



UiO • Universitetet i Oslo

Mer enn bare strøm på boka

En kvalitativ studie av hvordan innføring og bruk av iPad i skolen påvirker lærerrollen

Andrea Søyhagen og Tuva Gravdahl Vange

Masterprogrammet i organisasjon, ledelse og arbeid

Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi

Det samfunnsvitenskapelige fakultet

Universitetet i Oslo

Vår 2020

Sammendrag

Den teknologiske utviklingen i samfunnet har gjort sitt inntog i landets klasserom. Flere og flere barne- og ungdomsskoler innfører én digital enhet per elev (for eksempel iPad eller PC). Hensikten med oppgaven har vært å undersøke hvordan lærerrollen påvirkes ved innføring og bruk av én digital enhet per elev (1:1). For å undersøke dette har vi gjennomført en kvalitativ studie, basert på intervjuer med lærere og ledere ved to barneskoler. Barneskolene ligger i hver sin kommune, Oslo og Bærum, som har valgt ulike strategier for innføring av 1:1-dekning av digital enhet. For å få innsikt i kommunenes strategier har vi også gjennomført en kort dokumentstudie. Målet har vært å undersøke hvordan ulike strategier betinger hvordan lærerrollen påvirkes av 1:1 digital enhet. For å undersøke hvordan lærerrollen blir påvirket har vi benyttet teori om roller, organisasjonsendring og organisasjonslæring som rammeverk.

Fra rolleteori har vi særlig med oss begrepene ikke-relasjonelle og relasjonelle sider ved en rolle, for å beskrive hvordan ny teknologi påvirker ulike aspekter ved lærerrollen. Vi har også benyttet oss av begreper fra dramaturgisk analyse. Blant de ikke-relasjonelle sidene ved lærerrollen, har vi funnet fire områder som alle påvirkes av iPad: undervisning, planlegging og etterarbeid, digital kompetanse og arbeidstid og fritid. Det blir enklere for lærerne å tilpasse undervisningen til den enkelte elev, og enklere å gjenbruke kollegaers undervisningsopplegg. Videre blir digital kompetanse viktigere, og fleksibiliteten i hvor og når lærerne utfører sine arbeidsoppgaver øker. Lærerne blir også mer sårbare for tekniske problemer, og mer avhengige av internett. Blant de relasjonelle sidene, har vi fokusert på lærernes relasjon til elever, kollegaer og elevenes foreldre. Lærernes relasjon til elevene er den viktigste. Her opplever informantene at iPad muliggjør mer elevjobbing, at det blir enklere å gi tilbakemeldinger, og at tilbakemeldingene blir mer personlige. iPaden kan også være en distraksjon for elevene, og bruk av iPad i undervisning gjør at læreren får mindre oversikt over hva elevene gjør. iPaden har videre påvirket lærernes relasjon til sine kollegaer, ved at iPaden gjør det enklere å samarbeide. Lærernes relasjon til foreldrene er også påvirket av iPad, ved at lekser og tilbakemeldinger til elevene blir mer synlig for foreldrene. Sammen med smarttelefoner gjør iPaden også lærerne mer tilgjengelig for kommunikasjon med foreldre.

I Oslo kommune er det opp til skolene selv å ta beslutning om innføring av digitale enheter, mens Bærum kommune har besluttet at alle skolene i kommunen skal ha 1:1-dekning av iPad. Derimot har kommunene tilnærmet lik strategi for videre bruk av iPad, med kurs for nyansatte og samlinger for lærerne. På skolen vi undersøkte i Oslo ble 1:1 iPad innført trinnvis, og

innføringen var tydelig drevet frem av skolens rektor. Skolen i Bærum deltok som pilotskole for Bærum kommunes felles satsing. Mens skolenes innføringsstrategier har vært ulike, er det en rekke likheter i skolenes strategier for videre bruk av iPad. Begge skolene har opprettet ressursgrupper som skal være drivkrefter for den digitale utviklingen på skolen. Videre benytter begge skolene fellestiden til kompetanseheving og erfaringsdeling, men på skolen i Bærum samarbeider lærerne i mindre grad på tvers av team. Vi fant også at lederne har et særlig ansvar for hvordan iPad benyttes av lærerne, og at de må involvere seg og gå foran som gode eksempler.

Med utgangspunkt i det teoretiske rammeverket har vi diskutert hva disse funnene betyr for hvordan lærerrollen påvirkes. Lærernes kjerneoppgaver er de samme som før innføring av iPad, men iPaden har gjort det mulig å utføre arbeidsoppgavene på nye og mer effektive måter. Lærernes undervisningspraksis blir også påvirket, ved at lærerrollen blir mer veileder og mindre foreleser. Klasseledelse blir i tillegg viktigere. Videre blir lærerrollen mer grenseløs, og lærerne må selv sette grenser mellom arbeidstid og fritid. Nok en påvirkning på lærerrollen, er at lærernes arbeid blir mer synlig. Dette skjer fordi iPaden legger opp til deling av undervisningsopplegg, samt at foreldre får mer innsyn i lærernes arbeid. Disse påvirkningene på de ikke-relasjonelle og relasjonelle sidene ved lærerrollen var lik på de to skolene. Dette kan indikere at ulike innføringsstrategier på kommune- og skolenivå har liten betydning for hvordan lærerrollen påvirkes. Likevel kan det tenkes at hvordan iPad er innført har lagt føringer for strategien for den videre bruken av iPad.

Påvirkningene på lærerrollen forutsetter derimot at kommunenes og skolenes strategier for videre bruk legger til rette for læringsprosesser på skolen. I tillegg må lærernes individuelle læring løftes opp til organisasjonsnivå og bli felles læring for hele skolen. Gjennom ulike aktiviteter som samarbeid med andre skoler og erfaringsdeling internt, legger skoleledelsen på begge skolene til rette for disse læringsprosessene.

Forord

Våren 2020 ble ikke den avslutningen på henholdsvis fem og syv år på Blindern som vi hadde forestilt oss. Midt i masterarbeidet slo koronapandemien til for fullt i Norge, og snudde studiehverdagen vår opp ned. Lesesalen ble byttet ut med kjøkkenbordet, og hyggelige felleslunsjer på pauserommet på Harriet Holters hus og stipendpils med studiegjengen ble en saga blott. Selv om dette var veldig ubeleilig, fikk vi den nye hverdagen til å fungere. Zoom ble den nye møteplassen, både for veiledningstimer med Lars og quiz med medstudenter.

Våre to år på OLA har vært fylt med spennende faglig innhold og herlige medstudenter. Særlig kommer vi til å ta med oss erfaringene fra Prosjektforum. Takket være felles prosjektoppgave om ledelse og sykefravær, endte vi opp med å skrive master sammen. Bruk av iPad hos renholdere gjorde oss interessert i grensesnittet mellom teknologi og organisasjon, og inspirerte oss til å skrive masteroppgave om digitalisering i skolen. Nå gleder vi oss til å ta med kunnskapen ut i arbeidslivet.

Først av alt vil vi rette en stor takk til vår veileder Lars Klemsdal. Tusen takk for ditt genuine engasjement og verdifulle tilbakemeldinger.

Vi vil også takke Kenneth, Kristian, mamma og pappa, samt Ma og Pa, for gode diskusjoner, støtte, latter, og glede i hverdagen. Vi vil også rette en takk til alle som har korrekturlest oppgaven og kommet med tilbakemeldinger.

Til slutt vil vi rette en stor takk til informantene våre som tok seg tid i en hektisk arbeidshverdag til å stille opp til intervju. Denne oppgaven hadde ikke vært mulig å skrive uten deres kloke svar og refleksjoner. Vi sitter igjen med en stor respekt for læreryrket og det viktige arbeidet dere gjør.

Oslo, 18. juni 2020

Andrea Søhagen

Tuva Gravdahl Vange

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING OG BAKGRUNN	1
1.1 INNLEDNING	1
1.1.1 <i>Forskningsspørsmål</i>	1
1.1.2 <i>Teoretisk rammeverk og analytiske spørsmål</i>	2
1.2 BAKGRUNN	3
1.2.1 <i>Om lærerrollen</i>	3
1.2.2 <i>Studier på innføring og bruk av 1:1 digital enhet</i>	5
1.3 OPPGAVENS OPPBYGNING	6
2. TEORI	7
2.1 ROLLETEORI	7
2.1.1 <i>Ikke-relasjonelle og relasjonelle sider ved en rolle</i>	8
2.1.2 <i>Dramaturgisk tilnærming</i>	9
2.2 ORGANISASJONSENDRING	10
2.2.1 <i>Episodisk endring</i>	10
2.2.2 <i>Kontinuerlig endring</i>	11
2.2.3 <i>Situert endring</i>	11
2.2.4 <i>Strategisk endring</i>	12
2.3 ORGANISASJONSLÆRING	13
2.3.1 <i>Organisasjonskunnskap og organisasjonshandlinger</i>	14
2.3.2 <i>Enkeltkrets- og dobbeltkretslæring</i>	15
2.4 BRUK AV DET TEORETISKE RAMMEVERKET I ANALYSEN	16
3. METODE.....	17
3.1 METODEVALG	17
3.1.1 <i>Alternative metoder</i>	18
3.2 UTVALG OG REKRUTTERING AV INFORMANTER	18
3.2.1 <i>Kriterier for informanter</i>	18
3.2.2 <i>Rekruttering av informantene</i>	19
3.2.3 <i>Beskrivelse av skolene og informantene</i>	20
3.3 DATAINNSAMLING	20
3.3.1 <i>Dokumentstudie</i>	20
3.3.2 <i>Kvalitativt dybdeintervju</i>	21
3.4 DATABEHANDLING	22
3.4.1 <i>Intervju</i>	22
3.4.2 <i>Koding</i>	22
3.5 KVALITETSVURDERING	24
3.5.1 <i>Pålitelighet</i>	24
3.5.2 <i>Gyldighet</i>	25
3.5.3 <i>Overførbarhet</i>	27
3.6 ETISKE BETRAKTNINGER	27
3.6.1 <i>Anonymisering</i>	27
3.6.2 <i>Intervjusituasjonen</i>	28
4. PRESENTASJON AV FUNN	29
4.1 IKKE-RELASJONELLE SIDER VED LÆRERROLLEN	29
4.1.1 <i>Undervisning</i>	29
4.1.2 <i>Planlegging og etterarbeid</i>	31
4.1.3 <i>Digital kompetanse</i>	32
4.1.4 <i>Skillet mellom arbeidstid og fritid</i>	33

4.1.5 Oppsummering	34
4.2 RELASJONELLE SIDER VED LÆRERROLLEN	34
4.2.1 Lærernes relasjon til elevene	35
4.2.2 Lærernes relasjon til kollegaer	36
4.2.3 Lærernes relasjon til elevenes foreldre	39
4.2.4 Oppsummering	40
4.3 STRATEGI FOR INNFØRING AV 1:1 IPAD	41
4.3.1 Dokumentstudie av Oslo og Bærums strategi for innføring av 1:1 digital enhet	41
4.3.2 Innføring av iPad	42
4.3.3 Kort oppsummering	45
4.4 STRATEGI FOR BRUK AV 1:1 IPAD	45
4.4.1 Kommunens strategi for bruk av iPad	45
4.4.2 Skolenes strategi for bruk av iPad	46
4.4.3 Ledernes ansvar for lærernes bruk av iPad	49
4.4.4 Kort oppsummering	50
5. DISKUSJON	52
5.1 INNFØRING AV IPAD SOM STRATEGISK ENDRING	52
5.1.1 Revolusjon versus evolusjon	53
5.1.2 Samarbeid versus ordre	53
5.2 LÆRERNES KJERNEOPPGAVER BESTÅR	55
5.2.1 Mer effektiv utførelse av kjerneoppgavene	55
5.2.2 Nytt innhold i kjerneoppgavene	56
5.2.3 Endring i undervisningspraksis	56
5.2.4 Hvordan innføring og bruk betinger påvirkningen på lærernes kjerneoppgaver og undervisningspraksis	58
5.3 LÆRERROLLEN BLIR MER GRENSELØS	60
5.3.1 Hvordan innføring og bruk betinger at lærerrollen blir mer grenseløs	61
5.4 LÆRERNES ARBEID BLIR MER SYNLIG	61
5.4.1 Hvordan innføring og bruk betinger påvirkningen på arbeidets synlighet	62
5.5 STRUKTURELLE ENDRINGER	63
6. KONKLUSJON	65
6.1 SVAR PÅ OPPGAVENS ANALYTISKE SPØRSMÅL	65
6.1.1 Hvordan påvirker 1:1 iPad de ikke-relasjonelle sidene ved lærerrollen?	65
6.1.2 Hvordan påvirker 1:1 iPad de relasjonelle sidene ved lærerrollen, gjennom endringer som skjer i de ikke-relasjonelle sidene?	65
6.1.3 Hvordan er iPadens påvirkning på lærerrollen betinget av hvordan 1:1 iPad er innført og tatt i bruk?	66
6.2 SVAR PÅ OPPGAVENS FORSKNINGSPØRSMÅL	67
6.3 PRAKTISK BETYDNING	67
6.4 AVSLUTTENDE REFLEKSJONER	68
LITTERATURLISTE	69
VEDLEGG 1: INTERVJUGUIDER	73
VEDLEGG 2: INFORMASJONS- OG SAMTYKKESKRIV	77
VEDLEGG 3: GODKJENNING FRA NSD	80

1. Innledning og bakgrunn

1.1 Innledning

Grunnskolen i Norge skal gi alle barn den kunnskapsmessige og sosiale utviklingen de trenger for videre utdanning, yrkesliv og samfunnsdeltakelse (Ekspertgruppa, 2016, s. 23). Grunnopplæringen skal også ivareta fremtidens behov for kompetanse i arbeidsliv og samfunn. Digital kompetanse blir i økende grad viktig i mange av fremtidens jobber, som resultat av et stadig mer kunnskapsintensivt og teknologisk samfunn (NOU 2015:8, 2015, s. 7). Elevenes læring og utvikling på skolen skjer i et samfunn preget av blant annet kulturelt mangfold, teknologisk utvikling og sosial ulikhet. Dette stiller andre krav til lærere og skolen i dag enn tidligere, i tillegg til at eksterne interessenter, særlig foreldre, i økende grad involverer seg i skolen (Ekspertgruppa, 2016). Kravene skal i tillegg innfris innenfor blant annet politiske, økonomiske, pedagogiske og samfunnsmessige rammer.

Den teknologiske utviklingen i samfunnet preger også klasserommet. Mens videregående skoler har hatt 1:1-dekning på PC (én digital enhet per elev) for elevene i flere år, begynner dette nå å bli vanligere også i grunnskolen. Flere og flere barne- og ungdomsskoler har gått bort fra felles PC-rom og PC-traller, og innført 1:1-dekning av digital enhet. Det er kommunene som har det overordnede ansvaret for implementering av digitale enheter i grunnskolene, og det er forskjeller mellom kommunene i graden av 1:1-dekning. Tall fra Forskning, innovasjon og kompetanseutvikling i skolen (FIKS) viser at av de 50 kommunene de har oversikt over, har 82 prosent 1:1-dekning av digital enhet (FIKS, 2019). De 50 kommunene består av 64 prosent av landets elever, hvilket indikerer at det fremdeles er et stykke igjen til fullstendig 1:1-dekning på alle landets grunnskoler.

1.1.1 Forskningsspørsmål

I forskningen på 1:1-dekning av digitale enheter, har fokuset i stor grad vært på hvordan digital undervisning påvirker elevenes læring (se f.eks. Chauhan, 2017; Zheng, Warschauer, Lin & Chang, 2016). Samtidig spiller læreren en sentral rolle for elevenes læringsutbytte med digitale læremidler (Gilje et al., 2016). Det viktigste for elevenes læringsresultater er ikke læremidlene i seg selv, men hvordan disse tas i bruk (Ekspertgruppa, 2016, s.155). Selv om lærerne spiller en viktig rolle for elevenes læring, er det viet mindre oppmerksomhet til hvordan de digitale læremidlene påvirker lærerne, og hvordan de selv opplever å arbeide i teknologitette klasserom.

I denne oppgaven ønsker vi å derfor undersøke hvordan ny teknologi påvirker lærernes opplevelse av, og forventninger til egen rolle. Det er forskjeller mellom den digitale strategien for skolene i landets kommuner, samt at strategi for bruk av iPad varierer mellom skoler. Derfor har vi også vært interessert i å undersøke om disse lokale forskjellene har noen betydning for hvordan lærerrollen påvirkes. Dette vil vi gjøre gjennom å besvare følgende forskningsspørsmål:

Hvordan påvirker innføring og bruk av 1:1 digital enhet lærerrollen?

For å besvare forskningsspørsmålet har vi intervjuet totalt ni ansatte (seks lærere og tre ledere) ved to barneskoler, én i Bærum kommune og én i Oslo kommune. Disse kommunene har hatt ulike strategier for innføring av 1:1-dekning, og vi ønsket å utforske om dette ville være av betydning for hvordan lærerrollen ble påvirket på de to skolene. Kunnskap om hvordan ny teknologi påvirker lærerrollen kan være nyttig for de kommunene og skolene som både har innført 1:1-dekning, og for de som planlegger en slik satsing.

1.1.2 Teoretisk rammeverk og analytiske spørsmål

Ved hjelp av teorier og perspektiver har vi utformet noen analytiske spørsmål, som vil hjelpe oss til å besvare forskningsspørsmålet. For å kunne beskrive påvirkning på lærerrollen har vi valgt å bruke Barleys (1990, 2015) teoretiske sammenstilling av rolleteori og dramaturgisk analyse. Dette innebærer en forståelse av at en rolle består av flere sider, hvor det skilles mellom de ikke-relasjonelle og relasjonelle sidene. Barley hevder innføring av ny teknologi i første omgang vil påvirke de ikke-relasjonelle sidene ved rollen (som for eksempel arbeidsoppgaver), og deretter de relasjonelle sidene (som relasjonen til kollegaer). Ved hjelp av Barleys sammenstilling har vi utformet følgende analytiske spørsmål:

1. Hvordan påvirker 1:1 iPad de ikke-relasjonelle sidene ved lærerrollen?

2. Hvordan påvirker 1:1 iPad de relasjonelle sidene ved lærerrollen, gjennom endringer som skjer i de ikke-relasjonelle sidene?

Videre antar vi at hvordan iPad påvirker de ikke-relasjonelle og relasjonelle sidene ved lærerrollen, er betinget av hvordan teknologien innføres og tas i bruk. For å beskrive og forklare dette, vil vi ta i bruk teori om organisasjonsendring og organisasjonslæring. Vi har valgt å benytte Weick og Quinn (1999), samt Orlikowski (1996) sin forståelse av kontinuerlig og situert endring. Perspektivet på endring som noe som foregår kontinuerlig i en organisasjon vil prege hele oppgaven, og vil også legges til grunn for hvordan vi forstår iPadens påvirkning på

lærerrollen. Dette innebærer en anerkjennelse av at lærerrollen er under kontinuerlig endring. Vi skal også presentere Jacobsen og Thorsvik (2013) sine fire hovedtyper av endringsstrategier, som vi skal benytte for å beskrive de ulike innføringsstrategiene for kommunene og skolene.

Hvordan kommunene og skolene legger til rette for og forsøker å oppnå organisasjonslæring, kan ha betydning for hvordan lærerne tar i bruk iPad. Derfor antar vi at organisasjonslæring vil kunne ha innvirkning på hvordan lærerrollen påvirkes. Vi har valgt å benytte Argyris og Schön (1996) sin forståelse av organisasjonslæring og teori om enkeltkrets- og dobbeltkretslæring. Ved hjelp av teori om organisasjonsendring og -læring har vi utformet følgende analytiske spørsmål:

- 3. Hvordan er iPads påvirkning på lærerrollen betinget av hvordan 1:1 iPad er innført og tatt i bruk?*

1.2 Bakgrunn

Bakgrunnen er todelt. Vi skal først redegjøre for sentrale kjennetegn ved lærerrollen, hvor vi baserer oss på Ekspertgruppa (2016), som har utformet et kunnskapsgrunnlag om lærerrollen. Deretter skal vi presentere relevante studier og funn på temaet vi undersøker.

1.2.1 Om lærerrollen

Rollebegrepet

Bronfenbrenner (1979, sitert i Ekspertgruppa, 2016, s. 30) definerer begrepet rolle som «et sett av aktiviteter og relasjoner som forventes av en person som innehar en bestemt posisjon i samfunnet, og av andre i relasjon til denne person». En rolle er derfor både knyttet til hvilke forventninger personen selv har til rollen, men også hvilke forventninger andre har til rollen. I tillegg knyttes det forventninger til personer i nær relasjon til denne rollen. For eksempel vil det være forventninger om hvordan elever, foreldre og skoleledere skal oppføre seg mot lærere. At en rolle må forstås i lys av at den har en bestemt posisjon i samfunnet, indikerer også at forventningene tilknyttet en rolle er noe som endrer seg over tid, og avhenger av hvilket samfunn det er snakk om.

Lærerprofesjonen

Ekspertgruppa (2016, s. 31) trekker frem tre kjennetegn ved profesjoner som er relevante for læreryrket: «(1) at de bygger på et distinkt teoretisk og metodisk kunnskapsgrunnlag ervervet gjennom høyere utdanning, (2) at de har et handlingsrom for profesjonell skjønnsutøvelse, og (3) at de har et spesielt ansvar gitt deres samfunnsmandat». I utgangspunktet må man være

utdannet som lærer for å utføre yrket, men kompetansekravene er ikke absolutte som for mange andre profesjoner (s. 28). Videre er et sentralt kjennetegn ved lærernes profesjonalitet utøvelse av profesjonelt skjønn (s. 34). Den profesjonelle skjønnutøvelsen kommer først og fremst til uttrykk i undervisningen, hvor lærerne i stor grad står fritt til å velge undervisningsmetode og sørge for individuell tilpasning ved behov. Med hensyn til samfunnsmandatet, har lærerne et spesielt ansvar for barn og unges faglige og sosiale utvikling.

Lærerens oppgaver og kompetanse

En lærers arbeidshverdag er preget av mange ulike oppgaver, som varierer i hastegrad og prioritet. Oppgaver læreren gjør kan være foreldresamtaler, fellestid og rapportering (Ekspertgruppa, 2016, s. 32). Kjerneoppgavene er likevel undervisning, opplæring og oppgaver knyttet direkte til dette. De andre oppgavene, som kontakt med foreldre og oppfølging av enkeltelever, er ting som tar tid bort fra det de “egentlig” skal drive med utenom timene (s. 189). Akuttheten ved andre oppgaver, som en telefon fra en forelder eller et gråtende barn, gjør at disse må prioriteres, noe som kan gå på bekostning av for eksempel undervisningsplanlegging.

Ekspertgruppa (2016, s. 177) undersøkte hva slags kompetanse lærerne selv mente var viktig for lærerjobben. Lærerne hevdet at de viktigste formene for kompetanse en lærer bør beherske er relasjonskompetanse, fagkunnskap, klasseledelse, formidlingsevne, pedagogiske evner, fleksibilitet og evne til samarbeid. Det å kunne skape gode relasjoner til eleven ble fremhevet som særlig viktig for å bidra til læring.

Læreplanene og Fagfornyelsen

Læreplanverket er politikernes styringsverktøy for skolene, og stiller noen standardiserte krav til undervisningen. Fra skolestart høsten 2020 skal nye læreplaner tas i bruk. Disse har fått tilnavnet Fagfornyelsen, og begrunnes med at «samfunnet endrer seg med ny teknologi, ny kunnskap og nye utfordringer. Dette stiller krav også til fremtidens skole» (Kunnskapsdepartementet, 2019). I Fagfornyelsen får elevenes digitale ferdigheter en tydeligere plass, og innebærer økt fokus på digital dømmekraft, kildekritikk og informasjonssikkerhet. Dette stiller igjen krav til lærernes digitale kompetanse, og er en viktig bakgrunn for satsingen på digitale enheter og økende 1:1-dekning på norske skoler.

1.2.2 Studier på innføring og bruk av 1:1 digital enhet

Et umodent forskningsfelt

De siste tiårene har det vært stor interesse for hvordan 1:1 digital enhet påvirker elevenes læring. Metastudier og litteraturoversikter viser derimot at det er begrenset kunnskap om hvorvidt innføring og bruk av 1:1 digitale enheter resulterer i bedre læringsutbytte for elevene (se f.eks. 2013; Tømte et al., 2019; Zheng et al., 2016).

Tross forskningens tidlige fase, er det flere studier som peker ut noen sentrale forhold for å oppnå god bruk av digitale læremidler. I en studie av Tondeur et al. (2012) ble ulike institusjonelle faktorer utpekt som viktige for å lykkes med den digitale transformasjonen. Disse inkluderte forankring hos ledelsen, utvikling av personalet, god infrastruktur og samarbeid mellom skoler og andre institusjoner. Videre vektlegger flere studier betydningen av at lærerne får tid og mulighet til å utvikle sin digitale kompetanse (Grönlund et al., 2018; Rambøll, 2019; Tømte et al., 2019). Her er en sentral antakelse at idéer og praksiser må spres og deles for å oppnå god bruk av digitale læremidler på skolen. Betydningen av å få til nettverkssamarbeid mellom skoler, faglig samarbeid mellom lærerne, og opprettelse av ressursgrupper går igjen som viktige kriterier for å lykkes med bruk av digitale læremidler (f. eks. Rambøll, 2019; Tømte et al., 2019). Samtidig trekker disse studiene frem at utfordringer med varierende digital kompetanse blant lærerne kan hindre god bruk av iPad.

Flere studier har også avdekket et behov for mer kunnskap om styring, ledelse og pedagogisk utviklingsarbeid i skoler med 1:1-dekning (Islam & Grönlund, 2016; Genlott, Grönlund og Viberg, 2019).

Påvirkning av 1:1-dekning på lærerrollen

Videre har flere studier undersøkt hvordan 1:1 digital enhet har påvirket lærerrollen (Lindqvist & Lindqvist, 2015; Rambøll, 2019; Tømte et al., 2019). Disse studiene peker på at bruk av digitale enheter påvirker lærernes mulighet for planlegging, gjennomføring og evaluering på en positiv måte. For eksempel fant Rambøll (2019, s. 16) at planlegging av undervisning ofte er mer effektivt. Dette innebærer blant annet at lærerne enkelt kan gjøre informasjon tilgjengelig for elevene, og lærerne kan dele undervisningsopplegg. Samme studier har også funnet at 1:1 muliggjør flere måter å vurdere elevenes arbeid på enn tidligere.

