



Høgskulen på Vestlandet

Profesjonsrettet pedagogikk 2, emne 2 - Masteroppgave

MGBPP550-OST-2023-VÅR2-FLOWassign

Predefinert informasjon

Startdato:	02-05-2023 09:00 CEST	Termin:	2023 VÅR2
Sluttdato:	15-05-2023 14:00 CEST	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Masteroppgave - Stord		
Flowkode:	203 MGBPP550 1 OST 2023 VÅR2		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.:	205
---------------------	-----

Informasjon fra deltaker

Antall ord *:	30045
----------------------	-------

Egenerklæring *: Ja

Jeg bekrefter at jeg har Ja registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:

Jeg godkjenner autalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/uirksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei



Høgskulen
på Vestlandet

MASTEROPPGÅVE

Digital teknologi i grunnskulen

Digital Technology in elementary school

Malena Eide

IKT og digital læring

Fakultet for lærarutdanning, kultur og idrett

Veileidar: Hein Berdinesen

15.05.23

Eg stadfestar at arbeidet er sjølvstendig utarbeida, og at referansar/kjeldetilvisingar til alle kjelder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Samandrag

Samfunnet er prega av store teknologiske endringar. Skulen må halde følge med den digitale utviklinga for å møte det framtidige kompetansebehovet. Skulen står for mykje av ansvaret for at elevane skal oppnå god digital dugleik. Det er skuleleiinga som skal sørja for at lærarar har god nok kunnskap om digital teknologi til å vidareføre denne kunnskapen til elevane. Formålet med masteroppgåva har difor vore å svara på følgande problemstilling: *«Korleis legg skuleleiing og lærarar til rette for bruk av digital teknologi i undervisning på mellomtrinnet?»*

For å kunna svara på problemstillinga har eg supplert med tre forskingsspørsmål som tar utgangspunkt i problemstillinga. Det er essensielt å vita kva moglegheiter vi har, for å ta i bruk digital teknologi i planlegging og undervisning. Teorigrunnlaget som er lagt til grunn er den sosiokulturelle læringsteorien med fokus på Vygotsky og konstruktivismen som Jean Piaget har utarbeida. Teori om fagleg inkludering i digitale klasserom er ein sentral del i denne masteroppgåva og tidlegare forskning på temaet er blitt nøye undersøkt.

Forskinga bygger på kvalitative forskingsmetodar der observasjon og intervju har blitt gjennomført. Fokuset i studien er skuleleiinga og lærarane, derfor har intervjua blitt gjennomført med lærarar på mellomtrinnet og skuleleiinga. Dette er ein case studie som tar omfang rundt ein utvalt barneskule med få elevar og få ansatte. Totalt har fire lærarar og ein rektor frå same skule blitt intervjua i min studie. Det blei gjennomført nokre timar med observasjon for å finna ut kva ressursar dei har tilgang på, og korleis ressursane vert brukte i undervisning.

Lærarane som var med i forskinga var alle einstemmige om at det vert brukt digitale verktøy kvar dag, og nesten kvar time. Det vart understreka kor avhengige me er av teknologien no og at alle elevane difor hadde eiga datamaskin. Lærarane trakk også fram det å kunna samskriva på dokument via teams til planlegging av undervisning og samarbeid. Andre digitale ressursar dei trakk fram var videosnuttar, digitale læringsunivers som Salaby og A-univers, Microsoft Word og Multi Smartøving. Oppgåva blir konkludert med at lærarane brukar mange digitale verktøy for å variera, planlegga og gjennomføra undervisning og at lærarane og skuleleiinga til stadigheit legg til rette for digital vidareutvikling.

Abstract

Our society is now characterized by big technological changes. Every school must keep up with this technological change to be able to meet the future demand of ability. The school have a lot of responsibility against the student's digital qualification. The schoolboard is supposed to make sure that every teacher has enough knowledge about the digital technology to carry on their knowledge to the student's. The purpose of this master's degree is to reply on this following main question: *"How do schoolboard and teachers align the use of digital technology in teaching lessons in half-step?"*.

To be able to respond this main question I have supplied with three research questions who makes the outcome of my main question. It's essential to know what opportunities we have, to use the digital technology in planning and teaching. I have used the sociocultural learning theory with a focus on Vygotsky and the constructivism constructed by Jean Piaget. Theory about professional inclusion in digital classrooms is a central part of this master's degree and earlier research on this theme been closely probe.

The research is built on qualitative research where observation and interviews has been completed. My focus in this study is the schoolboard and the teachers, therefore the interviews has been done with only teachers in middle school and the schoolboard. This is a case-study who takes for itself a chosen school with few students and few teachers. In total there has been done interview with four teachers and one principal from the same school in my study. It has been completed a few hours of observation to find out which resources they have access to, and how the resources are used in teaching.

The teachers who joined the study was all unanimous that they used digital tools every day, and even almost every hour. They all agreed how depended on we are of the technology now, and that all students therefore had their own computer. The teachers also said that the opportunity of writing together in the same documents via teams to planning, teaching and cooperation is good. Other digital resources they talked about was videos, digital learning universes like *Salaby* and *A-univers*, *Microsoft Word* and *Multi Smart Øving*. This task is concluded that the teachers use a lot of digital tools to vary teaching, planning and accomplish teaching. And the teachers and the schoolboard constantly align to expand digital knowledge.

Forord

Etter fem fine år på grunnskulelærerutdanninga 1.-7. trinn på høgskulen på Vestlandet på Stord, skal eg no avslutta med denne masterutredninga. Oppgåva omhandlar ein av dei mest omdiskuterte sakane i norsk skule dei siste åra, digitaliseringa i grunnskulen.

Eg vil fyrst retta ein stor takk til den barneskulen som har hjelp meg mot å fullføra masterprosjektet mitt som ein case studie, og intervjuobjekta som sa seg villige til å delta i studien. Dykk har vore imøtekomande og vist eit stort engasjement for arbeidet mitt, og me håpar at dykk også vil få glede av dette prosjektet.

Ein stor takk til min rettleiar, Hein Berdinesen, som har støtta meg og vore tilgjengeleg gjennom heile prosessen. Utan din gode hjelp ville eg hatt problem med å ha trua på meg sjølv og arbeidet mitt, og mi gjennomføringsevne dette året. Eg har satt stor pris på alle tilbakemeldingar og gode innspel på denne masteroppgåva. Til slutt vil eg retta ein stor takk til sambuar og familie som har gjort det mogleg for meg å gjennomføra studiet og har gjeve meg tid til skriving og forskning.

Arbeidet med denne oppgåva har vore lærerik og spanande. Prosessen har gitt meg fleire og nye erfaringar som eg tar med meg vidare inn i arbeidslivet. Erfaringar som handlar om det faglege i oppgåva, eit teknologirikt samfunn og ein digitalisert norsk skule. Erfaringane har også handla om korleis eg skal vera, og korleis eg har blitt, eit strukturert og reflektert menneske.

Malena Eide

Øystese, 11.05.2023.

Innholdsliste

Samandrag.....	ii
Abstract	iii
Forord	iv
1.0 Innleiing	1
1.1 Bakgrunn for val av tema	1
1.2 Problemstilling og forskingsspørsmål	2
1.3 Utforming av oppgåva	3
1.4 Sentrale omgrep frå utdanningspolitiske styringsdokument	4
1.5 Mål for prosjektet.....	7
1.6 Aktuell forskning.....	8
2.0 Teori.....	13
2.1 Sosiokulturelt læringssyn i lys av eit digitalisert klasserom	14
2.2 Lag sjølv kunnskapen – konstruktivismen.....	17
2.3 Elevane sin digitale kompetanse	18
2.4 Bruk av digital kompetanse i undervisning	21
2.4.1 Digital teknologi som aktivitet.....	22
2.5 Læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse	23
2.6 Oppsummering av teori	26
3.0 Metode	29

3.1	Vitskapsteoretisk perspektiv	29
3.1.1	Hermeneutikken	29
3.2	Kvalitativ metode	31
3.2.1	Strukturert intervju.....	32
3.2.2	Observasjon som metode.....	34
3.2.3	Grunngjeving av metodeval.....	35
3.3	Analyse av data	36
3.3.1	Eit utval av informantar	36
3.3.2	Gjennomføring av intervju.....	38
3.3.3	Gjennomføring av observasjon.....	39
3.3.4	Analyse av data	40
3.4	Kvaliteten i oppgåva.....	42
3.4.1	Validitet og reliabilitet	42
3.4.2	Vurdering av metodeval	44
3.4.3	Forskingsetiske hensyn	45
4.0	Presentasjon av funn.....	46
4.1	Bakgrunnen til informantane	47
4.2	Læraren sin digitale kompetanse.....	48
4.3	Fagleg bruk av digitale verktøy i læring	51
4.3.1	Digital skrive- og lesekompetanse	54
4.4	Rektor sin digitale kompetanse	55

4.5 Oppsummering av funn	57
5.0 Drøfting.....	59
5.1 Læreren sin digitale kompetanse.....	60
5.2 Fagleg bruk av digitale verktøy i undervisning.....	65
5.2.1 Digital videreutvikling hos lærarane	69
5.3 Digital skrive- og lesekompetanse	70
5.4 Rektor sin digitale kompetanse	72
6.0 Avslutning.....	74
6.1 Oppsummering og avsluttande konklusjon	75
Litteraturliste.....	79
Vedlegg 1: intervjuguide	82
Vedlegg 2: observasjonsguide.....	84
Vedlegg 3: samtykkeskjema	85
Vedlegg 4: svar frå NSD	89

1.0 Innleiing

1.1 Bakgrunn for val av tema

På lærarhøgskulen har det vore mykje fokus på digital kompetanse. Før me skulle i praksis fekk me også kurs i korleis me skulle bruka digitale tavler for å gjera undervisninga spanande og motiverande for elevane. Etter fire år i praksis på ulike barneskular viste det seg at skulens praksis ikkje var lik den eg har fått opplæring i. Det var både dårleg utval og dårleg kvalitet på datamaskiner og nettbrett. Det gjekk for mykje tid til tekniske problem og endring av undervisningsopplegg fordi teknologien var dårleg. Det var med andre ord vanskeleg å i det heile tatt kunne planlegge gode digital undervisning for og med elevane.

Til tross for mangel på kunnskap blant fleire lærarar og dårleg kvalitet på teknologien somme plassar, har likevel tilgangen på teknologien vore betre dei siste åra. No har mange elevar på mellomtrinnet eigen datamaskin, og alle klasserom skal ha digitale tavler. I takt med meir teknologirike klasserom, kjem eit auka behov for å undersøka kva for nokre digitale ressursar og læremiddel som finst her blant oss. Dette krev for det fyrste at skuleleiinga legg til rette for bruk av teknologien blant både lærarane og elevane. Medan det for det andre krev at lærarane er velvillige til å ta imot teknologien som me står ovanfor.

Samfunnet står ovanfor ei stor teknologirik endring. Det vert difor stilt krav til oss som menneske å ha nok kunnskap til å følgja med det digitaliserte samfunnet. Læreplanen har vorte fornya med eit større fokus på dei digitale ferdigheitane til eleven, og stiller dermed større krav til kva læraren skal kunna. Når bilane, sjukehusa, helse- og utdanningstenestane, korleis me kjøper og sel varar og tenester, korleis me kommuniserer, lesar nyheiter og høyrer musikk har tatt ein langt større digital kurs er det nærliggande å tenkja at me berre er i startfasa av digitaliseringa. Dette gjev oss problemstillingar vi skal kunna handtera i næringslivet. Det er framtidens lærarar som er ansvarlege for å utdanna kunnskapsrike medborgarar som er rusta for digitaliseringa vi står ovanfor i alle samfunnets sektorar.

I mars 2020 byrja eg ny praksisperiode, ikkje lenge etter blei alle skulane i heile landet stengt ned som følger av koronapandemien. Både som praksisstudent då skulane stengte, og som lærarstudent under heile koronapandemien har eg sett kor avhengig me blei av teknologien. For å kunna fortsetta å undervisa elevane måtte lærarar over heile landet bruka teknologi

for å gje elevane eit undervisningstilbod på best mogleg vis. For mange var det tidkrevjande å setja seg inn i den nye digitale kvardagen med heimeskule, men også svært lærerikt. Både elevar og lærarar fekk god læring desse vekene. Her var rettleiing og oppfølging frå læraren svært viktig for elevane, og fleire har hevda at elevane oppnår betre læring på skulen enn heime. For eldre elevar og studentar blei teknologien nytta lengre inn i koronapandemien også, og eg som lærarstudent vart godt kjend med digital undervisning noko som eg tar med meg vidare inn i læraryrket.

1.2 Problemstilling og forskingsspørsmål

Den nye læreplanen legg til rette for at elevane skal utvikla gode digitale ferdigheiter og gå eit trygt møte med den digitaliserte verda me lev i. Elevane skal bli dugande menneske som er rusta for å møte samfunnet og arbeidslivet på best mogleg måte. I del 1.1. viste eg at lærarane sjølve må ha god teknologisk kunnskap for å utvikla gode digitale ferdigheitar hos elevane. Det er skuleleiinga sitt ansvar å rusta lærarane slik at dei har gode nok forutsetningar for å lykkast med dette. Dette dannar grunnlaget for mi problemstilling:

«Korleis legg skuleleiing og lærarar til rette for bruk av digital teknologi i undervisning på mellomtrinnet?».

Gjennom intervju og observasjon med skuleleiing og lærarar på mellomtrinnet ynskjer eg å finna ut korleis det blir lagt til rette for å utvikla gode digitale ferdighetar blant elevane. Eg ynskjer å finna ut kva digitale læremidlar og ressursar for læring lærarane bruker og kva erfaringar dei har med digital undervisning. For å gå djupare inn i fokusområda i problemstillinga ovanfor, har eg utforma tre forskingsspørsmål som skal hjelpe meg vidare i masterprosjektet:

«Korleis legg skuleleiing til rette for å auka digital kompetanse hos lærarar på mellomtrinnet?»

«Korleis planlegg lærarar på mellomtrinnet for undervisning der digitale verktøy er i bruk?»

«Kva erfaringar har lærarar på mellomtrinnet med undervisning der digitale verktøy er i bruk?»

1.3 Utforming av oppgåva

Innleiingsvis har eg satt lys på det stadig meir digitaliserte samfunnet vi lev i, og vist korleis dette bør prega skulane også. Denne oppgåva handlar om korleis det blir lagt til rette for at elevane skal kunna læra og henta inn kunnskap om den digitaliserte verda vi lev i, og korleis dei kan bli trygge brukarar av digitale verktøy. Problemstillinga og forskingsspørsmåla rundt temaet har blitt presentert. Vidare i kapitelet skal eg fokusera på sentrale omgrep i oppgåva og kva mål eg har for denne oppgåva.

Kapittel 2 handlar om dei teoretiske rammene for oppgåva. Her vil eg lysa fram den sosiokulturelle læringsteorien til Vygotsky og pragmatismen og Dewey sitt pragmatiske læringssyn. Vidare i kapitelet er det fokus på bruken av digitale verktøy i dei ulike faga på mellomtrinnet, elevane sin digitale kompetanse og kva som er forventa at dei skal kunna. Til slutt er fokuset på læraren sin profesjonsfaglege didaktiske kompetanse.

Kapittel 3 forklarar val av metode i oppgåva og gjennomføringa av prosjektet. Forskinga mi bygger på kvalitativ forskingsmetode bestående av intervju og observasjon av lærarar på mellomtrinnet og i skuleleiinga. Eg har nytta semistrukturerte intervju for å intervju fire lærarar på mellomtrinnet på ein bestemt skule med få elevar. Eg presenterer også korleis gjennomføringa og innsamlinga av data gjekk føre seg. I dette kapitelet er forskningsetikk, reliabilitet og validitet i forskingsprosessen vektlagt.

Kapittel 4 presenterer datamaterialet som eg har funne og analysert. Datamaterialet blir presentert gjennom lærarens digitale kompetanse, elevens digitale kompetanse, bruken av digitale verktøy og digitale ressursar for læring.

Kapittel 5 presenterer ei drøfting av datamaterialet i lys av tidlegare forskning og teoretisk perspektiv med utgangspunkt i mi problemstilling og dei tre forskingsspørsmåla eg satt meg. Kapittel 5 føl dei same temaa som i kapittel 4. Vidare i kapittel 6 blir masteroppgåva summert opp. Eg gjev ein konklusjon og eit forslag til vidare forskning.

1.4 Sentrale omgrep frå utdanningspolitiske styringsdokument

Digital kompetanse dreier seg om korleis me vel å ta i bruk dei digitale kunnskapa og dei digitale ferdigheitane ein har. Kluge (2021, s. 29) inkluderer det å bruka relevant kunnskap og ferdigheit til å løysa problem eller oppgåver. Å ha god digital kompetanse er å kunna vurderer i kva samanhengar ein bør dra nytte av dei forskjellige typar kunnskap og digitale ferdigheiter ein sit inne med. Digital kompetanse er viktig i seg sjølv og vert lært ved å bruka teknologi i dei forskjellige faga (Kluge, 2021, s. 19). Kunnskapsdepartementet presenterer viktigheita med at skuleeigar skal ha kompetanse til å understøtta kompetansehevingsbehov og planlegga, vurderer og skaffa utstyr som støttar skulen sitt pedagogiske arbeid (2020-2021, s. 16). Erstad (2010, s. 101) foreslår ein overordna definisjon av begrepet digital kompetanse; det er ferdigheiter, kunnskap og haldningar ved bruk av digitale medier for meistring i det lærande samfunn. Utdanningsdirektoratet (2017, s. 12) definerer det som ein trygg, kritisk og kreativ bruk av IKT for å oppnå mål relatert til arbeid, arbeidsevne, læring, fritid, inkludering og/eller deltaking i samfunnet. Den digitale kompetansen går på tvers av kompetansar og er ein viktig del i utviklinga av andre nøkkelkompetansar som alle borgarar bør ha for å sikre aktiv deltaking i samfunnet, og ikkje minst økonomien.

Digitale ferdigheiter ein av dei fem grunnleggjande ferdigheitane i læreplanane i den norske skulen i dag (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 12). Saman med lesing, rekning, skriving og ferdigheita til å kunna uttrykka seg munnleg, er digitale ferdigheitar no blitt ein svært viktig del av basisferdigheitane i læreplanane. Rammeverket for grunnleggjande ferdigheitar seier blant anna dette; digitale ferdigheitar vil seia å innhenta og behandla informasjon, vera kreativ og skapande med digitale ressursar, og å kommunisera og samhandla med andre i digitale omgivadar (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3). Rammeverket legg til grunn fem hovudaktivitetar innanfor dei digitale ferdigheitane, desse er: bruka og forstå, finna og behandla, produsera og bearbeide, kommunisera og samhandle samt å utøva digital dømmekraft (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 3-4).

Digitaliseringa har vore med å endra grunnlaget for kva som skal reknast som ein sentral kunnskap i samfunnet vi lev i. I skulen ser vi dette tydeleg gjennom innføring av digitale ferdigheitar som ein grunnleggjande ferdigheit (Kluge, 2021, s. 21). Når skulen fekk nye læreplanar etter fagfornynginga i 2020, blir dei med på å definera kva som er viktig kunnskap

for norsk arbeidsliv og samfunn for dei neste 40 – 50 åra. Kunnskapsdepartementet (2017, s. 12) beskriv at dei grunnleggjande ferdigheitane er viktige for eleven sin identitet, sosiale relasjonar, og for å kunna delta i utdanning, arbeid og samfunnsliv. Opplæringslova §1-1 fremjar blant anna at opplæringa skal hjelpe elevane til å utvikla kunnskap, dugleik og haldningar for å kunne meistra liva sine og for å kunna delta i arbeid og fellesskap i samfunnet (opplæringslova, 1998, §1-1).

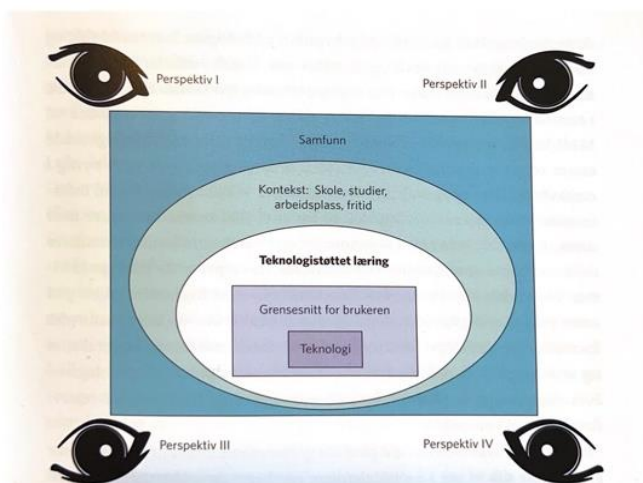
I for eksempel norsk som er det viktigaste faget i den norske skulen har digitale ferdigheiter ein sentral plass. Digitale ferdigheiter i norsk er å kunna finna, vurdere og bruka digitale kjelder i arbeid med tekst. Det er også ein utvikling som let eleven visa ein stadig større grad av sjølvstendighet og dømmekraft i val og bruk av digitale kjelder. Ein anna viktig ting er å utvikla kritisk tenking og etisk bevisstheit om korleis ein framstiller seg sjølv og andre digitalt (Utdanningsdirektoratet, 2020a, s. 5). Utviklinga av digitale ferdigheitar skjer gjennom å *bruka digitale ressursar* for å tileigna seg fagleg kunnskap og til å uttrykka eigen kompetanse.

Digital læring er no forankra i overordna del og den nye læreplanen, LK20. Alle fag har eit eller fleire kompetansemål etter 7. trinn som handlar om digital læring. I dette avsnittet vel eg å visa til utdrag frå to av basisfaga i skulen, norsk og matematikk. Berre i norskfaget finn me at 4 av kompetansemåla etter 7. trinn handlar direkte om digitale ressursar. Eit døme kan vera å *presentere faglege emne munnleg med og utan digitale ressursar* eller *skriva tekstar med funksjonell handskrift og med flyt på tastaturet* (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 7). I matematikk finn me 2 av kompetansemåla som inneheld tydeleg digital forankring som til dømes å *bruka programmering til å utforska data i tabellar og datasett* eller å *laga og vurdere budsjett og rekneskap ved å bruka rekneark med cellereferansar og formlar* (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 10). Medan munnlege fag som for eksempel samfunnsfag har også fleire forankra digitale kompetansemål som å *gjennomføra ein samfunnsfagleg undersøking og presentera resultatata ved hjelp av eigna digitale verktøy* eller å *presentere ein aktuell nyheitssak og reflektera ver forskjellar mellom fakta, meiningar og kommersielt budskap i mediebiletet* (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 8).

Digitale verktøy er blant anna beskrive som hjelpemiddel. Dette kan vera i form av datamaskiner, interaktive tavler, iPad/nettbrett eller mobiltelefon. Med slike hjelpemiddel som kan kombinera både søk og kommunikasjon har me tilgang på enorme mengder

informasjon (Kluge, 2021, s. 11). kjenneteiknet for digitale verktøy er at dei er umiddelbart tilgjengelege uavhengig av tid og stad.

Teknologistøtta læring vert beskrive av Kluge (2021, s. 17) som menneske-maskin-interaksjon (MMI). MMI er eit tverrgående fagfelt med element frå psykologi, pedagogikk og teknologi. Omgrepet omhandlar det me kan sjå, høyra og oppleva ved bruk og hjelp av teknologien. Dette kallar Kluge for grensesnittet for brukaren. Ved hjelp av figuren nedanfor vil eg visa korleis teknologien bidrar til læring.



Figur 1. Perspektiv og hovudtema «teknologistøtta læring» med brukskontekst og omgiversar (Kluge, 2021, s. 17).

Me kan sjå at grensesnittet er plassert mellom teknologien og teknologistøtta læring. På den eine sida ser me at den teknologien som vert brukt er med på å definera dei moglegheitane me har for teknologistøtta læring gjennom grensesnittet. På den andre sida forklarar Kluge (2021, s. 17) at brukskonteksten påverkar læringa ved å leggja sterke og svake føringar for den aktiviteten som foregår. Han skriv vidare at menneske-maskin-interaksjon i prinsippet dreiar seg om det me som menneske kan sjå og læra av teknologien når me brukar den. Teknologistøtta læring handlar om korleis grensesnittet kan verta utforma, korleis teknologien vert tatt i bruk, og korleis moglegheitane er designa (Kluge, 2021, s. 18). Teknologistøtta læring har potensial til å gjera læringsprosessane meir effektive.

Digitale ressursar for læring er kan blant anna vera digitalt utstyr, programvare og digitale måleinstrument (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3). Vidare inneber omgrepet bilete, illustrasjonar, tabellar, oppgåver, lyd og video, tekst, og mykje meir som er designa for å gje elevane teknologistyrte læring. Kluge (2021, s. 16) hevdar at ein sentral del av korleis datamaskina kan bli brukt til læring, er moglegheita for aktivitet. Ein kan sjølv styra framdrifta av tidsavhengig material som lyd, video, animasjon eller anna interaktive objekt og bidra med innhald sjølv.

1.5 Mål for prosjektet

Når eg byrja å designa denne studien måtte eg avklara med både personlege, praktiske og intellektuelle mål (Krumsvik, 2019, s. 73). Mine personlege mål heng sterkt saman med interessa eg har for forskingsområdet. Eg har jobba mykje i skular samtidig som eg har vore student. Gjennom desse møta med lærarkvardagen har eg fatta stor interesse innanfor kunnskapen om digitale ressursar og kva ressursar skulane har å rå med. For at elevane skal kunna oppfylle alle dei digitale kompetansemåla som er satt frå Kunnskapsløftet 2020 (heretter LK20), må lærarar ha tilstrekkeleg med kunnskap og ressursar.

Krumsvik (2019, s. 75) skriv at dei praktiske måla i ein forskingsstudie er knytt til dei meir praktiske sidene av studien. Oppgåva mi vil vera nyttig for lærarar som har eit ynskje om å bruka meir digitale ressursar for læring i klasserommet, men som ikkje har nok kunnskap innanfor dette feltet, eller for skuleleiinga som ikkje veit kva for nokre verktoy som kan vera nyttige å ha tilgang på for å utvikla god teknologisk forståing blant både lærarar og elevar. Med dette så kan lærar og skuleleiing arbeida vidare ut frå mine funn. Dei kan bli meir bevisste på kva teknologiske moglegheiter som finst, og korleis desse kan innvendast i planlegging og i undervisning.

Intellektuelle mål er knytt til dei vitenskaplege forholda på dette området. Det har tidlegare blitt forska mykje på digitale læringsressursar og digital kompetanse i skulen, men heller lite på kva for forutsetningar ein faktisk har for å kunna ta i bruk digitale verktoy i skulesamanheng. LK20 stiller store digitale krav til elevane etter 7. trinn. Dette stiller større krav til samfunnet, skuleleiinga og lærarane. Min forskning kan bidra til å utvida kunnskapen

om kva for nokre digitale ressursar vi har tilgjengeleg, og korleis ein kan bruka desse til å oppdra elevane til å bli gode teknologiske samfunnsborgarar. Oppgåva mi har eit fagleg fokus og forskingsfelt innanfor mellomtrinnet og vil vera mest nyttig for lærar som arbeidar på mellomtrinnet og med kompetansemål etter 7. trinn.

1.6 Aktuell forskning

Det er forska mykje på digitale læremiddel og digitale verktøy for læring for bruk i undervisningssituasjonar. Målet med denne studien er å finna ut korleis skuleleiinga og lærar legg til rette for at desse læremidla og korleis verktøya kan bli brukt i undervisningssituasjonar på mellomtrinnet. Eit anna mål var å finna ut kva for nokre digitale verktøy som blir brukt i planlegging og i undervisning. Ut frå desse punkta gjorde eg eit litteratursøk. Eg brukte ulike databasar i søka mine. Databasane som blei brukt var blant anna Idunn, Oria og Google Scholar. Nedanfor ser du mine eksklusjons- og inklusjonskriteriar for søk presentert i eit skjema for litteratursøk.

