

Vibeke Sola

Ledelse av innføring av læringsbrett i skolen og konsekvenser for elevene sitt læringsmiljø

Masteroppgave i Skoleledelse

Veileder: Kjell Atle Halvorsen

Juni 2019

Vibeke Sola

Ledelse av innføring av læringsbrett i skolen og konsekvenser for elevene sitt læringsmiljø

Masteroppgave i Skoleledelse
Veileder: Kjell Atle Halvorsen
Juni 2019

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for lærerutdanning

Forord

Denne masteroppgaven er et resultat av et fireårig deltidsstudium i skoleledelse. Det første året ble gjennomført ved Institutt for Lærerutdanning og Skoletjeneste, ILS, ved Universitetet i Oslo. De tre neste årene ved Norges teknisk naturvitenskapelige fakultet, NTNU, avdeling for skoleledelse.

I løpet av studieperioden har jeg byttet både arbeidsplass og stilling. Det har uten tvil vært krevende å kombinere ny jobb med studier, men aller mest lærerikt og givende. Motivasjonen til å skrive om innføring av læringsbrett i skolen, har vært sterk gjennom de siste årene av studiet. Dette kan relateres til satsingen nasjonalt, regionalt, i egen kommune og ikke minst på egen skole. Oppgaver underveis i studiet har derfor bidratt til økt teoritilfang og økt refleksjon i forhold til egen praksis.

Gjennom arbeidet med oppgaven har jeg blitt bedre kjent med egne lederkollega, lærere og ikke minst elevene. De stilte velvillig opp til intervju og delte sine refleksjoner og erfaringer med meg. Det har vært utrolig inspirerende. Uten deres deltakelse ville ikke dette forskningsarbeidet vært mulig.

Takk til kommunen som har gitt meg muligheten til å gjennomføre masterstudiet. Takk til mine medstudenter for fire inspirerende og meningsfulle år. Diskusjoner og refleksjoner under forelesninger og sosiale treff har gitt meg både inspirasjon og kunnskap. Det har selvsagt også Kjell Atle Halvorsen, min veileder, som på saklig, nøkternt og omsorgsfullt vis har bidratt med sine perspektiver og kunnskaper på dette feltet og hjulpet meg i mål med arbeidet. Tusen takk til egen familie for stor forståelse for tiden som har gått med til reising, skriving og lesing. Takk til Cecilie Dalland for konstruktive tilbakemeldinger på oppgaver underveis i studiet, og i innspurten før innlevering av masteroppgaven. Jeg vil rette en stor takk til mamma, Sissel Tvedt Sola, for all oppmuntring i hele utdanningsløpet! Til slutt vil jeg takke gode kolleger ved egen arbeidsplass for refleksjon, støtte og oppmuntring.

Sola 15. juni 2019

Vibeke Sola

Sammendrag

I september 2017 ble digitaliseringsstrategien for grunnsopplæringen 2017-2021 ”Framtid, fornyelse og digitalisering” utgitt fra Kunnskapsdepartementet. Store samfunnsendringer er begrunnelse både for digitaliseringsstrategien og arbeid med ny læreplan i alle fag (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 3). Forskriften ”Overordnet del-verdier og prinsipper for grunnsopplæringen” sier at skolens ledelse skal gi retning og tilrettelegge for elevenes og lærernes læring og utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 18).

PC og nettbrett blir innført i skolen. Problemformuleringen i masteroppgaven er: Hvordan lede en slik innføring, og hvilke konsekvenser får bruk av læringsbrett for læringsmiljøet til elevene? Det er utformet to forskningsspørsmål: 1) Hvordan opplever ledere og lærere at innføringen av læringsbrett på x skole har blitt ledet? 2) Hvilke konsekvenser mener ledere, lærere og elever at innføring av læringsbrett på x skole har hatt for læringsmiljøet til elevene?

For å finne svar på problemformuleringen og forskningsspørsmålene er det gjennomført en kvalitativ forskningsundersøkelse basert på tre intervju samtaler i grupper. Gruppene har bestått av fire elever, fire lærere og tre ledere på egen skole. Intervjuene er tatt opp i lydformat og transkribert til tekst. Materialet er så blitt analysert ved tematisert tilnærming. Empirien er tolket i lys av teoretiske perspektiv omkring ledelse som instructional leadership, transformasjonsledelse og distribuert ledelse. Videre er tolkningen basert på ulike perspektiver på læring. Det inkluderer behavioristiske, kognitive og sosiokulturelle teorier, samt samskapt læring og enkel- og dobbelkretslæring.

Et viktig funn i denne studien er at kompetanseutvikling som ledelsesstrategi kan benyttes ved innføring av læringsbrett. For å få til kompetanseutvikling viser empirien at det er viktig med samskaping, der det er tillit mellom aktørene, og at ledelsen er en del av utviklingen. Ekstern og intern ekspertise kan gi et faglig løft og modellering i klasserommet er en strategi som kan redusere utrygghet. God tid til kollektiv utvikling, der aktivitetene er praksisnære med fokus på eksperimentering løftes fram. Funn knyttet til konsekvenser for læringsmiljøet viser økt tilfang av lærestoff og læremidler. Organisering av undervisning er blitt mer målrettet, der arbeidsformene er mer relatert til målet. Det er kvantitativ økning av vurdering. I tillegg understøtter funn betydningen av sosiale relasjoner i læringsmiljøet. Funn fra denne studien viser variasjon mellom liten grad og betydelig grad av endring i læringsmiljøet knyttet til undervisningspraksis.

Innholdsfortegnelse

KAPITTEL 1: INNLEDNING	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema.....	2
1.1.1 Kunnskapsløftet 2006 og LK-20.....	3
1.1.2 Evaluering av skolars digitale modenhet	3
1.1.3 Min forståelse av tematikken	4
1.2 Studiens formål, problemformulering og forskningsspørsmål	5
1.3 Annen forskning på feltet.....	6
1.4 Avgrensinger.....	7
1.5 Oppbygning av oppgaven	7
KAPITTEL 2: TEORETISK TILNÆRMING.....	8
2.1 Sentrale begreper	8
2.1.1 Kompetanse.....	8
2.1.2 Profesjonsfaglig digital kompetanse	10
2.1.3 Undervisning med læringsbrett.....	12
2.1.4 Læring	14
2.1.5 Læringsmiljø.....	15
2.2. Ledelse	16
2.2.1 Distribuert ledelse	16
2.2.2 Transformasjonsledelse.....	17
2.2.3 Instructional leadership.....	17
2.2.4 Ledelse av endringsprosesser.....	18
2.5 Oppsummering av kapittel 2	19
KAPITTEL 3: METODE.....	20
3.1 Valg av forskningsmetode	20
3.2 Kvalitativt forskningsintervju	20
3.3 Utvalg.....	21
3.4 Forberedelse til intervjuene.....	22
3.5 Gjennomføring av intervjuene	23
3.6 Den analytiske tilnærmingen	23
3.7 Min forskerrolle	26
3.8 Studiens troverdighet og overførbarhet	26
3.8.1 Reliabilitet.....	27
3.8.2 Validitet.....	27
3.8.3 Generalisering.....	27
3.9 Forskningsetiske betraktninger	28
3.10 Oppsummering av kapittel 3	29
KAPITTEL 4: EMPIRI, FUNN OG DRØFTING.....	30
4.1 Kompetanseutvikling ved innføring av læringsbrett.....	30
4.1.1. Viktigheten av tillit og trygghet.....	30
4.1.2. Viktighet av god eksternt og intern ekspertise i kompetanseutviklingen	31
4.1.3 Modellering for kompetanseutvikling.....	32
4.1.4 Tid og opplevd relevans i kompetanseutviklingen	32
4.1.5 Kollektiv kompetanseutvikling.....	34
4.1.6 Oppfølging av klasseromspraksis	34
4.2 Oppsummering av funn til forskningsspørsmål en	35
4.3 Drøfting.....	36
4.4 Konsekvenser for læringsmiljøet til elevene.....	40
4.4.1 Lærestoff og læremidler.....	40

4.4.2 Organisering av undervisning	41
4.4.3 Arbeidsformer	42
4.4.4 Vurderingsformer.....	43
4.4.5 Sosiale relasjoner	44
4.5 Oppsummering av funn til forskningsspørsmål to.....	44
4.6 Drøfting.....	45
KAPITTEL 5: KONKLUSJON OG IMPLIKASJONER	49
5.1 Konklusjon.....	49
5.2 Implikasjoner og perspektivering- mulige tema for videre forskning	50
5.3 Avsluttende refleksjon	51
Litteraturliste.....	52
Vedlegg 1 - 12.....	56

KAPITTEL 1: INNLEDNING

Samfunnet er i stadig utvikling og endring. Noen hevder vi står overfor den fjerde industrielle revolusjon (Schwab, 2015). Kunnskapsdepartementet skriver i sin strategi for digitalisering at den fjerde revolusjonen trolig er digitalisering (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 3). Ved innføring av Kunnskapsløftet (LK06) ble digitale ferdigheters betydning som verktøy for læring i alle fag, presentert. Skolen fikk i oppgave å gi opplæring i bruken av digitale verktøy på lik linje med de andre grunnleggende ferdighetene. Flere studier viser at manglende kunnskap hos lærerne, lite utnyttelse av digitale læringsverktøy og begrensninger i utstyr gjør at skoler ikke får utnyttet potensialet som ligger i IKT (Ottestad, Throndsen, Hatlevik & Rohatgi, 2014, s. 40). I september 2017 ble digitaliseringsstrategien for grunnopplæringen 2017-2021 ”Framtid, fornyelse og digitalisering” utgitt fra Kunnskapsdepartementet. De store samfunnsendringene er begrunnelse både for digitaliseringsstrategien og arbeid med ny læreplan i alle fag (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 3). I og med at grunnskolen er fundament for all videre utdanning og utvikling, er skolen sentral for å ruste elevene for fremtiden. Det hviler altså et stort ansvar på skolen som organisasjon for at elevene skal oppnå god kompetanse gjennom bruk av digitale verktøy. I dag er det store digitale forskjeller i norsk skole og blant lærerne (Egeberg, Berge & Hultin, 2016, s. 11).

Profesjonalitet i skoleledelse tillegges stadig større vekt. Dette ser vi i Norge gjennom blant annet Stortingsmelding nr. 31 (2007-2008) ”Kvalitet i skolen”. Her fremheves at skoleledelsen har ansvar for å sette mål, lede det pedagogiske arbeidet, vurdere skolens praksis og resultater, sørge for tiltak, utvikle og bruke lærernes kompetanse og forvalte skolens økonomiske ressurser (Kunnskapsdepartementet, 2008, s. 44-45). Skoleledelsens ansvar kommer også til syne i forskriften ”Overordnet del-verdier og prinsipper for grunnopplæringen” som ble vedtatt 01.09.2017. Den sier blant annet at skolens ledelse skal gi retning og tilrettelegge for elevenes og lærernes læring og utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 18). Det store spørsmålet er hvordan skoleledere på best mulig måte kan gi retning og tilrettelegge for elevenes og lærernes læring og utvikling.

Nasjonalt har det den siste tiden blitt gjort tilgjengelig ressurser for kompetanseutvikling innen digitalisering. I desember 2017 kunngjorde blant annet Kunnskapsdepartementet at det ble tildelt 500 nye studieplasser til IKT-utdanning (Regjeringen styrker satsingen på IKT-kompetanse). Flere kommuner og skoler satser på at hver elev får egen datamaskin eller

nettbrett, og flere private aktører aktiviseres til kompetanseheving av de ansatte. Spørsmålet er ikke lenger om skolene skal digitaliseres, men hvordan teknologien skal brukes for å støtte elevenes læring. Samtidig stiller forskere, lærere og foresatte kritiske spørsmål om læringseffekt ved bruk av datamaskin/nettbrett, økt andel av skjermtid i skolen, mindre fysisk aktivitet og utfordringer rundt klasseledelse i klasser som bruker datamaskin/nettbrett. I tillegg melder elever i fra om mer nettmobbing og økt distraksjon i undervisningen. De samme aktørene stiller også spørsmål ved lærerens kompetanse til å bruke verktøyet riktig (Hagelia, 2017, s. 16-18; Johanson & Karlsen, 2018, s. 195; Krumsvik, 2014, s. 12 & Sørum Michaelsen, 2015, s. 10).

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Som innledningen viser er det ikke et spørsmål om skolen skal digitaliseres, men hvordan. Dette er også utgangspunktet for denne oppgaven. Jeg ønsker å belyse opplevelsene til lærere og ledelse ved egen skole knyttet til ledelse av innføringen av iPad som læringsverktøy. Jeg vil videre undersøke hvilke konsekvenser innføringen og bruk av iPad har hatt for læringsmiljøet til elevene gjennom kvalitative intervju av elever, lærere og ledere. Ved å studere en skole, får jeg sett på denne skolen som system fra flere aktører. Det vil si at jeg får fulgt innføringen av iPad fra et elevperspektiv, et lærerperspektiv og et ledelsesperspektiv. Bakgrunn for valg av tema henger som sagt tett sammen med satsing i region, kommune og skole. Jeg er selv rektor på skolen som deltar i denne studien.

Politikerne i kommunen har bevilget ressurser til innkjøp av iPad til elever, lærere og ledere. Målsetting ved innføringen er å skape økt motivasjon og bedre læring for elevene. Kommunalsjefen lanserte tidlig felles begrepsbruk i kommunen der alle skulle kalle iPaden for læringsbrett. Dette for å fjerne det kommersielle, og sette fokus på læring. I videre tekst vil derfor læringsbrett konsekvent bli benyttet. I løpet av skoleåret 2018, fikk samtlige elever i kommunen 1:1, som betyr at alle elevene nå har fått hvert sitt læringsbrett.

Politikerne har altså bevilget ressursene til innkjøp. Skoleeier har kjøpt inn ekstern kompetanseheving fra firmaet Rikt til halvparten av personalet på de ulike skolene. Skolen hvor denne studien ble gjennomført engasjerte Rikt til opplæring av alle lærere og elever. Rikt er et privat firma som består av veiledere som er utdannede pedagoger og har flere års praksis fra norsk skole. De legger vekt på å sette det digitale inn i en sammenheng av: Vurdering for læring, klasseledelse og fagovergripende kompetanser. De har fokus på god struktur i

undervisningen som bygger på prinsipper fra vurdering for læring. Denne strukturen kalles «Den gode økta». Den inneholder tema, mål, kriterier, aktiviteter og vurdering. Det er fire begreper som oppsummerer deres tilnærming: mestre, skape, reflektere og anerkjenne. De mener at opplevelsen av å mestre kommer av gode tilrettelagte utfordringer. Når elevene skaper gjennom å være aktivt lærende, så øker refleksjonen. Gjennom samarbeid og deling lærer elevene å anerkjenne hverandre, noe som gir mening og trygghet for alle (rikt, u.d.). Rikt legger vekt på pedagogisk opplæring med blant annet modellering i klasserommet. I tillegg består kompetansehevingen av at deltakerne må delta, skape, utforske, samhandle, kommunisere og lære sammen. Det ligger en forutsetning i programmet at kursholdere kommer tilbake til skolen etter en tid for å ha oppfølgingsdager. Lærere, elever og ledere får da tid til utprøving og refleksjon underveis før nye kursdager.

Utdanningsdirektoratet og Senter for IKT i utdanningen ble nylig slått sammen, nasjonal strategi for digitalisering er lansert, ny overordnet del er vedtatt og ny læreplan er under utarbeidelse. Alt dette viser at det er et tydelig fokus på IKT i utdanningsetaten og i den nye læreplanen. Tidligere har fokuset på IKT ligget nedfelt i en av de fem grunnleggende ferdighetene. Nå er det større vekt på mer radikale endringer på flere plan som følge av ny teknologi. Tema og funn i denne masteroppgaven vil derfor ha samfunnsmessig relevans for kommuner, ledere og lærere som skal lede fremtidens skole i en stadig mer digital hverdag.

1.1.1 Kunnskapsløftet 2006 og LK-20

Det er 13 år siden bruk av digitale verktøy ble innført som en grunnleggende ferdighet i læreplanverket Kunnskapsløftet. Ved skolestart 2020 skal alle skoler ta i bruk ny nasjonal læreplan i Norge, LK20. Ny overordnet del er vedtatt og i disse dager pågår høringer for nye kompetansemål. I pressemelding nr. 90-19, datert 18.03.19 hevdet det at digital dømmekraft, digital skaperkraft og programmering får mer plass i skolen og vil inngå i læreplaner i flere fag (Nye læreplaner for bedre læring i fremtidens skole). Spørsmålet er som sagt ikke om skolene skal digitaliseres, men snarere hva som skal til for at elevene skal kunne nå målene i læreplanene. I neste kapittel vil jeg gi en beskrivelse av skole-Norge sin digitale modenhet ti år etter innføringen av Kunnskapsløftet.

1.1.2 Evaluering av skolers digitale modenhet

Som grunnlag for evaluering av skolers digitale modenhet i Norge har jeg valgt å benytte kartleggingsrapporten "Monitor skole 2016" som utgangspunkt. Det er daværende Senter for

IKT i utdanningen som har gjennomført kartleggingen. Begrepet “Digital modenhet” beskriver integrasjonen av IKT i skolen på organisasjonsnivå. I kartleggingsrapporten diskuteres skolens digitale modenhet i lys av utstyr, planverk, ledelse, organisering og digital kompetanse. Det er skoleledere, lærere og elever på 7. trinn som har deltatt i undersøkelsen. Jeg kunne tatt utgangspunkt i et videre perspektiv på tvers av landegrensene, men har valgt å ta utgangspunkt i norsk kontekst fordi jeg anså det som mest relevant for denne oppgaven.

Resultatene fra denne undersøkelsen viser at språkfagene dominerer bruken av digitale ressurser. Samfunnsfag, naturfag og matematikk er fag hvor det blir rapportert om minimal bruk. Undersøkelsen viser videre at det er læreren som står for den største bruken i klasserommet. Det er en økning av andelen elever og lærere som rapporterer om positive erfaringer med IKT-bruk sammenlignet med undersøkelsen i 2013 (Egeberg et. al., 2016, s. 69). Lærerne framhever prøving og feiling og kollegaveiledning når de blir spurt om ulike former for kompetanseutvikling. Over halvparten av skolelederne rapporterer i ingen eller liten grad at de prioriterer ressurser til kompetanseheving innen pedagogisk kompetanse i bruk av IKT. Hovedinntrykket fra undersøkelsen er at kompetanseutvikling for lærere er lite tilstede i skolers planverk (Egeberg et. al., 2016, s. 77).

1.1.3 Min forståelse av tematikken

Mine antakelser er at det kan oppstå store forskjeller internt på skolene og mellom skolene ved innføring av læringsbrett. Min antagelse bygger på tidligere forskning som Murray og Olces (2011), Tallvid (2015) og Kongsgården (2018), noe som beskrives nærmere i kapittel 1.3. Min forforståelse knyttet til innføring av læringsbrett i skolen er at god ledelse er avgjørende. Mitt perspektiv på ledelse er vidt og inkluderer administrativ og pedagogisk ledelse på alle nivå, også i klasserommet. Både skoleledernes og lærernes digitale kompetanse antas å være svært forskjellige og læringskulturene på skolene er ulike. Dette gir grunnlag for svært forskjellige strategier for innføring av læringsbrett på den enkelte skole. Det er derfor viktig å stille spørsmål rundt hvem som er ansvarlig for hva de eksterne firmaene leverer i kompetansehevingstiltak. Hvor godt kjenner eksterne firmaer til skolekulturen, kompetansen blant personal, ledelse og elevgruppen?

Teknologi har endret forutsetningene for læring. Vi har fått nye muligheter. Spørsmålet er om vi klarer å utnytte disse og samtidig takle nye utfordringer som dukker opp. Forskning viser at flere elever kjeder seg på skolen (Bakken, 2015, s. 27). I tillegg viser forskning at det er liten

bruk av varierte oppgavetyper og arbeidsmetoder i norske klasserom. Elevene jobber individuelt over halvparten av tiden de er på skolen (Imsen, 2003; Klette, 2004). Min forforståelse er knyttet til at disse funnene kan forsterkes gjennom bruk av læringsbrett 1:1. Samtidig har jeg tro på radikale endringer av undervisningspraksis hvis læringsbrettet blir brukt hensiktsmessig.

Forforståelsen er i tillegg knyttet til at kollektive skoler lykkes best med endringsprosesser (Fullan, 2014; Hargreaves, 2005; Irgens, 2016; Nordahl, 2016; Robinson, 2014). Kollektive skoler fokuserer på kollektivt ansvar og lagspill i stedet for kun individuelt ansvar. Kollektivt ansvar innebærer at lærerne deler erfaringer og kompetanse med hverandre, veileder hverandre, planlegger og evaluerer sammen og reflekterer rundt hva som er god undervisning. Lærerne fremstår koordinerte i møte med elevene, og jobber mot samme mål og samme verdigrunnlag (Irgens, 2016, s. 164). Det inkluderer igjen at digital kompetanse ikke kan være opp til den enkelte lærer, men at det krever mye tid og kollektiv utvikling med planlegging, deling og refleksjoner blant de voksne for å lykkes.