Et annet sentralt funn er at klasseledelse blir desto viktigere i 1:1-klasserom (Gudmundsdottir et al., 2014; Rambøll, 2019; Tømte et al., 2019). Genlott og Grönlund (2016, sitert i Tømte et al., 2019, s. 17) hevder at klasseledelse i 1:1 klasserom krever annen type kompetanse enn i

klasserom hvor teknologien har mindre plass. Tømte et al. (2019, s. 45) fant blant annet at lærerne strevde en del i starten med innføring av 1:1 på skolen, men at de etter hvert etablerte gode rutiner og praksiser som bidro til god klasseledelse. Rambøll (2019, s. 16) fant at skolene til en viss grad må kontrollere og styre bruk av elevenes digitale læremidler, men samtidig at det var mindre forstyrrelser i undervisning enn fryktet.

Flere studier har også funnet at lærerne får en mer veiledende rolle i 1:1-klasserom (Ekspertgruppa, 2016; Islam & Grönlund, 2016; Jahnke & Kumar, 2014; Rambøll, 2019). Dette handler om at læreren går fra å være en foreleser som har alle svarene, til en veileder som legger til rette for elevenes læring på ulike måter. Jahnke og Kumar (2014) fant at denne mer veiledende rollen bidro positivt for elevenes kreativitet og samarbeid i læringsprosessen.

Til slutt har flere studier fastslått at teknologien i seg selv ikke bidrar til bedre læring (Bocconi et al., 2013; Genlott et al., 2019; Rambøll, 2019; Tømte et al., 2019). Tømte et al (2019, s. 71) understreker viktigheten av at «teknologien må integreres i et pedagogisk design tilpasset aktuelle læringsmål og unike elevgrupper». 1:1 bruk av iPad stiller dermed nye krav og forventninger til lærernes kompetanse. Digital kompetanse innebærer å tilegne seg, bruke, produsere og bearbeide digital informasjon (Egeberg et al. 2012, sitert i Ekspertgruppen, 2016, s. 154). I tillegg omfatter det å ha digital dømmekraft, operativ bruk av IKT og digital kommunikasjon. Digital kompetanse kommer dermed i tillegg til de overnevnte kompetanseområdene det er viktig at lærerne behersker.

1.3 Oppgavens oppbygning

Denne oppgaven består av seks kapitler. I kapittel to gjør vi rede for det teoretiske rammeverket for studien. Kapittel tre dekker studiens metode for datainnsamling og -behandling. I kapittel fire presenterer vi våre funn knyttet til ikke-relasjonelle og relasjonelle sider ved lærerrollen, samt strategi for innføring og bruk av iPad. I kapittel fem diskuterer vi funnene sett opp mot det teoretiske rammeverket. Kapittel seks inneholder en konklusjon av studiens funn, hvor vi også løfter blikket og ser på hvilke praktiske implikasjoner vår studie kan ha.

2. Teori

Denne oppgaven skal besvare forskningsspørsmålet *hvordan påvirker innføring og bruk av 1:1 digital enhet lærerrollen?* For å besvare dette spørsmålet utformet vi tre analytiske spørsmål:

1. *Hvordan påvirker 1:1 iPad de ikke-relasjonelle sidene ved lærerrollen?*
2. *Hvordan påvirker 1:1 iPad de relasjonelle sidene ved lærerrollen, gjennom endringer som skjer i de ikke-relasjonelle sidene?*
3. *Hvordan er iPads påvirkning på lærerrollen betinget av hvordan 1:1 iPad er innført og tatt i bruk?*

Dette delkapittelet begynner med en gjennomgang av Barleys (1990, 2015) teoretiske sammenstilling av rolleteori og dramaturgisk analyse. Her utdyper vi skillet mellom ikke-relasjonelle og relasjonelle sider ved roller, og trekker frem ulike begreper fra dramaturgisk analyse som vil bli brukt for å beskrive påvirkning på lærerrollen. Videre gjør vi rede for Weick og Quinn (1999) og Orlikowski (1996) sine forståelser av kontinuerlig og situert endring. Teori om organisasjonsendring vil også inkludere en gjennomgang av ulike strategier for endring (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Vi vil deretter redegjøre for Argyris og Schön (1996) sin forståelse av organisasjonslæring, med fokus på teori om enkeltkrets- og dobbeltkretslæring. Avslutningsvis i dette kapittelet vil vi diskutere hvilke antakelser det teoretiske rammeverket bidrar med, og hvordan vi vil bruke dette i videre analyse.

Det teoretiske rammeverket vårt inneholder en rekke teoretiske begreper. Disse vil vi behandle som sensitiverende begreper (Blumer, 1954). Dette er begreper som hviler på en allmenn oppfatning av hva som ligger i begrepet (s. 7). Dette innebærer at vi hverken behandler de teoretiske begrepene som uttømmende eller definitive.

2.1 Rolleteori

Inspirert av Goffman og Nadel, har Barley (1990, 2015) laget en teoretisk sammenstilling for hvordan teknologi kan endre arbeidssystemer og strukturer i en organisasjon. En slik tilnærming til å studere teknologiske endringer, skifter fokuset *fra* teknologien, til aktører, handlinger og interaksjoner *med* teknologien (Barley, 2015, s. 36). Ved å undersøke hvordan medlemmene i organisasjonen utspiller sine roller, kan vi få en mer systematisk forståelse av den sosiale strukturen og menneskers handlinger (s. 32). I det følgende skal vi redegjøre for denne teoretiske sammenstillingen. Først skal vi presentere de ikke-relasjonelle og relasjonelle sidene ved en rolle, og deretter skal vi presentere sentrale begreper fra dramaturgisk analyse.

2.1.1 Ikke-relasjonelle og relasjonelle sider ved en rolle

Nadel (1957, sitert i Barley, 1990, s. 68) skiller mellom ikke-relasjonelle og relasjonelle roller. De relasjonelle rollene krever en motspiller som fyller en funksjon i den sosiale orden. For eksempel kan man ikke være lærer uten å ha en annen som spiller rollen som elev. Ikke-relasjonelle roller derimot, krever ingen motspillere, bare at aktøren utøver den adferden som samfunnet knytter til rollen. Barley (1990, s. 68) mener dette skillet er en oversimplifisering, der relasjonelle og ikke-relasjonelle roller i praksis er vanskelig å skille fra hverandre. Det kan derfor være mer hensiktsmessig å forstå en rolle som et samlet knippe av ikke-relasjonelle og relasjonelle elementer. Brukt slik kan distinksjonen være et godt rammeverk for å analysere hvordan teknologien kan påvirke roller.

When introduced into a work setting, new technologies initially modify tasks, skills, and other nonrelational aspects of roles. These modifications, in turn, shape role relations. Altered role relations either transform or buttress the social networks that constitute occupational and organizational structures (Barley, 1990, s. 70).

Barley (1990, s. 69) forstår ikke-relasjonelle sider ved rollen som de konkrete oppgavene man utfører og hvordan man utfører dem. Fordi ikke-relasjonelle elementer inkluderer kompetanse og oppgaver, er det her teknologien vil ha den største umiddelbare påvirkningen. Ettersom få oppgaver foregår i et vakuum, vil trolig arbeidsoppgaver påvirke hvem man samhandler med og hvordan man forholder seg til andre, altså de relasjonelle sidene ved rollen. Derfor argumenterer Barley for at endringer i de ikke-relasjonelle aspektene forårsaket av teknologi, kan endre de relasjonelle aspektene ved rollen. Endrede oppgaver eller måter å utføre de på, kan snevre inn eller utvide bredden på rollesettet, hvem eller hva man er avhengig av, samt hyppigheten og innholdet i typiske interaksjoner. Ulike yrkesroller vil ha ulik vekt på de ikke-relasjonelle og de relasjonelle sidene ved rollen. For lærere vil de relasjonelle sidene være de viktigste, ettersom eleven er hovedmålgruppen for de fleste av lærerens arbeidsoppgaver.

Barley (1990, s. 69) argumenterer videre for at endringer i relasjonelle aspekter kan føre til strukturelle endringer. Dette kan være omforming av grupper, svakere grenser mellom ulike grupper og endret status. Teknologien kan bidra til å redusere eller skape nye avhengighetsforhold, for eksempel ved at de krever samhandling blant medlemmer fra ulike grupper, eller fordi de endrer kontrollmekanismer. Strukturelle endringer kan dermed forstås som endringer som kommer fra hendelser på det relasjonelle nivået. Ettersom målet for denne oppgaven er å beskrive hvordan teknologien påvirker lærerrollen, vil vi fokusere på hvordan

teknologi påvirker det Barley (1990) beskriver som de ikke-relasjonelle og relasjonelle sidene ved rollen. Hvordan disse endringene i lærerrollen kan føre til strukturelle endringer på skolenivå vil kun bli diskutert i korthet.

2.1.2 Dramaturgisk tilnærming

Det er ifølge Barley (2015) for lite fokus på hvordan de relasjonelle aspektene ved rollen endres som følge av ny teknologi. I sin studie fra 2015 undersøkte han hvordan bilforretningers bruk av internett endret rollerelasjonen mellom bilselger og kjøper. Ved hjelp av Goffmans dramaturgiske analyse undersøkte Barley endringer i de relasjonelle aspektene som følge av ny teknologi. Den dramaturgiske analysen inneholder begreper og konsepter som kan bidra til å beskrive hvordan mennesker utspiller sine roller, og hvordan nye rekvisitter som for eksempel iPad kan påvirke rolleutførelsen.

Goffman (1974, sitert i Barley, 2015, s. 34) hevder at hvordan man utspiller sin rolle avhenger av rammen for situasjonen. Rammen består av flere lag, inkludert de fysiske, sosiale og institusjonelle omgivelsene. Eksempler på rammer for lærerrollen kan være klasserommet, kantinen, skolegården og kontoret. I klasserommet er læreren den voksne som skal ha styring over hva elevene lærer og gjør, mens i matpausen er læreren en kollega. Disse rammene kan bli omdefinert ved nye fysiske rekvisitter, som ny teknologi. Innenfor rammen er script et sentralt element, som legger føringer for hva som er innholdet i rolleutførelsen (Barley, 2015, s. 35). Script består både av forventinger til situasjonen, og de faktiske handlingene knyttet til passende utførelse av rollen innenfor den gitte rammen. Innenfor rammen *undervisning*, vil lærerens script både inneholde forventninger om at elevene skal lære noe, og adferd som å gi instruksjoner, skrive på tavlen og stå foran elevene.

Videre vil Goffmans begrep impression management være relevant (Goffman, 1959, sitert i Orlikowski, 1996). Dette handler om prosessen hvor mennesker forsøker å påvirke hvordan andre oppfatter dem. Goffman skiller mellom front stage og back stage. Med begrepet back stage henviser han til en situasjon eller et sted der mennesker kan «slippe fasaden», og samtidig øve og forberede seg på det inntrykket de ønsker gi på scenen, altså front stage. Undervisning er et eksempel på lærernes front stage, mens back stage kan være når lærerne er alene på kontoret.

Rekvisitter som teknologi strukturerer vår definisjon av en situasjons ramme, gjeldende script som avgjør interaksjonen og hvordan vi utspiller våre roller (Barley, 2015, s. 35). Ved å ta i

bruk dramaturgisk analyse, hevder Barley (1990, 2015) å bedre kunne analysere endringer i de relasjonelle aspektene ved en rolle. Vi har latt oss inspirere av tilnærmingen til Barley, og vil benytte skillet mellom relasjonelle og ikke-relasjonelle sider ved roller. Vi vil også bruke begrepene ramme og script fra dramaturgisk analyse for å beskrive hvordan iPad som rekvisitt endrer rolleutførelsen.

2.2 Organisasjonsendring

Weick og Quinn (1999, s. 362) understreker at tilnærmingene til organisasjonsendring preges av ulikt syn på tempoet for endring. På den ene siden kan endring forstås som episodisk, oppstykket og med pauser. På den andre siden er endring kontinuerlig, gradvis og inkrementell. Denne forskjellen skyldes ifølge forfatterne ulike perspektiver. Handling i organisasjoner i et makroperspektiv fremstår som gjentakende og rutinepreget, avbrutt av episoder med store omveltninger. I et mikroperspektiv er handling preget av kontinuerlige, ofte små, tilpasninger og justeringer. I det følgende skal vi gjøre rede for disse to ulike perspektivene på endring, og gå særlig inn på teorien om situert endring som en form for kontinuerlig endring. Tsoukas og Chia (2002, s. 568) trekker frem særlig tre fordeler ved å studere organisasjonsendring som en kontinuerlig prosess heller enn som episodisk: bedre forståelse av mikroprosessene i endringen, bedre kunnskap om hvordan endringen faktisk gjennomføres, og det gir et bedre utgangspunkt for å faktisk få til endringen. På bakgrunn av dette og vårt forskningsspørsmål, vil det være mest hensiktsmessig med et mikroperspektiv på endring. Vi er interessert i de små justeringene og endringene som gjøres av lærerne som respons på innføring og bruk av iPad, og disse er mer tilgjengelig for oss med dette perspektivet. Kontinuerlig endring vil derfor vies mest plass.

2.2.1 Episodisk endring

Episodisk endring brukes som en fellesbetegnelse på beskrivelser av endringer som er sjeldne, oppstykket og intensjonelle (Weick & Quinn, 1999, s. 365-366). Antakelsen er at organisasjoner hovedsakelig er stabile, men at denne stabiliteten innimellom avbrytes av korte perioder med store endringer. Episodisk endring bygger på en antakelse om grunnleggende organisatorisk stabilitet. Episodisk endring skjer i avviksperioder, hvor organisasjonen beveger seg bort fra tilstanden av stabilitet og gjennomgår en endring. Dette skjer når organisasjonen opplever at den ikke er i samsvar med opplevde krav fra omgivelsene.

For skoler kan episodisk endring for eksempel ta form av innføring av ny teknologi, som kan gi lærerne nye arbeidsmåter. Overgangen fra trykte lærebøker, håndskrevne notater og lærere ved tavlen, til individuelle nettbrett og apper, kan karakteriseres som en episodisk og styrt

endring. Etter innføringen og medfølgende endringer returnerer skolen igjen til en stabil tilstand, hvor undervisning og arbeidshverdag følger (nye) rutiner.

2.2.2 Kontinuerlig endring

Denne samlebetegnelsen omfatter endringer som er pågående, gradvise og kumulative (Weick & Quinn, 1999, s. 375). Endring beskrives som situert, med grunnlag i kontinuerlige forbedringer i arbeidsprosesser og sosiale praksiser (Weick & Quinn, 1999, s. 375). Det som skiller kontinuerlig endring fra episodisk endring, er tanken om at man har små og kontinuerlige justeringer. Stabiliteten ved episodisk endring er dermed ikke til stede ved kontinuerlig endring.

Tsoukas og Chia (2002, s. 578) argumenterer for bruk av et slikt mikroperspektiv på endring, og hevder at planlagt endring trigger kontinuerlig endring, men at det ikke er mulig å si på forhånd hvilke endringer som vil skje. Videre er det en kontinuerlig prosess av endring i organisasjoner, men dette betyr ikke at organisasjoner i seg selv endres kontinuerlig (s. 580). Lokale initiativ, improvisasjoner og oversettelser kan forbli lokale, og dermed ikke institusjonalisert i organisasjonen.

På en skole kan man som nevnt se på innføring av ny teknologi som en episodisk endring, men det kan også knyttes til kontinuerlige endringer gjennom tilpasninger, improvisasjon og læring. Over tid kan lærerne begynne å bruke teknologien på nye måter, i andre fag eller til bedre samarbeid lærerne imellom. Slike små endringer vil ikke nødvendigvis synes i et makroperspektiv.

2.2.3 Situert endring

Blant mikroperspektivene på endring finner vi situert endringsperspektiv. Dette perspektivet legger mindre vekt på stabilitet, byråkrati og kontroll, og mer vekt på fleksibilitet, selvorganisering og læring (Orlikowski, 1996, s. 63). Orlikowski anerkjenner at endring kan være planlagt, ha pådrivere og observerbare resultater, men velger å fremheve den mer subtile og jevne formen for endring. «Such organizational transformation is grounded in the ongoing practices of organizational actors, and emerges out of their (tacit and not so tacit) accommodations to and experiments with the everyday contingencies, breakdowns, exceptions, opportunities, and unintended consequences that they encounter» (Orlikowski, 1996, s. 65). Organisasjonsendring forstås som en pågående improvisasjon fra aktørene i organisasjonen, som skjer mens de forsøker å gi mening til og handle i samsvar med omgivelsene.

I motsetning til episodisk endring, har et situert endringsperspektiv handling, og ikke stabilitet, som grunnantakelse (Orlikowski, 1996, s. 66). Organisasjoner blir virkeliggjort av medlemmene i deres daglige praksis. Enhver handling organisasjonsmedlemmene foretar seg, vil enten være en videreføring av eksisterende praksiser, eller en justering av dem. Gjennom små justeringer i organisatorisk praksis, både bevisste og ubevisste, kan sosiale endringer finne sted. Ifølge Orlikowski (1996) er dermed endring en iboende egenskap ved menneskelig handling, og umulig å skille fra de pågående og situerte handlingene til organisasjonsmedlemmene.

Orlikowski (1996) brukte et situert endringsperspektiv i sin undersøkelse av innføring og bruk av et nytt elektronisk saksregistreringssystem i en kundeservice-avdeling. Orlikowski beskriver hvordan de ansatte gjorde små tilpasninger og endringer over tid, som respons på den nye teknologien. Ikke alle endringene som skjedde i avdelingen var forutsett fra ledelsen, og det forekom både tilsiktede og utilsiktede endringer. For eksempel var en utilsiktet endring at det ble etablert nye kriterier for ansattevaluering, som en konsekvens av at detaljert skriftlig rapportering ble viktigere. Orlikowski observerte også tilfeller av at endringene fikk uventede konsekvenser. For eksempel ble de ansattes arbeid mer synlig for ledelsen og kollegaene, og som en konsekvens av dette begynte de ansatte med mer selvsensur. De endringene Orlikowski observerte skjedde ikke på grunn av den nye teknologien som ble innført, men teknologien gjorde endringene mulig. Det situerte endringsperspektivet er ment som et supplement til andre perspektiver på endring, og ikke et substitutt. Ifølge Orlikowski (1996, s. 67) vil endring i de fleste organisasjoner skje gjennom ulike logikker. For eksempel fant hun tilfeller av både planlagt og episodisk endring fra ledelsen i avdelingen.

2.2.4 Strategisk endring

Startskuddet for en endring kan være en strategisk planlagt beslutning, som kan etterfølges av episodisk eller kontinuerlig endring, avhengig av perspektiv. Endringsstrategier kan ifølge Jacobsen og Thorsvik (2013, s. 396) «klassifiseres langs to dimensjoner: 1) omfang (evolusjon versus revolusjon) og 2) om endringsprosessen er basert på samarbeid og konsultasjon eller på ordre og tvang». Dette gir fire hovedtyper av endringsstrategier (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 397-401), og et utgangspunkt for å beskrive og diskutere de ulike innføringsstrategiene for iPad i kommunene og på skolene.

1. *Diktatorisk omforming* kjennetegnes av revolusjon og har basis i ordre og tvang. Strategien er basert på antakelser om rasjonalitet og konsentrert makt, og vil i liten grad

åpne for alternative synspunkter, deltakelse og innflytelse fra ansatte og medarbeidere. På grunn av denne fremgangsmåten vil det være stor sannsynlighet for at endringen vil møte motstand. Denne motstanden trenger ikke å skyldes innholdet i endringen, men metoden.

2. *Karismatisk omforming* kjennetegnes av revolusjon og har basis i samarbeid og konsultasjon. Ved å benytte seg av en karismatisk leder til å gjennomføre endringen, kan man få gjennomført store endringer uten motstand. Den karismatiske lederen er en person som gjennom sine personlige trekk fremstår som et forbilde, reduserer motstanden mot endring og skaper en følelse av spenning og entusiasme. Videre skaper lederen oppslutning om endringen, og man har tillitt til lederen når den sier at endringen er nødvendig.
3. *Tvungen utvikling* kjennetegnes av evolusjon og har basis i ordre og tvang. Ledelsen har en tydelig plan og intensjon med endringen. Endringene tar form av små, sammenhengende steg, som kan være en del av større endring på sikt. Selv om endringene er små, kan de føre til sterk motstand fra ansatte.
4. *Deltakende utvikling* kjennetegnes av evolusjon og har basis i samarbeid og konsultasjon. Deltakende utvikling innebærer delegert beslutningsmyndighet, slik at ansatte får en mer aktiv rolle i endringen. Et viktig poeng er at idéer og innovasjon kan komme fra de ansatte gjennom læring i hverdagsarbeidet. Derfor er det viktig å legge til rette for kontinuerlig læring hos de ansatte, og at idéer og initiativ blir tatt opp av ledelsen.

2.3 Organisasjonslæring

Organisasjonslæring skiller seg på flere måter fra organisasjonsendring (Fiol & Lyles, 1985). For det første kan det ha skjedd læring i en organisasjon, uten at organisasjonen har vært gjennom en endring. Dette kan for eksempel være at skolen har lært at en viss måte å organisere undervisningen på, gir elevene godt læringsutbytte, slik at skolen fortsetter å organisere undervisningen på denne måten. For det andre kan det motsatte ha skjedd; at organisasjonen har endret seg, uten å ha lært noe. Dette kan være at skolen har innført 1:1 iPad, men at lærerne ikke tar den i bruk i undervisningen. Det er videre viktig å påpeke at læring i seg selv hverken er positivt eller negativt. For eksempel kan organisasjonsmedlemmene lære dysfunksjonell atferd, ved at de blir belønnet for å spille på lag med lederen, og ikke tør å si imot sin leder (Fiol & Lyles, 1985, s. 15). For å vurdere om organisasjonslæring er positivt eller negativt, må man vurdere *hva* organisasjonen lærer.

Selv om organisasjonslæring kan virke intuitivt, har det lenge eksistert uenigheter blant organisasjonsteoretikere om hvordan man skal operasjonalisere begrepet og individets rolle i organisasjonslæring (Lines et al., 2007). Vi har valgt å ta utgangspunkt i Argyris og Schön (1996) sin forståelse av organisasjonslæring. De mener at individuell læring er en forutsetning for organisatorisk læring, men at det går et viktig skille mellom disse læringstypene. For eksempel kan individer i organisasjonen vite mer enn organisasjonen (s. 6). Dette kan være en lærer som har opparbeidet kunnskap og erfaringer om god undervisningspraksis uten å ha delt det med kollegaer. For å beskrive det Argyris og Schön hevder skiller organisasjonslæring fra individuell læring, må vi først utdype hva de legger i begrepene organisasjonskunnskap og organisasjonshandlinger.

2.3.1 Organisasjonskunnskap og organisasjonshandlinger

Argyris og Schön (1996, s. 12) hevder at kunnskap kan bli organisasjonskunnskap på to måter. Den første handler om at organisasjonen forvalter kunnskap indirekte. Denne kunnskapen finnes blant annet hos organisasjonens ansatte, gjennom lagring av filer og dokumenter i organisasjonen, og i de fysiske objektene. I skoleorganisasjoner kan dette blant annet være lærere som sitter på kunnskap om god undervisningspraksis, og formelle regler og retningslinjer for skolen. For det andre hevder de at kunnskap blir organisasjonskunnskap direkte, ved at organisasjoner innehar strategier for å utføre komplekse oppgaver, som trolig utføres annerledes i en annen organisasjon. På denne måten har enhver organisasjon sine løsninger på ulike utfordringer (s. 13).

Den direkte kunnskapen hevder Argyris og Schön (1996, s. 13) at kan representeres som meningssystemer som ligger til grunn for handlingene til medlemmene, kalt handlingsteorier. Handlingsteoriene består av selve handlingsstrategiene, verdiene som styrer valg av strategiene og antakelsene som strategiene baseres på. Videre kan handlingsteoriene være bevisste og ubevisste. Dette omtaler Argyris og Schön som uttalt teori (espoused theory) og bruksteori (theory-in-use). Mens en uttalt teori er den man bevisst bruker for å forklare og rettferdiggjøre egne handlinger, er bruksteori den teorien som faktisk styrer handlingene, og som i større grad er ubevisst. Ifølge forfatterne vil ikke uttalt teori og bruksteori nødvendigvis være i samsvar med hverandre (s. 14). Dette kan for eksempel uttrykkes gjennom at en lærer forteller at hun bruker iPad mye i undervisningen, men at vedkommende sjeldent bruker den.

Ifølge Argyris og Schön (1996, s. 15) har også organisasjoner en bruksteori, som er delt av organisasjonens medlemmer. Bruksteorien er derimot aldri helt identisk med medlemmenes

bruksteorier. I likhet med de individuelle bruksteoriene, blir organisasjoners bruksteorier kontinuerlig endret og omdefinert. Videre spiller bruksteori en viktig rolle for skillet mellom enkeltkrets- og dobbelkretslæring.

2.3.2 Enkeltkrets- og dobbelkretslæring

Ifølge Argyris og Schön (1996) finnes det to ulike former for læring. Enkeltkretslæring endrer handlingsstrategien eller antakelser som ligger til grunn for strategien, men selve *verdiene* som ligger til grunn for handlingsteorien vil ikke endres (s. 20). Et eksempel på enkeltkretslæring kan være at i stedet for at læreren leser høyt fra en bok, hører elevene på en lydbok på iPaden sin. En slik handlingsstrategi utfordrer ikke den eksisterende kunnskapen hos læreren på en vesentlig måte, og utfordrer altså ikke organisasjonens kultur, rutiner, struktur og det etablerte maktmønsteret (Lines et al., 2007, s. 6). På denne måten kan enkeltkretslæring innebære at lærerne utfører de samme oppgavene som før, men at de har lært seg nye måter å gjøre det på ved hjelp av iPad.

Dobbelkretslæring innebærer at det skjer en endring i verdier i bruksteorien, antakelsene som ligger til grunn for bruksteorien, og strategiene som utledes fra den (Argyris & Schön, 1996, s. 21). Her skjer det en mer reflektert prosess rundt de handlingsstrategiene som er valgt. Dobbelkretslæring på organisasjonsnivå vil finne sted når individer på vegne av organisasjonen endrer verdiene i sine bruksteorier. Konsekvensene kan være mye større på organisasjonsnivå, da kunnskapen ikke nødvendigvis sammenfaller med eksisterende kunnskap i organisasjonen, slik at den tvinger organisasjonen til å endre seg mer drastisk (Lines et al., 2007, s. 6). Dette kan innebære endring i organisasjonens kultur, rutiner, maktmønster og struktur. I noen tilfeller vil også en slik endring kreve en form for avlæring (Hedberg, 1981, sitert i Lines et al., s. 6). For å fortsette med det tidligere eksempelet, så vil dobbelkretslæring være at læreren utforsker nye måter å lære bort pensumet fra boka, for eksempel ved at elevene skal lære hverandre pensum gjennom å lage egne undervisningsvideoer.

