



# Masteroppgave

**ADM755 Samfunnsendring, organisasjon og ledelse**

**Organisasjonslæring i barneskolen:**

**En casestudie av digital kompetanse og undervisning  
etter covid-19 hjemmeskolen**

Av Malin Ragnarsøn

Totalt antall sider inkludert forside: 94

Molde, 21.05.2021



## Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk. Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.

Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:		
1.	Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen: <ul style="list-style-type: none"><li>• ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands.</li><li>• ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• ikke refererer til eget tidligere arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• har alle referansene oppgitt i litteraturlisten.</li><li>• ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å <u>betrakte som fusk</u> og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høgskoler i Norge, jf. <a href="#">Universitets- og høgskoleloven</a> §§4-7 og 4-8 og <a href="#">Forskrift om eksamen</a> §§14 og 15.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiatkontrollert i URKUND, se <a href="#">Retningslinjer for elektronisk innlevering og publisering av studiepoenggivende studentoppgaver</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Jeg/vi er kjent med at høgskolen vil behandle alle saker hvor det forligger mistanke om fusk etter høgskolens <a href="#">retningslinjer for behandling av saker om fusk</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av <a href="#">kilder og referanser på biblioteket sine nettsider</a>	<input checked="" type="checkbox"/>

# Personvern

## Personopplysningsloven

Forskningsprosjekt som innebærer behandling av personopplysninger iht.

Personopplysningsloven skal meldes til Norsk senter for forskningsdata, NSD, for vurdering.

Har oppgaven vært vurdert av NSD?

ja  nei

- Hvis ja:

Referansenummer: 764877

- Hvis nei:

Jeg/vi erklærer at oppgaven ikke omfattes av Personopplysningsloven:

## Helseforskningsloven

Dersom prosjektet faller inn under Helseforskningsloven, skal det også søkes om forhåndsgodkjenning fra Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, REK, i din region.

Har oppgaven vært til behandling hos REK?

ja  nei

- Hvis ja:

Referansenummer:

# Publiseringsavtale

Studiepoeng: 30

Veileder: Kari Elisabeth Bachmann

## Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven. §2).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjenning.

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:

ja  nei

Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?

ja  nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?

ja  nei

Dato: 21.05.2021

## **Forord**

Denne masteroppgaven markerer slutten på min utdanning innen samfunnsendring, organisasjon og ledelse ved Høgskolen i Molde. Det har vært to givende og lærerike år med mange opplevelser. Jeg vil benytte anledningen til å takke min veileder Kari Elisabeth Bachmann som har vært til god hjelp, kommet med verdifulle råd, og gitt motivasjon. Videre vil jeg takke alle som har stilt opp for meg i denne studien, oppgaven hadde ikke vært mulig uten de som har satt seg av tid til å stille opp og hjelpe meg. Til slutt vil jeg takke familie og venner som har vært gode støttespillere hele veien.

Molde 21.mai 2021

Malin Ragnarsøn

## Sammendrag

Denne masteroppgaven undersøker hvordan lærere på en barneskole opplever sin digitale kompetanse i etterkant av hjemmeskolen under covid-19 pandemien i mars og april 2020. Videre undersøkes det om undervisningen ved en barneskole har endret seg til å bli mer digital som følge av hjemmeskolen. Med dette søkes det etter å få innsikt i hva som fremtrer som fremmende og hemmende for lærernes endring mot mer digital undervisning. Dette blir undersøkt kvalitativt, gjennom en casestudie av en barneskole. Jeg har gjennomført 7 dybdeintervju av lærere og administrasjonen ved en barneskole (1-7.trinn).

Avhandlingen bygger på et teoretisk rammeverk om organisasjonslæring. Som et overordnet perspektiv benyttes rammeverket av utnyttning og utforskning utviklet av March (1991). Begrepet absorberende kapasitet av Cohen og Levinthal (1990) vil benyttes til å se på hvordan skolen identifiserer, innhenter, integrerer og utnytter kunnskap. Den vil også anvendes til å se på skolens evne til å endre eksisterende kunnskap. Videre benyttes et teoretisk rammeverk om enkelkretslæring og dobbelkretslæring presentert av Argyris og Schön (1978), for å se på muligheter for dobbelkretslæring som følge av hjemmeskolen. Crossan, Lane & White (1999) sitt 4I rammeverk anvendes videre for å finne ut hvordan skoler overfører kunnskap fra individ til organisasjonsnivå.

Studien viser hvordan skoler kan ta inn kunnskap om digital kompetanse og hvordan denne kunnskapen kan tas i bruk. Prosedyrene for å ta i bruk kunnskapen forklares ved en beskrivelse av hvordan kunnskap overføres fra individnivå til organisasjonsnivå. Videre viser studien hvordan skoler kan øke sin absorberende kapasitet av digital kompetanse. Studien gir en innsikt i hva som skal til for å oppnå dobbelkretslæring ved endringer i skolen, og hvilke faktorer som kan bidra til at lærerne kan fornye og forbedre seg i takt med endringer.

Masteroppgaven gir økt forståelse for sammenhengen mellom organisasjonslæring og digital kompetanse i skolen. Resultatene av denne studien gir teoretiske mulighetsrom for å kunne lykkes bedre med organisasjonslæring, også under radikale endringer slik som hjemmeskolen, ved å bedre tilrettelegge og øke bevisstheten rundt kunnskapsdeling, kunnskapsdanning og læring i organisasjoner.

# Innhold

<b>1.0</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>2</b>
1.1	Bakgrunn og motivasjon .....	2
1.2	Tema .....	3
1.3	Problemstilling .....	3
1.4	Tidligere forskning .....	5
1.4.1	Bruk av teknologi i undervisningen .....	6
1.4.2	Oppsummering av tidligere forskning .....	7
1.5	Oppgavens struktur.....	8
<b>2.0</b>	<b>Teori .....</b>	<b>9</b>
2.1	Begrepsavklaring .....	9
2.1.1	Digital kompetanse.....	9
2.1.2	Organisasjonslæring .....	10
2.1.3	Læring gjennom å utnytte og utforske kunnskap .....	12
2.2	Absorpsjonskapasitet .....	13
2.3	Enkelkretslæring og dobbelkretslæring .....	14
2.4	4I-rammeverket .....	16
2.4.1	Intuisjon .....	16
2.4.2	Tolkning .....	17
2.4.3	Integrering .....	17
2.4.4	Institusjonalisering .....	18
2.5	Oppsummering av teoretisk rammeverk .....	20
<b>3.0</b>	<b>Metode.....</b>	<b>21</b>
3.1	Kvalitativ eller kvantitativ forskningsmetode .....	21
3.2	Utvalg .....	22
3.3	Valg av forskningsdesign .....	22
3.4	Undersøkelsens kvalitet.....	24
3.4.1	Reliabilitet og validitet .....	24
3.5	Forskningsetiske vurderinger .....	26
3.6	Datainnsamling .....	28
3.6.1	Dokumenter og intervju .....	28
3.7	Analyseprosessen .....	30
<b>4.0</b>	<b>Analyse av datamaterialet .....</b>	<b>31</b>
4.1	Absorberende kapasitet .....	31

4.1.1	Faktorer for å øke den absorberende kapasiteten .....	33
4.2	Muligheter for dobbelkretslæring .....	35
4.2.1	Digital kompetanse og undervisning .....	35
4.2.2	Satsning på digital kompetanse .....	36
4.2.3	Mål og verdier .....	37
4.2.4	Endringsvilje .....	39
4.3	4I rammeverket .....	40
4.3.1	Intuisjon .....	41
4.3.2	Tolkning .....	41
4.3.3	Integrering .....	43
4.3.4	Institusjonalisering .....	44
4.4	Organisasjonslæring som dynamisk prosess .....	47
4.4.1	Spenning mellom å utnytte og utforske kunnskap .....	47
4.4.2	Feed forward .....	48
4.4.3	Feedback .....	49
<b>5.0</b>	<b>Drøfting .....</b>	<b>50</b>
5.1	Absorberende kapasitet .....	50
5.2	Muligheter for dobbelkretslæring .....	52
5.2.1	Endring i undervisning og digital kompetanse som følge av hjemmeskolen .....	52
5.2.2	Betydningen av dialog for å oppnå dobbelkretslæring .....	54
5.2.3	Betydningen av kollektiv refleksjon og endringsvilje .....	55
5.3	Læring fra individ til organisasjonsnivå .....	57
5.3.1	Intuisjon .....	57
5.3.2	Tolkning .....	58
5.3.3	Integrering .....	59
5.3.4	Institusjonalisering .....	60
5.4	Organisasjonslæring som dynamisk prosess .....	62
5.4.1	Feed forward .....	62
5.4.2	Feedback av læring .....	62
5.5	Integrering av rammeverkene .....	64
<b>6.0</b>	<b>Avslutning .....</b>	<b>67</b>
6.1	Videre forskning .....	68

## Litteraturliste



**Vedlegg 1 Informasjonsskriv**

**Vedlegg 2 Intervjuguide**

**Vedlegg 3 NSD Meldeskjema**

## **Figuroversikt**

Figur 1 - Absorpsjonskapasitet.....	14
Figur 2 - Enkel og dobbelkretslæring.....	15
Figur 3 - Organisasjonslæring som en dynamisk prosess.....	19
Figur 4 - Organisasjonslæring i skolen som en strategisk og dynamisk prosess.....	65

## **Tabelloversikt**

Tabell 1 - Oppsummering av viktige tiltak for den absorberende kapasiteten.....	34
Tabell 2 - Oppsummering av resultater knyttet til spørsmål fra intervjuguiden og muligheter for dobbelkretslæring.....	40
Tabell 3 - Oppsummering av resultater, Crossan, Lane & White (1999) 4I rammeverk...	47

## 1.0 Innledning

I dette kapitlet vil jeg presentere bakgrunnen og motivasjonen for oppgaven. Deretter presenteres oppgavens tema, problemstilling og tidligere forskning.

### 1.1 Bakgrunn og motivasjon

Vi lever i et samfunn som stadig er i utvikling, og hvor den teknologiske utviklingen ofte blir ansett som driveren av denne utviklingen (Arstorp 2019, s. 18). Politisk, ser vi i dag en satsning på teknologi i skolen. Igjennom Kunnskapsdepartementet (2017) ser vi i regjeringens «*Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017-2021*,» at elever skal lære å utnytte digitale læremidler, både skapende og kreativt. Lærerne sitter med ansvaret for klassens læringsarbeid og skal være trygge i valg av læringsressurser og læremidler som bidrar til tilegnelse av digitale ferdigheter for elevene. Teknologien endrer metoder og rammer for innhold og undervisning, og læreren er en sentral aktør for å legge til rette for læring i den digitale utviklingen (Kelentrić, Helland, & Arstorp 2017, s. 4).

Lærernes digitale kompetanse er en forutsetning for elevenes utbytte av digitaliseringstiltakene i skolen (Krumsvik et.al 2013). Derimot mener halvparten av lærerne at det ikke legges til rette for at de skal kunne utvikle deres digitale kompetanse (ibid). Lærerne må kunne lede læringsarbeid innenfor de digitale områdene og de må kunne forstå hvordan disse utfordrer og forandrer lærerrollen. Det er viktig at læreren er kjent med de ulike mulighetene teknologien gir, og hvordan de kan velge rett metode i undervisningen (Arstorp 2019, s. 30). Siden den digitale kompetansen må utvikles i takt med den teknologiske utviklingen, blir det viktig å undersøke hvordan lærere kan utvikle sin digitale kompetanse.

Videre finnes det flere grunner til å studere organisasjonslæring. Nonaka (1991) mener det er viktig for organisasjoner å skape kunnskap, og viser til at en viktig forutsetning for læring er å mobilisere og omgjøre erfaringsbasert kunnskap, også kalt for taus kunnskap (Nonaka 1991; i Clegg et.al 2019). For at organisasjoner skal kunne utnytte sin kapasitet må en utforske hvordan organisasjoner henter inn og identifiserer ny kunnskap. Så må en se på hvordan organisasjoner utnytter og iverksetter denne kunnskapen (Clegg et.al 2019). Under mitt mastergradsløp har organisasjonslæring og samfunnsmessige endringer stått

svært sentralt. Samtidig er også min interesse for skoleverket en del av bakgrunnen for valg av tema.

## **1.2 Tema**

Temaet for mastergradsoppgaven er organisasjonslæring i barneskolen som følge av hjemmeskolen under covid-19 pandemien.

12.mars 2020 stengte Norge ned og alle landets skoler ble stengt. Det ble innført hjemmeskole og heldigitale løsninger på alle trinn. På kort tid måtte skolene omstille seg, og lærerne måtte sette seg inn i digitale verktøy, og nye undervisnings og vurderingsformer. Det er gjennomført flere studier om gjennomføringen av hjemmeskolen. Denne studien retter seg mot lærere på en barneskole, hvor hensikten er å se om hjemmeskolen våren 2020 under covid-19 pandemien, har utviklet lærernes digitale kompetanse og gitt mer digital undervisning.

Hvordan en lærende organisasjon som skolen, klarer å utnytte eksisterende ressurser og kunnskap, og hvordan de utforsker og utnytter ny kunnskap er svært interessant, og kan bidra til ny kompetanse for håndtering av endringer i skolen og for organisasjoner generelt. Videre er det interessant å se på hvilke faktorer som fremtrer som fremmende og hemmende for lærernes endring mot mer digital undervisning. Temaet har en aktualitet både for nåtiden, men også fremtiden ved nye endringer, og dermed er dette et viktig tema å belyse for å få mer kunnskap for fremtiden.

## **1.3 Problemstilling**

En problemstilling skal sette søkelys mot interessante forhold i samfunnet (Grønmo 2016). I casestudier anvender en gjerne forstående problemstillinger fordi en ønsker å forstå det en undersøker, eller å forstå samfunnet rundt seg (ibid).

Problemstillingen er delt inn i tre forskningsspørsmål, hvor det søkes å få en beskrivelse av hvordan lærerne opplever den digitale kompetansen og bruken av digitale verktøy i undervisningen etter hjemmeskolen. Videre søkes det etter å få innsikt i hva som fremtrer som fremmende og hemmende faktorer for lærernes endring mot mer digital undervisning.

Oppgavens problemstillinger er følgende:

1. Hvordan opplever lærerne på en barneskole at deres digitale kompetanse ble utviklet gjennom perioden med hjemmeskole under covid-19 pandemien?
2. Opplever lærerne på en barneskole at undervisningen har endret seg til å bli mer digital etter perioden med hjemmeskole?
3. Hva fremstår som hemmende og fremmende for lærernes endring mot mer digital undervisning etter perioden med hjemmeskole?

Med denne avhandlingen ønsker jeg å se om lærere på en barneskole opplever å ha utviklet sin digitale kompetanse som følge av hjemmeskoleperioden under covid-19 pandemien. Videre ønsker jeg å belyse sammenhengen mellom digital kompetanse og organisasjonslæring i form av å undersøke om det har skjedd en endring i bruk av digitale verktøy i undervisningen. Formålet blir gjennom en empirisk studie å se om skolen har utforsket, utnyttet og tatt i bruk digital kunnskap som følge av hjemmeskoleperioden. Faller de tilbake til gamle vaner og rutiner i klasseromsundervisningen? Skjer det en faktisk endring i bruken av digitale verktøy etter perioden med hjemmeskole? Med dette ønsker jeg å undersøke skolens læringsprosesser, for å se om lærerne har utviklet sin digitale kompetanse og om undervisningen er blitt mer digital.

I et teoretisk perspektiv er det interessant å undersøke om en stor og drastisk endring slik som hjemmeskolen, skaper endringer i praksis, og i rutiner for kunnskapsutvikling. Forskningsspørsmålene vil kunne belyse hvordan skolen som organisasjon lærer, tilpasser seg og utnytter nye muligheter som oppstår av radikale endringer, og slik gi et bidrag til organisasjonslæringsfeltet.

Problemstillingene er spesifikke og viser til perioden våren 2020 da regjeringen valgte å stenge ned samfunnet, og innførte hjemmeskole og hjemmekontor i hele landet. Det er noen begreper som må operasjonaliseres. Hjemmeskoleperioden viser til hjemmeskolen i mars og april 2020, og begrepene digital kompetanse og digitalisering vil bli redegjort for i teorikapittelet.

## 1.4 Tidligere forskning

Det foreligger mye forskning på organisasjonslæring i skolen, integrering av IKT og endringsarbeid i skolen. Jeg har valgt å avgrense denne delen til å inkludere tidligere forskning på hjemmeskolen, og på integrering og utvikling av IKT i undervisningen.

Siden covid-19 pandemien er dagsaktuell, og nedstengningen våren 2020 er så nylig, foreligger det lite og mangelfull forskning på feltet. Det forekommer rapporter som gjerne er kvantitativt søkende, hvor blant annet NIFU har gjennomført en spørreundersøkelse blant lærere, skoleledere og skoleeiere for å finne ut mer om hvordan norske skoler håndterte hjemmeundervisningen under nedstengningen. Deres studie inkluderer blant annet 631 grunnskoler, 95 videregående skoler, 868 lærere i grunnskolen og 1440 lærere i videregående skole (Federici & Vika 2020). Funnene viste at et flertall av lærere og elever hadde tilgang til datamaskiner/nettbrett og programvare som var av tilfredsstillende kvalitet. Det var likevel flere lærere som rapporterte om at infrastrukturen begrenset dem i å gjennomføre ønsket undervisning (ibid).

Videre viser studien at den økte bruken av digitale verktøy som følge av hjemmeskolen, har ført til et betydelig kompetanseløft blant mange lærere (ibid). 90 prosent av lærerne som deltok i studien hadde tilegnet seg litt eller mye mer digital kompetanse i perioden. De fleste meldte at de også ville ta med seg de nye erfaringene i fremtidig undervisning (ibid). Den største andelen av de som oppgir at kompetansen deres har blitt mye bedre, er lærere i barneskolen (ibid). I barneskolen rapporterer 90 prosent at de vil i noen eller stor grad endre undervisningspraksis som følge av hjemmeskoleperioden (ibid).

Ifølge en undersøkelse av Sintef, har lærere opplevd et kompetanseløft, og hvor blant annet seks av ti lærere opplevde at teknologien kunne anvendes til å tilrettelegge undervisning slik at en kan ta hensyn til forskjeller mellom ulike elever (Fjørtoft 2020). Sintef-forsker Siw Olsen Fjørtoft påpeker at inntrykket stort sett, er at lærerne har mestret den digitale overgangen og samtidig fått utvidet sin digitale kompetanse som følge av hjemmeskolen (ibid).

Bubb og Jones (2020) undersøkte hva som kan læres fra hjemmeskolen i Tysvær kommune under covid-19 pandemien. De gjennomførte en undersøkelse av hvordan

lærere, foreldre og elever på 1-10 trinn opplevde hjemmeskolen. Studien viste at både lærere og elever hadde forbedret sin digitale kompetanse under hjemmeskolen. Forskerne fant at omlag 80 prosent av lærerne på 1-4 trinn opplevde at de hadde forbedret sine digitale ferdigheter (ibid). Forskerne påpeker også at de som ikke opplevde økt digital kompetanse, opplyste at de kunne mye fra før (ibid). Også lærere i videregående skole rapporterer om at de vil utvikle egen praksis etter hjemmeskolen, og trekker frem bruken av digitale verktøy i undervisningen og i vurderingsarbeidet (Sandvik et.al 2020).

#### **1.4.1 Bruk av teknologi i undervisningen**

Erstad (2005) viser til at det er en forutsetning at lærere har kompetanse i bruken av IKT, for å kunne bruke det i skolen. Dermed må lærerne ha kunnskap om hvilke digitale hjelpemidler som finnes og hvordan de kan anvende disse (Erstad 2005).

Det er lærerne som primært skal sette i gang selve implementeringen i sine klasserom, dermed er deres tilslutning og motivasjon avgjørende for å lykkes (Larsen 2005; Olweus 2001; i Sunnevåg & Andersen 2010). Tidligere forskning viser at lærere verdsetter støtte fra skolen i form av ressurser og tid til å bruke digitale verktøy (Lu & Overbaugh 2009). Lærere melder om at støttende miljø oppstår når de har tid og enkel tilgang til å utforske digitale hjelpemidler (Zhao et.al 2002). Tidligere metoder for profesjonell utvikling er ofte korte og sjeldne verksted med lite fokus på videre støtte i integreringsprosessen (Plair 2008).

Denne studien undersøker læreres opplevelse av digital kompetanse og bruk av digitale verktøy i undervisningen etter hjemmeskolen. Tidligere forskning viser til at god bruk av teknologi i klasserommet avhenger av positive holdninger hos lærerne (Lawton & Gerschner, 1982; i Woodrow 1992). Forskning viser at lærernes positive holdninger til teknologi har en positiv korrelasjon med graden av erfaring lærerne har med teknologi (Christensen, 2002; i Loyd & Gressard 1986). Dette støttes også av Ertmer et.al (2012) som påpeker at lærernes holdning til teknologi er en av de største hindringene for bruk av teknologi i undervisningen. Dette vil si at lærernes erfaring med teknologi påvirker holdningene deres, og påvirker integreringen av teknologi i klasserommet.

Cuban (2001) viser til at selv om konteksten begrenser valgene lærerne tar, handler de likevel uavhengig innenfor klasserommene sine. Lærerne utøver fremdeles en betydelig autoritet i deres klasserom og de avgjør blant annet hvilke læremidler som passer best å

bruke for å nå undervisningsmålene, og de bestemmer i hvilken rekkefølge de skal undervise (Cuban 2001). Cuban (2001) kaller dette for modellen om kontekstuelte begrensede valg, og viser til at læreren også bestemmer undervisningsfilosofien selv. Dette har igjen betydning for hva som konkret skjer i undervisningen (ibid).

Undervisningsfilosofien har grunnleggende betydning for oppfatninger om målene med undervisningen, hva elevene bør vite, hvordan elevene lærer og hvilke undervisningsmetoder som passer best (ibid, s. 169-170). Lærere vurderer nøye hvordan de skal bruke tiden i undervisningen og gjør flere tidsvurderinger (Cuban 2001). De vurderer blant annet om den tiden de bruker med IKT lønner seg i forhold til elevenes læring, om bruken av IKT av elever vil svekke autoriteten deres i klasserommet, og om dataprogrammene er enkle nok til at de lærer seg dem på kort tid (ibid, s. 167-171).

Michael Fullan (Fullan 2001, s. 115; i Sunnevåg & Andersen 2010) hevdet også at endring i undervisningspraksis avhenger av lærerne ”*educational change depends on what teachers do and think – it’s as simple and as complex as that*”. Sunnevåg & Andersen (2010) mener dermed at en endring av praksis krever en endring i lærernes grunnleggende verdier og oppfatninger. Refleksjon er et vesentlig element for å oppnå dette (Midthassel 2006; Sunnevåg & Andersen 2010). Ved å utveksle synspunkter og erfaringer vil en kunne utfordre eksisterende oppfatninger og forståelser (Sunnevåg & Andersen 2010). Det må dermed legges til rette for at lærere kan reflektere kollektivt rundt egen praksis og slik omforme kunnskap til praksis (ibid).

Lin et.al (2017) viser til at utfordringer med å gå fra mer tradisjonelle undervisningsmetoder til metoder som inkluderer teknologi, kan overvinnes når lærerne utveksler erfaringer med sine kollegaer eller med eksperter, for å arbeide med å forbedre sine undervisningsmetoder. Dette støttes også av Berrum et.al (2016) sin forskning, hvor lærere påpeker at de må involveres i prosessen og at en må sette av tid til refleksjon blant de ansatte (Berrum et.al 2016).

#### **1.4.2 Oppsummering av tidligere forskning**

Sintef-rapporten viser at lærere har hevet sin kompetanse gjennom hjemmeskolen. Samtidig som ulik forskning om endringsprosesser viser at selv om kompetanseheving er et nødvendig premiss for endring, er det ikke nok. Det må blant annet legges til rette for at lærere kan reflektere kollektivt rundt egen praksis og slik omforme kunnskap til praksis.