Samtidig tror jeg vi har noe å lære av elevene. Min forforståelse er også knyttet til at elevens subjektive opplevelse av læring, sjelden blir inkludert i evalueringer av slike innføringer. Hva tenker egentlig elevene om innføringen av læringsbrett? Har det ført til forbedringer? Opplever de mer motivasjon for oppgaver når de benytter læringsbrett? Elevenes synspunkter om bruk av læringsbrett er derfor viktige bidrag i denne oppgaven. Det kommer frem i forskningsspørsmål to i neste avsnitt.

1.2 Studiens formål, problemformulering og forskningsspørsmål

Læringsbrett blir innført i mange skoler. Problemformulering for studien er: Hvordan lede en slik innføring, og hvilke konsekvenser får bruk av læringsbrett for læringsmiljøet til elevene? Studiens formål er å bidra med ny kunnskap ved innføring av digitale verktøy i skolen. Jeg tenker spesielt på mulighetene for å komme nærmere en forståelse av hvilke forutsetninger som bør ligge til grunn for å utvikle god pedagogisk bruk av læringsbrett, som igjen gir forutsetning for kreative oppgaver og læring. Målet for oppgaven er å belyse elever, lærere og ledere sine opplevelser av innføring og bruk av læringsbrett i skolen. For å gå i dybden på opplevelser og erfaringer, har jeg utarbeidet to forskningsspørsmål:

1. Hvordan opplever ledere og lærere at innføringen av læringsbrett på x skole har blitt ledet?

2. Hvilke konsekvenser mener ledere, lærere og elever at innføring av læringsbrett på x skole har hatt for læringsmiljøet til elevene?

Tema og funn i masteroppgaven vil ha samfunnsmessig relevans for kommuner, ledere og lærere som skal lede fremtidens skole i en stadig mer digital hverdag. I tillegg vil funn inngå som empirisk analyse som kan benyttes i videre satsing på skolen hvor undersøkelsene er gjennomført.

1.3 Annen forskning på feltet

Å finne relevant forskning om sammenhengen mellom bruk av læringsbrett og skoleledelse var utfordrende. Det finnes mye forskning på skoleledelse som ikke har referanser til bruk av læringsbrett i skolen. Det er en del forskning på bruken av læringsbrett, men uten direkte referanse til skoleledelse. Jeg vil videre vise til noe av den nasjonale og internasjonale forskningen omkring bruken av læringsbrett:

Kongsgården (2014) fant i sin undersøkelse av to ungdomsskoler i Norge at læringsbrett i liten grad påvirket den didaktiske praksisen. Elevenes bruk var i hovedsak konsumering av informasjon, mer enn å selv skape innhold. Murray og Olcese (2011) påpeker også noe av det samme. Bruken er mer lærersentrert enn elevsentrert, og det blir lagt opp til individuell bruk av teknologien. Undersøkelser i Norge viser at skolene har et lite systematisk perspektiv på utvikling av digital kompetanse (Egeberg et. al., 2016, s. 82). Funn fra Kongsgården (2018) viser hvor viktig lærerens didaktiske forståelse er for å lykkes med god bruk av læringsbrett (Kongsgården, 2018, s. 128). Det foreligger foreløpig lite norsk forskning, særlig i en setting der lærere og elever har brukt læringsbrett over tid. Dette henger selvsagt sammen med at læringsbrett representerer en nokså ny teknologi.

Tallvid (2015) har sett på hvordan digitalisering med 1:1 har hatt konsekvenser for lærere og elever i Sverige. Forskningen viser at premissene for undervisning og læring er endret, men at det som foregår i klasserommet i liten grad har endret seg. Det er fortsatt i hovedsak tradisjonell og kontrollert undervisning styrt av læreren. Videre viser klasseromsnære studier at bruken av det digitale er varierende og ujevn, og at innføring av 1:1 er en komplisert

prosess som utfordrer virksomheten på flere nivåer (Tallvid, 2015, s. 21; Kongsgården, 2018, s.128).

En større undersøkelse gjort på New Zealand i 2015 konkluderte med at læringsbrett viste seg å være et nyttig verktøy for å utvikle og trene opp samarbeidsevne og kritisk tenking. Dette handlet ikke om verktøyet i seg selv, men oppgavene som ble gitt. Oppgavene var åpne og problembaserte og det ble forventet at elevene arbeidet i par eller grupper. Det ble med andre ord utviklet en læringskultur hvor samarbeid var naturlig (Falloon, 2015, s. 10).

1.4 Avgrensinger

I forrige avsnitt refererte jeg til Tallvid (2015) og Kongsgården (2018) som indikerte at innføring av 1:1 er en komplisert prosess. Virksomheten kan bli utfordret på mange nivå som blant annet kan være knyttet til holdninger, motivasjon, kompetanse, klasseledelse, samarbeid skole-hjem, intern og ekstern digital kommunikasjon, personvern, infrastruktur og økonomi. Det er derfor utallige sider ved innføringen som ikke blir behandlet i denne masteroppgaven. Det er blant annet lagt svært lite vekt på infrastruktur, planverk, digital kommunikasjon, samarbeid skole-hjem, økonomi og personvern. Utvalget av det som blir presentert bygger på det informantene la vekt på som viktig. Samskaping for å oppnå økt kompetanse er grunnlag for teori og drøfting.

1.5 Oppbygning av oppgaven

Denne oppgaven består av i alt fem kapitler inkludert innledning og avslutning, der innledning er første kapittel. I kapittel to redegjør jeg for teoretiske tilnærminger til arbeidet. Dette kapittelet inneholder også begrepsavklaringer. I kapittel tre beskriver jeg valg av forskningsmetode og den metodiske tilnærmingen. Både skolen og informantene blir også presentert i kapittel tre. Jeg forklarer videre hvordan jeg har gått fram i analysen, i tillegg til hva jeg har gjort for å kvalitetssikre studien. I kapittel fire har jeg valgt å presentere empirien med etterfølgende drøfting etter hvert forskningsspørsmål. I kapittel fem konkluderer jeg på et mer overordnet nivå og svarer på problemformuleringen. Helt til slutt forsøker jeg å peke på mulige implikasjoner av forskningen, og trekker parallell til videre satsing på grunnlag av funn. Jeg belyser nye spørsmål det kan forskes på, og formidler noen refleksjoner jeg har gjort meg i løpet av arbeids- og læreprosessen.

KAPITTEL 2: TEORETISK TILNÆRMING

Jeg har i hovedsak valgt å ta utgangspunkt i sosiokulturelle teorirammer for å forstå ledelse og læring. I et sosiokulturelt perspektiv, blir kompetanse konstruert i samhandling med andre. Sentralt i dette perspektivet ifølge Säljö er at kulturelle redskaper som språk og læringsbrett er viktige i kompetansebyggingen (Säljö, 2001, s. 77). Det er også teori knyttet til situert perspektiv på læring i og med at jeg ikke fokuserer på enkeltelever, enkeltlærere eller enkeltledere, men hvordan alle bidrar inn i læringsfellesskapet (Jensen & Aas, 2011, s. 56-57).

2.1 Sentrale begreper

Jeg vil nå definere sentrale begreper som jeg bruker i oppgaven. Jeg starter med begrepet *kompetanse* og går videre til å definere *profesjonsfaglig digital kompetanse (PfdK)* under samme overskrift. Det blir videre redegjort for hva jeg legger i begrepet *læring* og *læringsmiljø*, og en mer spesifisert beskrivelse av hva undervisning med læringsbrettet kan innebære ved hjelp av SAMR-modellen. Til slutt trekkes en parallell mellom SAMR-modellen og Argyris og Schön sin modell for enkel- og dobbelkretslæring.

2.1.1 Kompetanse

Begrepet kompetanse betyr fleksibilitet og mindre usikkerhet knyttet til om vi vil være i stand til å takle de utfordringene som ligger foran oss (Klev & Levin, 2009, s. 154). Denne definisjonen er utgangspunkt for drøfting omkring kompetanseutvikling ved innføring av læringsbrett.

Det er i tillegg relevant for oppgaven å se på definisjon av kompetansebegrepet fra overordnet del av læreplanverket som er gjeldene fra 2020 når jeg skal drøfte konsekvensene for elevenes læringsmiljø:

“Kompetanse er å tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenking” (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 11).

Kompetanse er det elevene skal utvikle i løpet av opplæringen. Selve begrepet og definisjonen er forholdsvis kort, men består av flere viktige elementer med omfattende innhold. Jeg vil nå redegjøre for kompleksiteten i det nye kompetansebegrepet.

Å tilegne seg handler om hvordan vi tar til oss kunnskaper og ferdigheter. Dette er tett koblet til læringsstrategier og det å lære å lære. Kompetanse innebærer også *å anvende kunnskaper og ferdighet* for å mestre utfordringer (Utdanningsdirektoratet, 2018). *Kunnskaper* er å kjenne til og forstå fakta, teorier, ideer, sammenhenger og begreper innenfor fag og temaer.

Ferdigheter er å beherske handlinger og prosedyrer for å utføre oppgaver og løse problemer. I skolen innebærer dette både motoriske, praktiske, kognitive, sosiale, kreative og språklige ferdigheter. De grunnleggende ferdighetene lesing, skriving, regning, muntlige og digitale ferdigheter er også en del av ferdighetene i kompetansebegrepet. Disse regnes som grunnleggende for læring og forståelse (Utdanningsdirektoratet, 2018).

I fremtiden vil vi i større grad måtte overføre det vi har lært i en situasjon til *kjente og ukjente situasjoner*. For å lære å se sammenhenger mellom fagområder trenger elevene å øve på å tenke nytt. Kompetansebegrepet inneholder også *forståelse*. Å virkelig forstå er noe annet enn å utføre noe mekanisk og innøvd. *Evne til refleksjon og kritisk tenking* er viktig for å forstå hvordan vi bruker argumenter og kommer fram til konklusjoner (Utdanningsdirektoratet, 2018). Elevene trenger også refleksjon rundt egne handlinger og konsekvenser handlinger kan få. Dette henger sammen med etisk vurdering. Opplæringen må derfor balansere mellom etablert viten og den utforskende og kreative tenkningen for å skape ny kunnskap (Utdanningsdirektoratet, 2018).

Det nye kompetansebegrepet bygger på Ludvigsen-utvalget sine fire kompetanseområder: fagspesifikk kompetanse, kompetanse i å lære, kompetanse i å utforske og skape samt kompetanse i å kommunisere, samhandle og delta (NOU 2014:7, NOU 2015:8).

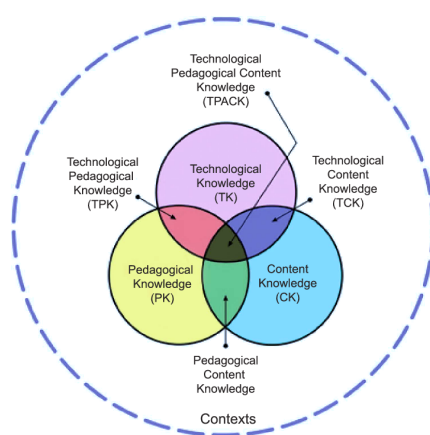
Ludvigsenutvalget bygger igjen på internasjonal forskning som prøver å beskrive hvilke kompetanser som kreves for å lykkes i samfunnet. Begrepet "21st century skills" var et forsøk på å beskrive hvilke kompetanser som kreves for å lykkes i samfunnet (OECD, 2003). OECD har videre utviklet et lignende rammeverk "Key Competences" (OECD, u.d) hvor interaktiv bruk av verktøy er framhevet. I norsk sammenheng finner vi som sagt igjen disse ideene om fremtidens kompetanser, og det gjenspeiles som vist i det nye kompetansebegrepet.

Læringsbrettet kan brukes blant annet til å utvikle fagspesifikk kompetanse og vise kompetanse. I tillegg kan verktøyet være sentralt i å utvikle kompetanse i å lære, kommunisere, samhandle, delta, utforske og skape. Alle de grunnleggende ferdighetene kan styrkes ved hjelp av god bruk av verktøyet. Opplæringens rolle er også å danne elever som er i stand til å identifisere troverdig informasjon. En mer radikal endring av undervisning kommer først når verktøyet blir brukt til modifisering og redefinering av oppgaver. Da kan elevene blant annet kommunisere på tvers av landegrensler, utforske og skape nye ting som ikke var mulig før de hadde læringsbrettet. I tillegg kan de dokumentere egen læring gjennom blant annet film, lydopptak og podcast. Arbeid med algoritmisk tenking, koding og produksjon av egne digitale ressurser er andre eksempler på modifisering og redefinering av oppgaver. Hvordan vi bruker læringsbrettet i opplæringen vil blant annet være avhengig av læringssynet til pedagogene. Læringssynet blir videre gjenspeilet i hvilke aktiviteter som blir valgt. Dette vil jeg komme tilbake til under 2.1.4 om læring. I neste avsnitt vil jeg beskrive det særegne og komplekse som utgjør pedagogens kompetanse i en digitalisert skole.

2.1.2 Profesjonsfaglig digital kompetanse

For å beskrive kompleksiteten i læreroppgavet ved bruk av teknologiske verktøy brukes det teoretiske rammeverket TPACK (Technological Pedagogical And Content Knowledge). Rammeverket beskriver integrasjonen mellom det teknologiske, pedagogiske og det fagspesifikke som til sammen utgjør kjernen i lærerens kompetanse i en digitalisert skole.

Schulman (1986) hadde en idé om at det var nær sammenheng mellom didaktisk kompetanse og fagkompetanse. Det er Koehler og Mishra (2006) som har videreutviklet denne ideen med å legge til teknologisk kompetanse som en ekstra komponent. Dette utgjør rammeverket TPACK og er presentert i figuren under:



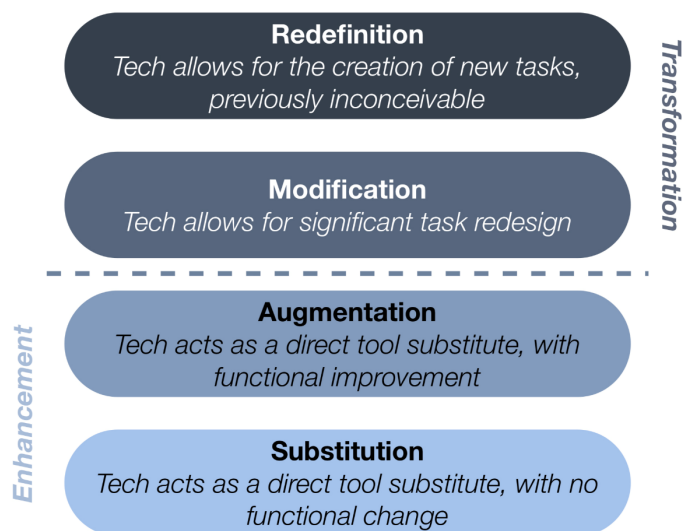
Figur 1: TPACK- rammeverk og kunnskapskomponenter, etter Koehler og Mishra, 2006, s. 63.

De tre store sirklene i modellen representerer hovedkomponentene i modellen; fagkompetanse, pedagogisk kompetanse og teknologisk kompetanse. Pedagogene må i utgangspunktet ha kompetanse innenfor hvert av de tre kompetanseområdene. Det er viktig at pedagogen har kunnskap om fagets innhold, prosesser og begreper. I tillegg må pedagogen ha god kjennskap til didaktikk, læringsteori og pedagogikk. Den digitale kompetansen innebærer bruk av teknologi og forståelse av dens samfunnsmessige betydning, inkludert digital dømmekraft. Hovedpoenget i modellen er selve kjernen. Her er den optimale sammensmelting av komponentene og lærerens faglighet for å bruke digitale verktøy på en god måte. Kjernen indikerer den sammensatte *profesjonsfaglige digitale kompetansen (PfdK)*. Pedagogene må altså ha en slik sammensatt kompetanse for å kunne ta i bruk digitale verktøy for at elevene skal nå målene i læreplanen (Bjarnø, Giæver, Johannesen & Øgrim, 2017, s. 14-15). Dette samsvarer med Ananiadou og Claro som sier at det er liten sannsynlighet for at kun økt tilgang til teknologi for elever, gir nevneverdig forbedringer i elevenes læringsutbytte (OECD, 2009, s. 4)

Kompleksiteten i kompetansen kommer også fram i Utdanningsdirektoratets sitt «Rammeverk for profesjonsfaglig digital kompetanse» (Utdanningsdirektoratet, 2018). Rammeverket er et retningsgivende dokument for politikktutviklere, skoleledere, lærerutdannere, lærere, lærerstudenter og andre som er involvert i videreutdanning av lærere. Rammeverket deler lærerens PfdK inn i syv kompetanseområder; fag og grunnleggende ferdigheter, skolen i samfunnet, etikk, pedagogikk og fagdidaktikk, ledelse av læringsprosesser, samhandling og kommunikasjon og endring og utvikling. Jeg ser på områdene i rammeverket som en videre konkretisering av de tre hovedområdene i Mishra og Koehler sin modell. Det kan se om ut som rammeverket har et enda større blikk på samfunnsperspektivet. Begge modellene har som mål å vise at kompetansen er sammensatt, og at det er summen av delene som utgjør lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse. I neste avsnitt fokuserer jeg videre inn på ulike bruk av læringsbrett i undervisningen, der jeg tar utgangspunkt i SAMR-modellen.

2.1.3 Undervisning med læringsbrett

Læringsbrettet har didaktiske muligheter. For mange lærere kan det likevel være vanskelig å omsette teorier om digital læring i gode praktiske pedagogiske og didaktiske opplegg. Dette gjør at flere lærere inntar en instrumentell tilnærming til teknologien (Halvorsen, 2010, s. 59). Læringsbrettet kan bli brukt som skrive- og regnemaskin, som tidvis kobles opp mot en projektor. De pedagogiske mulighetene som ligger i bruken av læringsbrett forutsetter nytenking og endring av metoder. SAMR-modellen indikerer fire nivå ved bruk av læringsbrett i undervisningen:



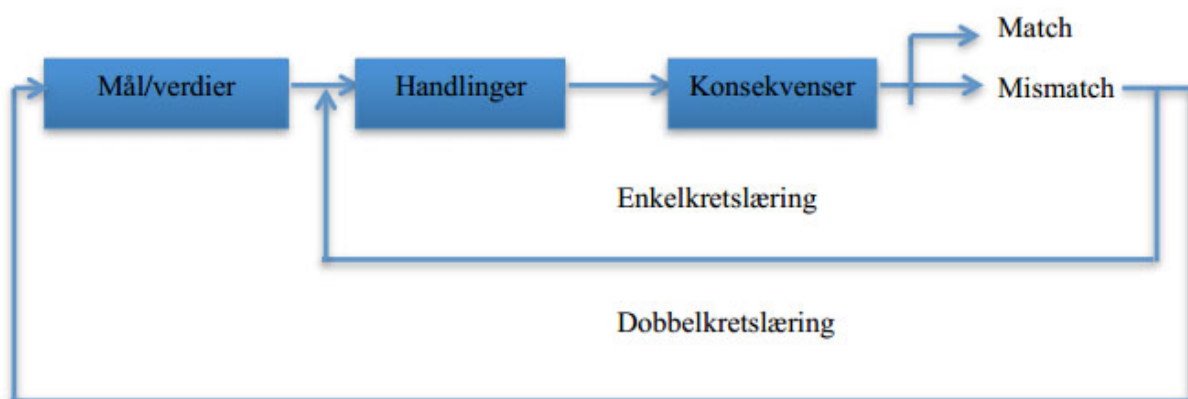
Figur 2: SAMR-modellen, Puentedura, R. (2010)

Hvis undervisningen er på nivå 1 (substitution), erstatter læringsbrettet andre medierende redskaper som for eksempel blyant og skrivebok. Undervisningen er mer eller mindre lik som tidligere. På nivå to (augmentation) utnyttes noen av mulighetene som ligger i læringsbrettet. Funksjoner som for eksempel lyd støtte og informasjonssøk gjør at elever og lærere kan utnytte forbedrede funksjonaliteter. På nivå tre og fire (modification & redefinition) utnyttes læringsbrettet maksimalt. Undervisningen endres og det medierende verktøyet er grunnlag for praksisendring. Her oppnår en merkbar endring av oppgaver og en benytter seg av teknologi til oppgaver og løsninger som tidligere var utenkelig.

Jeg vil nå sammenholde SAMR-modellen med Argyris og Schön sin modell om enkel- og dobbelkretslæring. Argyris og Schön mener at et hvert menneske har en handlingsteori om

hvordan ens arbeid best skal utføres (Argyris & Schön, 1978, s. 10). Denne handlingsteorien er i stor grad gjeldene for hva som skjer i praksis. Sett i forhold til SAMR-modellen kan en tenke seg at pedagogene følger sin handlingsteori og forholder seg til aktiviteter på nivå en i modellen.

Skoler som innfører læringsbrett vil ofte oppleve nye og uventede situasjoner, utfordringer og diskontinuitet. Det er ønskelig at aktørene kan tillate seg å oppleve overraskelser, forvirring og undring i situasjoner som er usikre og unike, i stedet for å handle instrumentelt, regelbundet og standardisert. Gjennom egen individuell refleksjon og refleksjon i kollegiet kan man bli i stand til å benytte kunnskap på en mer hensiktsmessig måte og utfordre egne handlingsteorier. I modellen for enkelt- og dobbelkretslæring (*Singel and double-loop learning*) setter Argyris og Schön (1978, s. 18-25) ideene om refleksjon inn i en organisasjonssammenheng. Forholdet mellom de to læringsformene er vist i figur 3:



Figur 3: Enkel og dobbelkretslæring, etter Argyris og Schön (1978).