Tema	Inkludert	Ekskludert
Database	ERIC, Teacher Reference Center, Idunn, Oria, Google Scholar.	Databaser som ikkje er pedagogisk forankra.
År for publikasjon	Hovudsakeleg frå dei siste 5 år, frå 2018-2023 (men open for frå dei siste 10 år).	Eldre enn 10 år, då utviklinga i IKT i læring skjer raskt, og ny læreplan er bearbeida i seinare tid.
Fokus i publikasjon	Ulike formar for bruk av intervju av lærarar, og skuleleiing og lærarar sine tankar om digitale ressursar for læring.	Alle som tok hovudfokus på elevperspektivet.
Språk	Norsk, svensk, dansk, engelsk.	Alle andre språk.
Søkeord	«IKT i skulen», «digital undervisning», «digital læring», «lærarens profesjonsfaglege digitale	«IKT i læring» (fordi det var eit for vidt søkeord).

	kompetanse», «lærarsyn på digital undervisning», «legg skuleleiing til rette for digital kompetanse?».	
	Alle søkeord på norsk i ulike kombinasjonar.	
Metode i publikasjon	Kvalitative studiar, helst intervju og observasjon.	Kvantitative studiar

Eg inkluderte stort sett berre artiklar som var skriven på norsk, og handla om den norske skulen for å få mest mogleg nøyaktig forskning med tanke på det norske samfunnet og LK20 som er grunnlaget for kva ferdigheit ein skal ha i Noreg. Sidan digitaliseringa skjer fort, og har utvikla seg stort dei siste åra, valte eg å retta meg inn på artiklar og masteroppgåver som låg fem år tilbake i tid, og aller helst publisert etter fagfornyinga. Då ville eg få meir relevant informasjon i forhold til at kravet for digital kunnskap er auka. Det er også viktig med så ny publikasjon som mogleg for å få ein valid studie. Etter LK20 er det lagt til rette for digitale ferdigheit og arbeidsmetodar i større grad enn tidlegare. Eg var forberedt på å kunna ta eldre artiklar dersom dei var relevante i forhold lærarar eller skuleleiing og rektor sitt syn på, eller deira bruk av digitale verktøy. Eg var bestemt på at artikkane skal ta for seg lærarane sin digitale kompetanse, lærarane sine tankar om digitale verktøy i undervisning eller korleis det vert lagt til rette for at, ikkje berre elevar skal få auka sin digitale kompetanse, men også lærarane. Eg hadde etterkvart fleire søk 10 år tilbake i tid for å auka aspektet for funn. For å ikkje gå meg vill i studien min ekskluderte eg tidleg i søkerundane søk som i stor grad berre handla om elevperspektiv og elevane sine digitale ferdigheit. Til slutt var det positivt om eg fann artiklar som hadde brukt intervju eller observasjon som metode slik at eg kunne kjenna meg att i heile prosessen frå intervjuguide til ferdig studie. Eg fann til slutt fleire artiklar og masteroppgåver som eg meinte passa godt til min studie. Søkeorda som eg brukte var «digitale verktøy på mellomtrinnet», «digital læring», «digital grunnskule», «digitale ferdighetar på mellomtrinnet», «lærarperspektiv i ein digital skule» og «korleis rektor legg til rette for god digital praksis hos lærarar».

Eg var eigentleg bestemt på forhånd at eg skulle ekskludera artiklar som ikkje tok utgangspunkt i mellomtrinnet, og berre inkludera artiklar frå 5., 6. og 7. trinn. Dette viste seg

å vera svært vanskeleg då mange av artiklane som var fagleg interessante og aktuelle for min forskning handla om lærarar som arbeida på ungdomsskule. Derfor, sjølv om mitt fokus er på mellomtrinnet har eg heile vegen måtta vera open for artiklar som tek for seg ungdomsskulen i og med at mange aktuelle tematikkar hadde fokus på ungdomsskular. Eg valte difor å ekskludera småtrinnet, men heller vera open for forskning på ungdomstrinna. Det har vist seg i slutfasen av artikkelsøk at eg valte meg ut fleire som omhandla ungdomstrinn, men vorte eining med meg sjølv at det er fagleg aktuelle for meg. Vidare i kapitelet skal eg presentera dei aktuelle artiklane og masteroppgåvene som er aktuelle for min vidare forskning, samt beskriva kvifor dei er aktuelle for min studie.

Svenheim (2021) er ei masteroppgåve som tar for seg inkludering i skulen. Hovudfokuset i denne studien er korleis lærarar legg til rette for at elevane skal føla seg inkluderte i digital undervisning. Svenheim har brukt intervju som metode for å kartlegga lærarar sine tankar rundt problemstillinga si. Ho laga ein utfyllande intervjuguide som gav ho gode svar frå fleire lærarperspektiv. Artikkelen tok for seg lærarperspektiv frå lærarar på ungdomsskulen, men sidan ho hadde mykje informasjon som handla om digitale ressursar for læring og hjelpemiddel lærarane tok i bruk valte eg å nytta denne masteroppgåva i mi forskning. Ho skriv også at det krev god digital kompetanse blant lærarane for å kunna halde følge med krava som læreplanen og samfunnet stiller til dagens ungdom. Masteroppgåva til Svenheim har også gjeve meg mykje kunnskap om validitet, reliabilitet, metode og forskning som har vore svært lærerikt og hjelpesamt med mi eiga forskning og gjennomføring av masterprosjektet.

Bjørkedal og Dyb (2020) skriv om digitaliseringa i grunnskulen. Dei har gjennomført fleire case studiar med semistrukturerte intervju for å undersøka bruken av digitale verktøy i grunnskular i Noreg. At det også her er brukt intervju som metode er svært relevant for meg som også har valt å bruke intervju som metode. Det gjer det også mogleg for meg å samanlikne mine eigne intervju ved behov. Masteroppgåva deira handlar i stor grad om korleis leiarar legg til rette for auka engasjement og større bruk av digitale verktøy blant lærarane. Bjørkedal og Dyb (2020, s. iii) seier at leiarar tilrettelegg gjennom kommunikasjon og gradvis omstilling, ved å etablere ekspertgruppe og gje handlingsrom, skapar me ein arena for erfaringsdeling og utarbeider tydeleg strategi og visjon for digitaliseringsprosessen. På denne måten opplev lærarar teknologien som enklare å bruka og ser ein høgare

nytteverdi. Dette er svært aktuelt for meg i forskingsspørsmålet som handlar om korleis skuleleiing legg til rette for at lærarane skal ha kompetanse nok til å kunna bruka digitale verktøy i planlegging og undervisning. Digitaliseringa krev ein viss omstilling og ny kunnskap blant lærarane, som leiinga må leggja til rette for, slik at elevane får den digitale opplæringa som er nødvendig i eit framtidig arbeidsmarknad (Bjørkedal og Dyb, 2020, s. 1).

Pettersen og Waleniussen (2020) har skrivt ei masteroppgåve som handlar om rektorane sitt arbeid for å leggja til rette for profesjonsfagleg digital kompetanse hos lærarane. Dei meiner at fyrste bod er at rektorane må ha større kjennskap til rammeverket PfdK og digitaliseringsstrategien for grunnskulen. Rektorane som har deltatt i Pettersen og Waleniussen (2020, s. 84) sin studie trekk fram at ein IKT-vegleiar er viktig for deira moglegheiter for å påverka innanfor digitaliseringa i skulen. Dei uttrykker også at det er viktig med lærarar som har «bred», «djup» og «god» digital kompetanse. For å finna teori og forskning knytt til tema som leiing, utvikling og digital kompetanse, har dei valt å gjennomføra ein kvalitativ fenomenologisk studie av eit strategisk utval rektorar. Dei gjennomførte semi-strukturerte individuelle intervju. Min forskning skal også finna svar på mykje av det same som Pettersen og Waleniussen har forska på. Nemleg korleis rektor legg til rette for å auka lærarane sin utvikling og digitale kompetanse.

Gourvennec og Nielsen (2019) har i sin artikkel undersøkt gjennom gruppeintervju korleis lærarar ytrar seg om bruken av digitale verktøy i sin praksis, og kva læraridentitetar som kjem til uttrykk (Gourvennec og Nielsen, 2019, s. 101). Fleire lærarar ser på bruken av digitale verktøy som utnytting av nye moglegheitsrom og at innføringa har konsekvensar for læraren sin identitet i klasserommet og deira lærarautonomi. I artikkelen tar Gourvennec og Nielsen for seg rammeverket for lærarens profesjonsfagelege digitale kompetanse.

«Ein profesjonsfagleg digital kompetent lærar er bevisst på at utviklinga av digital kompetanse er ein livslang prosess som er dynamisk, situert og fleksibel. Læraren forbetrar sin kompetanse og endrar sin eigen praksis med utgangspunkt i forskning og utvikling.»
(Gourvennec og Nielsen, 2019, s. 105).

Artikkelen tar vidare for seg korleis det er å vera lærar i denne tida med omfattande endringar som er bestemt på utdanningspolitisk nivå. Dette er svært aktuelt for min studie fordi eg skal ta i bruk rammeverket for lærarens profesjonsfagelege didaktiske kompetanse og

undersøka lærarperspektivet rundt tilrettelegging av digital teknologi i undervisninga. Eg skal intervjuja lærarar om blant anna deira kompetanse og korleis dei nyttar IKT i undervisninga for å utvikla god digital kompetanse hos elevane.

Artiklane til Pettersen & Waleniussen (2020) og Gourvennec & Nielsen (2019) tar for seg lærar- og rektorperspektivet og læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse. Dette er tema som er svært sentrale i min studie både gjennom intervju med rektor og lærarane på skulen, men også gjennom vidare arbeid med teori og drøfting. Artiklane er publiserte dei seinaste fem åra som gjev studien min svært valid og samanhengande med notidas digitalisering.

Hatlevik og Throndsen (2015) skriv om ICILS-rammeverket. Dei har som formål å undersøka skuleelevane sine digitale ferdigheitar. Dei har undersøkt kartlegginga av elevane sine digitale ferdigheitar i 2013. Elevane gjennomførte ein digital prøve og svarte på eit spørjeskjema. Rammeverket definerer digitale ferdigheitar som eit individ si evne til å bruka datamaskiner til å undersøke, skape og kommunisere slik at dei kan delta aktivt heime og på skulen (Hatlevik og Throndsen, 2015, s. 32). Det definerer også evna dei har til å delta aktivt vidare i arbeidslivet og i samfunnet. Det har blitt utvikla ulike prøver der hensikta er å kartlegga digitale ferdigheitar. Det er utvikla digitale kartleggingsprøvar på blant anna 4. og 8. trinn. Målet med prøvane er å gje elevar og lærarar tilbakemelding på kva elevane kan og ikkje kan. Hatlevik og Throndsen (2015, s. 43) nemner også at sjølv utan desse prøvane, kan vi lærarar kartlegga elevane sin digitale kompetanse gjennom rapportering, digitale prøvar, observasjon og digital produksjon. ICILS-undersøkinga frå 2013 viser at elevar i Noreg har gode digitale ferdigheitar samanlikna med elevar frå andre land. Dersom ein likevel vel å fordjupa seg i resultatane frå Noreg kan ein sjå store forskjellar mellom elevane. Mange elevar har dårlege digitale ferdigheitar. «Nærmare ¼ av dei norske elevane har så svake digitale ferdigheitar at dei vil ha problem med å kunna delta fullt ut i skule, yrkes- og samfunnsliv» (Hatlevik og Throndsen, 2015, s. 91).

Artikkelen er ikkje typisk ut frå mine inkludering- og ekskluderingskriterium, men grunnlaget for val av denne forskinga er at den viser skilnadane i elevane sin digitale kompetanse.

Metoden er heller ikkje svært relevant for studien min, men det er spennande å lesa om kartlegginga av elevane og interessant fagstoff. At det er stor skilnad i elevane sin digitale

kompetanse er eit viktig punkt for støtte opp under forskingsspørsmålet mitt om kva erfaringar lærarar har med digitale verktøy i undervisning. For at elevar skal ha forutsetningar til å henga med i digital undervisning, er det viktig at alle elevane har god nok digital kompetanse. Dette munnar igjen ut i viktigheita av lærarane sin digitale kompetanse som er med på å forma elevane sin digitale kompetanse. Eg var interessert i å finna kva som har blitt forska på tidlegare i dette feltet, og denne undersøkinga viser at det er eit hopp mellom norske elevar sin digitale kompetanse, og fortel meg at det er viktig å leggja til rette for digital læring i undervisninga for at elevane skal kunna yta best mogleg i yrkeslivet.

2.0 Teori

For å svara på problemstillinga mi og forskingsspørsmåla mine, har eg lagt det sosiokulturelle perspektivet på læring til grunn. Det sosiokulturelle perspektivet på læring legg dei sosiale aspekta som dei mest grunnleggande. Vygotsky såg på læring som noko som med nødvendigheit blir filtrert, produsert og skapt gjennom den kulturen ein er ein del av (Kluge, 2021, s. 41). Kluge (2021, s. 41) skriv at sosiokulturell læring er eit perspektiv der læring kan bli observert i språk, i handlingar og i bruk av verktøy. I tillegg til denne teorien har eg også tatt utgangspunkt i den konstruktivistiske læringsteorien som handlar om å lage kunnskapen sjølv. Hovudideen i perspektivet handlar om at kognitive strukturar vert danna som eit resultat av læringsprosessar (Kluge, 2021, s. 37). Den som skal læra, skal sjølv vera aktiv for å danna seg ny kunnskap. Vidare i kapitelet skal eg presentera teori om bruken av digitale verktøy og ressursar for læring på mellomtrinnet og om eleven sin digitale kompetanse med utgangspunkt i LK20. Avslutningsvis skriv eg om lærarens profesjonsfaglege digitale kompetanse (PfdK).

Eg vel å sjå på det sosiokulturelle læringssynet som eit verktøy. Eit verktøy som skal støtta eleven mot å bli sjølvstendige og utvikla seg til kunnskapsrike menneske. Skulen er eit av dei største sosiale fellesskapa ein har i vårt samfunn, og iallfall eit av dei største sosiale læringfellesskapa me har. Dette læringssynet legg vekt på den sosiale samanhengen og korleis dette er eit verktøy for å bygga ny og betre kunnskap. Vygotsky har utvikla noko som han kalla den proksimale utviklingssona. Den proksimale utviklingssona legg til rette for å

auke kunnskap ved hjelp av andre. Her ser Vygotsky på utviklinga som skjer mellom det eit individ kan klara å meistra på eigenhand fram mot kva ein kan klara å meistra ved hjelp av andre. Eg vil sjå på teknologien som «andre». Det vil seia at når Vygotsky snakkar om andre som ein elev som kan meir enn deg sjølv, ein lærar eller berre nokon som kan meir enn deg og kan hjelpa deg på vegen mot større utvikling, vil eg sjå på desse som teknologi. Teknologien veit stort sett alltid meir enn ein sjølv veit, og det finst eit hav av teknologirike hjelpemiddel som til dømes internett og sosiale medium. Det finst aviser, bøker, oppslagsverk, internettsider, lovar og læreverk. Berre for å nemna nokre av ressursane som finst. Kluge (2021, s. 42) hevdar at utviklingssona gjerne vert sett i samanheng med den hjelpa som er tilgjengeleg for å bidra i ein læringsprosess. Eg ser på teknologien som ein sentral del i denne hjelpa som bidrar i læringsprosessen til elevane.

Den konstruktivistiske læringsteorien legg opp til at eleven sjølv må ta ansvar for å læra noko og gjerne i form av skapande aktivitetar. Teknologien er i stor grad blitt ein viktig del av læringsløpet til dagens elevar, og er i den grad eit lett tilgjengeleg ledd for å auka kunnskapen. Til dømes har digitale ressursar for læring moglegheit til å kopla elevane på og motivera dei til å villa læra meir på eiga hand. Skulen har fleire digitale ressursar for læring som er konkrete, gjev resultat og kan visa utvikling. Eg nemner multi smartøving seinare i kapittelet som ein aktivitet som stimulerer til læring og tar elevane vidare til nye og vanskelegare oppgåver ved at elevane sjølve jobbar mot betre resultat. Dess meir spanande og utforskande oppgåver eleven møter, dess meir vil h*n læra.

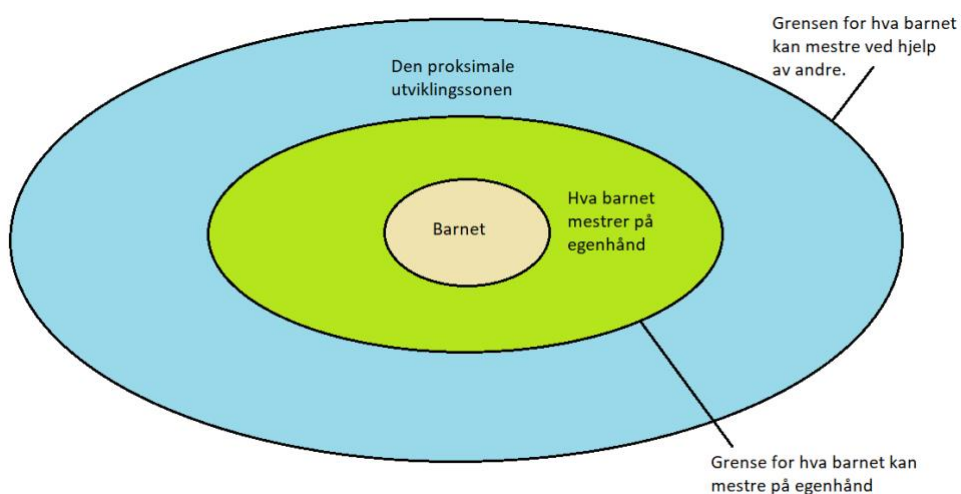
2.1 Sosiokulturelt læringssyn i lys av eit digitalisert klasserom

Vygotsky presenterer omgrepet kulturelle verktøy. Dette er eit sentralt omgrep som omfattar alle typar uttrykk, menneskeskapte objekt, språk og uttrykksformer som me omgjev oss med. Kunnskap og kompetanse kan berre medierest gjennom forskjellige objekt, symbolsystem og særleg gjennom språket (Kluge, 2021, s. 41). Dei kulturelle verktøya vert saman eller kvar for seg vert brukt til å skape meining i sosiale samanheng og med det bygge kunnskap. I skulesamanheng er Vygotsky sin sosiokulturelle læringsteori sentral fordi dette er ein av dei arenaene ein bruker mest tid saman med andre menneske i ulike læringssituasjonar. Den proksimale utviklingssona til Vygotsky beskriv vegen frå kva ein kan

klara åleine, til kva ein kan klara i samarbeid med andre (Imsen, 2020a, s. 200). Ein er avhengig av ein som kan meir enn ein sjølv for å bli utfordra til læring. Ved å kommunisera om erfaringar, bygge opp eit kollektivt minne, eller eit sosialt minne, som blir ein felles ressurs. Dette sosiale minnet blir eit utgangspunkt for læring for nye generasjonar (Säljö, 2016, s. 105).

Eit av Vygotsky sine utgangspunkt er at barn blir forma i samspel med omgivnadane (Säljö, 2016, s. 111). Ein vert fødd inn i ein verden av kommunikasjon med omgivnadane, gjennom blant anna augekontakt, berøring, latter, språk og tale. Det er denne tidlege tida som gjer at barn vert ein del av eit sosialt fellesskap og ein materiell verden. Fleire elevar har vokse opp med nettbrett eller datamaskiner. Svenheim (2021, s. 23) hevder at det då fell elevane meir naturleg å bruka desse. Det at barn vert forma i samspel med omgivnadane, er viktig for denne oppgåva fordi den handlar om digitaliseringa i skulen. Digitaliseringa i skulen har nemleg oppstått fordi samfunnet og omgivnadane me no lev i består av mykje meir teknologi enn før. Dette viser at omgivnadane og fellesskapa som barn veks opp i, er heilt essensiell i eit sosiokulturelt perspektiv på læring.

Kluge (2021, s. 41) forklarar at utviklingssona er eit anna sentralt omgrep i det sosiokulturelle perspektivet. Utviklingssona er den læringshorisonten me kan seiast og ha innanfor eit gitt forløp. Kunnskap må byggja på noko eksisterande, og i den sosiokulturelle teorien kan ein seia at denne påbygginga av kunnskap vert gjedd som eit delt ansvar mellom dei kulturelle verktøya som representerer kunnskapen. Dette kan vera ein lærar eller ein meir kunnskapsrik partner og utviklinga hos den som skal læra noko. Utviklingssona vert gjerne sett i samheng med den hjelpa som er tilgjengeleg for å bidra i læringsprosessen (Kluge, 2021, s. 42).



Figur 2: Den proksimale utviklingssona (Molde kommune, årsplan 2022 – 2023)

Denne modellen beskriv kva som skjer rundt individet. I den midtarste sirkel finn me den noverande kompetansen og kunnskapen barnet har. Vidare mot den ytterste sirkelen finn me det som Vygotsky hevdar er den proksimale utviklingssona til barnet. Her kan ein gjerne finna lærarar, teknologi, støtte eller hjelparar. Her kan me sjå at teknologien spelar ein heilt essensiell rolle i det sosiokulturelle læringssynet. Eit eksempel som har leda til ein vidareutvikling mot å sjå på teknologistøtta læring som ein slags støttestruktur, er meister – læring – relasjonen. Her innfører meir kunnskapsrike personar lærlingane inn i ein kulturell praksis, der målet er at dei gradvis skal trenga mindre støtte. No beskriv Kluge (2021, s. 42) at digitale læringsmiljø kan bli sett på som ein (midlertidig) hjelp i læringsprosessane.

I den sosiokulturelle læringsteorien er dynamikken på det sosiale nivået. Dette kan bli sett på som korleis kunnskap vert situert, det vil seie knytt til den konteksten ein læringsaktivitet foregår i. Kluge (2021, s. 42) hevdar at kunnskap kan i ein viss forstand seiest å vera lokal ifølge denne teorien, knytt til spesifikke omgivnader, situasjonar og artefaktar (inkludert språk og lokale kulturelle forhold). Desse kulturelle verktøya vil alltid vera under utvikling, og berre vera eit foreløpig slutt punkt på ein lang kulturell og historisk utvikling der ny teknologi (og nye situasjonar) vil gjenskapa og vidareutvikla kunnskapen. I eit sosioteknisk samvirke (Kluge, 2021, s. 43).

Säljö (2016, s. 108) skriv at reiskap er eit nøkkelomgrep innanfor det sosiokulturelle perspektivet. I vår tid er teknologien eit fysisk reiskap, og i skulane i dag vert det svært ofte nytta mykje teknologi. På skulen eg har min casestudie nyttar dei ulike datamaskiner som verktøy. Her nyttar også både lærarar og elevar Office 365 som kommunikasjons-, delings- og skriveverktøy. Svenheim (2021, s. 25) hevdar at Vygotsky meinte at omgrep er teknikkens verktøy. Omgrep inneber både kategoriar og distinksjonar. I utdanningssektoren brukar me spesifikke språklege kategoriar som er relevant for utdanning. «Ved hjelp av språket kan me beskriva, tolka og analysa verden på ei meng ulike måtar» (Säljö, 2016, s. 111). Språket er difor eit svært viktig verkemiddel i utdanning og oppvekst, samt i det sosiokulturelle læringssynet. Språket er også essensielt i mi oppgåve fordi elevane brukar språket, lærarane brukar språket og teknologien brukar språket. Me brukar språket til samarbeid og samhandling med andre, og når me jobbar åleine med digitale læremiddel og digitale

læringsressursar på datamaskiner og nettbrett.

Målet med oppgåva er å bli klokare på kva for nokre digitale læringsverk me har tilgang på, kan få tilgang på, og brukar. Det sosiokulturelle synet legg vekt på samhandling med språk, men også korleis teknologien kan vera støtte for elevane mot å utvikla kunnskapen sin. Teknologien bidrar med nyttig informasjon, her finst ein heil verden av informantar, kjelder, læringsvideoar, tekstar og eit hav av meir som funkar som støtte i kunnskapsutviklinga hos elevane. Mitt fokus er vidare korleis det vert lagt til rette for at lærarar også får denne kunnskapsutviklinga for å vera ein trygg og god støtte til elevane som skal bli gode teknologiske brukarar.

2.2 Lag sjølv kunnskapen – konstruktivismen

Jean Piaget utarbeida ein teori om korleis kognitive strukturar vert danna som eit resultat av ulike læringsprosessar, altså at individet vert konstruert. Læringssynet inneber at den som skal læra noko sjølv må vera aktiv for å danna dei nye kunnskapsstrukturane. Her er ikkje nok at ein lærar fortel kva som er rett, eller du les frå ei lærebok (Kluge, 2021, s. 37). Du må sjølv arbeida for å læra meir. Dette er ein av dei sterkaste strøimmingane i læringsteoriar dei siste 30 åra. Ved å løyse problem og skaffe oss erfaringar om samanheng, er vi med å konstruera vår eigen kunnskap. Det er dette eit konstruktivt læringsperspektiv handlar om. Her er problembasert læring hovudmodellen. I læreplanane for grunnskuleutdanninga er vekta på skapande læringsprosessar eit tydeleg eksempel for korleis me utviklar den norske skulen, med vekt på elevane sine egne undersøkelser og aktivitetar (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 7). Også nye lærebøker som er konstruert etter fagfornyelsen legg vekt på utvikling av problemløysing, samarbeid og utforsking. Fleire bøker og oppgåver krev også no, at elevane brukar datamaskiner for å utforska og finna svar.

Individet som skal læra er ifølge Kluge (2021, s. 39) ikkje lengre enn tom behaldar som skal fyllast med lærdom, men heller ein person som sjølv må tilpassa og konstruera ny kunnskap for å oppnå ein vellykka læringsprosess. Den som skal læra noko, må sjølv vera aktiv for å få til desse strukturelle prosessane, aktivisera sin eksisterande kunnskap og kanskje revidere og modifisere den i møte med ny kunnskap. Konstruktivismen legg til rette for skapande

aktivitetar som er spesifikke for kvart individ. Aktiviteten som digitale læringsmiljø legg opp til, må vera konkret og gje moglegheiter for å utvikle konkrete resultat som knytt seg tett opp mot dei læringsprosessane som dei digitale ressursane ynskjer å stimulera (Kluge, 2021, s. 40). Multi smartøving er ein ressurs for læring som elevar på min casestudie har tilgang til. Dette er eit digitalt læringsmiljø som legg til rette for repetisjon, og ny utvikling av forkunnskapane dei har frå før. For kvar gong dei arbeidar på multi smartøving på datamaskina si, lagar dei seg nye forkunnskapar som dei brukar til retolking til neste oppgåve. Ressursen er også tilpassa kvar enkelt individ sin progresjon og framgang.