Dermed er det interessant å gjennomføre en casestudie av en skole, for å undersøke om hjemmeskolen har ledet til mer varige endringer i bruken av teknologi, og hvor en ser på lærernes opplevelse av kompetanseutvikling og organisatorisk endringsarbeid. Samtidig er det også interessant å se hvordan lærerne opplever endringer i bruk av teknologi. Ved å studere funn fra denne skolen opp mot ulike teoretiske perspektiv, vil jeg diskutere fremmende og hemmende faktorer for endring i bruk av teknologi i skolen.

## **1.5 Oppgavens struktur**

I kapittel 2 presenterer jeg teoriene som er relevante for mine problemstillinger. Jeg tar utgangspunkt i organisasjonslæring og bruker teoretiske bidrag for å belyse dette.

I kapittel 3 redegjør jeg for valg av metode, forskningsetiske betraktninger, datainnsamling og analyseprosessen.

I kapittel 4 presenterer jeg informantenes svar og analyserer dette ved hjelp av teorien som blir presentert i kapittel 2.

I kapittel 5 drøfter jeg resultatene som presenteres i kapittel 4, opp mot teorien som presenteres i kapittel 2 og tidligere forskning.

I kapittel 6 avsluttes oppgaven med en oppsummering og forslag til videre forskning.

## 2.0 Teori

I dette kapitlet vil jeg presentere oppgavens teoretiske tilnærming. Formålet er å plassere studien i en større teoretisk sammenheng. For å best belyse oppgavens forskningsspørsmål, vil jeg fokusere på skolens læringsprosesser i forhold til digital kompetanse. I dette kapitlet vil det først bli redegjort for betydningen av digital kompetanse og organisasjonslæring. Som et overordnet perspektiv vil jeg presentere rammeverket om utnyttning og utforskning av kunnskap, før jeg presenterer begrepet absorpsjonskapasitet. Videre vil jeg presentere teorier om enkelrets og dobbelretslæring, og 4I-rammeverket. Teoriene kan gi innsikt og forklare hvordan en utforsker og utnytter ny kunnskap, hvordan en oppnår læring i en organisasjon, og vil gi en dypere forståelse og belyse hvordan skolen lærer i forhold til bruk av digitale verktøy og digital kompetanse. Slik vil en kunne undersøke om lærerne har utviklet sin digitale kompetanse og om undervisningen har endret seg til å bli mer digital.

### 2.1 Begrepsavklaring

#### 2.1.1 Digital kompetanse

I 2004 gikk den norske regjeringen inn for en femårig IKT satsing på digital kompetanse og foreslo en offisiell definisjon:

*«Digital kompetanse er summen av enkle IKTferdigheter, som det å lese, skrive og regne, og mer avanserte ferdigheter som sikrer en kreativ og kritisk bruk av digitale verktøy og medier. IKT ferdigheter omfatter det å ta i bruk programvare, søke, lokalisere, omforme og kontrollere informasjon fra ulike digitale kilder, mens den kritiske og kreative evnen også fordrer evnen til evaluering, kildekritikk, fortolkning og analyse av digitale sjangrer og medieformer» (Utdannings- og forskningsdepartementet 2003, s. 48)*

Det foreligger derimot flere definisjoner på digital kompetanse. Ferrari (2012) definerer blant annet begrepet som en tverrgående kompetanse som anses som viktig i utviklingen av sentrale kompetanser som alle bør ha for å kunne aktivt delta i samfunnet og økonomien. Digital kompetanse defineres som kritisk, kreativ og trygg anvendelse av IKT for å kunne nå mål knyttet til inkludering og/eller deltakelse i samfunnet, læring, arbeid, arbeidsevne og fritid (ibid).

Erstad (2005, s. 101-102) operasjonaliserer begrepet digital kompetanse til grunnleggende praktiske ferdigheter, hvor det handler om å kunne søke, finne og klassifisere informasjon, laste ned fra internett, vurdere nettressurser, finne frem i digitale nettverk, sammenstille og sammenligne ulik informasjon, kunne komme opp med eget digitalt materiale og evne å kunne kommunisere og samarbeide med andre gjennom digitale verktøy. Digital kompetanse er et relativt begrep og må defineres ut fra omgivelsene, alder, bruksområde, tid og sted (Bjarnø et.al 2017, s. 12). Erstad finner også fellestrekk mellom begrepene digital literacy og digital kompetanse (Erstad 2005, s. 126).

Ifølge Krumsvik (2011) brukes begrepet digital kompetanse mest i Skandinavia og begrepet digital literacy anvendes mest globalt. Krumsvik (2009) vektlegger faglig bruk av IKT hvor en fokuserer på lærerens faglige kompetanse, lærerens fag og didaktiske IKT-kompetanse, og elevenes læringsstrategier. Han viser til at lærerne hele tiden må gjøre pedagogisk-didaktiske vurderinger basert på hvordan IKT kan bidra til å forbedre elevenes læringsstrategier i de forskjellige fagene (Krumsvik 2011). Krumsvik (2009, s. 247) definerer digital kompetanse som: *«læraren sin evne til å bruke IKT fagleg med eit godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn og vere seg bevisst kva dette har å seie for læringsstrategiane og dannelsingsaspekta til elevane.»* I definisjonene til Erstad (2005) og Krumsvik (2009) ligger det et fokus på både digitale ferdigheter og digital danning og vil være fokus for denne avhandlingen.

Digitalisering kan defineres ved digital teknologi som effektiviserer arbeidsprosesser. Dette kan for eksempel være å bruke e-læringsinnhold i utdanningssystemer (Kelentrić, Helland, Arstorp 2017).

### **2.1.2 Organisasjonslæring**

Organisasjoner har igjennom tidene innarbeidet sine måter å gjøre ting på. For å endre disse metodene må en endre praksisene og få disse inn i nye rutiner. Først når dette skjer i praksis, oppstår det en kaller for organisasjonslæring (Clegg et.al 2019).

Argyris og Schön (1996) mener en kan se på organisasjonsmedlemmene som agenter som lærer for organisasjonen de er medlem av. De peker på tre faktorer som er nødvendig for å få organisasjonslæring: en prosess, et produkt og et individ. Det som skal læres er

produktet, prosessen består av å skaffe, behandle og lagre informasjon. Denne læringsprosessen må deretter tilskrives et individ. Filstad (2010) ser også på organisasjonslæring som læringsprosesser i organisasjonen. Hun skiller mellom interne og eksterne kilder til læringsprosessene. Interne kilder handler om at en lærer av kollegaer, og av å ha forskjellige arbeidsoppgaver og utføre disse på nye måter. Eksterne handler om at både organisasjonen og de ansatte har relasjoner utenfor organisasjonen selv (Filstad 2010).

Levitt og March (1988) forstår læring som en prosess hvor en tilpasser seg miljøet som organisasjonen befinner seg i (Levitt og March 1988; Clegg et.al 2019). Organisasjoner lærer ved å gjøre om tidligere erfaringer til rutiner. Læring skjer når en tilpasser seg til endringer i miljøet hvor for eksempel ny teknologi tvinger organisasjoner til å utforske de nye mulighetene som oppstår av teknologien. Slike læreprosesser øker kompetansen og er gunstige. Levitt og March viser derimot til det de kaller for «kunnskapsfelle.» Kunnskapsfellen oppstår når en organisasjon gjør noe så godt at den ikke ser presentasjonenes begrensninger (ibid). Organisasjonen vil ikke kunne endre seg i takt med endringene i miljøet som følge av at den fokuserer for mye på den etablerte metoden og rutinene, selv når det er tydelig at de ikke lenger fungerer (ibid). Argyris og Schön (1978) håndterte dette problemet ved å skille mellom enkelkrets og dobbelkretslæring, en teori som vil bli introdusert senere i dette kapitlet.

Klev og Levin (2009) viser til betydningen av å etablere en læringsarena, som kan åpne for praktisk læring og prøving av nye handlingsmønstre. Her vil det oppstå dialog mellom menneskene som vil føre til nye forståelser, som igjen kan være med på å skape en endring i organisasjonen. De nye forståelsene vil kunne oppstå ved deling og utprøving av ideer, beslutninger og muligheter, og forutsetter at en har mulighet til å trene og reflektere. Ledelsen har ansvaret for å gjøre en slik arena tilgjengelig. En må skape kapasitet og evne i organisasjonen slik at en kan anvende de menneskelige og teknologiske ressursene for å kunne kontinuerlig realisere muligheter og lage nødvendige løsninger (Klev & Levin 2009, s. 36). En slik modell krever endring, og organisasjonen må dermed være dynamisk for å kunne kontinuerlig realisere muligheter og lage løsninger (Klev & Levin 2009).

### 2.1.3 Læring gjennom å utnytte og utforske kunnskap

Denne avhandlingen vil basere seg på organisasjonslæring som strategisk. Strategisk organisasjonslæring peker på organisasjonslæring i forhold til organisasjoners overordnede strategier, visjoner og mål (Filstad 2010). Det teoretiske utgangspunktet for dette baserer seg på rammeverket av utforskning og utnyttning, kalt exploration og exploitation utviklet av James G. March (1991).

March (1991) skiller mellom å utnytte kunnskap og utforske kunnskap. Utnyttning av kunnskap handler om repetisjon, disiplin, presisjon og kontroll over eksisterende evner. Det handler om å forbedre eksisterende prosesser, og utvide og redefinere eksisterende kunnskap om hvordan en gjør ting (March 1991, s.85). En utnytter eksisterende ressurser gjennom systematisk evaluering av ressursene. Basert på denne evalueringen gjennomfører en aktiviteter som effektiviserer ressursene og som fører til økt og forbedret produktivitet og effektivitet (March 1991).

Utforsking av kunnskap handler om oppdagelser, innovasjon, utviding og eksperimentering, som fører til at en oppdager ny kunnskap, ressurser, muligheter og produkter (ibid). Utviklende og tilpasningsdyktige organisasjoner trenger å utnytte og utforske samtidig (ibid). Hvis organisasjoner kun er gode på å utforske, vil de sannsynligvis ikke innse fordelene ved resultatene fordi de mangler evnen til å utnytte. Dermed må organisasjoner lære seg å balansere søk og handling, stabilitet og endring, og sortering og variasjon (March 2002, s. 271; i Clegg et.al 2019). Utforsking handler også om å ta risiko. Beslutninger som tas rundt risiko, blir best tatt i de situasjoner hvor det er tilstrekkelig rom eller overskudd av ressurser som organisasjonen har, slik at de har råd til å ta risikoer, hvor de risikerer forskjellige måter å gjøre ting på. I mange tilfeller vil en ikke ta risikoer på et slikt tidspunkt hvis organisasjonen allerede ledes av suksess (Clegg et.al 2019).

Skillet som March (1991) presenterer mellom exploration og exploitation, er et sentralt bidrag til organisasjonslæring. En må finne en balanse mellom de to for å oppnå organisasjonslæring (ibid). Ved å ha utforskende aktiviteter kan en oppdage nye ressurser, måter å kombinere ressursene på, og nye måter å utnytte muligheter på (March 1991). March kommer frem til at utforsking og utnyttning av kunnskap komplementerer hverandre.

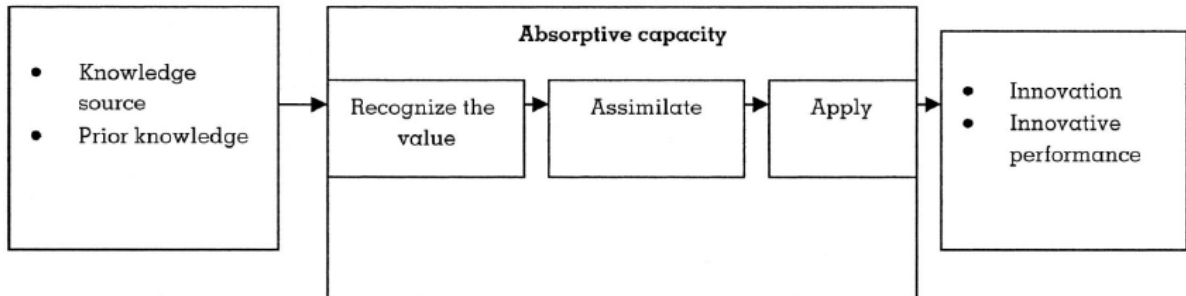
Hvis en utfører for mye utforskning kan en få høy risiko og eksperimenteringskostnader, uten at en tjener på det. Hvis en fokuserer for mye på utnyttelse av kunnskap kan det føre til stillstand og at en innarbeider seg ugunstige rutiner (ibid).

## 2.2 Absorpsjonskapasitet

Absorpsjonskapasitet kan brukes for å undersøke hvordan skolen identifiserer, innhenter, integrerer og utnytter ny kunnskap, og endrer eksisterende kunnskap. Den kan også brukes til å analysere hva som fremmer og hemmer lærernes endring mot mer digital undervisning, og egner seg derfor som en del av det teoretiske rammeverket for denne avhandlingen.

Begrepet absorpsjonskapasitet ble introdusert av Wesley M. Cohen & Daniel A. Levinthal (1990). De definerer absorptive capacity, oversatt her til absorpsjonskapasitet eller absorberende kapasitet, som en beskrivelse av en organisasjons evne til å identifisere og hente ny ekstern kunnskap, integrere kunnskapen i organisasjonen, utnytte kunnskap og endre eksisterende kunnskap (Cohen & Levinthal 1990, s. 128). Dette kan skje operasjonelt eller kommersielt, og brukes for å styrke eksisterende dynamiske egenskaper. Dette handler om å omdanne kunnskapen til å gi en verdi for organisasjonen, og at en kan bruke denne i kommersielle sammenhenger (Cohen & Levinthal 1990). Innhenting og integrering av kunnskap viser den potensielle læringskapasiteten, mens endring av eksisterende kunnskap og utnytting av kunnskap viser om en klarer å dra nytte av den nye kunnskapen ved forbedringer i tjenester (Zahra og George 2002).

En organisasjon er avhengig av den eksisterende kunnskapen i bedriften for å tilegne og anerkjenne ny kunnskap, og for videre å utvikle nye tjenester. Ny kunnskap identifiseres på individnivå, men for at en skal kunne bruke og tilegne seg denne kunnskapen må den gå igjennom en prosess i organisasjonen (figur 1).



Figur 1 - Absorpsjonskapasitet (Cohen & Levinthal 1990)

Denne tilnærmingen bygger på et syn på læring som en kumulativ prosess. Læringsutbyttet er best når den nye kunnskapen kan relateres til det de ansatte allerede vet. Dermed påpeker Cohen og Levinthal (1990) at forskjellene i kunnskapen i en organisasjon utgjør en viktig rolle. Cohen & Levinthal (1990) bruker begrepet gatekeeper, oversatt til portvakter, som et sentralt begrep innenfor teorien om absorberende kapasitet. En gatekeeper er den eller de som har det formelle eller uformelle ansvaret for å finne og videreformidle ny ekstern kunnskap (ibid). Den eksisterende kunnskapen som gatekeeperen besitter vil påvirke hva personen eller avdelingen kan tilegne seg av informasjon, og vil også påvirke hva som videreformidles til organisasjonen (ibid s.132).

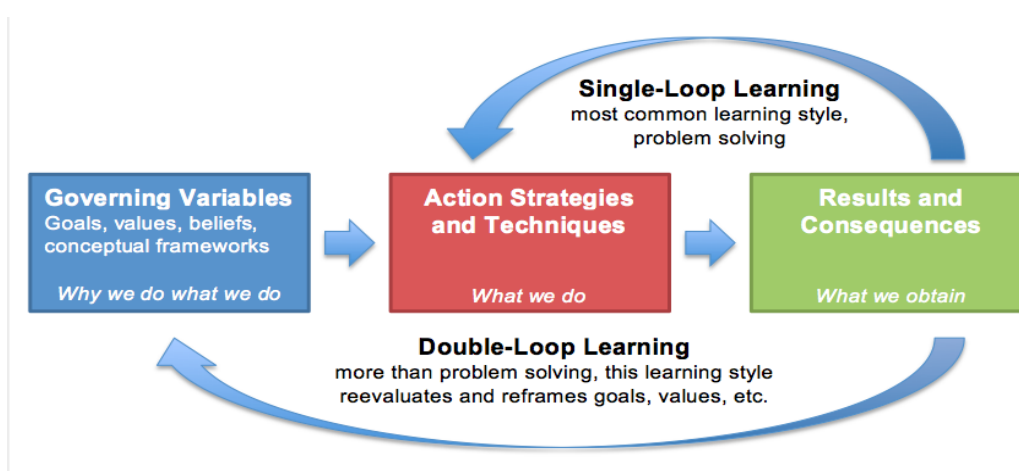
## 2.3 Enkelkretslæring og dobbelkretslæring

En kan få nye perspektiver som rokker ved gammel praksis og fører til ny praksis og kunnskap gjennom å se på hvordan en skal forbedre seg, og hvorfor en skal gjøre det bedre ved å se på kritiske mål og verdier. I teorien er et premiss at bak all atferd som er tilsiktet, ligger det en motivasjon av noe en ønsker å oppnå (Jacobsen og Thorsvik 2019, s. 359-361). Dermed er det sentralt at en i tillegg til å vite hvordan en skal forbedre ting, også må fokusere på hvorfor en skal gjøre disse tingene bedre (ibid). Argyris og Schön (1978) hevder at organisasjoner har behov for både enkelrets og dobbelkretslæring.

Når organisasjoner utvikler seg og lærer, kan det skje i ulike grader og med ulik dybde. Enkelkretslæring handler om at en justerer praksisen når en ikke oppnår de ønskede eller pålagte resultatene, og innfører nye arbeidsmåter eller rutiner (ibid). Dersom en oppnår

ønskede resultater, vil en fortsette med den nye praksisen og organisasjonen har lært noe. Læringen skjer innenfor en gitt referanseramme og handler om hvordan en skal maksimere eller øke kapasiteten innenfor denne rammen (ibid). Dobbeltkretslæring oppstår når en stiller spørsmål ved etablerte sannheter og gjør noe med de grunnleggende verdiene, forutsetningene og overbevisningene. Dette kan oppstå hvis enkelkretslæring ikke gir ønsket resultat. Med andre ord innebærer enkelkretslæring å tilegne seg den kompetansen som er nødvendig for å spille et bestemt spill med suksess, mens dobbeltkretslæring krever å tenke og lære seg hva som er det mest verdifulle spillet å spille (Clegg et.al 2019, s. 134).

Disse skillene har stor betydning for organisasjonene (ibid). Enkelkretslæring er viktig for å trinnvis forbedre seg. I dobbeltkretslæring vurderer en derimot selve virksomheten som organisasjonen befinner seg i (ibid). Dobbeltkretslæring representerer evnen til å reflektere over enkelkretslæringens prosesser og forstå når det kreves grunnleggende endringer. En beveger seg med andre ord fra justeringer og feilretting til å gå inn i de bakenforliggende forholdene (Argyris & Schön 1978). Ved å skape en endring i bakenforliggende forhold vil det kunne oppstå endring i handlingene som igjen vil gi en virkning (ibid). Det ideelle vil være at en vellykket dobbeltkretslæring fører til en mer dynamisk, innovativ og fleksibel organisasjon. Dette krever derimot en inkluderende og åpen kultur, og refleksjon i organisasjonen. Det er denne kulturen som blir omtalt av Argyris & Schön (1978) i figur 2. I enkelkretslæring justerer en praksis for å løse utfordringer. Dobbeltkretslæring innebærer åpen refleksjon sammen med andre og vilje til kontinuerlig vurdering av mål og verdier (Jacobsen og Thorsvik 2019).



Figur 2 viser hvordan enkel og dobbeltkretslæring utvikler seg i organisasjonen ifølge Argyris & Schön (1978)



## 2.4 4I-rammeverket

Crossan, Lane & White (1999) presenterer 4I-rammeverket for organisasjonslæring. I denne avhandlingen vil jeg anvende rammeverket som et teoretisk grunnlag for å forstå hvordan skolen lærer og overfører læring over flere nivåer. 4I-rammeverket egner seg som et teoretisk utgangspunkt fordi det kan vise hvordan skolen lærer, i dette tilfellet digital kompetanse, og overfører dette fra individ til organisasjonsnivå.

Crossan, Lane & White (1999) påpeker at rammeverket baserer seg på arbeidet til March (1991) om skillet mellom å utforske og utnytte kunnskap. De introduserer to prosesser for læring som de kaller for feed-forward og feedback. Feed-forward kan relateres til utforskende læring, og feedback som utnytting av læring (Crossan, Lane & White 1999). De mener at for at organisasjoner skal evne å fornye seg, må en utforske og lære på nye måter samtidig som en utnytter kunnskapen en allerede besitter. Videre påpeker de at fornyelse skal være strategisk, den burde gjelde for hele virksomheten og ikke bare gruppen eller individet (ibid). Dette krever igjen en prosess over flere nivå. Prosessen starter med individuell læring som kan lede til gruppelæring, som så kan føre til organisasjonslæring. Nivåene knyttes sammen av psykologiske og sosiale prosesser som involverer etablering og det å ta i bruk ny ekstern kunnskap (ibid). Modellen, kjent som 4I-rammeverket for organisasjonslæring viser denne koblingen gjennom fire prosesser: intuisjon, interpretning, integreting, institutioanlization, her oversatt til intuisjon, tolkning, integrering og institusjonalisering (ibid, s. 525).

### 2.4.1 Intuisjon

Intuisjon er en individuell egenskap og handler om evnen en har til å gjenkjenne mønstre basert på tidligere erfaringer. Denne prosessen oppstår i underbevisstheten til individet, og kan være menneskets oppfatning av nye muligheter eller ideer til strategisk fornyelse.

*«At its most basic level, individual learning involves perceiving similarities and differences – patterns and possibilities. Although there are many definitions of intuition, most involves some sort of pattern recognition»* (Crossan, Lane & White 1999, s. 526).

Crossan, Lane & White (1999) hevder at underbevisstheten er vesentlig for å kunne forstå hvordan individer oppdager og forstår noe nytt, uten noe kunnskap eller tidligere

forklaringer. Entreprenørperspektivet og ekspertperspektivet på intuisjon er nært knyttet til dette (ibid, s. 526). Ekspertens syn reflekterer en prosess av gjenkjennelse, og vil dermed kunne oppfatte sammenhenger som en nybegynner ikke ville sett. En entrepreneurs intuisjon handler om endring og innovasjon, hvor entreprenører vil kunne se nye muligheter og skape nye forbindelser (ibid). Ekspertene er dermed tidligere mønsterorienterte, mens entreprenører er fremtidige mulighetsorienterte (ibid).

March (1991) sitt rammeverk kan kobles opp mot dette hvor ekspertens intuisjon vil fremme utnyttning, og entrepreneurs intuisjon vil fremme utforskning.

### **2.4.2 Tolkning**

Gjennom tolkningsprosessen anvender individet språket sitt og utvikler kognitive kart hvor kunnskap lagres og kobles til kunnskap en allerede har. Tolkningen oppstår i en bestemt kontekst og språket spiller en vesentlig rolle for å knytte individet til organisasjonen. En kan sette ord på det som tidligere bare var instinkter, opplevelser og følelser (ibid).

*«Through the process of interpreting, individuals develop cognitive maps about the various domains in which they operate. Language plays a pivotal role in the development of these maps, since it enables individuals to name and begin to explain what were once simply feelings, hunches and sensations»* (Crossan, Lane & White 1999, s. 528).

Konteksten vil kunne påvirke hvordan kunnskap blir tolket hvor en i ulike kontekster kan tolke den samme informasjonen ulikt, og dermed utvikle forskjellig kunnskap basert på den samme informasjonen. Prosessen er en sosial aktivitet hvor det skapes en kollektiv forståelse gjennom språket. Tolkningsprosessen skaper en felles mening og forståelse, og er koblingen mellom individ og gruppenivå (Crossan, Lane & White 1999).

### **2.4.3 Integrering**

Her går fokuset fra endring i individets handlinger og forståelse, over til sammenhengende kollektiv handling. Med andre ord flyttes fokuset fra individnivå til gruppe og organisasjonsnivå. En kan oppnå felles forståelse gjennom interaksjon og delt praksis (Crossan, Lane & White 1999).

*«For coherence to evolve, shared understanding by members of the group is required. It is through the continuing conversation among members of the community, and through shared practice that shared understanding or collective mind develops, and mutual adjustment and negotiated action take place»* (Crossan, Lane & White 1999, s. 528).