Enkeltkretslæring vil være viktig for lærernes bruk av iPad fordi det kan gjøre faste oppgaver enklere og mindre tidkrevende å gjennomføre. Det vil derimot ikke være tilstrekkelig for å kunne utnytte alle mulighetene som ligger i den nye teknologien, fordi en iPad er et komplekst verktøy. Dobbelkretslæring innebærer å redefinere forståelsen av hva undervisning og læring kan være, og ta i bruk den nye teknologien til å gjøre oppgaver som før var utenkelig. For å legge forholdene til rette for dobbelkretslæring må organisasjoner og deres medlemmer bli

gode til å stille kritiske spørsmål, reflektere over egen atferd og de underliggende antakelsene ved atferden (Argyris & Schön, 1996).

2.4 Bruk av det teoretiske rammeverket i analysen

Barleys (1990, 2015) forståelse og bruk av rolleteori og dramaturgisk analyse danner utgangspunktet for vårt teoretiske rammeverk til analysen. Vår antakelse er at 1:1 iPad først vil føre til endringer i de ikke-relasjonelle sidene ved lærerrollen, og at dette igjen kan påvirke de relasjonelle sidene. Denne inndelingen i ikke-relasjonelle og relasjonelle sider danner utgangspunktet for vår presentasjon av funn relatert til hvordan lærerrollen påvirkes. I diskusjonskapittelet vil vi bruke begrepene fra rolleteori og dramaturgisk analyse for å beskrive påvirkningen på lærerrollen.

Vi antar at måten lærerrollen blir påvirket av iPad, vil variere mellom skolene basert på deres innføringsstrategi og hvordan de legger til rette for god bruk av iPad gjennom organisasjonslæring. Ved å se på innføring og bruk av iPad som en kontinuerlig organisasjonsendring, får vi muligheten til å undersøke lærernes bruk av iPad i form av små justeringer og tilpasninger. Ved hjelp av Jacobsen og Thorsviks (2013) hovedtyper av strategisk endring kan vi beskrive kommunenes og skolenes ulike strategi for innføring av iPad. Vi forventer at deres ulike innføringsstrategi vil gi utslag i ulik praksis for bruk av iPad.

Dersom det har foregått organisasjonslæring, bør vi finne eksempler på dette i lærernes praksis for bruk av iPad. Det kan for eksempel være at gamle arbeidsoppgaver gjøres på nye måter ved hjelp av iPad, som kan indikere enkeltkretslæring. Indikasjoner på dobbeltkretslæring kan være at lærerne bruker iPaden til å gjøre oppgaver som tidligere ikke var tenkelig. Dobbeltkretslæring vil også kunne innebære at lærerne reflekterer rundt og endrer sine grunnleggende antakelser for hva undervisning og lærerrollen kan være. En slik endring i lærernes bruksteori antar vi at også vil kunne endre skolenes bruksteori. For å få til dette må den individuelle læringen løftes opp på organisasjonsnivå.

3. Metode

I dette kapitlet vil vi redegjøre for våre metodiske valg og refleksjoner gjennom hele forskningsprosessen. Først vil vi diskutere valg av metode for datainnsamlingen. Vi har gjennomført kvalitative dybdeintervjuer og gjort en dokumentstudie av Oslo og Bærum kommunes digitaliseringsstrategier. Deretter vil vi beskrive kriterier for utvalg og fremgangsmåte for rekruttering av informantene. I neste del vil vi beskrive nærmere det kvalitative dybdeintervjuet, utforming av vår semistrukturerte intervjuguide, samt metodiske refleksjoner rundt gjennomføring av intervjuene. Videre redegjør vi for vår databehandling, inkludert transkribering og kodingsprosessen. Til slutt vil vi diskutere kvalitetsvurderinger og våre etiske betraktninger rundt forskningsprosessen.

3.1 Metodevalg

Formålet med oppgaven er å oppnå kunnskap om hvordan innføring og bruk av 1:1 digital enhet påvirker lærerrollen. Forskningsspørsmålet, med tilhørende analytiske spørsmål, legger føringer for hvordan vi skal finne svarene vi er ute etter. For å besvare vårt forskningsspørsmål, mener vi at kvalitativ metode er mest hensiktsmessig. Dette er fordi vi undersøker et fenomen som det er forsket relativt lite på, og fordi vi ønsker å forstå fenomenet grundigere (Johannessen, Christoffersen & Tufte, 2016, s. 28).

Det er flere grunner til at vi har valgt å bruke kvalitativt dybdeintervju som metode for datainnsamling. For det første er vi ute etter de ansattes egne erfaringer om hvordan innføring og bruk av 1:1 digital enhet påvirker lærerrollen. Intervju gjør at vi kan få innblikk i lærernes arbeidshverdag, og deres egne opplevelser knyttet til innføring og bruk av iPad. I tillegg får vi lærernes refleksjoner rundt temaet, og får mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål. Ved å intervju flere personer med ulike stillinger, på to ulike skoler, mener vi at dette vil gi et godt nok kunnskapsgrunnlag til å besvare vårt forskningsspørsmål.

I tillegg gjennomførte vi en dokumentstudie av Oslo og Bærum kommunes strategidokumenter for digitalisering av skolene. Dokumentstudien ble både brukt som bakgrunnsdata for å få overblikk over kommunenes ulike strategier, og som tilleggsdata i analysen (Tjora, 2012). Vi benyttet denne metoden for å skaffe mer relevant data for oppgaven, og fordi informantene trolig ikke ville hatt inngående kunnskap om dette. I tillegg ville vi unngå å bruke den begrensede intervjutiden på å spørre etter informasjon vi kunne innhente fra andre kilder.

Vi valgte en stegvis-deduktiv-induktiv (SDI) tilnærming for å besvare forskningsspørsmålet (Tjora, 2012, s. 175). I metoden arbeider man etappevis fra rådata til konsepter eller teorier. Denne prosessen er todelt; en oppadgående, der man jobber fra data mot teori, og en nedadgående, der man sjekker det mer teoretiske til det mer empiriske. Denne prosessen ikke er lineær, ved at man kan hoppe frem og tilbake i stegene.

SDI åpner opp for en fleksibel tilnærming til forskningsprosessen, som gjør det mulig å gjøre justeringer i blant annet hvilket teoretisk rammeverk man benytter (Tjora, 2012). Videre kan SDI redusere kompleksiteten, og angi en konkret fremgangsmåte for å kode det transkriberte datamaterialet. For oss er målet å bruke metoden som en trinnvis modell for innhenting og koding av data, og ikke å utvikle nye konsepter eller teorier.

3.1.1 Alternative metoder

Observasjon er en alternativ metode som kunne vært hensiktsmessig for å besvare vårt forskningsspørsmål. En svakhet ved bruk av intervju, er at deltakernes egne beskrivelser av handlinger ikke nødvendigvis samsvarer med hva de faktisk gjør (Barley, 2015). Ved å observere lærerne over tid kunne vi fått data om hvordan lærerne faktisk handler. Videre, som Barley (2015) og Orlikowski (1996) illustrerer i sine studier, ville det vært ideelt med et longitudinelt forskningsdesign der vi kunne observert lærerne på skolene før, under og etter innføring av iPad. Samtidig er både observasjon og longitudinelt design metoder som strekker seg utover det som er praktisk mulig, gitt denne oppgavens tidsbegrensning. Vi vurderte også muligheten for å intervju informantene på tre ulike skoler, som befinner seg på ulike stadier i implementering av iPad. Dette viste seg å ikke være praktisk gjennomførbart.

3.2 Utvalg og rekruttering av informanter

Utgangspunktet for utvelgelse av informanter i en kvalitativ undersøkelse er hensiktsmessighet, og ikke representativitet (Johannessen et al., 2016, s. 117). Dette handler om at vi må tenke gjennom hvilken målgruppe som må delta for å få samlet inn nødvendige data. Neste steg er å velge personer fra denne målgruppen. Disse stegene vil vi redegjøre for i det følgende.

3.2.1 Kriterier for informanter

Basert på forskningsspørsmålet utformet vi noen kriterier for ønsket målgruppe av informanter. For det første ønsket vi å intervju ansatte fra én skole i Oslo kommune og én i Bærum kommune. Valg av disse kommunene skyldes deres valg av ulike strategier for innføring av

1:1 digital enhet i grunnskolen. Av praktiske hensyn, spesielt med tanke på geografisk plassering, var dette noe vi anså som gjennomførbart. Videre ønsket vi informanter fra grunnskolen, ettersom videregående skoler har en lengre historie med bruk av 1:1 PC, hvilket ville gjøre det vanskelig å finne informanter som kunne reflektere over hvordan ting var før dette. Et ønsket kriterium var også at skolene skulle ha tatt i bruk 1:1 iPad/PC en stund, helst et par år. Dette var fordi vi antok at lærernes beskrivelser av hvordan iPad påvirker, vil avhenge av hvor lenge de har tatt iPad i bruk. Neste kriterium var at vi skulle ha minst én leder og én ansatt fra de utvalgte skolene, for å få flere perspektiver på temaet. I tillegg vil lederne kunne bidra med sine refleksjoner rundt beslutninger knyttet til skolens innføring og bruk av 1:1 iPad.

Når det gjelder antall informanter, var målet å rekruttere så mange som ville gi tilstrekkelig med data for å besvare forskningsspørsmålet. Avhengig av kvaliteten på intervjuene, forventet vi å rekruttere mellom 8-12 personer. Av praktiske hensyn ønsket vi ikke flere enn 12. I vårt tilfelle mener vi at de ni intervjuene vi endte med er tilstrekkelige for å besvare forskningsspørsmålet. Ifølge Kvale og Brinkmann (2015, s. 148) bør det gjennomføres intervjuer til forskeren ikke lenger får ny informasjon, og til det nås et visst metningspunkt. Vi opplevde å nå et visst metningspunkt, der informantene i stor grad ga de samme svarene som tidligere informanter.

3.2.2 Rekruttering av informantene

I en tidlig fase av oppgaveskrivingen hadde vi et møte med to ansatte ved Utdanningsetaten i Oslo kommune. Her fikk vi mye nyttig informasjon om Oslo og Bærum kommune sine ulike strategier for digitalisering av skolene. På møtet fikk vi også en oversikt over skoler i Oslo som har innført og tatt i bruk 1:1 digitale enheter, og vi valgte å kontakte to skoler fra denne oversikten. I Bærum har alle skolene tatt i bruk 1:1 iPad i flere år, men vi valgte først å kontakte to skoler som hadde implementert 1:1 iPad i tidlig fase av satsingen.

Vi kontaktet skolene i Oslo og Bærum ved å sende e-post med informasjon om prosjektet og en forespørsel om deltagelse. Vi fikk tidlig svar fra en skole i Oslo som var positiv til deltakelse. På denne skolen var det rektoren som tok initiativ til å finne informanter, og avtalte tidspunkt for intervju. Her fikk vi totalt seks intervjuer, med fire lærere, én leder og rektor. I Bærum kommune tok det noe lenger tid før vi fikk positivt svar fra en skole. På denne skolen ble forespørselen videreformidlet til lærerne via intranettet, og vi fikk svar fra én lærer som ønsket å delta. Via en bekjent av en av studentene, fikk vi rekruttert en lærer til fra samme skole.

Denne læreren rekrutterte så sin nærmeste leder som informant. Vi fikk ikke anledning til å intervju rektor ved denne skolen. Alle informantene i Bærum ble kontaktet via telefon eller e-post for å avtale tidspunkt for intervju, og intervjuene ble gjennomført på skolen i deres arbeidstid. Totalt fikk vi altså seks informanter fra skolen i Oslo og tre informanter fra skolen i Bærum.

3.2.3 Beskrivelse av skolene og informantene

Av hensyn til informantene, vil skolene de jobber ved holdes anonyme. Vi vil derfor kun gi en generell beskrivelse av de to skolene og av informantene. Vi har valgt å kalle skolen i Oslo kommune for «Os skole» og skolen i Bærum kommune for «Bær skole». Begge de to skolene har mellom 400-600 elever. Os skole er relativt ny, og ble bygget på 2000-tallet. Bær skole er eldre, fra før 1950. Begge skolene har hatt en omfattende satsing på bruk av teknologi, og har 1:1 iPad til elever og ansatte.

Alle informantene var kvinner, hvorav tre var ledere og seks lærere. Fem av lærerne hadde arbeidet som lærer relativt kort tid, fra 0-5 år. Den sjette læreren hadde arbeidet som lærer noe lengre, fra 5-10 år. For å bidra til informantenes anonymitet, vil de kun bli omtalt ved sin stilling og skole (for eksempel «lærer, Os skole»). Videre intervjuet vi to ledere fra Os skole, og én leder fra Bær skole. Alle har hatt stillingen i relativt kort tid, fra 0-5 år.

3.3 Datainnsamling

Innhenting av data er første steg ved en SDI-tilnærming til kvalitativ metode (Tjora, 2012, s. 179). Vi samlet inn data ved å gjøre en dokumentstudie og utføre kvalitative dybdeintervjuer.

3.3.1 Dokumentstudie

Formålet med dokumentstudien var å få kunnskap om kommunenes strategi for innføring og bruk av iPad i skolene. Denne prosessen foregikk parallelt med innsamling og behandling av intervjudata. For å finne relevant informasjon, startet vi med å søke på kommunenes nettsider. Vi fikk også tips fra en kontaktperson i Oslo kommunes Utdanningsetat om relevant informasjon om Oslo kommunes strategi. Oslo kommune har tilgjengelige nettressurser og informasjon som er rettet mot skolene i kommunen. Vi fant ikke liknende nettressurser åpent på Bærum kommune sin nettside. Vi fant derimot relevant informasjon i Bærum kommunes digitaliseringsstrategi, som ble vedtatt i kommunestyret i 2017 (Bærum kommune, 2017). I Oslo kommune fant vi også en strategi for satsing på teknologi i skolen, vedtatt av Byrådet i 2016 (Oslo byråd, 2016). På grunn av Oslo kommune sin pågående strategi om innføring, kan

de ha et større behov for å ha tilgjengelig informasjon og ressurser til skolene. I Bærum kommune er derimot innføring av 1:1 iPad gjennomført på grunnskolen. Dette kan være en mulig forklaring på ulikhetene i tilgjengelig informasjonen om kommunenes strategi for digitalisering i skolen.

3.3.2 Kvalitativt dybdeintervju

Før gjennomføring av intervjuene utformet vi en semistrukturert intervjuguide (vedlegg 1). På denne måten kunne vi skape en delvis struktur og ramme for intervjuet, og samtidig gi plass til deltakernes egne forståelser av hva som er viktig å snakke om. I tråd med anbefalinger i metodelitteraturen utformet vi intervjuguiden med en struktur som inneholdt oppvarming, refleksjon og avrundning (Tjora, 2012, s. 112). Vi formulerte også et informasjonsskriv, med informasjon om prosjektets formål, databehandling og hvilke rettigheter informantene har ved deltakelse (vedlegg 2).

Før vi startet intervjuene med informantene hadde vi en gjennomgang av informasjonsskrivet, og innhentet skriftlig samtykke. Under intervjuene tok vi lydopptak, ved bruk av diktafon og UiOs diktafon-app. Dette var avklart med informantene, som ga skriftlig samtykke til dette.

I intervjuene var vi opptatt av å stille åpne spørsmål, for å unngå å legge føringer i svarene til informantene. Samtidig stilte vi bekreftende spørsmål, der målet var å forsikre om at vi hadde forstått informanten riktig, og gi informanten mulighet til å korrigere vår forståelse. Vi avrundet intervjuene med å spørre om det var noe mer informantene ønsket å legge til.

Intervjuene med informantene ved Os skole ble gjennomført på samme dag, mens intervjuene med informantene ved Bær skole ble gjennomført senere og over flere dager. Mellom intervjuene på Os og Bær skole gjorde vi underveisevalueringer av intervjuguiden, der vi diskuterte hvordan vi kunne forbedre den til neste intervju. På bakgrunn av dette foretok vi noen mindre endringer i intervjuguiden, for å få mest mulig relevante og interessante svar hos de resterende informantene (Tjora, 2012). For eksempel opplevde vi at rolle-begrepet fremstod som utydelig for informantene ved Os skole. Derfor presiserte vi hva vi mente med dette begrepet da vi intervjuet informantene ved Bær skole.

Ved Os skole gjennomførte vi intervjuer parallelt og separat i hvert vårt rom, og fikk på den måten gjennomført flere intervjuer på kort tid. Vi fikk derimot ikke vært tilstede begge to på alle intervjuene, som gjør det mer krevende å få gjennomgående kjennskap til det aktuelle

datamaterialet. På Bær skole deltok vi begge på alle intervjuene, men en hadde ansvar som hovedintervjuer.

I forbindelse med intervjusituasjonen foretok vi flere etiske vurderinger som vi vil redegjøre for i 3.6.2.

3.4 Databehandling

3.4.1 Intervju

Etter å ha innhentet data, er det neste steget i SDI å behandle dataen gjennom transkribering (Tjora, 2012, s. 179). Våre intervjuer ble transkribert av den som hadde gjennomført intervjuet. Dette kan bidra til å gi mer en utfyllende beskrivelse av transkripsjonen, med flere detaljer omkring stemning og eventuelt andre relevante beskrivelser (s.144-145). Vi bestemte oss for å fjerne dialektord eller særegne ord og uttrykk som kunne identifisere personen eller skolen. Vi valgte derimot å ha med detaljer som pauser, nøling (uttrykt ved for eksempel “hmm” eller latter som “heheh” eller “hahah” eller bare “ler”), dette for at sitering av informantene skulle bli mest mulig lik måten de uttrykte seg på. Til transkriberingen benyttet vi transkriberingsprogrammet f5transkript (Audiotranskripsjon, u.å.). Vi gjennomgikk de transkriberte intervjuene i fellesskap, for å sikre at begge hadde god kjennskap til datamaterialet, før vi begynte med koding. I tillegg ga dette en mulighet til å endre på opplysninger som kunne virke identifiserende. Da vi hadde gjennomgått alle transkriberingene i fellesskap, slettet vi lydopptakene.

3.4.2 Koding

Vi har fulgt SDI sin systematiske tilnærming til koding av datamateriale, som går over tre steg (Tjora, 2012). Det første steget er generering av tekstnære koder, som vi gjorde ved hjelp av programmet NVivo (QSR International, 2018). Disse tekstnære kodene er basert på datamaterialet, og vi ville ikke vært i stand til å utarbeide dem basert på teori eller intervjuguide alene. Ifølge Tjora (2012, s. 184) er dette syretesten på om man faktisk har utarbeidet tekstnære koder. Vi gjorde denne kodingen i fellesskap, for å sikre en felles forståelse av kodene. Utarbeidingen av tekstnære koder var noe vi gjorde nøye og detaljert, og det resulterte i ca. 200 tekstnære koder. I det senere analysearbeidet fant vi det nyttig å ha utarbeidet relativt mange og detaljerte koder, da dette gjorde det enkelt å finne tilbake til konkrete tekstutdrag.

Steg nummer to er å samle de relevante kodene i grupper, som utgjør hovedtemaer (Tjora, 2012, s. 185). Vi plasserte de tekstnære kodene som vi vurderte som ikke relevant for

oppgavens forskningsspørsmål i en egen kategori kalt «ikke relevant». De resterende tekstnære kodene ble sortert i hovedkategorier. Der vi hadde tekstnære koder som omhandlet det samme, grupperte vi disse sammen. For eksempel hadde vi flere tekstnære koder som omhandlet tekniske feil, og som dermed ble plassert i en underkategori med dette navnet. Intensjonen var å skape en oversikt og sortering av datamaterialet som ville være hensiktsmessig for den videre analysen. Steg to resulterte i følgende hovedtemaer:

- Utfordringer ved bruk av iPad
 - Utførelse av arbeidsoppgaver
 - Relasjoner med interessenter
- Muligheter ved bruk av iPad
 - Utførelse av arbeidsoppgaver
 - Relasjoner med interessenter
- Innføring
 - Kommunens rolle
 - Ledelse
- Bruk
 - Kommunens rolle
 - Ledelse
 - Læring og utvikling

I det tredje steget får teorien ifølge Tjora (2012, s. 186) en større plass. Med hovedtemaene fra steg 2 i tankene, hentet vi frem det teoretiske rammeverket vi hadde utarbeidet basert på forskningsspørsmålet. Her så vi på hovedtemaene med et teoretisk blikk, og forsøkte å komme frem til mer generelle merkelapper på fenomenene i dataene. Dette resulterte i en inndeling av funn etter hvorvidt de omhandler ikke-relasjonelle eller relasjonelle sider ved lærerrollen, og innføring eller bruk av iPad. Disse dannet grunnlaget for presentasjon av oppgavens funn. Etersom arbeidet med oppgaven utviklet seg gjennom kodingen, førte dette til en presisering av forskningsspørsmål og justeringer av de analytiske spørsmålene. Presentasjon av funn er også strukturert med hensikt å besvare de analytiske spørsmålene.

Ifølge Tjora (2012, s. 191) er siste steg i SDI å utvikle teori eller nye konsepter. Å utvikle ny teoretisk forståelse er ikke et mål ved denne oppgaven, og vi har derfor valgt å avslutte med steg tre av kodingen.

3.5 Kvalitetsvurdering

3.5.1 Pålitelighet

Med pålitelighet mener vi forskningsresultatenes konsistens og troverdighet. Tjora (2012, s. 202) viser til at det må være intern logikk gjennom hele prosjektet. I det følgende skal vi redegjøre for ulike tiltak vi har gjort for å styrke påliteligheten, og diskutere faktorer som kan ha svekket påliteligheten i vår oppgave.

Rekruttering av informanter

Hvordan skolene og informantene ble rekruttert, kan ha påvirket påliteligheten. Vi kontaktet flere skoler, både i Oslo og Bærum kommune, men fikk kun positivt svar fra Bær og Os skole. Det er sannsynlig at ledelsen på disse skolene var positive til å delta som informanter fordi de er fornøyde med hvordan skolen bruker iPad, og ser på vårt prosjekt som en plattform for å få anerkjennelse for dette.

Videre kan fremgangsmåten for utvalg av informanter ved Os skole også ha påvirket påliteligheten. Informantene ble plukket ut av lederen ved skolen, og det er sannsynlig at lederen rekrutterte ansatte med en særlig positiv holdning til bruk av iPad, og kanskje også en positiv holdning til ledelsen. Det er også en mulighet for at informanten som meldte seg frivillig ved Bær skole hadde visse meninger om bruk av iPad som hun ønsket å dele med oss. Den ene informanten på Bær skole ble rekruttert via en bekjent av en av studentene, og denne informanten rekrutterte igjen sin nærmeste leder. Disse informantene ville mest sannsynlig ikke stilt opp uten den felles bekjente. Det er mulig at en felles bekjent med en av intervjuerne kan ha påvirket informantens svar.

Antallet informanter fra hver skole er skjevt fordelt, noe som har ført til en overvekt av data fra Os skole. Dette bærer også oppgavens funn preg av.

Intervjusituasjonen

I forkant av intervjuene hadde vi forberedt oss både på intervjutema og på intervjusituasjonen. En sentral del av forberedelsene var utforming av en intervjuguide med åpne spørsmål (se vedlegg 1). Her valgte vi å ha med underordnede spørsmål med hensikt å få utdypende svar. I forkant av intervjuene snakket vi også om viktigheten av å stille spørsmål for å verifisere informantenes fortolkninger, der det kunne oppstå tvil om informantens meningsinnhold.

Siden vi valgte en semistrukturert intervjuguide, var det noen temaer som ikke ble dekket likt i alle intervjuene. For det første stilte vi oppfølgingsspørsmål basert på hvilke svar vi fikk, og

dermed dekket intervjuene litt ulike deler av tema. For det andre brukte vi informasjonen vi fikk fra de første intervjuene ved Os skole til å justere og presisere noen av spørsmålene i intervjuene ved Bær skole.

Ingen av oss har jobbet som lærere eller på skole, og vi hadde derfor lite forkunnskaper om lærernes arbeidshverdag. Derimot kan et «utenfrablikk» føre til at vi stiller spørsmål ved ting som tas for gitt blant lærere og ikke er farget av egne oppfatninger.

Informanter kan påvirkes av at det brukes lydopptak (Tjora, 2012, s. 138), eksempelvis ved at de begrenser negativ omtale av ledelsen. Vi opplevde derimot informantene som oppriktige da de ytre både positive og negative meninger om skoleledelsen og kommunen.

Transkribering og analyse

Transkripsjon er kun en skriftlig fremstilling av en samtale som ikke direkte kan gjengis, og noen nyanser vil nødvendigvis gå tapt på veien fra intervju til transkriberte intervjuer. Hvor mye detaljer som skal inkluderes i det transkriberte intervjuet er avhengig av hva slags analyse man skal gjøre i etterkant. For vår del anslo vi det som tilstrekkelig med en tilnærmet ordrett gjengivelse, hvor vi i tillegg har inkludert informasjon som at informanten tar lange pauser, ler eller trekker på svaret. I arbeidet med transkriberingen valgte vi å styrke reliabiliteten ved å gå gjennom transkripsjonene i fellesskap, mens vi hørte på lydopptak fra intervjuene.

For å styrke reliabiliteten i vår analyse har vi også beskrevet fremgangsmåten for datainnsamling og –behandling i detalj. Videre har vi ved hjelp av transkripsjon av lydopptak kunnet bruke direkte sitater i presentasjon av funn for å underbygge våre fortolkninger. Med to deltakere i prosjektet har vi hatt mulighet til å drøfte ulike valg og dele refleksjoner underveis gjennom hele forskningsprosessen.

Datamaterialet vårt inneholder begrenset informasjon om skolenes strategi for innføring av iPad. Dette skyldes at vi på tidspunktene for intervjuene enda ikke hadde etablert et klart skille mellom kommunenes og skolenes strategi for innføring. Dermed ble ikke spørsmål om skolenes strategi inkludert i intervjuguiden. Mangelen på data utgjør en svakhet ved påliteligheten til vår diskusjon rundt skolenes strategier.

3.5.2 Gyldighet

Gyldighet handler om hvorvidt vi undersøker det vi har til hensikt å undersøke (Johannessen et al., 2016, s. 232). I det følgende vil vi diskutere kjennetegn ved utvalget, som vi mener er

den største svakheten for oppgavens gyldighet. Deretter retter vi blikket mot vår egen troverdighet.