2.3 Elevane sin digitale kompetanse

Krumsvik & Säljö (2020, s. 583) hevdar at dagens skuleelevar har god kunnskap til digitale verktøy i ulike formar, og at dei i tillegg har erfaring med bruk av desse. Teknologitetheten i heimane er generelt god. Her er det undersøkingar som viser at 99,7 % av elevar på ungdomsskulen har eigen smarttelefon, og at frå ca. 12 årsalderen brukar nesten alle elevar eit eller fleire sosiale medier på fritida si (Krumsvik & Säljö, 2020, s. 583). Blikstad-Balas (2019, s. 26) skriv at mykje av argumentasjonen rundt digital teknologi i skulen har vore prega av ein sterk tru på at teknologien vil bidra til smartare, morosamare og betre læring. Forfattaren refererer vidare til Sonja Livingstone (2009) som allereie for 10 år sidan slo fast at det nettopp er denne forventinga om auka og betre læring som er kronargumentet for digitaliseringa av skulen (Blikstad-Balas, 2019, s. 51). Blikstad-Balas har vidare stilt spørsmål til om ein faktisk lærer meir eller på andre måtar dersom det vert nytta digitale verktøy i undervisninga. Blikstad-Balas (2019, s. 52) presiserer at teknologien i seg sjølv ikkje kan bidra til auka læring, men at me må sjå på måten me bruker teknologien i klasseromma, og kva utfordringar og moglegheiter teknologien gjev oss. Og når digitale ressursar for læring vert brukt riktig, veit me at dei kan fremja læring i faga. Utfordringa vår er at det ikkje alltid er så lett å få det til. Blikstad-Balas (2019, s. 53) presenterer to utfordringar om at teknologien ikkje vert tatt i bruk i tilstrekkeleg grad, og at dei digitale ressursane som er tilgjengelege, ikkje vert brukt til faglege formål, men heller som eit forstyrrende element i skulens kvardag. Krumsvik og Säljö (2020, s. 584) legg fram at det blir for mykje fokus på dei praktiske og tekniske aspekta med digitale verktøy når ein skal bruke desse i undervisning, og dermed

mindre fokus på fagspesifikk bruk. Noko som Blikstad-Balas (2019) såg på som ein utfordring. Den kvardagslege bruken med sosiale medier, underholdning og spel slik seg frå den bruken som er forventa av elevane på skulen og kan skapa «digitalt kaos». Mange lærarar vel å ikkje ta i bruk teknologien sine moglegheiter, medan elevane slit med å la dei digitale verktøya liggja. Noko som kan føra til at dei fell for dei digitale «freistingane» som filmar, upedagogiske spel og sosiale medium. Det er arbeidsoppgåvene elevane får og kva læremiddel som er tilgjengelege som avgjer kva for kompetanse elevane utviklar. Svenheim (2021, s. 31) legg lys på at elevane no har utstyr til å produsera filmar, lydfiler og bilete i større grad enn før, men at det likevel er mest vanleg å bruka digitale verktøy til informasjonssøk og tekstbehandling i skulen. Lekand og Olsen (2019, s. 44) skriv at dei fleste studiar er samstemte i at teknologien støttar opp under elevane sin læring, i den grad at digitale verktøy gjer forutsetningane for læraren til å differensiera undervisninga. Eit eksempel er å bruka Multi smartøving, der læraren kan setje elevar inn på individuelle nivå og oppgåver som elevane arbeidar individuelt med. På denne måten kan læraren differensiere undervisninga, men samtidig la alle elevane arbeide på same program. Vidare hevder Lekand og Olsen (2019, s. 45) at teknologibruken i skulen gjer elevane auka motivasjon, og at fleire elevar opplever at dei meistrar skulearbeidet fordi dei får oppgåver på sitt nivå.

Når lærarar tar utgangspunkt i noko elevane meistrar og er interessert i, og i neste omgang får dei meir og meir inn mot ulike faglege aspekt ved ulike læringsarbeid, vil dei i større grad oppleve eit godt læringsutbyte (Krumsvik & Säljö, 2020, s. 585). Krumsvik og Säljö (2020, s. 585) fortset påstanden med at elevane er såpass digitalt sjølvsikre i dagens samfunn, at denne femte grunnleggande ferdigheita gjev skulen ein inngang dei kan utnytta konstruktivt i læringsarbeidet. Ein må likevel stilla seg kritisk til spenningen mellom det faglege og det utanomfaglege som alltid har vore eit aspekt ved undervisning. Blikstad-Balas (2019, s. 55) viser til studiar i klasseromsituasjonar der teknologien vert brukt i direkte konkurranse med læraren sin undervisning. Vidare refererer ho til ein viktig studie som seier noko om elevane sin utanomfaglege bruk av digital teknologi, SMIL – studien. Studien viser at bruken av digitalt utstyr varierer mellom elevgrupper, fag, klasserom og ulike lærarar. Studien avdekkjer også ein trend som Blikstad-Balas hevder at fleire kjenner til frå internasjonale undersøkingar, at mykje av tida som går til teknologien i klasseromma vert brukt til ting som

ikkje er fagleg relevante (Blikstad-Balas, 2019, s. 55-56). Både elevar og lærarar er vidare einige om at dersom elevane ikkje hadde hatt tilgang på sosiale medium i klasserommet, ville elevane sitt faglege utbytte vore større. Blikstad-Balas (2019, s. 56) viser til fleire studiar som seier at tilgang til sosiale medium i klasserommet fører til problem i undervisningssituasjonar fordi elevane oppsøker andre aktivitetar enn det som læraren har lagt opp til. Dette viste også att i min eigen studie gjennom intervju med ei rekke lærarar på ein fådelt skule i ein liten kommune, alle lærarane presiserte at i mars 2023 stengte kommunen ned all sosial aktivitet på elevdatamaskiner. Dette var på grunn av at dei stadig opplevde utfordringar og problem i forhold til sosial kommunikasjon i undervisning. Der vart dermed vedtatt i denne kommunens skuleleiingsmøte at program som Facebook, tiktok, Instagram og andre populære medium på nett skulle stengast. Korleis dette auka fagleg læring hos mine informantar fekk eg ikkje meir kunnskap om sidan tiltaket vart satt i gang tett opp mot innlevering.

Avslutningsvis i kapittelet skal eg innom kva digital kompetanse elevane manglar. Og me veit så langt i kapittelet at elevane har stor kunnskap rundt surfing på nett og sosiale medium, spel og utanomfagleg teknologi. Når den grunnleggande ferdigheita vart innført i Kunnskapsløftet, hevder Blikstad-Balas (20129, s. 57) at fleire skular var opptekne av dei tekniske og materielle forholda, enn korleis dette utstyret dei hadde tilgang på skulle fremja fagleg læring. Lite tyder på at dette er blitt betre i dag, og igjen understrekar viktigheita av at det vert forska meir på kva digital kompetanse lærarane har og korleis dei vel å bruka den. Framtidas skule (NOU 2015:8) kjem med ein kritisk merknad på det same, at det har vore for mykje fokus på verktøysaspektet ved digital kompetanse. NOU 2015:8 knyter digital kompetanse til kritisk tenking. Denne stortingsmeldinga understrekar at kritisk tenking i større grad vil handla om å vurdere den informasjonen som er tilgjengeleg. Å forhalda seg kritisk til tekstar, og ha evna til å stille spørsmål til tekstar og nettsider elevane bruker, er ei evna som er framheva i overordna del av læreplanverket og i fagfornyelsen. Under ferdigheitsområdet «finne og behandle» kan me blant anna lesa at elevane skal vera i stand til å tileigna seg, behandla, tolka og vurdere informasjon frå digitale kjelder, utøva kjeldekritikk og å kunna visa til kjelder (Utdanningsdirektoratet, 2017). Blikstad-Balas (2019, s. 59) viser til omfattande forskning i Noreg som bekreftar at elevar, tross at dei er vokse opp i eit teknologirikt samfunn, slit med å vurdere truverdigheit og relevans.

2.4 Bruk av digital kompetanse i undervisning

Letnes & Røkenes (2022, s. 15) hevdar at Noreg ligg på verdstoppen når det gjeld digital infrastruktur og antal digitale i klasserom og i norske heimar. Dei aller fleste klasserom er no utrusta med interaktive tavler eller skjermar og fleire skular har gått til innkjøp av nettbrett og datamaskiner. I den nye læreplanen for LK20 vert det lagt vekt på djupnelæring og tverrfagleg arbeid. Vi har no tre tverrfaglege tema 1) folkehelse og livsmestring, 2) demokrati og medborgarskap og 3) berekraftig utvikling. Her spelar teknologien ein svært sentral og vesentleg rolle. Samtidig er arbeid med fagspesifikk kompetanse, kompetanse i å læra, utforska og skapa, å kommunisera, samhandle og delta viktige områder som skal inkluderast i ein pedagogisk og didaktisk tenking rundt bruk av digital teknologi (Letnes & Røkenes, 2022, s. 16). I sentrum finn vi lærarens profesjonsfaglege digitale kompetanse. Denne kjem eg meir inn på i neste delkapittel. Vidare i dette kapittelet skal eg presentera teori om bruken av digital kompetanse og digitale verktøy i undervisninga.

Letnes og Røkenes (2022, s. 19) skriv at den tradisjonelle forståelse av teknologi er knytt til gjenstandar som er utvikla for å utvida menneska sine moglegheiter. Teknologi, eller det som går inn under informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), er både fysiske gjenstandar som, for eksempel, ei datamaskin eller eit nettbrett, og system som, for eksempel, ulike programvarer i datamaskina. Sentrale omgrep som ser digital teknologi som artefaktar, er omgrep som *digitale verktøy*, *digitale ressursar*, *digitale hjelpemiddel*, *digitale løysingar* og *digitale medier*. Alle desse er omgrep som vi menneske har skapt for å nå ulike mål. Dette er omgrep som, etter auka digitalisering i samfunnet, vert brukt i mange forskjellige kvardagssituasjonar, og spesielt auka bruk i utdanningssektoren. Digitaliseringa har gjort at alle innbyggjarar har ein form for digital kompetanse, kunnskap om korleis og kvifor me brukar teknologien, anten det er for underhaldning, kommunikasjon eller arbeid. Letnes og Røkenes (2022, s. 21) preseiserar at det likevel er to forskjellige ting å bruke digital teknologi sjølv og det å bruke digital teknologi som ein ressurs for elevar sin læring. Letnes og Røkenes (2022, s. 21) skriv at rapportar som eg lagt fram viser at bruken av digital teknologi er på eit langt meir overfladisk og instrumentelt nivå enn ein kan forventar når elevar sine digitale ferdighetar er forankra i læreplanen.

Til slutt er det viktig å tenkje på at den digitale teknologien som vert brukt i klasserommet må tilknyttast kompetansemål og vurderingformer i skulen. Dette krev ein meir avansert fagspesifikk og pedagogisk digital kompetanse som går lengre enn å bruka den i kvardagen (Letnes & Røykenes, 2022, s. 21). Det er den faktiske bruken av teknologi kvar time som avgjer om for eksempel ei datamaskin eller ein applikasjon bidrar til fagleg læring i klasserommet. Når teknologi bidrar til læring handlar det alltid meir om sjølv undervisninga og pedagogikken som ligg til grunn, enn kva datamaskin og program elevane har tilgang til (Blikstad-Balas, 2019, s. 61). Blikstad-Balas (2019, s. 61) forklarar godt at fellesnemnaren i dei vellykka situasjonane der digitale ressursar for læring vert brukt, er ein lærar som tek ansvar over det heile, og at teknologien vert integrert i det faglege.

2.4.1 Digital teknologi som aktivitet

Digital teknologi er meir enn berre kunnskap, konkrete objekt eller løysingar. Digital teknologi har ein aktivitets- og prosessdimensjon ved seg. Dette kan assosierast med diverse menneskelege handlingar. Blant dei grunnleggjande forholda knytt til teknologi som aktivitet kan ein inkludera: å lage, å finna opp, å designa, å framstilla, å arbeida, å operera og å vedlikehalda (Letnes & Røykenes, 2022, s. 25). Letnes og Røykenes (2022) meiner det er ønskeleg med ein åttande aktivitet, nemleg å utforska. Dette står tett saman med opplæringa sitt verdigrunnlag 1.4) skaparglede, engasjement og utforskartrang. «*Barn og unge er nysgjerrige og ynskjer å oppdaga og å skapa. I opplæringa skal elevane få rike moglegheiter til å utvikle engasjement og utforskartrang. Evna til å stille spørsmål, utforska og eksperimentera er viktig for djupnelæring. Dette skal skulen respektera og dyrka fram på forskjellige måtar å utforska og skapa på* (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 7)».

Elevar i notidas samfunn er strengt tatt vakse opp med teknologien og dei fleste kan å bruka, kommunisera og finna fram på digitale «dingsar», men som eg konkluderte med i førre delkapittel, er det ein klar tendens at elevar har utfordringar med å vurdere både kjelder på internett sin relevans og truverdigheit, me må derfor setja eit fokus på å auka den faglege og meir målretta bruken (Blikstad-Balas, 2019, s. 60). Vidare om kva og korleis digitale ferdigheitar kan brukast med fagleg forankring i undervisning på mellomtrinnet kjem eg meir inn på i kapittel 4 og 5.

2.5 Læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse

Teknologi påverkar alle aspekt av vår kvardag og har endra måten me lærer, kommuniserer, underheld oss, finn informasjon og tileignar oss kunnskap. Desse endringane er, og vil, i tida framover bli meir synlege på alle nivå i utdanningssystemet. Denne prosessen skapar nye utfordringar for lærarens arbeidsmetodar, elevane sin digitale danning og utviklinga av deira fagkunnskap og grunnleggande ferdigheter (Utdanningsdirektoratet, 2021, s. 2).

Lærarens rolle står sentralt i denne samanhengen. For å vera i stand til å utvikla dei grunnleggande ferdigheitene og fagkunnskap hos elevane må lærarar utvikla sin eigen profesjonsfaglege digitale kompetanse i lærarutdanninga og vidare gjennom profesjonell læring og utvikling i løpet av sin yrkeskarriere. Lærarens profesjonsfaglege digitale kompetanse har eit tosidig siktemål: Det eine handlar om profesjonsutvikling, det andre om sjølve profesjonsutøvinga (Utdanningsdirektoratet, 2021, s. 2).

Dette utdraget frå rammeverket viser nettopp kor stor rolle læraren har i den digitale samanhengen. Dette er svært sentralt i oppgåva mi som handlar om korleis det vert lagt til rette for utøving og bruk av digitale verktøy i planlegging og i undervisning. Kva for ein kunnskap lærarane har i forhold til kva som er forventna at elevane skal kunna etter 7. klasse er heilt essensielt å ta stilling til. I 2012 reviderte utdanningsdirektoratet rammeverket for dei fem grunnleggande ferdighetane, inkludert digitale ferdigheter. Det er i seinare tid kome ny revidering av læreplanen til grunnskuleopplæringa der digitale ferdigheter står svært sentralt i fleire av kompetansemåla i alle fag. Dette krev at det vert satt av tid for at lærarane skal få utvikla sin digitale kompetanse. Det er nettopp dette som er dei to siktemåla til rammeverket. På den eine sida beskriver rammeverket forventningane til læraren sin eigen digitale kompetanse, der læraren er den lærande aktøren som utviklar sin kunnskap og ferdigheit. På den andre sida beskriver det korleis læraren kan utføra sin jobb slik at eleven kan utvikla sin eigen digitale kompetanse. Her er det eleven som er den lærande aktøren og skal utvikla sine kunnskapar og ferdigheit (Arstorp, 2020, s. 22). Letnes & Røkenes (2022, s. 24) hevdar at dersom framtidens lærarar skal kunna utvikla elevane sin digitale kompetanse i tråd med dei forplikta føringane og krava som vert stilt i læreplanen, nasjonale strategidokument, i skulens pedagogiske praksis og i samfunnet, må PFDK bli sett på som ein

integreert del av lærarkompetansen og lærarprofesjonen og leggast vekt på allereie i lærarutdanninga.

Arstorp (2019, s. 21) hevder at perspektivet om profesjonsfagleg digital kompetanse bygger på ein tru om at potensialet ikkje ligg i sjølve teknologien, men i læraren sin pedagogiske og didaktiske kompetansar, og på ein forståing av lærar, elev, skule, teknologi og samfunn som dialektisk forbundne. Dette perspektivet tar sitt utgangspunkt i sosiokulturelle teoriar om menneske, natur og reiskap. Vidare skriv Arstorp (2019, s. 21) at i eit slikt sosiokulturelt perspektiv vert menneske forstått som noko som kulturelt vert til, forma og lært i samspel med andre, og i høg grad også gjennom bruk av reiskap og gjennom teknologi i undervisninga. Det gjev oss moglegheit for å forstå korleis teknologi pregar handlingane og interaksjonen i rommet og kvifor læraren må kunna handle på bakgrunn av dette. Læraren, eleven og skulen vert sett på som ein bunden del i ein felles kollektivitet. Arstorp (2019, s. 21) hevdar vidare at me betraktar undervisninga som kjernen i det å vera lærar. Ein må kunna meir enn å undervisa og bruka digitale ressursar for læring. Som lærar er arbeidsoppgåvene mange fleire enn berre undervisning, i kontakt og samhandling med elev, skule-heim samarbeid med føresette, og med kollegar, men som Arstorp beskriv, også så langt ut som til skulen sin plass i samfunnet vi lev i. Lærarar er sentrale og avgjerande personar i samfunnet vårt. Gjennom PfdK ser me på dei profesjonelle utfordringane som lærarar møter mellom elevane sine liv, skulen sitt liv, samfunnet og teknologien. Ein må sjå på lærarens profesjonsfaglege digitale kompetanse i forhold til skulen sin rolle i heile samfunnet og kva oppgåver skulen gjer i eit livslangt perspektiv for danning. Skulen har ein viktig rolle som skal berika samfunnet vårt og skapa gode og kunnskapsrike medborgarar. Etterkvart som samfunnet er i endring, krev det at lærarane også er i stadig utvikling i samspel med skule og samfunn (Arstorp, 2019, s. 22).

Pettersen og Waleniusen (2020, s. 76) har forska på rektorar sine beskrivelsar av PfdK. Dei viser til at 3 av 4 rektorar i undersøkinga deira hadde lite eller ingen kjennskap til kva angår profesjonsfagleg digital kompetanse. Rammeverket for PfdK er eit retningsgjevande dokument som kan brukast for nettopp å auke kvaliteten hos blant anna lærarar. Som igjen viser viktigheita av å skrive oppgåver om temaet slik at fleire får ny informasjon som kan bidra til å auke den digitale kompetansen. Dette rammeverket består av sju

kompetanseområdet som inneheld beskrivelsar av kunnskap, ferdigheitar og generelle kompetansar. Alle kompetanseområda er like viktige, men det er summen av dei som utgjer ein profesjonsfagleg digital kompetent lærar (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3).



Figur 3: Kompetanseområda i rammeverket til PfdK (Udir, 2017)

Modellen viser kompetanseområda ein lærar skal ha, og summen av desse utgjer ein profesjonsfagleg digital kompetent lærar. Eg har valt å gå inn på nokre av kompetanseområda som rammeplanen fremjar (Utdanningsdirektoratet, 2017):

Fag og grunnleggende ferdigheiter: Læraren har forståing for korleis den digitale utviklinga endrar og utvidar innhaldet i faga. Læraren skal ha kunnskap om korleis utvikling av lesing, rekning, skriving og munnlege ferdigheitar i fag og på tvers av fag vert endra i digital omgivelsar. Det krev at læraren kan anvende digital teknologi, læremiddel og læringsressursar for å oppnå faga sine kompetansemål og sikre fagleg progresjon. Det er også krav til at læraren kan vidareutvikla eigne digitale ferdigheitar og tilrettelegga for utvikling av elevane sine digitale ferdigheitar som eit reiskap for læring.

Skulen i samfunnet: Læraren skal ha kjennskap til perspektiv på digital utvikling og digitaliseringa sin betydning og funksjon i dagens samfunn. Læraren skal ha innsikt i korleis digital utvikling påverkar verda og samfunnet, forstår påverkningskrafta den digitale utviklinga har på skulen, lærarprofesjonen og barn og unge sitt oppvekstmiljø. Læraren skal kunna

veileida elevane slik at dei utviklar eit reflektert forhold til digitale media.

Etikk: Læraren skal kjenna skulens verdigrunnlag i forhold til digitalisering i samfunnet.

Kjenna lovar, reglar og retningslinjer om opphavsrett og behandling av elevars, føresette og kollegaers personopplysningar, samt ha kunnskap om kjenneteikn og plikter ved digital mobbing, og undervisa om dette. Læraren skal også kjenne til sin eigen digitale identitet og hjelpa elevane i utvikling av deira digitale identitet.

Pedagogikk og fagdidaktikk: Læraren har kompetanse nok til å integrera digitale ressursar i planlegging, organisering, gjennomføring og evaluering av undervisninga for å fremja elevane sin utvikling, læring og danning. Det er viktig at læraren skal kunna vurdere digitale læremiddel kritisk, og gjennomføra undervisning i digitale omgivadar, åleine og saman med andre, her med utgangspunkt i styringsdokument og forsking- og erfaringsbasert kunnskap.

Vidare skal læraren ha kunnskap nok til å kunna bruka digitale kommunikasjonskanalar til informasjon, samarbeid og kunnskapsdeling med ulike aktørar på ein måte som bygger tillit og samhandling. Læraren skal sjølv vera bevisst på den livslange læringsprosessen den digitale kompetansen er, og kunna driva eige utviklingsarbeid med utgangspunkt i forsking og utvikling. Til slutt er det viktig at læraren utfordrar lærarrolla si med lærararbeid i digitale omgivadar, og utnyttar desse områda for å utvikle eit konstruktivt og inkluderande læringsmiljø som er tilpassa til varierte elevgrupper og individuelle behov (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 8). Teknologien sin rolle blir her å hjelpa oss med å leggja til rette for langt meir sjølvstendige læreprosessar, der utforsking, skaping og samhandling er i fokus (Arstorp, 2019, s. 29).

2.6 Oppsummering av teori

Den sosiokulturelle læringsteorien vert presentert av Vygotsky. Skulen er ein av dei plassane ein brukar mest tid på samhandling med andre i ulike lærings situasjonar. Den proksimale utviklingssona til Vygotsky beskriv vegen frå kva ein kan klara åleine, til det ein kan klara ved hjelp av andre faktorar (Imsen, 2020a, s. 200). Utviklingssona vert gjerne sett i samheng med den hjelpa som er tilgjengeleg for å bidra i læringsprosessen (Kluge, 2021, s. 42). Eit av Vygotsky sine utgangspunkt er at barn blir forma i samspel med omgivnadane (Säljo, 2016, s.

111). Omgivnadane legg til rette for at barn veks opp med teknologirike klasserom og heimar. Teknologien me no veks opp med eit fysisk reiskap som skal hjelpe elevane til å læra meir. Kluge (2021, s. 42) beskriv vidare at digitale læringsmiljø kan bli sett på som ein (midlertidig) hjelp i læringsprosessane.

Medan Vygotsky fokuserte på korleis omgivnadane våre kan bidra til auka læring hos individet, fokuserte Piaget på at ein sjølv må vera aktiv og læra for å utvikla kunnskap. Eit konstruktivt læringssyn handlar altså om å løysa problem og skaffa oss erfaringar for å utvikla kunnskap. I læreplanane for grunnskuleutdanninga er vekta på skapande læringsprosessar eit tydeleg eksempel for korleis skulen legg vekt på elevane sine egne undersøkelser og aktivitetar (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 7). Kluge (2021, s. 39) hevdar at individa må tilpassa seg for å konstruera ny kunnskap slik at ein kan oppnå ein vellykka læringsprosess. Piaget legg til rette for skapande aktivitetar, noko som er lett å finna i digitale læringsituasjonar.

Krumsvik & Säljo (2020, s. 583) hevdar at norske skuleelevar i dag har god kunnskap og erfaring med digitale verktøy. Dei presiserer at nesten alle elevar frå 12 år brukar sosiale medium. Blikstad-Balas (2019, s. 26) skriv at mykje av argumentasjonen rundt digital teknologi i skulen har vore prega av ein sterk tru på at teknologien vil bidra til smartare, morosamare og betre læring. Ho har vidare stilt spørsmål om kor vidt ein faktisk lærer meir av digitale verktøy og presiserer at teknologien ikkje kan bidra til auka læring åleine, men korleis den vert brukt i klasserommet. Krumsvik og Säljo (2020, s. 584) legg til slutt fram at det blir for mykje fokus på dei praktiske og tekniske aspekta med digitale verktøy, og mindre fokus på fagspesifikk bruk. Dei meiner at det er lett å blanda den kvardagslege digitale bruken og den som er forventa på skulen. Lekand og Olsen (2019, s. 45) meiner derimot at teknologibruken aukar motivasjonen og at fleire elevar meistrar skulearbeidet. Når me tar i bruk noko som elevane meistrar så vil dei naturlegvis oppleve eit godt læringsutbyte. Blikstad-Balas (2019, s. 55) referer til SMIL – studie som viser at bruken av digitalt utstyr har store variasjonar. Studien avdekkjer også trenden med at mykje av tida som går til teknologi i klasserommet fort blir brukt til andre ting som ikkje er fagleg relevante.

Letnes & Røkenes (2022, s. 15) hevdar at Noreg ligg på verdstoppen når det gjeld digital infrastruktur og antall digitale i klasserom og i norske heimar. Dei aller fleste klasserom er

utrusta med interaktive tavler eller skjermar. Dette er eit godt verktøy til bruk i undervisning. LK20 legg vekt på djupnelæring og tverrfagleg arbeid, noko som inviterer til bruk av teknologi i undervisning. Vidare hevdar Letnes og Røkenes (2022, s. 19) at den tradisjonelle forståelse av teknologi er knytt til gjenstandar som er utvikla for å utvida menneska sine moglegheiter. Dette er både fysiske gjenstandar som ei datamaskin eller eit nettbrett, og system som ulike programvarer i datamaskina. Letnes og Røkenes (2022, s. 21) viser til rapportar som er lagt fram som legg vekt på bruken av digital teknologi på eit langt meir overfladisk og instrumentelt nivå enn ein kan forventa etter elevane sine digitale ferdigheitar er forankra i læreplanen. Blikstad-Balas (2019, s. 61) forklarar til slutt i delkapittel 2.4 at fellesnemnaren i dei vellykka situasjonane der digitale ressursar for læring vert brukt, er ein lærar som tek ansvar over det heile, og at teknologien vert integrert i det faglege.

For at lærarar skal vera i stand til å utvikla dei grunnleggjande digitale ferdigheitar og fagkunnskapar hos elevane, må dei fyrst utvikla sin eigen profesjonsfaglege digitale kompetanse. Lærarens profesjonsfaglege digitale kompetanse har eit tosidig siktemål: Det eine handlar om profesjonsutvikling, det andre om sjølve profesjonsutøvinga (Utdanningsdirektoratet, 2021, s. 2). Letnes & Røkenes (2022, s. 24) hevdar at PfdK må bli sett på som ein integrert del av lærarkompetansen for å kunna utvikla elevane sine digitale ferdigheitar. Læraren skal kunna meir enn å undervisa og bruka digitale verktøy. Arstorp (2019, s. 22) hevdar at lærarane også må utvikla seg i tråd med samfunnet. Gjennom PfdK ser ein på dei profesjonelle utfordringane til læraren. Ein skal sjå på lærarens profesjonsfaglege digitale kompetanse i forhold til skulen si rolle i heile samfunnet og kva oppgåver skulen gjer i eit livslangt perspektiv for danning blant barn og unge. Det er sjokkerande at Pettersen og Waleniussen (2020, s. 76) då har forska på, og funne svar på at heile 3 av 4 rektorar har lite eller inga kjennskap til rammeverket.

PfdK rammeverket består av sju kompetanseområde som beskriv kunnskap, ferdigheitar og kompetansar. I kapittelet valte eg å forklara fire av dei som eg såg på som viktige;

1. fag og grunnleggjande ferdigheitar
2. skulen i samfunnet
3. etikk
4. pedagogikk og fagdidaktikk.

Læreren skal avslutningsvis ha kunnskap til å kunna bruka digitale plattformer til informasjon, samarbeid og kunnskapsdeling med ulike aktørar på den måten som bygger tillit og samhandling. Arstorp (2019, s. 29) skriv at teknologien sin rolle er å hjelpe lærarar med å leggja til rette for sjølvstendige læringsprosessar med fokus på utforsking, skaping og samhandling.

3.0 Metode

I dette kapitlet skal eg gjera greie for metodiske val og hensikta eg hadde med desse vala. Eg skal også drøfta det vitenskapsteoretiske perspektivet som ligg til grunn for oppgåva mi. Vidare i kapitlet skal eg drøfta korleis eg har kome fram til kva for nokre deltakara eg ynskja å bruka til forskinga og kvifor valet mitt fall slik. Deretter skal eg drøfta korleis eg har gjennomført og analysert det datamaterialet som eg har samla inn til forskingsprosjektet mitt. Til slutt skal eg drøfta etiske perspektiv som handlar om reliabilitet og validiteten i forskinga.