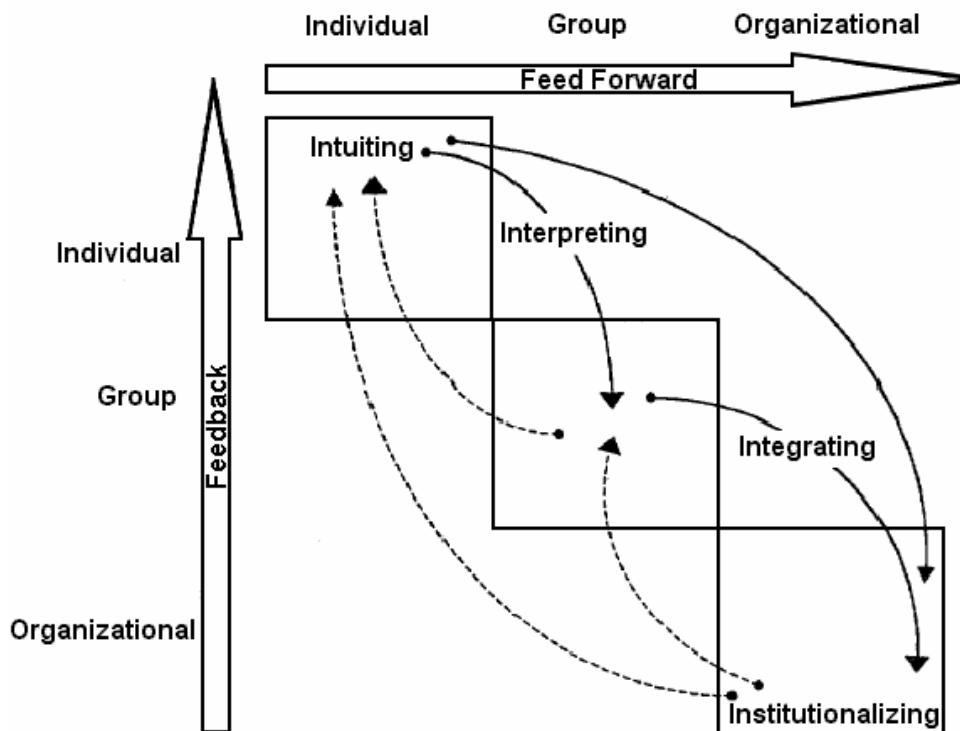
Integreringsprosessen handler om å dele informasjon og kunnskap som individet har skaffet seg gjennom dialog. Integreringen skjer gjennom dialog og samhandling mellom individene og det utvikles en felles forståelse blant dem og handlingen koordineres gjennom gjensidig tilpasning (ibid, s. 529). En viktig forutsetning i denne prosessen er en felles forståelse av kontekst.

#### **2.4.4 Institusjonalisering**

Crossan, Lane & White (1999) viser til at den underliggende antagelsen handler om at organisasjoner består av mer enn bare en samling av individer. De påpeker at organisasjonslæring er mer enn summen av individenes læring (ibid, s. 529).

*«Although individuals may come and go, what they have learned as individuals or in groups does not necessarily leave with them. Some learning is embedded in the systems, structures, strategy, routines, prescribed practices of the organization, and investments in information systems and infrastructure»* (ibid, s. 529).

Denne prosessen handler om å etablere uformelle og formelle rutiner i organisasjonen basert på den nye forståelsen. I institusjonaliseringsprosessen kobles læring fra grupper og enkeltindivider til institusjonen i organisasjonen, gjennom strukturer, systemer, strategier og prosedyrer (ibid).



Figur 3. Organisasjonslæring som en dynamisk prosess (Crossan, Lane & White 1999, s. 532)

Disse fire læringsprosessene skjer på tre ulike nivåer. Intuisjon skjer på individnivå, tolkning skjer både på individ og gruppenivå sammen med integreringen, samtidig som integrering også skjer på organisasjonsnivå sammen med institusjonaliseringen. Etter hvert som det oppstår endringer i miljøet kan det hende at læringen som en har institusjonalisert, ikke lenger passe konteksten (ibid, s. 524). Hva organisasjonen trenger å gjøre og hva den har lært å gjøre kan være ulikt. Hvis miljøet stadig blir utsatt for endring, vil det foreligge en utfordring i å håndtere spenningen mellom å utnytte det en har lært (feedback) og utforske ny læring (feed forward). Spenningen mellom feed forward og feedback reflekterer spenningen mellom utnyttning og utforskning (ibid, s. 532).

Det vil alltid kunne oppstå et spenningsforhold mellom det å benytte seg av det en allerede har lært og det å lære noe nytt, på grunn av at den etablerte praksisen blir institusjonalisert og forankret i organisasjonen over tid (Crossan, Lane & White 1999). I modellen illustrerer de stiplede pilene som går oppover hvordan det en har lært returnerer fra organisasjonsnivå, og har innvirkning på gruppe og individnivået. Det påvirker derfor hvordan individene tenker og handler (ibid). Pilene som går nedover, illustrerer feed

forward prosessen hvor nye handlinger og ideer kommer fra individ til gruppe og organisasjonsnivå.

## **2.5 Oppsummering av teoretisk rammeverk**

I dette kapitlet har jeg redegjort for avhandlingens teoretiske bakgrunn som er relevant for studiens forskningsspørsmål. Det er blitt redegjort for forskningsfeltet organisasjonslæring, utnyttning og utforsking av kunnskap, og begrepet absorpsjonskapasitet. Jeg har redegjort for teorien om enkelrets og dobbelkretslæring, for å kunne undersøke skolens læringsprosesser i forhold til hjemmeskolen. Videre har det blitt redegjort for Crossan, Lane & White (1999) sitt 4I rammeverk som anvendes for å beskrive hvordan skolen omdanner og utnytter kunnskap, og hvordan skolen lærer fra individnivå til organisasjonsnivå. Dermed vil jeg fokusere på de fire læringsprosessene: intuisjon, tolkning, integrering og institusjonalisering. Videre vil jeg se på organisasjonslæringen som en dynamisk prosess, gjennom å se på hvordan skolen håndterer feed-forward og feedback av læring (ibid).

## 3.0 Metode

I dette kapitlet vil jeg presentere valg av metode som avhandlingen baserer seg på. Videre vil jeg presentere studiens utvalg, forskningsdesign og drøfte undersøkelsens kvalitet. Deretter vil jeg gjennomgå forskningsetiske betraktninger relatert til avhandlingen, og presentere datainnsamling og analyseprosessen.

### 3.1 Kvalitativ eller kvantitativ forskningsmetode

Vitenskapelige metoder virker som retningslinjer som skal sikre at den vitenskapelige virksomheten gjøres på en faglig forsvarlig måte (Grønmo 2016). Metode utgjør en sentral del av samfunnsforskningen, og anvendes for å samle inn ny kunnskap og informasjon. Det skilles mellom to forskningsstrategier i samfunnsvitenskapen. Kvantitativ forskningsmetode gir beskrivelser av virkeligheten i tall og tabeller, mens kvalitativ forskningsmetode gir tekstlige beskrivelser, for eksempel basert på utskrifter fra intervjuer (ibid). Kvantitativ metode krever relativt mange enheter, mens i kvalitativ metode kan en benytte seg av færre enheter (ibid).

Forskningsspørsmålene i denne oppgaven peker mot kvalitativ metode, da de omhandler hva og hvordan, hvor formålet er å beskrive hvordan informantene opplever sin digitale kompetanse og undervisningen etter hjemmeskoleperioden. Kvalitativ forskningsmetode anvendes ofte dersom en ønsker å gå i dybden på et sosialt fenomen eller hendelse. Kvalitativ forskning kjennetegnes av et fokus på dybdeforståelse, analyse av tekst, nærhet til de som undersøkes og få undersøkelsesenheter. Dette er en forskningsmetode som passer spesielt godt hvis en skal undersøke temaer hvor det stilles krav til fleksibilitet og åpenhet, og hvor det foreligger lite forskning fra før (ibid).

Det er viktig at en vet hvilket fenomen en skal studere og at en ut ifra dette finner hvilken metode som best kan belyse dette fenomenet (ibid). Doron og Spektor-Levy (2018) påpeker at en i fremtiden bør benytte seg i større grad av dyptgående kvalitative studier hvis en ønsker å fange opp lærernes oppfatninger og holdninger. Det er lite forskning på hvorvidt lærerne har utviklet sin digitale kompetanse, og om undervisningen har endret seg til å bli mer digital, som følge av hjemmeskolen. Dermed vil det være gunstig å utføre en empirisk kvalitativ undersøkelse av lærernes opplevelser av deres digitale kompetanse og undervisning i etterkant av hjemmeskolen. Jeg har valgt å benytte meg av kvalitativ

metode for min problemstilling, fordi jeg ønsker å gå i dybden og utforske utviklingen av lærernes digitale kompetanse som følge av hjemmeskolen. Jeg ønsker å se hvordan dette påvirker hverdagen til informantene, ved å se om det har skjedd en endring i undervisningen deres. Kvalitativ metode egner seg godt når en forsøker å utforske meningsinnholdet i sosiale fenomener slik de som undersøkes selv opplever det, og når en ønsker å gå i dybden på et fenomen (Ringdal 2013). Videre valgte jeg ut en barneskole som case, for å se hvordan opplevelsene var nettopp der.

## **3.2 Utvalg**

Som hovedregel når en rekrutterer informanter vil en i kvalitative intervju velge seg ut informanter som kan uttale seg på en reflektert måte om det en ønsker å få svar på (Tjora 2017). Jeg har dermed anvendt et strategisk utvalg hvor jeg har plukket ut de enhetene som jeg mener vil belyse problemstillingen best. Dette innebærer at en ikke tilfeldig velger ut informanter for å representere en populasjon, men som i dette eksempelet med bakgrunn i en stilling og kjennskap til et gitt miljø (ibid). En av utfordringene ved et slikt utvalg, er at en ikke vet hva de som ikke velges ut, ville sagt i et intervju. Dermed var planleggingen av utvalget svært viktig, og det er alltid en mulighet for at en går glipp av et perspektiv ved å systematisk velge ut informanter.

Jeg har valgt å avgrense studien til å omfatte lærernes opplevelser av sin digitale kompetanse og den digitale delen av undervisningen etter hjemmeskolen. Dermed vil lærere og administrasjonen i den aktuelle skolen være analyseenhet. Jeg ønsker å få frem flere perspektiver og dermed intervjuet jeg både personer i administrasjonen og lærere på ulike trinn. For å sikre informantenes anonymitet, velger jeg å utelate alder og kjønn i presentasjonen av svarene i analysedelen. Jeg har heller ikke inkludert faktorer slik som kjønn og alder i denne studien, og betraktninger rundt dette kommer jeg tilbake til i delkapittel 3.4.1.

## **3.3 Valg av forskningsdesign**

En casestudie er en empirisk undersøkelse hvor en kan undersøke et fenomen i sin naturlige kontekst (Yin 2018). Casestudier anvendes ofte i de tilfeller hvor undersøkelsen er begrenset til en analyseenhet. Slik kan en få en helhetsforståelse av enheten (ibid). Det benyttes når en allerede har satt en grense for hvem og hva undersøkelsen inkluderer og

ekskluderer (ibid). Det brukes gjerne når en vil undersøke et nåværende fenomen med forskningsspørsmål som «hvordan» og «hvorfor» (ibid). Dermed har jeg valgt å utføre en casestudie, slik at jeg får gått i dybden og får tilegnet meg en vid forståelse av problemstillingen i dette caset.

En innvendig mot casestudier er at det ikke er mulig å generalisere når en bare har ett case. Det kan være utfordrende å komme med empiriske generaliseringer når en bare utforsker en enhet. Enheten er ikke nødvendigvis representativ for andre lignende enheter, og det kan være flere faktorer som kan påvirke det en studerer utover de en har valgt å fokusere på (ibid). Dermed kan det bli utfordrende å trekke en klar konklusjon i casestudier (ibid). Ifølge Yin (2018) er ikke målet med casestudier å oppnå statistisk generalisering, men å kunne generalisere og utvide teorier. I denne avhandlingen vil generaliseringsmetoden være teoretisk generalisering, siden det ikke vil være nok data om mange nok til å kunne sammenligne og gjennomføre statistisk generalisering. For å samle inn data i dette casestudiet har jeg valgt å benytte meg av dybdeintervju.

En kan anvende dybdeintervju, gruppeintervju, intervju over mail eller telefon, utføre observasjon eller litteratur-studier i kvalitative undersøkelser. Dybdeintervju blir anvendt mest hvor en lett kan fange opp faktorer som en ikke ville kunne fange opp ved andre innsamlingsmetoder (Tjora 2017). Slike faktorer kan være engasjement, tonefall og kroppsspråk. Dette kan igjen gi en bedre helhetsforståelse (ibid). I et dybdeintervju anses respondenten som en informant som besitter kunnskap og livserfaringer som forskeren vil ha innsikt i (ibid). Ifølge Tjora (2017) er dybdeintervju et godt verktøy for å studere holdninger, meninger og erfaringer hos intervjuobjektet. Jeg ønsker å fange opp meninger og forståelser som informanten har dannet seg som følge av sine opplevelser og erfaringer og dermed har jeg valgt å benytte meg av dybdeintervju.

I planleggingsfasen må det tenkes over at dybdeintervju er fleksible og de vil sjelden bli helt like for hver informant, og dermed ofres muligheten til sammenlikning ved at spørsmålene som blir stilt til hver enkelt, varierer. En kan derimot å ha noen sentrale spørsmål som stilles forholdsvis likt til alle informantene (ibid). Det er ulike måter å strukturere dybdeintervjuer på. Et ustrukturert intervju innebærer å ha ulike temaer en har bestemt på forhånd å snakke om, som en snakker fritt om under intervjuet (ibid). For mine problemstillinger har jeg valgt å bruke et semistrukturert intervju for å ha noen faste



punkter å forholde meg til under intervjuene, og samtidig ha en viss fleksibilitet. I et semistrukturert intervju lages det en intervjuguide som en bruker som utgangspunkt under selve intervjuet. En er fleksibel hvor en kan justere spørsmålene underveis og tilpasse seg den enkelte informant (ibid).

### **3.4 Undersøkelsens kvalitet**

Det finnes flere ulike begreper for å beskrive datakvaliteten i kvalitative undersøkelser. Jeg har valgt å holde meg til de etablerte begrepene reliabilitet og validitet, og inkluderer det som er relevant for mitt undersøkelsesopplegg.

#### **3.4.1 Reliabilitet og validitet**

Reliabilitet handler om i hvilken grad datamaterialet som er blitt samlet inn er pålitelig. Høy grad av pålitelighet avhenger av om en kan gjenta en undersøkelse flere ganger og fremdeles få samme resultat (Ringdal 2013). I kvalitativ forskning kan det være utfordrende å tilfredsstille kravene om reliabilitet, blant annet kan det være på grunn av at en har en ustrukturert undersøkelsesmetode som avhenger av en sosial setting. En sosial setting kan være vanskelig å rekonstruere, da samfunnet og organisasjoner endrer seg over tid (Tjora 2017). Min personlighet og tidligere erfaringer kan påvirke informantene under selve intervjuene som kan føre til at en annen forsker ville kunne få forskjellige svar. Som intervjuer kan en også skyve intervjuet i ulike retninger, selv om jeg forsøkte etter beste evne å la informantene snakke fritt. Informantenes svar hang godt sammen. Noen av informantene virket å gjøre oppdagelser om sin hverdag under intervjuet, som de ikke hadde reflektert over før. Det var et godt samsvar mellom informantenes svar, og med naturlige variasjoner i synspunkter og opplevelser. Dermed dannet det seg et godt helhetsbilde.

Validitet handler om problemstillingens gyldighet. Den forteller oss om en ved bruk av de ressursene en besitter, måler det som ønskes å måles (Ringdal 2013). Validiteten kan sies å være høy hvis informasjonen en får gjennom innsamlingsmetodene er relevant for problemstillingene. Validitet og reliabilitet henger sammen, for å oppnå høy validitet er en avhengig av høy reliabilitet. Informasjonen/dataen en samler inn kan ikke være gyldig for problemstillingene dersom det ikke er pålitelig (ibid).

For å opprettholde valide data kan en ha en fleksibel undersøkelsesmetode hvor en for eksempel foretar endringer underveis i intervjuet, dersom en kommer på andre faktorer som kan belyse problemstillingen (ibid). Derfor har jeg valgt å ha et semistrukturert intervju. Videre er det mange faktorer som kan påvirke undersøkelsens resultat. Intern validitet går ut på at forskeren må kontrollere alle faktorene som kan påvirke resultatet, og forteller hvor stor grad den innsamlede dataen er relevant (Yin 2018). Den interne validiteten handler om at en som forsker oppfatter dataene en samler inn på riktig måte. Slutningene som trekkes må være i samsvar med det informantene mente og må ikke være basert på forskerens subjektive holdning. En ønsker å hente inn informasjon om hvordan forholdene egentlig er (ibid). For å sikre den interne validiteten i denne studien forsøker jeg å tolke svarene jeg får av informantene på en mest mulig objektiv måte. Dette gjør jeg gjennom å være forsiktig med å tilskrive for mye mening i det som blir sagt mellom linjene. Svarene settes også opp mot sekundærdata, og det inkluderes flere ulike kilder som skal bidra til å finne fellesnevnerne i svarene.

Det teoretiske utgangspunktet avgrenser mitt empiriske fokus. Dette innebærer at det er en mulighet for at enkelte deler av empirien systematisk kan bli oversett eller mindre vektlagt. I denne studien vurderer jeg fordelene ved å anvende teori til å finne hva som skal fokuseres på, over ulempene ved å systematisk ikke inkludere ting som ikke vektlegges av teoriene. Dermed påvirkes den interne validiteten, da en må se på om teoriene i denne avhandlingen som danner grunnlaget for intervjuguiden, sikrer at det empiriske fokuset dekker sentrale områder for læring i organisasjoner. Jeg har valgt et bredt utvalg av teori for å sikre læringsutbyttet ved denne avhandlingen, og for å belyse problemstillingen på best mulig måte. Den interne validiteten sikres ved at teorien i denne avhandlingen danner utgangspunktet for intervjuguiden, og spørsmålene blir dermed egnet til å besvare mine forskningsspørsmål.

Ekstern validitet handler om i hvilken grad resultatene kan generaliseres. En må derfor se på i hvor stor grad casestudiet kan anvendes i annen forskning, hvor en tar utgangspunkt i en annen populasjon, andre kontekster, og/eller i en annen tid (ibid). I denne studien og i casestudier generelt, må det utvises forsiktighet vedrørende å generalisere og overføre. I dette tilfellet kan andre skoler ha andre utgangspunkt, blant annet ulik tilgang på digitale ressurser både før, under og etter hjemmeskolen.

Utvalget av informanter kan innvirke på dataens validitet. Mine kriterier for utvelgelse skulle sikre at informantene hadde vært på jobb både i forkant, under og etter hjemmeskolen våren 2020. Dette gjorde at informantene kunne ha et godt utgangspunkt for å se hensikten ved undersøkelsen. Utvalget i denne studien hadde liten variasjon med tanke på sentrale kjennetegn. Dermed har jeg valgt å ikke presentere informantene nærmere. Dette innebærer at jeg velger å se bort fra forhold knyttet til informantene som kan ha vært med på å påvirke dataen, slik som kjønn og alder. «Erfaring i skolen» eller rettere sagt hvor lenge informantene har jobbet i skolen ble derimot samlet inn fordi dette kan ha innvirkning på dataen. En mulig faktor kan være at lang erfaring som lærer kan ha gitt informantene en bredere forståelse og kunnskap om skolen som organisasjon. Det påpekes at i denne oppgaven anses denne variasjonen som et bidrag til større bredde i mine funn.

### **3.5 Forskningsetiske vurderinger**

I kvalitativ forskning er en spesielt forpliktet til forskningsetiske retningslinjer og prinsipper. Dette fordi en som regel kommer nær den som forskes på, som i observasjonsstudier og dybdeintervjuer (Tjora 2017). Alle som utsettes for forskning skal behandles med respekt og en skal jobbe for at forskningen gir gode konsekvenser, og at mulige negative er akseptable. Forskningsopplegget må være rettferdig utformet og gjennomført. Jeg har forsøkt etter beste evne å ivareta deltakernes integritet, og å være ærlig, ansvarlig og åpen. Informantenes opplysninger skal behandles konfidensielt og skal anonymiseres ved offentliggjøring. Særlig viktig er full frivillighet og selvbestemmelse (ibid). I denne undersøkelsen har det vært frivillig å delta og informantene har skrevet under på en samtykkeerklæring, samtidig som de har blitt grundig informert om at de kunne trekke seg når som helst.

Ifølge Grønmo (2016) er det syv forskningsetiske prinsipper, disse er offentlighet, uavhengighet, universalisme, organisert skepsis, originalitet, redelighet, og ydmykhet. Offentlighet handler om at all forskning skal foregå i åpenhet. Gjennomføringen av denne studien har blitt grundig beskrevet i metodekapittelet i tillegg til at datainnsamlingen har blitt rapportert inn til NSD hvor undersøkelsesopplegget har blitt godkjent før datainnsamlingen (se vedlegg 3). En må også være åpen med informantene og dermed måtte de skrive under på en samtykkeerklæring og ble gitt grundig informasjon før selve intervjuet. Det ble blant annet gitt ut et informasjonsskriv i forkant av intervjuene. De ble

informert både i forkant og etter intervjuene om at de hadde rett til å trekke seg fra studien når som helst uten å måtte oppgi grunn.

Prinsippet om uavhengighet handler om at det ikke skal være ikke-vitenskapelige motiver for forskningen, og hvor eksterne faktorer ikke skal drive utviklingen (Grønmo 2016). I denne studien er alle endelige valg tatt av meg, og det er kun jeg og veileder som har hatt påvirkning på denne oppgaven.

Med universalisme mener Grønmo (2016) at en studie ikke skal påvirkes av den sosiale eller personlige bakgrunnen til forskeren, noe jeg har forsøkt etter beste evne å unngå. En kan derimot aldri garantere at forskningen ikke er påvirket av forskeren selv, og en annen forsker ville kunne komme frem til andre ting.

Organisert skepsis handler om at forskeren kontinuerlig skal revurdere hva som er sant ved å etterprøve resultater og drøfte kritisk (ibid). Dette prinsippet ble fulgt ved å følge intervjuguiden i alle intervjuene slik at alle ble spurt de samme sentrale spørsmålene, og dermed kunne en se om det dukket opp en variasjon i svarene. Resultatene har videre blitt drøftet opp mot teori og sekundærdata. Videre skal studien ifølge Grønmo (2016) være original. Det vi si at den ikke skal være en gjentakelse av tidligere studier, men den skal føre til ny innsikt i de temaer som tas opp. En skal heller ikke plagiere andre (ibid). Siden hjemmeskolen under covid-19 pandemien er noe relativt nytt finnes det ikke mye forskning på feltet, og lite som har koblet dette opp mot digital kompetanse og organisasjonslæring. Denne studien ivaretar prinsippet om originalitet, ved at den viser respekt overfor andre forskere ved å henvise til alle kilder, og bidrar med ny innsikt på feltet den dekker.

Videre skal studien være redelig og skal alltid presentere det som er sant basert på fakta (ibid). I denne studien blir alt innhold dokumentert med tilstrekkelige beviser som igjen er innhentet på en forsvarlig og vitenskapelig måte. Det forskningsetiske prinsippet om ydmykhet handler om at en skal være klar over sine begrensninger som forsker, og kompetanse på det feltet som en undersøker (ibid). Jeg er som masterstudent klar over de begrensningene som ligger i denne masteroppgaven, og den viktigste beslutningen som er tatt er avhandlingens størrelse. Det er blitt brukt et vidt spekter av kilder for å underbygge diskusjonen noe som skal sørge for at studien ikke er bygd på mine subjektive meninger.