Figuren viser at innsikt i problemer (mismatch) ikke er tilstrekkelig i alle situasjoner. Læring har funnet sted når løsningsforslag har fått betydning for praksis. Enkelkretslæring er anvendelig for enkle og bagatellmessige problemer. Ved større utfordringer vil enkelkretslæring kunne bidra til at problemer opprettholdes og eskalerer (Argyris, 1996, s. 70). Dobbelkretslæring viser til evnen å reflektere rundt hvorvidt organisasjonen handler i takt med omgivelsenes krav, er villige til å endre mål og verdier og gå i dybden på utfordringene.

Parallellen til SAMR-modellen tilsier at dobbelkretslæring kan være nødvendig for å oppnå undervisningspraksis knyttet til nivå tre og fire i modellen. Dette kan eksempelvis relateres til kapittel 1.4 i "Overordnet del- verdier og prinsipper for grunnopplæringen", der det står at elevene skal oppleve skaperglede, engasjement og utforskertrang (Kunnskapsdepartementet,

2017, s. 8). Kreativ undervisning på nivå tre og fire kan bidra til å forhindre at elevene kjeder seg på skolen. For at læringsbrettet skal benyttes til å handle i takt med omgivelsens krav om blant annet kreativitet, er det stor sannsynlighet for at enkeltindivider og organisasjonen må gå gjennom dypere og mer omfattende prosesser i utviklingsarbeidet som relateres til dobbelkretslæring i følge Argyris og Schön.

2.1.4 Læring

Jeg vil her redegjøre for ulike teoretiske tilnærminger til *læring* som bakgrunn for analyse og drøfting spesielt knyttet til forskningsspørsmål to om konsekvenser for elevenes læringsmiljø. Jeg redegjør både for *behavioristiske, kognitive og sosiokulturelle teorier* i og med at jeg har funnet spor av alle disse tilnærmingene til læring gjennom empirien.

I et *behavioristisk perspektiv* forstås læring som endring av atferd ved at individet gir respons på ulike stimuli. Dette læringssynet kan spores tilbake til Skinner og Pavlovs forsøk med rotter. Læring kan med andre ord observeres. For at den lærende skal bli i stand til å lære, deles kunnskapen opp i sekvenser. Læring skjer ved at den lærende akkumulerer små kunnskapsbiter trinn for trinn (Jensen & Aas, 2011, s. 55). Det er nok få pedagoger i dagens skole som vil hevde at de har et behavioristisk læringssyn som grunnlag for sin praksis. Jeg velger likevel å ta det med, spesielt med tanke på at mange dataprogrammer og applikasjoner bygger på en behavioristisk tankegang. Elevene får eksempelvis umiddelbar tilbakemelding når de svarer rett eller galt. Dette er i tråd med et behavioristisk syn på læring, der læringen kan observeres konkret.

Kognitive teorier har stått sterkt i skolen (Jensen & Aas, 2011, s. 55). Det er individets mentale prosesser som er i fokus ved disse teoriene. Piaget er en viktig bidragsyter i utvikling av de kognitive teoriene med fokus på elevens utviklingsstadier, der elevene kobler ny informasjon til det de kan fra før. Piaget kalte dette for skjemaer. Skjemaene utvikler seg til å bli mer komplekse og avanserte. Ny informasjon og kunnskap blir fortolket, eller assimilert, ut i fra de skjemaene de har fra før. Når skjemaene blir utilstrekkelige og må endres, skjer det en akkomodasjon. Det vil si at ny kunnskap enten erstatter eller utvider den tidligere forståelsen (Säljö, 2001, s. 61). I dette perspektivet oppfattes kunnskap som noe som er ”gitt”, og som noe som kan læres bort. Undervisning dreier seg om å lære bort kunnskap til den lærende med formål om at han eller hun skal tilegne seg kunnskapen. Kunnskap forstås som noe den enkelte eier (Jensen & Aas, 2011, s. 55). I en slik kontekst blir formidling fra lærere

svært sentralt, og lærer bruker ofte læringsbrettet mer enn elevene. Resultater blir viktige bidragsyttere på indikasjon om noe er lært eller ikke. En kan tenke seg at en nasjonal kartleggingsprøve innen digitale ferdigheter kan ses på som ”bevis” på elevenes digitale kompetanse.

Sosiokulturell teori bygger blant annet på Vygotskys (1978) tanker og ideer. Her er det interaksjon mellom personer, redskaper og kulturelle og historiske kontekster som har betydning. Fellesskap, deltakelse og aktiviteter er i fokus. Kunnskap forstås ikke som noe den enkelte eier, men noe som finnes og utvikles i kollektive prosesser. Vygotsky hevder at språket er særlig viktig i menneskets utvikling. I tillegg hevder han at læring skjer sammen med andre i første rekke, og siden på et indre og individuelt plan (Jensen & Aas, 2011, s. 58). En kan betrakte læring ved å bruke begrepet ”nærmeste utviklingszone”. Vygotsky definerer denne utviklingssonen som ”avstanden” mellom det individet kan prestere på egenhånd og uten støtte, og det individet kan prestere i samarbeid med mer kompetente andre (Säljö, 2001, s. 123). Mer kompetente andre kan i denne forbindelse være andre elever, lærere eller læringsbrettet.

2.1.5 Læringsmiljø

Som utgangspunkt for definisjon av elevens læringsmiljø vil jeg benytte Skaalevik og Skaaleviks definisjon:

”Elevenes læringsmiljø på skolen kan beskrives som totaliteten av fysiske forhold, planer, lærestoff, læremidler, organisering av undervisning, arbeidsformer, vurderingsformer, sosiale relasjoner og holdninger til læring. I tillegg kommer hjemmeforhold, holdninger til læring hos foresatte og samarbeidet mellom skole og hjem, som også kan ses på som en del av elevenes læringsmiljø” (Skaalvik & Skaalvik, 2005, s. 176).

Mer avgrenset og mer tilpasset oppgaven, vil jeg betrakte læringsmiljøet som: ”Det miljøet, den atmosfæren, den sosiale interaksjonen, den undervisningen og den veiledningen som elevene erfarer eller opplever på skolen” (Skaalvik & Skaalvik, 2005, s. 176).

2.2. Ledelse

Jeg vil nå vise til teori om ledelse for å belyse ulike innfallsvinkler for å bidra til elevenes læring. En kan skille mellom ledelse informert av vitenskap, og ledelse informert av kunst (Cassirer, 1975, her etter Irgens, 2016, s. 257). Ledelse informert av vitenskap har røtter i naturvitenskap (Irgens, 2016, s. 327). Det legges blant annet vekt på at aktørene skal beherske administrative systemer, teknologi, analysemodeller og målstyring. I et slikt perspektiv består ledelse av styring, kontroll, kalkulering og rapportering (Irgens, 2016, s. 327). På den andre siden av skalaen ses ledelsespraksis som kunst. Her legges det vekt på kreativitet, samarbeid, teambygging og motivasjon. Ledere må beherske kommunikasjon, kreativitet, samarbeid, møteledelse, konflikthåndtering, coaching, empati, kulturforståelse, teambygging og motivasjon (Irgens, 2016, s. 327).

Diskursene om skole og utdanning preges av kulturelle skillelinjer som har historiske forklaringer. Det internasjonale forskningsfeltet viser hvilke utfordringer skoleledelse står i. Store internasjonale effektstudier belyser ledelsespraksiser som bidrar til å bygge opp kapasiteten i det profesjonelle læringsmiljøet i skolen (Leithwood m.fl., 2005; Robinson m.fl., 2008). For å transformere innsikt fra internasjonal forskning kreves inngående kunnskap om den norske skolekonteksten (Røvik, Eilertsen & Furu, 2014). Den nordiske modellen kjennetegnes av demokrati, medvirkning og en kollektivistisk kultur. Dette er rammebetingelser som inngår ved skoleledelse i Norge (Irgens, 2016 s. 332). Videre tekst ser på ledelse i et bredt perspektiv, ikke bare noe som den formelle lederen utfører, men som et fenomen som er spredd utover i hele organisasjonen. Det er fokus på hva ledere- formelle og uformelle- gjør sammen. Det leder meg over til avsnitt om distribuert ledelse.

2.2.1 Distribuert ledelse

Distribuert ledelse handler om at ledelse er relasjonelt og et distribuert fenomen. Det er noe som skjer mellom mennesker og situasjon (Halvorsen, 2012, s. 84). Utgangspunktet for begrepet distribuert ledelse kan føres tilbake til 50-tallet, men det er spesielt Peter Gronn og James Spillane som har gjort begrepet relevant for ledelsesforskning. Ved distribuert ledelse flyttes fokus fra den formelle lederen til hva aktørene gjør i samhandling med hverandre og hvordan de bruker ressursene de har til rådighet i den historiske, sosiale og kulturelle konteksten når de utøver ledelse (Spillane, 2006, s. 145). Ledelse blir da et resultat av at en rekke ideer møtes og praksisen skapes av flere mennesker i samhandling (Irgens, 2016, s. 227). Distribuert ledelse undergraver ikke den formelle lederens rolle, men vektlegger

samspeillet i organisasjonen. Det vil si at ledelse i et distribuert perspektiv ikke handler om enkeltlæreren, den IKT-ansvarlige eller de formelle ledernes individuelle kompetanse og kapasitet. Det er samhandlingen, prosessene og systemene på skolen som til sammen blir ledelse. Jeg vil i neste avsnitt gå videre inn i meningsaspektet ved ledelse.

2.2.2 Transformasjonsledelse

Jeg har valgt å ta med transformasjonsledelse fordi denne ledelsesformen har elementer i seg som er aktuelle ut fra empirien. Transformasjonsledelse retter som sagt søkelyset mot meningsaspektet i arbeidet. Typisk for dette lederparadigme er at lederen er sentral og synlig, samtidig som den ansatte settes i sentrum. Teorien stammer fra amerikanske fagmiljøer og Bernard Bass er sentral innen denne tradisjonen. Ledere og ansatte løfter hverandre til høyere moral og motivasjon. Leder får ofte med følgere uten å bruke makt. Transformasjonsledelse karakteriseres ved fire sentrale aspekter der lederne har karisma og virker som modeller, motiverer via inspirasjon, stiller spørsmål ved tingenes tilstand og oppfordrer til nyteknisk, samtidig som de viser omtanke for individets spesielle behov (Bass, 1985). Denne type ledelse genererer kollektiv handling. Det er håp, optimisme og energi i organisasjonen (Emstad i Postholm, 2012, s. 71).

Det som er typisk for transformasjonsledere er at løsninger ikke legges frem i forkant, men at lærerne har en viktig rolle i utforming av hvordan skolen skal nå målene. I stedet for å påvirke direkte i klasserommet, arbeides det for at lærernes yteevne økes for bedring av praksis. Videre legges det vekt på at leder klarer å påvirke kulturen i retning av godt samarbeid mellom lærerne og at lærerne har tro på at de gjør en forskjell (Emstad, 2014, s. 61).

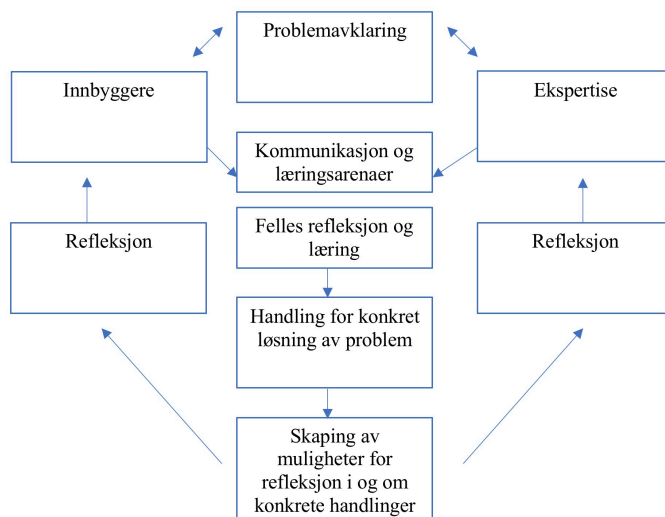
2.2.3 Instructional leadership

Robinson (2014) hevder at den viktigste dimensjonen for å påvirke elevenes prestasjoner er å lede lærernes læring. Videre viser hun til at ledelsen må arbeide for å skape kritisk refleksjon blant lærerne og stimulere til utforskende og undersøkende holdning til undervisning. Hun mener at ledere må være tydelig på visjon, angi retning og engasjere medarbeiderne. Det må bli formidlet klare og høye forventninger. Kollektive handlinger der lærerne føler seg forpliktet til å nå målene sammen, kan gi mening, yteevne og jobbtilfredshet (Timperley, 2008, s. 9).

Instructional leadership legger vekt på å bruke forskningsbevis om elevlæring som grunnlag for beslutninger om hva som trengs av profesjonell læring (Robinson, 2014, s. 105). Videre er det relevant å sørge for meningsfylt innhold i den pedagogiske utviklingen. Dette kan innebære valg av teori, praktiske oppgaver, valg av ekstern ekspertise og tilrettelegging for mangfoldige læringsmuligheter (Robinson, 2014, s. 109).

2.2.4 Ledelse av endringsprosesser

Innføring av læringsbrett i skolen krever endringskapasitet i organisasjonen samt ledelse av organisasjonsutviklingsprosessen. Både utvikling av kapasitet til endring og gjennomføring av utviklingstiltak må skje gjennom medvirkning i organisasjonen. Både eksterne og interne aktører kan delta i utviklingsprosessene. Figur 4 viser modellen ”Samskapt læring” (Klev & Levin, 2009, s. 74):



Figur 4 Gjenskapt etter ”Den samskapte læringsmodellen” (Klev & Levin, 2009, s. 74).

Figuren viser at både interne og eksterne aktører kan delta allerede i problemaforklaringen i en endringsprosess. Videre bygger modellen på at kunnskapsutvikling skjer gjennom konkrete handlinger. Derfor er det sentralt at aktørene i organisasjonen får arenaer hvor de kan lære i fellesskap. Målet med læringsprosessene er at læringen skal bli internalisert og bli en del av praksisen på skolen. Da vil ikke praksisen være avhengig av leder eller en ekstern part lenger. Refleksjonsprosessene underveis er avgjørende for fremdriften i utviklingen. Her inngår både individuell og kollektiv refleksjon i tillegg til eksperimentering samt vurdering av resultater underveis.

En sentral del av samskapt læring er at den som skal lede en utviklingsprosess, må selv ta del i prosessen. Hvis ikke vil vi få en organisasjon som er endret, men en leder som sitter igjen og viser liten forståelse for endringene som har skjedd. Det er derfor viktig for leder å tilrettelegge for læring og utvikling, og samtidig bli en integrert del av læringsprosessen. Ledelse av endringsprosesser blir da en del av hverdagslige oppgaver i en organisasjon. En slik endringsprosess består av tre faser; initieringsfasen, oppstarten og læringsspiraler. Initieringsfasen er alt som skjer i forkant av et konkret endringsarbeid. Oppstarten er selvforklarende ved at det handler om oppstarten av utviklingsarbeidet. Her legges grunnlaget for en langsiktig prosess. Læringsspiralene indikerer ulike løsninger og kollektive refleksjonsprosesser som igjen utvikler ny innsikt. Den nye innsikten gir igjen grunnlag for nye tiltak (Klev & Levin, 2009, s. 72). Jeg vil komme tilbake til disse tre fasene i drøftingen under avsnitt 4.3.

Den samskapte læringsmodellen (Klev & Levin, 2009, s. 72) bygger på to hovedfundament. For det første hvordan man kan utvikle ny kunnskap gjennom eksperimentering for å løse utfordringer. For det andre bygger den på et demokratisk verdigrunnlag. Kunnskapsutviklingen har som mål å bidra til høyere grad av kontroll over egen situasjon. Samtidig er det viktig at alle deltakerne i organisasjonen må ta del i prosessene og at handlingene foregår i et naturlig fysisk og sosialt miljø.

2.5 Oppsummering av kapittel 2

Kapittel to ble innledet med viktige begrepsavklaringer som vil bli benyttet i videre tekst. Jeg har vist at kompetansen som elevene skal utvikle i skolen er omfattende og kompleks. Læringsbrettet kan bidra i elevenes kompetanseutvikling gjennom god profesjonsfaglig tilrettelegging av lærerne. Dette krever igjen at pedagogene har høy profesjonsfaglig digital kompetanse, som innebærer både fagspesifikk kompetanse, teknisk kompetanse og didaktisk kompetanse. Ved en slik kompetanse kan lærerne ta kloke valg i utarbeiding av undervisningsopplegg. Da benyttes læringsbrettet også til oppgaver på nivå tre og fire i SAMR-modellen. I tillegg er pedagogen bevisst læringssynet ved valg av oppgaver. For at skoler skal lykkes med innføring av læringsbrett som bidrar positivt i elevenes læringsmiljø, har jeg vist til ulike teoretiske tilnærminger. En kombinasjon av distribuert ledelse, instructional leadership og transformasjonsledelse kan være egnede bidrag. Samskaping mellom de ulike aktørene i skolen kan ses på som en viktig nøkkel for å oppnå økt kompetanse i organisasjonen.

KAPITTEL 3: METODE

Jeg har valgt å nærme meg min forskning ut fra en hermeneutisk tilnærming og innenfor det konstruktivistiske paradigmet (Postholm & Jacobsen, 2016, s. 28-29). Hermeneutikk kan oversettes med fortolkningslære. Forskning og vitenskap ses på som systematisk arbeid med fortolkninger (Nyeng, 2012, s. 45). Den hermeneutiske metoden kan derfor beskrives som en subjektiv fortolkende prosess (Befring, 2015, s. 20). Det innebærer interaksjon mellom meg som forsker med min forforståelse og materialet. Videre tekst vil konkretisere hvordan den hermeneutiske tilnærmingen har foregått.

Min hensikt i denne studien har vært å prøve å avdekke intervjupersonene sine perspektiv og på den måten skape ny kunnskap og forståelse i en sosial interaksjon mellom meg som forsker og intervjupersonene. Dette er kjernen i den konstruktivistiske tilnærmingen. Jeg har tilstrebet å ha en induktiv tilnærming (Postholm & Jacobsen, 2016, s. 40). Det betyr at jeg har forsøkt å studere virkeligheten for å danne meg mest mulig korrekt bilde, uten bestemte forventinger, presise hypoteser eller utvalgte teorier på forhånd (Nyeng, 2012, s. 59). Jeg har beveget meg fra empiri til teori.

3.1 Valg av forskningsmetode

Ut fra ønske om å få tak i meninger og oppfatninger til de som er en del av innføringen av læringsbrett, valgte jeg å ta i bruk kvalitativ metode. Kvalitative metoder tar sikte på å fange opp mening og opplevelser som ikke lar seg tallfeste eller måle (Dalland, 2017, s. 52). Kvalitativ forskning fremhever prosesser og mening som tolkes i lys av den konteksten de inngår i (Thagaard, 2013, s. 17). Forskningsspørsmålene var av en slik art at jeg valgte kvalitativ forskningsmetode, da denne metoden ville gi meg dybdekunnskap fra bestemte informantgrupper om innføring og bruk av læringsbrett. Målet var å få frem meninger, holdninger og personlige erfaringer ved innføring og bruk av læringsbrett i skolen. Det er i tråd med Befring (2015), Dalland (2017), Kvale og Brinkmann (2009) og Thagaard (2013) sin beskrivelse av begrunnelse for kvalitativ forskningsmetode.

3.2 Kvalitativt forskningsintervju

Det kvalitative forskningsintervjuet er spesielt godt egnet for å skaffe innsikt i deltakernes tanker, erfaringer, opplevelser og følelser (Dalen, 2013, s. 15). Kvalitativt intervju som metode ble valgt ut fra at denne metodiske tilnærmingen kunne gi meg grundig innsikt i

informantenes syn på innføringen og bruken av læringsbrett. Da jeg skulle bestemme meg for hvilken type intervju jeg ville gjennomføre, måtte jeg ta hensyn til temaet jeg ønsket opplysninger om. I og med at temaet ikke var av sensitiv karakter, valgte jeg gruppeintervju. Fordelen med gruppeintervju er at medlemmene i gruppa kan uttrykke personlige og motstridende synspunkter på emnene som er i fokus. En annen fordel er at informantene kan hjelpe hverandre med å se temaet fra flere sider. I tillegg kan det være greit å være flere når de blir bedt om å se tilbake på hvordan det var før innføringen av læringsbrett. Et annet viktig argument for gruppeintervju er at det er tidsbesparende i forhold til enkeltintervju med så mange intervjupersoner.

3.3 Utvalg

Det kvalitative forskningsintervjuet søker å forstå verden sett fra intervjupersonenes side (Dalland, 2017, s. 65). Ved oppstart av forskningsprosjektet var intensjonen å intervju ulike rektorer i kommunen om innføringen av læringsbrett. Jeg hadde hypoteser om at innføringen ville bli ulik på de ulike skolene i kommunen og var interessert i å finne ut hva som var grunnlag for at noen skoler lyktes og noen eventuelt ikke. Etter hvert fattet jeg mer og mer interesse av dybde i resultatene. Med forskningsspørsmålet ”Hvilke konsekvenser mener ledere, lærere og elever at innføring av læringsbrett på x skole har hatt for læringsmiljøet til elevene?”, måtte utvalget nødvendigvis inkludere både ledere, lærere og elever.