Utvalg

Vi har hatt et begrenset antall informanter, særlig ved Bær skole hvor vi kun intervjuet to lærere og en leder. Det ville vært ønskelig med flere informanter fra Bær skole, for å få et bredere kunnskapsgrunnlag om skolens praksis. Hvilke ansatte ved skolen vi snakket med vil kunne ha betydning for hvilke funn vi sitter igjen med. Dette vil da særlig være tilfellet med et lite antall informanter, hvor «ekstreme» holdninger vil få en uforholdsmessig stor betydning. Videre har de fleste lærerne relativt kort erfaring som lærere, mellom 0-5 år. Deres beskrivelse av hvordan iPad påvirker lærerrollen kan dermed være preget av at de har lite erfaring med å være lærere uten iPad. I tillegg var som nevnt informantene ved Os skole valgt ut av lederen ved skolen. Det kan derfor tenkes at vi egentlig undersøker hvordan iPad påvirker lærerrollen for lærere som er positive til iPad.

En annen svakhet er at vi kun hadde informanter ved to skoler. Dette gjør at funnene våre kan være preget av individuelle egenskaper ved skolene. Forskjeller mellom skolene kan skyldes nettopp dette, heller enn ulikheter i kommunens strategi eller skolens innføring og bruk. Derimot opplevde vi at det var stor grad av samsvar i svarene fra informantene på samme skole, og mellom informantene på tvers av skolene. Et annet aspekt ved skolene i utvalget, er at begge har elever med relativt ressurssterke foreldre, og skolene ligger i områder hvor den generelle sosioøkonomiske statusen er høy. Dette kan ha betydning for hvilke utfordringer skolen og lærerne møter, og lærernes relasjon til elevenes foreldre.

Vår troverdighet

Innenfor gyldighetsvurderinger er forskeren av sentral betydning (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 277). Det er relevant å vurdere hvilken troverdighet vi har for å besvare forskningsspørsmålet. På den ene side har ingen av oss lærererfaring, og vi antar at personer med lærererfaring kunne stilt andre spørsmål og muligens kommet frem til andre resultater enn oss. På den annen side har vi satt oss inn i feltet ved å lese oss opp på forskningen. Vi har også forsøkt å styrke vår troverdighet ved å være åpne og transparente om hvilke valg vi har tatt underveis i forskningen, og hvordan teori har påvirket analysen. Vi har i tillegg diskutert temaet med personer som har erfaring innenfor utdanningssektoren, både i forkant av intervjuene, og knyttet til våre funn.

3.5.3 Overførbarhet

Overførbarhet dreier som om hvorvidt funnene kan ha relevans for andre tilfeller enn det vi har studert (Tjora, 2012, s. 215). For vår del vil det si hvorvidt påvirkningen på lærerrollen slik den er beskrevet av våre informanter kan ha relevans utover Bær og Os skole.

Grunnskoler i Norge har mange likheter, samtidig som det er lokale variasjoner og utfordringer. For eksempel befinner skolene seg i områder med ulik sosioøkonomisk status, som kan resultere i ulike utfordringer og prioriteringer. I tillegg er læreryrket relativt likt uavhengig av ved hvilken skole vedkommende lærer er ansatt. På bakgrunn av likhetene mellom skoler og lærere, antar vi at våre funn også vil kunne gjelde for skoler som allerede har innført 1:1 digital enhet. Funnene vil også kunne si noe om hva skoler som planlegger en slik satsing vil kunne forvente hva angår påvirkning på lærerrollen. En del av våre funn er spesifikke for lærerrollen, for eksempel de som omhandler relasjonen til elevene. Disse vil trolig ikke kunne overføres til andre yrker eller arbeidsplasser. Samtidig vil en del av de overordnede funnene kunne si noe generelt om hvordan organisasjonsmedlemmer blir påvirket av innføring og bruk av ny teknologi. Slike funn vil kunne ha en viss overføringsverdi også utenfor skolen.

3.6 Etske betraktninger

Gjennom hele forskningsprosessen har vi støtt på ulike etiske problemstillinger som vi har måttet ta stilling til. Vi skal her gjøre rede for de valgene vi har tatt og de tiltakene vi har gjort.

Et av tiltakene har vært å melde prosjektet til Norsk senter for forskningsdata (NSD). Prosjektet var godkjent av NSD i forkant av intervjuene (vedlegg 3). I forbindelse med NSD-søknaden utarbeidet vi et informasjons- og samtykkeskriv, med NSD sin mal som utgangspunkt (vedlegg 2). Informasjonsskrivet ble i de tilfellene hvor det var mulig, sendt til informantene per e-post før intervjuet. I starten av alle intervjuene gjorde vi en gjennomgang av informasjonsskrivet, og innhentet skriftlig samtykke. Dersom informantene hadde spørsmål rundt informasjonen i skrevet eller prosjektet, fikk de også mulighet til å stille dem.

3.6.1 Anonymisering

I intervjuene var vi blant annet interessert i lærernes og ledernes tanker og opplevelser rundt utfordringer ved bruk av iPad. Vi ønsket også å åpne for at informantene kunne være kritiske til egen skoleledelse og kommune, uten frykt for ubehagelige konsekvenser. Av hensyn til informantene, valgte vi derfor å holde dem anonyme i oppgaven. For å sikre anonymiteten, har det også vært nødvendig å ikke navngi skolene. Dette har innebåret at deler av intervjuene ikke

har blitt inkludert når vi har analysert datamaterialet, da de inneholder opplysninger som kunne identifisert skolen eller ansatte. På bakgrunn av dette har vi også utelatt noen opplysninger fra presentasjon av funn. Dette har medført at enkelte interessante avsnitt fra intervjuene har blitt slettet. Vi vil likevel vurdere det resterende datamaterialet som tilstrekkelig for å besvare forskningsspørsmålet. I tilfeller hvor vi har vært i tvil om en opplysning vil kunne føre til identifisering av skolen, har vi henvendt oss til skolen eller Utdanningsetaten i Oslo for å få en avklaring.

Skoleansatte har taushetsplikt ovenfor elevene, noe vi selvsagt måtte ta hensyn til i intervjuene. Vi oppfordret derfor informantene til å komme med konkrete eksempler, men utelate informasjon om enkeltelever.

3.6.2 Intervjusituasjonen

I intervjuene var vi bevisst det asymmetriske maktforholdet mellom intervjueren og informanten (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 52). Dette oppstår fordi vi som intervjuer styrer samtalen, setter agenda og har monopol på å fortolke informantenes utsagn. Vi var opptatt av at intervjuene både skulle generere et rikt datamateriale, og samtidig tilrettelegge for en god opplevelse for informantene. For eksempel gjennomførte vi intervjuene på informantenes arbeidsplass på et tidspunkt som passet dem. Flere av informantene uttrykte usikkerhet underveis i intervjuene om hvorvidt de gav riktige svar på spørsmålene våre. Vi var da opptatt av å understreke at vi var ute etter deres opplevelse, og at det derfor ikke fantes noe riktig eller galt svar. Underveis i intervjuene var vi opptatt av å vise at vi lyttet, for eksempel ved å nikke og komme med bekreftende svar. Vi forsøkte også å gi informantene tid til å uttrykke seg, som ofte innebar at vi var stille lenger enn det som følte naturlig. Ved intervjuets slutt uttrykte flere av informantene at de hadde lært noe selv, og satt pris på å diskutere bruk av iPad med oss.

4. Presentasjon av funn

I kapittel fire og fem skal vi analysere våre funn, med den hensikt å besvare forskningsspørsmålet *hvordan påvirker innføring og bruk av 1:1 digital enhet lærerrollen?* Vi skal gjøre dette ved å først presentere funnene i dette kapitlet, før vi i neste kapittel diskuterer funnene i lys av vårt teoretiske rammeverk.

Vi har valgt å dele inn presentasjon av funn etter de tre analytiske spørsmålene. Disse er:

1. *Hvordan påvirker 1:1 iPad de ikke-relasjonelle sidene ved lærerrollen?*
2. *Hvordan påvirker 1:1 iPad de relasjonelle sidene ved lærerrollen, gjennom endringer som skjer i de ikke-relasjonelle sidene?*
3. *Hvordan er iPads påvirkning på lærerrollen betinget av hvordan 1:1 iPad er innført og tatt i bruk?*

4.1 Ikke-relasjonelle sider ved lærerrollen

De ikke-relasjonelle sidene ved lærerrollen vil ifølge Barley (1990, 2015) være de første som påvirkes som følge av innføring av ny teknologi. Ikke-relasjonelle sider inkluderer lærernes arbeidsoppgaver, kompetansen som kreves for å utføre arbeidsoppgavene, samt tid og sted for utførelse av oppgavene. I det følgende vil vi presentere funn knyttet til disse faktorene. Vi skal først presentere funn som er knyttet til hvordan iPad påvirker lærernes gjennomføring av undervisning, og deretter planlegging og etterarbeid. Videre skal vi presentere funn knyttet til digital kompetanse og skillet mellom arbeidstid og fritid.

4.1.1 Undervisning

Enklere tilpasning av undervisning

Mye av lærernes arbeidshverdag dreier seg om undervisningen i klasserommene, og en viktig oppgave for lærerne er å tilpasse undervisningen til elevene. Dette gjelder særlig for elever med ulike utfordringer, som lesevansker eller konsentrasjonsvansker. Lærere og ledere ved begge skolene fortalte at dette arbeidet blir enklere med iPad, ved at man kan bruke ulike apper og funksjoner for tilpasning. For eksempel er det en funksjon på iPaden som gjør det mulig å få lest tekst høyt for eleven. Informantene påpekte også at tilpasningen blir mindre synlig, fordi alle elevene jobber med iPad og man derfor ikke kan se hvem som får en mer tilpasset oppgave.

... og at det blir enklere å tilpasse, og mindre synlig med tilpasset opplegg. Det er ikke sånn, en som sitter bakerst i klasserommet med eget ark. [...] Jeg har en som er litt

utfordrende, og har laget eget opplegg til han, og da har jeg en pikachu oppi hjørnet på oppgaven. Og det er liksom konge. Akkurat samme oppgaver som ellers, bare med en liten pikachu! Haha. Så det er liksom veldig lett (lærer, Os skole).

Mer kreativitet og dybdelæring i undervisningen

Lærerne ved begge skolene opplever at elevene blir mer motiverte og er lettere å motivere, både fordi oppgavene kan tilpasses og fordi iPad gir mange muligheter til å være kreative. For eksempel fortalte en lærer fra Bær skole at elevene blir mer motivert når oppgavene kan gjøres mer morsomme og kreative. Videre fortalte hun om en oppgave til fjerde trinn om preposisjoner. Elevene skulle lage en video hvor de viste preposisjoner og komme med eksempler på hvordan disse brukes. For eksempel laget noen elever en video hvor en gutt satt mellom to stoler, for å vise preposisjonen *mellom*. Flere lærere trakk frem at motivasjonen hos elevene gjør noe med deres egen motivasjon. Lærerne opplever også at iPad gir elevene mer dybdelæring, og gjør dermed lærernes oppgave med å skape god undervisning enklere.

Ja, at det blir litt mer dybdelæring nettopp fordi du jobber med så mange flere elementer. Barna kan skrive, de kan ta bilde, de kan tegne, de kan ta opp lyd, de kan filme. Det er så mange flere elementer de kan jobbe med for å lage et godt produkt. Så jeg føler jo at sånn sett så blir jo på en måte lærerrollen morsommere også fordi barna får bedre, både utbytte, læringsutbytte, men også bedre produkter som de også blir mer stolte av (lærer, Os skole).

Flere muligheter for mengdetrening

På begge skolene rapporterte informantene at iPaden gir flere muligheter for mengdetrening for elevene, for eksempel gjennom mattespill. I tillegg kan oppgaver på iPaden gjøre at elevene kan stå i den samme oppgaven lenger, og at de forsøker flere ganger helt til de får det til. Dette mente en leder ved Os skole at elevene ikke får i like stor grad ved bruk av tradisjonelle undervisningsmetoder.

... vi har noen robotballer som kan kodes. Også jobbet et trinn med vinkler, måling av vinkler, beregning av vinkler og avstand. Også var jeg hos en gruppe, ikke sant, den ballen gikk til høyre når den skulle til venstre. "Men hvordan går det her?" "Det går bra, nå har vi prøvd 15 ganger og vi skal ikke gi oss". Også tenker jeg at jeg har til gode og se den eleven som satt på side 55 i mattekoka med det regnestykket, og «nei nå har jeg prøvd 15 ganger og jeg gleder meg til gang nummer 16». [...] Og det tenker jeg gjør det enklere og morsommere, det gjør lærerens hverdag enklere, og det gjør jo sånn sett

igjen min hverdag enklere. For vi har kanskje funnet den løsningen til tilpasning bedre, og tåle å være i en oppgave lenger og ikke være så opptatt av å hele tiden gå videre. For det er mye mer læring å være i den oppgaven i en time (leder, Os skole).

Avhengig av internett og strøm på iPad

En utfordring som ble tatt opp av lærerne ved begge skolene, var tekniske problemer, særlig manglende internett. Det hender også at elever glemmer å lade iPadene hjemme, slik at lærerne må lage et alternativt opplegg for disse elevene, eller få elevene til å jobbe sammen om oppgavene. En lærer ved Os skole sa i denne sammenheng at «man har alltid noe i bakhånd som man kan gjøre, som ikke krever iPad». En lærer ved Bær skole uttrykte følgende om at internettet falt ut i undervisningstimen:

Men det var nede her en hel dag en gang, og det er jo sånn, man blir veldig fort avhengig av både iPad og internett. Så man kan nesten bli litt sånn “hva gjør vi nå?”, når det ikke fungerer som det skal. For man bruker det jo litt i hver time. Vi tok barna med ut den ene gangen det skjedde (lærer, Bær skole).

4.1.2 Planlegging og etterarbeid

«Alt» er tilgjengelig på iPaden

I tillegg til undervisning gjør lærerne mye arbeid knyttet til planlegging av undervisning og lekser, og tilbakemeldinger til elevene. Også i dette arbeidet bruker alle lærerne iPad, og uttrykte at det gjør arbeidet enklere og mindre tidkrevende. For eksempel brukte lærerne mye tid på kopiering av undervisningsmateriale før, mens de nå kan sende ut alt elektronisk til elevenes iPad. Dette gjelder både oppgaver og lekser, som kan deles ut, samles inn og lagres på iPad. Lærere ved begge skolene beskrev iPaden som ryddig, og at det gjør det enklere å holde styr på timeplaner, innleveringer og undervisningsopplegg. Fordi alt er tilgjengelig på iPaden, trenger heller ikke lærerne å ta med leksebøker til og fra skolen dersom de skal jobbe hjemmefra. I tillegg kan de sjekke e-post fra iPaden når som helst, og gi tilbakemeldinger på prøver og lekser når det passer dem. På begge skolene fremhevet lærerne den økte fleksibiliteten ved bruk av iPaden som en positiv ting, og trakk dette frem som en fordel fremfor å bruke PC. Flere brukte uttrykket «den kan puttes i lomma» for å beskrive hvor enkel iPaden er å ta med seg.

Enklere å planlegge og dele undervisningsopplegg

I planleggingen av undervisningen er iPaden et sentralt verktøy, og lærere ved begge skolene sa at iPaden har gjort planleggingen mer tidseffektiv. Ulike apper bidrar til å gjøre dette arbeidet

lettere, og det blir enklere å planlegge tilpasset undervisning til elevene. For eksempel gjør læringsplattformen Showbie det enklere å dele dokumenter mellom lærer og elev, og mellom lærere. I tillegg blir det enklere å dele undervisningsopplegg, både innad og på tvers av team. Dette ble trukket frem av lærere ved begge skolene som en positiv funksjon ved iPaden.

Du må ikke finne på kruttet hver gang man skal ha et tema for eksempel. Generelt på skolen her så har vi også en mappe hvor alle legger undervisningsopplegg som er tema-basert. Og det er kjempefint. [...] Jeg kan ta et opplegg, da kan jeg bare gå inn i den mappen, trenger ikke snakke med læreren engang. Hente opplegget hennes, ta det ned til min app, min iPad, og gjøre de endringene som trengs for at det skal tilpasses det nivået som mine elever er på. Så det er jo helt gull (lærer, Os skole).

Bruker ulike systemer og plattformer

Bruk av ulike systemer og plattformer ble beskrevet som en utfordring av flere informanter. For eksempel er det vanskelig å bruke PC og iPad sammen, fordi den ene benytter Microsoft Office og den andre Apple. Lærerne ved begge skolene beskrev det som en utfordring at systemene ikke snakker sammen. Dette kan føre til mye ekstraarbeid dersom man ønsker å overføre dokumenter mellom PC og iPad. Et eksempel som lederen på Bær skole trakk frem, var at man bare kunne legge inn egenmelding fra en jobb-pc og ikke på iPaden. Et annet eksempel som gikk igjen på begge skolene, var at det brukes flere ulike plattformer for kommunikasjon, som itslearning, Showbie og e-post. Dette gjør det vanskelig å ha oversikt over hvor informasjonen ligger. I tillegg til bruk av ulike systemer og plattformer, kan en dårlig mappestruktur bidra til at lærernes bruk av iPad blir mer utfordrende. En lærer ved Bær skole påpekte at dårlig mappestruktur hindret gjenfinning av planer og dokumenter, og opplevde at nettbrettet ikke var tilrettelagt for gjenfinning i ønsket grad.

4.1.3 Digital kompetanse

Viktig med reflektert bruk av iPad

Både lærere og ledere ved begge skolene trakk frem at det er viktig med reflektert og bevisst bruk av iPad. Dette innebærer også å vite når det er mest hensiktsmessig å ikke bruke iPad i undervisningen. Flere informanter illustrerte dette ved å vise til spørsmål de stiller seg når de skal vurdere hvorvidt de skal bruke iPad, som «*hvorfor bruker jeg iPaden nå, er det lønnsomt?*» (lærer, Os skole) og «*gjør vi de riktige valgene, eller setter vi bare strøm på boka?*» (leder, Bær skole). Lærerne på begge skolene uttrykte at i noen tilfeller gir ikke iPad det beste læringsutbyttet. For eksempel fortalte en lærer ved Os at de fremdeles hadde gloseprøver på

papir, og skrev for hånd for å øve på håndskrift og unngå hjelp fra stavekontroll. Ved begge skolene var informantene opptatt av at elevene fortsatt må gjøre fysiske ting uten iPad, som sløyd, drama og å gå tur.

Lærerne må ha kunnskap om iPad og apper

For å kunne bruke iPaden på en god måte i undervisningen, er det ifølge lærerne ved begge skolene viktig at læreren behersker iPaden som læringsverktøy og har kunnskap om appene. For eksempel trakk de frem viktigheten av å tørre å prøve appene selv. En lærer ga noen eksempler på viktige egenskaper for en digitalt kompetent lærer.

Det er en lærer som ikke bare bruker iPaden som en digital bok, for da mister det sin hensikt. Det er en lærer som kan gi oppgaver som man kan hjelpe til med. [...] Å bare gi en app uten å ha prøvd den, uten å ha gitt noen instruksjoner, vil jeg ikke si er en digitalt kompetent lærer (lærer, Os skole).

En av lederne ved Os skole påpekte at elevene har levd med det digitale hele livet, og er gode på å søke, se på YouTube og Netflix og å bruke sosiale medier. Det betyr likevel ikke at de har god digital dømmekraft, og forstår bruksområder for iPaden til læring. Økt bruk av iPad i undervisningen gjør at nettvett og kildekritikk blir viktigere kompetanse for elevene. Lærerne må derfor ha kunnskap om digital dømmekraft og nettvett, slik at de kan undervise dette til elevene på en god måte.

4.1.4 Skillet mellom arbeidstid og fritid

Lærerne jobber med iPad hjemmefra

Lærere ved begge skolene fortalte at de noen ganger arbeider med iPaden hjemmefra. En lærer ved Os skole beskrev at forholdet mellom jobb og fritid hadde blitt mer flytende, og trakk frem at hun brukte iPaden en del i helgene. Hun uttrykte at hun først og fremst gjorde det av eget ønske og engasjement. Hun kom også med eksempler på hvor gøy det er å planlegge ulike undervisningsopplegg, og å gi gode og personlige tilbakemeldinger til elevene. En annen lærer ved Os skole fortalte at arbeidsdagen starter tidlig på morgenen: «... det starter vel egentlig i senga, med mobilen. Da har det tikkert inn noen skolemeldinger, på barn som er syke». En lærer ved Bær skole sa at en ulempe med å arbeide hjemmefra er at tidspunktet hun jobbet blir synlig for elevene, og at dette var noe hun ønsket å unngå: «... og det er jo ikke alltid du har lyst til at eleven skal se at du jobber med det kl. 23. Så det er litt med timing, skjønner du, hehe».

Det kan være belastende å bruke iPad hjemmefra

Mens noen av lærerne fortalte at de brukte iPaden hjemmefra, hadde andre laget tydelige grenser for bruk av iPaden. Dette ble uttrykt av en lærer ved Os skole, som hadde laget en regel om at hun ikke tok med iPad hjem fra skolen, fordi det ville blitt for belastende. Hun la også merke til at noen av kollegaene ikke var like tydelig på skillet mellom arbeidstid og fritid.

Jeg tar jo ikke med meg iPaden hjem etter jobb, jeg er veldig sånn at jobb er jobb og hjemme er hjemme. Men jeg tror jo det kan være for andre kollegaer at de sitter mye med det, med iPaden hele tiden. Og kanskje gjør mer enn det man skal (lærer, Os skole).

4.1.5 Oppsummering

Som det fremkommer av intervjuene med lærere og ledere ved Os og Bær skole, har innføring og bruk av iPad påvirket ikke-relasjonelle sider ved lærerrollen. Vi fant at de fleste funnene var felles for begge skolene. iPaden har påvirket hvordan lærerne gjennomfører undervisningen, og gir muligheter for økt kvalitet på undervisningen. Bruk av iPad kan også gi økt motivasjon hos lærere og elever. For eksempel får elevene flere muligheter til å være kreative. Imidlertid gjør ulike tekniske utfordringer at lærerne ofte må planlegge opplegg uten iPad. Videre blir både planlegging og etterarbeid enklere for lærerne, særlig ved at «alt» av dokumenter er tilgjengelig. I tillegg gjør iPaden det enklere å dele dokumenter og undervisningsopplegg med hverandre. Nok en påvirkning er at iPaden stiller økt krav til lærernes digitale kompetanse og evne til å vurdere når iPad skal brukes i undervisningen. Dessuten fant vi at iPad kan påvirke skillet mellom arbeidstid og fritid, ved at det blir enklere å ta med seg arbeidet hjem.

4.2 Relasjonelle sider ved lærerrollen

Ifølge Barley (1990, 2015) vil endringer i de ikke-relasjonelle sidene som følge av ny teknologi, kunne påvirke de relasjonelle sidene ved rollen. De relasjonelle sidene ved lærerrollen omhandler hvem lærerne interagerer med, hvordan interaksjonen foregår og hvordan lærerne forholder seg til andre interessenter. Lærernes viktigste relasjoner er til elever, andre lærere, ledere og elevenes foreldre. Vi skal her presentere funn fra intervjuene om iPads påvirkning på lærerrollens relasjonelle sider. Etersom vi ikke har funn som indikerer at iPaden har påvirket lærernes relasjon til leder, vil funnene omhandle lærernes relasjoner til elever, andre lærere og elevenes foreldre.

4.2.1 Lærernes relasjon til elevene

Mer elevjobbing

På Os skole beskrev flere av informantene at bruken av iPad i undervisningssammenheng har ført til at de går fra å være *forelesere* til å bli *veiledere*. Lærerne bruker mindre tid på å forelese foran elevene, og bruker mer tid på at elevene får jobbe selv på iPaden med oppgaver som man deretter bruker tid på å gjennomgå. Dette gjør at elevene produserer mer, og får en mer aktiv læringsprosess: «... jeg blir mer en veileder da. Jeg kan bruke mer tid på å snakke med hver enkelt elev. Jeg prøver å prate minst mulig og vise mest mulig, og at de får jobbe selv» (lærer, Os skole). På Bær skole ble ikke begrepet veileder brukt av informantene for å beskrive endringen i undervisningssammenheng.

Tilbakemelding til elevene blir enklere å gi og mer personlig

En viktig del av lærernes arbeid er tilbakemelding til elevene på lekser, prøver og skolearbeid. Informantene på begge skolene kom med flere eksempler på at de brukte iPad til å gi tilbakemeldinger til elevene, for eksempel ved hjelp av lydopptak eller video hvor læreren viser hvordan mattestykket kan løses. Ifølge både ledere og lærere gir raskere og hyppigere tilbakemeldinger bedre læring.

En lærer ved Bær skole understreket viktigheten av å ha en god relasjon til elevene, og mente dette var viktigere for god undervisning enn god bruk av iPad. Viktigheten av en god relasjon for undervisningen ble understreket av flere lærere på begge skolene. Som nevnt gir iPaden flere muligheter til å gi hyppige og grundige tilbakemeldinger til elevene på arbeidet deres. Dette fortalte lærerne ved begge skolene gjør at tilbakemeldingene blir mer personlige og at det er enklere å gi oppmerksomhet til flere. De uttrykte at dette er noe elevene setter pris på, og at bedre måter å gi tilbakemelding på er positivt for lærernes relasjon til elevene: «Tilbakemeldingene er så gøy å gi, det er veldig mye mer personlig enn tidligere, og foreldrene sier at barna gleder seg til søndagene for da får de tilbakemeldinger» (lærer, Os skole).

iPaden kan distrahere elevene

En lærer ved Bær skole mente at iPad ikke gjør at elevene kan stå i en oppgave lengere, men at de derimot blir mer utålmodige fordi de bli vant til å bare sveipe seg videre og få raske resultater. Denne utålmodigheten merket hun også skapte mer uro. Informanter ved begge skolene trakk frem at iPaden kan være en distraksjon for elevene, fordi det er mye fristende innhold på den. Lærerne har heller ikke full oversikt over hva elevene har oppe på skjermen sin til enhver tid, og dette endrer kravet til kontroll over elevene. «Du kan ikke sitte ved et

kateter og forvente at barna sitter på den appen de skal. Du må gå rundt og passe på» (lærer, Os skole). Klasseledelse ble av informanter ved begge skolene trukket frem som viktig i denne sammenhengen.