I denne undersøkelsen er informert samtykke ivaretatt gjennom at lærerne ble informert om studiet gjennom et informasjonsskriv i forkant av intervjuene (se vedlegg 1). Her ble de informert om formålet med undersøkelsen, og hva det innebærer å delta i undersøkelsen. Det ble informert om at det er frivillig å delta, og at de når som helst kan trekke seg uten å måtte oppgi grunn for dette. Krav til privatliv ble ivaretatt hvor alle deltakere har blitt anonymisert, og ingen vil under noen omstendigheter bli navngitt. Dette ble også informert om i forkant av intervjuene. Krav på å bli korrekt gjengitt ble ivaretatt gjennom bruk av lydopptak på intervjuene. Det ble spurt om opptak var i orden før vi startet. Intervjuene ble transkribert og alle sitater som blir gjengitt i oppgaven er dermed gjengitt riktig.

I utføringen av selve intervjuet er forskningsetikken knyttet til at informanten ikke skal komme til skade (ibid). Informanter kan føle at de svikter intervjueren hvis de gir opp (ibid). Selv om intervjuet ikke handlet om vanskelige og personlige saker var det uansett viktig å minne informantene om at de kunne avslutte intervjuet når som helst (ibid).

## **3.6 Datainnsamling**

I dette delkapittelet vil jeg redegjøre for studiens prosess for datainnsamling.

I første omgang undersøkte jeg hvilken relevant informasjon som allerede var tilgjengelig for å samle inn sekundærdata. Dette var i form av offentlige arkiver, og eksterne kilder som bøker, rapporter, tidsskrifter osv. Når nødvendig informasjon ikke er tilgjengelig må en som forsker hente inn primærdata, dette ble gjort i form av dybdeintervju.

### **3.6.1 Dokumenter og intervju**

Jeg har brukt dokumenter som blant annet offentlige utredninger og tidligere forskning, som utgjør sekundærdataen for denne studien. Jeg har brukt dokumenter for å kunne samle inn relevant informasjon om digital kompetanse og organisasjonslæring. Ifølge Yin (2018) er denne type kilde stabil hvor en kan gå gjennom kilden flere ganger, den er diskret hvorav den ikke er et resultat av casestudien, og den er også nøyaktig siden den inneholder detaljer og nøyaktig informasjon. Til slutt dekker den også bredt siden den kan gå langt tilbake i tid.

Videre ble intervju anvendt som primærdata i denne avhandlingen, hvor jeg har anvendt 7 dybdeintervju med lærere og administrasjonen i en barneskole (1-7 trinn). Intervjuene ble gjennomført i perioden mellom 15.02.2021 og 11.03.2021. Samtlige intervjuer varte i overkant av 30 minutter. Jeg valgte bevisst å transkribere intervjuene fortløpende, slik at jeg kunne evaluere underveis. Dermed ble intervjuguiden endret på etter hvert som intervjuene ble tatt. Noen av intervjuobjektene snakket mye og fritt, hvor jeg bare trengte å supplere med få spørsmål. Andre hadde kortere og mer konkrete svar, og hvor jeg da fulgte intervjuguiden grundigere.

Informantene mottok et informasjonsskriv i forkant av intervjuene. Det ble forsøkt å være så nøytral, åpen og objektiv som mulig som forsker for å unngå at temaer eller setninger ble unngått. Samtidig som forskningsetiske prinsipper ble ivaretatt. I alle intervjuene ble lyden tatt opp med en diktafon-app for å så bli transkribert etterpå. Etter at intervjuene var transkribert og lest gjennom ble alle lydfiler slettet. En svakhet ved å bruke opptaker er at en ikke får fanget opp all informasjon om intervjusituasjonen. Dermed tok jeg skriftlige feltnotater i de tilfellene hvor jeg anså at for eksempel kroppsspråk og tonefall var nødvendig å ta med.

I forkant av intervjuene uformet jeg en semistrukturert intervjuguide (se vedlegg 2). Selve intervjuene baserte seg dermed på intervjuguiden slik at selve analysen skulle bli enklere, siden de samme områdene ble dekket. Intervjuene var fleksible og jeg stilte oppfølgingsspørsmål når det ble sagt noe uforventet og interessant, og dermed har jeg fanget opp viktige aspekter utenom mitt teoretiske utgangspunkt. Slik fikk jeg utfyllende svar og en rikere empiri enn hvis jeg bare hadde fulgt intervjuguiden. En av fordelene ved å gjøre intervjuet på denne måten, er at jeg fikk et innblikk i hva som var viktig for informantene innenfor temaene vi snakket om, og jeg fikk informasjon som ikke ville kommet frem ved et vanlig strukturert intervju.

En av styrkene med dybdeintervju er de er en effektiv måte å samle inn data på, og at de baserer seg på følelser, opplevelser og synspunkter. Intervju gir relevant informasjon på relativt kort tid. Intervjuene gir mye innsikt hvor informanten kan utdype seg og forklare sine opplevelser. Ved å stille oppfølgingsspørsmål får en også mulighet til å oppklare hvis noe er uklart (Yin 2018). Under intervjuene var jeg oppmerksom på at jeg kan ha formulert meg dårlig og stilt ledende spørsmål, selv om jeg forsøkte å unngå slike formuleringer. En

må ta høyde for at informanten kan ha blitt påvirket av meg som forsker, og informantene kan også ha svart det de trodde var forventet.

### **3.7 Analyseprosessen**

I kvalitative analyser ønsker en å oppnå en helhetlig forståelse av spesifikke forhold eller utvikle hypoteser og teorier om bestemte forhold i samfunnet (Grønmo 2016). I analysen av datamaterialet avdekkes typiske eller generelle mønstre (ibid). I min studie ble analysen gjennomført etter at all data var samlet inn. Datamaterialet består hovedsakelig av tekstdata fra intervju.

Det er utfordrende å skulle operasjonalisere og gjøre begreper målbare i kvalitativ forskning. Etter at all empiri var samlet inn og intervjuene transkribert, startet jeg prosessen med å kode datamaterialet. I kvalitative undersøkelser er datamaterialet ofte omfattende og uoversiktlig (Grønmo 2016). En må derfor sammenstille og forenkle innholdet i tekstene slik at en kan oppdage typiske eller generelle mønstre (ibid). Koder er stikkord en bruker for å kategorisere eller beskrive et utsnitt av teksten. Når en anvender deskriptive koder baserer en seg på empirisk data, mens i fortolkende og forklarende koder baserer en seg på en forståelse av teksten i forhold til en større teoretisk eller kontekstuell sammenheng (ibid).

Kodene ble utviklet fra planlagte temaer i intervjuguiden. Jeg brukte en deduktiv analysestrategi, hvor det ble brukt teori om organisasjonslæring, og begrepet digital kompetanse som jeg ønsket å studere i lys av empirien. Jeg hadde også satt av plass til nye koder som kunne dukke opp i gjennomgangen av datamaterialet. Slik skulle jeg ikke se meg blind på mine forhåndsdefinerte kategorier, og fikk slik med meg andre viktige perspektiver. I begynnelsen ble det dermed svært mange koder, som jeg igjen grupperte slik at de som var relativt like havnet i samme kodegruppe. Gruppene ble langt færre enn det antallet koder jeg hadde i starten. Deretter delte jeg inn disse i hva som var relevant og ikke, og det dannet seg et mønster av hva jeg hadde kommet frem til og hva jeg ønsket å ha med.

## 4.0 Analyse av datamaterialet

I dette kapitlet vil jeg presentere datamaterialet som er relevant i forhold til oppgavens forskningsspørsmål. Presentasjonen tar utgangspunkt i det teoretiske rammeverket for å kunne presentere datamaterialet på en ryddig og oversiktlig måte.

### 4.1 Absorberende kapasitet

Informantenes beskrivelser viste at skolen hadde formet en digitaliseringsgruppe. Dette var en gruppe som hadde blitt opprettet for flere år siden, hvor det nå sitter fire personer med IKT ansvar. Det var tre personer fra administrasjonen (Adm1, Adm2, Adm3) og en lærer (L1).

*ADM1: «Digitaliseringsgruppa har vært veldig viktig, og den.. når vi begynte med Ipad, for mange år siden nå, så startet vi med en gang med å opprette en digitaliseringsgruppe. Det handlet om det at når du skal starte med.. alt egentlig.. typ endringsarbeid, så handler det om å ha typ superbrukere.»*

Cohen & Levinthal (1990) bruker begrepet gatekeeper på den eller de personene i en organisasjon som innhenter og identifiserer ny ekstern kunnskap (Cohen & Levinthal 1990, s. 132). I digitaliseringsgruppa satt det personer med ansvaret for IKT, blant annet som støtte hvis det var problemer med selve utstyret og datavaren. Det ble identifisert en person i digitaliseringsgruppa som hadde et pedagogisk ansvar hvor denne kom med ny kunnskap til skolen som blant annet var blitt lært på kurs, og videreførte denne til lærerne. På spørsmål om hvem som har ansvaret for å videreføre ny digital innsikt, ble det av flere informanter vist til denne personen som sitter i digitaliseringsgruppen. Beskrivelsene stemmer overens med det teoretiske begrepet gatekeeper, hvor personen henter inn og videreformidler ny ekstern kunnskap til organisasjonen.

*Adm2: «For det er jo da en veldig engasjert pedagog som sitter der. Og som generelt har kommet med veldig mange gode tips. Og som har brukt også mye tid på å finne ut av ting selv.»*

Informantene beskrev denne personen som engasjert og interessert i bruken av digitale verktøy. Gatekeeperens (L1) beskrivelser viser at hen hadde sine egne nettverk, både i



bestemte grupper i regi av kommunen, men også igjennom uformell kontakt med personer ved andre skoler.

L1: *«Når jeg hører for eksempel en på (nevner en annen skole) (..) Hen har utrolig mange gode ideer som ikke jeg har tenkt på. «Hvorfor har ikke jeg tenkt sånn?» Så jeg har lært litt av hen, så jeg tenker at vi kunne godt av og til fått folk utenfra, inn. Det savner jeg litt.»*

Utsagnet over vitner om at gatekeeperen savner å kunne involvere seg i utforskende prosesser med eksterne personer. Samtidig fortalte gatekeeperen videre at hen deltok på ulike kurs flere steder i landet. Det tyder på at skolen involverer seg i utforskende prosesser, men at det etterspørres å inkludere flere eksterne aktører. På spørsmål om hvordan skolen tilegner seg ny kunnskap om digital kompetanse, svarte også en annen informant at personen som er blitt identifisert som gatekeeper, drar på kurs:

L2: *«Hm nei.. nei ikke annet enn (gatekeeper), jeg vet at hen kurses og at hen går på kurs og så kommer hen tilbake med det nye.»*

Informantens beskrivelse tyder på at gatekeeper henter ekstern kunnskap og viderefører denne til skolen. En annen informant viste til utdanningsdirektoratet og en opplæringsmodul som er satt i gang av en ekstern institusjon som er kjøpt inn for å lage et opplegg for alle skolene i regionen. Utsagnet under bemerker at skolen involverer seg i utforskende læringsprosesser, ved å delta på kurs fra den digitale skolesekken hvor det læres om programmering. De får også utstyr for å eksperimentere med og ta i bruk digitale verktøy. At skolen får tildelt gratis utstyr tyder også på at skolen har ressurser til å ta i bruk nye digitale hjelpemidler. Dermed kan dette bidra til å forenkle prosessen med å innta og anvende ny ekstern kunnskap. Dette tyder videre på at skolen har satt i gang viktige tiltak for den absorberende kapasiteten:

Adm2: *«Og så har vi også nå fått kurs fra noe som heter den digitale skolesekken, vet ikke om du kjenner til dem? Som sjette trinnet har fått en sånn pakke med micro bit og sånn som går på programmering så der får lærerne kurs. Og så har vi fått utstyr gratis. Det er bare helt sånn wow. Så det er jo statlig, kommer utenfra og det er jo på en måte et nytt område.»*

#### 4.1.1 Faktorer for å øke den absorberende kapasiteten

Jeg var interessert i å undersøke hvordan skolen kunne øke den absorberende kapasiteten, og spurte derfor om hva som må gjøres for at skolen skal lykkes med å utvikle og øke bruken av lærernes digitale kompetanse. Informantene listet opp ulike forutsetninger som de anså måtte være til stede for å integrere digital kompetanse på skolen. Majoriteten av informantene ytret et ønske om mer avsatt tid til å utvikle den digitale kompetansen på skolen. Eksempelvis viste en av informantene til at de trengte mer tid til å eksperimentere med den nye kunnskapen:

*L2: «Sette av tid. Det tror jeg faktisk er det viktigste, som med alt annet som man egentlig skulle ha gjort. At du blir, ehm, tvunget til å bruke det etter kurset, at nesten som at du har en lekse. Eh, at du, etter at «etter det her kurset så må dere i løpet av den neste uken ha et undervisningsopplegg eller to der dere bruker de appene.»*

Sitatet over viser at det er en etterspørsel etter mer tid, også til å ta i bruk den nye kunnskapen. Flere av informantene etterlyste en bedre delingskultur på skolen. Hvor de kunne ha en dialog og dele kunnskap om digital kompetanse og hvor de fikk mulighet til å teste ut nye ting i praksis. Som sitatet under viser, kommer informanten med workshop, oversatt til verksted, som et forslag til hvordan en kan dele ny digital kunnskap:

*L1: «Jeg tror at vi må samles mer. Dele mer. Det er cluet på alt tror jeg. Faktisk. Finne et eller annet som fungerer da, ehm. Ett eller annet, om en har sånn workshop at «hvis det er det du lurer på så kan du gå dit.»*

Videre ble også en klar strategi etterspurt i spørsmål om hva som skal til for å lykkes i å utvikle den digitale kompetansen på skolen. En av informantene etterspurte mer aktivitet i digitaliseringsgruppa og mer langsiktig planlegging. Utsagnet under tyder på at det er et ønske om å jobbe kontinuerlig med digitaliseringen:

*Adm2: «Vi må ha ei digitaliseringsgruppe som er oppe og er enda litt mer aktiv og holder litt tightere i trådene. Og så trenger vi en plan på det, en strategi. Vi gjør det, fordi at det er for lite langsiktig planlegging tenker jeg. Så det må vi absolutt ha og så må det holdes varmt kontinuerlig.»*

Informantene etterlyste en bedre samarbeids- og delingskultur på skolen, og en tydelig, langsiktig strategi. Det var gjennomgående at skolen i fremtiden burde bli flinkere på å snakke sammen og dele kunnskap, og at de trenger en strategi som også gir en hensikt og en nytteverdi med å ta i bruk ny digital innsikt. Informanten påpekte videre at de manglet en kommunal plan på hva som var tanken bak bruken av én til én verktøy. Ifølge informantene har det blitt vedtatt at det vil komme en kommunal strategi. Utsagnet under vitner om at digitaliseringen av kommunens skoler anses som integrert, og dermed foreligger det ikke en videre plan.

*Adm2: «Nå er den integrert på kommunes skoler, men det finnes ingen kommunal plan for hvordan man skal drive, eller hva som er tanken bak, eller hvordan vi skal.. bruke det her at vi har én til én verktøy da. Det er ingen plan. Verken ikke noe med mål, ikke noe med hensikten med å innføre dem (...).Ja, det finnes ingen sånn egen kommunal strategi.»*

Det er interessant at det ikke virker til å foreligge en plan for å videreutvikle den digitale kompetansen hos lærerne. Informantene virker å etterspørre mer tid til å prøve ut nye digitale verktøy, og til å tilegne seg ny kunnskap om digital kompetanse. Dermed er det bemerkelsesverdig at det ikke foreligger en plan for å arbeide videre med den digitale kompetansen. Ifølge informantene gis det ikke noen begrunnelse for hva som er tanken bak å ta i bruk ny digital innsikt og digitale verktøy. Det gis heller ingen informasjon om hvordan denne kompetansen skal videreutvikles ved skolen. Det virker til at skolen mangler mål og hensikt ved innføring av ny digital kunnskap og verktøy.

<b>Viktige tiltak skolen har for den absorberende kapasiteten</b>	<b>Tiltak som etterspørres for å øke den absorberende kapasiteten</b>
Digitaliseringsgruppen	Bedre delingskultur
Deltakelse på kurs og kontakt med eksterne aktører	Mer avsatt tid
Deltakelse i pilotprosjekt og opplæringsmodul	En tydelig plan og strategi

*Tabell 1, oppsummering av viktige tiltak for den absorberende kapasiteten.*

## 4.2 Muligheter for dobbelkretslæring

### 4.2.1 Digital kompetanse og undervisning

Argyris og Schön (1978) viser til to måter organisasjoner kan lære på: en måte hvor en forandrer praksis eller en rutine innenfor de grunnleggende forståelsene (enkelkretslæring), og en hvor en endrer disse forståelsene (doppelkretslæring). Læring som skal skape en endring kan skje på disse måtene. På spørsmål om informantene opplevde at deres digitale kompetanse hadde endret seg på noen måte som følge av hjemmeskolen, opplevde de fleste informantene å ha økt sin digitale kompetanse:

L2: *«Den økte. Ja, absolutt.»*

Som en motsetning til de andre informantene, var det en informant som påpekte at informantens læringskurve ville vært den samme uavhengig av hjemmeskolen:

L3: *«Nei ikke i forhold til hjemmeskolen, men i forhold til, generelt, også jeg lærer nye ting hver dag jeg, men det har ikke noe med hjemmeskolen å gjøre. Jeg blir sånn åå er det sånn, egentlig litt sånn hele tida.»*

Utsagnet over vitner om at informanten ikke opplever å ha økt sin digitale kompetanse som følge av hjemmeskolen. Videre vitner det om at hen opplever at den digitale læringskurven ville utviklet seg i samme takt selv uten perioden med hjemmeskole, fordi personen er interessert i å lære hele tiden. Dette er interessant da andre informanter viser til at deres digitale kompetanse har økt og at dette var på grunn av hjemmeskolen. Dermed ser vi at ikke alle informantene var enige i å ha økt sin digitale kompetanse som følge av hjemmeskolen. Dette kan tyde på at de som er veldig engasjerte og interesserte i digitale løsninger, kontinuerlig involverer seg selv i utforskende prosesser og således ikke lærte mer som følge av hjemmeskolen. Dermed stilte jeg også spørsmål om de opplevde at det var felles for alle at den digitale kompetansen hadde økt. En av informantene viste til at hjemmeskolen førte til at alle ble tvunget til å ta i bruk digitale verktøy:

L1: *«Jeg tror dem hvertfall ble tvunget til å bruke det. (...) Men sikkert så har de sikkert økt.. noe, altså noe med at de måtte – de hadde ikke noe valg og det tror jeg også hjelper*

*på. For da kan du faktisk ikke si at dette bryr jeg meg ikke om. Men klart hjemmeskolen var såpass lenge at det rakk å sette seg, tror jeg.»*

Sitatet over indikerer at lærerne har økt sin digitale kompetanse som følge av hjemmeskolen, fordi alle måtte ta i bruk digitale verktøy og hvor det ikke var noe annet alternativ. Videre vitner det om at den digitale kompetansen har satt seg, fordi hjemmeskolen varte så lenge som den gjorde. Dette kan indikere at kompetansen ikke ville økt tilsvarende uten hjemmeskolen. Flere av informantene uttrykte at de var læringsvillige og interesserte i digitalisering, og som også opplyste at de hadde økt sin digitale kompetanse som følge av hjemmeskolen. Dermed er informanten som ikke opplever at hjemmeskolen førte til økt digital kompetanse, en interessant motsetning.

#### **4.2.2 Satsning på digital kompetanse**

Informantene viste til at skolen tidlig hadde vært en pilotskole og deltatt i flere digitale prosjekter. Skolen hadde også én til én dekning på Ipad, det vil si at alle elevene hadde hver sin Ipad, før perioden med hjemmeskole. På spørsmål om skolens satsning på digital kompetanse før hjemmeskolen, viste gatekeeperen til at skolen var en pilotskole:

*L1: «Eh den synes jeg var bra fordi vi var pilotskole, så vi var før alle andre. Og jeg var med på den piloten, derfor så har jeg vært med fra begynnelsen av. Så jeg føler at det er mye, mye vi har gjort før hjemmeskolen.»*

Sitatet over indikerer at skolen var i forkant av den digitale satsningen. De fleste informantene mente at den digitale satsningen ved skolen var god før hjemmeskolen. En av informantene viste til at alle elevene hadde hver sin Ipad fra første klasse, og at de har digitale tavler i klasserommene:

*L5: «Nei jeg synes at den egentlig har vært bra hele tiden, for disse fikk jo ipader når de har startet opp, så de har jo brukt veldig mye forskjellige apper og programmer og.. ja vi har tavlen i klasserommet, og alle har jo hver sin pc.. Ipad, det synes jeg er bra.»*

På spørsmål om hvordan satsningen var nå etter hjemmeskolen svarte flere informanter at det ikke hadde skjedd en endring i satsningen på digital kompetanse. Også gatekeeperen mente at satsningen ikke hadde endret seg som følge av hjemmeskolen:

L1: *«Eh jeg tror ikke det har endret seg, for at vi har vært egentlig, veldig, veldig på det hele veien. Så jeg føler ikke at det har endret seg, at nå må vi gjøre enda mer.. nei, fordi jeg føler at vi har faktisk jobbet ganske bra med det før også.»*

### **4.2.3 Mål og verdier**

Dobbelkretslæring handler om å forandre eksisterende mål, holdninger og verdier, og skape en dypere forståelse gjennom å reflektere over disse (Argyris og Schön 1996). På spørsmål om hjemmeskolen har endret noen mål og verdier når det kommer til digital undervisning, svarte flere av informantene at de ikke opplevde at verdiene og målene hadde endret seg. Flere av informantene beskrev derimot at de opplevde at det var lettere å bruke digitale verktøy i undervisningen, etter hjemmeskolen. Eksempelvis viste en av informantene til at det er mer komfortabelt og lettere å anvende digitale verktøy. Utsagnet under vitner videre om at verdiene ikke har endret seg som følge av hjemmeskolen:

L2: *«Jeg tror ikke at verdiene har endret seg sånn. Jeg føler at det er mye av det samme faktisk, men at man er mer komfortabel med dem verktøyene som man bruker nå. Vi brukte dem samme mens nå.. ja føler man seg, ihvertfall personlig da så føler jeg meg mer komfortabel med dem, selv om jeg bruker dem ikke mer, men når jeg bruker dem så.. ja synes jeg at det er kjekkere og lettere.»*

Informantenes beskrivelser viser at det er for få muligheter til åpen refleksjon når det gjelder digital kompetanse. Siden den tidligere forskningen viste at god bruk av teknologi i klasserommet avhenger av positive holdninger hos lærerne, inkluderte jeg også spørsmål om lærernes holdning til digital kompetanse før og etter hjemmeskolen (Lawton & Gerschner, 1982; i Woodrow, 1992). Her dukket det opp et interessant aspekt ved lærernes holdning til digital kompetanse. En av informantene trakk frem at det er for lite refleksjon over bruken av digitale verktøy. Informanten viste til en manglende kritisk vurdering i forhold til den pedagogiske bruken av digitale verktøy blant lærerne:

Adm2: *«Men jeg hører stadig at noen sier sånn «Ja, men det er forventning at vi skal gjøre det digitalt så vi skal jo bruke det digitalt» også blir jeg litt overrasket over det, fordi jeg tenker sånn «eh ja, men det er meningen at du skal være kritisk også. Du skal jo bruke din*

*pedagogiske, kritiske vurdering av om dette er den beste måten å gjøre det på eller er det uten det digitale?» (..) Også er det sånn «ja da skal mest mulig gjøres der.»*

Krumsvik (2009) vektlegger at lærerne skal ha et godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjønn, i sin definisjon av digital kompetanse (Krumsvik 2009, s. 247). Dermed var det interessant at en av informantene var bekymret for at det ikke gjøres en kritisk vurdering i forhold til digital praksis. Videre må det tas kritiske vurderinger av praksis for å oppnå dobbelkretslæring (Jacobsen & Thorsvik 2019). Det uttrykkes her en bekymring for at lærerne ikke gjør en pedagogisk, kritisk vurdering fordi det foreligger en forventning om digital praksis. Det er interessant at lærerne virker å følge den digitale praksisen fordi det er slik det er blitt lagt frem for dem at det skal gjøres.