Skolen

Skolen som er valgt ut har fått det fiktive navnet ”Jærbø” skole. Skolen består av 265 elever og 40 ansatte inkludert SFO-personell og miljøterapeuter. Den ble strategisk valgt ut (Dalland, 2017, s. 37) ved at den har innført læringsbrett på alle trinn og har bruk av IKT som sitt satsingsområde. Det var i tillegg et strategisk valg for å kunne benytte funn i videre utviklingsarbeid på egen skole.

Elevene

Elevene er strategisk valgt ut (Dalland, 2017, s. 37) ved at de representerer trinnet sitt ved å delta i elevrådet. De fikk en felles personlig henvendelse fra meg som rektor, der de hadde mulighet til å velge om de ville være med. Foreldrene ble i tillegg oppringt for å godkjenne deltakelse. Utvalget bestod av 2 jenter og 2 gutter. En elev på 4. trinn ble plukket ut av lærer på grunn av sine egenskaper og kvalifikasjoner som var relevante for problemstillingen. Utvalget ble altså strategisk valgt ved hjelp av tilgjengelighetsutvalg (Thagaard, 2013, s. 61).

Lærerne

For å finne deltakere til prosjektet mitt rettet jeg en åpen henvendelse til hele personalet ved Jærbø skole der det var viktig å formidle at jeg ønsket frivillige deltakere. Jeg forklarte at jeg ønsket et sammensatt utvalg, der poenget var at de måtte tørre å si sin mening. Jeg fikk flere interesserte og kunne dermed ta et strategisk utvalg for å balansere mellom kjønn, alder og hvilke trinn de underviste på. Jeg la vekt på stor variasjonsbredde. Jeg fikk to damer og to menn som deltakere i intervjuet.

Ledelsen

Ut fra et distribuert syn på ledelse valgte jeg å intervju personene i utviklingsgruppa ved skolen. Den bestod av en lærerrepresentant, avdelingsleder og assisterende rektor.

Når det gjelder størrelsen på utvalgene var den delvis betinget av hva som var mulig å håndtere innenfor studieperioden, samt at jeg ønsket at alle intervjupersonene skulle føle seg trygge og komme til orde i intervjusituasjonen.

3.4 Forberedelse til intervjuene

I følge personopplysningsloven er det meldeplikt for prosjekter som omfatter personopplysninger. Prosjektet er meldt og godkjent av Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste (NSD) (Thagaard, 2013, s. 24). Det godkjente meldeskjemaet er vedlagt oppgaven (vedlegg nr. 2). I tillegg til muntlig henvendelse, fikk alle skriftlig informasjon om prosjektet (vedlegg 3). Jeg mottok skriftlig samtykke fra ledere, lærere og foresatte til elevene til å delta i undersøkelsen (vedlegg nr. 4-5). Jeg la vekt på at det informerte samtykket ble forfattet med et forståelig språk slik at intervjupersonene forstod hva de skulle være med på. Jeg informerte også om muligheten til å trekke seg underveis i prosjektet. I forberedelsene til intervjuene laget jeg en etisk protokoll der jeg satte opp etiske dilemma og tenkte gjennom verdspørsmål i forkant (vedlegg nr. 6). Protokollen omhandlet blant annet tanker og spørsmål om data kan være ødeleggende for enkeltindivider eller skolen, konsekvenser ved offentliggjøring, min rolle som forsker og rektor.

For at informantene skulle ha mulighet til å delta i intervjuet i størst mulig grad, valgte jeg halvstrukturerte intervjuguider (se vedlegg nr. 7-9). Fordelen med halvstrukturert intervju er at det åpner opp for endringer i rekkefølge og formulering av spørsmål. Informantene kan i tillegg komme med tilleggsinformasjon, og de kan stille oppklarende spørsmål underveis i

intervjuene (Postholm & Jacobsen, 2016, s. 80). I neste avsnitt vil jeg gjøre rede for hvordan intervjuene ble gjennomført.

3.5 Gjennomføring av intervjuene

Jeg benyttet meg av muligheten som foreligger i å bruke lydopptaker under intervjuene, noe jeg avklarte med intervjupersonene i forkant. Jeg fikk da mulighet til å være aktiv lyttende under intervjuene. Det ble lagt vekt på en rolig atmosfære med tente lys, frukt og småprat før oppstart av intervjuene for å få samtalene til å flyte. Jeg informerte om prosjektet på nytt med tema som anonymisering, konfidensialitet og frivillig deltakelse, samt at deltakerne kunne trekke seg når som helst.

Jeg opplevde at atmosfæren i intervjusituasjonen var god. Det var satt av tid innenfor arbeidstiden til de ansatte og skoledagen til elevene. Intervjuene ble gjennomført i naturlige og kjente omgivelser for intervjupersonene. Jeg observerte at intervjupersonene hjalp hverandre og drev hverandre framover i refleksjonene. Jeg deltok mer aktivt med oppfølgingsspørsmål i elevintervjuene kontra intervjuene med lærere og ledere. Dette kan henge sammen med min spørsmålsstilling i intervjuguiden. I tillegg måtte jeg styre mer hvem som skulle få svare for å inkludere alle elevene. I intervju av utviklingsgruppa anga jeg tema og spørsmål, mens deltakerne reflekterte uten særlig innblanding fra meg som intervjuer. Underveis i alle intervjuene viste det seg at vi kom inn på emner som stod lenger nede i intervjuguiden. Da valgte jeg å forfølge dem når det var naturlig i dialogen. Jeg hadde bevissthet på både mitt eget og intervjupersonene sitt kroppsspråk. Jeg lot intervjupersonene bruke tid til å tenke underveis, samt at jeg sørget for å henvende meg til alle.

3.6 Den analytiske tilnærmingen

Rett etter hvert av intervjuene skrev jeg ned feltnotater om mine inntrykk og erfaringer. Jeg transkriberte intervjuene direkte etter gjennomføringen (Postholm & Jacobsen, 2016, s. 81-82). Jeg tok et bevisst valg ved å transkribere intervjuene selv (vedlegg 10). Fordelen er at jeg fikk nærhet til datamaterialet på en annen måte og jeg startet analyseprosessen parallelt med skrivingen. I tillegg er dette valget basert på at forskningsdeltakerne har gått med på å samarbeide med meg som forsker og ikke andre, som kunne overtatt transkriberingen (Nilssen, 2012, s. 48). Ved å lytte til opptakene og skrive selv kom nye tanker. Ideer til

koding dukket opp, ord som gjentok seg ble skrevet ned og utvikling av koder og kategorier startet.

Jeg transkriberte teksten en gang til, men meningsfortettet. Det betyr at intervjupersonene sine utsagn ble omgjort til kortere formuleringer (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 212). Når alle intervjuene av elever, lærere og ledere var transkribert en gang til, laget jeg et skjema der jeg førte opp intervju spørsmålene i den loddrette rubrikken – og svarene til elever, lærere og ledere i den vannrette med ulike fargekoder. Denne måten å organisere dataene på gjorde det lettere å se likheter og forskjeller både mellom medlemmene av de tre ulike gruppene – elever, lærere og ledere, men også mellom disse gruppene. I tillegg var det enklere å se sentrale funn (se vedlegg nr. 11).

Analyseprosessen var svært krevende, men spennende. Målet mitt var å få et fugleperspektiv på materialet mitt. Jeg gikk gjennom transkriberingen mange ganger og begynte å se etter temaer som var aktuelle å benytte som kategorier. Denne måten å analysere på, kalles tematisert tilnærming (Dalland, 2017, s. 90). Sorteringen ble først gjort etter åtte erfaringsnære begreper: samarbeid, lærerrollen, medvirkning, læring, oppfølging av praksis, forventninger, mål og kompetanse. Alle utsagn ble klippet opp og limt opp på åtte store flip-over-ark under tilhørende overskrifter. I og med at svar fra informantgruppene hadde ulike fargekode var det enkelt å vite hvilken informantgruppe som hadde svart hva. De 8 store flip-over-arkene med erfaringsnære begreper var lenge gjenstand for refleksjoner. Jeg gikk gjennom materialet på nytt og skrev kun ned meningsbærende ord. Deretter ble det foretatt ordfrekvenssøk for å se hvilke ord som var framtrødende i materialet (Nilssen, 2012, s.131). Ordet ”vi” var ordet med flest treff. Det tolket jeg som et frampek mot teorien, der distribusjon, kollektiv tenking, samskaping og sosiokulturell læringsteori kunne være aktuelt. Det ble i tillegg laget ordsky både for elever, lærere, ledelse og alle informantgruppene samlet (se vedlegg nr. 12). Disse er brukt som supplement i analyse og tolkningsarbeidet.

For å komme nærmere funna skrev jeg en sammenhengende tekst om likheter og forskjeller i materialet. Dette er i tråd med Grounded theory (Kvale & Brinkmann, 2010, s. 209). Sitater fra intervjupersonene ble plukket ut og jeg skrev en sammenhengende tekst med analyse. I denne fasen innså jeg at jeg måtte arbeide grundigere med kodene for å komme fram til tydelige kategorier. Tabellen med svarene fra de ulike informantgruppene ble gjenstand for en mer fokusert koding. Gjennom arbeidet med setningene fra intervjuene ble de opprinnelige

kategoriene delvis nyansert, delvis komplettert og enkelte ble forkastet eller erstattet av mer dekkende formuleringer. Etter en nærmere gjennomgang valgte jeg å gruppere sitatene under nye kategorier. På overordnet nivå dreier de seg alle om kompetanseutvikling. På venstre side i tabellen nedenfor er kategoriene som omhandler kompetanseutviklingen ved innføringen av læringsbrett. På høyre side viser kategoriene som dekker sitater knyttet til konsekvensene for elevene sin kompetanseutvikling i læringsmiljøet.

Kompetanseutvikling

Tillit og trygghet	Lærestoff og læremidler
Ekstern og intern ekspertise	Organisering av undervisning
Modellering	Arbeidsformer
Tid og opplevd relevans	Vurderingsformer
Kollektivitet	Sosiale relasjoner
Oppfølging av klasseromspraksis	

Kategoriene gir beskrivelse av opplevelsene og handlingene som er undersøkt. Her kunne jeg sammenfatte informasjon fra alle deltakerne under de samme kategoriene knyttet til forskningsspørsmålene. Jeg fant overenstemmelse mellom beskrivelsene og kategoriene som gav grunnlag for videre analyse (Kvale & Brinkmann, 2010, s. 209; Thagaard, 2013, s. 166-167).

One drive har hjulpet meg i lagring av informasjon på en ryddig måte som styrker forskningens troverdighet. I tillegg til digital lagring har jeg brukt analoge notater i hele prosessen. Det er interessant å observere notatboka fra start til slutt. Denne boka er et synlig bevis på den hermeneutiske metoden. Utallige forskningsartikler, facebookinnlegg, bøker, avisartikler og bilder er lagret underveis og har bidratt i utvikling av egen forståelse. Jeg brukte ulike strategier med bruk av farger, koder, tegninger og modeller som hjelp til å identifisere mønstre til videre tolkning (Nilssen, 2012, s. 130; Thagaard 2013, s. 167). Ulempen når en bryter materialet ned i små enheter, er at det kan løsrives fra den opprinnelige sammenhengen. I lys av dette har jeg vært ekstra oppmerksom på denne utfordringen for å ivareta helheten.

3.7 Min forskerrolle

Det synet jeg som forsker og rektor har på klasserommet, skolen, ledelse, lærere, elever og læringsteknologi med mer, har påvirket både mitt valg av problemstilling og min filtrering av informasjon underveis i analysen. Jeg har med meg min forforståelse med erfaringer og kunnskap inn i forskningsarbeidet.

Det ble viktig å ha en åpen induktiv tilnærming til intervjuene og dataene som kom fram. Analysen var som sagt en krevende og lang prosess. Utvalg av teori er gjort på bakgrunn av funn fra intervjuene. Lesing av litteratur foregikk dermed både i forkant og underveis i forskningsprosjektet. I mellomrommet mellom meg som forsker og alle intervjupersonene, oppstod det refleksjoner som bidrog til at jeg fikk økt forståelse underveis i prosessen. Den hermeneutiske prosessen har egentlig pågått over lang tid (Postholm og Jacobsen, 2013, s. 26; Thagaard, 2013, s. 42).

En utfordring ved å velge denne datainnsamlingsmetoden er at jeg og mitt forskerblikk er farget av subjektive og individuelle teorier på forhånd. I tillegg er det viktig å tenke på at fenomenet som skulle studeres ble påvirket av min tilstedeværelse. Intervjupersonene kan føle seg forpliktet til å svare slik de tror jeg forventer. Når jeg som forsker og rektor intervjuer ansatte og elever, er det et asymmetrisk forhold og det er en reell fare for at de vil framstå ”flinke”. Relasjonen mellom meg og intervjupersonene kan påvirke svarene. Det var derfor veldig viktig å avklare hensikten i starten av intervjuet og at fokus var på læring. Jeg måtte poengtere at jeg ville ha deres perspektiv, og ikke det de trodde var rett svar på spørsmålet. Tanken var at læring ville oppstå i intervjusituasjonen også. Læring ved ny kunnskap og forståelse skapes gjennom interaksjonene i intervjuet. Det var ikke et formål å komme til enighet eller å komme med løsninger, men å få fram forskjellige synspunkter i forhold til emnet (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 162).

3.8 Studiens troverdighet og overførbarhet

I følge Dalland (2017, s. 60) er det to spørsmål som må stilles i forhold til kvaliteten av datamaterialet. Det ene gjelder reliabiliteten, det vil si hvor pålitelig metoden dataene er samlet inn på. Det andre gjelder validiteten, som vil si spørsmålet om hvilken relevans dataene har for forskningsspørsmålene.

3.8.1 Reliabilitet

For å sikre best mulig reliabilitet gjennom mine intervju, gjennomførte jeg pilotintervju med en leder. Her kvalitetstestet jeg spørsmålene for å oppnå større målesikkerhet i forhold til den aktuelle intervjuguiden. Jeg kunne med fordel gjennomført pilotintervju i gruppe både på elev, lærer og ledernivå. Dette ble valgt vekk på grunn av tidsperspektivet. For å gjøre prosjektet mitt transparent har jeg vurdert om funn, tolkninger og drøftinger er rimelig ut fra datamaterialet og analysen. Det er en styrke for reliabiliteten at annen forskning har gjort noenlunde samme funn. Det er da konvergens i resultatene (Nyeng, 2012, s. 107). Jeg som forsker er det viktigste instrumentet i kvalitativ forskning (Nilssen, 2012, s. 29). Studien kan derfor ikke reproduseres i sin helhet, men det er svært viktig å ta hensyn til reliabiliteten. Dette handler om hvorvidt resultatene i en tenkt situasjon, kan reproduseres på et annet tidspunkt av en annen forsker.

3.8.2 Validitet

Validitet dreier seg om hvorvidt jeg undersøker det jeg sier jeg skal undersøke. Validiteten i prosjektet sjekkes ved å undersøke feilkilder. Som jeg skrev tidligere vil forskeren alltid ha en forforståelse som kan influere for objektiviteten (Befring, 2015, s. 111). I min situasjon er det fare for at forventninger og forutinntatte oppfatninger forstyrret persepsjonen og reduserte valide data. Jeg gjennomførte validitetssjekk ved at intervjupersonene fikk tilbud om å lese sine egne svar i etterkant (member-checking) (Befring, 2015). De kunne komme med innspill for å styrke validiteten. Ingen av informantene ønsket dette. Jeg har funn som samsvarer mellom elevene, lærerne og lederne. Dette kan styrke validiteten, men de kan også representere ulike perspektiver. Påliteligheten styrkes ved bruk av flere spørsmål og god tid i intervjusituasjonen. Jeg har derfor lagt vekt på en ganske omfangsrik intervjuguide (vedlegg nr.6-8) med intervju på ca. en time for alle gruppene. Ved en bred fortolkning av validitet, er det en styrke å intervju ulike nivå i organisasjonen om det samme for å ”kontrollere” funn opp mot hverandre.

3.8.3 Generalisering

Når det gjelder generalisering av mine funn, som betyr i hvilken grad studien kan ha overføringsverdi, vurderer jeg at moderat generalisering er mest aktuelt (Thagaard, 2013, s. 23). Det er mange variabler som styrer overføringsverdi. Det vil blant annet avhenge av tilgang til teknologi, skolens kultur og endringsvilje. Studien kan forhåpentligvis gi innsikt til

kommuner, skoleledere og lærere på denne skolen, men også ellers i landet, om innføring og bruk av læringsbrett. Ved å ta utgangspunkt i funna kan leseren få grunnlag for å ta mer gjennomtenkte og reflekterte valg. Dette kan gi endringer i pedagogiske praksiser i bruk av læringsbrett, samt prioriteringer i selve innføringen.

3.9 Forskningsetiske betraktninger

Det er en rekke etiske retningslinjer som må følges gjennom hele forløpet i et slikt forskningsprosjekt. I min situasjon som rektor ved Jærbø skole knyttet det seg flere etiske dilemma både når det gjaldt utvalg av intervjupersoner, fremstilling av sitater, drøfting av forhold mellom teori og data, samt presentasjon av resultatene (Thagaard, 2013, s. 24). Det første etiske dilemmaet knyttet seg til utvalg av intervjupersoner. Hovedargument for å ta utgangspunkt i elevrådet når jeg skulle velge elever, var at de er demokratisk valgt som representanter for de andre elevene. Jeg risikerer likevel en skjevfordeling i utvalget. Det er muligheter for at elevrådsrepresentantene både er flinke på skolen og godt likt av medelevene sine. Funn ville trolig vært annerledes ved et annet utvalg. Funn vil dermed ikke være representative, men viktige likevel. Jeg risikerer også en skjevfordeling ved utvalg av lærere som deltok. Problemet knyttet til en slik utvelgelse er at jeg mest sannsynlig fikk lærere som har et godt forhold til ledelsen og at de føler at de mestrer bruk av læringsbrett. Jeg risikerer at jeg gikk glipp av viktig informasjon fra lærere som ikke føler at de lykkes like godt, og kanskje er uenige med ledelsens strategier.

Spesielt med tanke på anonymisering knyttet det seg dilemma ettersom miljøet jeg som forsker har studert, kan identifiseres. Ingen av intervjupersonene er beskrevet med navn. Intervjupersonene omtales som ledere, lærere eller elever, men det er mulig å finne ut hvilken skole de tilhører. Et elevsitat ble redigert for å sikre anonymitet. Det kommer tydelig fram i teksten. Den etiske vurderingen med å gjøre meg til kjenne som rektor, ble tatt i samråd med intervjupersonene mine underveis i prosjektet.

Det etiske har vært bakteppe for all behandling av data og ikke minst framstilling i den endelige masteroppgaven. Målet mitt har vært at intervjupersonene ikke nødvendigvis er enige eller fornøyde med mine konklusjoner, men at de opplever at deres synspunkter er redelig behandlet (Dalland, 2017, s. 242). Et viktig etisk prinsipp for selve oppgaveteksten har vært å vise til kilder med konkrete henvisninger og garanti om at det ikke forekommer plagiat

(Dalland, 2017, s. 167). Lydopptak og notater fra intervjuene ble låst ned og jeg vil overholde fristen som er oppgitt i forhold til sletting av datamaterialet.

3.10 Oppsummering av kapittel 3

I dette kapitlet har jeg redegjort for forskningsprosessen og mitt metodevalg. Jeg har introdusert skolen og de tre informantgruppene. Jeg har videre forklart hvordan jeg har jobbet med innsamling av data og redegjort for analyseprosessen. Jeg har vist til hvordan studien er kvalitetssikret og hvordan det forskningsetiske er ivaretatt. I tillegg har jeg reflektert over mitt ståsted som forsker i prosessen.

I neste kapittel vil jeg presentere empirien og drøfte funn opp mot teori fra kapittel to.

KAPITTEL 4: EMPIRI, FUNN OG DRØFTING

I dette kapittelet presenterer jeg empiri, funn og drøfting til hvert forskningsspørsmål.

Kapittelet inneholder flere sitater fra intervjuene. Dette gjør jeg for å få fram intervjustemmene og for å underbygge funnene (Postholm, 2010, s. 123). Noen steder er det sammenfall mellom informantgruppene sine uttalelser, mens andre ganger er det sprik i svarene. Intensjonen er at dette skal komme tydelig fram.

Jeg har kommet frem til seks kategorier knyttet til kompetanseutvikling som ledelsesstrategi ved innføring av læringsbrett på Jærbø skole. Kategoriene er: viktigheten av tillit og trygghet, god ekstern og intern ekspertise, modellering, tid og opplevd relevans, kollektiv utvikling og oppfølging av klasseromspraksis. Jeg presenterer en og en kategori og avslutter med funn knyttet til kategorien. Funna fra de seks kategoriene blir så drøftet, før jeg svarer på forskningsspørsmål en i avsnitt 4.3. Empiri, funn og drøfting omkring konsekvensene for læringsmiljøet til elevene knyttet til forskningsspørsmål to, blir behandlet under avsnitt 4.4-4.6.