3.1 Vitenskapsteoretisk perspektiv

I dette delkapitlet skal eg forklara kva for eit vitenskapsteoretisk perspektiv eg har valt å bruka i denne oppgåva og kvifor eg valte som eg gjorde.

3.1.1 Hermeneutikken

Befring (2016, s. 109) skriv at kvalitative analyser har forankring i fenomenologiske og hermeneutisk perspektiv. Eg skal ha kvalitative analyser i forskinga mi, og har difor valt å gå for hermeneutikken som vitenskapsteoretisk perspektiv. Eg er ute etter å finna ut korleis rektor legg til rette for lærarane sin digitale kompetanse, og korleis lærarane på mellomtrinnet legg til rette for bruk av digitale verktøy i undervisninga si; hermeneutikken er relevant for den utdanningsvitenskaplege eller samfunnsvitenskaplege forskinga mi fordi mykje av datamaterialet

som vert henta inn består av meningsfulle fenomen. For eksempel handlingar, munnlege ytringar og tekstar (Gilje & Grimen, 1993, s. 144).

Svenheim (2021, s. 39) referer til Nilssen som definerer hermeneutikk med tre ulike omgrep: uttrykk, tolking og omsetjing. Dette vert ofte kalla ein hermeneutisk operasjon, der auka forståing gjennom tolking av eit fenomen er målet. Tolking og forståing er viktig for forskarar i samfunnsvitskapane. Svenheim (2021, s. 39) fortset og forklarar at dette er fordi analyseininga og datamaterialet ofte er fenomen som uttrykker mening, i form av menneske sin handling, produksjon av tekst og ytringar. Derfor er det ein hermeneutisk komponent i slike studiar, noko som det også er i min studie.

Befring (2016, s. 112) skriv vidare at hermeneutisk metode handlar om fortolkingskunst og spesielt tolking av data i tekstform. Dette kan for eksempel vera intervjudata eller observasjonsdata. Denne metoden passer derfor svært godt til mi forskning fordi eg har valt ut nettopp desse to måtane å undersøka på. I tekstformat åleine ser me ikkje heile samanhengen, som for eksempel pausar, ansiktsuttrykk og kroppsspråk undervegs i intervjuet. Eg valte difor å transkribera lydfila av intervjuet ganske fort etter innspeling, samtidig som eg passa på å notere ned viktige inntrykk og observasjonar eg gjorde med undervegs i intervjuet. På denne måten fekk eg forklara eventuelle lengre pausar, og ansiktsuttrykk og kroppsspråk som var viktig, men som ikkje kjem fram på lydfila. På denne måten var det mogleg for meg å få eit meir heiltalig bilete av det informantane meiner.

Gilje og Grimen (1993, s. 148) forklarar at grunntanken i hermeneutikken er at me alltid forstår noko på grunnlag av visse forutsetningar. Me møter aldri verden utan forutsetningar. Det er dei forutsetningane me har som bestemm kva som er forståeleg og uforståeleg. Hans-Georg Gadamer kallar slike forutsetningar for «forforståelse». Å ha ein forforståelse er heilt nødvendig dersom forståing i det heile tatt skal vera mogleg. I ein aktør sin forforståelse kan det inngå mange komponentar.

Slik som me allereie har sett teikn til, har Gadamer ein oppfatning om at me aldri ser verden utan forutsetningar (Gilje & Grimen, 1993, s. 148). Fleire tenkarar som Karl Popper og Thomas Kuhn har nemnt liknande teoriar. Det er likevel Gadamers bruk av forforståelse som er det mest kjende omgrepet i ettertid. I møte med omverden, andre menneske eller objekt som vi prøver å forstå, blir forståinga vår farga vår oppfatning av det gitte element. Gilje og

Grimen (1993, s. 148) nemner tre komponentar som er med på å danne ein person sin forståing: *språk og omgrep, trusoppfatningar* og individuelle *personlege erfaringar*. For det fyrste er språket med på å bestemma kva aktørane i forskinga ser, oppfattar og gjer. For det andre er trusoppfatningane med på å bestemma kva aktøren tar for gitt, og kva han finn problematisk. Ein aktør som meiner at digitale verktøy er farleg og ingenting å bruka i skulesamanheng, vil sjå læraryrket på ein anna måte enn den som meiner at digitale verktøy er bra for både lærar og elev. Me kan enkelt sei at det er kva den enkelte aktør trur om verden og alt rundt oss som definerer deira problemsituasjonar. For det tredje skriv Gilje og Grimen (1993, s. 150) at aktøren sine personlege erfaringar også inngår i hans forforståelse. Erfaringane varierer alt ut frå korleis aktøren har vekse opp og levd sine liv. Ein person som har vakse opp i denne digitaliseringa me står ovanfor no, har truleg meir tillit til dei digitale verktøya, enn ein aktør som ikkje har vakse opp med digitale verktøy. Dette, inkludert i ein sin bakgrunn med hensyn til vår historiske og samfunnsmessig situasjon kallar me gjerne ein sin «forståeseshorisont» (Gilje & Grimen, 1993, s. 148). Når ein forskar, med bakgrunn på eigen forståeseshorisont, undersøker emnar utanfor dette, vil det oppstå eit behov for ein horisontsamansmelting mellom meg som forskar og dei gjevne emna frå informantar. Ein slik samansmelting er nødvendig for at eg skal få best mogleg forsking i oppgåva mi, då kunnskapen som kjem frå forskinga er konstruert i samspelet mellom meg som forskar og informantanes erfaringar slik dei kjem til uttrykk i datamaterialet. Gadamers hovudverk, *Sanning og metode*, beskriv det slik at i all lesing finner me ein applikasjon (sett inn referanse), på den måten er les eg gjennom intervjuet eg har med mine informantar i den meining eg sjølv får ut av det ut frå det eg har lagt til grunn som teoretisk rammeverk og mi eiga forforståing i masterprosjektet mitt.

3.2 Kvalitativ metode

Eg har valt å bruka kvalitative metodar i min forsking. Ved å gjennomføra intervju og observasjon får eg møta informantane mine ansikt til ansikt. Då er eg også garantert at eg får svar, istadenfor spørreundersøkelse, der mange kan velga å trekke seg. Larsen (2010, s. 26) påpeikar at ved intervju har forskaren moglegheit for å stille oppfølgingsspørsmål slik at eg som forskar får eit utfyllande svar og ein betre forståelse for det som vert studert. Gjennom moglegheita for å utdjupa spørsmål og svar får ein rydda vekk misforståingar og passa på at

svar blir oppklart og gjev det enklare å tolka.

Kvalitative data kan vera intervjudata, observasjonsdata, tekst og dokument, og lyd og bildeopptak. Larsen (2010, s. 82) forklarar henholdsvis at det er intervju og observasjon som er det mest brukte kvalitative metodane. Det er desse metodane eg har tatt i bruk i min forskning, og som eg vil koma nærare inn på seinare i kapitlet. Larsen (2010, s. 77) hevdar at gjennom bruk av kvalitative metodar er det lagt meir til rette for ikkje-sannsynlighetsutvelging. Det vil seia at eg har valt informantar ut frå vurderinga av kor typiske dei er for mi oppgåve og etter dei kriteria eg hadde, altså skjønsmessig utveljing. Denne metoden er svært mykje brukt i kvalitative undersøkelser. Informantar i mitt eksempel:

- Rektor og evt. Avdelingsleiar på ein fådelt skule

- 4 lærarar på same arbeidsplass (fådelt skule)

Eg valte arbeidsplass ut fordi det var spanande å ha ein casestudie om korleis ressursar er tildelt på fådelt skule. Skulen vart valt ut fordi den låg i kommunen eg er busett i (skjønsmessig utveljing). Eg tok direkte kontakt med rektor og ein aktuell lærar som eg valte ut fordi denne læraren underviste i fag på mellomtrinnet. Noko som var heilt nødvendig i mi oppgåve (skjønsmessig utveljing). Deretter spurte eg på pauserommet om fleire av lærarane hadde undervisning på mellomtrinnet der dei brukte digitale verktøy, og om dei kunne tenka seg å delta på eit intervju (sjølvseleksjon).

3.2.1 Strukturert intervju

At eit intervju er strukturert betyr at eg har utforma ei liste med ferdige spørsmål som eg skal stilla i ei fast rekkefølge. Her er det informanten sjølv som formulerer sine svar etter spørsmåla som vert stilte. Sidan eg ikkje har god erfaring med intervju valte eg eit strukturert intervju etter anbefaling hos Larsen (2010, s. 82). Eg hadde laga ein intervjuguide i forkant av gjennomføring. Fordelen med dette er at ein reduserer informasjonsmengda, og gjer det lettare for meg å handtere dataa i etterkant av intervjugjennomføring. Det vert lettare å samanlikna også sidan alle informantane svarar på det same. Eit utgangspunkt for

strukturerte intervju er at intervjuguiden består av konkrete tema og spørsmål, men som Svenheim (2021, s. 41) legg til er at det også gjev oss moglegheita til å følge opp generelle spørsmål med meir spesifikke spørsmål. Ved å kunna stilla oppfølgingsspørsmål og endra spørsmålsformuleringa, blir me på den måten meir fleksibel (Krumsvik, 2019, s. 167).

Eg byrjar intervjuet med å forklara problemstilling, forskingsspørsmål og eventuelle ukjende omgrep. Dette startar eg med fordi det kvalitative intervjuet arbeider med tekstdata som gjer det viktig å sikra at informantane forstår spørsmåla eg stiller dei, og at desse spørsmåla er presise (Krumsvik, 2019, s. 171). Eg har fått hjelp av rettleiaren min for å finna gode spørsmål som gjev rom for utfyllande svar. Når alt var klart sendte eg inn søknad til NSD, då denne vart godkjent starta eg arbeidet med å finna informantar og byrja gjennomføring av intervju. Eg har delt intervjuguiden min inn i ulike bolkar som handlar om 1) læraren sin bakgrunn og deira digitale kompetanse, 2) digitale verktøy i undervisning og 3) digital lese/skrivekompetanse.

1. **Bakgrunnsinformasjon og læraren sin digitale kompetanse.** Her stiller eg spørsmål om kor lenge dei har jobba i skulen og kor stor klassegruppe dei underviser i. I same tema stiller eg spørsmål om korleis dei opplev sin eigen digitale kompetanse og korleis denne påverkar korleis dei planlegg undervisninga si. Dette er relevante spørsmål for å få ulike perspektiv, for å for eksempel kunna finna ut om den digitale kompetansen er ulik etter kva for ei fartstid lærarane har i skulen. Til slutt har eg med kva dei gjer for å forbetra og vidareutvikla sin digitale kompetanse. Dette siste spørsmålet vil eg ha med fordi det kan gje meg svar på om skuleleiinga legg til rette for utbetring av lærarar sin digitale kompetanse med kurs eller liknande. Dette vil hjelpa meg på veg i forbindelse med forskingsspørsmål 1.
2. **Fagleg bruk av digitale verktøy i undervisning.** I denne delen spør eg blant anna kva erfaring dei har med digitale verktøy i 1) undervisning, 2) planlegging og 3) anna lærararbeid. Eg spør kor ofte dei nyttar digitale verktøy, og kva for nokre digitale verktøy dei brukar i både undervisning og planlegging. Eg spør også om korleis dei opplev motivasjonen hos elevane når dei arbeidar med digitale læremiddel. Alt dette er for å svara på forskingsspørsmål 2 og 3.

3. **Digital skrive – og lesekompetanse.** I denne bolken har eg eit spørsmål om kva for nokre sterke og/eller svake sider dei oppdagar under bruken av digitale ressursar for læring i lesing og skriving. Målet med spørsmålet er å få innsikt i korleis dei andre grunnleggande ferdighetane fungerer saman med dei digitale ferdighetane til elevane.

Eg intervjuar også rektor om den sin digitale kompetanse, og korleis skuleleiing tilrettelegg for å auka lærarane sin digitale kompetanse. Dette har eg samla i ein eige bolk:

1. **Rektor sin digitale kompetanse.** Her har eg spørsmål som handlar om tilrettelegging, auka kompetanse i lærargruppa, den profesjonsfaglege digitale kompetansen og eigne erfaringar med digital kompetanse.

Svenheim (2021, s. 44) refererer til Kvale og Brinkmann som legg lys på kor vidt det er viktig at intervjuaren lyttar aktivt til det intervjupersonen seier, og korleis det vert sagt for at intervjuaren skal kunna stilla gode oppfølgingsspørsmål. Ho refererer også til Kvale og Brinkmann sine forklaringar på korleis intervjuet skal oppnå høg kvalitet. Det som er avgjerande for kvaliteten på analyseringa, verifiseringa og rapporteringa av intervjuet, er det originale intervjuet. For at intervjuet skal ha høg kvalitet, vert det satt krav till intervjuaren, sidan intervjuaren er forskingsinstrumentet (Svenheim, 2021, s. 44).

3.2.2 Observasjon som metode

Larsen (2010, s. 88) forklarar at observasjon handlar om systematiske åtgåingar, hovudsakleg ved hjelp av synssansen. Larsen refererer til Johannesen og Tufte som seier at observasjon handlar om at me er til stades i ein situasjon som er relevant for studien og registrerer åtgåingar på bakgrunn av sanseuttrykk. Dataa me får gjennom observasjon som metode er på denne måten kvalitative. Eg har observert fenomen som er interessante for mi forskning i ein naturleg sosial samanheng. Dette vert kalla for feltundersøking. Eg har gjennomført ein ikkje-deltakande observasjon der eg har vore tilskodar til det som eg har observert. Undersøkinga har føregått i undervisning der eg sjølv har vore i bakgrunn av klasserommet. det var svært viktig for meg å sitje stille og passe på at eg ikkje forstyrre eller påverka åtferda til personane i klasserommet.

Observasjon er ein ganske ressurskrevjande form for datainnsamling. Eg har difor valt å ha intervju som min hovudinnsamlingskilde, medan observasjonen skal hjelpa meg å støtta opp under informasjonen eg får i intervjuet og fylla på med informasjon som eg føler er mangelfull. På same måte som eg laga ein intervjuguide, har eg også laga meg ein observasjonsguide. Eg måtte tenka gjennom kva eg var ute etter å leggja merke til, og laga meg nokre stikkord i forhold til det. Eg måtte bli bevisst kva undersøkinga mi skulle handla om gjennom å konkretisera. Det var då lettare for meg å gjennomføra observasjon når eg visste kva eg skulle sjå etter. Eg delte observasjonen inn i ulike tema, slik som med intervjuguiden. Skjemaet bestod av 1) generelt fokus på teknologitilgangen i klasserom og lærarrom, 2) lærarfokus og 3) elev/gruppefokus. Nedanfor skal eg forklara kort kva eg ville observera i dei ulike bolkane:

Generelt fokus: tilgang på teknologi i klasserom og på lærarrom. Her såg eg etter kva for nokre digitale verktøy som var tilgjengeleg i dei ulike klasseromma og på lærarrommet. Eg observerte også korleis dei ulike romma var organisert i forhold til god utnytting av digitale verktøy som t.d. tilgang på skjermar og tavler og moglegheit for lading av datamaskiner.

Lærarfokus. Kva digitale verktøy og læremiddel blir brukt i undervisninga og kor ofte blir det brukt i løpet av ein time? Det var og ønskeleg for meg å observera om digitale verktøy vart brukt i arbeid med tilrettelegging. Her var det rom for meg å observera i forhold til å kunna svara på forskingsspørsmål 2.

Elev/gruppefokus. Her observerte eg elevgruppene og kva digitale verktøy dei har tilgang på, som t.d. om alle har si eiga datamaskin eller nettbrett. Eg ville observera korleis læringsmiljøet var når elevane eller læraren nytta digitale verktøy. Eit ynskje er å delta i ein time der dei brukte både tradisjonelle verktøy, og datamaskiner for å sjå forskjellen på læringsmiljøet i klasserommet. Ville også sjå korleis elevane arbeida individuelt og saman med andre ved hjelp av digitale verktøy. Dette temaet i observasjonsguiden heng saman med forskingsspørsmål 3.

3.2.3 Grunngeving av metodeval

Eg valte å bruka kvalitative metodar for å få ein større informasjonsdel, altså det gav meg

moglegheita til å dykka litt djupare i interessante og viktige tema som skulle dukka opp undervegs. Sidan det er lærarane sine erfaringar og opplevingar eg forskar på var det viktig for meg å kunna stilla oppfølgingsspørsmål i eit intervju dersom ein lærar sa noko aktuelt utanom dei opprinnelege intervju spørsmåla, eller å kunna notera ned situasjonar eller interessante observasjonar eg gjorde meg undervegs i undersøkingane. Eg var open for at lærarane kunne forklara og fortelja om dei ulike digitale læremidlane og ressursane dei brukte, og at dei i tillegg kunne ha tankar rundt forskingsspørsmåla mine. Det var derfor viktig for meg å kunna stilla litt spørsmål undervegs. Dette er grunnmuren for val av metode. Strukturert intervju var rett for meg i denne forskinga og gav meg friheit til å gå djupare inn i tankane til lærarane.

Saman med rettleiar og anna lærar i masterfaget mitt vart det konkludert med at eg skulle ha både intervju og observasjon for å få mest mogleg ut av forkningen min. Sidan eg valte å ha ein casestudie på ein fådelt skule med få lærarar var det hensiktsmessig rett å velje observasjon i tillegg til intervju då eg viste på forhånd at eg ville få tak i få kandidatar til intervju.

3.3 Analyse av data

I dette delkapittelet skal eg halde fokus på korleis datainnsamlingsprosessen vart gjennomført. Eg skal presentera korleis eg valte informantane mine og kva som låg til grunn for val av informantar. Korleis eg gjennomførte intervju i samsvar med personvernopplysningar og etiske forhold. Til slutt skal eg ta for meg korleis eg har ivaretatt validiteten og reliabiliteten i oppgåva.

3.3.1 Eit utval av informantar

Problemstillinga mi handlar om korleis lærarane og skuleleiinga legg til rette for bruk av digitale verktøy på mellomtrinnet. I lys av dette var det naturleg for meg å berre velje fram eit utval av lærarar som underviser på mellomtrinnet. Eg har ikkje valt ut nokre spesifikke fag, så det gjorde det enklare for meg å kunne velje informantar utan andre retningslinjer. Eg sjølv har arbeida i mi studenttid på ein fådelt skule og mest på mellomtrinnet. Derfor har ein

større interesse og nærhet for nettopp mellomtrinnet. Grunna nærhet til ein fådelt skule frå arbeidsliv og oppvekst fall det meg naturleg å villa studera ein fådelt skule som eit casestudie. Etter samtale med rettleiar vart me einige om at dette var eit relevant og interessant tema fordi det er mykje snakk om ressursfordelinga i kommunane.

Sidan eg på forhånd hadde valt at eg ville studera ein fådelt skule med få elevar var fyrste prioritering å finna rett skule som sa seg villige til å jobba med meg. Her hadde eg berre eit kriterium som var at skule skulle vera i kommunen her eg bur for å unngå lange reiser, men heller auka moglegheitene for å få til oftare besøk, samtalar og undersøkersar. Eg fann til slutt ein skule som eg kjente frå før som var villige til å delta i min studie. Neste steg var no å velja ut informantar av lærarane som jobba på denne skulen. Her la eg nokre kriterium til grunn. For at informantane skulle kunna svara på mine spørsmål var det viktig at dei underviste i fag på mellomtrinnet, hadde jobba som lærar i minst 1 år, samt at dei hadde tilstrekkeleg digital kompetanse. Med dette meiner eg at lærarane har kunnskap nok til å kunna bruka digitale verktøy, digitale læremiddel og digitale ressursar for læring i sin planlegging og undervisning. Eg hadde ein tanke om at ein lærar med under middels dårleg digital kompetanse ikkje ville kunna svara godt nok på spørsmåla mine til at det utgjorde god informasjon for meg og mi oppgåve. Dette er same grunn for at eg ville ha ei arbeidsramme på minimum 1 år. Når eg spør om erfaring er det viktig at dei har erfaring å unna sjå tilbake på for å kunna svara meg på spørsmåla.

Utvalet av informantar er 4 lærarar på same skulen. Sidan Krumsvik (2019, s. 73) anbefaler 6 – 7 informantar i intervjustudier for å gjera forskingsarbeidet grundig, valte eg å observera i dei same klassane som informantane mine underviste i. Dette var for å samle meir informasjon. Eg har i tillegg valt å intervjuare rektoren på denne same skulen for å få informasjon om korleis dei brukar digitale ressursar dei får, korleis forskjellen er på ein fådelt skule vs. ein stor skule og korleis dei arbeidar med å auka digital kompetanse hos lærarane på skulen. Grunnen til at eg valte å intervjuare lærarar frå same skule var fordi eg synest det er spanande å sjå tilgangen på digitale verktøy og ressursar for læring på ein fådelt skule, og korleis dei vel å jobba med digitale ferdigheitar i klassar som gjerne består av fleire trinn. Det var ikkje mogleg å få tak i fleire informantar frå denne skulen då det ikkje er fleire av lærarane som underviser på mellomtrinnet.

	L1	L2	L3	L4	R1
Antall år i læreryrket:	1 år	5 år	3 år	27 år	2 år
Kor ofte digitale verktøy blir brukt:	Fleire gongar for dagen	Så og seie kvar time (heile dagen)	Minst kvar dag i undervisning	Kvar dag	Kvar time til rektorarbeid
Grad av digital kompetanse	Ganske god	Over middels	Ganske god	Middels god	Middels
Kva brukar du digitale verktøy til?	Planlegging, undervisning, lærararbeid, skule-heim-samarbeid.	Alt. Samarbeid med heim og kollegaar, undervisning, lærararbeid, planlegging.	Planlegging, skule-heim-samarbeid, lærararbeid, undervisning, tilpassa opplæring	Undervisning, spesialpedagogisk undervisning, planlegging, stafettloggar, kommunikasjon	Rektorarbeid som t.d. timelister, planlegging, møter, informasjon, kommunikasjon

Figur 4: Presentasjon av informantar (eigen tabell, inspirert av Svenheim (2021)).

Informantane mine har ulik fartstid i yrket. Noko som er spanande med tanke på grad av digital kompetanse. Fleire av informantane brukar digitale verktøy store delar av undervisning og arbeidsdag. Det er verdt å nemna at eg har kjennskap til lærarane frå før, noko som kan vera ein mogleg svakheit i forkinga, men dette går eg nærare inn på i seinare delkapittel.

3.3.2 Gjennomføring av intervju

I forkant av intervju hadde eg laga ein intervjuguide ^[1] og eit informasjons- og

Samtykkeskjema ^[3]. Alle informantar og rektor fekk utdelt samtykkeskjema med informasjon. Her kunne dei velje om dei ville delta på bere intervjuet, eller dei kunne krysse av om dei ville delta under observasjonen også. Intervjuguiden var delt i tre delar som eg har forklart tidlegare i kapittelet. Den ligg også som vedlegg ^[1]. Under intervju spurte eg også informantane om dei hadde nokre tankar rundt problemstilling og/eller forskingsspørsmåla mine. Intervjua varte frå mellom 20 og 35 minutt. Eg var litt nervøs i forkant av intervju, men dei gjekk over all forventning, takknemleg for at eg gjekk gjennom intervjuguiden min med rettleiar før gjennomføring av undersøkinga fordi dette gjorde det lett å gjennomføra intervju utan å ha noko uklart for meg. Dette gjorde at eg hadde kontroll på kva som var viktig å spørje om og kva som kunne vera viktig å stilla oppfølgingsspørsmål om, heller enn å henge seg opp i ting som var irrelevant for oppgåva mi.

Eg gjennomførte intervju tidleg vinter 2023. Intervjua vart gjennomført på skulen som lærarane jobba. Sidan fleire av lærarane var studentar på tida var det vanskeleg å få gjennomført alle intervju same dag. Sidan det er kort reiseveg til skulen var det i orden for meg at me tok eit og eit intervju den dagen det passa best for informanten. Eg var fleksibel. Eg tok lydopptak av intervju som eg transkriberte i etterkant. Under sjølve intervju noterte eg ned viktige ting som eg måtte hugse på å få med, resten lytta eg og stile oppfølgingsspørsmål der det var behov eller interessant. Informantane var svært engasjerte og kom med gode og utfyllande svar. Svært interessant å høyre på kva lærarane fortalde undervegs. Etter eg var ferdig med alle intervju og transkribering var det interessant å sjå og hugsa kor lik bruken av digitale ressursar for læring var blant alle lærarane.

3.3.3 Gjennomføring av observasjon

I førre delkapittel forklarte eg at informantane fekk utlevert eit informasjons- og samtykkeskjema ^[3] i forkant av intervju. Dette var det same informasjons- og samtykkeskjemaet der dei kunne krysse av om dei ville delta i observasjonen også. Observasjonen gjekk føre seg sein vinter 2022. Eg observerte fire undervisningstimar i klasserom på mellomtrinnet. Her fekk eg blant anna sjå elevane ha digitale presentasjonar for kvarandre som dei hadde arbeida med på datamaskina si nokre timar i forkant. Fint å sjå korleis elevane viste glede av å visa fram det digitale prosjektet sitt til medelevar. Under

observasjonane eg hadde, hadde eg med meg ein observasjonsguide ^[2]. Denne var delt inn i tema som eg skulle passe på å observer. Dette gjekk både på generelle ting som klasseromsinnredning og organiseringa av klasserommet, men også bruken av digitale verktøy i klasserommet hos både lærar og elev. Eg observerte korleis klasse- og læringsmiljøet endra seg i tråd med digitale eller tradisjonelle verktøy.

Eg var ikkje-deltakande observatør og sat i ro ein plass der eg ikkje var sjenerande og forstyrrende for elevane. Det blei ikkje brukt videoopptak, berre notat og stikkord på observasjonsguiden min. Denne var til stor nytte for meg svært godt gjennom heile observasjonsprosessen. Observasjonen hjelp meg på veg mot å kunna svara på både problemstilling og spesielt forskingsspørsmål 3. Verken elevar eller lærarar verka til å la seg forstyrre av meg. Ein god opplevelse for meg, som gav meg mykje ny kunnskap og informasjon som vil vera nyttig i oppgåva mi.

3.3.4 Analyse av data

Det fyrste analysearbeidet eg gjennomførte var transkribering av intervju. Svenheim (2021, s. 47) refererer til eit sitat frå Kvale og Brinkmann: «Ved å forsømme transkripsjonsspørsmåla blir intervjuforskaren sin veg til helvete brulagt med transkripsjonar». Dette tyder på kor viktig det er å leggja ned eit godt og ordentleg arbeid med transkripsjon for tolking av datamaterialet. Eg har registrert intervju mine på lydopptak og med noko notatskriving undervegs. Eg transkriberte ut frå lydfila eg tok under sjølve intervjuet. Dette betyr at eg har oversett frå talemål til skriftspråk. Eg skreiv ned alt som skjedde undervegs. Det er ikkje det same å lese skriftspråket som å høyre talespråket, det var derfor viktig for meg å få skriva ned så forklarande og utfyllande som mogleg. Ved å transkribera kort tid etter lydopptaka eg tok under intervju hugsa eg kroppsspråk, kvifor me tok pausar og liknande slik at eg fekk alle detaljar med i transkriberinga. På sjølve lydfila fekk eg med ordbruk, tonefall og eventuelle pausar.