Dermed spurte jeg også informantene om de opplevde at det var et behov for å endre praksis i forhold til bruk av digitale verktøy i undervisningen. Flere av informantene mente at det var et behov for å videreutvikle den digitale kompetansen. En av informantene viste til at nyansatte må få intensiv opplæring og veiledning, slik at de raskt kan opparbeide seg den kompetansen som de andre lærerne har:

*Adm1: «Både det at de nyankomne som kommer inn skal fort kunne ta i bruk og opparbeide seg den kompetansen, på hvert trinn. Det vil si intensiv opplæring i klasserommet, og veiledning. Så er det å opprettholde, for kompetanse den kan fort forsvinne.»*

Det er interessant at informanten peker på at kompetansen kan forsvinne, og at en dermed må arbeide for å opprettholde den. Det er bemerkelsesverdig hvordan informantene virker å reflektere rundt digital kompetanse individuelt, uten at det virker til at det legges til rette for kollektiv refleksjon.

I dobbelkretslæring er målet at organisasjonen endrer de eksisterende verdiene og holdningene som ligger i organisasjonen og i individet (Argyris og Schön 1996). For å kunne skape en slik forståelse og dyptgående endringer hos både organisasjonen og individene viser litteratur som Krumsvik et.al (2013) sine undersøkelser, at ledelsen må sikre at prosessene fører til et slikt utbytte. Dermed har jeg også spurt om hvordan skolen jobber med å utvikle den digitale kompetansen. En av informantene viste til at en under

hjemmeskolen måtte ta inn ny digital innsikt og at de fikk øvd seg på å ta den i bruk. Informanten peker derimot på at de ikke har tid til å videreutvikle kompetansen etter hjemmeskolen. Det vises til en manglende stimulering av kollektiv læring, å sette av tid til refleksjoner og til å videreutvikle kompetansen. Informanten påpeker videre at en må få mulighet til å jobbe med ny innsikt etter at det har blitt introdusert for dem. Utsagnet under vitner om at en på denne måten kan beholde kunnskapen, og ikke glemme den etterpå.

*L2: «Og det er synd men vi vi skulle hatt mer avsatt tid kanskje for eksempel når (gatekeeper) viser oss nye ting på PU tid og sånn så kanskje fått en halv time eller 20 minutter til å sitte og holdt på litt med det da. For det er noe med å få det liksom fortalt og så glemmer man det litt.»*

En annen informant viste til at skolen hadde utfordringer med å drive kontinuerlig utviklingsarbeid når det gjaldt digital kompetanse. Erfaringsdeling, videreutvikling, og å lære nye elementer virket å være en utfordring ved skolen. Informanten etterlyser også at en må lære seg nye elementer ved de ressursene og kunnskapen de har:

*Adm2: «Men det som vi ikke har gjort og som vi har gjort alt for dårlig, det er å holde på en måte for det første å holde det varmt, erfaringsdeling, videreutvikling av kompetansen innenfor det vi har lært. Men også det å lære på en måte nye elementer i de ulike programmene vi har.»*

#### **4.2.4 Endringsvilje**

Argyris og Schön (1966) viser til endringsviljen i forhold til organisasjonens grunnleggende mål. Informantenes beskrivelser viser at de er positive til digitalisering og bruk av digitale verktøy. En informant viste til en nylig medarbeiderundersøkelse, hvor det blant annet ble spurt om hvor endringsvillige lærerne var:

*Adm1: «Det som var høyest skår, det gikk på dette her med omstillingsvilje, endringsvilje. Også var det et av disse påstandene som sto i undersøkelsen var «hvor endringsvillig er du hvis ledelsen på skolen innfører noe nytt?» Og da svarer godt over femti.. nei det var enda høyere (...)Femti prosent helt enig og noen og førti på delvis, skjønner du? Så jeg tror det var nittitre prosent eller noe sånt.»*



Utsagnet gir uttrykk for at flertallet av lærerne ved skolen er endringsvillige hvis ledelsen innfører noe nytt.

Kategorier utledet fra spørsmål i intervjuguiden	<b>Muligheter for dobbelkretslæring som følge av hjemmeskolen</b>
Skolens satsning på digital kompetanse	Skolens satsning på digital kompetanse var den samme som før hjemmeskolen.
Den digitale kompetansen blant lærerne	Flere av informantene opplevde at deres digitale kompetanse hadde økt som følge av hjemmeskolen. Samtidig var det en informant som opplevde å ikke ha økt sin digitale kompetanse som følge av hjemmeskolen. Informantene beskrev at det var et behov for å videreutvikle den digitale kompetansen.
Lærernes opplevelse av mål og verdier i forhold til digital undervisning	Informantene opplevde ikke at mål og verdier i forhold til digital undervisning hadde endret seg etter hjemmeskolen.
Holdninger og endringsvilje	Informantene virket å være positive til bruken av digitale verktøy i undervisningen, og lærerne virket å være endringsvillige hvis ledelsen innførte noe nytt. Det ble uttrykt en bekymring for at lærerne ikke gjorde en kritisk vurdering i forhold til den pedagogiske bruken av digitale verktøy.

*Tabell 3, oppsummering av resultater knyttet til spørsmål fra intervjuguiden og muligheter for dobbelkretslæring.*

### **4.3 4I rammeverket**

Hvordan skolen kombinerte ny og eksisterende kunnskap og hvordan kunnskapen overføres på tvers av trinnene, vil jeg vise nærmere i forbindelse med Crossan, Lane & White (1999) sitt 4I rammeverk. Videre vil jeg bruke 4I rammeverket for å se på hvordan skolen kombinerer det de allerede har lært og ny kunnskap, og hvordan dette blir overført fra individ til organisasjonsnivå. Fokuset vil være på de fire læringsprosessene: intuisjon, tolkning, integrering og institusjonalisering.

### 4.3.1 Intuisjon

Intuisjon blir av forfatterne omtalt som individuell læring hvor en oppfatter likheter og forskjeller, og ser mønstre og muligheter (Crossan, Lane & White 1999).

Underbevisstheten påvirker hvordan en oppdager og forstår noe nytt uten å ha fått noen tidligere forklaring (ibid).

De fleste informantene viste til den samme personen som initiativtaker for nye ideer og ny innsikt i digital kompetanse. Informantene beskrev at kilden til intuisjon var en enkeltperson som tilhørte digitaliseringsgruppa som både i forkant, under og etter hjemmeskolen bidro til ny innsikt om digital bruk for lærerne. Dette er den samme personen som tidligere har blitt identifisert som gatekeeper. En av informantene beskrev gatekeeperen som behjelpelig og tilgjengelig når en har utfordringer med det digitale. Sitatet nedenfor viser at denne personen viderefører digital kompetanse gjennom verktøyet Teams, og noen ganger under pedagogisk utviklingstid:

*L2: «Vi har en egen gruppe på Teams som vi av og til får litt lekser på for å lære oss verktøy og sånn. Så nå skal alle gjøre det og det og så må vi trykke sånn tommel opp da når vi har gjort det. Også på PU tid så viser hen oss hvis det er noe nytt.»*

Denne personen var interessert og engasjert i det digitale utviklingsarbeidet. Personen selv, beskrev at den hadde vært med fra starten av det digitale arbeidet ved skolen. Ut ifra beskrivelsene virket denne personen å delta jevnlig på kurs. Dermed virker personen til å bruke eksisterende kunnskap for å gjenkjenne tidligere mønstre, noe som tyder på en intuisjon. Utsagnet under viser til opplæringen som denne personen hadde på skolen under oppstarten av prosjektet med å innføre Ipadar, og som indikerer at personen tidlig har opparbeidet seg kunnskap:

*L1: «Og da hadde vi (navn på ekstern aktør) da, pluss x antall samlinger og x antall innleveringsoppgaver og veldig, veldig mye arbeid. Men veldig kjekt også.»*

### 4.3.2 Tolkning

I tolkningsprosessen anvendes språket og det utvikles kognitive kart hvor kunnskap lagres og kobles til kunnskap en allerede har. I utviklingen av disse kartene som individene

utvikler, spiller språket en viktig rolle siden en kan sette ord på og forklare det som tidligere bare var instinkter, følelser og opplevelser (Crossan, Lane & White 1999). Dermed går en i denne prosessen fra det preverbale til det verbale, og fra individuell til kollektiv tolkning (ibid)

På spørsmål om hvordan de forklarte den nye digitale innsikten for seg selv, virket alle å være enige om at en må prøve seg litt frem på egenhånd. Eksempelvis svarte en informant:

L3: *«Ved å ta den i bruk, absolutt.»*

Informanten som er blitt identifisert som gatekeeper av de andre informantene, kom med flere eksempler på hvordan hen videreførte ny digital innsikt til lærerne. Gatekeeperen viste blant annet til verktøyet Teams, og at hen noen ganger setter av tid under pedagogisk utviklingstid til å lære bort hvordan en bruker apper. Videre kommer gatekeeperen med eksempler på hvordan denne prosessen med å videreformidle digital kunnskap foregår. Det kommer frem av sitatet under at det blir gitt ut oppgaver som de må bekrefte at de har fullført, ved å trykke på et smilefjes i Teams. Slik ser en at gatekeeperen forsikrer seg om at lærerne har mottatt den nye innsikten:

L1: *«Så har vært litt sånn denne oppgaven skal dere gjøre, bare trykk smilefjes når dere har gjort de. Hvordan opprette et møte på Teams, for eksempel(..). av og til at jeg kan ta en liten ting på en PU tid, hvis vi er samlet, bare bruk av appen klasserom, husk den, den funker og sånn og sånn. Så bare viser sånn kjapt. Sånne små drypp kan en ha, selv om det ikke er veldig mye det heller.»*

Sitatet over tyder videre på at videreføringen av ny digital innsikt skjer i små doser. Også andre informanter påpekte at denne delingen skjer kontinuerlig, men at det ikke er mye informasjon hver gang. Dette indikerer at de har rutiner for kontinuerlig kunnskapsdeling, men at innholdet ikke er omfattende. Det kommer frem av informantenes beskrivelser at de fleste har fått opplæring i digitale verktøy. Sitatet under indikerer at de lærer og spør hverandre:

*L1: «Men jeg merker også det at alle har vært på opplæring, eller alle har ikke vært det, men de som hadde vært der.. og dermed så lærer de på trinnet og dermed så spør de hverandre, også kan de hjelpe hverandre.»*

På spørsmål om hvordan ny digital innsikt utvikles og forklares for andre lærere, ble flere metoder nevnt. For eksempel viste flere til bruken av Teams og til uformell muntlig dialog med hverandre på teamrommet. Dette tyder på at tolkningen går over fra å være individuell til kollektiv, hvor det settes ord på opplevelser, instinkter og følelser (Crossan, Lane & White 1999). Sitatet under indikerer at lærerne deler kunnskap gjennom jevnlig dialoger med hverandre:

*L3: «Vi spør jo hverandre hele tiden... Ja vi deler og finner ut av det ... Egentlig innimellom hele tiden, når vi trenger det for det er liksom på en måte litt sånn der og «ja men (navn) kan ikke du vise meg, hvordan skal jeg gjøre dette?» sant?»*

### **4.3.3 Integrering**

Crossan, Lane & White (1999) omtaler integreringsprosessen som hvor en utvikler felles forståelse gjennom dialog og samhandling, hvor handlingen koordineres gjennom gjensidig tilpasning (Ibid, s. 529). Her beveger en seg fra individ til gruppenivå, og gjennom dialog mellom gruppemedlemmene vil de tilpasse og forhandle deres felles forståelse og slik utvikle en ny og dypere felles forståelse (ibid). Informantenes beskrivelser viser at det ikke blir satt av mye tid til denne prosessen ved skolen. Det påpekes av flere informanter at det ikke blir satt av nok tid til å diskutere ulike synspunkter, og samarbeid og vurderingsarbeid i fellesskap. Eksempelvis viste en av informantene til for lite deling:

*L5: «Eh, det har vell kanskje ikke vært så mye deling av digitale apper og verktøy og sånn som jeg kanskje skulle ønske da.»*

Flere informanter påpeker at det har vært mest egenlæring de siste årene, og at nytilsatte ikke lengre får opplæring. For eksempel viste en av informantene til at kommunen for noen år siden, tok over drifting og opplæring når det gjaldt det digitale arbeidet. Det virker til at det ikke har vært noe mer opplæring etter dette fordi det digitale anses som implementert:

*Adm2: «Så det var jo akkurat i koronaåret holdt jeg på å si, den høsten der, så hadde man fått det ut til alle trinn. Og da var det kommunen selv som tok over både drifting og opplæring og, og da var det egentlig heller ikke noe mer opplæring som var satt i system da var det meningen at nå er dette implementert og vi på (skolen) skulle på en måte lære opp våre egne. Så de som var nytilsatte da de fikk ikke noe egen kursing, de skulle lære av de andre.»*

Utsagnet over vitner om at det digitale anses som implementert på skolen, og at nytilsatte skal lære av de andre lærerne. Informanten påpekte videre at digitaliseringen har blitt nedskalert de siste årene, og at det er mindre aktivitet i digitaliseringsgruppa. Det er bemerkelsesverdig at digitaliseringen er nedskalert på skolen når lærerne synes å etterlyse mer aktivitet i digitaliseringsgruppa, mer avsatt tid til å utforske digitale verktøy, og til felles vurderingsarbeid.

#### **4.3.4 Institusjonalisering**

I institusjonaliseringsprosessen kobles læring fra grupper og enkeltindivider til institusjonen i organisasjonen, gjennom strukturer, systemer, strategier og prosedyrer (Crossan, Lane & White 1999: 529). Prosessen er ifølge Crossan, Lane & White (1999) planlagt, og handler om å etablere uformelle og formelle rutiner i organisasjonen basert på den nye forståelsen. Informantenes beskrivelser viser at skolen har hatt få møter etter perioden med hjemmeskole for å utveksle erfaringer og informasjon for å utvikle den digitale kompetansen. En av informantene viste til at de oppdaget ting under hjemmeskolen som de ønsket å videreutvikle, men som ikke har blitt fulgt opp etter hjemmeskolen:

*Adm2: «Og der er jeg er jeg nok litt mer skuffet enn jeg hadde håpet, for at vi har kanskje ikke vært flinke nok heller til å følge det opp ikke sant? Er det ikke typisk? At vi så jo noen ting som vi gjerne ville utvikle. For det var jo ting der som kom opp som man gjorde eller som man brukte på en annen måte eller som man ønsket å videreutvikle. Og så har vi ikke helt tatt det opp igjen.»*

Informanten var skuffet over at skolen ikke hadde vært flinkere til å følge opp nye ting som oppsto under hjemmeskolen. Informantene viste gjennom sine beskrivelser til

situasjoner hvor de hadde lært noe nytt i forbindelse med digital kompetanse, som følge av hjemmeskolen. De fleste viste til bruken av Teams i kommunikasjon med elevene. Det kommer frem at kommunikasjonen ble enklere fordi de kunne kommunisere direkte med elevene, istedenfor å gå gjennom foreldrene. Dette vitner om en effektivisering i kommunikasjonen med elevene.

*L1: «Nei.. jeg har nå lært det med å bruke Teams ovenfor elevene blant annet (..) men det var egentlig på en måte mest å snakke med dem, og at dem kunne faktisk sende deg ei melding hvis det var noe dem lurte på, og at de kommuniserte direkte med oss istedenfor at det måtte være foreldrene som sendte en melding.»*

Utenom kommunikasjonen med elever og kollegaer i Teams, hadde informantene utfordringer med å komme med eksempler på nye digitale muligheter som oppsto under hjemmeskolen. Det virker å være en enighet blant informantene om at det ikke hadde skjedd en endring i praksis, definerte oppgaver, handlinger, rutiner eller strategier etter hjemmeskolen. Eksempelvis svarte en informant at det ikke var noen endringer nå som følge av hjemmeskolen. Utsagnet under vitner om at lærerne har returnert til den samme undervisningspraksisen som var før hjemmeskolen:

*L3: «Nei, nei jeg ser ikke noe nei. Det er ikke noen endringer på ehm, det var liksom bare en annen måte å undervise på under hjemmeskolen, men så når det var over, så har vi jo gått tilbake til, på en måte, det samme (..) der er det ikke noe forskjell annet enn at det er mye bedre å kommunisere med elevene når de kan spørre om, sitte hjemme og gjøre leksene så kan de spørre på Teams.»*

Informantene beskriver en forbedring i kommunikasjonen med elevene. Flere av informantene viser til en endring i bruken av det digitale verktøyet Teams, i forhold til kommunikasjonen med elever og kollegaer. Informantene opplevde en forbedring i kommunikasjonen, og tettere oppfølging av elevene. Det ble vist til at denne oppfølgingen med tilbakemeldinger til elevene, ikke var noe lærerne hadde tid til utenom hjemmeskolen. Sitatet under indikerer således at bruken av det digitale verktøyet Teams, førte til tettere oppfølging av elevene:

L1: *«Så det er jo egentlig det jeg føler var annerledes, er jo det at vi begynte å bruke Teams, faktisk. Og klart at du, det som var fordelene og da, var at du fikk en mye tettere oppfølging enn hva du rekker å gjøre på skolen. For da, da kan du gi tilbakemelding på alt dem leverte. Det får du ikke sjans til ellers.»*

På spørsmål om de opplevde at bruken av Teams i kommunikasjon med elevene var noe som hadde etablert seg som praksis for alle lærerne i etterkant av hjemmeskolen, kom det frem at det dekker et behov som de ikke lenger har. Utsagnet under vitner om at kommunikasjonen med elevene gjennom Teams, var et behov de hadde under hjemmeskolen, men som de ikke lenger har behov for nå. Informantenes beskrivelser tyder på at kommunikasjonen i Teams med elevene åpnet opp for nye muligheter å følge opp elevene på. Dermed er det interessant at informantene mener at det ikke er behov for å bruke det etter hjemmeskolen. Samtidig var det også noen informanter som fremdeles brukte det i leksearbeidet. De påpekte derimot at det heller ikke var noen stor etterspørsel fra elevenes side å kommunisere med lærerne etter undervisningstid.

Adm2: *«den funksjonen eller Teams det var jo nytt i hjemmeskolen og det er noe vi egentlig ikke har fortsatt så mye med etterpå. De færreste bruker det noe særlig nå fordi at det kanskje dekker et punkt som vi ikke egentlig helt har.»*

Det er interessant at verken lærere eller elever virket å etterspørre denne kommunikasjonen i ettertid av hjemmeskolen. Videre er det interessant at skolen ikke virker å ha satt av nok tid til erfaringsdeling og refleksjoner for å vurdere hvilke nye elementer som oppsto under hjemmeskolen, som kan videreutvikles.

Nivå	Prosess	Mine resultater
Individ	Intuisjon	Kilden til intuisjon var den samme personen som er blitt identifisert som gatekeeper. Personen brukte eksisterende kunnskap for å gjenkjenne tidligere mønstre.
Gruppe	Tolkning	Lærerne lærte mye på egenhånd. For å koble eksisterende kunnskap mot ny innsikt ble muntlig dialog med hverandre på trinnet brukt som virkemiddel.
	Integrering	Ny digital innsikt ble presentert gjennom det digitale verktøyet Teams. Det var for lite avsatt tid til refleksjoner og dialog mellom lærere, og dermed har de ikke dannet en felles forståelse.
Organisasjon	Institusjonalisering	Selve implementeringen av ny digital innsikt og digitale verktøy virket å være utfordrende. Lite tilrettelegging for kunnskapsdeling mellom lærerne.

Tabell 2 oppsummering av resultater, Crossan, Lane & White (1999) 4I rammeverk.

## 4.4 Organisasjonslæring som dynamisk prosess

Crossan, Lane & White (1999) viser til organisasjonslæring som en dynamisk prosess som foregår over tid og på tvers av ulike nivåer. Den danner også en spenning mellom det å omdanne ny læring (feed forward) og å utnytte eller anvende det en allerede har blitt lært (feedback).

### 4.4.1 Spenning mellom å utnytte og utforske kunnskap

Det kan oppstå spenninger mellom å utnytte og utforske kunnskap (ibid). Ifølge March (1991) må en finne en balanse mellom de to for å oppnå organisasjonslæring.

Informantenes beskrivelser viser at skolen må jobbe mer med denne balansen:

*Adm2: «Ja den må jobbes mer med. (...) det måtte man kanskje litt under korona, også dabbet det kanskje litt av igjen når vi var tilbake på gamle, gamle rutiner.»*

Utsagnet over indikerer at skolen har falt tilbake til gamle rutiner etter hjemmeskolen. Flere informanter viste til utfordringer med å ta i bruk nye digitale verktøy i skolen, og utnytte de ressursene de har. Det ble vist til at det var flere apper på Ipaden som de ikke



brukte fordi de ikke så nytteverdien av dem. Informantene etterlyste dermed opplæring i disse appene. Videre viste en av informantene til at de ikke utnyttet potensialet til de digitale tavlene som de har i alle klasserom. Informanten påpekte at dette er noe som må jobbes med ved skolen:

*Adm1: «dette her med tavlebruk, for der er vi ikke gode nok. For vi bruker tavlene, men vi bruker bare en brøkdel av dem (...) Vi snakket med leverandøren, så sier han «hva bruker dere tavlene til?» så sier vi jo «m, m, m» Så sier han at «ja dere bruker bare en pitte liten del av det som egentlig ligger i tavlene som ressurs» og jeg tenker at det blir i hvert fall et steg vi skal ta.»*

Det er tydelig at et utvalg av informantene gjør seg refleksjoner rundt spenningen mellom å utnytte kunnskapen en har og å utforske ny kunnskap. Det er interessant at disse bemerkelsene ikke reflekteres over i fellesskap i utviklingsarbeidet.

#### **4.4.2 Feed forward**

Igjennom feed-forward prosesser kommer nye ideer og handlinger fra individnivå over til gruppenivå og organisasjonsnivå (Crossan, Lane & White 1999, s.532). Pilene som går nedover i 4I rammeverket illustrer denne prosessen.

Lærerne lærte og erfarte i større grad på egenhånd nå, sammenliknet med for noen år siden. Det ble vist til at det ikke lengre ble avsatt betydelig tid til å dele ideer og kunnskap på tvers av trinnene. Informantene ga en beskrivelse av skolen som digital, og som hadde satset stort på digital kompetanse og utvikling av denne for flere år siden. Videre beskrev de at de anså den digitale kompetansen som høy blant lærerne også før hjemmeskolen. En informant beskrev at det var mindre fokus på kunnskapsdeling om digital kompetanse på tvers av trinnene nå, sammenliknet med for noen år siden.

*L4: «...men jeg tror ikke vi snakker sånn veldig mye om sånt på tvers, nei. Skolen var ganske flink på det for, for noen år siden da når alt sånt digitalt var nytt, men nå er det liksom ganske høy kompetanse her så det ses kanskje ikke på som nødvendig kanskje å, å sette av tid.»*

Informantene reflekterte gjennom sine svar at de var positive til nye digitale undervisningsmetoder. Utsagnene under vitner om en positiv holdning til ny digital kunnskap og til å teste ut nye ting. Videre vitner utsagnene om at de er positive til å prøve ut ny innsikt:

L3: *«Jeg syntes det er helt fantastisk. Men altså jeg er for at man må skrive litt med blyant og sånt bare for å opprettholde litt det og, og litt bla litt i bok, men, men.»*

L5: *«Nei det er helt topp det. Prøver gjerne ut nye ting.»*

#### **4.4.3 Feedback**

Feedback handler om det som allerede har blitt lært som går tilbake fra organisasjonsnivå og påvirker gruppe og individnivå (Ibid, s. 532). Det er de stiplede pilene i 4I rammeverket som illustrerer dette. Personen som er blitt identifisert som gatekeeper, viste til at det etterspørres mindre kunnskap fra lærerne nå enn for noen år siden. Det ble uttrykt at det var færre henvendelser og at disse gjerne gjaldt mangel eller feil på apper og Ipad. Dette vitner om at den digitale kompetansen er høy blant lærerne på skolen:

L1: *«og nå, de sier..nå har jeg mindre spørsmål, det er gjerne «åh jeg mangler den ene appen, eleven.. den funker ikke» eller «å den mangler» det er mer der.»*

Videre viser informantenes beskrivelser at lærerne brukte sin digitale kompetanse for å forstå og ta i bruk verktøyet Teams ovenfor elevene, under hjemmeskolen. Dette vitner om at lærerne brukte eksisterende kunnskap samtidig som de tilegnet seg ny kunnskap, under perioden med hjemmeskole. Utsagnet under indikerer en intuisjon, hvor en oppdager og forstår noe nytt uten å ha fått noen tidligere forklaring:

L4: *«Eller vi måtte jo bruke Teams alle sammen sånn ovenfor elevene så det, så det brukte vi jo og og det var jo nytt. Men jeg kunne jo en del fra før sånn ellers så jeg synes ikke det var sånn veldig vanskelig å sette seg inn i egentlig da.»*

## 5.0 Drøfting

I dette kapitlet vil jeg besvare avhandlingens forskningsspørsmål gjennom å drøfte resultatene fra analysen opp mot det teoretiske rammeverket. Avhandlingens forskningsspørsmål er følgende: Hvordan opplever lærerne på en barneskole at deres digitale kompetanse ble utviklet gjennom perioden med hjemmeskole under covid-19 pandemien? Opplever lærerne på en barneskole at undervisningen har endret seg til å bli mer digital etter perioden med hjemmeskole? Hva fremstår som hemmende og fremmende for lærernes endring mot mer digital undervisning etter perioden med hjemmeskole?