4.1 Kompetanseutvikling ved innføring av læringsbrett

På bakgrunn av mine analyser av lærerintervjuer og intervjuer med ledere, kom jeg frem til ett hovedfunn når det gjelder hva de tenker om innføring av læringsbrett. Dette funnet er knyttet til behovet for kompetanse knyttet til bruken av læringsbrett. For å få til en god kompetanseutvikling er det viktig med tillit og trygghet, at det er god ekstern og intern ekspertise, modellering der oppgavene er relevante, at lærere og ledere opplever at det blir prioritert tid til kollektiv utvikling og at ledelsen er involvert i klasseromspraksisen i klassene som bruker læringsbrett.

4.1.1. Viktigheten av tillit og trygghet

Når det gjelder innføringen av læringsbrett er det viktig at det er tillit mellom alle aktørene i kompetanseutviklingen. En lærer sier på spørsmål knyttet til ledelse av innføringen: ”Dere [ledelsen ved skolen] vet hva dere snakker om. Det er en tanke bak det. Dere vet veien dere vil gå og hvordan dere vil ha oss med. Det betyr noe hvordan det blir lagt fram”. En fra ledelsen sier: ”Det er mange lærere som ville og brant for dette. De så verdien av det”. Disse utsagnene kan tolkes slik at det er en gjensidig tillit mellom lærere og ledere ved oppstarten

av innføringen. Det kan se ut som lærerne har tillit til ledernes kompetanse og at lederne setter pris på engasjerte og motiverte medarbeidere.

Trygghet er også viktig ved kompetanseutvikling. Når læringsbrett skal innføres må lærere og ledere både være trygge på hverandre og trygge på at de kan mestre verktøyet i klasserommet sammen med elevene. En leder sier: ”Lærere og ledere kan fort føle seg maktesløse ved digitalisering av skolen”. En annen leder hevder: ”Vi må passe på at vi får alle med”. Videre viser ledelsen at de er opptatt av at alle skal inkluderes i satsingen, og at det er en lederoppgave å sikre trygghet. Dette viser at ledelsen har fokus på inkludering av alle lærerne og at de er bevisste på å trygge lærerne i innføringen.

Selv om ledelsen har fokus på trygghet, kan lærere føle på en utrygghet i relasjon til innføringen av læringsbrett. En lærer påpeker: ”Vi skal være så flinke til alt, så blir det litt stress også”. Mens en annen sier: ”Ledelsen har stooore forventninger” og ”Jeg synes dere maser litt om at vi må opp fra nivå 1 [henvisning til SAMR-modellen]”. Behovet for trygghet går igjen i flere av lærerintervjuene. En lærer sier: ”For oss som var litt usikre...og jeg var sikkert en av dem...så ble jeg veldig fort ikke utrygg, siden den kursrekka var så bra”. En annen lærer hevder: ”Opplæringen og satsingen har gjort meg trygg og gitt meg mye digital kompetanse som jeg ikke hadde før”.

Jeg tolker balansen mellom høye forventninger og ”at alle skal med” som utfordrende både for ledere og lærere med tanke på inkludering av alle. Jeg ser på dette som et funn som viser dilemmaer i innføringen i forhold til trygghet. Kombinasjonen av ekstern opplæring og arbeidet internt i satsingen har vært essensielt for å føle trygghet i mestringen av verktøyet. Det leder meg over til neste avsnitt om viktigheten av ekstern og intern ekspertise.

4.1.2. Viktighet av god ekstern og intern ekspertise i kompetanseutviklingen

På spørsmål om hva som har vært avgjørende for innføringen av læringsbrett svarer lærere blant annet at det handlet om samarbeid med ekstern ekspertise. En lærer beskriver bruk av ekstern ekspertise slik: ”Jeg tror det er en ekstrem stor styrke i at det kommer noen utenfra. Jeg tror det gjør noe med motivasjonen og holdningen som du går inn på kurset med”. En annen lærer sier dette om opplevelse av intern ekspertise: ”Jeg har blitt utfordret til å vise min praksis til andre. På den måten har jeg lært mye selv”.

Det er stor enighet mellom lærere og ledere i forhold til betydningen av kombinasjon mellom å utnytte intern og ekstern ekspertise. Det viser dette ledersitatet:

Jeg tror det var lurt at vi brukte de andre lærerne strategisk med at de tok ansvar for ulike workshops. Workshops med påmelding har vært bra for å tilfredsstille behov som har oppstått underveis. I tillegg har IKT-ansvarlig virkelig brent for dette. Han har villet, han har gitt av seg selv og det har smittet over på andre.

Til tross for enighet om bruk av ekstern ekspertise, er det ett ledersitat som kan tyde på at Rikt har hatt mye makt ved innføringen: ”Vi kjøpte konseptet og fulgte etter”. Funn knyttet til kategorien om intern og ekstern ekspertise er at lærere og ledere opplevde et stort faglig løft i innføringen gjennom å engasjere utenforstående ekspertise, samtidig som intern ekspertise ble brukt aktivt i kompetanseutviklingen.

4.1.3 Modellering for kompetanseutvikling

På spørsmål knyttet til læring for å oppnå den digitale kompetansen i innføringsperioden sier ledelsen at de har gjort noen bevisste valg knyttet til bruk av læringsbrettet. Lederinformanten sier blant annet: ”Vi bruker appene som de skal bruke i klassen også i PU-øktene. Da møter lærerne appene flere plasser”. Dette sitatet fra ledelsen viser en bevisst holdning til å selv være en del av endringsprosessen. Det kan se ut som strategien med modellering er et bevisst valg i kompetanseutviklingen.

Modellering fra Rikt blir spesielt fremhevet av lærerne. Det viser dette sitatet: ”Vi fikk observere god klasseledelse og god bruk av læringsbrettet i tre hele dager”. I intervjuet legger lærer vekt på *tre hele dager*. Det kan indikere at slik modellering i klasserommet over tid er uvant i norsk skolesammenheng. Jeg oppfatter at modelleringen henger tett sammen med trygghet, og en del av strategiene for å redusere utrygghet. Funn knyttet til modellering i kompetanseutviklingen, er at dette kan være ekstra hensiktsmessig i klasserommet. Lærere fikk observere god faglig, didaktisk og teknisk bruk av læringsbrettet. I tillegg er det et funn at ledelsen er en del av endringsprosessen.

4.1.4 Tid og opplevd relevans i kompetanseutviklingen

Det er utfordringer i skolen knyttet til bruk av fellestid. Mange endringsforsøk mislykkes på grunn av for lite avsatt tid til endringen. På spørsmål om det som har betydning mest for innføringen angis tid som essensielt. Lærerne fremhever ledelsens prioritering av tid til

innføringen på denne måten: ”Vi har fått den tiden og bruke de prosessen vi trenger for å komme der vi er i dag” og ”Ledelsen har alltid vært her og sett behovet, og sett dette som en viktig satsing for oss”. I forhold til tid knytter det seg likevel spenninger til opplevelsen av kompetanseutviklingen. Det kan observeres gjennom dette ledersitatet: ”Kan det være slik at personalet opplever dette som et tog som kjører fort. De vet ikke alltid om de er på, og hva de skal mene?”.

Det kan se ut som innføring av læringsbrett krever utvikling over flere år. Til tross for positive kommentarer knyttet til tidsbruk viser lederutsagnet spor av en mulig for rask utvikling for enkelte. En opplevelse av mangel på tid kan gå utover trygghet og mulighet for medvirkning i utviklingsarbeidet.

Det er ikke bare prioritering av tid som påvirker utviklingen, men hva man fyller tiden med. En lærer beskriver opplevd relevans på denne måten: ”Vi får faktisk lov til å sitte og jobbe, produsere og utvikle oss. Vi er som elevene. Vi liker å prøve selv. Jeg husker i hvert fall ikke så mye når folk bare messer”. Læreren har satt pris på relevante, varierte og praktiske oppgaver i innføringsperioden. En annen lærer viser til variasjon av arbeidsmåter med henvisning til lesson study: ”Jeg likte godt opplegget med lesson study der vi gikk i dybden både på planlegging, gjennomføring og observasjon av hverandre. Jeg har fått flere ideer og er mye mer reflektert over egen praksis”. En annen lærer poengterer likevel at det ikke alltid føles like relevant: ”Det er ikke alltid like spennende å se hva 1. klasse arbeider med, når jeg jobber på mellomtrinnet”.

Det kan se ut som lederne har hatt intensjon om at aktivitetene i utviklingsarbeidet skal henge sammen med mål i satsingen. Lederen sier blant annet: ”Vi prøver å få til at lærerne skal få arbeide med ting som de kan bruke direkte inn i klasserommet”. Videre sier en annen leder: ”Jeg skulle ønske flere så relevansen av lesson study”. Sitatet viser at det er spenninger knyttet til opplevd relevans i forhold til metoder som er brukt ved innføringen. Funn viser at god tid til en slik innføring er essensielt, men opplevelsen av tid er relativ. Det er et viktig funn som sier at fellestiden har inneholdt praksisnære oppgaver, som kan relateres til kjerneoppgavene i skolen.

4.1.5 Kollektiv kompetanseutvikling

Når det gjelder kompetanseutvikling knyttet til bruk av læringsbrett, er det viktig at dette ikke blir basert på utvikling av enkeltlærere, men hele organisasjonen. En lærer beskriver opplevelsen av kollektivitet slik: ”Vi har hele tiden jobbet som et kollektiv, hele tiden delt og vist hverandre” og ”Det var sykt bra når vi satt sammen og laget kriterier. Jeg fikk plutselig helt nye input”. En annen lærer begrunner kollektivitet i innføringen slik: ”En unngår for stort sprik i digital kompetanse med å sikre kollektiv utvikling i arbeidstiden på skolen. Forskjellene hadde vært større hvis alt var selvstudium”. Ved kollektiv utvikling bygges kollektiv ansvarlighet. Et lærersitat knyttet til ansvarlighet er dette: ”Jeg tror ikke kulturen på skolen tillater at læringsbrettet brukes helt feil”.

Jeg opplever en lærer kritisk til faste kommunikasjonsarenaer i den kollektive utviklingen: ”Fora som team og PU-tid med oppsatte delings- og refleksjonsrunder kan føles kunstige. Du leter deg i hjel etter noe å dele.....i stedet for at du kommer over det og deler det da”. En annen lærer sier: ”Delingskulturen har gjort at du bare sitter og snakker sammen. Det trenger ikke alltid å være: nå skal vi dele”. Andre lærere mener at dette er alt for uforutsigbart i forhold til kollektiv utvikling: ”Da er det flaks hvem du omgås med”.

En av lederne løfter frem deling, samarbeid og refleksjon som noe de vil satse videre på: ”Vi må fortsette å få til delinger, samarbeid og refleksjon. For hvis ikke risikerer vi å bli stående i bookcreator”. Utsagnet til lederen er knyttet til ensformig bruk av læringsbrettet, og kan ses i sammenheng med SAMR-modellen og de to nederste nivåene, som ble belyst under avsnitt 2.1.3. Leder mener videre: ”Bare det å sette i gang refleksjon og faktisk tenke gjennom ting, hvorfor vi bruker læringsbrett? Det tror jeg kanskje er noe av det viktigste”. Det er et funn at fellesskap med vekt på samarbeid, eksperimentering og refleksjon har vært betydningsfullt i innføringen.

4.1.6 Oppfølging av klasseromspraksis

Ledelseslitteratur legger stor vekt på ledernes påvirkning gjennom oppfølging av klasseromspraksis. Lærerne har sprikende utsagn knyttet til dette. Her følger to sitat fra lærerinformantene om sine opplevelser: ”Dere er jo ikke akkurat rundt og kontrollsjekker”, ”Dette er ikke en overvåkingsskole”. En annen lærer beskriver ledelsens engasjement i klasseromspraksis på denne måten: ”Selv om dere ikke står der og der, føler vi likevel at dere er veldig interessert i det vi gjør”. Noen lærere framhever oppfølging av klasseromspraksis

som motiverende og nyttig: ”Jeg setter stor pris på når ledelsen er innom. De har involvert seg, gått rundt og vært nysgjerrige. Spurt, vist og vist god digital kompetanse når de tar bilder”. Videre reflekterte lærerne over tilbakemeldinger i form av konstruktiv kritikk eller kontroll. To sitater viser spenningene som ligger her:

Det er lettere med konstruktiv kritikk når det er opplegg vi planlegger sammen. Jeg har fått besøk i klasserommet og fått positive kommentarer i etterkant. Da har jeg ikke fått den kontrollfølelsen. Hadde de kommet inn og pekt på alt det negative, hadde jeg sittet igjen med en sånn angstfølelse over at de kom inn.

På spørsmål knyttet til oppfølging av klasseromspraksis, er lederne klare på at de ønsker å bidra mer. Flere sitat viser dette: ”Vi bør mer ut”, ”Vi bør se mer, ha oversikt over mer” og ”Hvis jeg hadde vært mer ute og observert det som er bra, hadde det også vært lettere å ta de tingene vi reagerer på”. Det er et funn at skolen ikke har hatt en eksakt struktur for klasseromsoppfølging, men at lærerne opplever at lederne likevel er engasjert i undervisningspraksis på skolen.

4.2 Oppsummering av funn til forskningsspørsmål en

Opplevelsene ved innføringen av læringsbrett på Jærbø skole inneholder både enigheter og spenninger. Det er enigheter om at digital teknologi utfordrer både ledere og lærere og at dette kan skape *utrygghet* i organisasjonen. Det er blitt stilt høye forventninger til pedagogisk bruk av læringsbrettet. Det er lagt vekt på tiltak for å redusere utrygghet gjennom *ekstern og intern kompetanseutvikling*. Det stilles spørsmål til om den eksterne leverandøren har hatt mye makt ved innføringen.

Det er opplevelse av gjensidig tillit mellom lærere og ledere ved innføringen. Lærerne legger vekt på bruk av *tid* og *relevans* når de blir spurt om ledelse av innføringen. Det kan likevel se ut som avgjørelser og endringer oppleves å ha et høyt tempo. I tillegg er det spor av ulike oppfatninger av relevans. *Modellering* som strategi kan se ut som en suksessfaktor i innføringen. Empirien viser at alle aktørene i organisasjonen har vært delaktige i aktivitetene ved innføringen. Dette gjør at ledelsen selv er en del av den *kollektive utviklingen*. Jeg finner utsagn som viser at skolen har en endringsvillig kultur.

Det er spenninger knyttet til *oppfølging av klasseromspraksis*. Det kan se ut som lærerne på Jærbø skole setter pris på positive tilbakemeldinger. Det er spenninger knyttet til kritiske

tilbakemeldinger. Lederne ønsker å observere mer både for å trekke frem god praksis og eventuelt bidra i refleksjon om korrigert bruk.

Jeg oppsummerer funnene med at innføringen har vært avhengig av **alle** aktørene i organisasjonen. Det er ikke en bestemt ledelsespraksis eller en bestemt ledelsesteori som er benyttet. Ekstern part har bidratt i initieringen, men prosessene videre har vært avhengig av kollektive prosesser i kollegiet. Et hovedbegrep fra funnene blir derfor: **Samskaping**.

4.3 Drøfting

Denne forskningsstudien handler om: Hvordan lærere og ledere opplever ledelse av innføring av læringsbrett på Jærbø skole og hvilke konsekvenser bruk av læringsbrett har fått for elevene sitt læringsmiljø. I den videre drøftingen i dette avsnittet vil jeg legge vekt på det viktigste funnet knyttet til selve innføringen. Oppsummeringen av empirien har jeg valgt å beskrive med ett hovedfunn; *betydningen av samskaping i kompetanseutviklingen*. Jeg vil nå diskutere funn i lys av teori fra kapittel to, der jeg tar utgangspunkt i den samskapte læringsmodellen og komplementerer med begreper og annen teori fra kapittelet.

For å skape gode læringsmuligheter for økt kompetanse viser funn fra denne forskningsstudien at det kan være gunstig at ledelsen prioriterer ressurser til eksternt samarbeid om pedagogisk bruk av læringsbrett. Lærersitatet: ”Jeg tror et er en ekstrem stor styrke i at det kommer noen utenfra...” bekrefter det. Dette er i tråd med instructional leadership. Viviane Robinson hevder at det er lite realistisk at lærere som har liten kompetanse eller har utfordringer kan løse disse problemene alene (Robinson, 2014, s. 108). Dette funnet peker seg ut som mindre vanlig i Norge, i følge Monitor skole (Egeberg, et. al s. 77). Det kan være flere grunner til at dette ikke blir prioritert. På den ene siden kan det være et ressurs spørsmål. På den andre siden trenger det ikke å være et opplevd behov. En kan stille spørsmål ved om skolene alene har oversikt over hvilke behov de egentlig har ved en slik innføring. Empirien viser at ledelsen ved denne skolen ikke hadde en ferdig løsning som skulle implementeres. Dette kan relateres til transformasjonsledelse, der fokus er meningsskaping i organisasjonen (Bass, 1985) for å komme fram til gode løsninger. Samtidig viser funn en deltakende og ambisiøs ledelse, samtidig som IKT-ansvarlig og lærere har medvirket allerede i initieringsfasen (Robinson, 2014). En kan hevde at hypotesen om behov for ekstern ekspertise i initieringsfasen, ikke er en strategi som uten videre er fruktbar eller nødvendig.

Det er sitater som tilsier at Rikt kan ha hatt en betydelig påvirkning og ikke nødvendigvis medvirkning i initieringsfasen. Ledersitatet som forteller at ”Vi kjørte etter Rikt” kan tyde på manglende samskappingsprosesser i starten av initieringsfasen. På bakgrunn av ledersitatet kan en stille spørsmål til om Rikt ble ”rikter” i initieringsfasen? Den samskapte læringsmodellen legger vekt på at den eksterne parten bør ha innsikt i organisasjonen for å kunne inngå i et meningsfullt samspill med skolen. Jeg finner ikke sitater i empirien som omhandler et slikt samspill i forkant. En slik innsikt regnes som essensiell i følge den samskapte læringsmodellen, der eksterne bidrar i utviklingsprosesser (Klev & Levin, 2009, s. 77). Samtidig har jeg ikke empiri fra ledere og lærere som indikere at det var et opplevd behov for mer samskaping i initieringsfasen. Det kan tenkes at samskapingen foregikk på kommunenivå i initieringsfasen. En kan da stille spørsmål til kvaliteten på initieringen med tanke på betydningen av skolens kultur. Sitat fra lærer som forteller at: ”Dere vet hva dere snakker om og vet veien dere vil gå”, kan tyde på at lærerne hadde tillit til at ledelsen tok regien i initieringsfasen, noe som er i tråd med transformasjonsledelse (Bass, 1997) og instructional leadership (Robinson, 2014, s. 23). Skolen unngår praksistyranni (Weniger, gjengitt i Irgens, 2016, s. 18) som lett kan oppstå hvis vi bare samarbeider med oss selv. Det er også et betimelig spørsmål å stille om det over hodet er mulig å samskape når et firma blir leid inn med en mer eller mindre ferdig kompetansepakke som presenteres.

Oppstart ved innføring av læringsbrett i skolen kan være en kritisk fase. Sitat fra lærer om at hun ble tidlig trygg, viser at lærer har opplevd god utvikling i starten av innføringen. Det kan se ut som det har vært samskaping mellom ledelse, lærere og ekstern ekspertise gjennom distribuert ledelse. I et distribuert syn på ledelse blir den eksterne parten, IKT-ansvarlig, ledelse, lærere og elevene alle en del av prosessen, der ideer møtes og praksisen skapes i samhandling mellom aktørene (Irgens, 2016, s. 227). Den eksterne part kan ses på som skolens forlengte arm som både beriker og utfordrer handlingsteoriene til lærere og ledere. I tråd med Argyris og Schön sin modell om enkel og dobbelkretslæring (Argyris & Schön, 1978), kan en se spor av endring av bruksteori. Det vises igjen ved at lærer forteller om forbedringer etter diskusjoner om mål og kriterier. I følge Klev og Levin (2009, s. 72) er det en viktig kjøruleg i oppstarten av utviklingsarbeid å finne oppgaver som kan løses raskt, og som gir erfaring med at egen aktivitet bidrar til utvikling. Raske løsninger har også ofte svært motiverende effekt for videre engasjement i utviklingen (Klev & Levin, 2009, s. 77). Sitatet der lærer legger vekt på at de fikk observere modellering i bruk av læringsbrett i eget klasserom i hele tre dager, er et eksempel på aktivitet som gav god effekt i oppstarten. Dette

henger sammen med Klev og Levin sine argument for modellering i et naturlig og fysisk miljø. Det er rimelig å anta at denne positive opplevelsen henger sammen med at opplevd utrygghet ble redusert. Samtidig vil jeg hevde at det ikke er en garanti for videre profesjonsfaglig bruk av læringsbrettet.