Det var til stor hjelp for meg å karakterisere og gruppere noko av informasjonen eg fekk. Dette gjorde eg til dømes med tabell, slik som figur 3. Då fekk eg lettare sjå det datamaterialet som hadde like trekk og ein samanheng for å kunna tolka informasjonen eg

satt med. Analysefasen handlar om å redusera datamengda, altså at me fjernar den informasjonen som ikkje er nyttig eller relevant for problemstillinga. Det viktigaste i denne fasen er å komprimera, systematisera og ordna datamaterialet slik at alt blir analyserbart. Eg leste om den mest brukte måten for å gjennomføre kvalitativ dataanalyse på, og valte å analysere resten av datamaterialet mitt på denne måten. Det vert kalla analyse av meiningsinnhald. Larsen (2010, s. 98) forklarar at hensikta er å identifisera mønster, samanheng og fellestrekk eller forskjellar. Ho summerer det opp på denne måten:

- Samle inn data og gjere dei klar til tekstar.
- Koda tekstane.
- Kodane vert klassifisert i tema eller kategoriar.
- Datamaterialet vert sortert etter desse kategoriane.
- Datamaterialet vert undersøkt for å identifisera meiningsfulle mønster eller prosessar.
- Identifiserte mønster skal vurderast i forhold til eksisterande forskning og teoriar, overførbar kunnskap vert etablert.

(Larsen, 2010, s. 99).

Kvale & Brinkmann (2019, s. 226) hevdar at den vanlegaste forma for dataanalyse i dag er å koda, eller kategorisera, uttalar i intervju. Eg brukte både NVivo og manuelt arbeid på ark til å analysere og koda datamaterialet. NVivo er eit teknisk program som støtter kvalitative data og skal hjelpa forskarar med å organisera og analysere datamaterialet. Då kunne eg henta ut igjen kodane gjennom programmet, men eg følte likevel at eg måtte setta meg inn i arbeidet og datamaterialet på forhånd. Eg bestemte meg derfor for å gjera noko av analysearbeidet manuelt på ark. Eg jobba grundig gjennom datamaterialet undervegs. Eg tok meg ut nokre sitat frå dei ulike lærarane som eg ville ha med vidare i oppgåva og plasserte dei på eit ark for seg sjølv slik at dei var lette å finna tilbake til, og laga meg vidare ein god oversikt over kva informantane svarte på dei ulike spørsmåla. Eg leste gjennom intervjuet medan eg koda, og passa på å koda relevante avsnitt som eg tenkte var nyttige for meg i den vidare prosessen med forkinga.

Etter arbeidet med koding valte eg å gruppera spørsmål og svar etter dei ulike kategoriane eg hadde laga meg i intervjuguiden. Desse var delt inn etter kva som kunne passa inn på dei

ulike forskingsspørsmåla. Ved å gjennomføra ein slik type gruppering var det lettare for meg å sjå kva for nokre svar som høyrte til i dei ulike forskingsspørsmåla. Eg synest det var ein ryddig og oversiktleg måte å gruppera datamaterialet på denne måten. Til slutt har eg vurdert dei ulike mønstera som vart danna etter grupperingsfasen, og vidare brukt dei der det passa seg til eksisterande forskning og teori. På denne måten har eg etablert og overført ny kunnskap til teori eg hadde opparbeida meg på forhånd.

3.4 Kvaliteten i oppgåva

3.4.1 Validitet og reliabilitet

Validitet og reliabilitet er to sentrale omgrep for å vurdere studien sin kvalitet. Validitet handlar om relevant eller gyldigheit, altså at ein skal samla inn data som er relevante i forhold til problemstillinga (Larsen, 2012, s. 80). Høg grad av validitet er dermed sentralt i kvalitative studiar ettersom det seier noko om datamaterialet sin gyldigheit og relevans for prosjektet. Det har vore enklare å sikra høg validitet for meg sidan eg valte å gjennomføra kvalitative metodar. Her får informantane snakka fritt og ta opp dei tinga som dei sjølve tenkjer at er viktige i forhold til oppgåva, slik at fleire forklaringsmåtar kan koma opp. Dette er ein fleksibel prosess der ein kan endra på spørsmål undervegs som bidrar til ein meir valid informasjon. Bjørkedal og Dyb (2020, s. 29) refererer til Yin (2018) som skil mellom tre kriterium for å vurdere validiteten i eit forskingsprosjekt:

1. omgrepsvaliditet
2. intern validitet
3. ekstern validitet

For det fyrste handlar omgrepsvaliditet om å identifisera dei riktige operasjonelle målingane for fenomenet som blir studert. For det andre handlar intern validitet om å sjå korleis studien gjev moglegheit for at funna kan forklarast gjennom hypotesane som er satt. Til slutt seier ekstern validitet noko og korleis funna i studiet kan generaliserast. Det vil då seia; i kva grad funna kan overførast til andre populasjonar og situasjonar. Det finst fleire måtar å auka omgrepsvaliditeten når ein går gjennom ein studie. Ein kan 1) bruka fleire referansar i datainnsamlingsprosessen, 2) etablere ein bevisskjede med spørsmål, intervjuguide, sitat,

database og resultat, og 3) bruke nøkkelinformantar til å få innspel undervegs i forskingsprosessen (Bjørkedal og Dyb, 2002, s. 30). Eg har brukt både observasjon og semistrukturerte intervju av fleire informantar som gjev meg ulike kjelder for datainnsamling. Desse kjeldene er begge med på å stryka omgrepsvaliditeten. Eg har også brukt rettleiar til å få hjelp med innspel til spørsmål, intervjuguide og observasjonsguide undervegs i forskingsprosessen. Noko som også har styrka validiteten i sjølve datainnsamlingsprosessen.

Bjørkedal og Dyb (2020, s. 30) hevder i si masteroppgåve at hensikta med kvalitative studiar er å gå i djupna på fenomen istadenfor å generalisera, og at slike studiar normalt sett vil ha ein lågare ekstern validitet. Eg har likevel klart å generalisera funna mine sidan eg intervjuar fire lærarar frå same skule som gjorde det mogleg å samanlikna fleire av spørsmåla frå intervjuguiden. Det er også ein styrke i forskinga at eg valte å intervjuar både leiing og lærarar i skulen for å få eit breiare syn på tilrettelegginga av å auka digital kunnskap i skulen. Ein svakheit i studien er at eg har gjennomført all datainnsamling og koding åleine slik at eg ikkje har fått samanlikna meine tolkingar med andre. Eg ser ikkje på dette som ein stor nødvendighet då eg har relativt få intervju å forhalda meg til og har god moglegheit til å gå i djupna på transkripsjonane. Eg ser difor på den eksterne validiteten som høg og at datamaterialet eg har gjev eit godt grunnlag for å kunna gje gode svar til forskingsspørsmåla mine.

Bjørkedal og Dyb (2020, s. 28) refererer til Easterby-Smith (2018) og skriv at reliabilitet handlar om at ein har gjennomført studien på ein måte som gjer at den kan bli etterprøvd. Larsen (2010, s. 80) forklarar at reliabilitet viser til nøyaktigheit eller pålitelegheit, altså at undersøkinga mi er påliteleg, og at nøyaktigheit ligg til grunn i prosessen. Det er ikkje like lett å sikre høg reliabilitet ved kvalitative metodar, som det er med kvantitative. Det er difor mest relevant og viktig for mi oppgåve å sikre at forskinga min er valid. Problemet med reliabiliteten er at det kan gjerast mange tolkingar, og ein kan oppfatte informasjon på ulik måte. Informanten kan bli påverka av situasjonen som vidare kan påverka det hen svarar. For å sikra best mogleg og høgast mogleg reliabilitet har eg gjennomført same intervju fleire gongar og med fleire informantar, og sett at eg får tilnærma like resultat. For det andre har eg behandla informasjonen på ein nøyaktig måte ved å helda orden på intervju- og observasjonsdataa mine for å unngå at eg blandar kven som har sagt kva. Larsen (2010, s.

81) hevdar at ved å vera nøyaktig i behandling av dataa, forebygger forskaren at reliabiliteten blir høgast mogleg .

Validitet og reliabilitet blir betra av å kombinere metodar. Dette har eg gjort via semistrukturerte intervju og observasjon, samtidig som eg har vore på teknologijakt og sett kva for nokre teknologiske moglegheiter skulen har. Dette har styrka intervju mine og svara som eg får ut frå informantane med at eg sjølv har hatt sett med eigne auge korleis og kva for nokre digitale ressursar for læring som vert brukt.

3.4.2 Vurdering av metodeval

I etterkant av datainnsamling og analyse meiner eg forsatt at dette var det rette designet for mi oppgåva. Kvalitativ metode med intervju gjorde at eg fekk god innsikt i erfaringane til lærarar og rektoren på case-skulen min. Dette var svært lærerikt både for meg som person og framtidig lærar, men også ein viktig faktor i forskingsprosjektet mitt. At eg valte semistrukturert intervju gjorde at eg fekk stilla oppfølgingsspørsmål der eg var usikker, noko som gjorde studien meir valid, samtidig som eg sjølv fekk større forståing innanfor dei ulike temaa.

Eg har aldri gjort ein slik type intervju før, og synest settinga var litt skummel. Eg var redd for å ikkje få god nok kvalitet i intervjuet, eller å stå fram på feil veremåte slik at informanten skulle bli usikker eller ikkje klara å gje meg gode svar. Eg skulle gjerne ønska at eg hadde øvd meg i forkant, men det gjekk over all forventning. Intervjua vart ein trygg og fin affære med ein god dialog mellom meg og lærarane som vart intervjua. Det var vanskeleg å balansera mellom å ikkje spørje for mykje, eller leda informanten inn på eit svar og å klara å fokusera på det som dei hadde å seia. Det var då veldig godt at eg hadde lydopptak slik at eg fekk transkribert og bevara intervjua på best mogleg måte. Eg har derimot observert fleire gongar i praksis, og følte at dette var ein metode som eg hadde litt meir kontroll på. Observasjonsguiden var til god hjelp undervegs i observasjonsgjennomføringane. Eg har i etterkant følt at datamaterialet som eg fekk samla inn gjennom intervju og observasjon var relevant i forhold til tidlegare forskning og teori. Dei semistrukturerte intervjua var ein god måte å få svar på problemstillinga mi, og er svært aktuelle i vårt digitaliserte klasserom. Medan observasjonen var til god hjelp for å støtte opp under teori og forskning, samtidig som

det gav meg større personleg innsikt i digital undervisning.

3.4.3 Forskingsetiske hensyn

Forskingsetikk skal bidra til at forskingsprosessen vert gjennomført på ein forsvarleg og verdig måte. Krumsvik (2019, s. 206) definerer forskningsetikk som ein vurdering av forskning i relasjon til normer og verdiar i samfunnet. Han peiker på tre hovudområde for forskningsetikken: *forskingsetikken i forhold til forskingsfelleskapet, i forhold til deltakarar og dei meir samfunnsmessige omsyna for forskningsetikken*, og til slutt *dei meir samfunnsmessige omsyna for forskningsetikken* (Krumsvik, 2019, s. 206). Ærlegdom vert sett på som eit grunnleggande krav. Samtidig som at forskarar må vera kvalifisert til å gjennomføra forskinga. Her er det verd å nemna at etter fem år på lærarhøgskulen har me fått god opplæring i alt frå samtykkeskjema og søknad hos NSD til gjennomføring og analysering av datainnsamlinga. Me har øvd oss på små intervju og gjennomført observasjon i praksis. Eg følte meg derfor klar for å gjennomføra denne store forskinga, og med god hjelp frå rettleiar har det vore ein smertefri gjennomføring. Det er også viktig at forskaren er truverdig og ein person som ein kan stola på. Befring (2016, s. 30) forklarar at det igjen betyr å ikkje plagiera, fabrikera resultat eller forfalska data. Eg må passa på å visa til kjelder på ein ordentleg og rett måte, både når eg refererer til bøker, artiklar og tidlegare masteroppgåver.

Bjørkedal og Dyb (2020, s. 31) referer til den nye personvernlova som Stortinget vedtok i 2018. Denne er i tråd med EU's General Data Protection Regulation (GDPR). Eg har forhold meg til dei nye krava om korleis eg skal oppbevare og distribuera data. Eg har lagra data på mi eiga private datamaskin som er låst med passord som berre eg har tilgang på. Det er også kome strengare krav til informasjon og samtykke som må dokumenterast. Som Bjørkedal og Dyb (2020, s. 31) også var, var eg lovpålagt å melda forskinga inn til NSD – Norsk senter for forskingsdata, sidan eg har behandla personvernopplysningar i studien min. Dette går eg meir inn på seinare i kapittelet.

Svenheim (2020, s. 54) refererer til Befring (2016) som hevder at det vert stilt strenge krav til informert og fritt samtykke. Det er ikkje nok å berre informera, ein skal passa på at informasjonen er forståeleg og vert forstått. Informantane har vidare krav på at alle

personopplysningar som vert oppgjeve eller viser, vert behandla konfidensielt, samtidig som det vert stilt krav om at alle innsamla data blir anonymisert. Det skal ikkje vera mogleg å kjenna att ein person i forskning for å verna informantane sine privatliv og personlege integritet. Informantane eg har intervjuet og observert i undervisning har fått skriftleg informasjon på eit samtykkeskjema der dei sjølve har gjeve informert samtykke. I samtykkeskjemaet har eg detaljert skrive kva eg skal forska på, korleis og når det vert gjennomført, og korleis personvernopplysningar vert teke hand om. Dei veit også at dei kan trekkja seg dersom det vert eit ønske om dette.

Det fyrst eg begynte med var å spørja rektoren på ein skule om han trudde det var mogleg å få gjennomføra studien på denne fådelt skulen. Når eg fekk ja av rektoren sendte eg søknad til NSD. Dette skjedde før intervjuet tok stad. Når søknaden vart godkjent frå NSD starta eg å senda ut samtykkeskjemaet og avtalte med informantane som ville vera med på forskinga. Både før og etter intervjuet var ferdig vart dei informerte om at dei hadde moglegheit til å trekka seg når/dersom dei skulle ønska det. Avslutningsvis har eg overhaldt personvernlova og ikkje delt data og lydklipp med utanforståande eller brukt det til andre ting enn i samanheng med studien min.

4.0 Presentasjon av funn

I dette kapitlet skal eg presentera funna frå dei semistrukturerte intervjuet og observasjonane eg føretok meg. Informantane er anonymisert og koda som L1, L2, L3, L4 og R1. Dette står for lærar 1, lærar 2, lærar 3, lærar 4 og rektor 1. Det vart berre intervjuet ein rektor fordi skulen er såpass liten at den ikkje har fleire avdelingsleiarar i skuleleiinga. Eg har delt funna inn i fem tema som skulle gjera det lettare for meg å tenkja logisk i forhold til å finna svar på problemstilling og forskingsspørsmåla. Dei vert vidare presentert i følgjande tema:

1. Bakgrunnsinformasjon hos lærarane.
2. Læraren sin digitale kompetanse.
3. Fagleg bruk av digitale verktøy i undervisning.

4. Digital skrive – og lesekompetanse.
5. Rektor sin digitale kompetanse.

4.1 Bakgrunnen til informantane

Dette delkapittelet handlar om kva bakgrunn informantane har som lærarar og kva erfaringar dei har med digitale verktøy i undervisning og lærararbeid. Kapittelet skal berre vera ein peikepinn på kva som ligg til grunn for informantane sine svar i intervjuet. Ved å kjenne til denne informasjonen er det lettare å gjera seg forstått og kjend med informantane sine svar.

L1 har kort erfaring i yrket. Dette er ein nyutdanna lærar som har jobba i yrket i 1 år. L1 har fordel inn i læreplanen fordi h*n var student under fagfornyelsen og har heile vegen vore kjend med LK20 og dei digitale krava som vert stilte. L1 underviser i ei elevgruppe på 10 elevar på mellomtrinnet og kartlegg sin digitale kompetanse som god. L1 brukar kompetansepakkar hos utdanningsdirektoratet og kurs som kommunen legg til rette for som for eksempel auka kunnskapen til lærarane om programmering.

L2 har fem års erfaring i læreryrket. Læraren underviser i klassegruppe på 11 elevar der 4 av dei går på mellomtrinnet, samtidig som hen er timelærar i den andre klassen på mellomtrinnet. Hen kartlegg sin digitale kompetanse som over middels god og opplev at den digitale kompetansen gjer det lettare for L2 å planlegga undervisning ved hjelp av digitale verktøy og gjer moglegheit for stor variasjon i undervisninga. Også L2 trekk fram utdanningsdirektoratet sine kompetansepakkar og kommunen sine kurs for å auka lærarkompetansen blant lærarane som to variablar som er med å auka L2 sin digitale kompetanse.

L3 har jobba som lærar i 2 år og held på med utdanninga si. Har eit anna kompetanseområde i botnen. L3 underviser i ei elevgruppe på 11 elevar der 4 av dei er på mellomtrinnet. Studien tar for seg ein fådelt skule, så her er klassane ofte delte inn i fleire trinn noko som gjer at undervisninga må vera variert og tilpassa.

L4 har jobba som lærar i heile 27 år og har vore innom dei fleste klassar, rektorarbeid og spesialundervisning. Denne læraren har ein heilt anna digital utvikling enn oss lærarar som er

utdanna i nyare tid. Dette er ein spanande faktor i arbeidet, og gjev rom for å ta eit blikk på den digitale utviklinga i skulen. Læraren har undervist mykje på mellomtrinnet, og underviser i to ulike klassegrupper med 11 og 10 elevar der til saman 14 av dei er på mellomtrinnet.

R1 har vore rektor i 2 år til saman, men vore lærar i mange år. R1 stiller seg både positiv, negativ og kritisk til den digitale utviklinga. Dette skal eg gå nærare inn på seinare i kapittelet. R1 nyttar digitale verktøy og datamaskin stort sett heile dagen då rektorarbeidet stort sett foregår på datamaskin, også teams-møte med andre rektorar og liknande.

4.2 Læraren sin digitale kompetanse

Delkapittelet handlar om læraren sin digitale kompetanse og er laga for å finna svar på forskingsspørsmål 2 om korleis lærarar planlegg for undervisning der digitale verktøy er brukt. Eg skal ta for meg lærarane sine erfaringar med digitale verktøy og informantane kjem også inn på kva som har endra seg dei siste ti åra. For at eg skulle få ein reell undersøking av lærarane valte eg å setja meg eit kriterium at informantane mine skulle ha gode digitale ferdigheitar, eller i det minste bruke det i undervisinga si. Til min glede oppdaga eg at alle informantane eg ville ha, brukte digitale verktøy kvar dag, og fleire stort sett kvar time. L2 sa som følger:

Eg brukar digitale verktøy kvar dag. **Kvar time.** Om ikkje eg brukar det, så brukar iallfall elevane det.

L1 og L3 var i stor grad einig med L2 sitt utsegn om at anten ein sjølv eller elevane brukar datamaskina kvar time på skulen. L3 brukar også digitale verktøy så godt som kvar dag, medan L2 seier dette:

(...) Eg trur nok at anten eg sjølv eller elevane har datamaskina i bruk stort sett heile skuledagen til saman.

L4 brukar også datamaskin kvar dag, og peikar på at det varierer i stor grad etter kva ein underviser i. Ved å bruka digitale hjelpemiddel så ofte, fortalte L1 at det også er ein slags læring i å bli betre i teknologien. Altså, ved å bruka teknologi, datamaskin og liknande kvar einaste dag på jobb, vil ein automatisk verta betre sjølv om ein ikkje nødvendigvis tenkjer

over det eller prøver å auka kompetansen bevisst. Desto meir ein er inne på datamaskina, desto meir kunnskap får ein, og desto lettare er det å koma over nye materiell eller nye ressursar for læring. L2 viser at dette også gjerne gjeld på privaten også, desto meir me nyttar digitale verktøy, desto større er sjansen for å finna noko nytt, og gjerne uventa lærerikt:

(...) Brukar faktisk Facebook og grupper på Facebook med undervisningsopplegg. Sosiale media har faktisk mykje lærerikt. Eg ser faktisk litt på TikTok også, spesielt til engelsk (...).

No har eg vore inne på temaet om sosiale medium. Neste tema i funna mine er korleis lærarane brukar digitale verktøy til planlegging. L1 seier at hen er takksam for internett som gjer det så enkelt å kontakta dei andre lærarane på jobb, men også for å spørja etter hjelp. Å kunna samarbeida og samsnakka er ein viktig del av jobben vår. Dette er ein kommentar som alle informantane viser eigarskap til. Dei nyttar stort sett samarbeid, og all planlegging og samkøyring av undervisning skjer via Microsoft-pakken som til dømes Teams og SharePoint. Her kan dei samarbeida på same dokument, samskriva og planlegga. Som L2 seier:

(...) Før så måtte me venta til den andre læraren har skrive, kunne ikkje vera inne på same dokument samtidig. (...) Pluss at me no kan vera inne på lekseplanar og planleggingsdokument over alt via teams.

L3 synest også det gjer lærarjobben lettare å kunna bruka delingsdokument via teams.

(...) Eg synest det er lettare å bruka teams slik at me kan dela og bruka delte dokument. Dersom ein er vekke er det lettare for ein anna lærar å overta.

Dette ytrar L1 også, at ein ikkje berre kan samskriva og samarbeida, men at det er mogleg å dela dokument og kunnskap med kvarandre. Medan L4 ytrar også at tida har endra seg, men at det også byr på utfordringar å ha vore lenge i yrket og no skal møta digitaliseringa med opne armar:

(...) det er litt vanskeleg ikkje sant, eg har jo gått frå null på digitalt, medan de kjem inn som er heilt blodferske og kan meir enn da eg kan no. (...) Eg bergar meg jo på arbeid, men eg er ikkje så blodfan av den digitale utviklinga at eg set kvar kveld å

putlar med det for meg sjølv fordi er skal læra meg det. Det gidd eg ikkje.

Alle informantane opplev at den digitale kompetansen påverkar korleis dei planlegg undervisninga si. L3 brukar meir og meir digitale verktøy i både planlegging og undervisning, medan L2 også legg på at det gjer det lettare å få variasjon i undervisninga. L4 verkar noko frustrert, men med eit smil om munnen når hen seier:

Ja, no er jo mykje av det digitalt, så eg må jo på ein måte berre forholde meg til det.

Ein anna viktig del av lærarane sin digitale kunnskap i nyare tid, er korleis ein opprettheld eint godt skule-heim samarbeid. Det er viktig med ein tilstrekkeleg digital kompetanse for å klara å halda kontakten med heimen fordi kontakten foregår via internett og over telefon. L1 kommenterer at skule-heim samarbeid er noko som var positivt overraskande i jobben. Som ny lærar var det overraskande at det var så lett å halde ein dagleg kontakt med føresette, og stiller seg positiv til kontakten med heimen.

Det er lett å halde kontakt med foreldre og føresette for både dei små og større ting no når alt foregår over nett. (...) Eg trur terskelen er mindre for å ta kontakt begge vegar no, enn det var før når me for eksempel brukte meldingsbøker.

Dei andre informantane ser også på digital kontakt med heimen som ein lettvint sak. Alle lærarane brukar Transponder som ei digital meldingsbok, og at dei tykkjer dette gjev arbeidet med heimen lettare. Dei opplev at foreldra tek oftare kontakt og at dette har auka relasjonsarbeidet med heimen. Nyleg fekk alle kontaktlærarar utdelt lærartelefon som føresette tek kontakt på. Noko som også har gjort det lettare for lærarane å ta «fri» når arbeidsdagen er over. L4 uttrykker at det har vore fint å sleppa telefonsamtalar på kveldstid, fordi føresette no må forholde seg til arbeidstida og til jobbtelefonen og ikkje privat mobilnummer slik som før:

Det at me no kan la jobb vera jobb, at foreldra veit at dei kan nå oss på telefonen mellom **08 – 16** har gjort at me slepp dei seine telefonsamtalane og at jobben føl deg tett på heime også.

Erfaringane som vert tatt opp går innom alle desse temaa, at dei likar å kunna vera inne på same dokument og samskriva på dei, kommunikasjonen med heimen går lett, og at det vert

brukt i dei aller fleste fag, medan L3 har erfart at digitale verktøy eigentleg er litt lite prioritert og varierende frå stad til stad. Denne læraren fortel at hen har vore i praksis i ulike kommunar, og jobba på ulike skular.

(...) for eksempel på kommune 1 har eg observert litt, der jobbar dei på ein heilt anna måte, der brukar dei iPad veldig aktivt. Medan praksis i kommune 2 så er det meir «skriv ein tekst i Word eller Salaby». Same gamle tralten.

Avslutningsvis så ytrar alle at dei har god erfaring med bruk av interaktive tavler til tavlebok og for å visa klokka. L1 seier at den gode gamle krittavla er svært dårleg, og at den interaktive tavla fungerer svært godt til både å visa dataskjermen, men også til å skriva notat og anna informasjon. Hen støtta likevel på eit problem ved bruk av interaktiv tavle kvar dag.

(...) Eit problemområde som eg nyleg støtte på var derimot at tavla ikkje ville fungera optimalt slik at eg ikkje fekk bruka touch-metoden til skriving då den ikkje ville kalibrera seg (...) Den positive erfaringa eg fekk ut av problemet var at det kom nokon til skulen å fiksa det allereie dagen etter.

Me veit jo at det finst problemområde med teknologien, akkurat som med alt anna. Det er heldigvis bevist at det også er problem som (oftast) let seg ordna kjapt og lett.

4.3 Fagleg bruk av digitale verktøy i læring

Dette kapittelet skal i stor grad handla om den faglege bruken av digitale verktøy og ressursar for læring i undervisning. Kapittelet er designa for forskingsspørsmål 3 om kva erfaringar lærarane har med undervisninga der digitale verktøy er i bruk. Eg skal ta for meg kva for nokre ressursar for læring dei utvalde lærarane brukar i si undervisning, kva ressursar skulen har tilgang på, kva elevane har tilgang på og kva lærarane har tilgang på.

For å begynna kapittelet har eg valt å ta sikte på kva for nokre ressursar for læring informantane plar bruka. Fleire er dei samstemde i, medan nokon ressursar for læring ikkje er like kjende for alle. Ressursar for læring som går att hos alle er Multi Smartøving, Salaby, NRK skole, A-univers og Microsoft-pakken med tilgang på blant anna Microsoft Word, e-post, Teams og PowerPoint. A-univers (Aschehoug – univers) er eit digitalt læringsunivers frå

Aschehoug som høyrer til lærebøkene som Aschehoug eig. Her kan lærarane finna lærebøkene digitalt og blant anna få lærarvegledning. Elevane kan bruka læringsuniverset til artiklar, læringsløp, tekst og oppgåver tilpassa deira trinn, fag og tema. Det er ikkje dermed sagt at alle ressursane for læring er like gode. L4 stiller seg litt kritisk til læreverket som dei nyttar si nettside:

(...) og så er det jo A-univers då. Det er eg ikkje så veldig fan av. Eg synest dei er for rotete, men det om det, eg har jo brukt det.

L3 fortel at hen brukar A-univers til planlegging av undervisning også, men at det er mykje det same som det som står i bøkene, og at det då ofte vert brukt til å ta fram dei digitale bøkene på tavla. Vidare ramser L2 opp kva for nokre digitale ressursar for læring og læremiddel elevane har tilgang på, og som vert brukt:

Elevane har A-univers, Salaby, lesemeister, Askiraski (...), Multi Smartøving, Kikora (...), gratis ting som Senselang og Epic Books. (...) Minecraft Education har dei også tilgang på, noko som kommunen har kjøpt. Me lærarar har dei same.

Digitale ressursar for læring som lærarane brukar for å få god og variert undervisning er enda fleire. L3 ramser opp ei rekke sider med gratis undervisningsopplegg:

(...) skrivesenteret for eksempel, teachingfuntastic.no, matematikk.org. Det finst mange gode nettsider for oss lærarar. Kittys oppgåver, YouTube.

L1 og L4 ramser også opp videosnuttar frå NRK skole, tavlebok/digital lærebok frå A-univers og program som gjev rom for å laga ting og skriva på smarttavla, samt Malimo. Malimo er ei nettside som har mange undervisningsopplegg, arbeidsark, pakkar med vekeplanleggjar med fag, dag og dato, og mykje meir. Også fortel L3 at skulen har kjøpt abonnement på malimo.no, dette er noko som kostar utanom som ikkje kommunen betalar, men som kvar enkelt skule kan velja å bruka pengar på eller ikkje. Dette er nok ein gode skulen har med at dei er få lærarar slik at eit årsabonnement ikkje er like kostbart som for dei store skulane.