Gjennom å koble teori opp mot resultatene vil jeg se på om lærerne har utviklet sin digitale kompetanse, og hvilke faktorer som fremtrer som hemmende og fremmende for lærernes endring mot mer digital undervisning. Først vil jeg drøfte resultatene opp mot den absorberende kapasiteten, og videre mot teorien om enkelrets og dobbelretslæring, 4I-rammeverket og organisasjonslæring som dynamisk prosess (feed-forward og feedback). Til slutt presenterer jeg et forslag for fremmende tiltak for lærernes endring mot mer digital undervisning. Med dette presenteres dermed et forslag til hvordan skolen kan forbedre og fornye seg i takt med endringer.

### 5.1 Absorberende kapasitet

Gatekeeperen på skolen virket å spille en sentral rolle i å identifisere og innhente ny ekstern kunnskap. Personen utgjorde en viktig rolle i forbindelse med skolens absorberende kapasitet. Cohen & Levinthal (1990) viser til at gatekeeperen har ansvaret for at kunnskapen blir hentet inn. Gatekeeperen ved skolen hadde et formelt ansvar om å gi opplæring og videreføre kunnskap til de andre lærerne. Det ble vist til at denne personen spilte en rolle i videreføring av ny digital innsikt før, under og etter hjemmeskolen. Min studie viser at lærerne kan bli bedre på å dele kunnskap på tvers av trinnene, og at skolen derfor har behov for å legge mer vekt på å tilrettelegge for å gi lærerne forutsetninger for å kunne lykkes med å heve sin digitale kompetanse (Cohen & Levinthal 1990). Slik vil en kunne øke den absorberende kapasiteten ved skolen (ibid).

På spørsmålene om hva som må gjøres for at skolen skal kunne utvikle og øke bruken av digital kompetanse, listet informantene opp ulike forutsetninger som de anså måtte være til stede for å integrere digital kompetanse på skolen. De etterlyste mer tid til deling og

refleksjon, og til å lære og ta i bruk ny digital innsikt. Det kommer frem at skolen må prioritere å sette av mer tid til deling og refleksjon slik at lærerne får utnyttet sin digitale kompetanse. Dette samsvarer med en undersøkelse av Skaalvik & Skaalvik (2013) som viser at tidspress er den desidert største belastningsfaktoren for lærerne. Undersøkelsen viste at lærerne var frustrerte over for mange oppgaver som førte oppmerksomheten bort fra det de mente var det viktigste, nemlig arbeid knyttet til selve undervisningen (Skaalvik & Skaalvik 2013).

For lite avsatt tid vil kunne føre til mangel på forståelsesprosesser innad i skolen. En slik mangel vil gi utfordringer med å utnytte den eksterne kunnskapen som er tilegnet, noe som svekker den absorberende kapasiteten (Zahra & George 2002). Det blir dermed viktig å relatere kunnskapen til skolen, og se den i forhold til hverandre. Slik vil en se hvilken type kunnskap som er og de kan plassere den eksterne kunnskapen hos seg selv (ibid). Et viktig tiltak blir å gjøre en slik kartlegging. Slik vil en effektivisere prosessen med å sammenstille den eksterne kunnskapen og gjøre den mer korrekt i forhold til det de allerede kan (Rubach 2011, s. 78).

Skoleledere uttrykker at bruk av ny teknologi er avgjørende for at skolene skal kunne følge med i samfunnsutviklingen og utdanne elever for fremtiden (Berrum et.al 2016).

Også Erstad et.al (2005) mener at lærere må utvikle sin digitale kompetanse for å holde tritt med endringene. For å få dette til, kan skolelederne legge til rette for ulike arbeidsmetoder som bidrar til nyskaping og læring både innad og mellom skoler (Holmqvist 2004). Videre kan tiltak for å øke den absorberende kapasiteten være å tilrettelegge for skolens gatekeeper. For å realisere dette kan sentrale personer få mulighet til å undersøke og granske eksterne omgivelser (Cohen & Levinthal 1990). Videre kan det legges bedre til rette for at de får oversatt kunnskapen internt (ibid). Eksempelvis kan digitaliseringsgruppen omdanne kunnskapen ved å holde kurs for lærerne, eller øke hyppigheten og omfanget av delingen i Teams.

Gatekeeperne er avhengig av en bred og relevant kunnskap (ibid). En må ha ressurser for å kunne sende gatekeepere ut for å hente inn ny kunnskap, og ta inn nye digitale verktøy. Min studie viser at skolen har ressurser og støtte gjennom den digitale skolesekken og ulike pilotprosjekt. Det er avgjørende at skoleledelsen sørger for at det tekniske utstyret og digital infrastruktur er på plass, og har nødvendig kapasitet før en anvender det (Berrum

et.al 2016). Dermed ser vi at det er et viktig tiltak at skolen kontinuerlig involverer seg i utforskende prosesser, slik som for eksempel deltakelse i pilotprosjekt, for å øke den absorberende kapasiteten. Både Van den Bosch, Volberda & De Boer (1999) og Cohen & Levinthal (1990) understreker at den tidligere kunnskapen og representantene i organisasjonen, er vesentlige for den absorberende kapasiteten. Skolen hadde vært digital i flere år, og det hadde tidligere vært mye opplæring og kursing av ansatte. Det er dermed nærliggende å tro at skolen har mye kunnskap og erfaring, noe som gjør det enklere for dem å ta til seg ekstern kunnskap om digital kompetanse (Zahra & George 2002). Dermed er dette et viktig tiltak for den absorberende kapasiteten.

For å skape flere gatekeepere kan skolen sende flere av lærerne på kurs og gi flere mer opplæring (Cohen & Levinthal 1990; Zahra & George 2002). Dette fordi en da får flere som er bedre rustet til å finne relevant ekstern kunnskap (ibid). Ved å ha flere deltakere vil en også legge til rette for et bredt søk etter kunnskap, noe som øker sannsynligheten for at skolen oppdager kunnskap som de ikke ville oppdaget med lav deltakelse (Zahra & George 2002). Ifølge Cohen & Levinthal (1990) vil også veien til innovasjon bli kortere. Hvis en investerer i relevant kunnskap vil en styrke den absorberende kapasiteten, fordi en øker muligheten til å se verdi i ny kunnskap basert på ens tidligere kunnskap.

## **5.2 Muligheter for dobbelkretslæring**

### **5.2.1 Endring i undervisning og digital kompetanse som følge av hjemmeskolen**

Argyris og Schön (1996) beskriver hvordan en gjennom dobbelkretslæring og kritisk vurdering av verdier, mål og praksis kan få ny innsikt og kunnskap. Denne innsikten kan lede til en endring i praksis både på individnivå og organisasjonsnivå. I denne avhandlingen undersøkes det om lærerne opplever at deres digitale kompetanse har utviklet seg, og om undervisningen har endret seg til å bli mer digital. Informantene opplevde å ha økt sin digitale kompetanse, men de opplever ikke at undervisningen har endret seg som følge av hjemmeskolen. Videre hadde ikke antall år i skolen betydning for opplevelsene av digital kompetanse og undervisning etter hjemmeskolen, blant mine informanter.

Informantene virker å ha justert praksis og innført nye arbeidsmåter og rutiner i undervisningen under hjemmeskolen. Informantene beskrev at de opplevde at det var enklere og mer komfortabelt å anvende digitale verktøy i undervisningen etter hjemmeskolen. Enkelkretslæring innebærer enkle justeringer med hensyn til effektivitet, slik at organisasjonen kan bli bedre på å oppnå eksisterende mål (Argyris og Schön 1996, s. 20). Når informantene beskriver at det er lettere å bruke digitale verktøy i undervisningen, kan det tyde på at denne delen av undervisningen går lettere. Således kan de ha oppnådd enkelkretslæring hvor de har justert sine arbeidsmåter rundt digitale verktøy, og hvor de er mer effektive i bruken av disse.

Dobbeltkretslæring handler om å endre mål, normer og verdier i organisasjonen. Dette forutsetter en vilje til å endre organisasjonens grunnleggende mål og karaktertrekk (Argyris og Schön 1996). Informantene reflekterer gjennom sine svar en endringsvilje. Det er derimot utydelig hva som opplevdes som verdiene og hensikten med å innta ny digital kunnskap. Informantene viste videre til at det manglet en plan og strategi for å videreutvikle den digitale kompetansen. Dobbelkretslæring handler om å endre mål og verdier, dermed blir dette utfordrende når mål og verdier er uklare og lærerne er usikre på hva som er hensikten med ny digital innsikt. Krumsvik et.al (2013) viser til at det er viktig at skoleledelsen er en kompetent og synlig pådriver for bruken av digitale hjelpemidler. Deres forskning viser at det er viktig at skoleledelsen setter av tid til kompetanseheving for lærerne i skolehverdagen, og at de arbeider målrettet og kontinuerlig med IKT. Disse tiltakene må være relevante for lærerne, og vise hensyn ovenfor lærernes behov og ønsker (Krumsvik et.al 2013). Slik vil en kunne få tydeligere verdier og skape en hensikt med å innta ny digital kunnskap. Forskning viser at skoler som utformer klare planer og strategier i større grad hever lærernes digitale kompetanse, enn skoler som ikke utformer klare planer og strategier (ibid).

Videre påpekte flere informanter at skolen har falt tilbake til gamle rutiner. Dersom det kun blir en korrigerende av handlinger uten en endring i forståelse, vil endringer ikke bli varig (Argyris og Schön 1996). Enkelkretslæring innebærer at ansatte forstår og retter opp problemer uten å reflektere over systemet rundt (Lawler og Sillitoe 2013; i Jaaron & Backhouse 2017). Skolen kan dermed virke til å ha oppnådd enkelkretslæring hvor forståelsen ikke er blitt endret og hvor de returnerer til gammel praksis.

Informantene kunne ikke vise til at de hadde endret undervisningen i form av å for eksempel ta i bruk nye digitale verktøy, selv om de opplevde å ha lært noe nytt og økt sin digitale kompetanse under hjemmeskolen. For å oppnå dobbelkretslæring kreves det en endring i bruksteori, altså de grunnleggende antagelsene som styrer lærernes handlinger (Argyris og Schön 1996). *“By double-loop learning, we mean learning that results in a change in the values of theory-in-use as well as in strategies and assumptions”* (Argyris og Schön 1996, s. 21). Det er utfordrende å få til et nytt handlingsmønster siden de faste normene opprettholder det gamle mønsteret i organisasjonen.

Hvis lærerne for eksempel endrer måten de bruker digitale verktøy og i tillegg endrer de grunnleggende verdiene slik at bruksteorien endres, kan dette føre til dobbelkretslæring. Dermed er dobbelkretslæring en større forandingsprosess som handler om at lærerne må lære seg nye strategier, og ikke bare forandre de eksisterende metodene og strategiene. Informantene beskrev en endring i bruken av digitale verktøy under selve hjemmeskolen, men at de nå har gått tilbake til den samme bruken som før hjemmeskolen. Videre beskrev de også at det ikke var noen endring i strategi og mål når det gjaldt det digitale ved skolen. Dermed virker det heller ikke til at det har skjedd en endring i de grunnleggende antagelsene. For å oppnå en endring i de grunnleggende antagelsene kan en legge bedre til rette for dialog og kunnskapsutvikling. Eksempelvis kan de ha ulike treningsverksted hvor de kan trene på det de har behov for, slik som det ble foreslått av informantene.

### **5.2.2 Betydningen av dialog for å oppnå dobbelkretslæring**

Tsoukas (2009) viser til nødvendigheten av en tilnærming hvor en anvender dialog til kunnskapsutvikling i organisasjoner, for å kunne utvikle felles forståelse for begreper. Dette samsvarer også med 4I rammeverket, hvor Crossan, Lane & White (1999) peker på at en kan oppnå en felles forståelse gjennom interaksjon og delt praksis.

Informantene beskriver en arbeidshverdag hvor det er satt av for liten tid til deling, refleksjoner og læringsfellesskap. Dermed kan det virke som at skolen de arbeider ved, ikke bruker tilstrekkelig tid på refleksjon og hvorfor de lærer, for å undersøke og forandre, som kreves for å oppnå dobbelkretslæring. Dette samsvarer ikke med Berrum et.al (2016) sin studie om satsning på digital kompetanse i skolen. Deres studie viser at lærerne og skoleledere opplevde å gi flere råd, samt dele, kommunisere, og diskutere mer og tettere med hverandre (Berrum et.al 2016).

For organisasjoner er det viktig å ha prosedyrer for kunnskapssystemer og deling av kunnskap for å holde på kunnskapen (Argyris og Schön 1996). Slik vil en organisasjon kunne ha mer kunnskap enn sine medlemmer (ibid). Dermed blir det viktig for skolen å danne gode rutiner for deling av kunnskaper, for å unngå at enkeltindivider sitter på kunnskap som ikke er en del av organisasjonens tanker og handlinger. Informantene etterlyste også mer tid til å prøve ut ny ekstern kunnskap i praksis. I tråd med dette kan skolen forsøke å etablere en læringsarena som kan åpne for praktisk læring og prøving av nye handlingsmønstre (Klev og Levin 2009). Klev & Levin (2009) hevder at det er ledelsen som har ansvaret for å gjøre en slik arena tilgjengelig. Ved at ledelsen legger til rette for en slik arena, vil det oppstå dialog som vil føre til en ny forståelse og kan skape en endring i organisasjonen (ibid).

Roald (2012) påpeker at de kollegiale diskusjonene ikke bare kan handle om justering av struktur og enkle rutiner, men det må også stilles spørsmål ved ulike deler av organisasjonsstrukturene som tilsynelatende er gode. Det er vesentlig at en har en vid og refleksjonsorientert tilnærming til utfordringer for at en skal kunne oppnå dobbelkretslæring (Roald 2012). Dermed kan en utvikle møteformer for å fremme kunnskapsutvikling, og hvor de ansatte får muligheter til å komme med innspill og sine refleksjoner slik at en får felles diskusjoner (ibid). Skolen kan for eksempel ha møter hvor lærerne kan komme med innspill til nye måter å bruke digitale verktøy i undervisningen på, og hvor de deler erfaringer fra ulike undervisningsopplegg.

### **5.2.3 Betydningen av kollektiv refleksjon og endringsvilje**

Flere av informantene virket å være positive og endringsvillige når det kom til bruk av digitale verktøy i undervisningen. Lukic, Margaryan, & Littlejohn (2013) viser til at de ansattes engasjement er vesentlig for effektiv læring etter hendelser. Forskerne fant at ansatte som er engasjerte i læring etter hendelser kan fungere som katalysatorer for å skape dobbelkretslæring. Dette fordi de kan stille spørsmål ved organisasjonenes praksiser og arbeide aktivt mot positive endringer (Lukic, Margaryan, & Littlejohn 2013).

Informantenes beskrivelser tyder på at skolen gjør vurderingsarbeid i digitaliseringsgruppen og gjennom undersøkelser. Det påpekes derimot at det ikke settes av nok tid til felles vurderingsarbeid når det gjelder digital kompetanse. I tråd med dette kan skoleledelsen legge til rette for åpen refleksjon og kontinuerlig vurderingsarbeid i



felleskap med lærerne, for å kunne oppnå dobbelkretslæring. Dermed må en sette av tid til vurderingsarbeid, hvor det for eksempel diskuteres og reflekteres over praksis, behov, ønsker og muligheter i forhold til utvikling av den digitale kompetansen og undervisningen.

En av informantene mente at det var lærere som ikke reflekterte eller gjorde en kritisk vurdering over bruken av digitale verktøy, grunnet en forventning om digital praksis. I sammenheng med dobbelkretslæring kan dette handle om å være kapabel til å gjøre selvstendige vurderinger, fremfor å følge en enkelkretslæring hvor en i større grad følger instruksjoner. Krumsvik (2007) hevder at lærere går tilbake til de gamle og trygge undervisningsformene når de opplever at de mangler den grunnleggende pedagogiske tenkningen i forhold til bruk av IKT i grunnskolen. Denne tilnærmingen kan brukes for å forklare hvorfor endringer i bruk av digitale verktøy skjer på overflaten, og at skolen ikke har gjennomgått dyptliggende endringer.

En endring av praksis krever ikke bare en endring i undervisningen, men en endring i lærernes pedagogiske forståelse og oppfatning (Midthassel 2006). Dermed kreves det en endring knyttet til lærernes grunnleggende verdier og oppfatninger, noe informantene ikke opplevde hadde skjedd som følge av hjemmeskolen. Dette betyr at dersom skoleledelsen i større grad legger til rette for kollektiv læring og refleksjon over pedagogisk forståelse og egen praksis, så kan det øke muligheten for dobbelkretslæring. En endring i den pedagogiske forståelsen kan innebære å flytte fokus fra en undervisningspraksis hvor læreren er i fokus og sitter med svarene, til mer tilrettelegging for elevenes egen læring (Islam og Grönlund 2016). En observasjonsstudie av lærere argumenterer for positive effekter blant lærere som flyttet oppmerksomheten over til handling, utforming av sosiale relasjoner til å fremme refleksjoner og samarbeid mellom elever, og mellom lærer og elev gjennom bruk av ulike apper (Jahnke & Kumar 2014). De viste også til en positiv effekt av å øke fokuset på Ipad som et middel til å løfte intensiveringen av læringsprosessene hos elevene (ibid).

Dobbelkretslæring handler om å samle inn tilbakemeldinger fra den virkelige verden som utfordrer tankegangen hos lederne, slik at de kan identifisere muligheter for å utvikle effektive rutiner og fersk kunnskap (Bagodi & Mahanty 2013; i Jaaron & Backhouse 2017). Dermed oppmuntrer dobbelkretslæring til systemtenkning og kontinuerlig

evaluering (Tsai et al. 2010; i Jaaron & Backhouse 2017). For å oppnå dobbelkretslæring kan skolen dermed i større grad legge til rette for kollektiv læring, evaluering og refleksjon over egen praksis. Dette støttes også av tidligere forskning som viser at utveksling av erfaringer og synspunkter utvikler interesse og motivasjon, og det vil kunne bidra til å utfordre eksisterende oppfatninger og forståelser (Sunnevåg & Andersen 2010). Tiltak for å legge til rette for kollektiv læring kan videre være at skolen gjør alle lærerne kjent med målsetninger og forventninger, gi læringsfremmende tilbakemeldinger, og å involvere alle i både planleggingen, gjennomføringen og oppfølgingen av det digitale utviklingsarbeidet. Videre kan det reflekteres i fellesskap over målsetningene og utviklingsarbeidet. Denne refleksjonen kan skje kontinuerlig, hvor en kan sette av egne møter til dette, eller det kan tas opp på andre møter, og de kan sette av mer tid i Teams.

### **5.3 Læring fra individ til organisasjonsnivå**

I dette delkapittelet vil jeg sammenligne læreprosesser knyttet til digital kompetanse og digitalisering, i forhold til 4I rammeverket: intuisjon tolkning, integrering, og institusjonalisering.

#### **5.3.1 Intuisjon**

Intuisjon foregår bare på individnivå og er den underbevisste anerkjennelsen av mønstre/muligheter som en har i seg gjennom en personlig strøm av erfaringer (Crossan, Lane & White 1999). Kilden til intuisjon var den samme personen som er blitt identifisert som gatekeeper. Læringsprosesser som oppsto hos den enkelte informant under hjemmeskolen var forankret i deres egne opplevelser. Informantene hadde utfordringer med å gi konkrete eksempler på læringsprosessen under hjemmeskolen, og det var få eksempler på at de hadde lært noe nytt som følge av hjemmeskolen. Dette var til tross for at de opplevde å ha økt sin digitale kompetanse. Dermed virker lærerne å ha utfordringer med å mobilisere og omgjøre taus kunnskap, som er en viktig forutsetning for å skape kunnskap (Nonaka 1991; i Clegg et.al 2019). For å kunne omgjøre taus kunnskap kan en sette av mer tid til interaksjon mellom lærerne på tvers av trinn. Taus kunnskap overføres nemlig gjennom interaksjon med andre mennesker, ansikt til ansikt (Asheim & Gertler, 2005, s. 293).

Informantene beskrev at personen som presenterte ny innsikt og ideer om digital kompetanse var den samme personen som er blitt identifisert som gatekeeper. Her burde

en videre se på om begrepet intuisjon (intuiting), presentert av Crossan, Lane & White (1999) og begrepet gatekeeper, presentert av Cohen & Levinthal (1990) kan ha samme betydning. Ifølge Cohen og Levinthal (1990) kan gatekeeperen være en avdeling eller flere personer. For eksempel hadde skolen flere IKT-ansvarlige, hvor skolen hadde en digitaliseringsgruppe bestående av fire personer. I denne gruppen virket det til å være bare en person som hadde ansvaret med å hente inn ny ekstern kunnskap og videreføre denne til lærerne, og som er blitt identifisert som gatekeeper. Kilden til intuisjon var også denne personen, som oppfattet nye muligheter og som gjenkjente mønstre basert på tidligere erfaringer. Crossan, Lane & White (1999) beskriver denne prosessen som iverksatt av en enkelt person. Dermed samsvarer dette med 4I rammeverket.

I denne undersøkelsen kan en tilordne denne personen ekspertperspektivet, som er mønsterorientert og ser sammenhenger en nybegynner ikke ville ha oppfattet. Knyttet til March (1991) sitt rammeverk støtter dermed kilden til intuisjon utnyttning. Læreren anvender sin eksisterende kunnskap og evner å gjenkjenne tidligere mønstre, og fremmer bedre utnyttelse av ressurser.

Ingen av lærerne uttrykte at de anså seg selv som eksperter, men informantene viste til at de fleste hadde hatt opplæring, de involverer seg kontinuerlig i utforskende prosesser, og skolen har vært digital i flere år. Informantene beskrev også at de ikke opplevde store utfordringer under hjemmeskolen fordi de kunne mye fra før. Dermed kan en tilegne dem ekspertintuisjonen fordi de har gjort seg flere erfaringer som gjør at arbeidsoppgavene ikke trenger like stor betenkningstid som tidligere. Dette vil si at de har opparbeidet seg mønstre som en nyansatt ville hatt utfordringer med å oppfatte (Crossan, Lane & White 1999).

### **5.3.2 Tolkning**

I tolkningsprosessen utvikles det kognitive kart hvor kunnskapen blir lagret og koblet opp mot kunnskap en allerede har lært. Tolkningsprosessen blir integrerende når den går utover det enkelte individ og blir mer sammenknyttet med grupper (ibid). Eksempelvis brukte lærerne ved skolen muntlig dialog for å omgjøre kunnskap om digital kompetanse. Gjennom å bruke muntlig dialog setter de ord på det som tidligere bare var opplevelser, instinkter og følelser (ibid). Dermed går de fra individuell til kollektiv tolkning gjennom muntlig dialog om digital kompetanse, sammen med hverandre.

Lærerne beskrev at de brukte eksisterende kunnskap for å tilpasse seg hjemmeskolen, og for å lære nye ting under hjemmeskolen. Resultatene ved denne studien viser dermed at lærerne koblet ny innsikt mot deres eksisterende kunnskap. En organisasjon er avhengig av den eksisterende kunnskapen for å tilegne og omdanne ny kunnskap, og den nye kunnskapen er noe som tilegnes på individnivå. Dette fremmer dermed en antagelse om at skolen har en absorberende kapasitet, hvor lærernes eksisterende kunnskap påvirker evnen deres til å omdanne ny informasjon (Cohen & Levinthal 1990).