Empirien viser en kultur med klare og høye forventninger både fra ledere og lærere til pedagogisk bruk av læringsbrett. Dette er i tråd med instructional leadership (Robinson, 2014, s. 51). Undervisning knyttet til nivå 3 og 4 i SAMR-modellen krever praksisendring. En kan likevel tenke seg at forventningene oppleves for høye i forhold til egen profesjonsfaglige digitale kompetanse og komfortsone for enkelte. Både den teknologiske, pedagogiske og den fagspesifikke delen av pedagogens kompetanse kan ha blitt utfordret. På den ene siden må ledelsen arbeide for å avdekke og hjelpe lærerne med å oppdage nye ideer på læringsbrettet (Fullan, 2017, s. 26). Dette krever hardt arbeid fra alle involverte. På den andre siden kan en tenke seg at utviklingen går for raskt og at pedagogene opplever lærerjobben uoverkommelig. Argyris og Schön sin teori om enkel og dobbelkretslæring legger vekt på ulike læringsprosesser. Enkeltkretslæring kan føre til utvikling, men innenfor en snever ramme. Dobbelkretslæring blir fremhevet ved dyptgående endring og utvikling. Hvis kollegiet skal gjennomføre omfattende prosesser ved all utvikling, kan en overbelaste de ansatte unødige. Prosessene blir mange og tunge og det kan oppstå trøtthet i organisasjonen. En kan tenke seg en balanse mellom enkel og dobbelkretslæring som det optimale for utvikling og læring. Da er det viktig at ledelsen er en del av utviklingen, for å gjøre kloke valg i tilrettelegging av tid av oppgaver (Robinson, 2014; Klev & Levin, 2009).

I følge teori om transformasjonsledelse står ikke omtanke for den enkelte ansatte i motsetning til høye forventninger. Ledelsen har her en viktig oppgave å ta vare på de ansatte, utvikle den enkeltes profesjonsfaglige digitale kompetanse og samtidig ha elevenes læring i fokus med høye ambisjoner på skolens vegne. Sitatet: ”Vi må få alle med”, indikerer at dette er målsettingen. Det å ”få alle med” leder meg over til drøftinger omkring læringsspiralene i kompetanseutviklingen (Klev & Levin, 2009, s. 74). Jeg ser på denne fasen som en kontinuerlig, langvarig og syklisk prosess, der hele organisasjonen deltar. Dette synet styrkes ved lærerens utsagn om tidsbruk. Tid til å være i læringsspiralen viser seg å være essensielt via empirien. Dette henger også sammen med at kompetanseutvikling er en langsiktig prosess og resultatene er aldri synlig samme dag (Klev & Levin, 2009, s. 79). Videre diskusjon retter seg mot så langt Jærbø skole har kommet i sin læringsspiral. I følge Klev og Levin er den

egentlige utviklingsprosessen til venstre i den samskapte læringsmodellen (Klev & Levin, 2009, s. 74). Videre vil funn knyttet hovedsakelig til venstre side av den samskapte læringsmodellen som ble presentert under 2.2.4 bli diskutert. Den består av ”innbyggerne” som er elever, lærere og ledere. Samtidig som det legges vekt på læringsarenaer, kommunikasjon, refleksjon og handlinger underveis i innføringen.

Valg av gode arenaer for læring er nøkkelen til en vellykket utviklingsprosess, hevder Klev & Levin (2009, s. 78). Empirien viser at det er avsatt tid til team, trinn og PU-tid som formelle arenaer for utvikling av profesjonsfaglig digital kompetanse. Jeg vil hevde at arenaer er viktig, men at innholdet og interaksjonene på de ulike arenaene er avgjørende for utviklingen. Sitater som ”Vi får faktisk lov til å jobbe, produsere og utvikle oss. Vi er som elevene. Vi liker å prøve selv” understøtter dette. Meningsfylt innhold i den pedagogiske utviklingen er essensielt (Robinson, 2014, s. 107). Sitatet tilsier at det også kan trekkes parallell til sosiokulturell teori som legger vekt på fellesskap, deltakelse og aktiviteter (Säljö, 2001, s. 123).

Det kan se ut som ledelse ved innføring av læringsbrett ikke har hatt et rigid system for oppfølging av klasseromspraksis. I følge transformasjonsledelse og distribuert ledelse bygger dette på at fokus er å øke lærerens yteevne, tillit til profesjonen og at praksis ikke nødvendigvis trenger å bli påvirket av leder fast til stede i klasserommet (Emstad, 2014, s. 61). Ut i fra modellen om enkel og dobbelkretslæring trenger organisasjonen at det blir stilt spørsmål om praksis (Argyris & Schön, 1978). ”Mismatch” må oppdages og reflekteres over for å finne passende løsninger. Dette er vanskelig å oppdage hvis ikke aktørene i organisasjonen observerer undervisning og stiller spørsmål ved praksis. Her vil jeg trekke en parallell til innledningen om ledelse i avsnitt 2.2. Ved ledelse informert av vitenskap legger en klare føringer for undervisningspraksis og leders oppgave blir å kontrollere om dette blir utført. Ved ledelse informert av kunst legges det vekt på blant annet kommunikasjon og empati. Jeg vil hevde ut i fra funn og teori at denne balansen er både vanskelig og viktig.

Neste avsnitt er knyttet til om innføringen av læringsbrett kan ha bidratt til endrede vilkår for elevenes læringsmiljø.

4.4 Konsekvenser for læringsmiljøet til elevene

I analysen av empiri knyttet til elevene sitt læringsmiljø vil jeg benytte meg av kategoriene: lærestoff og læremidler, organisering av undervisning, arbeidsformer, vurderingsformer og sosiale relasjoner. Det er alltid elevstemmen som kommer først i fremstillingen, som videre blir komplementert med lærere og ledere sine utsagn. Jeg avslutter hver kategori med egen tolkning av empirien og konkretisering av funn.

4.4.1 Lærestoff og læremidler

På spørsmål knyttet til hva elevene bruker læringsbrettet til får jeg blant annet svar som dette: ”Vi hører engelske lydbøker som er tilpasset vårt nivå, ”Vi bruker Aski Raski til å bli bedre å lese” og ”Vi bruker Explain Everything til å forklare mattestykker”. Sitatene gir indikasjon på et bredere tilfang av lærestoff og læremidler etter innføringen. På endringer i klasserommet svarer elevene: ”Det er ingen som reagerer lenger om noen holder på med noe annet”. Dette sitatet kan uten videre forklaring tolkes negativt med bakgrunn i lite kontroll på hva elevene bruker læringsbrettet til. Ut i fra kontekst og forklaring er dette et utsagn som er knyttet til utvidet tilgang på læremidler. I og med at alle har læringsbrett i klasserommet og mye av de spesialpedagogiske hjelpemidlene er mer tilgjengelige, kan disse tas i bruk inne i gruppa sammen med de andre. Sitatet kan komplementeres ved lærersitat: ”Program som tidligere hørte til elever med sakkyndige vurderinger, er nå allmenne og kan brukes av flere”. En elevuttalelse sier meg likevel at læremidlene ikke alltid utnyttes: ”Jeg bruker ikke den der STL+ appen så mye”. En lærer sier dette om samme applikasjon: ”Jeg er litt usikker på læringen med STL+. Det virker ikke som de tenker over om de skriver riktig”.

”Vi har et hav av muligheter, men det kommer jo an på hvordan vi bruker de”, sier en lærer. Dette sitatet er knyttet til tilgangen på ulike nettsider, applikasjoner og program. Ledelsen uttaler det samme: ”Det kommer an på hvordan vi bruker verktøyet og mulighetene som ligger der”. Jeg bruker nesten ikke læreboka lenger”, uttaler en lærer. Dette indikerer kanskje en naturlig konsekvens når tilfanget av annet lærestoff og læremidler øker.

Det er ulike holdninger til elevenes læring og lærerens rolle når elevene arbeider individuelt med adaptive applikasjoner. Adaptive applikasjoner er eksempler på nye tilgjengelige læremidler for alle elevene. Ved bruk av disse får elevene tilpassa oppgaver etter nivå og umiddelbare tilbakemeldinger. Sitat fra en leder viser utfordringer knyttet til bruken: ”Det kan bli litt lotto. Fikk du rett eller galt?”. En annen leder følger opp med: ”Hvor blir læringen og

refleksjonen av?”. Videre reflekterer lederne over lærerrollen ved bruk av adaptive applikasjoner: ”Det er ingen hvilepute med adaptive apper. Mange trenger mye veiledning” og ”Læreren kan leve livets glade dager”.

Min tolkning av empirien gir et funn om at læringsmiljøet er endret med større tilfang til lærestoff og læremidler. Forutsetningene for økt læring er tilstede, men valg og bruk avgjør om det blir effekt. Det er et tankekors at elev velger vekk et kompensierende hjelpemiddel og at lærer og ledelse stusser over læringen ved ulike applikasjoner som blir benyttet på skolen.

4.4.2 Organisering av undervisning

Både elever, lærere og ledelse peker på at planlegging og organisering av undervisning har endret seg etter innføring av læringsbrett. Elevene sier: ”Lærerne våre bruker Itoughts til å vise oss målet og kriteriene”. I forhold til organisering av undervisning uttaler en elev: ”Vi får ikke bestemme noe i det hele tatt”. Det andre ytterpunktet kommer fram i dette sitatet:

I fjor hadde vi et sånt skjema på elevrådet der vi bestemte at vi elever skulle få velge litt mer når vi kom opp i høyere trinn. Og det har lærerne blitt veldig gode på. I hvert fall på vårt trinn.

Lærerne på sin side bekrefter arbeid med mål og kriterier gjennom disse sitatene: ”Før gjorde vi veldig mye som gjerne ikke var linket opp mot målet. Selv om vi hadde målet, så hadde vi en haug med aktiviteter som ikke nødvendigvis var rettet mot målet”. I forhold til elevmedvirkning i organisering av undervisning er det spor av spenninger i lærerkollegiet. Det ser jeg gjennom dette sitatet: ”Det høres flott ut med medvirkning, men det er jo så vidt elevene på småskolen vet målet for økta”.

En leder stiller undrende spørsmål i forhold til organisering av timene: ”Kanskje vi planlegger undervisningen for detaljert? Vi setter opp mål, kriterier og aktiviteter uten å spørre elevene”. En annen leder avslutter med å si: ”Kanskje vi burde ta oss tid til en hel time i oppstarten av tema for å inkludere elevene og stått i oppgavene over lenger tid. Da hadde de fått være med å bestemme veien å gå”.

Elever, lærere og ledere er samstemte om at ”Den gode økta” blir benyttet i undervisningsplanlegging og i strukturering av timen for elevene. Det er et funn at lærerens planlegging av undervisning er forbedret med vekt på kompetansemål som utgangspunkt for

øktene med mer passende aktiviteter. Jeg opplever at det stilles spørsmål ved kreativitet og elevmedvirkning i organiseringen av mer målrettet undervisning.

4.4.3 Arbeidsformer

Her er sitater fra elevene som indikerer liten endring av arbeidsformer i læringsmiljøet:

“Lærer tar bilde av arket og vi skriver svaret på skjermen”.

“Vi sender inn svaret, vi slipper vi å gå til skolen for å levere”.

“Når vi kommer til et nytt kapittel, skriver vi overskrift og skriver inn alt for å huske det”.

”Vi sitter to og to, men det er ikke så ofte vi får lov til å samarbeide med de vi sitter med”.

”Vi får ikke bruke den appen vi”.

Flere andre elevutsagn viser tydelig at læringsmiljøet har gjennomgått endringer på et høyere nivå. Sitatene viser en stor variasjonsbredde av arbeidsformer. Flere av disse arbeidsformene var ikke mulig før læringsbrettet ble innført på skolen:

“Vi lager filmer og bøker om ulike emner”

“Vi legger ut på nett det vi har skrevet”.

“Vi tar taleopptak”.

“Vi lager sanger på Garage Band”.

“Vi lærer mye, spesielt det der med koding”

”Skaperverksted er helt fantastisk”

”Vi er kreative med roboter”

”Vi viser det vi har laget til resten av klassen”

”Jeg synes det er kjempegøy for vi får jobbe i gruppe eller to og to”.

Lærere og ledere er samstemte med elevene om at mulighetene for variasjon av arbeidsformer har økt. Lærer sier det slik ”Det er mange måter å tilegne seg kunnskap og vise kompetansen sin på”. I tillegg sier lærer: ”Læringsbrett kan være med å gjøre at skolen ikke blir en egen traust greie, kontra verden elevene skal inn i”. I henhold til arbeidsformer knytter det er spenninger knyttet til samarbeidslæring som arbeidsform. En leder uttaler:

Du får mange individualister som sitter med hver sin skjerm. Det blir fort rolig. Du mister gjerne den der samtalen og det litt mer levende klasserommet. Det er den der dialogen, og det der litt mer levende, gjerne mer kreative som forsvinner.

Til tross for dette er det også flere sitat fra elevene som viser stort engasjement og glød over kreative oppgaver, der de har fått medvirket med egne ideer og utforsking utenfor skolens grenser: ”Jeg fikk et tips av faren min som jobber på x [anonymisert firma] som bygger ting. Han sa at jeg kanskje kunne ta sånn papp rundt roboten og ta en stein på for at den ikke skal velte”. Her viser eleven motivasjon for læring og utforsking. Oppgaven på skolen blir tatt med hjem til videre utforsking og samsnaking med far. Uttalelsen: ”Skaperverksted er helt fantastisk” viser også en glød for kreative oppgaver der det digitale og det analoge går hånd i hånd.

Jeg vil avslutte avsnittet om arbeidsformer med to sitater som utfyller hverandre. Elevens utsagn: ”Vi kan av og til mer enn lærerne våre” og lærerutsagnet ”Vi kan lære av elevene, de av hverandre og så blir det levende”.

Innføringen av læringsbrett har ført til økt variasjon med henhold til arbeidsformer. Men det er dessverre ikke slik at all variasjon fører til bedre og mer læring. Ledersitatet ”Det spørs så mye hvordan du bruker læringsbrettet” er dekkende også for denne kategorien. Ved hjelp av de siste sitatene om skaperverksted og gjensidig læring mellom elever og lærere spores en mer radikal endring av læringsmiljøet. Det er et funn at elevene er mer aktører i egen undervisning med reell medvirkning, utforsking og gjensidig læring. Her ser jeg spor av praksiser som støtter fagfornyelsen.

4.4.4 Vurderingsformer

I intervjuet er det påfallende hvor blide elevene er og hvor mye de setter pris på personlige vurderinger fra lærerne. Det er ekstra glød ved utsagn knyttet til muntlige tilbakemeldinger på lekser fra lærer. Disse to sitatene er eksempler på det: ”Det er galgøy å høre tilbakemeldinger og ”Jeg liker ganske godt det med showbie. Det er kjekt når læreren sier: Du har gjort det bra. Det er oppmuntrende! Da føler du liksom at du er god til noe”. En annen elev sa dette knyttet til vurdering fra lærer:

“Det er gøy å få tilbakemelding, for læreren vår er litt morsom. Vi skulle lage et regnestykke med penger. Jeg hadde brukt 250 kr på en Liverpooldrakt. Da kommenterte læreren at alt var rett, bortsett fra at ingen hadde brukt 250 kr på en Liverpooldrakt”.

Empirien viser variasjon i type vurderinger etter innføring av læringsbrettet. De adaptive applikasjonene gir konkret og rask tilbakemelding, noe dette sitatet viser: ”Vi får grønt hvis det er rett og rødt hvis det er feil. Vi kan samle stjerner. Den oppmuntrer oss til å få poeng”.

Det er også indikasjoner på at tid og sted for å gi og motta tilbakemeldinger er forandret gjennom læringsbrettet. Lærersitatet under bekrefter dette:

Du strekker skoledagen litt lenger når du gjør ting på ettermiddagen. Du følger med på leksene og kan hjelpe direkte. Elevene kan motsatt sitte og gruble på tilbakemeldingene de får og retter det opp før de kommer på skolen. Skoledagen blir strukket litt på denne måten.

Det er et funn at læringsbrettet har bidratt til økt grad av tilbakemelding til elevene. Samtidig som antall tilbakemeldinger har økt, finner jeg ikke empiri som tilsier at kvaliteten på tilbakemeldingene nødvendigvis er forbedret. Men det kan selvsagt ligge kvalitative forbedringer i den kvantitative økningen av tilbakemeldinger. Elevutsagn viser en slik opplevelse. Sitatet om penger til fotballdrakten minner meg om betydningen av relasjon mellom lærer og elev som grunnleggende. I dette tilfelle særlig bruk av humor i utvikling av slike relasjoner. Det leder meg over til neste avsnitt om sosiale relasjoner.

4.4.5 Sosiale relasjoner

Det er flere signaler fra elevene som tyder på at relasjon mellom elev-elev og elev-lærer/ledere betyr mye. Sitater som ”Lærerne våre er helt suverene, ”Dere vil det beste for oss”, og ”Dere er veldig snille og snakker fint” er eksempler på svar fra elevene i forhold til hva som påvirker læringsmiljøet. Tidligere i empirien er det påvist glede over personlige tilbakemeldinger fra lærer via læringsbrettet. ”Jeg liker å jobbe sammen med andre når vi arbeider på læringsbrettet» er et elevutsagn som viser at arbeidsformene er tilrettelagt for å utvikle sosiale relasjoner i klassen. Det er umulig å påvise om læringsbrettet har endret relasjonene, men funn understøtter likevel betydningen av gode relasjoner.

4.5 Oppsummering av funn til forskningsspørsmål to

Funn viser endrede vilkår for læringsmiljøet i forhold til lærestoff og læremidler, organisering av undervisning, arbeidsformer og vurderingsformer. I tillegg bekrefter funn betydningen av gode relasjoner. Det er klare signaler fra alle informantene om at tilgang til lærestoff og læremidler har økt. Funn viser at pedagogenes profesjonsfaglige digitale kompetanse er

avgjørende for valg av passende lærestoff og læremidler. Undervisningen er mer målrettet og strukturert. Det stilles spørsmål ved elevmedvirkning i organisering av undervisningen. Det er indikasjoner på både økt vurderingspraksis og mer varierte arbeidsformer. Funn viser store forskjeller i aktiviteter som blir gjennomført med læringsbrettet.

4.6 Drøfting

Funnene som er presentert i avsnitt 4.4.1- 4.4.5 vil nå bli drøftet i lys av teori fra kapittel 2. De viktigste funnene knytter seg til arbeidsformer, og dette vil derfor få størst plass i drøftingen. Drøftingen baserer seg på opplevelser fra de ulike informantgruppene og tilknytning via teorien.

Økt kompetanse for elevene er som sagt målet med innføring av læringsbrett i skolen. Sett i lys av kompetansen elevene skal tilegne seg gjennom grunnskolen referert i kapittel 2.1.1, er det utallige bruksområder med læringsbrettet for å bidra i elevenes kompetanseutvikling. Det er ikke snakk om å lære å bruke læringsbrett, men å bruke læringsbrettet for å lære.

Elevaktivitetene kan betraktes som katalysator i læringen. Jeg vil videre drøfte valg av elevaktiviteter med grunnlag i teori om elev- og læringssyn, enkel og dobbelkretslæring, SAMR-modellen og profesjonsfaglig digital kompetanse.

I følge Vygotsky (1978) står fellesskap, deltakelse og aktiviteter i fokus ved et sosiokulturelt læringssyn. Empirien viser stor grad av varierte oppgaver som innbyr til at elevene er aktive i egen læring. De lager, produserer, deler og skaper ved hjelp av læringsbrettet. Sitater som omhandler at elevene lager filmer, sanger, bøker og roboter, understøtter dette. Empirien viser også spor av kognitive teorier som utgangspunkt for valg av arbeidsformer. Elevsitatet: ”Vi sitter to og to, men det er ikke så ofte vi får lov til å samarbeide med de vi sitter med”, understøtter dette. I følge Vygotsky skjer læring først sammen med andre, så på det indre planet. I tillegg er interaksjon og språk viktige virkemiddel i læringen. Sitatet fra eleven om manglende samarbeid kan tilsi at den kompetente andre ikke blir benyttet tilstrekkelig i valg av arbeidsform. I et slikt perspektiv dreier undervisning seg mer om å lære bort kunnskap til den lærende (Jensen & Aas, 2011, s. 55). Sitatet: ”Du får mange individualister [elevene] som sitter med hver sin skjerm. Det blir fort rolig”, kan være indikasjon på kognitiv teori som utgangspunkt for valg av arbeidsform (Henderson & Yeow, sitert i Johanson & Karlson, 2018, s. 13).

I et behavioristisk perspektiv akkumuleres små kunnskapsbiter trinn for trinn, og elevene får umiddelbar tilbakemelding (Jensen & Aas, 2011 s. 55). Ved innføringen av læringsbrett på Jærbø skole, viser funn at arbeidsformer av en slik karakter eksisterer. Sitat som: ”Vi får grønt hvis det er rett og rødt hvis det er feil” og ”Vi kan samle stjerner”, viser dette. Ulike læringssyn kan være grunnlag for valg av arbeidsform (Henderson & Yeow, sitert i Johanson & Karlson, 2018, s. 13). Spørsmålet er om arbeidsformene er gjennomtenkte, tilpasset målet og varierte (Mishra & Koehler, 2006). Jeg har ikke eksakte funn på hyppighet av arbeidsformer knyttet til de ulike læringssynene. Ut i fra tidligere forskning om ulikheter fra klasserom til klasserom og liten endring av undervisningspraksis (Kongsgården, 2014, s. 58) ser jeg faren ved ensidige arbeidsformer kun basert på kognitive og behavioristiske teorier. Undersøkelsen gjort i New Zealand i 2015 konkluderte med at læringsbrettet var et nyttig verktøy for å utvikle og trene opp samarbeidsevne og kritisk tenking. Det handlet altså ikke om verktøyet, men oppgavene som ble gitt. Det ble forventet at elevene arbeidet i par eller grupper (Falloon, 2015, s. 62-77). Disse funna støtter et sosiokulturelt læringssyn.