L1 skriv også at det vert brukt mykje PowerPoint til presentasjons- og gruppearbeid, samt skriving på datamaskin gjennom skriveprogrammet Word. Dette skal eg gå nærare inn på i kapittel 4.3.1.

Eg går over til motivasjonen hos elevane. For å bruka digitale verktøy er det også viktig at det har ein mening for elevane, og at dei vert motiverte. L4 meiner det kan ha endra seg litt:

(..) det har jo kanskje endra seg litt. I byrjinga var det jo veldig «juhu» hos elevane når dei skulle få vera på data, men no er det jo så vanleg at det ikkje er noko knallstor forskjell. Eg veit ikkje, men dei er ikkje sånn supermotiverte berre fordi dei skal på data lengre. For berre nokre år sidan var det staseleg, men no er dei så mykje på nett at eg trur det kan vera lika kjekt å få teikna ein plakat som det er å få laga ein PowerPoint.

L2 og L3 opplev motivasjonen som varierende. Nokon er vane med å jobba på PC, medan andre ikkje vil skriva på PC, og nokon likar det godt. Dei hevdar også at datamaskina gjer det enklare å jobba med ting heime fordi ein ikkje er like avhengig av alle bøker fordi ein kan finna mykje læringsressursar på nett. L3 opplev dette:

Nokon synest det er kjempe spanande og synest at dette er veldig kjekt, medan nokon synest det er vanskeleg og kan droppa litt ut, eller dei vert sitjande å gjera andre ting som dei heller har lyst til, som for eksempel å spela eller alt anna rart dei kan koma over. (...) Det er viktig å ikkje sleppa dei heilt ut på det fria, dersom eg gjer det, så føler eg ofte at eg mister dei heilt. Det må vera litt linjer og reglar.

L2 seier at speling derimot gjev motivasjon:

Minecraft Education er ikkje negativt, det er motiverande. Læring med digitale spel har stort sett motiverande effekt. Kan gå litt seint, og nokon kan bli frustrerte fordi datamaskinene jobbar treigt og internett ikkje strekk til. Dette såg me godt når alle var på heimeskule under korona. Då var det visse tider me ikkje kom inn på multi smartøving fordi mange elevar var på nett i heile Noreg samtidig. (...) Det er nok ikkje verken datamaskinene eller nettverket bygd for.

L1 som underviser mest på 7. trinn opplev derimot at digitale pausar i undervisninga er godt:

(...) dei likar godt å ha pausar med til dømes multi smartøving eller gangetabellen.net i matematikktimane, og at mange likar betre å skriva på datamaskina og arbeider raskare og er meir motiverte for skriving då. Elevar med lese- og skrivevanskar jobbar

ofte bedre på datamaskina fordi dei får hjelp som kan verka motiverande og overkomeleg.

For å avslutta kapittelet skal eg kort nemna kva lærarane gjer for å vidareutvikla sin digitale kompetanse. Alle lærarane seier at dei ser filmar, les og går gjennom Udir sine eigne kompetansepakkar. Dette er noko som dei gjer på rektor sine møter ca. ein gong i veka. Vidare skriv L1 at hen har delteke på kurs i programmering som er eit tema som har kome saman med teknologien dei siste åra, noko som L2 også har nemnt:

Me deltek på kurs som kommunen set opp for å auka lærarkompetansen. Me hadde til dømes kurs i programmering (...)

L4 seier at det vert lagt til rette for kurs og presiserer to tema som har vore gjennomgått, nemleg Classnotebook i Teams og minikurs om Lingdys. L3 prøver også å bruka nye ting for å vidareutvikla den digitale kompetansen.

(...) Prøver å bruka nye kreative appar. Book Creator har eg prøvd å bruka, men eg synest det er litt vanskeleg fordi ungane ikkje har den same, eller alle har ikkje dei same digitale ferdigheitane som trengs for å få det til. Då er det lett å falla tilbake til dei vanlege gamle multi smartøving og alt mogleg slikt som elevane kjenner til. (...)

4.3.1 Digital skrive- og lesekompetanse

Dette delkapittelet har eg valt å ta med som ein støtte til forskingsspørsmål 3 om kva erfaring lærarane har med undervisning der digitale verktøy er i bruk. Kapittelet skal svara på korleis det er å bruka datamaskin til skrivning og lesing, og gjerne svara på kva lærarane ser i forhold til forskjellen i læring og motivasjon hos elevane når det er skrivning og lesing på datamaskin eller i dei tradisjonelle bøkene. L1 presiserte at digitale verktøy i stor grad er til hjelp for elevar med lese- og skrivevanskar:

For elevane med lese- og skrivevanskar som til dømes **dysleksi** er det svært hjelpsamt å bruka datamaskin med **skrive- og talehjelp**. Ved hjelp av slike program som for eksempel lingdys, får elevane hjelp med rettskriving, opplesing og tekst til tale.

L2 opplev derimot at elevane ikkje vert motiverte av skriving på datamaskin:

Det er ikkje alle som vil skriva på pc fordi det er **lite skrift** og teksten ser mindre ut slik at det vert motlaus, medan nokon likar det kanskje betre. (...) Nokon likar ikkje å lesa på pc i det heile. Dei vil ha det på papir, men eg trur det er **sunt med variasjon** og litt av begge deler. Hadde vore kjedeleg om dei berre brukte bøker og skreiv i bøker.

Det tyder på at det er store forskjellar i motivasjon blant elevar. Nokre likar best data, medan nokre likar best papir og bøker. L3 tek også for deg dette med diktering, å kunna lesa inn det som elevane ynskjer å skriva:

(...) sterke sider er jo for desse elevane som er svake då, me skulle vore enda flinkare som lærarar, eller eg skulle vore enda flinkare, eg skal snakka for meg sjølv, å kunna dette med **diktering** og desse som har store lese- og skrivevanskar kan lesa inn det som dei hadde hatt lyst til å skriva då. Det ville jo ha letta jobben veldig for dei som har dysleksi kanskje. (...) Istadenfor å skriva så kunne eleven fått det til sjølv ved å lesa inn. Det som eg derimot ser som ein utfordring med skriving på Word er at elevane berre kan trykka på den raude streken og så blir det rett ord. På den måten er det kanskje litt sånn vanskeleg å få inn dobbelkonsonant og samansette ord fordi **det ordnar seg litt sjølv**. (...) og så er det jo dette med **klypp og lim**, den metoden er lett. (...) Veldig vidt spekter på kven som får til kva.

L4 tek vidare opp same problemstillinga i sin refleksjon rundt temaet, samtidig som hen reflekterer rundt lesing på skjerm:

(...) det er jo veldig mykje godt for dei som er svake i lesing eller skriving. Som **oppleying** som er mogleg å få gjort digitalt. Det som er negativt er at det blir for mykje «scrolling» og det blir for lite ro med lesinga, og «flimringa» (synsforstyrning) frå skjermen er faktisk ikkje god for alle. Det so du då skal læra deg med djupnelæring og langleding er vanskeleg å læra seg dersom ein berre skal lesa på skjerm (...).

4.4 Rektor sin digitale kompetanse

Dette delkapittelet skal handla om rektoren sin digitale kompetanse og om korleis rektor

legg til rette for å auka digital kompetanse hos lærarane på skulen. Kapittelet er designa for å svara på forskingsspørsmål 1 om korleis skuleleiing legg til rette for å auka digital kompetanse hos lærarane på mellomtrinnet.

Eg vel å starta kapittelet med å gå inn på lærarens profesjonsfaglege digitale kompetanse, som er eit eige rammeverk for lærarane. Rammeverket for PfdK seier dette:

For å være i stand til å utvikle de grunnleggende ferdighetene og fagkompetanse hos elevene må lærere utvikle sin egen profesjonsfaglige digitale kompetanse i lærerutdanningen og videre gjennom profesjonell læring og utvikling i løpet av sin yrkeskarriere. (Kelentric, Helland & Arstorp, 2017, s. 4).

Utdraget frå rammeverket seier oss noko om viktigheita av å utvikla sin eigen profesjonsfaglege digitale kompetanse som lærar. På grunnlag av dette, og fordi eg har skrive om dette rammeverket tidlegare i oppgåva valte eg å spørja R1 om kva hen kunne om lærarens profesjonsfaglege digitale kompetanse. Svaret er fekk var overraskande, kort og konsist:

Eg trur eg har høyrte om overskrifta, men eg kan ingenting om innhaldet.

R1 nemner også eit problemområde der hen uttrykker frustrasjon over at det digitale samfunnet og den digitaliserte skulen har kome som eit «splasj» ned i hovudet på oss utan noko mål og meining, eller noko føringar om kva kunnskap ein skal ha og ikkje ha.

Vidare spurte eg korleis R1 legg til rette for å vidareutvikla lærarane på skulen sine digitale ferdigheitar og kompetanse. R1 hadde ved fleire anledningar delteke saman med lærarane på diverse kurs, samt prøva å vera open for nye forslag og innkjøp der det er mogleg.

(...) på sist planleggingsdag hadde me jo eit temas kurs i korleis ein skal bruka Classnotebook i teams. Det har det jo vore før også (...). Minikurs om for eksempel Textpilot, (lingdys som det no heiter) og slike ting. Det er jo litt då, men og å vera open for forslag som kan koma dersom nokon har ynskjer. Det er jo mogleg å sjå på det og kjøpa inn dersom der er mogleg og løyseleg.

R1 legg til rette for at lærarar skal få delteke på slike kurs. Anten det er i undervisningstida, eller etter, vert det prioritert og sett av tid til. R1 presiserer vidare at det er viktig å ha med kommunen og skulesjef på laget, og seier at dei er greie å ha med på laget. Det same med

IKT-avdelingar rundt om i landet. Dei hjelp til med alt frå datamaskiner til smarttavler.

Kommunen gjer jo ting på etterspurnad frå oss rektorar og lærarar. (...) Og så har dei jo IKT-avdeling som hjelp oss med det me måtte lura på dersom me ikkje har kunnskap eller sjans sjølve.

Avslutningsvis i dette kapittelet er det nemneverdig å skriva inn kommentaren frå R1 heilt på tampen av intervjuet, som var noko R1 veldig gjerne ville at eg skulle ha med i oppgåva mi, og som eg er takksam for å få innsyn i.

(...) Det er veldig dårleg at det nye opplæringslova ikkje seier noko om at det digitale skal vera på nynorsk. Det er sterkt kritikkverdig at dei nynorske elevane ikkje får undervisning på sitt morsmål, og at dei heile tida må ha undervisning på eit anna språk, altså bokmål. Dersom det ikkje skjer noko med dette er eg redd for at heile nynorsken kjem til å forsvinna. Det er tross alt allereie blitt eit fattigare språk.

Dette sa også L2 i eit tidlegare intervju:

(...) det er ikkje alle ressursane som er på nynorsk. (...)

4.5 Oppsummering av funn

I slutten av kapittelet skal eg ta for meg dei ulike delkapitla og setja dei saman til ein oppsummering av funna eg har samla meg etter intervju og observasjon.

Informantane er ei knippe lærarar og rektor som har svært ulik erfaring i læreryrket. Gapet i alderserfaring som lærar går heilt frå 27 år til 1 år. Gjennom heile kapittelet kan du lesa om kor stor forskjellen er blant heilt nyutdanna lærarar og deira vekst inn i fagfornynging og digitalisering versus eldre lærarar som har vore gjennom fleire revideringar i læreplanar dei siste 3 tiåra. Lærarane som har arbeida kortast i yrket beskriv sin digitale kompetanse som god eller svært god, medan dess lengre ut i arbeidslivet, dess lågare digital kompetanse.

Vidare er informantane samkøyrde om å bruka digitale verktøy kvar einaste dag, og fleire hevdar at det vert brukt kvar time anten av lærar sjølv, eller elevar. Det vert hevda at bruken av sosiale medium i kvardagen er med på å auka den digitale bevisstheita og kompetansen,

samtidig som sosiale medium som til dømes Facebook og TikTok har mykje lærerikt som vert fanga opp og teken i bruk i undervisning. Alle lærarane bruker Teams og SharePoint gjennom Microsoft-pakken som ein felles plattform til planlegging, lagring av dokument og samskriving. Det er likevel ikkje alle som er like takksame for den digitale utviklinga. Lærararbeidet har, og er, i stor endring. Digitaliseringa pregar samfunnet meir og meir, noko som stiller høgare krav til lærar, og skulen, sin digitale kompetanse. Det har blant anna gjort det lettare å jobbe heimanfrå, lage vikarplanar, samarbeide på tvers av trinn og lærarar og halde kontakt med heimen.

Digitale ressursar for læring og digitale læringsunivers og verktøy som blir brukte går stort sett att blant informantane. Alle skriv at elevane har kvar si datamaskin, det same har lærarane. Alle klasserom har smarte tavler som kan brukast til duplisering av dataskjerm, skriving, lesing og internett. Alle hevdar at dei brukar Salaby, A-univers, Multi Smartøving, Microsoft Word, PowerPoint, NRK skole og YouTube i undervisning. Nokre av dei brukar også Kikora, Lesemeister, Askiraski og Epic Books. Dette er alle ressursar som elevane har tilgang på. Lærarane har tilgang på same ressursane, men har også døme på andre ressursar for læring som er designa for lærarar og undervisning. Dette er ressursar som skrivesenteret, teachingfuntastic.no, matematikk.org, malimo.no og Kittys oppgåver.

Fleire synest at digitale verktøy gjev varierende motivasjon og at det gjerne gav større motivasjon for nokre år sidan når det var «nytt». No får elevane arbeida på data svært ofte for å tilfredsstilla krava til den nye læreplanen, noko som er både spanande og kjekt for nokon, men kjedeleg eller vanskeleg for nokon. Ein lærar hevda at lærerike spel som for eksempel Minecraft Education gav motivasjon hos mange. For å oppretthalda ein viss motivasjon og digital lærelyst hos elevane er det viktig at lærarane stadig fornyar seg og held ved like sin digitale kompetanse. Alle sa at dei deltek på kurs om diverse digitale gullgruver, her vart blant anna Classnotebook i teams, programmering og Lingdys nemnt. Ellers prøver lærarane å fornya seg, sjå etter nytt og spanande material, men dei seier at det kan vera krevjande å innføra alt nytt hos elevane, fordi det er mykje for dei å setja seg inn i også.

Når det gjeld lesing og skriving på digitale plattformer er det varierende tankegang blant informantane. Dei er derimot einige om at elevar med lese- og skrivevanskar kjem godt ut med digital bruk då det finst mange moglegheiter for å lesa inn tekst, få opplesing og

skrivehjelp. Her har ein for eksempel hjelpeapparatet Lingdys som hjelp til med rettskriving, opplasing og tekst til tale og visa vers. Ein lærar meiner det er sunt med variasjonen mellom data og papir/bøker. Medan ein lærar stiller seg kritisk til skriving på Word fordi dei raude strekane kan gjere det enkelt for elevane fordi det ordnar seg sjølv, utan at dei nødvendigvis lærer kvifor eller kva som ordna seg, samtidig som klypp og lim er for lett. Det er også stort spekter på kven som kan kva. Ein anna lærar er kritisk til lesing på skjerm fordi det fort blir mykje «scrolling», for lite ro til lesinga og for mykje synsforstyrrende lys frå skjermen. Det vert hevda at ein mistar faktumet med langlesing og djupnelæring dersom ein berre skal lesa og skriva på skjerm.

Rektoren som vart intervjuet hadde ingen kunnskap om læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse, og føler med dette at heile digitaliseringa har kome fort og gale utan noko mål og mening, og med for få rammer og føringar til å eigentleg vita kva som er forventa av oss. Rektor legg likevel til rette for god vidareutvikling og fornying av digitale ferdigheitar og kunnskap ved kurs om digitale verktøy og digitale ressursar for læring. Saman med kommunen og skulesjef vert det stadig diskutert forslag og moglegheiter for å ta i bruk nye og lærerike metodar som kan bidra til å formeira lærarane sin digitale kompetanse. Det krev gode datamaskiner og program som fungerer, noko som IKT-avdelinga er behjelpede med til kvar ei tid.

5.0 Drøfting

I dette kapittelet skal eg drøfta funna eg har presentert i kapittel 4. Eg skal sjå funna i lys av tidlegare forskning, utdanningspolitiske styringsdokument og teori som er presentert i kapittel 1 og 2, samt oppgåvas problemstilling. I kapittel 4 presenterte eg funna i ulike kapittel. Eg vil nytta same oppbygging i drøftinga for å gjere kapittelet mest mogleg oversiktleg:

1. Læraren sin digitale kompetanse.
2. Fagleg bruk av digitale verktøy i undervisning.
3. Digital skrive – og lesekompetanse.
4. Rektor sin digitale kompetanse.

5.1 Læraren sin digitale kompetanse

I studien min har eg intervjuet lærarar som sjølve meinte dei har tilstrekkeleg digital kompetanse, dei fleste sa at dei hadde god digital kompetanse, medan ein informant var heller usikker og haldt seg til middels god. I kapittel 3 gjorde eg greie for kvifor dette var ein viktig faktor. Det har kome fram i forskinga mi at alle lærarane som vart intervjuet brukte digitale verktøy kvar dag, opp til fleire gongar for dagen, og nokre brukar det kvar time. Kluge (2021, s. 11) beskriv digitale verktøy som hjelpemiddel som kan kombinera både søk og kommunikasjon. Som me såg i kapittel 2, viste Kluge (2021, s. 41) at Vygotsky såg på læring som noko som med nødvendighet vert filtrert, produsert og skapt gjennom den kulturen me er ein del av. Så sjølv om ein ikkje brukar datamaskina i alle fag, og heile tida, så er ein på eit eller anna tidspunkt likevel innom teknologien. Som Kluge (2021, s. 11) hevdar så er tross alt digitale tenester og medium umiddelbart tilgjengelege med forskjellige typar terminalar (mobiltelefon, PC eller nettbrett) uavhengig av tid og stad. Dette er med på å skapa ein digital kultur som opnar for variert læring i skulen. Det er dermed ikkje sagt at det alltid fungerer like godt. Ein lærar i studien opplevde eit problemområde med at den interaktive tavla ikkje fungerte optimalt, touchen fungerte ikkje, og tavla ville ikkje kalibrera seg.

Vidare i kapittel 2 såg eg på det sosiokulturelle læringssynet som eit verktøy ved hjelp av Kluge sitt læreverke (2021, s. 42). Eit verktøy som legg vekt på den sosiale samanhengen, og korleis ein kan bygga ny og betre kunnskap ved hjelp av andre eller ein anna faktor. Kluge (2021, s. 17) referer til teknologistøtta læring. Dette er eit perspektiv han beskriv med eit grensesnitt mellom teknologien og teknologistøtta læring. Som nemnt i kapittel 1 viser den eine sida at teknologien me brukar er med på å definera grensesnittet, og på den andre sida kan ein sei at brukskonteksten påverkar læringa ved å leggja sterke og svake føringar for den aktiviteten som foregår (Kluge, 2021, s. 17). Dette perspektivet har same prinsipp som den proksimale utviklingssona til Vygotsky. Ved hjelp av figuren i kapittel 1 kan me sjå at teknologien også vert brukt for å utvikla og auka den kunnskapen individet allereie har. Dette stemmer blandt anna saman med det som vart hevda hjå fleire av informantane mine, at sosiale medium bidrar til auka digital læring hos lærarane (og elevar). To av informantane mine såg på sosiale medium som ei god hjelp til å auka digital medvit og kompetanse, men også auka undervisningsinnhald og bidra til variert undervisning med nye idear. Dette er

same prinsipp som den proksimale utviklingssona ved at læraren brukar ein meir kunnskapsrik faktor for å læra seg meir, noko som vidare lenar seg på perspektivet om teknologistøtta læring der teknologien utviklar bruksmoglegheitane for læring (Kluge, 2021, s. 16).

Lærarane i studien som refererte til sosiale medium konkluderte med at sosiale medium faktisk bidrar til ein teknologisk kunnskapsauke. I kapittel 2 hevda eg at teknologien veit betre enn oss sjølve, og kan hjelpa oss på vegen mot større digital utvikling ved å dra nytte av teknologirike ressursar eller sosiale medium. Som det kom fram i forskinga mi så brukar lærarar Facebook og TikTok til undervisningsopplegg, og at sosiale medium gjev læringsrik kunnskap. Det vil seia at sjansen for å læra noko nytt kvar dag faktisk er ganske stor fordi teknologien er ofte tilgjengeleg. Kluge (2021, s. 42) hevdar at utviklingssona vår vert sett i samanheng med teknologien nettopp fordi den er lett tilgjengeleg for å bidra til læringsprosessar. Ein informant i forskinga mi hevda at ved å bruka datamaskin, mobil og teknologien generelt kvar dag, både fritida og jobb, vil ein automatisk verta ein betre teknologisk lærar. Læraren forklarte at ved å bruka digitale hjelpemiddel så ofte, så vert det ein ubevisst læring i å bli betre teknologisk. Dette heng saman med Vygotsky sin teori om at når ein brukar ein faktor som kan meir enn ein sjølv, så vil ein bli utfordra til læring og dermed auka kunnskapen på vegen mot å klara meir åleine (Imsen, 2020a, s. 200). Det vart vidare i intervjuet hevda at desto meir ein er inne på datamaskina eller mobiltelefonen, desto meir digital kunnskap får ein, og desto lettare er det å koma over nye ressursar for læring, ny kunnskap eller nye erfaringar. Desse faktorane er med på å skapa eit kollektivt minne, eller eit sosialt minne som blir ein ressurs og utgangspunkt for læring for nye generasjonar (Säljö, 2016, s. 105). Eg trur nok ikkje at ny teknologi er like ressurssterk før læraren har kompetanse nok til å bruka det på ein hensiktsmessig måte.

Fleire av informantane mine hevda at datamaskiner er i bruk så godt som kvar time i ein arbeidsdag, noko som vidarefører ein auka digital kompetanse hos elevane. Eg refererte til Säljö (2016, s. 111) i kapittel 2.1 når eg skreiv at Vygotsky har eit utgangspunkt som seier at barn blir forma i samspel med omgivnadane. Dette viser igjen når lærarane fortel at dei brukar digitale verktøy ofte, at elevane vert meir vane, og kjende med dei. Jo oftare digitale verktøy blir brukt, jo meir naturleg fell det elevane å bruka dei sjølve (Svenheim, 2021, s. 23). Ein vert fødd inn i ein verden av kommunikasjon med omgivnadane, der fleire elevar har

vokse opp med nettbrett eller datamaskiner og andre teknologiske «duplicatedingar». Undersøkingar frå Krumsvik & Säljö (2020, s. 583) som eg presenterte i kapittel 2.3, hevdar at heile 99,7 % av ungdomsskuleelevar har smarttelefon og at alle frå 12 årsalderen brukar eit eller fleire sosiale medium. Denne kvardagslege bruken av digitale verktøy skil seg frå det som er satt krav til på skulen, og kan fort skapa eit digitalt kaos for fleire av elevane, noko som eg drøftar nærare i neste delkapittel.

Det verkar likevel til å vera stor forskjell på bruken av digitale verktøy frå plass til plass. To av lærarane i studien min refererte til praksis når dei fortalte at forskjellane var store. Kommunar i landet brukar digitale verktøy på sin måte, og gjerne ulike måtar og ulike ressursar. Ein lærar fortel blant anna om ein praksisskule som brukar iPad svært aktivt, medan andre skular læraren har undervist i, ikkje brukar det i det heile. Noko som er spanande å ta stilling til, då eg sjølv har opplevd og observert desse påstandane; at den eine praksisskulen brukar iPad og data aktivt, og nesten kvar dag, til for eksempel stasjonsarbeid, medan ein anna skule eg har vore i praksis hos stort sett berre brukte datamaskina til søk på internett, skriving i Word og til å laga PowerPoint. Dette har nok mykje å bety for kva kunnskap lærarane har og korleis dei ulike skulane vel å vektleggja digitale ressursar for læring, både for elevane, men også for lærarane sjølv. I kapittel 2 har eg forklart og gått i djupna på den proksimale utviklingssona. Utviklingssona til Vygotsky (Kluge, 2021, s. 42) vert gjerne sett i samanheng med den hjelpa som er tilgjengeleg for å bidra i læringsprosessen. Dersom ein skule eller ein kommune ikkje har tilstrekkelege ressursar for å bruka digitale verktøy, vil naturlegvis den digitale kompetansen vera lågare enn hos ein skule som har fleire og betre tilgang på digitale ressursar.

Mykje seier meg at lærararbeidet har endra seg stort, og gjerne blitt enklare med tida på grunn av teknologien. Kanskje feil å sei enklare, fordi eine læraren eg intervjuar fortel at det gjerne er vanskeleg å halda fylgje med teknologien, særleg når ein har undervist sidan reform 94 og vore gjennom fleire læreplanar og utviklingsprosessar. Men $\frac{3}{4}$ av informantane mine hevdar at digitaliseringa likevel gjer det lettare å jobbe heimanfrå, og å samarbeide på tvers av trinn og med dei andre lærarane via delingsdokument. Det krev at ein har kompetanse nok til å vurderer i kva samanhengar ein bør dra nytte av dei forskjellige typar kunnskap og digitale ferdigheiter ein sit inne med (Kluge, 2021, s. 29). I kapittel 1 skreiv eg om korleis ein kan utnytta teknologien og moglegheita den gjev for samarbeid. Kluge (2021,

s. 16) hevdar at teknologien aukar moglegheita til samarbeid både samla rundt ein skjerm, eller ved fleire maskiner distribuert, samlokalisert eller på ulike tidspunkt. Det kom fram blant lærarane i studien min at ein no kan vera inne på lekseplanar og planleggingsdokument over alt, samtidig og når som helst, via Microsoft Teams. Læraren som uttrykte glede over dette, viste også til før i tida, då kunne ein ikkje skriva på same dokument samtidig. Utdanningsdirektoratet hevdar at det er forståeleg at digitaliseringsprosessen skapar utfordringar for lærarane sine arbeidsmetodar, noko som spesielt ein informant hos meg konkluderte med. Heldigvis var det fleirtalet av lærarane i min forskning som såg på teknologien som hjelpsam og full av moglegheiter. Desse moglegheitane let deg utøva dei digitale ferdigheitane for å bruka og forstå, finna og behandla, produsera og bearbeide, kommunisera og samhandle samt å utøva digital dømmekraft (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 3-4).

I kapittel 2.1 vart det referert til Säljö (2016, s. 108) som skreiv at reiskap er eit nøkkelomgrep innanfor det sosiokulturelle perspektivet. Eg har heile vegen sett på teknologien som eit fysisk reiskap i skulane. Lærarane i undersøkinga mi sa at dei nyttar Office 365 som kommunikasjons-, delings- og skriveverktøy, noko som vert hevda å gjera jobben lettare for lærarar for å anvende digitale verktøy både i planlegging, lærararbeid og undervisning. Det kom fram i eit intervju at spesielt Teams gjer det lettare for andre lærarar å overta opplegg og to av informantane kommenterte også, som nemnt tidlegare, det at ein kan dela dokument med kvarandre. Det gjeld lærarane like mykje som elevane, at dei grunnleggjande digitale ferdigheitane er viktige for å kunna delta i utdanning, arbeid og samfunnsliv (Opplæringslova, 1998, §1-1). Dersom informantane mine ikkje hadde hatt tilstrekkeleg digital kompetanse hadde det vore vanskeleg å delteke i arbeidslivet.