Du har ikke sjans hvis du gir elevene iPad, og ikke klarer å styre klassen. Det er liksom en bit som må være på plass. [...] Ja, altså klasseledelse er enda viktigere, tenker jeg da. Du må styre dem, ting må tydeliggjøres mye mer, hva du skal. Du kan ikke bare si “finn noe og skriv et sted”. Du må guide dem i det verktøyet. [...] Hvis du bare gir dem iPaden, så tror jeg mange ville gjort mye annet enn det de skal. Mye mer enn før må man ha kontroll på elevene sine på alle mulige måter, også hva de bruker nettet til (lærer, Os skole).

Informantene fortalte også at det har blitt tatt grep for å kontrollere elevenes iPad-bruk. Dette gjelder særlig ting som er vanskelig for lærerne å kontrollere i timene, som hvilke nettsider elevene besøker. Ved Bær skole begrenses elevenes bruk av iPad av kommunen, gjennom streng kontroll av hvilke apper som kan lastes ned. Ved Os skole har de besluttet å stenge enkelte nettsider og apper:

Spillnettsider, filter på sex og porno og de tingene der. Før så var Oslo kommunes policy at alt skal være åpent, fordi man skal lære bort nettvett. Men det kan vi jo faktisk ikke gjøre enda, for vi vet ikke hvordan vi skal få seksåringer til å være kildekritiske på den måten (leder, Os skole).

4.2.2 Lærernes relasjon til kollegaer

Fellesskap og teamfølelse

Lærerne samarbeider mye med andre lærere, særlig innad på trinn, eller det de kaller team. På begge skolene trakk lærerne frem at det er en sterk følelse av samhold blant lærerne. Samtidig uttrykte en av lærerne på Bær skole at åpenheten og samholdet man snakker om å ha, ikke alltid stemmer med sånn det er i praksis.

Det er veldig sånn åpenhet for å dele erfaringer, og veldig sånn høyt under taket, man kan spørre og lure, men samtidig er det ikke så ... Det er ikke bare sånn i praksis, da. Jeg tror det er litt sånn, man sier at det skal være det, og så er det ikke nødvendigvis det, da (lærer, Bær skole).

Begge lederne ved Os skole var opptatt av at det ikke skal være farlig å gjøre feil, og den ene lederen utdypet at «vi legger til rette for at det er lov å prøve og feile, for ellers kommer vi på

en måte ingen vei. [...] man kan ikke tro at man bare gir noen noe også kan alle det med en gang» (leder, Os skole). To av lærerne ved Os skole nevnte også viktigheten av å prøve og feile, og at de opplever at det er rom for dette på skolen. Den ene utdypet at det hadde vært viktig for henne for å komme over terskelen hun opplevde for å bruke iPaden, da hun ikke følte seg flink i starten.

iPad tilrettelegger for deling av undervisningsopplegg

Informantene ved begge skolene trakk frem at iPad gjør det enklere å dele undervisningsopplegg med kollegaer, og at dette er svært positivt for effektivitet og samarbeid. Av intervjuene kom det frem at dette er noe som er både systematisert og godt innarbeidet blant lærerstaben på Os skole, gjennom mapper på skolens felles plattform. Ifølge en av lærerne ved Os skole har iPad bidratt positivt til samarbeid mellom lærerne:

Men det føler jeg er liksom litt generelt for [skolen] da, den kulturen som er her blant lærerne da, her er det veldig delingskultur. Og det hjelper jo teknologien veldig godt med da, det at man deler hele tiden ideer og opplegg (lærer, Os skole).

Lærerne fortalte at de ikke trenger å spørre hverandre før de bruker en annen lærers opplegg, og de kan enkelt gjøre egne justeringer. En annen lærer ved Os trakk frem at også ressursgruppen har vært viktig for å legge til rette for deling og samarbeid om iPad.

Variierende hvor mye lærerne deler

En utfordring ved at iPad legger opp til økt deling av undervisningsopplegg, er lærere som ikke er villige til å dele, eller som ikke deler like aktivt som sine kollegaer. Dette var utfordringer som særlig ble nevnt under intervjuene ved Bær skole. Informantene der fortalte at det er personavhengig hvor mye lærerne deler. De sa at deling oftere skjer med lærere de har en god relasjon til, eller allerede samarbeider tett med: «Og da er det noen av oss som mer automatisk deler de bildene, enn andre kanskje, hvis du skjønner. For det går litt på personlige relasjoner også. Det blir litt forskjell da» (lærer, Bær skole).

Selv om også Bær skole har et ryddig system for deling på skolens felles plattform, er bruk av denne lite utbredt blant lærerne, ifølge flere av informantene. Dette på tross av at alle informantene påpekte fordelene ved å dele hyppigere og på tvers av skolens team. Lederen på Bær skole sa at lærerne nok er flinkere innad på teamene til å dele. Hun mente dette kan ha sammenheng med bruk av ulike plattformer, som gjør flyten av filer vanskelig mellom PC og iPad. Hun innrømte også at skolen har en vei å gå, og at hun forsøker å oppfordre lærerne til å dele mer på tvers.

Og vi har et eget rom på Showbie [...] og der tar jeg noen dykk innimellom. Da kan jeg gå inn på et team og si “men nå har ikke dere delt noen ting”, og da skjer det jo noe. Så jeg tenker at det å få innarbeidet noen rutiner, nå har vi laget undervisningsopplegg, så i stedet for å overanalysere det – bare legg det ut!” (leder, Bær skole).

Hun mente at en annen grunn til at lærere nøler med å dele undervisningsopplegg kan være at de er redd for å vise feil eller at arbeidet ikke er perfekt. «... jeg tror lærere generelt er litt sånn at alt skal være perfekt, sånn “tenk hvis jeg har en skrivefeil”. Jeg vet ikke om man er redd for å bli tatt, men man synes kanskje det er pinlig, da» (leder, Bær skole). På Os skole ble ikke utfordringer ved deling av undervisningsopplegg nevnt av informantene.

Lærerne kan kommunisere enklere med hverandre med iPad

Lærerne har teammøter, og samarbeider om alt fra planlegging av undervisning til oppfølging av enkeltelever. Disse møtene skjer fremdeles ansikt til ansikt, og har ifølge informantene ikke blitt påvirket av nettbrettene. En lærer ved Os skole fortalte derimot at nettbrett har påvirket hvordan de kommuniserer med hverandre utenfor møtene og i løpet av dagen. «For det kan bli litt hektisk, og det er ikke alltid man rekker å ta tak i den andre. [...] Jeg kan sende en kjapp mail og vet at mest sannsynlig sitter min kollega i hvert fall i nærheten av iPaden sin» (lærer, Os skole).

Digitalt samarbeid krever tydeligere kommunikasjon

En lærer ved Bær skole påpekte at kommunikasjonen er blitt dårligere med nettbrett, fordi man må finne frem til mer av de delte ressursene selv og tolke de på egenhånd. Hun mente nettbrettet har satt høyere krav til kommunikasjonen mellom lærerne. For eksempel fortalte hun om mulige konsekvenser av at lærerne ikke snakker sammen.

I fjor så fant jo jeg ut av den funksjonen i Showbie da, det er litt morsomt, fordi du kan jo utsette når ting legges ut i Showbie og blir tilgjengelig. Men hvis noen går inn og endrer noe på det, så nullstiller den seg, også blir det ikke publisert. Og det handler om internkommunikasjon på det ikke sant. For da tenkte jeg at «det har jeg jo lagt ut til publisering da, så det trenger jeg ikke gjøre noe mer med». Så da når noen hadde gått inn og ordnet på det, så blir ikke leksene publisert (lærer, Bær skole).

Utfordringer ved kommunikasjon med andre lærere ble ikke nevnt av informantene ved Os skole.

4.2.3 Lærernes relasjon til elevenes foreldre

Elevenes arbeid blir mer tilgjengelig for foreldrene

Både lærere og ledere på begge skolene forteller at foreldrene har fått økt innsyn i barnas skolearbeid som følge av iPad. Foreldrene har tilgang til barnas leksemappe, og får dermed innblikk i både barnas innleverte lekser og tilbakemeldingene de får fra læreren. Økt innsyn fra foreldre beskrives av ledere på begge skolene som positivt og som en ressurs, og det gjør at lærerne blir mer bevisst på tilbakemeldingene de gir, og på å gi gode tilbakemeldinger. Lederen ved Bær skole fortalte at dette har vært en positiv utvikling over tid:

Ja jeg synes det er veldig positivt. Fordi da må vi være på tå hev. Og så er det klart at til å begynne med, når vi holdt på med dette, så var vi jo livredde for å si feil ord, så da brukte vi kjempelang tid (leder, Bær skole).

Utviklingssamtalen med elev, foreldre og lærer er et viktig bindeledd mellom skolen og hjemmet. Lærerne fortalte at utviklingssamtaler er blitt lettere å gjennomføre, fordi elevenes arbeid er enklere å vise frem og tilgjengelig bakover i tid. Dette trekkes også frem av en leder ved Os skole som en fordel med iPad:

Produktene blir fortere finere på et vis. Og de, det er ikke en sånn krøllete ball nederst i en sekk med litt kakaosøl på. [...] Også har det vært fint i utviklingssamtalen, som også da er bindeleddet skole-hjem-elev, hvor de også har produsert, eller viser frem arbeidet da. Og det er lettere å da gå tilbake og se hvordan det var før, mer enn man finner i den kladdeboka for 1,5 år siden hvor du ser at skriften utvikler seg eller kompetanse utvikler seg (leder, Os skole).

Lærerne må håndtere foreldre som er skeptiske til iPad

Alle informantene fortalte at noen foreldre er skeptiske til barnas bruk av iPad, og at de er bekymret for skjermtid og inaktivitet. På begge skolene diskuteres bruk av iPad på foreldremøter, hvor foreldrene får prøve iPaden.

Sånn som vi har brukt ganske mye tid på foreldremøtene, og bare vise sånn, dette er sånn vi jobber på skolen. Da jobber vi med de og de appene. Foreldrene har med seg iPaden til barna, og får lov til "nå skal dere prøve å skrive i skoleskrift, ha på headset, lytte, hvordan funker talefunksjonen og sånne ting". Det er også veldig betryggende å ha noe sånn håndfast å vise til foreldrene, sånn jobber vi, sånn gjør vi det, vær så god. Prøv. Sånn at de ikke er usikre på kvaliteten rett og slett (lærer, Os skole).

Lærerne er mer tilgjengelige for foreldrene

Flere av informantene fortalte at iPad og mobiltelefon har påvirket kommunikasjonen mellom lærere og foreldre. Blant annet har kommunikasjonen mellom lærere og foreldre blitt enklere, og foreldrenes terskel for å kontakte lærerne er senket. En lærer ved Bær skole beskrev endringen på følgende måte:

Man er mye mer tilgjengelig for foreldrene. Og det på godt og vondt kan du si. [...] Og jeg kan godt svare på den meldingen, men det betyr jo ikke at man er tilgjengelig for å ringes til, når man har sendt noen meldinger frem og tilbake for eksempel. Men det er det jo foreldre da som gjør, så ok da kan jeg ikke gjøre noe av dette på kvelden lenger for da blir du tilgjengelig (lærer, Bær skole).

Det kan være utfordrende for lærerne at de er blitt mer tilgjengelige for kommunikasjon fra foreldrene også utenfor ordinær arbeidstid: «Det er lettvisst for foreldre og barn, men da er læreren på jobb hele tiden. Man tenker jo at “det er bare å svare på det på noen sekunder”, men du er likevel på jobb, da» (lærer, Bær skole).

4.2.4 Oppsummering

Våre intervjuer viser at iPad også har påvirket relasjonelle sider ved lærerrollen. I likhet med påvirkningen på de ikke-relasjonelle sidene, var det store likheter i svarene fra informantene på Os og Bær skole. Lærernes relasjon til elevene er svært viktig, og iPad kan bidra til å styrke denne relasjonen gjennom for eksempel hyppigere og bedre tilbakemeldinger. Lærerne på Os skole beskriver også at lærerrollen har gått fra å være en foreleser til å bli mer en veileder, for eksempel er det mer elevjobbing i timene. Samtidig kom informantene på Bær med mange av de samme eksemplene på hvordan iPad har påvirket lærernes undervisningspraksis. Dette kan indikere at lærerne på Bær også har fått en mer veiledende rolle. Derimot kan iPaden by på mer distraksjoner for elevene, og øker kravene til lærerens kontroll og klasseledelse. iPaden har også påvirket relasjonen mellom lærerne. Gjennom å gjøre det enklere å kommunisere og dele undervisningsopplegg, legger iPaden opp til nye forventninger om samarbeid. Derimot synes det å være ulik grad av deling på Os og Bær skole. På Bær var delingen i større grad begrenset til team og personavhengig. iPaden har videre gjort at foreldrene får enklere tilgang til barnas skolearbeid, og kan se lærernes tilbakemeldinger. Dette kan gjøre at lærernes arbeid blir mer synlig og bidra til økte forventninger fra foreldrene. Videre har iPad, sammen med mobiltelefon, gjort at kommunikasjonen mellom lærer og foreldre blir enklere, som igjen kan gjøre skillet mellom lærerens arbeidstid og fritid mer utydelig.

4.3 Strategi for innføring av 1:1 iPad

Vårt tredje analytiske spørsmål for denne oppgaven omhandler hvordan iPads påvirkning på lærerrollen er betinget av hvordan 1:1 iPad er innført og tatt i bruk. I denne og neste del vil vi presentere funn knyttet til kommunenes og skolenes strategi for innføring og bruk av iPad. Vi vil begynne dette delkapittelet med en dokumentstudie av Oslo- og Bærum kommunes strategier for innføring av teknologi i skolen. Deretter vil vi presentere funn fra intervjuene om skolens beslutninger rundt innføring av iPad, og kommunens bidrag i innføringen. Videre i delkapittel 4.4 skal vi beskrive hvordan kommunene og skolene legger til rette for bruk av iPad. I kapittel fem skal vi diskutere disse funnene opp mot teori om organisasjonsendring og -læring, og knytte de til påvirkning på lærerrollens ikke-relasjonelle og relasjonelle sider.

4.3.1 Dokumentstudie av Oslo og Bærums strategi for innføring av 1:1 digital enhet

Teknologi for læring (2016) er byrådet i Oslo sin strategi for 1:1-dekning i Osloskolen (fra 2017-2019, med ståstedanalyse i 2020). I strategien fastslår byrådet at bruk av læringsteknologi skal være en del av digitaliseringen og moderniseringen av kommunen. Med læringsteknologi mener byrådet alle digitale læringsressurser som kan brukes i opplæringen (Oslo byråd, 2016, s. 3). Strategien for læringsteknologi skal videre bidra til å nå Osloskolens overordnede strategiske visjon og styrende mål. Videre presiseres det at hensikten ikke er å gi alle 1:1-dekning av pc eller iPad med én gang, men heller å «...sikre bedre kompetanse i bruk av læringsteknologi, at alle skoler gjør faglige vurderinger knyttet til bruk av læringsteknologi og at skolen deltar i utviklingen av ny læringsteknologi» (Oslo byråd, 2016, s. 11). Videre anbefaler byrådet at

...alle skoler i Oslo skal gjøre vurderinger av hvordan læringsteknologi kan benyttes for å understøtte elevenes læring, på en måte som gjør at elevene kan nå kompetansemålene i fagene. Skolene gis tillit til å gjøre selvstendige faglige vurderinger av hvilke læremidler og lærings er knyttet til bruk av læringsteknologi og at skolen deltar i utviklingen av ny læringsteknologi» (Oslo byråd, 2016, s. 11).

Byrådet legger opp til at hver enkelt skole selv skal initiere og lede prosessen med innføring av 1:1 digital enhet. Per i dag er det variasjon i dekningsgraden av digital enhet i Osloskolen, både mellom skolene og på de ulike trinnene (Utdanningsetaten, 2020). Den totale dekningsgraden av 1:1 digital enhet er i dag på cirka 70 prosent i Oslo kommune (FIKS, 2019)

Utdanningsetaten er Oslo kommunes etat for forvaltning av skolene i Oslo. Skoler som ønsker å satse på 1:1-dekning av digitale enheter, kan søke om bidrag til lederstøtte, kompetanseheving og veiledning i bruk av nettbrett og PC fra Utdanningsetaten (Utdanningsetaten, 2017). Utdanningsetatens satsing har fått navnet *Lærerek bruk av læringsteknologi*, og som en del av satsingen har etaten satt sammen et veilederteam, bestående av lærere fra Osloskolen. Dette teamet skal bistå og støtte skoler som ønsker å satse på læringsteknologi. Dette innebærer å bidra til skolens implementering av teknologi i undervisning og oppfølging av videre bruk.

ETT Bærum - digitalt førstevalg er Bærum kommunes overordnede digitaliseringsstrategi, og vil tjene som plattform for prioritering, utvikling og styring med hensyn til digitalisering av kommunens tjenester (Bærum kommune, 2017). En slik strategi innebærer økt grad av fellessatsinger (s. 3). Videre støtter strategien opp under digitale prosjekter i kommunen, som *Digital skolehverdag*. Her ble det besluttet at kommunen skulle satse på økt digitalisering skolen. Prosjektets startfase innebar et pilotprosjekt, hvor alle elever og lærere ved fem grunnskoler i Bærum fikk 1:1 iPad (Bærum et al., 2018). Kommunen vurderte prosjektet som vellykket, og utvidet piloteringen med ytterligere ti skoler høsten 2016 (s. 12). I 2017 besluttet kommunen å videreføre satsingen på iPad, og innen utgangen av 2018 var det 1:1-dekning av iPad blant alle lærere og elever ved kommunenes barne- og ungdomsskoler.

4.3.2 Innføring av iPad

Som det fremgår av strategidokumentene, har de to kommunene valgt en ulik strategi for digitalisering av skolene. Vi skal i det følgende presentere informantenes opplevelser og refleksjoner rundt innføringsprosessen. Informantene ved Bær og Os skole skildret innføringsprosessen nokså ulikt, og dette gjenspeiler kommunenes strategi. Vi vil derfor presentere hver skole for seg.

Os skole

Os skole innførte 1:1-dekning av iPad trinnvis. Den ene lederen ved skolen fortalte at det var vanskeligere å drive skoleledelse før alle trinnene hadde iPad. «Nå var det ikke et problem altså. Det gikk kjempefint, men det er egentlig fra når alle har 1:1 at det har skjedd en stor endring i undervisning og læring» (leder, Os skole). Lederen fortalte videre at når de først fikk innført 1:1 iPad for hele skolen, var det stort sprik i personalets kompetanse mellom de som hadde brukt iPad lenge og de som ikke hadde det. For å øke personalets kompetanse, har lærerne deltatt på kurs i forbindelse med Utdanningsetatens satsing *Lærerek bruk av læringsteknologi*. Lederen ved Os skole fortalte at det er flere fordeler for skolene ved å styre

satsingen på 1:1-dekning av digital enhet selv, og at dette gir henne som leder frihet til å ta egne valg om driften. Men hun påpekte også at «Oslo sin strategi er for tilbakelemt, og gjør det vanskelig der det er motstand» (leder, Os skole).

Ledelsen ved Os skole har en tydelig visjon om å transformere undervisningen ved hjelp av iPad, ved at den skal gjøre det mulig å gjøre ting man ikke kunne gjort uten, for eksempel å lage nye typer oppgaver. Det ene lederen begrunnet skolens satsing på 1:1 iPad med at skolen ikke må være en brems i samfunnsutviklingen, og at det derfor ikke står på valg når det kommer til satsing på teknologi i skolen. Flere av lærerne delte lederens tanker om bakgrunnen for implementering av 1:1 iPad i skolen, og en lærer ved Os skole uttalte følgende:

For det samfunnet vi er i nå, det er i en enorm teknologisk utvikling. Og det samme er det vi gjør på skolen nå. [...] Og det som er positivt da, er at barna også lærer seg hele tiden å være dynamiske, være i utvikling. Fordi vi klarer å følge med og henge med på den teknologiske utviklingen som er da, og da tenker jeg de står mye mer rustet til å gå ut i arbeidslivet fordi de har møtt den utviklingen i skolen (lærer, Os skole).

Den andre lederen på Os skole pekte på læreplanen som en viktig rettesnor for skolens ansvar for digital utvikling: «Og med de kravene som stilles til oss, både i den læreplanen som vi jobber etter nå og den som kommer, så må vi være med i det digitale». Samme leder var også opptatt av å presisere at innføring og bruk av iPad ikke bør forstås som et digitalt prosjekt, men et pedagogisk prosjekt. Dette var en viktig presisjon med hensyn til legitimering av satsingen.

Da jeg begynte her så snakket vi veldig om at dette var et digitalt prosjekt. [...] Også er det egentlig ikke et digitalt prosjekt tenker jeg, det er et pedagogisk prosjekt, med det digitale som hjelpemiddel. [...] For det som skjedde da vi snakket om det som et digitalt prosjekt, da kommer det litt mer motstand. Det skjønner jeg egentlig veldig godt, for da ender det med at de som ikke er her hver dag tror at det er det eneste vi gjør (leder, Os skole).

Bær skole

Bakgrunnen for innføring av 1:1 iPad på Bær skole var at Bærum kommune ønsket å ha en felles satsing på bruk av teknologi i skolene. Bær skole meldte seg som pilotskole for å få til denne satsingen best mulig på sin skole, og være sikret tett oppfølging fra kommunen. Dette innebar at skolen innførte 1:1 iPad til alle trinnene samtidig. Det var rektor som tok initiativ til å bli pilotskole, men lederen fortalte at de i forkant av initiativet hadde diskusjoner i ledergruppen. Lederen ved skolen fortalte at hun selv ikke var overbevist om at det var riktig å

satse på iPad, men at rektoren overbeviste henne om at «... ‘det er nå det toget går’. Sånn at hvis vi blir med på piloteringstoget, så er vi i hvert fall sikret at vi har en type oppfølging, som kanskje ikke de andre [skolene] får» (leder, Bær skole).

Lederen beskrev at de i starten av innføringen var litt overlatt til seg selv, og at hun derfor er selvlært på en rekke områder. Etter hvert fikk de mer oppfølging fra kommunen i form av kurs og opplæring av både elever og lærere.

... Man famlet litt i blinde til å begynne med. Man var nok litt mer overlatt til egen skole, jeg skulle liksom fordele apper til ulike brukere til elevene våre og sånt, og det gikk jo noen ganger bra og andre ganger ikke fullt så bra (leder, Bær skole).

Lederen sa hun ser både fordeler og ulemper med kommunens overordnede styring av skolenes innføring og bruk av iPad. En fordel er at kommunen sitter på mer kompetanse, for eksempel om ulike operativsystemer.

Jeg tenker, jeg er litt opptatt at vi som sitter her ute ikke har den kompetansen som antakeligvis de [i kommunen] som sitter og gjør disse vurderingene har. Så derfor tenker jeg at selv om jeg kanskje ville valgt noe annet, så har jeg ikke det overblikket som de har. Verken på de systemene som finnes, det som kommer til å komme, eller det som er kompatibelt, og hvilke planer de har for utvikling av sine systemer. For det er det som er det viktigste for meg (leder, Bær skole).

Lederen påpekte at det kan være en ulempe at skolene ikke kan ta avgjørelser for seg selv, fordi de kanskje jobber på én måte på deres skole, og en annen måte på naboskolen. I denne sammenheng trakk hun også frem at det nødvendigvis vil oppstå variasjoner i bruk av iPad på de ulike skolene i kommunen, selv om kommunen har en felles strategi for den digitale satsingen. Hun nevnte også at det er stor variasjon i iPad-bruken internt på Bær skole.

Altså, det må jo bli ulik kompetanse. [...] Når jeg ser hvor forskjellig folk jobber internt på skolen her med det, og ulike team, så kan du jo bare tenke deg når du ganger det opp med de forskjellige skolene da, for alle finner jo sin vei. Og lærere er jo litt sånn individualister også ikke sant. Fordi du skal jo være litt sånn personlig i det du leverer i klasserommet, så da blir det jo også litt personlig hvordan du bruker verktøyet (leder, Bær skole).

Leder på Bær skole snakket videre om reaksjoner rundt innføring av iPad, både hos seg selv og hos lærerne. Hun var selv redd og skeptisk i starten, men har blitt tryggere på iPaden etter

hvert. Hun har også blitt mer positiv etter hvert som hun fikk mer kunnskap om bruken av ulike applikasjoner, og så fordelene ved å bruke iPad. Flere ganger uttrykte hun at iPaden er et «nyttig supplement» i undervisning og læring. Hun pekte også på at overgangen til iPad for lærerne gikk mye lettere enn hun hadde trodd, og at motstanden hovedsakelig kom fra de eldste ansatte: «Det var noen av de eldste, naturligvis, som var litt sånn ‘åh, ikke en greie til’, ‘åh, enda en’». Lederen forklarte den enkle overgangen for lærerne med at de raskt oppdaget at iPaden var enkel i bruk og hadde muligheter for tidsbesparing.

4.3.3 Kort oppsummering

Fra dokumentstudien kommer det frem at Oslo og Bærum har valgt ulike strategier for innføring av 1:1 digital enhet. Oslo kommune lar det være opp til de enkelte skolene å vurdere om de vil satse på læringsteknologi, og det er variasjon i dekningsgrad av 1:1 digital enhet mellom skoler og trinn. På Os skole er satsingen tydelig drevet frem av lederen, der begrunnelsen er at man må henge med i samfunnsutviklingen. Bærum kommune valgte en felles satsing med full 1:1-dekning av iPad til alle kommunens barne- og ungdomsskoler. Bær skole meldte seg som pilotskole for kommunens satsing på 1:1, for å sikre tett oppfølging fra kommunen. Lederen på Bær uttrykte at det både var fordeler og ulemper ved en tydelig kommunestyrt satsing.

4.4 Strategi for bruk av 1:1 iPad

Forrige delkapittel omhandlet kommunenes og skolenes ulike strategi for innføring av iPad. Vi skal nå se på kommunenes og skolenes strategi for bruk av iPad, og hvilket ansvar lederne har for lærernes bruk av iPad.

4.4.1 Kommunens strategi for bruk av iPad

På kommunenivå er det tiltak for kompetanseutvikling i bruk av iPad i begge kommunene. Bærum kommune inviterer til et årlig møte for alle lærerne i kommunen, hvor lærere kan dele erfaringer med bruk av iPad. Lærerne fortalte at de hadde godt utbytte av dette, og fikk inspirasjon til hvordan de kunne gjøre ting, samt tips om hva som ikke fungerer. Både Oslo og Bærum kommune har kurs for nyansatte lærere, hvor de blant annet får opplæring i iPad og apper.