Jeg vil hevde at grunnleggende pedagogiske diskusjoner i kollegiet i forhold til læringssyn kan være avgjørende for elevene sitt læringsmiljø. Jeg baserer min påstand på tidligere forskning og funn som viser variasjon av arbeidsformer i denne studien. I den forbindelse kan det være nyttig å relatere til enkel og dobbelkretslæring. Individuer i organisasjonen vil ofte tilpasse atferd for å ivareta sine bruksteorier (Argyris og Schön, 1974). Arbeidsformer ved bruk av læringsbrett blir altså tilpasset eget læringssyn, og tilpasset tidligere undervisning. Da kan det være behov for at verdiene som styrer atferden blir utforsket og evaluert (Argyris & Schön, 1974) for å unngå at arbeidsformer blir valgt på bakgrunn av utdatert kunnskap. Det leder meg over til neste avsnitt om fremtidens kompetanser som grunnlag for valg av arbeidsform.

I kapittel 2.1.1 ble kompetansebegrepet fra overordnet del definert og utdypet. Kompetanse innebærer å anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestere utfordringer (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 11). Elevutsagn viser at ferdigheter blir vektlagt. Sitatene: ”Vi lager filmer”, ”Vi lytter til lydbøker”, ”Vi er kreative med roboter” og ”Vi samarbeider to og to” gir grunnlag for påstand om at ferdighetene er vektlagt med bruk av læringsbrett. Dette er i tråd med Utdanningsdirektoratet sin definisjon av kompetansebegrepet og Rikt sin intensjon for kompetanseutviklingen. Lærer sitt utsagn om at ”Aktiviteten er mer tilpasset målet nå enn tidligere”, kan være tegn på at ferdighetene i kompetansemålet er mer i fokus. I

tråd med ”21st century skills” er dette nødvendig for å imøtekomme fremtidens yrker. Sett ut i fra SAMR-modellen kan oppgaver knyttet til nivå tre og fire bidra til utvikling av flere sider ved elevenes kompetanse. Samtidig viser funn at flere av oppgavene er knyttet til nivå en og to i modellen.

Det er et faresignal når elevene beskriver praksis som ”Lærer tar bilde av teksten”, ”Vi noterer på arket og tar bilde av det”, eller ”Vi lager overskrift og skriver alt vi kan om emnet”. En kan se spor av ensidig og lite kreativ bruk av læringsbrettet gjennom disse sitatene. Sitatene kan som sagt relateres til nivå en i SAMR-modellen. Verktøyet blir brukt som erstatning for bok og blyant. Samtidig sier ikke sitatene noe om hyppigheten av oppgaver og aktiviteter knyttet til nivå en i SAMR-modellen. Sett i lys av lærerens PfdK kan en stille spørsmål ved om lærerens kompetanse setter begrensningene for valg av oppgavetyper i disse tilfellene, eller om det er overveid god pedagogisk bruk akkurat i de tilfellene.

En av lærerne uttaler: ”Jeg er litt usikker på læringen med STL+. Det virker ikke som de tenker over om de skriver riktig”, er en indikasjon på oppgaver knyttet til nivå to i SAMR-modellen. Det er funksjonaliteter som kan bidra positivt i elevenes lese- og skriveutvikling. Lærer stiller spørsmål om læringen ved bruk av applikasjonen. Relatert til modell om lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse, kan en stille spørsmål til om elevene oppnår mer læring (Mishra & Koehler, 2006). Er det lærerens didaktiske bruk av applikasjonen som ikke legger til rette for læring på en optimal måte? Eller ligger utfordringene i den tekniske delen for å utnytte applikasjonen optimalt? Eller er det knyttet til den fagspesifikke delen av lese- og skriveopplæringen? Jeg har ikke funn som kan gi direkte svar på disse spørsmålene. Jeg vil likevel hevde at sitatet om STL+ påviser en ”mismatch”, sett i lys av enkel og dobbelkretslæring (Argyris & Schön, 1978). I denne forbindelse kan det være enkle bagatellmessige utfordringer som kan løses ved enkeltkretslæring. Tekniske utfordringer knyttet til applikasjonen kan være av slik karakter. Hvis det viser seg å være mer dyptgående utfordringer knyttet til fag og didaktikk, er det mulig ”mismatchen” trenger problemavklaring og kanskje behov for dobbelkretslæring. Sett i lys av modell for samskapt læring (Klev & Levin, 2009, s. 74), bør det legges til rette for kommunikasjon og læringsarenaer med felles refleksjon og læring i kollegiet. Det er mulig å engasjere eksternt part i en slik problemavklaring og gjensidig kommunikasjon i organisasjonen for å finne konkret løsning på utfordringen. Handlingene kan videre prøves ut i praksis, før erfaringene blir gjenstand for ny refleksjon og internalisering av optimal praksis som øker elevenes læring.

De to øverste nivåene i SAMR-modellen indikerer radikale endringer av oppgaver. Her får elevene oppgaver på læringsbrettet som ikke kunne utføres før innføringen av læringsbrett i skolen. Sitatene: ”Vi lager film” og ”Vi lærer mye, spesielt det der med koding”, er to eksempler som viser dette. En kan se spor av økt eleventusiasme knyttet til oppgaver på disse nivåene. Elevsitatet: ”Skaperverksted er helt fantastisk” støtter opp om dette utsagnet. Funn knyttet til undervisning på nivå tre og fire i SAMR-modellen tilsier at undervisningspraksis er endret. Det er samtidig feil å tenke at det kun er aktiviteter knyttet til nivå tre og fire som er god undervisning. Ved enkelte utfordringer kan det være hensiktsmessig å ikke erstatte tidligere undervisning med nye verktøy, andre ganger krever det at læreren kjenner til de forbedrede funksjonalitetene eller redefinerer oppgaver. I enkelte tilfeller kan det også være hensiktsmessig å være en så god profesjonsfaglig digital kompetent pedagog at læringsbrettet velges bort som verktøy.

Sitatene: ”Vi kan av og til mer enn lærerne våre” og lærerutsagnet ”Vi kan lære av elevene, de av hverandre og så blir det levende”, viser som sagt en mer radikal endring av læringsmiljøet til elevene. Modellen om samskapt læring av Klev og Levin beskriver ”innbyggerne” som deltar i felles problemavklaring, refleksjon og konkrete løsninger på problem. Jeg vil hevde ut i fra sitater fra elev og lærer at tiden er moden for at elevene regnes som innbyggere i den samskapte læringsmodellen. Elevene kan bidra med gode løsninger på utfordringer, og de kan være endringsagenter på egen skole hvis de bare får anledning til å medvirke. Det må selvsagt legges til rette for kommunikasjon og felles refleksjon og læring. I lys av kompetansebegrepet kan slike refleksjoner bidra til bedre forståelse og kritisk tenking. Sitatet: ”Vi får ikke bestemme noen ting”, kan være et utsagn som tilsier at elevenes medbestemmelse er ulikt praktisert. Et funn som kommer tydelig fram fra elevinformantene er at de liker å samarbeide. Tidligere forskning omkring bruk av læringsbrett poengterer viktigheten av prosessorientert arbeid og vekt på samarbeid (Falloon, 2015, s. 62-77). Det kan altså se ut som elevinformantenes svar omkring samarbeid støtter opp om et sosiokulturelt læringssyn, ny overordnet del og tidligere forskning omkring vellykket bruk av læringsbrett. Så jeg vil avsluttet med å gjenta sitatet: ”Vi kan lære av elevene, de av hverandre og så blir det levende”.

KAPITTEL 5: KONKLUSJON OG IMPLIKASJONER

Jeg vil dele konklusjonen inn i tre deler. Del en svarer på forskningsspørsmål en knyttet til ledelse av innføringen av læringsbrett. Del to tar for seg forskningsspørsmål to med konsekvensene for læringsmiljøet. Del tre trekker parallell mellom ledelse av innføringen og konsekvensene for læringsmiljøet og svarer på problemformuleringen. I tillegg gis det indikasjon på veien videre for utviklingsarbeid på Jærbø skole. Til slutt i dette kapitlet diskuteres implikasjoner for videre forskning.

5.1 Konklusjon

DEL 1:

Ledere og lærere ved Jærbø skole beskriver en felles opplevelse av behovet for kompetanse ved innføring av læringsbrett i skolen. Det er empirisk grunnlag for å si at innføringen har vært preget av samskaping mellom lærere og ledere med solid støtte fra ekstern ekspertise for å bygge opp kapasiteten knyttet til profesjonsfaglig digital kompetanse. Samskapingen har vært bygget på gjensidig tillit mellom ledere, lærere og Rikt. Dette kjennetegner en kollektivistisk kultur. Både ledere og lærere viser til at tid har vært essensielt i innføringen. I tillegg viser funn at relevans for oppgaver har vært sentralt. Praksisnære og relevante oppgaver som kan knyttes direkte til undervisning blir fremhevet. Samtidig viser empirien kompleksiteten knyttet til hvert av de seks funna. Det er blant annet spenninger knyttet til oppfølging av klasseromspraksis, opplevd relevans og opplevelse av trygghet. Denne type kompleksitet viser hvilke utfordringer skoleledelse består av (Irgens, 2016). Det er ikke en eksakt ledelsesform eller ledelsespraksis som er benyttet i innføringen på Jærbø skole. Sitater fra ledere og lærere viser spor av både transformasjonsledelse, instructional leadership og distribuert ledelse. Dette viser også kompleksiteten ved slike innføringer.

DEL 2:

Det empiriske grunnlaget fra elever, lærere og ledere viser økt tilfang til lærestoff og læremidler. Det kan se ut som organisering av undervisningen er mer målrettet og i tråd med Kunnskapsløftet etter innføringen. Det stilles spørsmål til elevmedvirkning og grad av kreativitet ved økt grad av målretting. Elever, lærere og ledere mener at læringsbrett har åpnet for stor variasjon av arbeidsformer. I tråd med tidligere forskning som viser at bruken er varierende, og at innføring av 1:1 er en komplisert prosess (Tallvid, 2015; Kongsgården, 2018), viser empirien det samme. Det stilles spørsmål til om det er lærerens profesjonsfaglige

kompetanse eller læringssyn som er grunnlag for de ulike arbeidsformene, eller om det er en overveid god profesjonsfaglig begrunnelse for de ulike valgene. Elevenes entusiasme for arbeidsformer knyttet til nivå tre og fire i SAMR-modellen, samarbeid og positive beskrivelser av vurdering vitner om endrede arbeids- og vurderingsformer som elevene blir motivert av. Her kan vi se spor av undervisningsdesign i tråd med forskning gjort av Kongsgården (2018) og undersøkelsen fra New Zealand i 2015 (Falloon, 2015, s. 62-77).

DEL 3:

Problemformuleringen var hvordan innføring av læringsbrett kan ledes og hvilke konsekvenser bruk av læringsbrett får for læringsmiljøet til elevene. Forsknings spørsmål en har gitt funn som kan benyttes ved innføring av læringsbrett. Samtidig vil jeg trekke parallell til innledningen som konkretiserte alt som denne oppgaven ikke legger vekt på ved en innføring. Et sitat som går igjen fra flere parter er ”Det kommer an på hvordan vi bruker læringsbrettet”. På grunnlag av dette sitatet vil jeg trekke parallell mellom innføringen med vekt på de voksnes kompetanseutvikling og konsekvensene for elevenes læringsmiljø. ”Mismatches” må oppdages og bearbeides for å sikre at bruken er i tråd med omgivelsenes krav (Argyris & Schön, 1974). I og med at omgivelsenes krav endrer seg, blant annet gjennom ny læreplan, vil jeg hevde at læringsspiralene må fortsette. Basert på Klev og Levin sin modell om samskapt læring, må det skapes rom for problemavklaringer og muligheter for refleksjon i og om konkrete handlinger. De seks funna knyttet til innføringen kan med fordel utnyttes i videre arbeid for Jærbø skole. Ut i fra empiri knyttet til læringsmiljøet kan læringsspiralene utvides med høyere grad av involvering fra elevene. Det bekrefter lærersitatet: ”Vi kan lære av elevene, de av hverandre, så blir det levende”.

5.2 Implikasjoner og perspektivering- mulige tema for videre forskning

Jeg ser flere mulige veier videre for forskning på skoleledelse og bruk av læringsbrett i skolen. Det ville være svært interessant å forske videre på temaet for denne masteroppgaven, og da spesielt med tanke på dypere læring. I og med at det er gjort lite forskning over tid med bruk av læringsbrett, hadde det vært av interesse med et lenger tidsperspektiv. Jeg ville utvidet forskningen til observasjoner og videoanalyser for å komme nærmere faktisk bruk og studere oppgaver for modifisering og redefinering. Det kunne også vært interessant å forske på en skole hvor det ikke var brukt ekstern ekspertise for å se forskjellene.

Videre hadde det vært interessant med en nærstudie av ledelsesprosessene rundt dobbelkretslæring i personalet. Jeg hadde også mye data knyttet til endring av lærerrollen og de voksnes læringsmiljø. Av hensyn til størrelse på oppgave måtte dette velges bort, men det kunne vært spennende å forske videre ved en annen anledning.

5.3 Avsluttende refleksjon

Jeg sitter igjen med en beundring av elevenes refleksjoner. Jeg har virkelig fått bekreftelse på at elevene er en uutnyttet ressurs i skolen. Etter intervjuene innså jeg hvor mye elevene kan bidra med og ha ansvar for. I ettertid har elevene fått flere refleksjonsoppgaver i elevrådet, deltatt i dialogmøte med skolesjefen, hatt ansvar for foreldremøter om lesing, bidratt på samling med alle skolelederne i kommunen og tatt i mot internasjonalt besøk for å vise klasseromspraksis. Den siste analysen sammen med elevene viser at elevens ønsker for videre utvikling av Jærbø skole er i tråd med fagfornyelsen. Ved å inkludere elevenes stemme kan det virkelig samskapes for fremtidens skole!

Litteraturliste

- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Learners in OECD Countries*. OECD Education Working Papers, No. 41. Paris: OECD Publishing.
- Argyris, C. & Schön, D. A. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Argyris, C. & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and Performance Beyond Expectation*. New York: Free Press.
- Bakken, A. (2015). *Ungdata. Nasjonale resultater 2014*. NOVA rapport 7/15.
- Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Oslo: Cappelen Damm AS
- Bjarnø, V., Giæver, T. H., Johannesen, M. & Øgrim, L. (2017). *DidIKTikk. Fra digital kompetanse til praktisk undervisning*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Dalen, M. (2013). *Intervju som forskningsmetode* (2. utg. ed.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal akademiske AS.
- Egeberg, G., Hultin, H. & Berge, O. (2016). *Monitor skole 2016. Skolens digitale tilstand*. Hentet 03.04.19 fra, https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/2016/monitor_2016_bm_-_2._utgave.pdf
- Emstad, A. B. (2014). *Skolevurdering. Et verktøy for ledelse, utvikling og læring i skolen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Emstad, A. B. & Angelo, E. (2015). *Ledelse for læring i mulighetenes skole. Skoleledelse i skjæringsfeltet mellom allmenndanning og talentutvikling*. Oslo: Cappelen Damm Akademiske.
- Falloon, G. (2015). What's the difference? Learning collaboratively using iPads in conventional classrooms. *Computers & Education*, 84, 62-77.
- Fullan, M. (2014). *Å dra i samme retning. Et skolesystem som virker*. Oslo: Kommuneforlaget.
- Fullan, M. (2017). *Ledelse som setter spor- Etterlat alltid dine medarbeidere i læring*. Oslo: Cappelen Damm Akademiske.
- Hagelia, M. (2017). *Digital studieteknikk: Hvordan lære i informasjonssamfunnet*. Oslo: Cappelen Damm Akademiske.
- Halvorsen, K. A. (2010). Kompetent klasseledelse- ledelse, læring og mestring i teknologitette klasserom. I R. A. Andreassen, E. J. Irgens, & E. M. Skaalvik (red.), *Kompetent skoleledelse*, s. 59-75 . Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.
- Halvorsen, K. A. (2012). Distribuert ledelse. I M. B. Postholm (red.). *Lærers læring og ledelse av profesjonsutvikling*. Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.
- Hargreaves, A. (2005). Leadership succession. *The Educational Forum*, 69(2), 163-173.
- Imsen, G. (2003). *Skolemiljø, læringsmiljø og elevutbytte. En empirisk studie av grunnskolen 4., 7. og 10. trinn*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Irgens, E. J. (2007). *Profesjon og organisasjon: Å arbeide som profesjonsutdannet*. Bergen: Fagbokforlaget.

- Irgens, E. J. (2016). *Skolen. Organisasjon og ledelse, kunnskap og læring*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Jensen, R. & Aas, M. (2011). *Å utforske praksis*. Oslo: Cappelen Damm Akademiske.
- Johanson, L. B. & Karlsen, S. S. (2018). *Restart: Å være digital i skole og utdanning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- LK06 (2006). *Kunnskapsløftet. Læreplaner for gjennomgående fag i grunnskolen og videregående opplæring*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Karseth, B. Møller & J. Aasen, P. (2013). *Reformtakter. Om fornyelse og stabilitet i grunnopplæringen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Klette, K. (2004). *Fag og arbeidsmåter i endring? Tidsbilder fra norsk grunnskole*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Klev, R. & Levin, M. (2009). *Forandring som praksis*. Trondheim: Fagbokforlaget.
- Kongsgården, P. (2014). *Digital didaktikk- bedre læring med nettbrett*. FoU prosjekt ved to ungdomsskoler i Bærum kommune 2013-2014. HiT-rapport nr. 7 2014.
- Kongsgården, P. (2018). *Vurderingspraksiser i teknologiske læringsmiljøer*. (Doktorgradsavhandling, Universitetet i Bergen). Hentet 02.06.19 fra, http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/19273/Dr.thesis_2019_Petter%20Kongsg%C3%A5rden.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Krumsvik, R. J. (2014). *Klasseledelse i den digitale skolen*. Oslo: Cappelen Damm Akademiske.
- Kunnskapsdepartementet (2008). *Kvalitet i skolen*. Hentet 02.02.19 fra, <https://www.regjeringen.no/contentassets/806ed8f81bef4e03bccd67d16af76979/no/pdfs/stm200720080031000dddpdfs.pdf>
- Kunnskapsdepartementet (2017, 20. desember). *Regjeringen styrker satsingen på IKT-kompetanse*. Hentet 03.11.18 fra, <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-styrker-satsingen-pa-ikt-kompetanse/id2582748/>
- Kunnskapsdepartementet (2017). *Overordnet del: Verdier og prinsipper for grunnopplæringen*: Hentet 20.12.18 fra, <https://www.regjeringen.no/contentassets/37f2f7e1850046a0a3f676fd45851384/overordnet-del---verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen.pdf>
- Kunnskapsdepartementet (2017). *"Framtid, fornyelse og digitalisering"* Hentet 22.12.18 fra, https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitalisering_netts.pdf
- Kunnskapsdepartementet (2019, 18. mars). *Nye læreplaner for bedre læring i fremtidens skole*. Hentet 15.05.19 fra, <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nye-lareplaner-for-bedre-laring-i-fremtidens-skole/id2632829/>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. 2. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Michaelsen, A. S. (2015). *Det digitale klasserommet: Utnytt mulighetene!* Oslo: Cappelen Damm Akademiske.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

- Murray, O. T. & Olcese, N. R. (2011). Teaching and Learning with iPads, Ready or Not? *TechTrends* vol. 55, nr. 6, s. 42-49.
- Nilssen, V. (2012). *Analyse i kvalitative studier- den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforlaget.
- NOU 2014:7 (2014). *Elevenes læring i framtidens skole. Et kunnskapsgrunnlag*. Oslo: Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon. Informasjonsforvaltningen.
- NOU 2015:8 (2015). *Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser*. Oslo: Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon. Informasjonsforvaltningen.
- Nordahl, T. (2016). *Bruk av kartleggingsresultater i skolen. Fra data om skolen til pedagogisk praksis*. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Nyeng, F. (2012). *Nøkkelbegreper i forskningsmetode og vitenskapsteori*. Bergen: Fagbokforlaget.
- OECD (2003). «*The Definition and Selection of Key Competencies Exectuvie Summary*». Hentet 15.05.19 fra, <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
- Ottestad, G., Throndsen, I., Hatlevik, O., Rohatgi, A. (2014). *Digitale ferdigheter for alle?: Norske resultater fra ICILS 2013*. Hentet 10.01.19 fra, https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/2014/icils_rapport_rettet.pdf
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. A. (2016). *Læreren med forskerblick: Innføring i vitenskapelig metode for lærerstudenter*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Postholm, M. B. (2012). *Lærernes læring og ledelse av profesjonsutvikling. Lærernes profesjonelle utvikling: En review av forskning av hvordan lærere lærer*. Trondheim: Tapir akademiske forlag.
- Puentedura, R. (2010). *SAMR and TPCK: Intro to advance practice*. Hentet 14.12.18 fra: http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR_TPCK_IntroToAdvancedPractice.pdf
- Rikt (u.d.). *Om Rikt*. Hentet 16.01.19 fra: <https://rikt.net>
- Robinson, V. M. J., Lloyd, C. A. & Rowe, K. J. (2008). The impact of leadership on student outcomes: An analysis of the differential effects of leadership types. *Educational Administration Quarterly*, 44(5), 635-674.
- Robinson, V. (2014). *Elevsentrert skoleledelse*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Røvik, K. A., Eilertsen, T. V. & Moksnes Furu, E. (2014). *Reformideer i norsk skole. Spredning, oversettelse og implementering*. Oslo: Cappelen Damm Akademiske.
- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis: Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Säljö, R. (2006). *Læring og kulturelle redskaper: om læreprosesser og den kollektive hukommelsen*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Schwab, K. (2015). *The Fourth Industrial Revolution. What It Means and How to Respond*. Hentet 05.04.19 fra: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2005). *Skolen som læringsarena. Selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo: Universitetsforlaget.