I situasjoner hvor en behøver hjelp vil det være et behov for å sette ord på hva en har problemer med, hvor en gjerne forhører seg med sine kollegaer. Kollektivt kan de komme frem til en løsning som en så lagrer opp mot det en allerede har lært (ibid). Slik får en utviklet en dypere forståelse. Dermed skjer tolkningen i denne casen både individuelt og i samhandling med de andre på trinnet. Crossan, Lane & White (1999) påpeker at en må studere og forstå situasjonen praksisen utspiller seg i, for å påvirke og forstå læring og innovasjon. Dermed kan en ikke lære praksis gjennom manualer eller i klasserom, men gjennom «storytelling» (Brown & Duguid, 1991; Orr, 1996; i Newell et.al, 2009). Historier tjener som et lager for kunnskap og blir en del av den kollektive hukommelsen (Crossan, Lane & White 1999). Dermed blir det viktig for skolen å ha erfaringsutveksling over undervisningspraksis, bruk av nye digitale verktøy, nye læreformer, og nye muligheter, noe også informantene selv påpekte.

### **5.3.3 Integrering**

I tolkningsprosessen er fokuset på endring i individets forståelse og handlinger, mens i integreringsprosessen er fokuset sammenhengende, kollektiv handling. Ifølge Crossan, Lane & White (1999) må medlemmene i gruppen ha en felles forståelse for at en sammenhengende, kollektiv handling skal utvikles. De påpeker at en kan oppnå en felles forståelse gjennom interaksjon og delt praksis (ibid).

Informantene mente at det ikke deles ideer og kunnskap på tvers av trinnene og mange ga uttrykk for at det ikke ble satt av nok tid til å reflektere og samarbeide. Flere av informantene så ikke hensikten av deling da de opplevde at det digitale allerede var implementert på skolen. Dette tyder på at denne skolen ikke har lyktes med integrering gjennom å legge til rette for å utvikle felles forståelse gjennom å diskutere og dele

praksiserfaringer. Dette kan også ses i sammenheng med en manglende plan og hensikt bak integreringen av ny digital kunnskap. Tidligere forskning viser at skolen må ha en målrettet plan for skolens digitale satsing, og sørge for at alle lærerne forstår hva som er meningen og planen bak ny digital innsikt (Berrum et.al 2016). Dermed må lærerne motiveres i fellesskap hvor det fokuseres på hensikten med bruken og hva en ønsker å oppnå (ibid).

I integreringsprosessen utvikles det en felles forståelse og en koordinerer handling gjennom gjensidig tilpasning. I denne prosessen flyttes fokuset fra individnivå og over til et gruppe og organisasjonsnivå (Crossan, Lane & White 1999). For eksempel viser min studie at for å utnytte og implementere ny innsikt om digital kompetanse, kan skolen tilrettelegge for verksted hvor en for eksempel jobber med å ta i bruk nye digitale verktøy og deler erfaringer. Også Ertesvåg & Roland (2013) viser til ulike typer verksted som eksempler på trening.

Skolen kan for eksempel ha verksteder der de har tilgang på ulike verktøy og redskaper, og hvor de grupperes etter både det de selv opplever de trenger trening på, og behovet ledelsen opplever at lærerne har for å utvikle seg på. Det kan være grupper hvor de øver på det rent tekniske, den pedagogiske bruken, utformer egne opplegg som de senere skal teste ut i undervisningen, og grupper hvor de reflekterer over erfaringer og når en burde bruke digitale hjelpemidler og ikke. Domitrovich, Moore & Greenberg (2012) understreker at trening er vesentlig for at de ansatte skal kunne tilegne seg ferdighetene som trengs for å få til endring. Dermed viser forskerne til at trening og opplæring er fremmede faktorer for at lærerne skal kunne endre undervisningen. Slik trening kan en få gjennom disse verkstedene, og dermed kan dette være en fremmede faktor for lærernes endring mot mer digital undervisning.

### **5.3.4 Institusjonalisering**

I institusjonaliseringsprosessen kobles læringen fra den enkelte og fra grupper til institusjonen i organisasjonen, gjennom prosedyrer, strategier, systemer og strukturer (Crossan, Lane & White 1999, s. 529).

Ut fra beskrivelsene til informantene virker det som at skolen har i tidligere år hatt et betydelig fokus på kunnskapsdeling. Informantene viser til at det kan bli bedre dersom

ledelsen lagrer prosesser og systemer for deling av kunnskap. Dette forsøker de å gjøre blant annet gjennom opprettelsen av digitaliseringsgruppen. Denne hadde derimot hatt mindre aktivitet de siste årene. Tidligere forskning peker på nødvendigheten av å sette av tid til å bearbeide og forankre ny kompetanse og felles refleksjon blant lærerne (Berrum et.al 2016). Ved å øke aktivitetsnivået i digitaliseringsgruppen ville skolen kunne åpne for mer kunnskapsdeling, hvor også gruppen kunne lagt til rette for slikt arbeid blant lærerne.

Informantenes beskrivelser tyder på at nyansatte ikke har fått den samme opplæringen og skal lære på egenhånd av de andre ansatte. Opplæring av nyansatte har betydning for utviklingsarbeidet, og uten opplæring er det en sjanse for at den kollektive samarbeidskulturen oppløses (Sunnevåg & Andersen 2010). Dermed blir det viktig å nytilsatte raskest mulig blir introdusert i det arbeidet som pågår, slik at de får mulighet til å utvikle det samme språket og den samme forståelsen som de andre har for utviklingsarbeidet (ibid). Informantene etterlyste også mer opplæring, noe som samsvarer med Berrum et.al (2016) sin studie hvor lærere understreker viktigheten av opplæring og ressurser.

Ved å ha mye av kunnskapen på individnivå kan kunnskapen forsvinne med den ansatte (Clegg et.al 2019). Dermed må skolen skape gode rutiner og arbeidsmetoder for at kunnskapen ikke skal forlate organisasjonen med den ansatte (ibid). Det virker til at skolen tidligere har hatt flere kurs og mye opplæring og dermed har både rutiner og systemer for kunnskapsdeling. Det vises derimot til at disse i dag ikke praktiseres i like stor grad fordi digitaliseringen anses som implementert. Ifølge informantenes beskrivelser blir det digitale ansett som implementert, og at det derfor ikke foreligger en videre plan.

Den digitale kompetansen endrer seg i takt med den teknologiske utviklingen i samfunnet (Johanessen, Øgrim & Giæver 2014). Dermed vil digitale verktøy endres, og hvis en kobler dette opp mot Crossan, Lane & White (1999) sitt 4I rammeverk vil dette kreve stadige forandringer i prosesser, metoder og systemer ved skolen (Crossan, Lane & White 1999). I lys av dette kan det tenkes at skolen kontinuerlig må drive et digitalt utviklingsarbeid, for å holde tritt med endringer i samfunnet. Dermed kan det stilles spørsmål ved om skolen må gjøre noe med holdningen til selve implementeringen av digital kompetanse. Dette fører oss igjen inn på betydningen av å ha en klar plan og strategi i utviklingsarbeidet. Ved å ha en klar plan og klare mål, vil lærerne kunne ha bedre

forståelse for hensikten ved å ta inn ny digital kunnskap. Informantene viste til at inntak av ny digital innsikt og digitale verktøy var utfordrende. Det ble blant annet vist til en manglende evne til å ta i bruk og utnytte nye digitale verktøy. Det kan tenkes at skolen må fortsette implementeringsarbeidet, og at dette må skje i en mer flytende prosess hvor skolen legger til rette for bedre kunnskapsdeling mellom lærerne, gi opplæring til nytilsatte, og kontinuerlig opplæring av lærerne. Ved å legge til rette for kunnskapsdeling og gi kontinuerlig opplæring, gjennom for eksempel ulike treningsverksted, vil en forsikre seg om at kunnskapen blir liggende i systemene og rutinene (Crossan, Lane & White 1999).

## **5.4 Organisasjonslæring som dynamisk prosess**

### **5.4.1 Feed forward**

Lærerne virket å lære mye på egenhånd og av egne erfaringer. Når ny innsikt blir introdusert og institusjonalisert kan denne kunnskapen bli opphav til ny intuisjonstenking som kan føre til ny feed forward av læring (Crossan, Lane & White 1999). I denne studien ser vi at lærerne tok i bruk nye verktøy i undervisningen og søkte etter ny innsikt om digital kompetanse som følge av at andre lærere hadde presentert eller innført dette, under selve hjemmeskolen. Dette er et eksempel på en læringsprosess hvor lærerne både utforsker nye måter og ny kunnskap, samtidig som de utnytter eksisterende kunnskap og rutiner. Videre tyder dette på at lærerne har økt sin digitale kompetanse.

### **5.4.2 Feedback av læring**

Det kan oppstå en spenning mellom å kombinere det en allerede kan og ny ekstern kunnskap (March 1991). Informantene reflekterte gjennom sine svar at de hadde forbedret sin digitale kompetanse, men at de fremdeles kunne utvikle seg mer og utnytte kompetansen og verktøyene bedre. Dette kan ses i sammenheng med å sette av tid til refleksjoner og erfaringsdeling på tvers av trinnene. Eksempelvis kan lærerne i fellesskap utvikle sin digitale kompetanse gjennom å dele erfaringer fra nye undervisningsopplegg, digitale løsninger, og reflektere over egen praksis.

Informantene viste til at gatekeeperen på skolen spilte en vesentlig rolle i å utnytte ny ekstern kunnskap om digital kompetanse. Cohen & Levinthal (1990) mener at gatekeepere er ansvarlige for å utnytte ny ekstern kunnskap, og dermed samsvarer dette med

beskrivelsene av gatekeeperen ved skolen. Ved å forklare noe tydelig for andre, hjelper en dem med å koble forbindelser mellom dem (Crossan, Lane & White 1999).

Min studie viser ulik grad av læring i tolkningsprosessen og integreringsprosessen. Ifølge 4I rammeverket er disse dynamisk reflekterende prosesser der organisasjonsmedlemmene diskuterer og utforsker hverandres muligheter og perspektiver for å kunne implementere ny innsikt (ibid). Det ble vist til at gatekeeperen ved skolen reflekterer og vurderer nye alternativer med de som sitter i digitaliseringsgruppen. Hargreaves og Fullan (2014) viser til at de skolene som kjennetegnes av kollektiv utvikling og samarbeid, er de som oppnår best læring over tid for elevene sine. Dermed kan skolen sette av tid slik at alle organisasjonsmedlemmene kan tolke og vurdere nye alternativer, ytre sine synspunkt og reflektere rundt nye muligheter. Det kan tenkes at ved å inkludere alle lærerne i denne prosessen vil gatekeeperen kunne få større variasjon i sin kunnskap om den nye innsikten. Lærerne utøver en betydelig autoritet i hvilke læremidler som passer best for å nå undervisningsmålene (Cuban 2001). Ved å gjennomføre felles vurderingsarbeid om ny digital innsikt etter hjemmeskolen, ville en åpnet for flere digitale muligheter i undervisningen og slik ville en kunne oppnå en endring.

Informantenes beskrivelser viser at det reflekteres for lite over bruken av digitale verktøy fordi digitaliseringen anses som implementert. I lys av dette kan en se på om skolen har trått inn i det Levitt og March (1988) presenterer som kunnskapsfellen. Argyris (1999) viser til at det er nødvendig med dobbelkretslæring for tilpasningsdyktigheten til organisasjonen. Den tilsvarer evnen til å kunne reflektere over om organisasjonen handler i takt med krav fra omgivelsene. Slik minsker en sjansene for at en handler basert på utdatert kunnskap og havner i kompetansefeller (Levitt & March 1988).

Det kan stilles spørsmål ved om skolen fokuserer for mye på de etablerte rutinene og arbeidsmetodene rundt digital kompetanse, og at dette hemmer lærerne i å endre sin undervisning. Informantene viste til at det digitale ble ansett som implementert, og at det dermed ikke ble lagt vekt på å fornye den digitale kompetansen. Ved å fokusere for mye på de etablerte rutinene, vil en ikke kunne endre seg i takt med endringene i miljøet (ibid). Det er her Argyris og Schön (1978) introduserer skillet mellom enkelrets og dobbelkretslæring (Clegg et.al 2019). Således virker hjemmeskolen å ha ført til enkelkretslæring hvor de har justert praksis, uten en revurdering av rutiner, oppfatninger,

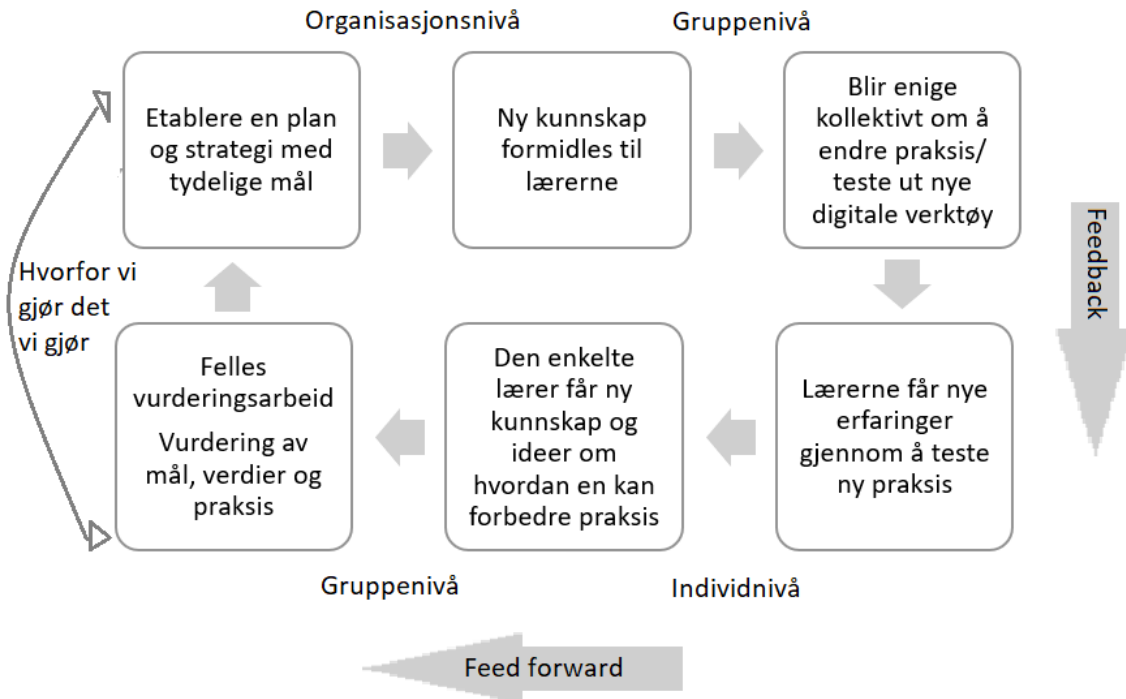


mål og verdier. For å jobbe med å komme seg ut av kunnskapsfellen kan skolen gjøre kontinuerlig kollektivt vurderingsarbeid over blant annet undervisningspraksis, pedagogisk bruk av digitale verktøy, mål, rutiner og utviklingsmuligheter.

## **5.5 Integrering av rammeverkene**

Som en forlengelse kan en integrere feed-forward og feedback prosessene inn i Argyris og Schön (1978) sitt rammeverk. En kan se på dobbelkretslæring som et produkt av en feed-forward prosess. En organisasjon går utover ens eksisterende kunnskap, og oppdager nye og bedre måter å gjøre ting på. Enkelkretslæring har en tydelig feedback prosess. Teoriene viser at kunnskapen er dynamisk ved at det er nødvendig at utforskningen skjer i selve prosessen for å oppnå gunstig læring, inkludert dobbelkretslæring (Argyris og Schön 1996, s. 21-22; Crossan, Lane & White, 1999). Utforskningslæring innebærer å skape og eksperimentere med ny kunnskap, og ligger nært opp mot dobbelkretslæring (Kaufmann og Kaufmann 2009). Slik faller også March (1991) sitt rammeverk inn. Resultatet fra utnytting er mer forutsigbart enn utforskningslæring hvorav resultatet er mer fjernt og usikkert (March 1991).

Feedback blir innenfor organisasjonslæring, ansett som viktig for at læringsprosessene skal genereres (Vakola 2000). Argyris og Schön (1996) viser til at korrigeringer baseres på et misforhold mellom resultatet en forventer, og det faktiske resultatet. Slik sier forfatterne implisitt at læring skjer gjennom en feedback prosess. Ved å ha felles refleksjon og vurderinger, vil en kunne systematisere denne feedback prosessen og videre vil en kunne returnere funnene fra vurderingsarbeidet til organisasjonen. Slik vil en kunne finne hvilken praksis som fungerer og ikke. Dette kan for eksempel være når en tester ut nye digitale verktøy. Slik vil feedback prosessen gi retningslinjer om hvilke beslutninger og handlinger en skal ta (Vakola, 2000). Dermed kan felles refleksjon og vurderinger bidra til organisasjonslæring.



Figur 4: organisasjonslæring i skolen som en strategisk og dynamisk prosess

Jeg har laget denne figuren for å oppsummere hvilke faktorer som må til for at skolen skal kunne forbedre seg i takt med endringer. Digitaliseringsgruppa eller kommunen må utforme en plan med klare mål. Videre må dette formidles til lærerne, slik at de får en hensikt og opplever en nytteverdi av å ta inn ny kunnskap om digital kompetanse. Informantene viste til at det var flere ting de ikke så nytteverdien av. Hvilke holdninger de ansatte har er tett koblet til at de ser en nytteverdi. Dette er vesentlig for å skape en oppfatning om at det er nødvendig å endre seg og at endringen er en forbedring av nåværende praksis (Kotter 2008; i Bachmann et.al 2020).

Skolen kan sende ut flere lærere som kan hente inn ny ekstern kunnskap, slik at en får flere gatekeepere. Gatekeeperene kan så formidle videre ny ekstern kunnskap til lærerne, hvor de kollektivt kan bli enige om hva som skal testes ut og om praksis skal endres. Videre må lærerne få tid til å teste ut for eksempel nye digitale verktøy, slik som det ble etterspurt av informantene. I denne prosessen vil læreren tilegne seg ny kunnskap og kunne få nye ideer om hvordan en kan forbedre praksis. Det må settes av tid til felles vurderingsarbeid, hvor slike erfaringer og ideer kan utveksles på tvers av trinn. I denne prosessen vil en kunne vurdere mål, verdier og praksis og skape en ny felles forståelse. De nye ideene som oppstår

på individnivå, vil slik strømme til gruppe og organisasjonsnivå (feed-forward) og det en allerede har lært går tilbake fra organisasjonsnivå og påvirker gruppe og individnivå (feedback). I tråd med 4I rammeverket kan de etablere formelle og uformelle rutiner i organisasjonen basert på den nye felles forståelsen (Crossan, Lane & White 1999). Igjennom denne prosessen vil skolen også øke sin absorberende kapasitet, da de integrerer kunnskapen i organisasjonen, utnytter kunnskap og endrer eksisterende kunnskap.

## 6.0 Avslutning

Undersøkelsen i denne avhandlingen viser at lærerne har økt sin digitale kompetanse som følge av hjemmeskolen, men at det har oppstått spenninger mellom å utnytte denne kompetansen og ta den i bruk i undervisningen i ettertid. Det virker ikke til at det har skjedd en endring i undervisningen etter perioden med hjemmeskole, verken digitalt eller i generell undervisningspraksis. I den grad det har oppstått organisasjonslæring er det hovedsakelig enkelkretslæring skolen har oppnådd. De har justert praksis og effektivisert rutiner for hvordan de anvender digitale verktøy. Det synes ikke til å ha skjedd en endring i antagelser, oppfatninger, mål eller verdier, og skolen virker dermed ikke å ha oppnådd dobbelkretslæring. Som vi har sett påpeker Argyris og Schön (1978) at en organisasjon burde ha begge læringstypene. Det kan virke som at skolen har gått i kunnskapsfellen hvor de fokuserer for mye på sine vellykkede rutiner og anser det digitale som implementert, og dermed ikke fornyer seg i takt med endringer. Informantene kommer derimot med flere innspill til hvordan skolen kan øke sin absorberende kapasitet, hvor den gjennomgående faktoren er mer avsatt tid til felles opplæring, refleksjon og vurderingsarbeid.

Undersøkelser gjennomført før meg viser at det har skjedd et betydelig digitalt kompetanseløft blant lærere i barneskolen, hvor flere meldte at de vil komme til å endre undervisningspraksis som følge av hjemmeskolen (Federici & Vika 2020). Dette samsvarer ikke med informantenes beskrivelser av undervisningen i min studie. I mitt case var skolen digital fra før, og den digitale kompetansen ble ansett som høy. Samtidig viste informantene til at deres digitale kompetanse hadde økt. Dette samsvarer med tidligere undersøkelser hvor flertallet hadde økt sin digitale kompetanse (ibid). Også andre undersøkelser av skoler som hadde gode digitale utgangspunkt før hjemmeskolen, viser et digitalt kompetanseløft blant lærerne (Bubb & Jones 2020). Videre var det i denne studien også en informant som mente å ikke ha økt sin digitale kompetanse, fordi den kunne mye fra før og lærte kontinuerlig. Dette samsvarer med Bubb & Jones (2020) sine resultater, hvor de som oppga å ikke ha økt sin digitale kompetanse oppga at de kunne mye fra før.

Min studie viser at lærerne må forbedre sin evne til å ta i bruk ny digital kunnskap, og sin pedagogiske bruk av denne. Knyttet opp mot 4I rammeverket til Crossan, Lane & White (1999) kom begrepet gatekeeper frem i sammenheng med læreprosessen intuisjon.

Personen som hadde blitt identifisert som gatekeeper viste seg å være den samme personen som identifiserte ny kunnskap og som gjenkjente mønstre basert på tidligere erfaringer.

Denne personen utgjorde en betydelig rolle i å identifisere og innhente ny ekstern kunnskap om digital kompetanse. Det fremkom at gatekeeperen var engasjert og samarbeidet med andre for å få ny digital innsikt. Skolen lærer fra egne og andres erfaringer gjennom ulike læringsprosesser. Skolens gatekeeper bruker formelle arenaer slik som møter og kurs, og samtaler med andre utenfor skolen, for å få erfaringsutveksling, samtaler og diskusjoner, og kunne lære med andre og ta med den nye kunnskapen tilbake til skolen. Samtidig ble det også etterlyst at en kunne få flere personer utenfra og inn. Informantene viste derimot til at skolen fikk ny ekstern kunnskap om digital kompetanse blant annet gjennom å delta i ulike pilotprosjekt, noe de deltok i både før og etter hjemmeskolen. Med dette ser en at skolen kontinuerlig involverer seg i utforskende prosesser, og at det er en etterspørsel etter å hente inn flere eksterne aktører. Videre viser studien at en burde forsøke å skape flere gatekeepere, for å øke den absorberende kapasiteten.

Resultatene av denne avhandlingen har vist ulike faktorer som fremtrer som hemmende og fremmende for lærernes endring mot mer digital undervisning. De teoretiske rammeverkene har vist at organisasjonslæring oppstår gjennom dynamiske prosesser. Denne avhandlingen har videre vist hvordan den absorberende kapasitet og 4I rammeverket henger sammen, og hvordan teorien om dobbelkretslæring henger sammen med feed-forward og feedback prosesser. Videre har jeg illustrert hvordan en kan integrere disse sammen og se på hvordan en kan fornye og forbedre seg i takt med endringer.

## **6.1 Videre forskning**

Denne avhandlingen åpner for flere muligheter for videre forskning. Forskere kan gjennomføre en studie med et mer omfattende datakildegrunnlag. For eksempel kan en bruke et større utvalg case og ha flere analyseenheter. Dersom denne masteroppgaven hadde vart over en lengre tidsperiode, kunne jeg inkludert enda ett case med en skole som ikke var kommet like langt i bruken av digitale verktøy. Det kunne vært interessant å se om en skole som ikke var like digital i forkant av perioden med hjemmeskole, har endret undervisningen til å bli mer digital. Det ville også vært av interesse å kunne inkludere

skoleeiers og kommunens synspunkter og deres digitale satsningsstrategier. Disse faktorene ville kunne gi en bredere beskrivelse på forskningsspørsmålene.