To dager var det vel, hvor vi fikk vi lære litt om iPad. For jeg trodde jeg kunne iPad, men jeg kunne på en måte ikke det, sånn skolemessig. Så der lærte vi en del. Men det er først når man kommer hit og får bruke det i praksis at man får lære mye (lærer, Bær skole).

Både Os og Bær skole samarbeider om bruk av iPad, med andre skoler innad i respektive kommuner. Samarbeidet består i gjensidig skolebesøk, observasjon av hvordan iPad brukes i undervisningen og diskusjoner rundt iPad-bruk. Lederen på Bær skole fortalte at de særlig deler erfaringer med skoler som ikke har hatt 1:1 iPad like lenge som dem. Ifølge en av lederne på Os skole har samarbeidet om iPad-bruk med en annen skole også ført til at de samarbeider om andre ting, fordi de har knyttet et nettverk.

Ja, og det er kanskje også et av de stedene hvor man ser spilleffekter av det. For da plukker man også opp andre ting som vi gjør bedre eller som de gjør bedre, som man tar med seg. Både på ledernivå og på lærernivå. Og at nettverket blir, man bygger liksom kapasitet på tvers da, av skoler. Sånn alt da fra HMS og HR og til alt det andre, så blir jo kanalen lettere inn der (leder, Os skole).

Bærum kommune har en sentral rolle for Bær skoles bruk av iPad, på grunn av kommunens felles strategi. På spørsmål om hvem som har ansvaret for lærernes kunnskap om iPad, svarte lederen ved Bær skole at det er både hennes ansvar og kommunen sitt. «Så tenker jeg også at dette her er en kommunal satsing. Så de må jo også ta og bære det ansvaret det vil si å ha gitt såpass mange elever og lærere et redskap som er såpass komplekst, da» (leder, Bær skole). Videre ga hun flere eksempler på hvordan kommunen er involvert i bruken av iPad på skolen, for eksempel ved å administrere alle apper i en felles katalog.

4.4.2 Skolenes strategi for bruk av iPad

Utvikling i strategi for bruk av iPad

Av intervjuene kom det frem at skolenes strategi for bruk av iPad har gjennomgått en utvikling fra den først ble innført. «Ja, så det har liksom vært en veldig sånn fin utvikling da. Fra vi startet litt sånn 'hva er det vi egentlig holder på med?' til at det har blitt veldig sånn skuddsikkert, da» (leder, Bær skole). En lærer ved Os skole fortalte at omfanget av bruken av iPad i undervisningen har avtatt siden innføringen.

Da elevene fikk det, så var det nesten 100 prosent [i bruk]. Det var så gøy og spennende. Men nå har *de* hatt det lenge, *jeg* har hatt det lenge. [...] Sånn som i dag i norsktimen brukte vi den ingenting, i engelsken brukte vi den hele timen (lærer, Os skole).

Det har også skjedd en utvikling i lærernes felles praksis for bruk. En lærer ved Os skole fortalte at de i starten ikke hadde så mange felles retningslinjer mellom kollegaene, men at dette var noe de arbeidet seg frem til etter hvert.

Men i starten hadde vi ikke snakket så mye om dette mellom oss kollegaene. Så bare hvordan man bærer iPaden, og hvor den skal ligge når den ikke er i bruk [...]. Alt det her er noe vi har brukt mye tid på, og snakket oss gjennom (lærer, Os skole).

Også ved Bær skole har de kommet frem til felles retningslinjer for bruk av iPad hos elevene. For eksempel gir de beskjeden «eple opp» for å signalisere at elevene skal legge iPaden med skjermen ned.

Bruk av fellestid til kompetanseheving og erfaringsdeling

Ledelsen ved begge skolene har valgt å benytte pedagogenes fellestid til kompetanseheving i bruk av iPad. Bruk av fellestiden ble også trukket frem av en av lærerne som noe positivt.

Derfor så har de satt av masse tid i pedagogisk utviklingstid [fellestiden] hvor vi har fått lov til å, har fått konkrete oppgaver da. [...] Sånn hvis du hadde fått beskjed, dette kan du se på hjemme når du kommer hjem fra jobb, så er det ikke alle som gjør det. Jeg har ikke tid til det, jeg orker ikke. Så det at ledelsen har satt av tid faktisk her, brukt pedagogisk utviklingstid til «nå skal vi lære oss dette», det er kjempebra (lærer, Os skole).

I tillegg til at Os skole bruker fellestiden til kompetanseutvikling, prøver de å få inn erfaringsdeling hver eneste uke. Dette kan for eksempel være at en lærer viser et undervisningsopplegg vedkommende er fornøyd med, eller noe de har gjort som kunne blitt løst på en bedre måte. Derimot sa en av lederne at de ikke alltid får det til, men at de forsøker å legge til rette for erfaringsdeling så godt det lar seg gjøre. Ifølge en av lærerne ved Os skole er man avhengig av at lærerne samarbeider og deler sine erfaringer med hverandre for å lykkes med å bruke iPad på en god måte:

Skal man få til det, så må vi jobbe sammen. Alle må gå i samme retning da. At det ikke blir sånn solo-spill, og at man ikke har én som elsker koding, som gjør det i en klasse. Og så er det en annen som er kjempeflink til å skrive tekster, og noen på syvende som lærer film. Dette må jobbes inn i hele organisasjonen. Også må alle kjenne til.. Ja, ideene bak, og samtidig snakke om læringsutbytte, «hva lærer vi, og hvor skal vi?» (lærer, Os skole).

På Bær skole har de også fokus på å bruke fellestiden til kompetanseheving:

Altså vi legger jo opp til at det skal være noe digitalt i løpet av de fellestidene vi har, men det går litt i bølgedaler ... Men der deler vi tips og triks blant annet, lærerne deler

for hverandre, man kan diskutere personvern, ja litt sånn dagsaktuelle ting igjen da, som kommer opp. Vi har jo en plan som vi skal følge som alle må forholde seg til, så vi har jo sånne drypp innimellom (leder, Bær skole).

Lærerne ved Bær skole fortalte at de ofte diskuterer iPad i teamene, og begge uttrykte at lærerne er flinkere til å dele tips, råd og feil innad i teamene enn på tvers av team. De sa videre at de gjerne skulle hatt mer deling innad på hele skolen, både av erfaringer med bruk av iPad og undervisningsopplegg. «Jeg skulle rett og slett hatt mer tid til å sitte sammen med andre lærere og diskutere de ulike verktøyene som elevene har. [...] Teste ut på hverandre, eller se på det sammen» (lærer, Bær skole). Når det gjelder deling av erfaringer, sa lederen på skolen at lærerne kanskje ikke deler fordi de er redde for å bli tatt for å gjøre feil, og at det kan være pinlig. Dette får støtte fra en av lærerne, som mente mangelen på deling skyldes at lærerne er perfeksjonister, og redd for å vise noe som kan være feil.

Ja vi har altfor lite av det [erfaringsdeling] på fellestid. Det har vært tatt opp og det har vært prøvd. Men det går jo også litt på engasjement fra lærerne da, at man ikke vil stille opp og vise frem det man driver med. Jeg tenker jo at du må være villig til å legge hodet på blokka for å få noe ordentlig deling. Og det trenger jo ikke alltid være like perfekt (lærer, Bær skole).

Utfordrende med varierende kompetansenivå hos lærerne

Den digitale satsingen kan by på noen utfordringer som lederne må håndtere. Informanter ved begge skolene trakk frem «strek i laget» som en utfordring. Med dette mener de at lærerne har ulik grad av kunnskap om bruk av iPad. Den ene lederen på Os skole pekte på dette som den største utfordringen i den digitale satsingen. Hun utdypet at det derfor var viktig å få lærerne til å dele sine erfaringer med hverandre. Dette kunne også være en utfordring, fordi «...her kan de [lærerne] være redde fordi andre er så flinke. Man er redd for å ikke være god nok». Hun var derfor opptatt av at det ikke skal være farlig å gjøre feil, ved å oppmuntre til at lærerne skal dele erfaringer også når ting går galt.

Den andre lederen på Os skole understreket at lærerne har fått lov å utvikle seg i eget tempo: «Selv om det selvfølgelig er strekk i laget her også, så har det vært lov å skyte av sted og bli kjempegod, også har det vært lov å komme etter, litt mer i sitt tempo». Flere informanter ved Os skole fortalte at lærernes kompetanseutvikling i bruk av iPad ble tilpasset deres kompetansenivå. I etterkant av innføringen av iPad fikk de som hadde behov for det god tid til

å sette seg inn i iPaden og de ulike appene. En lærer ved Os skole fortalte at hun først var litt redd for å ta iPaden i bruk, men at opplæringen ble lagt til hennes nivå.

Jeg var egentlig litt redd. Eller, litt sånn, fordi jeg er ikke så veldig teknisk anlagt. Så jeg var litt sånn «å, det vet jeg ikke helt om jeg klarer». Men jeg har jo fått kjempegod opplæring, og det at ledelsen har lagt den iPad-undervisningen på et så lavt nivå da. Sånn at alle får på en måte den tilpasningen de trenger. Det har vært veldig viktig. Vi har hatt workshops og sånn, hvor man kan legge seg etter det nivået man er på (lærer, Os skole).

Samtidig fikk lærerne som allerede var flinke med iPad mulighet til å bli enda bedre, ved for eksempel å bli med i en ressursgruppe.

Kompetanseheving i grupper

Økt kompetanse i bruk av iPad fremmes også gjennom ulike grupper. Ledelsen ved Os skole opprettet tidlig en ressursgruppe av lærere, i forbindelse med den digitale satsingen. Dette innebærer blant annet at de holder seg faglig oppdatert på ny teknologi, som nye apper til undervisning og læring. En lærer på skolen kom med flere eksempler på hva hun gjør som ressursperson.

Jeg holder meg faglig oppdatert, og er på kurs og samling med andre lærere. Det hender at jeg besøker andre lærere på skoler vi samarbeider med og utveksler ideer og ja, observerer hverandres undervisning. Og det er noe vi ikke gjorde tidligere heller. Vi var aldri på andre skoler og så på hvordan de gjorde ting (lærer, Os skole).

Mens Os skole har en ressursgruppe bestående av lærere, har Bær skole to ulike ressursgrupper som diskuterer iPad-bruk. Den ene gruppen består av noen elever, et par foreldre, et par lærere og noen fra ledelsen. Gruppen diskuterer blant annet nettvett, personvern, eller iPad-relaterte ting som kommer fra elevene. Den andre gruppen består av lederen selv og noen lærere som er valgt ut på bakgrunn av at de «ligger litt foran de andre, er litt mer koblet på, har litt mer gnist i forhold til det. Og så er det noen som er der fordi de tør å stille de kritiske spørsmålene» (leder, Bær skole).

4.4.3 Ledernes ansvar for lærernes bruk av iPad

Flere av informantene trakk frem at lederne har et ansvar for lærernes bruk av iPad. En lærer ved Os skole eksemplifiserte at dette kan innebære «... at de [lederne] fortsetter å gi oss tid, satser på det og gir oss mulighet til å utvikle oss». Det ble videre poengtert fra både leder og

lærer ved Bær skole at det var viktig å følge opp lærernes bruk av teknologi. Lederen trakk her frem viktigheten av å tørre å si at «jeg ser at du ikke får det helt til, hva kan jeg bidra med?» (leder, Bær skole). På Os skole fortalte en lærer at lederne gir tett oppfølging, der de blant annet er mye til stede i klasserommet. Videre var lederne ved Os skole opptatt av at utstyret lærerne bruker må være i orden, slik at lærerne kan gjøre en best mulig jobb. Begge skolene har også en ansatt med IKT-ansvar, som i tillegg til sine faste arbeidsoppgaver, hjelper til ved problemer med iPad, internett og andre tekniske utfordringer.

Videre påpekte flere av informantene at det er viktig at lederne er oppdatert på det digitale, og kjenner til appene som brukes i undervisningen. Som den ene lederen ved Os skole utdypet, handler dette om ledernes troverdighet, og å gå foran som et godt eksempel: «Så vi prøver hele tiden som ledergruppe å være flinke vi også, sånn at vi bruker det verktøyet som vi forventer at de [lærerne] skal håndtere». Hun utdypet også at ved å vise hvordan det digitale kan tas i bruk, trygger man de lærerne som er usikre.

Også ifølge en lærer ved Bær skole er det viktig at lederen kjenner til teknologien lærerne bruker, og hvilke apper elevene bruker. Dette mente hun gav bedre faglige samtaler med lederen om bruk av iPad. Lederen på Bær skole trakk frem det samme, og uttrykte i tillegg at rektor har et særlig ansvar.

Det hjelper ikke om en som har IKT-ansvar snakker varmt og godt om det, hvis min rektor bare kopierer opp ting på papir og ikke forholder seg til Showbie, for eksempel. Det tror jeg er det absolutt, absolutt viktigste, at man må bruke det selv i mest mulig grad. Og så må man være interessert, man må være med på alle kursene som lærerne er på. Og så tror jeg at for å få det til, så må man tørre å prøve det lærerne står i. Stå med den iPaden, undervise med den iPaden. Se hva som skjer i klassen, se hva som skjer med klasseledelsen. For hvis man ikke har testet det, så skjønner man ikke problemstillingene som lærerne kommer med (leder, Bær skole).

4.4.4 Kort oppsummering

Både Oslo og Bærum kommune gir kurs til nyansatte lærere, og det er samarbeid mellom skolene i kommunene. På begge skolene foregår det kompetanseutvikling i fellestiden og erfaringsdeling blant lærerne. Her fant vi derimot forskjeller mellom skolene i hvor stor grad dette gjennomføres. På Bær skole er det mindre erfaringsdeling på tvers av skolens team, og informantene her uttrykte et ønske om mer av dette. Begge skolene trakk frem «strek i laget» som en utfordring med digitaliseringen. De har videre etablert ressursgrupper, som skal ha god

kompetanse på iPad og bidra til utvikling på skolene. På Os skole ble det trukket frem at lærernes kompetanseutvikling har vært tilpasset deres ferdighetsnivå. Felles for begge skolene er at både ledere og lærere er enige om at ledelsen på skolene må følge opp lærernes bruk av teknologi og selv være oppdatert på det digitale. I tabell 4.1 har vi kort oppsummert kommunenes og skolenes ulike strategier for innføring og bruk av 1:1 iPad.

		Innføring	Bruk
Skole	Os	Trinnvis innføring av 1:1, tydelig drevet frem av leder.	Bruk av fellestid til kompetanseheving og erfaringsdeling, opprettelse av ressursgruppe.
	Bær	Innføring av 1:1 til alle trinn samtidig, som en del av kommunens pilotering.	Bruk av fellestid til kompetanseheving og erfaringsdeling, opprettelse av ressursgrupper. Ønsker mer deling på tvers av skolens team.
Kommune	Oslo	Opp til hver enkelt skole å avgjøre 1:1-dekning av digital enhet.	Kurs for nye lærere, workshops, og samarbeid med andre skoler.
	Bærum	Har innført 1:1-dekning av iPad på alle grunnskoler i kommunen.	Kurs for nye lærere, workshops, samarbeid med andre skoler, samlinger for kommunens lærere. Har overordnet ansvar for skolens bruk av iPad.

Tabell 4.1 Kort oppsummering av strategi for innføring og bruk av 1:1 iPad i kommunene og skolene.

5. Diskusjon

I kapittel fire presenterte vi funnene fra intervjuene på Bær og Os skole. Mange av våre funn om hvordan lærerrollen påvirkes som følge av bruk av iPad, er i tråd med den tidligere forskningen som vi kort presenterte i innledningen. For eksempel blir arbeidsoppgaver som planlegging mer effektivt utført (Rambøll, 2019), klasseledelse blir viktigere og krever annen kompetanse (Gudmundsdottir et al., 2014; Rambøll, 2019; Tømte et al., 2019), og lærerne får en mer veiledende rolle (Ekspertgruppa, 2016; Islam & Grönlund, 2016; Jahnke & Kumar, 2014).

I dette kapittelet skal vi diskutere funnene ved hjelp av det teoretiske rammeverket. Først vil vi diskutere skolenes og kommunenes innføringsstrategier ved å benytte Jacobsen og Thorsvik (2013) sin inndeling av hovedtyper for strategisk endring. Vi vil deretter argumentere for at lærernes kjerneoppgaver består, men at deres undervisningspraksis endres som følge av bruk av iPad. Videre skal vi diskutere hvordan lærerrollen har blitt mer grenseløs, og at lærernes arbeid har blitt synligere for andre. Til slutt skal vi kort diskutere hvordan endringer i lærerrollen kan føre til strukturelle endringer på skolenivå.

I tillegg vil vi diskutere hvordan kommunenes og skolenes strategi for innføring og bruk har betinget disse påvirkningene på lærerrollen. I denne sammenheng vil vi også diskutere betydningen av å oppnå enkeltkrets- og/eller dobbeltkretslæring i bruk av iPad, og å få hevet den individuelle læringen opp til organisasjonsnivå.

5.1 Innføring av iPad som strategisk endring

I dokumentstudien beskrev vi Oslo og Bærum kommunes strategier for digitalisering av skolene. Vi presenterte også informantenes refleksjoner rundt innføring av iPad i skolen. Kommunenes strategier for digitalisering av skolen har vært førende for både Os og Bær skole sin innføringsstrategi av iPad. Bær skole innførte iPad som en del av kommunens felles satsing, slik at kommunen har hatt den overordnede beslutningsmyndigheten. Oslo kommunes strategi har også lagt føringer for Os skole, ved å åpne opp for lokale beslutninger om både innføring og implementering. I det følgende vil vi diskutere kommunenes og skolenes innføringsstrategier opp mot Jacobsen og Thorsvik (2013) sitt rammeverk for strategisk endring. Dette innebærer å diskutere omfanget av endringene, og om endringsprosessene er basert på samarbeid eller ordre. Basert på dette kan vi plassere endringsstrategiene inn i ulike hovedtyper for strategisk endring.

5.1.1 Revolusjon versus evolusjon

Kommunenes strategi

Endringer kan variere i omfang, fra omveltende revolusjoner til gradvise evolusjoner (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Alle skolene i Bærum kommune innførte 1:1-dekning av iPad i løpet av en kort periode, og endringsstrategien kan dermed forstås som en revolusjon. I Oslo kommune har innføringen av 1:1-dekning av digital enhet pågått over lengre tid, og har variert både innad på skoler og mellom skoler. Endringsstrategien for kommunen som helhet kan dermed omtales som en evolusjon.

Skolenes strategi

På begge skolene har vi funn som tyder på at endringen har vært preget av både evolusjon og revolusjon. Selve innføringen av iPad på begge skolene ble beskrevet som en omfattende endring, og det er tydelig at iPad har blitt en viktig del av lærernes arbeidshverdag. Dette indikerer at endringen kan beskrives som en revolusjon. Derimot har begge skolene tilpasset og justert retningslinjene for bruk av iPad etter hvert, og lærerne gjør fortsatt mye undervisning uten iPad. Dette peker mot en mer evolusjonspreget endring. Mens Bær innførte 1:1-dekning på hele skolen samtidig, hadde Os skole en trinnvis innføring. Dette kan tyde på at endringen bar mer preg av revolusjon på Bær enn på Os.

Informantenes beskrivelser av endringens omfang var noe ulik på skolene. Flere informanter på Bær skole beskrev iPaden som et supplement i undervisningen, mens lederen ved Os skole uttrykte en visjon om at iPaden skal transformere undervisningen. Disse ulike beskrivelsene av bruk av iPad har rom for flere tolkninger. For eksempel kan det handle om hvordan skolene ønsker å bruke iPad, der Os skole ønsker å gi iPad en mer sentral plass i undervisningen enn Bær skole. Man kan også tolke de ulike uttrykkene som ulike måter å legitimere bruk av iPad på skolene. For Bær skole kan det å omtale iPaden som et supplement handle om å tone ned iPadens rolle i undervisningen, som en respons på foreldrenes skepsis til skjermtid. For Os skole kan det å omtale innføring av iPad som en transformasjon omhandle hvilke muligheter iPad kan gi i undervisning og læring.

5.1.2 Samarbeid versus ordre

Kommunenes strategi

Bærum kommunes innføring av iPad til alle kommunens skoler bærer preg av det Jacobsen og Thorsvik (2013) omtaler som ordre og tvang. Dette er fordi kommunen har tatt en felles beslutning for alle skolene om å innføre full 1:1-dekning av iPad. I kombinasjon med at

kommunens strategi kan ses på som en revolusjon, kan den dermed omtales som en diktatorisk omforming (Jacobsen og Thorsvik, 2013, s. 397). I overensstemmelse med denne hovedtypen for strategisk endring, åpner kommunen i mindre grad for alternative synspunkter og innflytelse fra skolene. Oslo kommunes strategi for digitalisering av Osloskolen baserer seg derimot på samarbeid og lokale beslutninger om innføring. Ettersom strategien også kan beskrives som en evolusjon, har den likhetstrekk med hovedtypen deltakende utvikling (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 401). I samsvar med deltakende utvikling har Oslo kommune delegert beslutningsmyndighet til skolene, og gitt skolene en deltakende rolle i endringen.

Skolenes strategi

Vi har lite data om grad av samarbeid eller ordre i Bær skoles strategi for innføring. Bær skole valgte selv å bli med tidlig i kommunens satsing som pilotskole på rektorens initiativ, etter diskusjoner i ledergruppen. På denne måten kjennetegnes skolens innføringsstrategi av noe frivillighet og drøfting. Likevel involverte drøftingen kun en liten gruppe ansatte, og lederen ved Bær skole fortalte om noe motstand mot iPad både innad i ledergruppen og blant ansatte i lærerstaben. Dette indikerer en viss grad av ordre og tvang, som sammen med endringen som en revolusjon, gjør at strategien til Bær skole har flere likhetstrekk med diktatorisk omforming (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 397).

Funnene fra Os skole viser at skolelederen har vært en sterk pådriver for endringen. Dette er et typisk kjennetegn på det Jacobsen og Thorsvik (2013, s. 398) omtaler som en karismatisk omforming, hvor en karismatisk leder skaper oppslutning og engasjement om endringen. Dette gjør at de ansatte deltar frivillig på endringen, og får et ønske om å bidra i gjennomføringen. En karismatisk leder sørger også for å minimere motstand. Alle informantene ved Os skole viste stort engasjement rundt bruk av iPad, og det ble i liten grad kommentert at det fantes motstand mot endringen. Dette kan ha sammenheng med at det var lederen selv som valgte ut informanter ved skolen. Vi har derimot lite data om grad av samarbeid eller ordre i innføringen, men basert på våre funn mener vi at Os skole sin strategi har trekk av både revolusjon og evolusjon. På grunnlag av informantenes engasjement og oppslutning rundt endringen, mener vi Os skoles strategi har kjennetegn fra både deltakende utvikling og karismatisk omforming.

Oppsummert kan kommunenes innføringsstrategier plasseres i hver sin hovedtype endringsstrategi. Bærum kommune sin strategi har likhetstrekk med en diktatorisk omforming, og Oslo kommune sin strategi bærer preg av en deltakende utvikling. Det er derimot mer utfordrende å plassere skolenes innføringsstrategier inn i én hovedtype endringsstrategi. Begge

skolene har både elementer av revolusjon og evolusjon, og samarbeid og ordre. Med visse forbehold, vil vi likevel argumentere for at Bær skole ligger nærmere diktatorisk omforming, mens Os skole har flest likheter med karismatisk omforming.

Videre skal vi diskutere funn om hvordan iPad har påvirket lærerrollen. Her vil vi også kommentere hvilken betydning kommunenes og skolens innføringsstrategi og strategi for bruk har hatt for denne påvirkningen.

5.2 Lærernes kjerneoppgaver består

Ekspertgruppa (2016) beskrev lærernes kjerneoppgaver som undervisning, opplæring og aktiviteter knyttet til dette. Dette samsvarer med funn fra våre intervjuer, hvor lærerne oppgav undervisning, planlegging av undervisning og etterarbeid som sine viktigste oppgaver. Etter innføring av iPad er dette fremdeles de viktigste arbeidsoppgavene, og ifølge våre informanter har iPaden i liten grad fjernet eller tilført nye oppgaver. Det iPaden derimot gir, er endrede måter å utføre kjerneoppgavene på. For det første kan oppgavene gjøres mer effektivt med iPad. For det andre kan bruk av iPad gi en annerledes utførelse av arbeidsoppgavene, og heve kvaliteten på lærernes arbeid. Dette stiller høyere krav til lærerens digitale kompetanse i utførelsen av kjerneoppgavene. Både hvilke arbeidsoppgaver som utføres og hvilken kompetanse som kreves er ikke-relasjonelle sider ved lærerrollen. Som vi skal se vil påvirkningen på de ikke-relasjonelle sidene være betinget av hvordan skolene innfører og tar i bruk i Pad.

5.2.1 Mer effektiv utførelse av kjerneoppgavene

iPad gir lærerne mulighet til å utføre en del arbeidsoppgaver enklere og raskere, uten at det nødvendigvis gir bedre utførelse av oppgavene. For eksempel er en av lærernes oppgaver i undervisningen å dele ut, samle inn og rette elevoppgaver. iPad gir mulighet til å gjøre dette via en app, og lærerne trenger dermed ikke bruke tid på skriver og kopimaskin. Oppgaveutførelsen blir dermed mindre tidkrevende og mer effektiv. Likeledes kan lærerne samle inn elevenes oppgaver elektronisk, og sparer dermed ytterligere tid. Dette er endringer i arbeidsmåter som ikke i seg selv hever kvaliteten på lærernes arbeid. Likevel kan slike muligheter for forenkling og effektivisering være viktig for lærerne, fordi de frigjør tid til andre oppgaver, gir bedre oversikt over dokumenter og reduserer tidstyver.

Scriptet legger føringer for hvilke forventninger og handlinger som er knyttet til passende utførelse av rollen i en gitt situasjon (Barley, 2015, s. 35). Mulighetene for å effektivisere lærernes arbeidsoppgaver med iPaden fører til forventninger om at disse mulighetene skal

benyttes. Videre endres de konkrete handlingene knyttet til for eksempel kopiering og utdeling av oppgaver, ved at de blir digitalisert og effektivisert. iPad har dermed påvirket lærernes script for utførelse av arbeidsoppgavene.

Samtidig forutsetter en mer effektiv utførelse av arbeidsoppgavene at lærerne har god kjennskap til iPaden. For eksempel vil utsendelse av oppgaver via en app kreve at læreren vet hvordan vedkommende skal bruke iPaden til dette. For mange lærere vil dette innebære at de må oppnå enkeltkretslæring. Enkeltkretslæring handler om at man lærer seg nye måter å utføre de samme oppgavene på (Argyris og Schön, 1996). Dersom skolen og læreren skal få utbytte av mulighetene for tidsbesparelser og effektivisering, kreves det at skolene legger til rette for den nødvendige enkeltkretslæringen. Det kreves også at den individuelle læringen blir hevet til organisasjonsnivå. Her kan både strategi for innføring og bruk av iPad spille inn, som vi skal diskutere i punkt 5.2.4.