Som nemnt i kapittel 2 finst det eit hav av teknologirike ressursar, som oppslagsverk, internettsider, lovar, aviser, bøker, oppgåver, spel og læreverk. Dette gjer at digitaliseringa gjev rom for større variasjon i undervisninga og i heimearbeidet til elevane, samtidig som det gjev rom for meir tilrettelagt undervisning både i og utanfor klasserommet. Fleire av lærarane i studien brukar moglegheitane for å blant anna kunna sjå ein film på NRK skule, eller jobba med oppgåver på datamaskina istadenfor i fagboka, eller skriva på Word istadenfor i skriveboka for variasjon. Dette bidrar til tilrettelegging, og bidrar til å auka den næraste utviklingssona i vegen frå å klare noko åleine til det ein kan klara ved hjelp av andre

faktorar (Imsen, 20220a, s. 200). Eg opplev at dette gjer det lettare for elevane å arbeida, ved å veta at undervisinga vert variert. God undervising er forutsett at det er gode relasjonar mellom både lærar og elev, men også teknologien. Teknologien har tross alt ei rolle å hjelpa lærarar med å leggja til rette for sjølvstendige læringsprosessar med fokus på utforsking, skaping og samhandling (Arstorp, 2019, s. 29). Informantane mine hevdar også at dei brukar digitale verktøy svært ofte i undervising, to av informantane fortel at dei brukar det kvar time, anten det er læraren sjølv eller elevane. Noko som er heldig då digitale verktøy tross alt er forankra i LK20 som ein grunnleggjande ferdigheit, samtidig som dei digitale læringsmiljøa som vert brukt kan bli sett på som hjelp i læringsprosessane (Kluge, 2021, s. 42). Rammeverket for den digitale grunnleggjande ferdigheita seier at elevane skal kunna innhenta og behandla informasjon, vera kreative og skapande med digitale ressursar, og å kommunisera og samhandla med andre i digitale omgivnader (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3). Noko som elevane får oppleve når lærarane legg til rette for bruk av digitale verktøy så ofte som faktisk kvar time. Rammeverket legg til grunn for fem hovudaktivitetar innanfor dei digitale ferdigheitane, desse er: bruka og forstå, finna og behandla, produsera og bearbeide, kommunisera og samhandle samt å utøva digital dømmekraft (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 3-4). Kva konkret det vert brukt til kjem eg nærare inn på i neste delkapittel.

I dagens samfunn foregår kontakt med heimen, foreldre og føresette, via digitale tenester som Transponder, SMS eller telefonsamtalar. Før i tida hadde me meldingsbok i sekken med underskrift frå føresette, no har meldingsboka blitt digital over nett og kan brukast både med mobiltelefon, nettbrett eller datamaskin. Noko som gjer det lettare for både heim og lærarar å halda ein uformell og formell kontakt om store og små ting og dela informasjon. Kluge (2021, s. 11) hevdar at slike hjelpemiddel som kan kombinera både søk, men også kommunikasjon gjev os tilgang på store mengder informasjon frå kvarandre. At foreldre og føresette no kan senda beskjedar når som helst på dagen, var ein ting som informantane i studien min ser på som ein svært positiv utvikling. Språket er truleg den viktigaste delen i kommunikasjonen med heimen, og som Säljö (2016, s. 111) hevda i kapittel 2.1, er språket eit svært viktig verkemiddel i utdanning og oppvekst fordi ved hjelp av språket kan me beskriva, tolka og analysera på mange ulike måtar. Me brukar tross alt språket til samarbeid og samhandling med andre, kommunikasjon med kollegaar, elevar og heimen. Ein lærar i

studien min la trykk på at hen trudde at terskelen var lågare for å ta kontakt begge vegar no når det finst eit digitalt system. Informantane mine hadde kvar sin lærartelefon som dei brukar til kommunikasjon med heimen, ein lærar hevda at dette har vore til god hjelp for å unngå seine kveldar med telefonar og arbeid fordi foreldre no kan nå deg på telefon mellom 08-16, og så ligg telefonen att på jobb.

5.2 Fagleg bruk av digitale verktøy i undervisning

I førre kapittel presenterte eg ei rekkje digitale verktøy og ressursar for læring som lærarane i mi forskning brukar, eller har brukt. Slike ressursar kan blant anna vera digitalt utstyr, programvare og digitale måleinstrument (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 3). Lærarane i studien min brukte blant anna desse; Word (til skriving) eller PowerPoint, NRK Skole, Salaby, Multi Smart Øving og A-univers. Ressursane som informantane mine bruker bidrar til teknologistøtta læring som omhandlar alt me kan sjå, høyra og oppleve ved bruk og hjelp frå teknologien (Kluge, 2021, s. 17). Ressursane legg til rette for utforskande undervisning ved hjelp av skapande og varierte aktivitetar. Eg trur det er viktig at lærarar set av tid og at ein har eit indre ynskje om å læra og utforska det digitale universet me har moglegheit for å bruka. Eigentleg i mykje større grad enn fleire faktisk gjer. Nettopp dette tar Piaget opp som eit hovudpunkt i konstruktivismen, at ein sjølve må vera aktive for å læra noko nytt. Heldigvis var alle lærarane som vart intervjuva i denne studien positive til å læra nye ting og dei viser at dei til stadigheit deltok på kurs og brukte utdanningsdirektoratet sine kompetansepakkar. Ein lærar hevda også at hen prøver å bruka nye og kreative appar, men at det kan vera vanskeleg når ikkje alle elevane har dei digitale ferdigheitane somt trengs for å få det til. Ved å bruka nye applikasjonar vil det vera lettare å innfri argumenta om at digital teknologi i skulen bidrar til smartare, morosamare og betre læring (Blikstad-Balas, 2019, s. 26). Eg trur at utforsking er ein nødvendig forutsetning for at innlæringa blir best mogleg. Kluge (2021, s. 37) referer vidare til Piaget og konstruktivismen. Det er individet sitt ansvar for eigen læring. Det er nesten umogleg å læra ein elev noko dersom hen ikkje har noko ynskje om å læra. Dette skal eg ta for meg seinare i delkapittelet. Fleire læreverk har digitale ressursar med oppgåver, artiklar, digitale bøker, undervisningsopplegg og lærarrettleiing og mykje meir. Dette er ressursar som informantane mine verkar å bruka, og som igjen gjev fokus på den fagspesifikke bruken som Krumsvik og Säljo (2020, s. 584) ynskjer i skulen.

Lærarane eg intervjuja hadde positive erfaringar med fleire ulike digitale læremiddel i undervisning. Fleire peika på at skulane og kommunane gjerne har eigne ressursar for læring som dei har tilgang på, som for eksempel; Kikora, Minecraft Education, Askiraski og Lexplorer. Dersom du er villig for å prøva ut ny kunnskap, så forklarte fleire av lærarane at det finst ei rekkje gratis ressursar på internettet som er ypparleg å bruka i undervisning. Det vart vidare nemnt blant anna Kittys oppgåver, matematikk.org, epic books og teachingfuntastic. Case skulen eg har låst meg til i masterprosjektet mitt hadde også moglegheit til å kjøpe årsabonnement hos Malimo. Ein lærar fortalde at dette er noko som kvar enkelt skule eller lærar må kjøpa sjølve. Å vera ein fådelt skule har sine fordelar, og dette var nok ein av dei. Sjølv om Gourvennec & Nielsen (2019), som eg skreiv om i kapittel 1, hevdar frå sine undersøkingar at fleire lærarar påstår at digitaliseringa gjev konsekvensar for læraren sin identitet i klasserommet, har ikkje eg same oppfatninga av påstanden då ingen av mine informantar har uttrykt missnøye av digitale verktøy i klasserommet eller følt at dei har vorte bytta ut til fordel for datamaskinene.

Eg håpar og trur at dei aller fleste skular og klasserom i Noreg no er utstyrte med smarte tavler på veggane. Eg observerte iallfall at alle lærarane og klasseromma i studien min var utstyrt med dette. I kapittel 2.4 refererer eg til Letnes & Røkenes (2022, s. 15) som fortel at Noreg ligg på verdstoppen når det gjeld digital infrastruktur, og at dei aller fleste norske klasserom no er utrusta med interaktive tavler. Dei interaktive tavlene gjev rom for mange moglegheiter, både for tilrettelegging, variasjon og konkretisering i undervisning. At informantane mine hadde tilgang på dette gjer det lettare å føra undervisning med hjelp av datamaskin eller internett. I kapittel 2.3 refererer eg til Blikstad-Balas (2019, s. 57) og snakkar om at fleire skular var opptekne av dei tekniske og materielle forholda med digitale verktøy. Eg hevda at det var lite som tyda på at det var betre forhold i dag, og med innblikk i NOU 2015:8 skreiv eg at det er for mykje fokus på digitale verktøy. Utan at eg veit korleis det er rundt på andre norske skular, kan eg no konkludera med at undersøkinga mi iallfall avkrefta denne påstanden. Her var både lærarar og skuleleiing tydelege på at IKT ansvarlege på kommunen var serviceinnstilte, raske og hjelpsame. Eg fekk faktisk observert at det kom ny tavle til eine klasserommet fordi den gamle var begynt å bli dårleg. Noko som er ein svært positiv ting, at ein får hjelp og attpåtil nye digitale verktøy når dei vert eldre og ikkje fungerer optimalt. Når det tekniske og materielle er på stell vert det naturlegvis lettare å gjennomføra

digital undervisning.

Det sosiokulturelle læringssynet som eg har tatt for meg i kapittel 2.1 legg vekt på korleis teknologien er ei støtte for elevane for å utvikla den generelle kunnskapen sin, ikkje berre den digitale kunnskapen. Det er viktig at digitale ressursar for læring gjev elevane like mykje meining og fagleg utbyte som ei lærebok. Dette stiller høge krav til teknologen. Heldigvis bidreg teknologien med mykje nyttig informasjon frå informantar, kjelder, læringsvideoar, tekstar og ein heil verden av ressursar som kan brukast som støtte i kunnskapsutviklinga hos elevane. Etter intervjurundane sit eg likevel att med ein oppleving av at motivasjonen rundt teknologien er svevande og variert. Lekand og Olsen (2019, s. 45) hevda at teknologibruken aukar motivasjonen og meistringa ved digitalt skularbeid. Noko som ikkje stemmer likt med funna mine. Fordi lærarane uttrykte at nokon likar det godt, andre ikkje, nokre meistrar det godt, andre ikkje. Som tydar på at det ikkje er for alle likevel. Eg meiner det er viktig å ta utgangspunkt i noko som elevane er interesserte i, og ikkje minst noko som eleven meistrar for at eleven i neste fase vil oppleve eit godt læringsutbyte. Lekand og Olsen (2019, s. 45) hevdar vidare at elevane naturlegvis vil oppleve eit betre læringsutbyte dersom me tek utgangspunkt i noko som elevane meistrar frå før og bygger på. Det kan vera mykje for elevane å setja seg inn i, dei treng tid og ein grundig gjennomgang i alt som er nytt. Ein skal ikkje forventa og tru at elevane kan det fordi dei ser mykje på Tik Tok og YouTube, eller fordi dei brukar mobiltelefon på fritida. Det som er nytt for lærarar, er mest truleg nytt for fleire av elevane også. Ein må difor bruka tid på å læra nye ting. I kapittel 2.2 presenterte eg Jean Piaget sin teori om lag sjølv kunnskapen i konstruktivismen. Dette inneber at elevane som skal læra noko må sjølv vera aktive for å danna nye kunnskapsstrukturar. Kluge (2021, s. 37) sa at du sjølv må arbeida for å læra meir, ikkje berre høyra på kva læraren fortel. Piaget meinte at problemløysing og nye erfaringar bidrar til å konstruera eigen kunnskap. Noko som er svært aktuelt i dagens nye lærebøker. Eg har sjølv nytta læreverket til Aschehoug på mellomtrinnet. Lærebøkene er designa for å bruka datamaskin til å søka og utforska for å finna svar og løysa ulike problem. Elevane skal ikkje berre bli fylte opp av ny lærdom, men dei skal sjølv konstruera og tilpassa seg for å innhenta ny informasjon for å oppnå ein vellykka læringsprosess.

Gjennom intervju og observasjonar har eg funne ut at faglege spel gjev elevane motivasjon på skulen. Eg trur det har noko med tankesettet hos mange av elevane. Å læra utan å tenkja

over at ein lærer er ein svært god form for læring, samtidig som ein gjerne er meir aktiv for å villa læra sjølv, jf. konstruktivismen som legg vekt på å løysa problem og finna erfaringar sjølv. I eit intervju eg gjennomførte, uttrykte informanten at elevane som synest det er vanskeleg med digitale verktøy kan detta ut, eller verta sitjande å gjera andre ting som dei heller har lyst til, som for eksempel å spela eller andre ting dei kjem over. Dette var noko eg presenterte i kapittel 2.3 som eit problemområde, ved å referera til Blikstad-Balas (2019) som hevdar at elevar kan slita med å la dei digitale verktøya liggja og fella for dei digitale «freistingane» som film, spel, sosiale medium og ufaglege applikasjonar. Noko som tydelegvis stemmer og er eit faremoment. Elevane har for lause retningslinjer på digitale frontar på fritida, noko som kan skapa urutinert digital forankring på skulen. Eg tenkjer det er svært viktig å ikkje sleppa elevane fritt på datamaskina, då kan dei nok fort forsvinna ut av det faglege. Ein bør ha klare linjer og reglar til kva som er forventa, og kvifor dei brukar den ressursen. Eit eksempel, som også vart presentert i kapittel 2.3, er å bruka Multi Smart Øving. Som eg observerte på case skulen, kan læraren styra eleven på ulike nivå og oppgåver, og samtidig fylgja med på tidsbruken til kvar enkelt elev. Når eleven får oppgåver som er tilpassa kunnskapen og forutsetningane, vil terskelen for å verta mindre motivert eller lei lågare, og ein unngår forhåpentlegvis unødvendig surfing på nettet.

Kritikkverdig er det likevel at fleire av dei digitale ressursane for læring ikkje legg opp til opplæring på nynorsk. Faktisk to av lærarane i undersøkinga mi hevda at ikkje alle ressursar er å finna på nynorsk. Eine læraren hevdar at det er dårleg at den nye opplæringslova ikkje seier noko om at det digitala skal vera på nynorsk, og ser på dette som svært kritikkverdig. Dette gjer jo at ein stor del av norske elevar ikkje får digital undervisning på sitt morsmål. Læreplan og opplæringslova stiller tydelegvis ikkje høge nok krav til at dei digitale ressursane som vert brukt i undervisning skal vera tilgjengeleg på begge målforma. Dette har eg heller ikkje lest noko om i tidlegare forskning så det tyder på at det er eit viktig tema, men som truleg blir vanskeleg å slå gjennom dersom det er for få som engasjerer seg for det. Den same læraren fryktar for at nynorsken skal forsvinna fordi det i utgangspunktet allereie er blitt eit fattigare språk.

5.2.1 Digital vidareutvikling hos lærarane

I kapittel 2.4 vart det referert til Blikstad-Balas (2019, s. 61) som forklarar at fellesnemnaren i vellykka digitale lærings situasjonar, er ein lærar som tek ansvar og at teknologien vert integrert i det faglege. For å kunna ta dette ansvaret er det svært viktig å alltid læra nye ting, halda tritt med det digitale samfunnet og krava som vert stile til deg som lærar gjennom fagfornyng. I kapittel 1 presenterte eg Hatlevik & Throndsen (2015) sin artikkel. Der presenterte eg eit resultat frå ein ICILS-undersøkelse frå 2013 som sa at nærare ¼ norske elevar har for svake digitale ferdigheit ar at dei ikkje kan delta fult ut i skule-, yrke- og samfunnsliv. Eg vel å tru at mykje har endra seg etter den gong, og kanskje er dette noko av grunnlaget for at digitale ferdigheit ar har fått ein større plass i skulen no. Men eg tenkjer likevel det er viktig å ta med seg desse resultat a og tenkja kor viktig lærarane sin profesjonsfaglege digitale kompetanse er for elevane sin digitale læring og forutsetningar for seinare yrkes- og samfunnsliv. Det er ikkje å leggja under ein stol at ein ikkje har all tid i verda i ein hektisk kvardag som lærar. Det er difor avgjerande at skuleleiinga set av tid til det som er viktig å læra (meir om). Lærarane i studien min fortel at dei deltek på kurs for å auka kunnskap og kompetanse. Dei fortel om kurs som inneheldt blant anna nye applikasjonar, skrivehjelp programmet Lingdys og programmering. Lærarane fortel vidare at skulane i kommunen hadde fått tilbod kurs i Classnotebook i Teams, noko som lærarane drog nytte av og deltok på. At lærarane vel å kursa seg sjølv er det same som Piaget seier om nettopp dette med å lage kunnskapen sjølv. Fleire av lærarane nemnte også at dei plar bruka utdanningsdirektoratet sine kompetansepakkar som legg til rette for god digital vidareutvikling, men også generell vidareutdanning for å nemna det, blant lærarane. Lærarane vel å setja av tid, og eigentleg tilpassa seg for å konstruera ny kunnskap om dei ulike temaa slik at dei kan oppnå vellykka læringsprosessar (Kluge, 2021, s. 39).

Også fleire lærarar hevda at dei vel å utforska internettet for å finna nye kreative applikasjonar. Det vart også hevda frå eine læraren i studien at sjølv om fleire lærarar prøver å bruka nye applikasjonar og finna kreative oppgåver, er det ikkje alt som er like lett å gjennomføra fordi elevane skal ha god nok digital kompetanse til å kunna bruka ressursane, og ikkje minst for å få fagleg utbyte og forstå kva og kvifor dei gjer det. Elevane kan bruka teknologien til å skapa, å finna opp, å designa grafisk, å framstilla, å arbeida med blant anna tekst og oppgåver, å operera, å vedlikehalda kunnskap og ferdigheit ar, og til slutt å utforska.

Fleire av desse punkta er forankra i skulens verdigrunnlag, jf. skulens verdigrunnlag 1.4 skaparglede, engasjement og utforskartrang (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 7). Internettet gjev elevane svært gode moglegheiter for utforsking fordi moglegheitane er store og ressursane er mange. Men samtidig gjev teknologien dei same moglegheitane for lærarane å fornya seg, og eg meiner eit hovudstikkord hos lærarane også er utforsking.

5.3 Digital skrive- og lesekompetanse

I byrjinga av kapittel 2 presenterte eg kort om det sosiokulturelle læringssynet som eit verktøy i skulen. Dette læringssynet legg vekt på kva eleven skal kunna ta til seg av kunnskap ved hjelp av ein annan faktor som kan meir enn ein sjølv. Eg har referert til Kluge (2021) rundt dette temaet. For elevane med lese- og skrivevanskar er det ofte spesielt motiverande å få tilstrekkeleg med hjelp som datamaskina kan by på. Dette var noko som lærarane i forskinga mi hevda, at det var fint for elevar med til dømes dysleksi å kunna dra nytte av digitale hjelpemiddel. Lærarane sa at det var bra med ulike hjelpande metodar for skriving og lesing. Dette bidrar til meistring. Å kjenna at ein meistrar noko er truleg ein av dei beste formane for motivasjon. Og denne motivasjonen er viktig for å vera aktiv for å læra.



Figur 5: Den næraste utviklingssona (Steinar Westrheim)

Viser til ein ny illustrasjon om den proksimale utviklingssona til Vygotsky. Denne illustrasjonen gjev døme på kva for nokre hjelpemiddel som kan brukast i utviklingssona til elevane. Her er blant anna språk, datamaskin/teknologi, bøker og samhandling illustrert. Ein lærar i studien min legg vekt på at applikasjonar som tilbyr skrive- og talehjelp er fantastiske hjelpemiddel for tilrettelegging av undervisninga. I førre delkapittel presenterte eg at

lærarane hadde blitt kursa i Lingdys, tidlegare Textpilot. Ein informant forklarte programvara slik; den gjev elevane hjelp til blant anna rettskriving, opplesing og tale til tekst, og presiserte dette som eit godt hjelpemiddel for elevane som treng tilrettelegging i skrive- og lesesituasjonar. Sjølv om dette er eit program som bidrar til meistring hos fleire når dei kan få hjelp til skriving eller lesing, er det viktig å understreka at det ikkje nødvendigvis fungerer like godt for alle. Dette kan me seia at er ein del av ein sosiokulturell læringsprosess fordi programma kan meir enn eleven kan, og er eit støtteapparat som hjelp eleven til å bli betre og til å bli tryggare i eigen skriving og lesing. Noko som igjen gjev eleven større sjølvstendigheit i val og bruk av digitale verktøy (Utdanningsdirektoratet, 2020a, s. 5).

Ein lærar i studien hevda at hen burde vera flinkare til å kunna bruka diktering. Å gje elevane moglegheita for å lesa inn det som dei eigentleg hadde hatt lyst til å skriva. Læraren fortel håpefull vidare, at dette er noko fleire lærarar sikkert kunne vorte flinkare på. Ved å ta i bruk teknologistøtta læring som vi har tilgang på, hevdar Kluge (2021, s. 18) at ein kan gjera læringsprosessane meir effektive. Eg hadde ikkje høyrte så mykje om omgrepet før eg høyrte det på eit intervju og tenkte at dette vil eg ha kompetanse nok til å kunna bruka oftare. Og eg trur at det gjerne handlar litt om korleis me opnar opp for nye måtar å tenkja på, for korleis me vel å vektlegga det i undervisning eller heimearbeid. Som for eksempel dette med å kunna lesa inn tekst istadenfor å skriva kvar gong. Læraren hevdar at også dette ville ha letta jobben veldig for dei som har dysleksi.

Det er derimot ikkje alle som vil skriva på tastatur, eller som føler motivasjon når dei får skriva på datamaskina. Eine læraren eg intervjuja hadde døme på kvifor elevane kunne vegra seg mot å skriva på datamaskina. For det fyrste fordi at skrifta på skjermen ser mindre ut og at skrivinga blir med mindre, eller utan motivasjon. Eller for det andre fordi ein ikkje har nok erfaring og kunnskap med touch-metoden slik at skrivinga går seint eller blir for knotete. I 2015 skreiv Hatlevik og Throndsen (2015, s. 91) at nærare ¼ av norske elevar har så svake digitale ferdigheitar at dei vil ha problem med å kunna delta fult ut i skule, yrkes- og samfunnsliv. Mykje har nok endra seg, men ut frå mine funn og kommentaren til denne læraren er det tydeleg at ein forsatt har same utfordringar som ein hadde i 2015. Ein anna faktor som vart hevda frå ein anna lærar i undersøkinga er at det er lett å bruka klypp og lim metoden frå andre kjelder for å gjera det lettare for seg sjølv, eller at rettskrivinga «ordnar seg sjølv» fordi Word lagar raude strekar der svaret er feil og det er lettare å trykka på ordet

og velja rett ord enn å skriva ordet på nytt. Eine læraren meiner at det likevel er sunt med variasjon mellom å skriva på tastatur og å skriva for hand. Elevane må tross alt læra begge deler jf. kompetansemål i norsk etter 7. trinn, at eleven skal skriva tekstar med funksjonell handskrift og med flyt på tastatur (Kunnskapsdepartementet, 2020, s. 7).

Avslutningsvis skal eg drøfta dette med lesing på skjerm. Ein lærar i forskina mi hevda at det vert for mykje «scrolling» på datamaskin eller mobiltelefon, eller at ein ikkje lenger får den same roa til å lesa som me får med papirbok. Ein får gjerne ein heilt anna ro og forståing for det ein les i ei papirbok enn det som ein les på ein skjerm. Då vert ein ikkje forstyrra av andre faktorar som poppar opp på skjermen, eller lyset som tidvis kan vera slitsamt for auga og hovudet. Same lærar forklarar at dataskjermar nemleg kan skapa ein synsforstyrring for mange fordi det er skarpt lys og vert mykje «flimring». Eg trur nok at dette, over lengre tid, kan utløysa hovudverk eller andre plagar for mange. Læraren hevdar til slutt at det som ein no skal læra med djupnelæring og langlesing, er vanskeleg å læra dersom ein berre skal lesa på skjerm. Same som med skriving, er det likevel viktig å variera lesinga frå skjerm til papir fordi ein møter begge delar til stadigheit i samfunnet. Ein skal tross alt verta vane med begge deler og gjera seg vane med å bruka ulike lesestrategiar som er tilpassa formålet med teksten, noko som kan endra seg på papir og i digitale ressursar jf. kompetansemål i norsk etter 7. trinn at ein skal kunna bruka lesestrategiar som er tilpassa formålet (Kunnskapsdepartementet, 2020, s. 7).

5.4 Rektor sin digitale kompetanse

I kapittel 2.5 viste eg at lærarane sin PfdK er svært viktig, og i følge utdanningsdirektoratet (Kelentric, Helland & Arstorp, 2017) må lærarar utvikla sin eigen PfdK før dei kan vera i stand til å dyrka og utvikla digitale ferdigheiter og kunnskapar hos elevane. Eg spurte aldri lærarane om dette omgrepet, eg spurte berre rektoren som var med i undersøkinga. Det var heller ingen av lærarane som nemnte det i intervjuet, og rektoren som eg intervjuar hadde ikkje noko kunnskap om innhaldet i rammeverket, hadde berre høyrte om overskrifta; lærarens profesjonsfaglege digitale kompetanse. Dette er hen ikkje åleine om. I kapittel 2.5 refererte eg til Pettersen & Waleniusen (2020, s. 76) som allereie har forska på rektorar sine beskrivelsar av PfdK rammeverket. Undersøkinga viste at heile 3 av 4 rektorar hadde lite

eller inga kjennskap til rammeverket, noko som er diverre svært motstridande til deira intensjon om at kunnskap til PfdK bør vera fyrste bod for å leggja til rette for arbeidet med digital kompetanse. Rammeverket fremjar eit kompetanseområde som er svært viktig hos ein lærar. Og eg trur nok at det er fleire lærarar som gjerne har jobba lenge i skulen som uttrykker frustrasjon over digitaliseringa. Rektoren i studien min presenterte det slik: «Det digitale samfunnet og den digitaliserte skulen har kome som eit «splask» ned i hovudet på oss utan noko mål og meining, eller nokon føringar om kva kunnskap ein skal og bør ha eller ikkje». Det same hevda eg i kapittel 2.5, at digitaliseringsprosessen skapar nye utfordringar for lærarane sine arbeidsmetodar. Det er likevel overraskande at eit så stort antal rektorar (og lærarar) ikkje har tilstrekkeleg kunnskap om lærarens PfdK. Samtidig viser det at Arstorp (2020, s. 24) har heilt rett i sin tanke om at PfdK må bli sett på som ein integrert del av lærarkompetansen og lærarprofesjonen og leggjast vekt på i lærarutdanning. Nettopp for å kunna utvikla elevane sin digitale kompetanse i tråd med dei forplikta føringane og krava som vert stilt i læreplanen, nasjonale strategidokument, i skulens pedagogiske praksis og i samfunnet.

Intervjuet med rektoren har vist at skuleleiinga gjer sitt ytterste for å vidareutvikla den digitale kompetansen hos lærarane. Rektoren fortalde om kursing på ulike digitale plattformer, noko som lærarane i undersøkinga også understrekar. Dette er ein viktig del for at elevane skal få eit godt digitalt og fagleg utbyte. I kapittel 1 presenterte eg artikkelen til Bjørkedal & Dyb (2020). Eg skriv vidare i kapittel 1 at leiarar tilrettelegg gjennom kommunikasjon og gradvis omstilling, dei hevdar at det er viktig å etablera ekspertgrupper og gje handlingsrom til lærarane og finna rom for å dela erfaring. I kapittel 4 vart det vidare presentert at rektoren i undersøkinga legg til rette for at lærarar skal få delta på kurs som aukar den digitale kompetansen. Rektoren fortel at kommunen, i samråd med rektorar, sett opp kurs med fokus på ulike digitale programvarer eller applikasjonar, med jamne mellomrom. Kursane vert heldt av erfarne fagfolk og som rektoren fortel så gjev det rom for erfaringsdeling og planlegging i etterkant av kursane. Eg har presentert tidlegare i kapittelet at fleire av lærarane på case skulen også har dradd fram denne erfaringa som rektoren fortel om. For det andre hevdar rektoren at det er viktig å ha skulesjef og kommunen med på laget, når dei har eit godt samarbeid er det lettare å koma med ynskjer om kva som kan kjøpast, brukast eller lærast meir om. Rektoren fortel vidare at kommunen gjer ting på etterspurnad

frå oss rektorar. Noko som er positivt i og med at lærarane også må vera i stadig utvikling i samspel med skule og samfunn når samfunnet er i endring (Arstorp, 2019, s. 22).