Videre kunne en sammenlignet ulike skolars læringsprosesser. Det hadde også vært interessant å undersøke om resultatene av denne studien kan generaliseres på en større populasjon. Videre kan nye studier gjennomføre nye undersøkelser med bruk av både kvalitativ og kvantitativ metode. En kan også se på hvordan mine resultater kan analyseres i lys av andre teorier innenfor organisasjonslæring. Eksempelvis i lys av teori om endringsledelse, ledelsens rolle, og læring og kunnskapsdeling mellom skolene. En kunne også koblet aksjonsteori opp mot resultatene av denne avhandlingen. Mine resultater viser at det har skjedd en endring i bruk av digital kommunikasjon med elever og mellom ansatte under hjemmeskolen. Dermed vil det også være interessant å forske videre på denne delen av studien.

## Litteraturliste

- Argyris, Chris. (1999). *On organizational learning*. Oxford: Blackwell Business.
- Argyris, Chris., & Donald Alan Schön. (1978) *Organisational learning: A theory of action perspective*. Reading, Mass: Addison-Wesley Publishing Company
- Argyris, Chris., & Donald Alan Schön. (1996). *Organizational learning II. Theory, method, and practice*. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 38(1), 3-29.  
<https://doi.org/10.1177/103841119803600112>
- Arstorp, Ann Therese. (2019). «Hva er lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse?» I *101 digitale grep: En didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse*, redigert av Tor Arne. Wølner., Kåre Kverndokken., Mette Moe & Henriette. H. Siljan. (s. 17-32). Bergen: Fagbokforlaget.
- Asheim, Bjørn T., & Meric S. Gertler. (2005). “The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems.” I *The Oxford Handbook of Innovation*. Redigert av Jan Fagerberg., David C. Mowery & Richard R. Nelson. (s. 291-317). Oxford: Oxford University Press.
- Bachmann, Kari., Bjørn Bergem, Kari Leikanger Buset, Anne Randi Fagerlid Festøy, Gøril Groven, Peder Haug, Tonje Hungnes og Jorunn Hoås Rødal (2020). *Skolens innsatsteam mot mobbing. Sluttrapport for følgeforskning av implementering av Skolens innsatsteam mot mobbing i Møre og Romsdal*. (2010). Møreforskning AS.  
ISBN: 978-82-7830-335-1
- Berrum, Erling., Hanne Holden Halmrast., Merete Helle., & Kathrine Lønvik. (2016). *Erfaringer i skoler som opplever å ha lykket med bruk av nettbrett og/eller pc i sin grunnleggende lese- og skriveopplæring*. Oslo: Rambøll management. Lastet ned 29.03.2021 fra:  
<https://www.statped.no/laringsressurs/sprak-og-tale/Erfaringer-grunnleggende-lese-og-skriveopplaring/>
- Bjarnø, Vibeke., Tonje Hilde Giæver., Monica Johannesen., & Leikny Øgrim. (2017). *DidIKTikk: Fra digital kompetanse til praktisk undervisning*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Bubb, Sara., & Maria-Ana Jones. (2020). *Fagfornyelsen i praksis—erfaringer med hjemmeskole i Tysvær kommune*. *Bedre Skole*, 2020(3), 20-28. Hentet 10.05.2021:  
<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10109841/>
- Clegg, Stewart., Martin Kornberger., Tyrone Pitsis, T, S., Matthew Mount. (2019). *Managing and Organizations - An introduction to theory and practice*. (5.utgave). SAGE Publications Ltd.

- Cohen, Wesley M., & Daniel A. Levinthal. (1990). *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.  
<https://doi.org/10.2307/2393553>
- Crossan, Mary. Henry W. Lane., & Roderick E. White. (1999). *An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution*. *The Academy of Management Review*, 24(3), 522-537. <https://doi.org/10.2307/259140>
- Cuban, Larry. (2001). *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*. Mass.: Harvard University Press.
- Domitrovich, Celene E., Julia E. Moore., Mark T. Greenberg., (2012). “Maximizing the Effectiveness of social emotional interventions for young children through high quality implementation of evidence based interventions” I *Implementation science for psychology in education*. Redigert av Barbara Kelly & Daniel F. Perkins. (s. 207–229). New York: Cambridge University Press.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781139013949.017>
- Doron, Esty., & Ornit Spektor-Levy. (2018). Transformations in Teachers’ Views in One-to-One Classes—Longitudinal Case Studies. *Tech Know Learn* 24, 437–460 (2019).  
<https://doi.org/10.1007/s10758-017-9349>
- Erstad, Ola. (2005). *Digital kompetanse i skolen: En innføring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Erstad, Ola., Vibeke Kløvstad., Tove Kristiansen., & Morten Sjøby. (2005). *ITU Monitor 2005: På vei mot digital kompetanse i grunnopplæringen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Ertesvåg, Sigrun Karin., & Pål Roland. (2013): *Ledelse av endringsarbeid i barnehagen*. Gyldendal Akademisk.
- Ertmer, Peggy A., Anne T. Ottenbreit-Leftwich., Olgun Sadik., Emine Sendurur., & Polat Sendurur. (2012). *Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship*. *Computers & Education*, 59(2), 423-435.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>
- Federici, Roger Andre., & Karl Solbue Vika. (2020). *Spørsmål til Skole-Norge. Analyser og resultater fra Utdanningsdirektoratets spørreundersøkelse til skoleledere, skoleiere og lærere under korona-utbruddet 2020*. Rapport 2020:13. Oslo: NIFU.  
ISBN: 978-82-327-0467-5
- Ferrari, Anusca. (2012). *Digital Competence in Practice*. *European Commission Joint Research Centre*. Institute for Prospective Technological Studies. Spain: Seville.  
<http://doi.org/10.2791/82116>



- Filstad, Cathrine. (2010). *Organisasjonslæring: fra kunnskap til kompetanse*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Fjørtoft, Siw Olsen. (2020) *Nær og fjern. Læreres erfaringer med digital hjemmeskole våren 2020*. Rapport 2020:00805. Trondheim: SINTEF. ISBN: 978-82-14-06583-1
- Grønmo, Sigmund. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. (2. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Hargreaves, Andy. & Michael Fullan. (2014): *Arbeidskultur for bedre læring i alle skoler. Hva er nødvendig lærerkapital?* Oslo: Kommuneforlaget.
- Holmqvist, Mikael. (2004). *Experiential learning processes of exploitation and exploration within and between organizations: An empirical study of product development*. *Organization science*, 15(1), 70-81. Hentet 18.05.2021 fra: <http://www.jstor.org/stable/30034711>
- Islam, M. Sirajul & Åke Grönlund, Å. (2016). *An international literature review of 1: 1 computing in schools*. *Journal of educational change*, 17(2), 191-222. <https://doi.org/10.1007/s10833-016-9271-y>
- Jacobsen, Dan Ingvar & Jan Thorsvik (2019). *Hvordan organisasjoner fungerer*. (5. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Jahnke, Isa & Swapna Kumar (2014). "iPad-Didactics – Didactical Designs for iPad-classrooms Experiences from Danish Schools and a Swedish University." I *New Landscape of Mobile Learning: Redesigning Education in an App-based World*. Redigert av Charles Miller & Aaron Doering. The New York: Routledge, 30(3), 81-88 <https://doi.org/10.1080/21532974.2014.891876>
- Jaaron, Ayham A.M., & Chris Backhouse, (2017): *Operationalising "Double-Loop" learning in service organisations: A systems approach for creating knowledge*. Loughborough University. Journal contribution. (317–337). <https://doi.org/10.1007/s11213-016-9397-0>
- Johanessen, Monica., Leikny Øgrim & Tonje Hilde Giæver., (2014). *Notion in Motion: Teacher's Digital Competence*. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(04), 300-312. DOI: [10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-05](https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-05)
- Kaufmann, Geir., & Astrid Kaufmann (2009). *Psykologi i organisasjon og ledelse*. (4 utgave). Bergen, Fagbokforlaget.
- Kelentrić, Marijana., Karianne Helland., Ann Therese Arstorp. (2017). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse*. Senter for IKT i utdanningen. ISBN: 978-82-93378-46-4

- Klev, Roger. & Morten Levin. (2009). *Forandring som praksis: endringsledelse gjennom læring og utvikling*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Krumsvik, Rune Johan. (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, Rune Johan. (2009). «Ein ny digital didaktikk.» I *Å være digital i alle fag*. Redigert av Hildegunn Otnes (s. 227-254). Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, Rune Johan. (2011). *Digital competence in the Norwegian teacher education and schools*. Högre utbildning, 1(1), 39-51. Hentet 18.05.2021 fra: [https://www.researchgate.net/publication/305360830\\_Digital\\_competence\\_in\\_the\\_Norwegian\\_teacher\\_education\\_and\\_school](https://www.researchgate.net/publication/305360830_Digital_competence_in_the_Norwegian_teacher_education_and_school)
- Krumsvik, Rune Johan., Kjetil Egelanddal., Nora Kolkin Sarastuen., Lise Øen Jones., og Ole Johan Eikeland. (2013). *Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte (SMIL) i videregående skole*. Bergen UIB. Hentet 24.03.2021: <http://www.ostsam.no/wp-content/uploads/2016/12/SMIL-hefte.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Framtid, fornyelse og digitalisering. Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021*. Lastet ned 22.10.2020 fra: [https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd\\_framtid\\_fornyelse\\_digitalisering\\_net.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitalisering_net.pdf)
- Levitt, Barbara., & James. G March. (1988). *Organizational learning*. Annual review of sociology, 14(1), 319-338. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.14.080188.001535>
- Lin, Ming Hung., Huang Cheng Chen., & Kuang Sheng Liu. (2017). *A Study of the Effects of Digital Learning on Learning Motivation and Learning Outcome*. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 13(7), 3553-3564. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00744a>
- Loyd, Brenda H. & Clarice P. Gressard. (1986). *Gender and Amount of Computer Experience of Teachers in Staff Development Programs: Effects on Computer Attitudes and Perceptions of Usefulness of Computers*. Association for Educational Data Systems journal, 19(4), 302-311. <https://doi.org/10.1080/00011037.1986.11008444>
- Lu, Ruiling., & Richard C. Overbaugh. (2009). “School Environment and Technology Implementation in K–12 Classrooms.” I *Computers in the Schools*, 26(2). 89-106 <https://doi.org/10.1080/07380560902906096>

- Lukic, Dane., Anoush Margaryan., Allison Littlejohn, A (2013). "Individual agency in learning from incidents". I *Human Resource Development International*, 16(4), 409–425. [Online] DOI: 10.1080/13678868.2013.792490
- March, James G. (1991). *Exploration and exploitation in organizational learning*. *Organization science*, 2(1), 71-87. <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.71>
- Midthassel, Unni Vere. (2006): *Creating a shared understanding of classroom management*. *Educational Management Administration and Leadership*, 34 (3), 365-383. <http://dx.doi.org/10.1177/1741143206065270>
- Newell, Sue., Maxine Robertson., Harry Scarbrough., & Jacky Swan. (2009). *Managing knowledge work and innovation* (2 utgave.). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Plair, Sandra Kay. (2008). *Revamping Professional Development for Technology Integration and Fluency*. *The Clearing House*. 82(2):70-74 (s. 70-74). <http://dx.doi.org/10.3200/TCHS.82.2.70-74>
- Ringdal, Kristen. (2013). *Enhet og mangfold – samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. (3. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Roald, Knut. (2012). *Kvalitetsvurdering som organisasjonslæring*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Rubach, Synnøve. (2011). *Company Learning in a Network: A Dual Organization-Development (OD) Process: Bridging the learning processes in a network and the local learning processes in the participating company*. (Doktoravhandling), NTNU, Trondheim.
- Sandvik, Lise Vikan., Oda Aasmundstad Sommervold., Stina Aarønes Angvik., Kari Smith., Alex Strømme., & Bodil Svendsen. (2020). *Opplevelser av undervisning og vurdering i videregående skole, under Covid-19s hjemmeskole (Rapport til skolene)*. NTNU: Institutt for lærerutdanning.
- Skaalvik, Einar & Sidsel Skaalvik (2013). *Lærerrollen sett fra lærernes ståsted*. NTNU Samfunnsforskning. ISBN: 978-82-7570-343-7
- Sunnevåg, Anne Karin., & Pia Guttorm Andersen. (2010). *Hvor er nøklene - i arbeidet med endring og utvikling i skolen?* *Skolen i Morgen - tidsskrift for skoleledere*, 14(2), 2-6. Hentet 19.05.2021 fra: <https://brage.inn.no/inn-xmlui/handle/11250/134677?locale-attribute=en>
- Tjora, Aksel H. (2017): *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 3. utgave. Oslo: Gyldendal Akademisk.

- Tsoukas, Haridimos. (2009). *A Dialogical Approach to the Creation of New Knowledge in Organizations*. *Organization Science*, 20(6), 941-957.  
<http://doi.org/10.1287/orsc.1090.0435>
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2003). *Kultur for læring*. (Meld. St. 30 (2003- 2004). Hentet 18.05.2021 fra:  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-030-2003-2004/id404433/>
- Vakola, Maria. (2000). *Exploring the relationship between the use of evaluation in business process re-engineering and organisational learning and innovation*. *Journal of Management Development*, 19 (10), s. 813-835.  
<https://doi.org/10.1108/02621710010379164>
- Van den Bosch, Frans A. J., Henk W. Volberda., & Michiel De Boer, M. (1999). *Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities*. *Organization Science*, 10(5), s. 551-568.  
<https://doi.org/10.1287/orsc.10.5.551>
- Woodrow, Janice E. J. (1992). *The Influence of Programming Training on the Computer Literacy and Attitudes of Preservice Teachers*. *Journal of Research on Computing in Education*, 25(2), s. 200-218. <https://doi.org/10.1080/08886504.1992.10782044>
- Yin, Robert K. (2018). *Case study research and applications: design and methods*. (6. utgave). Los Angeles: SAGE.
- Zahra, Shaker A., & Gerard George. (2002). *Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension*. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.  
<http://dx.doi.org/10.2307/4134351>
- Zhao, Young., Kevin Pugh., Steve Sheldon., & Joe Byers. (2002). *Conditions for Classroom Technology Innovation*. *Teachers College Record*, s. 482-515.  
<http://dx.doi.org/10.1111/1467-9620.00170>

## **Vedlegg 1: Informasjonsskriv**

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

#### **” Organisasjonslæring – en casestudie av digital kompetanse på barnetrinnet under Covid-19 pandemien”**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se om lærere har økt sin digitale kompetanse og om undervisningen i skolen har blitt mer digital som følge av hjemmeskolen under Covid-19 pandemien. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

### **Formål**

Formålet med studien er å finne ut om det oppsto ny digital kompetanse hos lærere under hjemmeundervisningen på barnetrinnet i perioden mars-april 2020, under Covid-19 pandemien. Videre er formålet å se om denne digitale kompetansen også blir brukt i undervisningen når elevene er fysisk tilbake på skolen, i form av om undervisningen har blitt mer digital som følge av hjemmeskoleperioden.

Problemstillingene ved denne studien er følgende: Har hjemmeskolen i perioden mars-april 2020 under Covid-19 pandemien ført til økt digital kompetanse blant lærere på barnetrinnet? Har undervisningen i skolen endret seg til å bli mer digital etter perioden med hjemmeskole?

Studien er en del av min masteroppgave ved min toårige masterutdanning i samfunnsendring, organisasjon og ledelse ved Høgskolen i Molde.

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

Høgskolen i Molde er ansvarlig for prosjektet.

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

Denne studien retter seg mot lærere på barnetrinnet (1-7 trinn) hvor jeg ønsker å belyse deres opplevelse av den digitale kompetansen under og etter hjemmeskoleperioden i mars-april 2020, for å kunne se om det har skjedd en endring i den digitale kompetansen og bruken av digitale hjelpemidler i undervisningen. Dermed vil jeg benytte et strategisk utvalg hvor lærere og ledelsen ved en utvalgt barneskole vil være undersøkelsesenheter

for dette prosjektet. Grunnen til at jeg ønsker å intervju deg er at jeg er interessert i din mening og opplevelse i forhold til problemstillingen.

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

Deltakelse i studien vil hovedsakelig handle om å være med i et personlig intervju med meg, med en varighet på ca 45 minutter. Spørsmålene i intervjuet vil handle om din opplevelse rundt digital kompetanse og bruk av digitale verktøy i undervisningen fra hjemmeundervisningsperioden i mars og april 2020 og i ettertid. Intervjuet vil bli tatt opp på lydbånd og vil bli skrevet ned i etterkant. Opplysninger som du vil bli spurt om er stillingstittel, hvor lenge du har jobbet som lærer og hvor lenge du har hatt stilling ved den aktuelle skolen, hvilke trinn og hvilke fag du underviser i.

### **Det er frivillig å delta**

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

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

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

Det er kun student og veileder som vil ha tilgang til eventuelle personopplysninger. I stedet for å bruke navnet ditt vil jeg bruke generelle titler som «informant 1, informant 2, informant 3 etc. Deltakelse vil ikke kunne gjenkjennes ved publisering.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 21.05.2021. Opptakene vil bli slettet når prosjektet er ferdig.

### **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og

- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

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

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskolen i Molde har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

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

- Høgskolen i Molde ved veileder: Kari Elisabeth Bachmann, [Kari.Bachmann@himolde.no](mailto:Kari.Bachmann@himolde.no). Student: Malin Ragnarsøn, tlf: 97420445, mail: [malin.ragnarson@stud.himolde.no](mailto:malin.ragnarson@stud.himolde.no)
- Vårt personvernombud: Merete Ludviksen, [merete.ludviksen@himolde.no](mailto:merete.ludviksen@himolde.no)

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

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

*Prosjektansvarlig*

*Student*

(Forsker/veileder)

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Organisasjonslæring – en casestudie av digital kompetanse på barnetrinnet under Covid-19 pandemien*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i personlig intervju

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

-----

(Signert av prosjektdeltaker, dato)



## **Vedlegg 2: Intervjuguide**

### **Informasjon:**

Jeg presenterer meg selv og takker for deltakelsen før jeg presenterer fokuset for masteroppgaven. Deretter forklarer jeg at intervjuet blir tatt opp, og at informanten kan trekke seg når som helst, også i etterkant av intervjuet. Jeg redegjør for min bruk av begrepet digital kompetanse og hva som menes med hjemmeskoleperioden.

Til slutt spør jeg om noe er uklart for informanten, før jeg går i gang med spørsmålene.

### **Bakgrunn fra informanten:**

Hva er din stillingstittel?

Hvor lenge har du jobbet som lærer?

Hvor lenge har du jobbet som lærer ved denne skolen?

Hvilket/hvilke trinn underviser du på?

Hvilke fag underviser du i?

### **Før hjemmeskolen:**

1. Hvordan vil du beskrive din skoles satsning på digital kompetanse før hjemmeskolen?
2. Hvordan vil du beskrive din skoles behov for bruk av digitale verktøy i undervisningen før hjemmeskolen?

### **Intuisjon:**

3. Er det noen som gjerne er først ute med å komme med ideer i forhold til den digitale undervisningen?

### **Feed forward og feedback:**

4. Hvordan jobbes det med å utvikle den digitale kompetansen?
5. Hvordan evalueres egen praksis og hvem inkluderes i denne prosessen?

### **Under hjemmeskolen:**

6. Hvordan vil du beskrive bruken/ behovet for digitale verktøy i undervisningen under hjemmeskolen?

**Etter hjemmeskolen:**

7. Tidligere beskrev du din skoles satsning på digital kompetanse før hjemmeskolen, hvordan vil du beskrive satsningen skolen har nå?
8. Hvordan opplever du behovet for bruk av digitale verktøy i undervisningen nå?

**Absorpsjonskapasitet:**

9. Hvordan tilegner din skole seg ny kunnskap om digital kompetanse?

**Tolkningsprosess:**

- 10: Kan du tenke deg til en situasjon hvor du har lært noe nytt i forbindelse med digital kompetanse som følge av hjemmeundervisningen?
  - Er det noe du jobber med videre og drar nytte av fortsatt?
  - Har du opplevd at andre lærere ved skolen har opplevd det samme?
  - I denne situasjonen, hvordan ble den nye innsikten om digital kompetanse/ bruk av digitale verktøy presentert for lærerne?

**Integrering:**

11. Kan du forklare hvordan du og de andre på trinnet/teamet ditt jobber og drar nytte av ny felles innsikt om digital kompetanse?

**Institusjonalisering:**

12. Har du noen eksempler på områder hvor praksis, definerte oppgaver eller handlinger, rutiner eller strategier har blitt endret som følge av hjemmeskolen?

**Avrunding:**

13. Hvis du ser på undervisningen før og etter hjemmeskolen, vil du si at den digitale kompetansen og bruken av digitale verktøy har endret seg? I så fall, på hvilke områder?
14. Hvordan vil du beskrive din digitale kompetanse nå i forhold til før hjemmeskoleperioden?
15. Hva skal til for å lykkes med å utvikle og øke bruken av digital kompetanse hos lærerne på din skole?
  - 16. Hvordan vil du beskrive din rolle i dette?
17. Har hjemmeskolen endret noen mål og verdier når det kommer til digital undervisning?
18. Er det noe du ønsker å tilføye til slutt?

**Eksempler på oppfølgingsspørsmål:**

*I hvilken grad opplever du at endringene du beskriver har etablert seg som nye måter å jobbe på for alle? Hvorfor tror du de fungerte/ikke fungerte?*

*Hvilke tanker gjør du deg når du blir presentert for ny digital innsikt?*

*Hva er målet med den digitale satsningen og hvordan skal dere nå det?*

*Hvordan lagres den nye kunnskapen, har dere noen rutiner for dette?*

*Har personen som viderefremidler ny digital innsikt et formelt ansvar for dette?*

*Hvordan vil du beskrive din holdning til digital kompetanse nå i forhold til før hjemmeskolen?*

*Opplevde du at det oppsto et behov for noe nytt i undervisningen etter hjemmeskolen, i forbindelse med digitale læremidler?*

*Opplever du at det er et behov for å endre praksis i forhold til bruk av digitale verktøy i undervisningen?*

*Har dere hatt egne kursdager og hvordan opplevde du utbyttet av disse? Er dette noe du kunne tatt med inn i undervisningen?*

*Kan du tenke deg en situasjon hvor eksisterende vaner og rutiner før hjemmeskoleperioden nå har blitt endret, i forbindelse med digital kompetanse?*

*Mål og verdier: har for eksempel hjemmeskolen gitt ny pedagogisk innsikt?*

*Hvordan jobber skolen med balansen mellom å utnytte det en kan og utforske ny kunnskap?*

## **Vedlegg 3 NSD Meldeskjema**

NSD sin vurdering

### **Prosjekttittel**

Organisasjonslæring – en casestudie av digital kompetanse på barnetrinnet under Covid-19 pandemien

### **Referansenummer**

764877

### **Registrert**

21.01.2021 av Ragnarsøn Malin - malin.ragnarson@stud.himolde.no

### **Behandlingsansvarlig institusjon**

Høgskolen i Molde – Vitenskapelig Høgskole i Logistikk / Avdeling for økonomi og samfunnsvitenskap

### **Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**

Kari Elisabeth Bachmann, Kari.Bachmann@himolde.no., tlf: 71214277

### **Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

### **Kontaktinformasjon, student**

Malin Ragnarsøn, malin.ragnarson@stud.himolde.no, tlf: 97420445

### **Prosjektperiode**

29.01.2021 - 21.05.2021

### **Status**

28.01.2021 – Vurdert

### **Vurdering (1)**

#### **28.01.2021 - Vurdert**

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det

som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 28.01.2021, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

#### DEL PROSJEKTET MED PROSJEKTANSVARLIG

Det er obligatorisk for studenter å dele meldeskjemaet med prosjektansvarlig (veileder). Det gjøres ved å trykke på "Del prosjekt" i meldeskjemaet.

#### MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fulle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>

#### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 21.05.2021

#### 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

NSD 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 behandles 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

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

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

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

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

#### OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Lykke til med prosjektet!

Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)