5.2.2 Nytt innhold i kjerneoppgavene

iPaden gir lærerne mulighet til å fylle kjerneoppgavene med nytt innhold. Dette kommer særlig frem i undervisningen, som vi vil diskutere i 5.2.3. Vi fant også at planlegging og tilpasning av undervisningsopplegg kan utføres på nye måter med iPad. For eksempel kan læreren bruke et ferdig laget undervisningsopplegg fra en kollega, eller la en elev med lesevansker ha lyd støtte til en tekst. I tillegg kan iPaden bidra med nytt innhold i etterarbeid til undervisningen, som ifølge informantene også gir bedre utførelse av arbeidsoppgavene. For eksempel kan lærerne rette elevenes lekser på måter som ikke er mulig uten iPad, ved bruk av lydopptak eller video. Dette sa informantene gir både bedre og mer personlige tilbakemeldinger til elevene, og kan dermed påvirke lærernes relasjon til elevene. På denne måten kan forventninger i scriptet til lærernes kvalitet på utførelse av planlegging og etterarbeid ha økt som følge av iPad.

Videre forutsetter dette at det skjer en dobbeltkretslæring (Argyris og Schön, 1996). Mens enkeltkretslæring innebærer å utføre de samme oppgavene på en ny måte, innebærer dobbeltkretslæring at læreren redefinerer forståelsen av hva lærerens arbeid kan være. For at dette skal skje, kreves det at skolene oppfordrer til kritiske spørsmål og refleksjon rundt egen atferd og underliggende antakelser ved atferden. Skolene må også løfte den individuelle læringen til organisasjonsnivå. Dette vil vi kommentere nærmere i punkt 5.2.4.

5.2.3 Endring i undervisningspraksis

iPadens påvirkning på de ikke-relasjonelle sidene ved lærerrollen, som omfatter utførelse av arbeidsoppgavene og krav til kompetanse, kan ha ført til endringer i de relasjonelle sidene ved

lærerrollen. Våre funn tyder på at bruk av iPad kan bidra til å styrke relasjonene mellom lærer og elev, ved at læreren får en mer veiledende rolle. Samtidig kan bruk av iPaden også føre til høyere krav til lærerens klasseledelse.

Fra foreleser til veileder

At lærerrollen er blitt mer veiledende som følge av bruk av iPad, kan forstås som at lærerens script endres. Lærernes egne forventninger til at de skal ha en mer veiledende rolle innebærer at lærerne i mindre grad skal stå foran elevene og undervise. Lærerne skal bruke iPad for å ha mer elevjobbing, mens lærerne går rundt og veileder elevene. Ved mer tid til å veilede hver enkelt elev, kan lærerne få større innsikt i den enkelte elevs behov. Veilederrollen går også ut på at lærerne skal bruke iPad for å tilpasse undervisningsopplegg og leksene til både de faglig sterke og svake elevene. En mer veilederrolle kan gjøre at elevene føler seg mer sett av læreren, og dette kan være positivt for relasjonen.

At lærerrollen har blitt mer veiledende som følge av iPad-bruk, kan sies å være den uttalte teorien hos lærerne. Den uttalte teorien handler om hva lærerne og skolen bevisst sier og gjør for å forklare egne handlinger (Argyris og Schön, 1996), i dette tilfellet at iPad har bidratt til å gjøre at lærerrollen blir mer veileder. Det var bare informantene på Os skole som omtalte lærerrollen som mer veileder som følge av iPad. Derimot indikerer svarene til informantene ved Bær at også de praktiserer en mer veiledende tilnærming til undervisningen, selv om de ikke benyttet *veileder* for å beskrive endringen.

Som tidligere nevnt kreves det også endring i bruksteori for å oppnå dobbeltkretslæring (Argyris og Schön, 1996). Bruksteori er de grunnleggende antakelsene som *faktisk* styrer lærernes handlinger. For lærere vil det finnes noen grunnantakelser om hva som gir god undervisning og læring, og våre funn indikerer at disse har blitt utfordret med innføring av iPad. For eksempel har iPaden muliggjort at lærerne kan både undervise og la elevene jobbe på nye og mer varierte måter enn før. Dette utfordrer antakelser som at lærerne underviser ved tavlen, mens elevene skriver og løser oppgaver i en bok. Med iPad kan lærerne tenke nytt om dette, hvor elevene koder for å lære matte og lager videoer for å lære om preposisjoner. Slike eksempler illustrerer at lærerne har gjennomgått en dobbeltkretslæring, der de har revurdert egen praksis og potensielt endret sine bruksteorier. Flere av informantene omtalte dette som å bruke iPad som mer enn bare «strøm på boka». Dette innebærer å se på iPaden som noe mer enn en lærebok eller notatbok, og utforske de nye formene for læring som iPad gjør mulig.

Økt krav om klasseledelse

Vi fant at iPaden stiller høyere krav til lærernes klasseledelse. For eksempel uttrykte en lærer at det er vanskeligere å ha kontroll på at elevene jobber med det de skal når de bruker iPaden. Når elevene har hver sin skjerm, blir det tilnærmet umulig for læreren å ha kontroll på hva den enkelte elev holder på med. I tillegg kan iPaden være en fristende distraksjon for elevene. Siden elevene har tilgang til store deler av internett med iPaden, kan man si at rammen for hvor læreren utøver klasseledelse er blitt utvidet. Med ramme menes de fysiske, sosiale og institusjonelle omgivelsene læreren utspiller sin rolle i (Goffman, 1974, sitert i Barley, 2015, s. 34). Mens rammen tidligere begrenset seg til det fysiske klasserommet, har nå elevene tilgang til innhold som strekker seg utenfor klasserommet. Dermed kan 1:1 iPad øke krav og forventninger knyttet til klasseledelse, og på denne måten ha endret scriptet for god klasseledelse. For eksempel blir det viktig at lærerne setter tydelige krav til elevenes bruk av iPad. Samtidig er ikke distraksjoner noe nytt for elevene, og håndtering av dette har alltid vært en del av lærernes script. I likhet med Tømte et al. (2019, s. 45) fant vi også at lærerne utviklet felles rutiner og strukturer for bruk av iPad i undervisningen, som bidro til god klasseledelse.

Flere av våre informanter understreket at god klasseledelse forutsetter at læreren har en god relasjon til elevene. iPad gir som nevnt en del muligheter til å styrke denne relasjonen, som dermed kan bidra til at utfordringene med klasseledelse blir enklere.

5.2.4 Hvordan innføring og bruk betinger påvirkningen på lærernes kjerneoppgaver og undervisningspraksis

Vi har ovenfor diskutert hvordan iPad påvirker både ikke-relasjonelle og relasjonelle sider ved lærerrollen. Funnene våre tyder på at lærernes kjerneoppgaver består, men at disse kan utføres enklere og annerledes ved hjelp av iPad. Spesielt er lærerrollen påvirket av iPad i undervisningspraksis, der lærerne blir mer veileder enn foreleser, og det stilles økt krav om klasseledelse. Vi har også påpekt hvordan disse endringene forutsetter at lærerne går gjennom enkeltkrets- og/eller dobbelkretslæring, og at den individuelle læringen løftes opp på organisasjonsnivå. Her skal vi diskutere hvordan innføring og bruk betinger påvirkningen på lærernes kjerneoppgaver og undervisningspraksis. Dette skal vi gjøre ved å først se på kommunenes og skolenes innføringsstrategi. Deretter diskuterer vi betydningen av kommunenes og skolenes strategi for videre bruk.

Innføringsstrategier

Vi har slått fast at både kommunene og skolene har ulike strategier for innføring av iPad. Vår antakelse har vært at ulike strategier for innføring av iPad vil kunne betinge hvordan lærerrollen påvirkes. For eksempel kunne det tenkes at kommunenes ulike strategier, i form av diktatorisk omforming og deltakende utvikling, ville resultert i at skolene tok i bruk iPad på en slik måte at lærerrollen ble ulikt påvirket. Derimot tyder våre funn på at påvirkningen på lærerrollen har vært relativt lik på tvers av skoler. Derfor er det vanskelig å fastslå at ulike strategier skal ha hatt en stor betydning for hvordan lærerrollen er påvirket. Om iPad er innført med diktatorisk omforming eller deltagende utvikling fra kommunens side, eller med karismatisk omforming eller diktatorisk omforming i skolen, synes derfor ikke å ha betinget hvordan lærerrollen er påvirket.

Kommunenes strategier for bruk

Tross ulikheter i kommunenes innføringsstrategi, har derimot kommunenes strategier for videre bruk vært lik. Av særlig betydning er det at lærerne har fått opplæring i form av kurs fra kommunene. Dette kan bidra til enkeltkrets- og dobbelkretslæring ved at lærerne får kunnskap om hvilke muligheter iPaden gir for utførelse av arbeidsoppgavene. Det danner også et kompetansegrunnlag for videre utvikling i bruk.

Skolenes strategier for bruk

Også skolene har relativt like strategier for bruk, til tross for ulike tilnærminger til beslutningen om innføring av iPad. Skolenes strategier for bruk av iPad kan ha en betydning for om skolen og lærerne oppnår enkeltkrets- og/eller dobbelkretslæring. For eksempel tar de i bruk fellestid til kompetanseheving og de samarbeider med andre skoler. Informanter fra begge skolene kom også med eksempler på hvordan lærerne og skolelederne er opptatt av å stille kritiske spørsmål og reflektere rundt bruk av iPad. Lederen ved Bær skole sa blant annet at personer til ressursgruppen ble valgt ut på bakgrunn av at de tør å stille kritiske spørsmål. På begge skolene oppmuntres det også til å tenke nytt om undervisningspraksis, for eksempel ved å dele undervisningsopplegg og erfaringer ved bruk av iPad med hverandre. Disse eksemplene illustrerer hvordan skolene legger til rette for at lærerne kan oppnå enkeltkretslæring i sin bruk av iPad, ved at de for eksempel får økt digital kompetanse. I tillegg kan disse eksemplene på skolenes strategier bidra til dobbelkretslæring, gjennom å legge til rette for refleksjon rundt egen undervisningspraksis og bruksteori.

Argyris & Schön (1996) skiller mellom organisasjonslæring og individuell læring, og anerkjenner at sistnevnte er viktig for å oppnå læring i organisasjonen. Det er altså viktig at skolene sørger for å heve den individuelle læringen til skolenivå, slik at hele skolen får ta del i kunnskapen og skolens praksis kan endres. Endrede individuelle bruksteorier som følge av dobbeltkretslæring, må dermed gjøres om til en endret felles bruksteori for hele skolen. Dersom kunnskapen og erfaringene kun befinner seg på individnivå og ikke blir en del av skolens felles bruksteori, vil man heller ikke få fullt utbytte av kunnskapen. Det vil være ressurskrevende for alle lærerne å gjøre seg de samme erfaringene og oppnå den samme kunnskapen. I tillegg vil den individuelle kunnskapen forsvinne den dagen den aktuelle læreren ikke lenger jobber på skolen. Dersom skolene ikke oppnår organisasjonslæring, kan også gapet i de ansattes kompetanse øke mellom de som kan mye og de som kan lite om iPad. Et slikt kompetansegap mellom de ansatte kan igjen vanskeliggjøre organisasjonslæring.

Vi har funn som tyder på at det er et «strekk i laget» i lærernes digitale kompetanse ved både Os og Bær skole. Vi fant også at begge skolene har hatt kurs og bruker deler av fellestiden til å øke kompetansen til de ansatte. På Os skole ble det i tillegg påpekt at opplæringen i iPad blir lagt til den enkeltes nivå. Videre har begge skolene ressursgrupper, som er viktige for heving av lærernes kompetanse. Ressursgrupper bestående av dyktige lærere kan være et bindeledd mellom skolens felles kunnskap og de individuelle lærerne. Dette kan spille en viktig rolle for å spre kunnskapen til alle lærerne og dermed løfte den til organisasjonsnivå. Ved begge skolene var lederne bevisste på sin egen rolle i å oppnå god bruk. Særlig var de opptatt av å følge opp lærernes bruk av iPad samt å være gode forbilder.

5.3 Lærerrollen blir mer grenseløs

Goffman (1974, sitert i Barley, 2015, s. 35) hevder at rammer for rolleutførelse kan bli omdefinert ved innføring av nye fysiske rekvisitter. Våre funn tyder på at iPaden som fysisk rekvisitt har omdefinert rammen for når og hvor lærerne kan gjøre oppgaver. iPaden gir lærerne tilgang til «alt» av dokumenter, planer og undervisningsopplegg. Dette er en ikke-relasjonell endring som kan øke fleksibiliteten i lærernes utførelse av arbeidsoppgavene. Videre har iPad bidratt til at lærerne er lettere tilgjengelige for kommunikasjon med blant annet elevenes foreldre, kollegaer og skoleledere. At lærerne er lettere tilgjengelig for kommunikasjon kan også knyttes til utbredt bruk av smarttelefoner, og er dermed ikke særegent for iPad.

Kombinasjonen av disse ikke-relasjonelle og relasjonelle endringene kan bidra til å omdefinere rammen for lærernes rolleutøvelse. Dette skjer ved at rammens fysiske omgivelser blir utvidet

til utenfor skolen, og de sosiale omgivelsene endret ved at lærerne blir mer tilgjengelige. Dette kan gjøre at lærerrollen blir mer grenseløs. Videre kan det påvirke forventninger til når og i hvor stor grad lærerne skal spille lærerrollen. For noen lærere kan fleksibiliteten anses som en mulighet, ved at de i større grad kan legge opp dagen slik de selv ønsker det. For andre lærere vil den økte fleksibiliteten kunne oppleves som en belastning.

5.3.1 Hvordan innføring og bruk betinger at lærerrollen blir mer grenseløs

Kommunenes og skolenes strategi for innføring og videre bruk av iPad, vil trolig ikke i seg selv påvirke hvordan lærerrollen blir mer grenseløs. En mer grenseløs lærerrolle er først og fremst avhengig av den enkelte lærers grensesetting. På denne måten stiller iPaden høyere krav til at lærerne selv må reflektere rundt hvordan de skal håndtere skillet mellom arbeidstid og fritid på en god måte.

Likevel er det viktig at kommunene og skolene er bevisst på hvordan iPad kan utvide rammen for lærerrollen. Skolene kan legge føringer for i hvilken grad det forventes at lærerne skal jobbe hjemmefra, og være tilgjengelige utenfor arbeidstid. På både Bær og Os skole har flere informanter uttrykt at de arbeider hjemmefra, men samtidig har enkelte lærere selv satt tydelige grenser ved å unngå å ta med iPaden hjem. Denne praksisen tyder på å være en del av skolenes felles bruksteori, som legger opp til at det er lærerne selv som må bestemme i hvilken grad iPad gjør lærerrollen mer grenseløs.

5.4 Lærernes arbeid blir mer synlig

iPaden påvirker også lærerrollen ved at den gjør lærernes arbeid mer synlig for både kollegaer og ledelsen. Når man deler undervisningsopplegg i felles mapper, blir de tilgjengelig for kollegaer til å bruke, men også til å vurdere og kritisere. Det blir ikke bare synlig *hva* lærerne deler, men også *om* de bidrar i fellesmapper. For eksempel fortalte lederen ved Bær skole at dette var noe hun la merke til, og påpekte ovenfor de lærerne som ikke bidro. På begge skolene har deling av erfaringer ved bruk av iPad blitt utbredt, både på team- og skolenivå. Også dette gjør lærernes arbeid synlig for kollegaer, og åpner for at andre kan vurdere arbeidet.

iPaden medfører også at foreldre får enklere tilgang til barnas arbeid, samt økt innsyn i hvilke lekser og tilbakemeldinger lærerne gir elevene. På denne måten blir lærernes arbeid mer synlig for foreldrene. Når foreldrene får økt mulighet til å se og vurdere lærernes arbeid, kan det gjøre at de stiller tydeligere forventninger til kvalitet i lærernes arbeid. Dermed kan iPad muliggjøre at foreldre blir enda mer involvert i elevenes, og dermed lærernes, arbeid.

At lærernes arbeid blir mer synlig kan sees på som at skillet mellom rollens front stage og back stage endres. Mens front stage refererer til den offentlige og synlige rolleutførelsen, er back stage en situasjon eller sted der personen ikke trenger å spille rollen, men kan øve og forberede seg på fremføringen (Goffman, 1959, sitert i Orlikowski, 1996). Et endret skille mellom den offentlige rolleutførelsen og det private arbeidet, kan føre til at lærerne føler en sterkere trang til å kontrollere hvordan de fremstår ovenfor kollegaene, og dermed drive mer impression management. Dette kom blant annet til uttrykk i hvordan lærerne samarbeidet og delte erfaringer. På Bær skole delte lærerne lite erfaringer og undervisningsopplegg på tvers av skolens team. En forklaring på dette fra informantene, var nettopp at lærerne er redde for å vise arbeid som ikke er perfekt eller utsette seg selv for kritikk.

En mulig konsekvens av at arbeidet blir mer synlig og lærerne bedriver mer impression management, er at kvaliteten på arbeidet øker. Lederen ved Bær skole mente man blir mer skjerpet når man vet at foreldrene følger med og er engasjerte. På den annen side kan arbeidets økte synlighet føre til at ansatte i større grad gjør selvsensur, og forsøker å holde arbeidet sitt for seg selv. Dette kan for eksempel komme til uttrykk ved at lærerne deler færre undervisningsopplegg og er mindre villige til å dele erfaringer i plenum. Som en leder ved Os skole fortalte, kan det at andre kollegaer er flinke med iPad gjøre at enkelte lærere blir redde for ikke å være gode nok. Dette kan holde disse lærerne tilbake fra å dele med kollegaene.

I sin studie fant også Orlikowski (1996) at den nye teknologien gjorde de ansattes arbeid mer synlig, ved at de elektroniske saksloggene ble lest av flere og ble gjenstand for både overvåkning og vurdering. Dette førte til at de ansatte forsøkte å tilpasse seg til det de oppfattet som en standard på arbeidet, og hadde mer selvsensur på det de publiserte. Orlikowski fant også at de ansatte som gjorde det bra, hadde mindre imot at arbeidet ble mer synlig og overvåket. For dem ble det en mulighet til å vise seg frem og motta anerkjennelse. Det kan tenkes at dette også vil gjelde for lærerne, der de som har god kunnskap om bruk av iPad i større grad er motivert for å dele, enn motsatt.

5.4.1 Hvordan innføring og bruk betinger påvirkningen på arbeidets synlighet

Funnene våre tyder på at kommunenes og skolenes innføringsstrategier i liten grad har hatt betydning for hvordan iPaden gjør arbeidet mer synlig. Derimot har vi funn som tyder på at skolenes strategier for bruk er av betydning, og kan betinge hvordan lærernes arbeid blir mer synlig. Vi fant at begge skolene har felles mappestruktur som legger til rette for deling av undervisningsopplegg, og at dette er noe ledelsen oppfordrer til å bruke. I tillegg har begge

skolene ulike fora for erfaringsdeling, både fellestid, teamtid og ressursgrupper. På begge skolene ga lederne uttrykk for at skolen har en delings- og teamkultur, og at det er åpent for å prøve og feile. Dette kan tyde på at skolene har like uttalte teorier.

Derimot tyder våre funn på at bruksteoriene til Os og Bær er ulike. Mens erfaringsdeling på Bær skole ifølge informantene skjer mest i team, uttrykte alle informantene ved Os skole at de har erfaringsdeling på tvers av teamene. Dette kan skyldes at lærerne ved Bær skole i større grad enn ved Os driver selvsensur som en del av deres impression management, og holder arbeidet for seg selv som en respons på den økte synligheten. Dette kan indikere at skolene har ulike bruksteorier. Mens bruksteorien ligger nærmere den uttalte teorien på Os, avviker den på Bær fra den uttalte teorien.

Ulikheter i bruksteoriene kan videre tenkes å ha bakgrunn i skolenes ulike strategier for beslutningen om innføring av iPad. Karismatisk omforming er typisk kjennetegnet av engasjementet og entusiasme blant de ansatte (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 398). Dette fant vi også at var tilfelle blant de ansatte ved Os skole. Det er mulig at dette engasjementet legger opp til en bruksteori som gjør at selvsensur i liten grad oppleves som nødvendig, og innebærer stor grad av deling. Dette er en mulig forklaring på hvorfor det er mer deling på Os skole enn på Bær.

5.5 Strukturelle endringer

Ifølge Barley (1990) kan man studere hvordan ny teknologi kan endre eller støtte opp om eksisterende strukturer i organisasjonen, ved å se på hvordan teknologien først påvirker de ikke-relasjonelle sidene ved rollen, og deretter de relasjonelle sidene. Ettersom vår oppgave skal besvare hvordan lærerrollen påvirkes av den nye teknologien, er det også der vi har lagt hovedvekten i denne analysen. Vi vil derimot avslutte diskusjonen med å trekke linjer fra de relasjonelle endringene, til de strukturelle endringene på skolenivå. Dette vil bidra til å sette endringer i lærerrollen inn i et større bilde, og vise hvilke endringer som potensielt kan skje på sikt.

Barley (1990) nevner omforming av grupper som en mulig strukturell endring. Vi fant at nye grupper i form av ressursgrupper for iPad er opprettet på begge skolene. Barley sier videre at også endret status er en mulig strukturell endring. Dette kan sees i sammenheng med dannelsen av nye grupper, da det er sannsynlig at medlemskap i en ressursgruppe for iPad vil kunne gi økt status. Dette medlemskapet knyttes til høyere kompetanse i bruk av iPad, og medlemmene får andre muligheter enn resten av lærerne, som å dra på skolebesøk eller studieturer. I tillegg

kan det å være dyktig med iPad i seg selv være grunnlag for økt status, både innad i lærergruppen og ovenfor ledelsen. Erfaring har lenge vært en kilde til status blant lærere, men med innføring av iPad blir det å beherske teknologi et viktigere kompetansekrav, og dermed en større kilde til status og anerkjennelse. Sett i sammenheng med Fagfornyelsen vil trolig lærernes digitale kompetanse bli enda viktigere fremover.

Videre kan teknologien bidra til å redusere eller skape nye avhengighetsforhold (Barley, 1990). Dersom en kommune velger en strategisk tilnærming til innføring av 1:1 digital enhet lik den Bærum kommune har gjort, vil dette trolig gjøre skolene mer avhengige av kommunen. Lærerne på Bær skole er for eksempel avhengig av kommunen med hensyn til hvilke apper som er tilgjengelige på iPaden. Andre avhengighetsforhold som oppstår er forholdet mellom læreren og IT-ansvarlig eller IT-hjelp på skolene, fordi lærerne selv ikke har den kunnskapen som kreves på dette området. Lærerne blir også mer avhengig av at internett og annet teknisk utstyr fungerer, for å kunne ta i bruk iPaden. Når lærerne deler på å planlegge undervisning, eller på andre måter bruker undervisningsopplegg andre har laget, blir man også mer avhengig av kollegaene.

Som nevnt blir det synlig for både ledelse og kollegaer hvem som deler undervisningsopplegg og erfaringer ved bruk av iPad. Også selve arbeidet til den enkelte lærer er lettere tilgjengelig for lederen, og dette kan åpne for større grad av overvåkning og kontroll av lærerne. iPaden kan dermed tenkes å endre kontrollmekanismene på skolen, og dette kan påvirke lærernes opplevelse av tillit til deres faglige skjønn.

6. Konklusjon

I denne oppgaven har vi undersøkt hvordan innføring og bruk av 1:1 iPad har påvirket lærerrollen. Dette har vi gjort ved å intervjuere lærere og ledere ved to barneskoler i Oslo og Bærum. Vi har også undersøkt hvordan kommunenes og skolenes ulike innføringsstrategi og strategi for videre bruk har betinget hvordan lærerrollen påvirkes.

I dette kapittelet returnerer vi til oppgavens forskningsspørsmål, og de tre analytiske spørsmålene. Innledningsvis gir vi en kort besvarelse på de tre analytiske spørsmålene, og gjennom dette besvares forskningsspørsmålet. Videre diskuteres funnens praktiske betydning, og avslutningsvis påpeker vi relaterte problemstillinger som kan være av samfunnsmessig interesse.

6.1 Svar på oppgavens analytiske spørsmål

6.1.1 Hvordan påvirker 1:1 iPad de ikke-relasjonelle sidene ved lærerrollen?

Våre funn indikerer at iPad påvirker flere ikke-relasjonelle sider ved lærerrollen. Vi fant at lærerrollens kjerneoppgaver består, men at iPad gir muligheter for både mer effektiv og annerledes utførelse av oppgavene. Disse endringene inkluderer for eksempel enklere tilpasning av undervisning og enkel tilgang til alt lærerne trenger av planer og dokumenter. I samsvar med funn fra tidligere forskning (for eksempel Tømte et al., 2019), fant vi også at iPaden stiller høyere krav til lærernes digitale kompetanse i utførelsen av kjerneoppgavene. iPaden påvirker også lærerrollen til å bli mer grenseløs, og krever at lærerne selv setter tydelige grenser mellom arbeidstid og fritid. Dette kan for noen lærere være belastende, mens andre kan sette pris på den økte fleksibiliteten. iPaden har også medført noen utfordringer, som bruk av ulike systemer og plattformer, og at lærerne blir mer avhengige av strøm og internett.

6.1.2 Hvordan påvirker 1:1 iPad de relasjonelle sidene ved lærerrollen, gjennom endringer som skjer i de ikke-relasjonelle sidene?

iPaden har påvirket de relasjonelle sidene ved lærerrollen, som følge av påvirkning på de ikke-relasjonelle sidene ved rollen. Vi fant at iPad har ført til endringer i undervisningspraksis, ved at lærerne blir mer veiledere enn forelesere. Dette skjer blant annet fordi undervisningen består av mer elevjobbing, og lærerne enklere kan gi tilbakemeldinger, som også blir mer personlige. iPad har også økt kravet til lærernes klasseledelse, hovedsakelig fordi iPaden kan være en distraksjon for elevene. I tillegg blir lærernes arbeid mer synlig for andre lærere, ledere og elevenes foreldre. Dette skjer blant annet fordi iPad tilrettelegger for deling av

undervisningsopplegg, og fordi skolene forsøker å oppmuntre lærerne til erfaringsdeling. At lærerne ved Bær skole ikke deler erfaringer og undervisningsopplegg i så stort omfang som de selv ønsker, kan være en konsekvens av økt synlighet og behov for selvsensurering.