Pettersen & Waleniussen (2020, s. 84) vart også referert til i kapittel 1. Her vert det nemnt at ein god IKT-vegledar er viktig for deira moglegheiter for å påverka digitaliseringa i skulen. Nettopp dette har vore ein anna sentral ting hos rektoren som vart intervjuet hos meg. For at teknologien skulle fungera slik den skal, hevdar rektoren at IKT avdelinga ein svært viktig ressurs i kommunen. IKT avdelinga er ein svært nødvendig hjelp når skulen stiller høge krav til at teknologien er i orden til kvar ei tid. Rektorane som deltok i Pettersen og Waleniussen (2020, s. 84) sin studie trekk også fram at ein IKT-vegleiar er viktig for deira moglegheiter for å påverka innanfor digitaliseringa i skulen. Eg har jo sjølv vore mykje vikar, og smått byrja å jobba litt medan eg har studert, og fått oppleve kor viktig IKT avdelinga er for å gjennomføra og bruka digitale verktøy i planlegging og undervising. Dei tek telefonen og svarar på mail med ein gong, og dukkar opp på skulane dersom det er behov for det, noko som ein lærar i forskinga mi også hevda. Av erfaring veit eg at dei kan logga seg på datamaskina frå der dei set fordi deira program kan kopla seg på alle maskinene som er registrerte inn på kommunen. Som rektoren seier, så set hen med datamaskina stort sett heile dagen, frå hen opnar maskina om morgonen til arbeidsdagen er over. Det er eit sjølvfølge at dette då krev gode tekniske forhold, og at datamaskiner, interaktive tavler og nettverk alltid skal fungera optimalt. Noko som bør vera mogleg å forventast då det tross alt er 11 år sidan utdanningsdirektoratet innførte eit revidert rammeverk for dei fem grunnleggande ferdigheitane som inkluderte digitale ferdigheitar. Og enda viktigare no når læreplanen er fornya der digital kompetanse og utforsking står oppført som kompetansemål i alle fag.

6.0 Avslutning

Formålet med denne masteroppgåva var å finna ut korleis skuleleiing og lærarar legg til rette for å bruka digitale verktøy og ressursar for læring i undervising på mellomtrinnet. I dette kapitlet skal eg oppsummera funna mine medan eg svarar på problemstillinga og forskingsspørsmåla. Eg skal også presentera nokre punkter som gjer at det er viktigare å forska vidare på dette temaet.

6.1 Oppsummering og avsluttande konklusjon

I innleiinga mi presenterte eg målet for prosjektet mitt. Eg skulle finna ut kva for nokre forutsetningar me har for å kunne bruka digitale verktøy i undervisning, samtidig som eg ville finna ut kva for nokre digitale ressursar for læring som ligg tilgjengeleg og korleis desse kan brukast for å oppnå krava som er forventta i skule og samfunn. Det tyder på at lærarar har god digital kompetanse, men at problemområdet ligg med den profesjonsfaglege digitale kompetansen. Eit anna viktig moment i forkinga mi, var at skuleleiinga gjorde mykje for å til stadigheit vidareutvikla og auka digital kompetanse i lærarmiljøet. Og også lærarane sjølve vel å utforska etter noko nytt og spanande. Til slutt var det hevda at motivasjon og kompetanse blant elevane kunne vera varierende, og at nokre digitale ressursar for læring verkar betre på elevane enn andre.

Gjennom dei tre forkingsspørsmåla som vart presenterte i kapittel 1, skal eg vidare gje ein konklusjon på problemstillinga mi. Eg tek utgangspunkt i kapittel 5 der eg har drøfta funna mine i lys av tidlegare forking og teori frå kapittel 1 og 2. Problemstillinga mi ser slik ut:

«Korleis legg skuleleiing og lærarar til rette for bruk av digital teknologi i undervisning på mellomtrinnet?»

For å gje svar på problemstillinga har eg tatt for meg teori og tidlegare forking, samt fokusert på mine funn gjennom tre ulike forkingsspørsmål:

1. *«Korleis legg skuleleiing til rette for å auka digital kompetanse hos lærarar på mellomtrinnet?»*
2. *«Korleis planlegg lærarar på mellomtrinnet for undervisning der digitale verktøy er i bruk?»*
3. *«Kva erfaringar har lærarar på mellomtrinnet med undervisning der digitale verktøy er i bruk?»*

Eg har tatt for meg artiklane til Pettersen & Waleniussen (2020) og Gourvennec & Nielsen (2019) samtidig som eg har sett på rammeverket for lærarens profesjonsfaglege digitale kompetanse og vigd desse opp mot mine funn frå rektoren i forkinga for å finna svar på korleis skuleleiing legg til rette for å auka digital kompetanse hos lærarane. Ved å sjå artiklar og mine funn i lys av kvarandre, har eg konkludert med at det er for lite kunnskap om

lærarens profesjonsfagelege digitale kompetanse blant skuleleiing i Noreg. Skuleleiing og rektoren i min undersøking legg derimot til rette for nært samarbeid med IKT-avdeling/veglear som hjelp til med tekniske og materielle utfordringar som kan oppstå med for eksempel datamaskiner, internett og innloggingar, og interaktive tavler. Rektoren eg intervjuar legg vidare til rette ved å la lærarane delta på kurs som handlar om ulike digitale ressursar for læring, eller digitale moglegheiter som finst i dei programma ein allereie har tilgang på. Eg har funne ut at leiinga held også ein god kommunikasjon med skulesjef og kommune slik at ein kan vidarebringa tips og ynskjer frå lærarane som dei prøver e å innfri etter beste evne.

For å støtta opp under funna mine om korleis lærarar legg til rette for digital undervisning, har eg referert mykje til Kluge (2021) og konstruktivismen om å ta ansvar for ny kunnskap sjølv. Lærarane i forskinga mi forklarte at dei brukte digitale verktøy kvar dag. Faktisk opp til fleire gongar for dagen, og to av dei brukte det så godt som kvar time. Noko som er lett å gjera så lenge ein har tilgang på datamaskiner og interaktive tavler, noko mine informantar har. Alle lærarane nytta digitale verktøy i planlegging av undervisning. Alle brukte Microsoft 365 – pakken med blant anna Teams, Outlook og SharePoint. Dette vart brukt til samskriving på planleggingsdokument og vekeplanar, samarbeid, deling av dokument til for eksempel vikaropplegg, kommunikasjon seg imellom og lagring av dokument slik at ein kan jobba på same dokument på jobb og heimanfrå. I kapittel 5 skriv eg at Noreg ligg på verdstoppen når det gjeld digital infrastruktur, og at dei aller fleste norske klasserom no er utrusta med interaktive tavler. Å ha digitale verktøy så tilgjengeleg gjer det lettare å planlegga for bruk av dei også. Fleire av lærarane sa også at dei brukte desse til blant anna å visa klokka, grupper, tavlebok, filmar og skriva på. Dette er noko som heile vegen er med i planlegginga av undervisninga. Det har også kome fram i studien min at lærarane brukte ulike digitale internettressursar for å planlegga undervisning; kittys oppgåver, matematikk.org, epic books og teachingfuntastic. Dette er gode nettsider for undervisningsopplegg og her kan ein finna mange kjekke oppgåver og arbeidsark. Ein lærar sa faktisk at hen brukte TikTok og Facebook. Lærarane i forskinga mi hevda at motivasjonen blant elevane var svevande og varierende, men at dei stort sett hadde god erfaring med ulike digitale applikasjonar og hjelpemiddel. Dette stilte eg opp med konstruktivismen frå kapittel 2. Piaget hevdar at det er eleven sjølv som må ta ansvar for eigen læring og vera aktive for å læra noko nytt. Når gleda for å læra er

der, vil variasjonen rundt digital kompetanse vera lågare, og elevane vil etterkvart ligga på eit tettare kunnskapsnivå. Nokre av applikasjonane som vart nemnte var skriving på Word eller PowerPoint, Multi Smart Øving, A-univers (som er læringsuniverset til læreverket deira) og Salaby. To av dei nemnte også Askiraski, Lexplorer og Kikora som gode ressursar for læring i lesing og rekning. Ein lærar brukar litt Minecraft Education som ein motiverande applikasjon for elevane. For å støtta opp under dette har eg brukt Vygotsky sitt sosiokulturelle læringssyn og Kluge (2019) om teknologistøtta læring som begge belyser funna mine med at teknologien bidrar til å auka elevane sin kompetanse, både generell og digital.

Fleire av funna mine støttar tidlegare forskning. Eg skal no ta for meg hovudmomenta i funna mine og vurdera dei opp mot tidlegare forskning. For det fyrste hadde lærarane i undersøkinga god, eller svært god digital kompetanse, medan rektoren på skulen hadde ingen kunnskap om den profesjonsfaglege digitale kompetansen. Dette vart støtta opp under i min tidlegare forskning som hadde same resultat som meg.

For det andre la skuleleiinga til rette for utvikling av digital kompetanse og auka kunnskapsaspekt om digitale ressursar for læring, noko som er viktig fordi det er lurt å helda seg oppdatert på det digitale gjennom heile arbeidstida som lærar. Dette var det også andre som har diskutert før meg og som gjorde at eg kjente att mine funn i deira funn.

For det tredje vart det også hevda at nokre av lærarane sjølve vel å utforska etter nye og spanande digitale ressursar. Til slutt har eg kome fram til at det varierende motivasjon og kompetanse blant elevane. Dette var det fleire studiar som også hevda. Noko som viser at læraren sin digitale kompetanse kjem og spelar ein rolle når det kjem til korleis ein vel å planlegga og leggja til rette for digital bruk.

Det har også dukka opp funn som går i mot tidlegare forskning, eller som eg opplev at ikkje støttar tidlegare forskning like godt som dei nemnte ovanfor. For det fyrste er har ikkje informantane mine sett på digitaliseringa i klasserommet som ein uting, eller at dei brukar det mindre for å unngå at det vert «bytta ut med teknologien». Det vart derimot hevda i Gourvennec og Nielsen (2019) at digitaliseringa gjev konsekvensar for læraren sin identitet. For det andre hevda er i kapittel 2 at det var lite fokus på at det tekniske og materielle var ved gode forhold, noko som også vart avkrefta i mine funn. Lærarane i min forskning støttar

seg på at IKT avdelinga var svært hjelpsame og raske dersom det oppstod dårlege digitale forhold. Til slutt vart det hevda i kapittel 2 at teknologibruken aukar motivasjon og meistring, noko som mine informantar heller stiller seg kritisk til. Lærarane hevdar at det kan verka motiverande, men at det er varierende og at fleire ikkje likar digitale verktøy, eller føler meistring ved bruken av dei.

Eg håpar at mine funn vil vera til hjelp for alle lærarar som jobbar på mellomtrinnet og treng kunnskap og motivasjon om korleis ein kan leggja til rette for digital undervisning. Masteravhandlinga vil også gje lærarar nokre tips om hjelpemiddel som er mogleg å ta i bruk i planlegging og i undervisning. Ein svært sentral del, som eg sjølv ser, er at oppgåva og funna mine vil gje mange lærarar gode grunnar til å villa setja av tid til å læra seg meir, eller læra elevane meir digitale ferdigheitar. Dette meiner eg nettopp fordi eg kjem med mange gode argument på kvifor det er viktig å leggja vekt på dei digitale ferdigheitane, like mykje som dei fira andre. Dette trur eg er eit viktig punkt for spesielt dei lærarane som ikkje heilt skjønar kvifor ein skal læra, eller ikkje sjølv vil setja av tid til å læra seg meir eller utforska kva digitaliseringa har å by på. Med dette sagt så meiner eg at framtidig forskning bør vidare setja eit søkelys på lærarane sine erfaringar med den profesjonsfaglege digitale kompetansen slik at dette får eit større fokus, og vert eit viktigare tema. Nyutdanna lærarar etter fagfornyninga lærer om begrepet i lærarutdanninga, men forskning tyder på at eldre lærarar ikkje har tilstrekkeleg kunnskap om begrepet. Samtidig bør det vera meir forskning som tar for seg målforma som vert vektlagt i digitale ressursar for læring og digitale læringsunivers. Eg har tidlegare i oppgåva mi kritisert bruken av bokmål i dei digitale universa som er lagt til rette for bruk av elevar og lærarar. Det er fleire digitale ressursar for læring som ikkje kan veljast mellom nynorsk og bokmål, men heller berre bokmål. Noko som svekkjer det nynorske språket, og dei nynorsktalande elevane sin digitale undervisning. Avslutningsvis meiner eg at det kan vera eit behov for studiar om temaet på andre trinn og som gjerne går inn på elevane sin bruk over lengre tid, og korleis digitale hjelpemiddel verkar på motivasjon og kunnskap hos elevane.

Litteraturliste

- Arstorp, A-T. (2019). Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse. I I. A. Wølner, K. Kverndokken, M. Moe & H. H. Siljan (Red.), *101 digitale grep: en didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse* (2. utg., s. 17 – 32). Bergen; Fagbokforlaget.
- Befring, E. (2016). *Forskingmetoder i utdanningsvitenskap*. Latvia; Cappelen Damm Akademisk.
- Bjørkedal, V & Dyb, C. (2020). *Digitalisering i grunnskulen*. (Masteroppgåve). Høgskulen på Vestlandet.
- Blikstad-Balas, M. (2019). Digital teknologi i klasserommet – noen sentrale utfordringer. I Wølner, T.A., Kverndokken, K., Moe, M., Siljan, H. H. (red.). *101 digitale grep – en didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse*. (2.utg., s. 51 – 64). Bergen; Fagbokforlaget.
- Gilje, N. & Grimen, H. (1993). *Samfunnsvitenskapens fforutsetningar – innføring i samfunnsvitenskapens vitenskapsfilosofi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gourvennec, A. & Nielsen, I. (2019). «Du er nødt til å ha endringskompetanse som lærar, hvis ikke så dør du ut, altså». Lærerperspektiv i digitaliserte klasserom. *Ny hverdag?* 102-130. <https://www.idunn.no/doi/epdf/10.18261/9788215031606-2019-06>
- Hatlevik, O., E & Throndsen I, (red). (2015). *Læring av IKT - Elevens digitale ferdigheter og bruk av IKT i ICILS 2013*. Sandefjord: Universitetsforlaget
- Imsen, G. (2020a). *Elevens verden: Innføring i pedagogisk psykologi* (6. utg.). Oslo; Universitetsforlaget.
- Kluge, A. (2021). *Læring med digital teknologi: teoriar og utviklingstrekk*. Oslo; Cappelen Damm Akademisk.
- Krumsvik, R., J. (red.). (2019). *Kvalitativ metode i lærarutdanninga*. Bergen: Fagbokforlaget.

Krumsvik, R. J. & Säljo, R. (2020). *Praktisk- pedagogisk utdanning (En antologi)*. (2. utgave). Bergen; Fagbokforlaget.

Kunnskapsdepartementet. (2020-2021). *Handlingsplan for digitalisering i grunnskulen*. Henta frå:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/44b8b3234a124bb28f0a5a22e2ac197a/handlingsplan-for-digitalisering-i-grunnopplaringen-2020-2021.pdf>

Kunnskapsdepartementet. (2019). *Læreplan i matematikk 1.-10. trinn*. MAT01-05. Henta frå:

<https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-lk20/MAT01-05.pdf?lang=nob>

Kunnskapsdepartementet. (2020). *Læreplan i norsk*. NOR01-06. Henta

frå: <https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-lk20/NOR01-06.pdf?lang=nob>

Kunnskapsdepartementet. (2019). *Læreplan i samfunnsfag*. SAF01-04. Henta frå:

<https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-lk20/SAF01-04.pdf?lang=nob>

Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordna del – verdier og prinsipper for*

grunnopplæringen. Henta frå: <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>

Larsen, A. K. (2010). *En enklere metode. Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*.

Bergen; Fagbokforlaget.

Lekand, T. & Olsen, M. H. (red.). (2019). *Teknologi og læringsmiljø*. Oslo; Universitetsforlaget.

Letnes, M-A. & Røkenes, F. M. (2022). *Digital teknologi for læring og undervisning i skolen*.

Oslo; Universitetsforlaget.

NOU 2015:8. *Fremtidens skole – Fagfornyelse av fag og kompetanser*. Oslo:

Kunnskapsdepartementet.

Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskulen og den vidaregåande opplæringa* (LOV-1998-

07-17-61). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>

Pettersen, S. & Waleniusen, W. (2020). *Hvordan kan rektor legge til rette for profesjonsfaglig digital kompetanseutvikling hos lærerne gjennom et fokus på skoleutvikling?* (Masteroppgåve). Nord universitetet.

Säljo, R. (2016). *Læring- en introduksjon til perspektiver og metaforer*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

Svenheim, A. (2021). *Faglig inkludering i norskfaget gjennom bruk av digitale læremidler og digitale ressurser for læring* (masteroppgåve). Høgskulen på Vestlandet.

Utdanningsdirektoratet (2020a). *Grunnleggende ferdigheter*. Henta frå:
<https://www.udir.no/lk20/nor01-06/om-faget/grunnleggende-ferdigheter?lang=nob>

Utdanningsdirektoratet. (2017). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Kunnskapsdepartementet.

Kelentric, M., Helland, K., Arstorp, A-T. (2017). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK)*. Henta frå:
<https://www.udir.no/contentassets/081d3aef2e4747b096387aba163691e4/pfdk-rammeverk-2018.pdf>

Vedlegg 1: intervjuguide

Intervjuguide

Innleiing:

Eg fortel litt om temaet for samtalen og forklarar viktige omgrep for å sikre at eg har informanten med meg på rett tema. Eg skal forklare kva eg meiner med digitale læremidler, ressurser for læring og fagleg motivasjon, for å unngå at me snakkar forbi kvarandre.

Dersom læraren gir informasjon som er interessant for min problemstilling, vil eg vera open for å stilla vidare spørsmål om dette og vike frå intervjuguiden.

Eg skal presentere problemstillinga, og spørja om læraren har tankar rundt dette.

Min problemstilling er: «Korleis legg skuleleiinga og lærarar til rette for bruk av digital teknologi i undervisning på mellomtrinnet?»

Forskingsspørsmål 1: «Korleis legg skuleleiinga til rette for å auka digital kompetanse hos lærarar på mellomtrinnet?»

Forskingsspørsmål 2: «Korleis planlegg lærarar på mellomtrinnet for undervisning der digitale verktøy er i bruk?»

Forskingsspørsmål 3: «Kva erfaringar har lærarar på mellomtrinnet med undervisning der digitale verktøy er i bruk?»

Bakgrunnsinformasjon og lærarens digitale kompetanse:

- Kor lenge har du jobba som lærer?
- Omtrent kor stor kasse underviser du i?
- Korleis vil du sjølv kartlegga din digitale kompetanse?
- Opplever du at din digitale kompetanse påverkar korleis du planlegg undervisning?
- Kva gjer du for å forbetra eller vidareutvikla din digitale kompetanse?

Digitale læremiddel:

- Kva erfaring har du med digitale verktøy i undervisning?
- Kva erfaring har du med digitale verktøy i planlegging av undervisning og anna lærararbeid?
- Kor ofte nyttar du digitale verktøy i undervisninga di?
- Kva for nokre digitale verktøy har du tilgang på? Kva for nokre har elevane tilgang på?
- Kva for nokre digitale læremiddel plar du å bruka i din undervisning? (For eksempel: videosnuttar, powerpoint, læreverk på nett, digitale ressurser frå nrk skule eller anna).
- Kva erfaringar har du med motivasjon hjå elevane når digitale verktøy er i bruk i undervisninga?
- Kva digitale verktøy brukar du i planlegging av undervisning?

Skriving og lesing:

Kva for nokre sterke og/eller svake sider ser du ved å bruke digitale ressurser for læring i skrive- og lesearbeid?

Avslutning:

Takkar for intervjuet og spør om de har noko dei ynskjer å legge til før me avsluttar.

Vedlegg 2: observasjonsguide

Observasjonsguide

Generelt fokus

Tilgang på teknologi i klasserom og på lærarrom

- Kva digitale hjelpemiddel er tilgjengeleg i klasseromma?
- Kva digitale hjelpemiddel er tilgjengeleg på lærarrommet?
- Romplassering – korleis er klasserom organisert i forhold til bruk av digital teknologi?
- Organisering av klasserom – arbeidsmoglegheit, gruppearbeid
- Digitalt utstyr – kva finst og kva er ynskjeleg?

Lærarfokus

- Undervisning med digitale verktøy – kva blir brukt, og korleis?
- Kor ofte blir det brukt?
- Tilrettelegging for digital aktivitet ved behov?
- Samarbeid mellom lærar og skuleleiing ift. digital teknologi?

Elev/gruppefokus

- Få oversikt over elevgruppa.
- Kva digitale hjelpemiddel har elevane?
- Kva digitale hjelpemiddel brukar elevane – og korleis?
- Ro/uro ved bruk av digital teknologi?
- Korleis fungerer elevane i forhold til kvarandre når dei nyttar digitale hjelpemiddel?
- Gruppearbeid/individuell arbeid.
- Kva digitale hjelpemiddel trivest elevane med/trivest ikkje elevane med?
- Kva vel gruppa dersom dei får val mellom digitale hjelpemiddel eller ikkje?

Vedlegg 3: samtykkeskjema

Vil du delta i forskingsprosjektet

«Korleis legg skuleleiinga og lærarar til rette for bruk av digital teknologi i undervisning på mellomtrinnet?»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskingsprosjekt der formålet er å finna ut korleis skuleleiinga og lærarar legg til rette for bruk av digital teknologi i undervisning på mellomtrinnet. I dette skrivet gjev eg deg informasjon om måla for prosjektet og kva deltaking vil innebera for deg.

Formål

Prosjektet er en del av ei masteroppgåve og har som formål å finna korleis lærarar og skuleleiing gjev rom for bruk av digitale verktøy. For å kunne svara på denne problemstillinga blir følgande tre forskingsspørsmål brukt:

Korleis legg skuleleiinga til rette for å auka digital kompetanse hos lærarar på mellomtrinnet?

Korleis planlegg lærarar på mellomtrinnet for undervisning der digitale verktøy er i bruk?

Kva erfaringar har lærarar på mellomtrinnet med undervisning der digitale verktøy er i bruk?

Hensikta med desse forskingsspørsmåla er å finne ut av kva ressursar skuleleiinga brukar for å auka digital kompetanse på arbeidsplassen, og kva for nokre læringsverktøy som blir brukt i samheng med planlegging av undervisning. Lærarens bruk av digitale verktøy kjem fram gjennom deira profesjonsfaglege kompetanse. Til slutt vil dei tidlegare to punkta verta knytt opp mot kva erfaringar lærarane har rundt digitale verktøy.

Kven er ansvarleg for forskingsprosjektet?

Høgskulen på Vestlandet er ansvarleg for prosjektet.

Kvifor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta fordi du er lærar på mellomtrinnet der digitale ferdighetar er ein del av kompetansemål i læreplanen LK20. Denne delen av studien vil ta for seg 3 lærarar på mellomtrinnet og ein frå skuleleiinga.

Kva inneberer det for deg å delta?

Dersom du vel å delta i prosjektet, inneberer det at du er med på et intervju som varer ca. 30 minuttar. Intervjuet vil ta for seg de tre tidlegare nemnte forskingsspørsmåla. Gjennom dette intervjuet vil du bli spurt om kva erfaring du har med å undervise ved hjelp av digital teknologi, kva trinn du har erfaring med, kva læringsverktøy du bruker og korleis disse blir brukt i planlegging av undervisning. Eg vil ta lydopptak og notater frå intervjuet. Det er også spørsmål om du ønsker å delta under observasjon av lærar sin undervisning med digitale verktøy. Det vil ikkje bli registrert personvernopplysningar om deg under observasjonen. Eg vil berre gjera notat frå undervisninga.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Dersom du vel å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake utan å oppgje noko grunn. Alle dine personopplysningar vil då bli sletta. Det vil ikkje ha noko negative konsekvensar for deg dersom du ikkje vil delta eller seinare vel å trekka deg.

Ditt personvern – korleis me oppbevarer og bruker dine opplysningar

Eg vil berre bruke opplysningane om deg til formåla eg har fortalt om i dette skrivet. Eg behandlar opplysningane konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Veileidar og student vil ha tilgang til dei innsamlende dataene.

Personopplysningane og kontaktopplysningane dine vil erstattast med ein kode som blir lagra på egen namneliste skilt frå øvrige data.

Deltakara vil ikkje kunna gjenkjennast i publikasjonen.

Kva skjer med personopplysningane dine når forskingsprosjektet avsluttast?

Prosjektet vil etter planen avsluttast når masteroppgåva er godkjent [Juni 2023]. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med dine personopplysningar anonymiserast. Notat vil bli koda og lydopptak vil bli behandla og anonymisert.

Kva gjev oss rett til å behandle personopplysningar om deg?

Eg behandlar opplysningar om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag frå Høgskulen på Vestlandet har Personverntenestar vurdert at behandlinga av personopplysningar i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

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

- Innsyn i kva opplysningar vi behandlar om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningane.
- Å få retta opplysningar om deg som er feil eller misvisande
- Å få sletta personopplysningar om deg
- Å sende klage til Datatilsynet om behandlinga av dine personopplysningar

Dersom du har spørsmål til studien, eller ønsker å vita meir om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

Høgskulen på Vestlandet

Veileidar Hein Berdinesen på e-post (hein.berdinesen@hvl.no) telefon: 53 49 13 46

Student Malena Eide på e-post (meidemalena@gmail.com) telefon: 41 50 26 73.

Vårt personvernombod: Trine Anikken Larsen på e-post (Trine.Anikken.Larsen@hvl.no) telefon: 55 58 76 82

Dersom du har spørsmål knytt til Personverntenestar sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

Personverntenestar på e-post (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med venleg helsing

Prosjektansvarlig

Hein Berdinesen

Student

Malena Eide

Samtykkeerklæring

Eg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Korleis legg skuleleiinga og lærarar til rette for bruk av digital teknologi i undervisning på mellomtrinnet?*», og har fått anledning til å stille spørsmål.

Eg samtykker til:

- å delta i intervju
- å delta i observasjon

Eg samtykker til at mine opplysningar blir behandla frem til prosjektet er avslutta

(Signert av prosjektdeltakar, dato)

Vedlegg 4: svar frå NSD

Vurdering av behandling av personopplysninger

15.11.2022

Referansenummer

128365

Vurderingstype

Standard

Dato

15.11.2022

Prosjekttittel

Korleis legg skuleleiinga og lærarar til rette for bruk av digital teknologi i undervisning på mellomtrinnet?

Behandlingsansvarlig institusjon

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett / Institutt for pedagogikk, religion og samfunnsfag

Prosjektansvarlig

Hein Berdinesen

Student

Malena Eide

Prosjektperiode

10.11.2022 - 01.06.2023

Kategorier personopplysninger

- Almannelige

Lovlig grunnlag

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

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så lenge den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 01.06.2023.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket. Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

VIKTIG INFORMASJON TIL DEG

Du må lagre, sende og sikre dataene i tråd med retningslinjene til din institusjon. Dette betyr at du må bruke leverandører for spørreskjema, skylagring, videosamtale o.l. som institusjonen din har avtale med. Vi gir generelle råd rundt dette, men det er institusjonens egne retningslinjer for informasjonssikkerhet som gjelder.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 1.6.2023.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om: - lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen - formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål - dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet - lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13. Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20). Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). Ved bruk av databehandler (spørreskjemaleverandør, skylagring, videosamtale o.l.) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med. For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-enderinger-i-meldeskjema> Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Lykke til med prosjektet!