- Spillane, J. P. (2006). *Distributed leadership*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Tallvid, M. (2015). *1:1 i klassrummet- analyser av en pedagogisk praktik i Förändring*. (Doktoravhandling, Göteborgs universitet). Hentet 20.04.19 fra <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/37829>
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse- En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Timperley, H. (2008). *Teacher professional learning and development*. Brussels: The International Academy of Education.
- Utdanningsdirektoratet (2018, 29. oktober). *Kompetansebegrepet*. Hentet 05.02.19 fra: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/stottemateriell-til-overordnet-del/film-kompetansebegrepet/>
- Utdanningsdirektoratet (2018). *Rammeverk for profesjonsfaglig digital kompetanse*. Hentet 10.12.18 fra: <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digital-kompetanse/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Vedlegg 1 - 12

Vedlegg 1-Liste over figurer som er benyttet

1. TPACK- Fagdidaktisk digital kompetanse
2. SAMR-modellen
3. Enkel- og dobbelkretslæring
4. Den samskapte læringsmodell

Vedlegg 2- NSD sin vurdering

Prosjekttittel

Ledelse for læringsfremmende bruk av iPad i skolen

Referansenummer

760474

Registrert

12.09.2018 av Vibeke Sola - vibekso@stud.ntnu.no

Behandlingsansvarlig institusjon

NTNU Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Det humanistiske fakultet / Institutt for filosofi og religionsvitenskap

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Kjell Atle Halvorsen, kjell.halvorsen@ntnu.no, tlf: 91897063

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Vibeke Sola, Vibeke.sola@klepp.kommune.no, tlf: 40288726

Prosjektperiode

14.09.2018 - 20.06.2020

Status

14.11.2018 - Vurdert

Vurdering (1)

14.11.2018 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD, den 14.11.18. Behandlingen kan starte.

MELD ENDRINGER

Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringer gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 20.06.20.

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

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

De registrerte vil ha følgende rettigheter i prosjektet: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20). Rettighetene etter art. 15-20 gjelder så lenge den registrerte er mulig å identifisere i datamaterialet. NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfylder 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 oppfylder kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp behandlingen ved planlagt avslutning for å avklare status for behandlingen av opplysningene.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Kjersti Haugstvedt

Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Ledelse for læringsfremmende bruk av iPad i skolen” ?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se hva som kjennetegner skoleledelse som legger til rette for læringsfremmende bruk av iPad i skolen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med prosjektet er å finne ut hva elever, lærere og skoleledere mener er gode lederstrategier for å lykkes med implementering av iPad som et læringsfremmende verktøy i undervisningen. Tidligere forskning viser at digitale verktøy ofte ikke endrer undervisning, men kun erstatter blyant og skrivebøker. Masteroppgaven ønsker å belyse ledelsesstrategier som legger til rette for et bredere syn på bruk av digitale verktøy. Omfanget av undersøkelser er rettet mot en barneskole der alle elevene har fått 1:1 iPad. Det skal gjennomføres tre fokusgruppeintervju. Elever, lærere og ledere skal intervjues. Opplysningene som kommer fram i masteroppgaven skal kun brukes i selve oppgaven og til videre intern skoleutvikling.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Det er Norges Tekniske Naturvitenskapelige Universitet som er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Utvalget er strategisk valgt ut i fra egnede egenskaper og kvalifikasjoner i forhold til problemstillingen. Det er tatt hensyn til fordeling av kjønn i utvalget blant lærerne og elevene, slik at begge kjønn er representert. I tillegg er det satt sammen av lærere med ulik erfaringsbakgrunn i håndtering av iPad. I tillegg består utvalget av personer som underviser i ulike fag. Det er fire lærere som får henvendelse. Hele lederteamet får henvendelse og elevene blir strategisk valgt ut i fra at de er valgt til å sitte i elevrådet.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det at du deltar i et gruppeintervju som varer ca. 1 time. Det skal gjennomføres et intervju med lærerne, et med elevene og et med lederne. Opplysninger som samles inn er knyttet til bruk av iPad i undervisningen og hva ledelsen bidrar med for at iPad skal brukes på en måte der alle elever lærer mer og bedre. Det vil bli gjort lydopptak under intervjuet for at det skal være lettere å håndtere all informasjon som kommer fram. Jeg vil i etterkant skrive ned alt som blir sagt, men jeg vil ikke skrive ned navn på personene.

Jeg trenger skriftlig samtykke fra foresatte til elevene som skal delta. Hvis dere foresatte ønsker intervjuguide på forhånd, kan denne sendes ved at du tar kontakt meg på: vibeke.sola@klepp.kommune.no

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. Det vil ikke påvirke ditt forhold til skolen/lærer/rektor/arbeidsgiver.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

- Det er kun NTNU, veileder Kjell Atle Halvorsen, og jeg som vil ha tilgang til dataene.
- Lydopptak vil bli innelåst. Navnet ditt blir erstattet med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Transkribert materiale vil bli lagret på egen onedrive med personlig kode.

Du vil få mulighet til å lese masteroppgaven før den gjøres offentlig. Det skal ikke være mulig for andre å gjenkjenne dine personlige utsagn.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes oktober 2019. Lydopptak og transkribert materiale oppbevares til juni 2020 på grunn av etterprøvbarehet. Etter dette, slettes alt.

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)
- 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 Norges Tekniske Naturvitenskapelige Universitet 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:

- Norges Tekniske Naturvitenskapelige Universitet ved Kjell Atle Halvorsen på epost: kjell@rikt.no eller student Vibeke Sola på epost: vibeke.sola@klepp.kommune.no
- Personvernombud: Thomas Helgesen på epost: thomas.helgesen@ntnu.no
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personvernombudet@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
Kjell Atle Halvorsen

Student
Vibeke Sola

Vedlegg 4- Samtykkeerklæring lærere og ledelse

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Ledelse for læringsfremmende bruk av iPad i skolen*»), og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju.
- at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt fram til juni 2020 pga. etterprøvnbarhet.

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 5- Samtykkeerklæring elever og foresatte

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Ledelse for læringsfremmende bruk av iPad i skolen*», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju.
- at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt fram til juni 2020 pga. etterprøvnbarhet.

Jeg samtykker til at mitt barn kan delta i fokusgruppeintervju og at opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet juni 2020.

(Signert av foresatte, dato)

(Elevens/Deltakerens navn og dato)

Vedlegg 6- Etisk protokoll

Hvilke konsekvenser kan studien ha for lederne, lærerne og elevene som blir intervjuet?

Vil svar fra informantene være ødeleggende for andre parter i organisasjonen?

Hvilke konsekvenser vil offentliggjøring av resultatene ha for skolen?

Hvordan vil min rolle som rektor og forsker påvirke studien?

Hvordan kan jeg unngå at funnene taper kraft når jeg selv er rektor på skolen?

Hvordan få distanse til materialet når det er så nært?

Hvilke muligheter og begrensninger ser jeg ved datamaterialet?

Viktige etiske stikkord under hele prosessen:

- Personvern
- Enkeltpersoners integritet
- Anonymitet
- Ingen individuelle karakteristikk
- Distanse til stoffet
- Min egen forskerrolle
- Taushetsplikt
- Feiltolking

Vedlegg 7- Intervjuguide til en gruppe elever ved en barneskole

Problemstilling: *Hva kjennetegner skoleledelse som legger til rette for læringsfremmende bruk av iPad i skolen?*

Jeg vil gjøre en undersøkelse av hvordan fire elever ser på bruken av iPad i undervisningen, og hvordan verktøyet fremmer læring. Jeg vil bruke disse dataene for å se om det er sammenheng mellom ledergruppas mål og strategier for bruken av iPad, lærernes undervisning og elevenes opplevelse av læring. I tillegg vil jeg undersøke om elevene har en formening om ledernes rolle i hvordan iPad blir brukt på skolen. Jeg ønsker å utfordre elevene på hva ledere og lærere kan gjøre mer og bedre for å oppnå mer læring.

Innledning: Jeg sier litt om bakgrunn for intervjuet. Jeg informerer om innhold og form. Jeg ber om tillatelse til å ta opp samtalen på lydfil, viser til samtykke og gjentar frist for sletting av dataene.

Undervisning og læring:

1. Fortell om hvordan dere elever bruker iPad og appene til skolearbeid i timene og til leksene.

Oppfølgingsspørsmål:

- Hvordan har undervisningen/timene/leksene endret seg etter at dere fikk iPad?
- Hvilke oppgavetyper og/eller apper lærer du mest av?
- I hvilke fag bruker dere iPad mest?
- Hva kan lærerne gjøre for at dere skal lære enda mer i fagene?

Kompetanse

2. Fortell om hvordan lærerne bruker iPad og appene?

Oppfølgingsspørsmål:

- Forklarer lærerne hvorfor de selv bruker iPad i undervisningen? Eventuelt hva sier de?
- Forklarer lærerne hvorfor elevene skal bruke iPad? Eventuelt hva sier de?
- Hvordan tror dere lærerne har lært å bruke iPad?

Medvirkning

3. Får dere elever være med å bestemme noe når dere arbeider med iPad? Eventuelt hva og hvordan? Gi eksempler.

Oppfølgingsspørsmål:

- Bidrar elevrådet på skolen i hvordan iPad blir brukt på skolen? Eventuelt hvordan?

Oppfølging:

4. Fortell om hva dere tror rektor/ledergruppa mener om bruk av iPad.

Oppfølgingsspørsmål:

- Hva kan rektor/ledergruppa gjøre for at dere elever skal lære mer og bedre ved hjelp av iPad?

Har dere noe dere vil tilføye/si til slutt av intervjuet?

Vedlegg 8- Intervjuguide til ledergruppa ved en barneskole

Problemstilling: *Hva kjennetegner skoleledelse som legger til rette for læringsfremmende bruk av iPad i skolen?*

Jeg vil gjøre en undersøkelse av ledergruppas egne tanker om hvordan de legger til rette for læringsfremmende bruk av iPad på egen skole.

Innledning: Jeg sier litt om bakgrunn for intervjuet. Jeg informerer om innhold og form. Jeg ber om tillatelse til å ta opp samtalen på lydfil, viser til samtykke og gjentar frist for sletting av dataene.

Skolens strategier

1. Fortell om skolens satsing ved innføring av iPad til alle lærere og elever.

Oppfølgingsspørsmål:

- Hva er målet med satsingen?
- Hva er deres rolle i satsingen?
- Hvilke strategier og valg er gjort i de ulike fasene av satsingen?

Undervisning og læring

2. Fortell om deres syn på læring.

Oppfølgingsspørsmål:

- Hvorfor har dere tatt i bruk iPad på skolen?
- Hva gjør dere i ledelsen for å fremme elevene sin læring?
- Gi eksempler på læringsfremmende bruk av iPad i undervisningen.
- Hvordan lærer lærerne å undervise med iPad?

Medvirkning

3. Hvordan involverer dere lærerne i satsingen omkring læringsfremmende bruk av iPad?

Oppfølgingsspørsmål/stikkord:

- Hvilket handlingsrom gir dere lærerne i pedagogisk bruk av iPad? Hvordan utnytter de dette?
- Hvordan mener dere lærerne bør involvere elevene i bruken av iPad?

Oppfølging

4. Hvordan følger dere opp klasseromspraksisen?

- Hvilke forventninger har dere til at lærerne bruker iPad på en læringsfremmende måte i undervisningen?
- Hva gjør dere hvis dere ser at iPaden blir brukt på uhensiktsmessige måter?
- Hva må dere gjøre for at elevene skal lære mer og bedre ved hjelp av iPad?

Har dere noe dere vil tilføye/si til slutt av intervjuet?

Vedlegg 9- Intervjuguide til en gruppe lærere ved en barneskole

Problemstilling: *Hva kjennetegner skoleledelse som legger til rette for læringsfremmende bruk av iPad i skolen?*

Jeg vil gjøre en undersøkelse av fire læreres oppfatning av skoleledelsens innvirkning på hvordan iPad blir brukt på en barneskole der alle elevene har egen iPad.

Innledning: Jeg sier litt om bakgrunn for intervjuet. Jeg informerer om innhold og form. Jeg ber om tillatelse til å ta opp samtalen på lydfil, viser til samtykke og gjentar frist for sletting av dataene.

Skolens strategier

5. Fortell om skolens satsing ved innføring av iPad til alle lærere og elever.

Oppfølgingsspørsmål:

- Hva er målet med satsingen?
- Hva er ledelsens rolle i satsingen?
- Største suksessfaktor?

Undervisning og læring

6. Fortell om deres syn på læring.

Oppfølgingsspørsmål:

- Hvordan bruker dere iPad og ulike apper for å fremme elevene sin læring?
- Hvordan har undervisningen/timene/leksene endret seg etter at dere fikk iPad?
- Hva vil dere legge vekt på i fremtiden for at elevene skal lære enda mer ved hjelp av iPad?
- Hvordan lærer du å undervise med iPad?

Medvirkning

7. Hvordan involverer ledelsen dere lærere i satsingen omkring læringsfremmende bruk av iPad?

Oppfølgingsspørsmål:

- Hvilket handlingsrom har dere i pedagogisk bruk av iPad? Hvordan bruker dere handlingsrommet?

8. Får elevene være med å bestemme noe når de arbeider med iPad? Eventuelt hva og hvordan? Gi eksempler.

Oppfølging

9. Hvordan følger ledelsen opp klasseromspraksisen deres?

- Hvilke forventninger har ledelsen knyttet til at iPad blir brukt til å fremme læring?
- Hva tror dere ledelsen gjør hvis de oppdager uhensiktsmessig bruk av iPad?

Har dere noe dere vil tilføye/si til slutt av intervjuet?

Vedlegg 10- Utsnitt fra transkripsjon og meningsfortetting

Lærer 1: Slik har jo PU-øktene blitt mye mer bedre synes jeg. Det har blitt mye mer vår tid enn før. Da følte jeg at jeg satt der og ahhh, tredd over med sånne ting som jeg ikke brydde meg så veldig mye om, og som du ikke brukte. Men nå får du mer bestemme selv. Det skaper mer motivasjon.

Lærer 2: Det er jo pedagogisk utvikling og. Vi snakker jo om at vi lærere i klasserommet ikke bare står og pøser ut informasjon nå, og så sitter de og blir mottakere og skal ta i mot den informasjonen, men at de blir aktive, sant. Jeg føler at PU-tiden og har blitt sånn..

Lærer 3: Ja, det er det jeg også synes.

Lærer 1: Vi har fått lov til å bestemme litt. Det er ikke bare pøs pøs med informasjon. Vi får faktisk lov til å sitte å jobbe. Det blir det samme perspektivet. At læringen foregår litt likt der også. Det tenker jeg da...

Lærer 3 og lærer 4: jaa

Lærer 2: Det er i hvert fall en utvikling der da. Selvfølgelig det blir jo litt pøs pøs med informasjon av og til, men i mye større grad nå ser vi at det er aktivitet og at vi får jobbe og produsere og utvikle oss.

Lærer 1: Vi er jo som elevene vi og. Vi liker å prøve selv. Jeg husker i hvert fall ikke så mye når folk bare messer.

	Elev 1	Elev 2	Elev 3	Elev 4
Fortell om hvordan dere elever bruker iPad og appene til skolearbeid i timene og til leksene.	<p>Vi lager nettvettfilmer og vennetil filmer. Så har vi laget fuglefilm i naturfagen. Imovie er en bra app.</p> <p>Vi kan bruke STL+ for å høre bokstaver, ord og setninger når vi skriver.</p> <p>Vi bruker iPadden til lekser. Der får vi tilbakemelding fra lærerne våre.</p> <p>Vi viser det vi har laget til resten av klassen.</p>	<p>Lærer tar bilde av arket og vi skriver svaret på skjermen.</p> <p>Vi sender inn svaret, så slipper vi å gå til skolen for å levere.</p> <p>Vi bruker Explain everything til taleopptak, video, tegning, sette inn former og bruke penn.</p> <p>Vi kan være kreative med roboter.</p> <p>Vi lærer mye, spesielt det der med koding.</p>	<p>Vi bruker veldig mye onenote og legger ut på nett bokmeldingene vi skriver.</p> <p>Vi lager musikk på iPadden med appen Garageband. Vi kan velge sjanger, instrument, spor og hva som helst.</p> <p>Når vi kommer til nytt kapittel, skriver vi overskrift og skriver inn alt for å huske det i Book Creator.</p>	<p>Vi arbeider mye på Aski Raski og Multi smart øving. Her får vi oppgaver på vårt nivå. Hvis du skriver rett kommer det opp grønt lys. Hvis du får feil, får du rødt.</p> <p>Oxford Owl er god til høre engelske bøker.</p> <p>Vi lager filmer og bøker om ulike emner.</p>

Vedlegg 11- Analyse

SPØRSMÅL:	ELEVER:	LÆRERE:	KODE	KATEGORI	LEDERE	KODE	KATEGORI:
<p>Til elevene: Fortell hvordan dere bruker iPad og de ulike appene til skolearbeid og til lekse.</p> <p>Til lærerne: Fortell hvordan dere bruker iPad og apper for å fremme elevene sin læring.</p> <p>Hva gjør dere i utviklingsgruppa og ledelsen for å fremme elevene sin læring?</p>	<p>Vi bruker appen Showbie til lekser og oppgaver på skolen. Der får vi oppgaver og leverer oppgaver. Lærer retter oppgavene.</p> <p>SAMR-Erstatning nivå 1 og 2.</p>	<p>Showbie har åpnet muligheter for å gi tilbakemeldinger underveis i prosesser. Vi kan arbeide i samme dokument. Det kan elever også gjøre. Dette er mye lettere enn tidligere på papir.</p>	<p>Tilbakemelding Prosess Samarbeid SAMR-modellen nivå 3 og 4.</p>	<p>Vurderingsformer</p>	<p>Vi prøver å legge til rette økter hvor lærerne skal planlegge undervisning for å fremme elevene sin læring.</p>	<p>Aktive Lærende møter</p>	<p>Tid og opplevd relevans</p>
	<p>Vi bruker iMovie til å lage filmer i ulike fag og emner.</p> <p>SAMR- nivå 3 og 4.</p>	<p>Du strekker skoledagen litt lenger og kan faktisk delta i elevens leksearbeid. Noen elever retter opp tekster og lignende før de kommer på skolen fordi de ser at jeg har vært inne og gitt tilbakemelding.</p>	<p>Tilbakemelding SAMR-modellen nivå 3 og 4.</p>	<p>Vurderingsformer</p>	<p>Vi jobber med apper i PU-øktene som skal brukes direkte ut i klasserommet.</p>	<p>Modellering</p>	<p>Modellering</p>
	<p>Vi publiserer bokmeldinger på Internett og kan kommentere andre sine bokmeldinger.</p> <p>SAMR-modellen nivå 3-4.</p>	<p>Bookcreator og STL+ bruker vi for å lære. Det er viktig med kriterier for at de skal vite hva som kreves, slik at det ikke bare blir bilder og emojis.</p>	<p>SAMR-modellen nivå 2-3.</p>	<p>Lærestoff og læremidler</p>	<p>Vi har refleksjonsøkter omkring målsettingene.</p>	<p>Refleksjon Mål</p>	<p>Kollektivet</p>
	<p>Vi bruker onenote til å skrive bokmeldinger.</p> <p>SAMR-modellen nivå 2.</p>	<p>Jeg er litt usikker på STL+ når det gjelder læring. De hører hva de skriver, men det virker som de synes denne lyden er morsom og henger seg mer opp i det enn læringen. Av og til virker det som de skriver bare for å høre den stemmen. Det virker ikke som de tenker over om de skrev riktig. Jeg er usikker på læringen med denne appen. Det trodde jeg mer før. Men det kan jo være en overgangsprosess.</p> <p>Hvis det ikke fungerer er det kanskje på tide å prøve en annen måte å skrive på?</p>	<p>Læring PDK U hensiktsmessig bruk? Refleksjon</p>	<p>Lærestoff og læremidler</p>	<p>Nå diskuterer vi veldig den første lese og skriveopplæringen. Vi arbeider med hvilke apper vi skal bruke og hvorfor. Hva vil det gjøre med undervisningen, og hva vil elevene lære ved slik bruk.</p>	<p>Refleksjon Læring Undervisning</p>	<p>Kollektivet Oppfølging av klasseromspraksis</p>

Vedlegg 12- Eksempel på ordsky