6.1.3 Hvordan er iPadens påvirkning på lærerrollen betinget av hvordan 1:1 iPad er innført og tatt i bruk?

Våre funn viser at det er valgt ulike strategier for innføring av 1:1 iPad både på kommune- og skolenivå. Disse har vi knyttet til ulike hovedtyper for strategisk endring (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Våre funn tyder på at iPad har påvirket ikke-relasjonelle og relasjonelle sider ved lærerrollen tilnærmet likt på begge skolene. Dette kan indikere at de ulike innføringsstrategiene ikke har en sentral forklaringsverdi for hvordan lærerrollen blir påvirket. Dersom for eksempel diktatorisk omforming eller deltagende utvikling som strategier betinger hvordan lærerrollen påvirkes, antar vi at det ville vært større forskjeller mellom skolene.

Samtidig kan vi heller ikke utelukke at ulike innføringsstrategi kan ha hatt betydning for hvordan kommunene og skolene legger til rette for videre bruk av iPad. Vi fant derimot små forskjeller mellom Bærum og Oslo kommunes strategi for videre bruk. På skolenivå viser våre funn at skolens strategi for bruk har mange likheter, for eksempel opprettelse av ressursgrupper. Dette taler imot at ulike innføringsstrategi har hatt noen videre påvirkning på hvordan iPad tas i bruk. På den andre siden har vi også funn som tyder på ulikheter i lærernes bruksteori, særlig at lærerne i ulike grad deler erfaringer og undervisningsopplegg på tvers av skolens team. At lærerne har mindre erfaringsdeling på Bær skole *kan* være en ettervirkning av Bærum kommunes innføringsstrategi, men dette har vi ikke et tydelig svar på.

Både Os og Bær skole sine strategier for videre bruk av iPad legger til rette for enkeltkrets- og/eller dobbeltkretslæring. Begge skolene har for eksempel opplæringstiltak som sørger for å øke lærernes kunnskap om bruk av iPad. Gjennom ulike opplæringsaktiviteter som kurs og samarbeid med andre skoler oppnår lærerne en felles forståelse av hvilke muligheter iPad gir for undervisning og læring. I kombinasjon med diskusjon og kritiske spørsmål, er disse aktivitetene med på å utfordre lærernes bruksteori. Funnene våre tyder på at lærerne fyller arbeidsoppgavene sine med nytt innhold som ikke var tenkelig før iPad ble tatt i bruk. Dette indikerer at de har gjennomgått dobbeltkretslæring og endret sine bruksteorier. Det er likevel begrenset hva vi kan si om bruksteori basert på intervju som metode. På grunnlag av de konkrete eksemplene fra intervjuene, kan det likevel virke som om lærernes bruksteori er endret, ved at de tar i bruk iPad som mer enn «å sette strøm på boka».

Videre kan skolens strategi for bruk bidra til å løfte læringen fra den individuelle lærer til skolenivå. Dette innebærer at kunnskap om mulighetene iPad gir for undervisning og læring blir en del av skolens felles bruksteori. Dersom lærerne selv ikke deler, eller lærer av kollegaers nye erfaringer og innsikter, vil dette ha flere uheldige konsekvenser. Skolen kan blant annet miste viktig kompetanse hvis en lærer slutter, og gapet mellom lærernes kompetanse kan øke. Våre funn indikerer at økt synlighet av lærernes arbeid kan være et større hinder ved Bær skole enn ved Os skole for å oppnå felles organisasjonslæring gjennom deling av erfaringer og arbeid.

6.2 Svar på oppgavens forskningsspørsmål

Målet med denne oppgaven har vært å besvare forskningsspørsmålet:

Hvordan påvirker innføring og bruk av 1:1 digital enhet lærerrollen?

Vi fant at innføring og bruk av 1:1 digital enhet, her iPad, påvirker både lærerrollens ikke-relasjonelle og relasjonelle sider. Lærerrollen påvirkes både ved at gamle oppgaver kan utføres på nye måter med iPad, og ved at oppgaver får nytt innhold som ikke var mulig før innføring av iPad. I tillegg blir lærernes arbeid mer synlig, og selve lærerrollen blir mer grenseløs. Dette er utdypet gjennom svarene på analytisk spørsmål 1 og 2. Videre fant vi at påvirkningen på lærerrollen i liten grad synes å være betinget av hvordan iPaden er innført. Derimot synes kommunens og skolens strategi for videre bruk å betinge påvirkningen på lærerrollen, gjennom å legge til rette for enkel- og/eller dobbelkretslæring og organisasjonslæring. Disse sammenhengene har vi gjort rede for i besvarelsen av analytisk spørsmål 3.

6.3 Praktisk betydning

Hensikten med oppgaven har vært å gi økt kunnskap om hvordan lærerrollen blir påvirket ved bruk av 1:1 digital enhet. Dette kan være et viktig bidrag i forskningslitteraturen om lærerrollen og digitalisering i skolen. Videre vil funnene våre kunne være nyttige for både skoler som har innført, og som planlegger innføring av 1:1 digital enhet. Våre overordnede funn vil trolig også gjelde i andre yrker eller organisasjoner som blir mer teknologiintensive. Dette gjelder for eksempel funnene om at arbeidsoppgavene kan utføres bedre og mer effektivt, og at arbeidet som utføres blir mer synlig for andre.

Videre mener vi at vårt teoretiske rammeverk kan være en nyttig innfallsvinkel for å forstå hvordan ny teknologi kan påvirke ansatte i en organisasjon. Spesielt har Barley (1990, 2015) sin kombinasjon av rolleteori og dramaturgisk analyse bidratt til en fruktbar forståelse av lærerrollen, og endringer i rollen som følge av ny teknologi.

6.4 Avsluttende refleksjoner

Barley (1990, 2015) sin teoretiske tilnærming muliggjør å undersøke hvordan endringer i roller gir utslag i strukturelle endringer på organisasjonsnivå. Dette har vi kun diskutert i korthet av hensyn til oppgavens omfang og forskningsspørsmål. Vi mener derimot at hvordan 1:1 digital enhet kan gi strukturelle endringer i skoleorganisasjonene er interessant å undersøke nærmere.

Vi ble selv mest overrasket over å finne at strategi for innføring synes å ha liten betydning for hvordan iPad påvirker lærerrollen. Vi hadde forventet at både kommunenes og skolenes strategier ville få tydeligere ettervirkninger, og i større grad prege informantenes svar. Derimot trenger ikke dette funnet å bety at hvordan iPad innføres er uten betydning. Som vi har diskutert, kan det tenkes at innføringsstrategien legger føringer for strategien for videre bruk. Vi fant også at kommunenes innføringsstrategi får betydning for kommunenes videre ansvar for iPad på skolen. Dette kan tenkes å ha betydninger for lærerrollen som ikke dekkes av vårt datamateriale. Til slutt antar vi at hvilken strategi man velger må være tilpasset organisasjonen og dens behov. Tilpasset valg av strategi kan være en mulig forklaring på hvorfor ulike innføringsstrategier synes å ha liten betydning for hvordan lærerrollen påvirkes av iPad.

Utbruddet av COVID-19 denne våren førte til at hjemmeskole og fjernundervisning fikk en sentral funksjon for å opprettholde undervisningstilbudet for elever i hele landet. Dette kan ha satt fart på den digitale endringshastigheten på skolene, og medført at digitale læremidler har fått en større betydning for undervisning og læring. I den sammenheng ville det vært interessant å undersøke lærernes refleksjoner og forståelse av lærerrollen som følge av pandemien. Det kan også være interessant å undersøke hvordan hjemmeskole har påvirket de skolene i Oslo som ikke har 1:1-dekning av digital enhet, og hvorvidt det er et økt insentiv til å satse på større dekning av digitale enheter til elevene.

Litteraturliste

- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: Theory, method, and practice*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Audiotranskripsjon. (u.å.). *F5transkript* (3.2.2) [Computer software].
- Barley, S. R. (1990). The Alignment of Technology and Structure through Roles and Networks. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 61–103.
- Barley, S. R. (2015). Why the Internet Makes Buying a Car Less Loathsome: How Technologies Change Role Relations. *Academy of Management Discoveries*, 1(1), 5–35. <https://doi.org/10.5465/amd.2013.0016>
- Berrum, E., Gulbrandsen, I. P., Elgaard, J. F., & Krumsvik, R. J. (2018). *Evaluering av digital skolehverdag del 2*. <https://no.ramboll.com/-/media/files/rno/publikasjoner/andre-evaluering-av-digital-skolehverdag-for-brum-kommune19juni-2018.pdf?la=no>
- Blumer, H. (1954). What is wrong with social theory. *American sociological review*, 19(1), 3–10. <https://doi.org/10.2307/2088165>
- Bocconi, S., Kamylyis, P., & Punie, Y. (2013). Framing ICT-Enabled Innovation for Learning: The Case of One-to-One Learning Initiatives in Europe. *European Journal of Education*, 48(1), 113–130. <https://doi.org/10.1111/ejed.12021>
- Bærum kommune. (2017). *Digitaliseringsstrategi for Bærum kommune: ETT Bærum – digitalt førstevalg*. <https://www.baerum.kommune.no/globalassets/om-barum-kommune/organisasjon/styrende-dokumenter/digitaliseringsstrategi-2017.pdf>
- Chauhan, S. (2017). A meta-analysis of the impact of technology on learning effectiveness of elementary students. *Computers & Education*, 105(C), 14–30. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.005>
- Ekspertgruppa. (2016). *Om lærerrollen: Et kunnskapsgrunnlag*. Bergen: Fagbokforlaget.
- FIKS - Forskning, innovasjon og kompetanseutvikling i skolen. (2019). *Digitalisering i skolen—FIKS - Forskning, innovasjon og kompetanseutvikling i skolen*. <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/digitalisering-i-skolen/index.html>
- Fiol, C. M., & Lyles, M. A. (1985). Organizational Learning. *The Academy of Management Review*, 10(4), 803–813. <https://doi.org/10.2307/258048>

- Genlott, A. A., Grönlund, Å., & Viberg, O. (2019). Disseminating digital innovation in school – leading second-order educational change. *Education and Information Technologies*, 24(5), 3021–3039. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09908-0>
- Gilje, Ø., Ingulfsen, L., Dolonen, J. A., Furberg, A., Rasmussen, I., Kluge, A., Knain, E., Mørch, A., Naalsund, M., & Skarpaas, K. G. (2016). *Med ARK&APP - Bruk av læremidler og ressurser for læring på tvers av arbeidsformer*. https://www.uv.uio.no/iped/forskning/prosjekter/ark-app/arkapp_syntese_endelig_til_trykk.pdf
- Grönlund, Å., Wiklund, M., & Böö, R. (2018). No name, no game: Challenges to use of collaborative digital textbooks. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1359–1375. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9669-z>
- Gudmundsdottir, G. B., Loftsgarden, M., & Ottestad, G. (2014). *Profesjonsfaglig digital kompetanse og erfaringer med IKT i lærerutdanningen*. Senter for IKT i utdanningen. http://osloedtech.no/wp-content/uploads/2016/03/nul-rapport_bokmal_0.pdf
- Islam, M., & 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, D. I., & Thorsvik, J. (2013). *Hvordan organisasjoner fungerer* (4. utg.). Fagbokforlaget.
- Jahnke, I., & Kumar, S. (2014). Digital Didactical Designs: Teachers' Integration of iPads for Learning-Centered Processes. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 30(3), 81–88.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg.). Oslo: Abstrakt.
- Kunnskapsdepartementet. (2019, november 18). *Nye læreplaner skal gi elevene tid til mer fordypning*. Regjeringen.no; [regjeringen.no](https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nye-lareplaner-skal-gi-elevene-tid-til-mer-fordypning/id2678138/).
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lindqvist, L., & Lindqvist, M. J. P. H. (2015). Gaining and Sustaining TEL in a 1:1 Laptop Initiative: Possibilities and Challenges for Teachers and Students. *Computers in the Schools*, 32(1), 35–62.

- Lines, R., Døving, E., & Tobiassen, A. E. (2007). Organisasjonslæring: En kritisk og realistisk tilnærming. *Beta*, 21(01), 33–50.
- NOU 2015:8. (2015). *Fremtidens skole—Fornyelse av fag og kompetanser*.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/?ch=1>
- Orlikowski, W. J. (1996). Improvising Organizational Transformation Over Time: A Situated Change Perspective. *Information Systems Research*, 7(1), 63–92.
<https://doi.org/10.1287/isre.7.1.63>
- Oslo byråd. (2016). *Teknologi for læring—Byrådets strategi for læringsteknologi i Osloskolen 2017-2019*. Oslo Kommune.
https://tjenester.oslo.kommune.no/ekstern/einnsyn-fillager/filtjeneste/fil?virkosomhet=976819853&filnavn=vedlegg%2F2016_12%2F1175707_1_1.pdf
- QSR International. (2018). *NVivo* (Versjon 12) [Computer software].
- Rambøll. (2019). *Pedagogisk bruk av IKT i grunnopplæringen – Perspektiver fra teori og praksis*. <https://no.ramboll.com/-/media/files/rno/publikasjoner/rapport---pedagogisk-bruk-av-ikt.pdf?la=no>
- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59(1), 134–144.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009>
- Tsoukas, H., & Chia, R. (2002). On Organizational Becoming: Rethinking Organizational Change. *Organization Science*, 13(5), 567–582.
<https://doi.org/10.1287/orsc.13.5.567.7810>
- Tømte, C., Wollscheid, S., Bugge, M., & Vennerød-Diesen, F. F. (2019). *Digital læring i askerskolen. Sluttrapport fra følgeforskning*. NIFU.
<http://hdl.handle.net/11250/2631639>
- Utdanningsetaten. (2017, desember 5). *Veiledning*. Utdanningsetatens nyhetsrom.
<https://aktuelt.osloskolen.no/larerik-bruk-av-laringsteknologi/stotte-fra-uda/veiledning/>
- Utdanningsetaten. (2020, februar 3). *Osloskolens digitale skolehverdag*.
<https://aktuelt.osloskolen.no/larerik-bruk-av-laringsteknologi/digital-skolehverdag/osloskolens-digitale-skolehverdag/>

Weick, K. E., & Quinn, R. E. (1999). Organizational change and development. *Annual Review of Psychology*, *50*, 361–386.

Zheng, B., Warschauer, M., Lin, C.-H., & Chang, C. (2016). Learning in One-to-One Laptop Environments: A Meta-Analysis and Research Synthesis. *Review of Educational Research*, *86*(4), 1052–1084. <https://doi.org/10.3102/0034654316628645>

Antall ord: 27 212

Vedlegg 1: intervjuguider

Intervjuguide lærer

Starte med å takke informanten for deltagelse, gå gjennom samtykkeskjema og innhente informert, skriftlig samtykke fra informanten.

Vi vil gjerne ha konkrete eksempler der det passer. Vi er klar over deres taushetsplikt, og er ikke ute etter navn eller andre opplysninger som kan identifisere elever eller andre kollegaer.

Ved presentasjon av oss selv: Vi er interessert i teknologien, og dens innvirkning i måten dere jobber på (vi fokuserer altså ikke på elevenes læring).

Til lærere: Vi er interessert i alle aspekter ved jobben din som lærer, ikke bare det som skjer i klasserommet. Når vi for eksempel spør om endringer etter 1:1, er det altså ikke bare om undervisning, men om organisering, samhandling med kollegaer, og andre sider ved jobben som er av interesse for oss.

-
- Hvor lenge har du jobbet på denne skolen?
 - Hvor lenge har du jobbet som lærer i skolen?
 - Hvordan ser en vanlig arbeidshverdag ut for deg?
 - For eksempel møter/planlegging/undervisning/evaluering av undervisning/papirarbeid ev. annet.
 - Hvor mye tid vil du anslå at du bruker på de ulike aktivitetene? Grovt anslag.
 - Har hvilke oppgaver du gjør endret seg noe med innføringen av 1:1 nettbrett for elevene? (*eller annen satsing på teknologi*)
 - På hvilken måte? Har du fått nye oppgaver? Nye ansvarsområder?
 - Har tidsbruken endret seg? Hvordan?
 - Hvordan vil du beskrive din rolle som lærer?
 - Hvordan vil du si at denne rollen har endret seg etter innføring av ny læringsteknologi (hvis den har)?
 - Har implementering og bruk av læringsteknologi endret hvordan du kommuniserer med dine kollegaer? I så fall, hvordan?
 - Hva vil du trekke frem som positivt ved at dere bruker mer læringsteknologi?
 - Konkrete eksempler/episoder

- *Også ute etter positive sider som ikke involverer elever, for eksempel mellom kollegaer, kulturelt, ol.*
- Hva vil du trekke frem som de største utfordringene ved teknologibruk i skolen?
 - Konkrete eksempler/episoder
 - Er dette noe som gjør at du vegrer deg for å ta i bruk nettbrett/Chromebook?
- Hva motiverer deg til å bruke nettbrett/Chromebook i undervisningen?
 - Evt.: Hva motiverer deg ikke?
- Hvordan opplevde du prosessen rundt implementeringen av 1:1?
 - Hvor motivert var du for å ta i bruk 1:1 i forkant?
 - Ble forventningene innfridd? På hvilken måte?
- Har bruken av 1:1 fått noen konsekvenser/følger som har overrasket deg?
 - *For eksempel hvor mye/lite tid man bruker på nettbrett, hvordan det kan brukes i undervisning.*
 - Har det skjedd noen endringer som du ikke hadde sett for deg?
- Læreryrket er preget av stor grad av faglig selvstendighet, hvor viktig er dette for deg?
 - Har bruken av læringsteknologi påvirket selvstendigheten?
- Hva vil du si kjennetegner en digitalt kompetent lærer?
 - Vil du si at du selv er en digitalt kompetent lærer? Hvorfor/ikke?
 - Opplever du at du har fått tilstrekkelig opplæring?
 - Hva slags opplæring vil du ha mer av? Hvordan kan du bli bedre?
- Hvilke forventninger har du til din leder når det gjelder bruk av teknologi?
 - Er lederen din engasjert i å ta bruk læringsteknologi?
- Hvordan snakker dere om bruk av læringsteknologi? I hvilket forum skjer dette?
 - Formelt eller uformelt?

Det var det vi hadde av spørsmål til deg, er det noe du vil legge til eller som du synes vi burde vite?

Gjerne kontakt meg hvis du har noe mer du ønsker å dele eller har noen spørsmål.

OK om vi kontakter deg senere hvis vi har oppfølgingsspørsmål eller behov for avklaringer?

Tusen takk for at du stilte opp!

Intervjuguide leder

Starte med å takke informanten for deltagelse, gå gjennom samtykkeskjema og innhente informert, skriftlig samtykke fra informanten.

Vi vil gjerne ha konkrete eksempler der det passer. Vi er klar over deres taushetsplikt, og er ikke ute etter navn eller andre opplysninger som kan identifisere elever eller andre kollegaer.

Ved presentasjon av oss selv: Vi er interessert i teknologien, og dens innvirkning i måten dere jobber på (vi fokuserer altså ikke på elevenes læring).

-
- Hvor lenge har du jobbet på denne skolen?
 - Hvor lenge har du jobbet som leder i skolen?

 - Når tok dere i bruk 1:1 digital enhet per elev? Er det noen andre områder hvor dere har satset på læringsteknologi?

 - Hvordan ser en vanlig arbeidshverdag ut for deg? Hvilke aktiviteter gjør du?
 - For eksempel møter/planlegging/undervisning/evaluering av undervisning/papirarbeid ev. annet.

 - Har hvilke oppgaver du gjør endret seg noe med innføringen/bruk av læringsteknologi?
 - Eksempler. På hvilken måte? Har du fått nye oppgaver? Nye ansvarsområder?
 - Har tidsbruken endret seg? Hvordan?

 - Hvordan vil du beskrive din rolle (som teamleder, iPad-ansvarlig ...)?
 - Hvordan vil du si at denne rollen har endret seg etter innføring av ny læringsteknologi (hvis den har)?
 - Har rollen som iPad-ansvarlig endret seg noe siden innføringen? På hvilken måte?

 - Hvilket ansvar har du med hensyn til lærernes bruk og forståelse av læringsteknologi?
 - Opplever du at lærerne har fått tilstrekkelig opplæring i bruk av digitale hjelpemidler? Hvorfor/hvorfor ikke?

 - Kan du beskrive prosessen i forkant av innføringen av læringsteknologi? (Tenker særlig på 1:1 dekning av nettbrett/Chromebook)
 - Hvordan ble beslutningen tatt? Hvem tok initiativ? Hvordan ble det mottatt av lærerne?

- Hvordan opplevde du dette? (*motivasjon, engasjement?*)
- Hva var bakgrunnen for at dere implementerte 1:1?
- Vil du si at den generelle trenden i samfunnet om digitalisering har hatt en påvirkning på deres satsing på implementering?
- Vil du si at satsning på teknologi er viktig for å være en god skole?
- Hvordan har dere jobbet med implementeringen?
 - Har det vært en bestemt strategi?
 - *Ressursgruppe, samarbeid med andre skoler, kurs, opplæring osv.*
- Hva vil du trekke frem som positivt ved at dere er en skole som satser på læringsteknologi?
 - Konkrete eksempler/episoder
 - *Også ute etter positive sider som ikke involverer elever, for eksempel mellom kollegaer, kulturelt, ol.*
- Hva vil du trekke frem som de største utfordringene ved satsingen?
 - Konkrete eksempler/episoder
- Har bruken av læringsteknologi fått noen konsekvenser/følger som har overrasket deg?
 - *Har det skjedd noen endringer som du ikke hadde sett for deg?*
 - *For eksempel hvor mye/lite tid man bruker på nettbrett, hvordan det kan brukes i undervisning eller samarbeid.*
- Hvor snakker dere om bruk av iPad?
 - Formelt eller uformelt?
- Har implementering og bruk av læringsteknologi endret hvordan du kommuniserer med dine kollegaer?
- Hvordan vil du beskrive kulturen her? (normer, verdier)
- Til slutt; har du noen råd til ledere på andre skoler som skal ta i bruk 1:1 iPad?

Det var det vi hadde av spørsmål til deg, er det noe du vil legge til / noe du synes vi burde vite?

Gjerne kontakt meg hvis du har noe mer du ønsker å dele eller har noen spørsmål.

Er det ok om vi kontakter deg senere hvis vi har spørsmål eller trenger avklaringer?

Vedlegg 2: informasjons- og samtykkeskriv

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Læringsteknologiens innvirkning på skoleorganisasjoner”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan innføring og bruk av læringsteknologi påvirker skoleorganisasjoner. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Intervjuene vil danne grunnlaget for den avsluttende masteroppgaven på masterstudiet i Organisasjon, ledelse og arbeid, ved Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi ved Universitetet i Oslo.

Opplysningene vil ikke bli brukt til andre formål enn det som er oppgitt i dette skrevet.

Formålet med prosjektet er å få kunnskap om endringer i organisasjoner som følge av ny teknologi. I vår masteroppgave skal vi se nærmere på hvilke endringer som skjer i en organisasjon når den innfører ny teknologi som endrer måten de ansatte arbeider på. Mer spesifikt skal vi se på innføring og bruk av læringsteknologi i grunnskolen.

Forskningsspørsmålet som skal besvares er:

Hvilken innvirkning på skoleorganisasjoner har innføring og bruk av læringsteknologi?

Tilleggsspørsmål er:

- Hvordan påvirker innføring og bruk av læringsteknologi i skolen normer, verdier og praksis?
- Hvordan påvirker innføring og bruk av læringsteknologi rolleforståelse og oppgaveløsning hos ansatte i skolen?
- Bidrar kommunens strategi til hvordan læringsteknologien påvirker?

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi, ved Universitetet i Oslo.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi ønsker å intervjuere lærere og ledere ved skoler som har satset på læringsteknologi, og har derfor kontaktet din skole. Gjennom administrasjonen/ rektor har vi fått hjelp til å trekke ut et utvalg informanter.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du deltar i et dybdeintervju. Det vil ta ca. 1-1,5 time, og handle om dine opplevelser og refleksjoner rundt innføring og bruk av læringsteknologi på skolen hvor du er ansatt.

Det vil bli tatt lydopptak av intervjuet, som vil bli transkribert. Alle de transkriberte intervjuene vil utgjøre datagrunnlaget for oppgaven vår. Vi vil i tillegg ta noen notater på papir underveis. Ved prosjektets slutt vil lydopptak, transkriberte intervjuer og notater bli slettet.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. 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 skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- De som vil ha tilgang til opplysningene er studentene Tuva Vange og Andrea Søyhagen.
- Følgende tiltak vil bli gjort for å sikre at ingen uvedkommende får tilgang til personopplysningene: lydopptak vil kun bli lagret på Universitetet i Oslo sin server, ikke på studentenes private enheter. Etter transkribering av intervju, vil lydopptakene bli slettet. Navnet og kontaktopplysningene dine vil vi erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. I den ferdige oppgaven vil alle informantene være anonymisert, og det vil ikke være mulig å spore informasjon eller direkte sitater tilbake til deg som person.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes i juni 2020. Ved prosjektslutt vil lydopptak, transkriberte intervjuer, papirnotater fra intervjuene og navnelister bli slettet. Den ferdige oppgaven vil kun inneholde anonymisert informasjon.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller 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 Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi, ved Universitetet i Oslo 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:

- Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi (Universitetet i Oslo), ved veileder Lars Klemsdal. E-post: lars.klemsdal@sosgeo.uio.no, tlf. 22857089.
- Studentene:
 - Tuva Vange, e-post: tuvavange@gmail.com, tlf. 41210355.
 - Andrea Søyhagen, e-post: andreasoyhagen@gmail.com, tlf. 95424589.
- Vårt personvernombud: Roger Markgraf-Bye. E-post: personvernombud@uio.no
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig Lars Klemsdal, Tuva Vange og Andrea Søyhagen.

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Læringsteknologiens innvirkning på skoleorganisasjoner» - masteroppgave i organisasjon, ledelse og arbeid ved UiO, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. juni 2020.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 3: godkjenning fra NSD

NSD sin vurdering

Vurdering (1)

22.01.2020 - 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 22.01.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

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://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

TAUSHETSPLIKT

Vi vil minne om at lærere er underlagt taushetsplikt og har ikke lov til å dele personopplysninger om elevene, eller komme med opplysninger som kan identifisere dem. Vennligst vær obs på dette under intervjuet og pass på at lærer kun omtaler elever på generelt grunnlag.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 28.06.2020.

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 viderebehandles til nye uforenlige formål

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

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

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

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 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 eventuelt 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!