

MASTEROPPGAVE

Emnekode: BE323E

Navn på kandidater: Hilde Sandnes Larsen
og Arne Sandnes Larsen

Hvilke muligheter og utfordringer kan bruk
av iPad i undervisningen på
grunnskolenivå gi?

Dato: 25-05-2018

Totalt antall sider: 96

Abstract

This master's thesis focuses on the use of iPads in primary school teaching. We wanted to look at the iPad as a pedagogical tool at primary school level, and assess what challenges and possibilities this might provide. In order to study our informants' experiences in depth, we used a qualitative survey in our research. A school owner, a headmaster, and a teacher were interviewed. Our hypothesis in this master's thesis is as follows: *What possibilities and challenges can using an iPad in primary teaching entail?* Our findings are mainly that the informants have experienced that the iPad opens up many possibilities to them. The school owner is of the opinion that the pupils' motivation increases when the iPad is used in teaching. The informants generally expect the iPad to contribute to an improvement in their teaching. Our findings show that the iPad is a useful tool which helps the teacher adapt the teaching to each pupil. Moreover, the iPad becomes a well-functioning tool for class management. According to our research, one consequence of using the iPad in teaching is that the awareness on digital education and being web wise has increased in the school. These are also goals set by central authorities. Digital education and being web savvy are central elements in developing the pupils' digital skills. Our findings show that the headmaster plays a central role in the successful implementation of iPad in teaching. It is important to ensure comprehensive training of the teachers who are going to make use of the iPad in their classes. Furthermore, our findings underline the importance of goal oriented teaching. The school of the future was a topic that our informants were interested in. *"Technology can never replace a teacher, but technology may be useful to the teachers"*. This is a quote from a headmaster. The school further considers that technology may facilitate learning in that it can offer varied and tailored teaching, and that the school needs to be future-oriented. Through our research, we discovered that there was less resistance than the school management expected. There was little or no resistance from the teachers, only a slight scepticism. Our research also showed some challenges such as resistance and scepticism from the parents, as well as the occurrence of some unexpected technical challenges. Finally, we have discovered some elements which we may recommend for further research.

Forord

Det har vært spennende og utfordrende å skrive denne masteroppgaven, og en lang og lærerik prosess er nå over. Vi som har skrevet denne masteroppgaven er et ektepar, og arbeidet med denne masteroppgaven har heldigvis ikke satt ekteskapet på prøve, men heller lært oss bedre hverandre å kjenne og takle utfordringer. Det har vært mange fordeler med å studere, forske og skrive sammen med sin ektefelle. Det har vært felles fokus på forskningsarbeidet, og det har stort sett alltid vært forståelse for at denne prosessen kom til å ta tid og kreve mye av oss.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder Hege Christin Stenhammer ved Handelshøgskolen Nord universitet. Hun har veiledet og motivert oss gjennom hele prosessen. Vi vil samtidig rette en stor takk til Jan-Oddvar Sørnes for gode råd i innspurten av oppgaven.

En stor takk går til våre informanter for godt samarbeid og tid. Vi vil også takke Benny Antonio Jensen for å ha lest og pirket på våre skrivefeil.

Takk til mormor som har stilt opp som barnevakt og motivator.

Takk til våre arbeidsgivere for at de har gitt oss tid og mulighet til å klare å gjennomføre denne masteroppgaven. Med deres velvilje og raushet har vi gjennomført studiet og denne masteroppgaven.

Til slutt vil vi spesielt takke alle våre fem barn for at mamma og pappa fikk lov til å forske og at vi fikk skrevet denne masteroppgaven. Vi har brukt dager og kvelder, hverdager og helger for å bli ferdig med den, og det skal bli godt å få mer kvalitetstid sammen med dere igjen.

Bodø, 24. mai 2018

Sammendrag

I denne masteroppgaven har vi forsket på bruk av iPad i undervisningen på grunnskolenivå. Vi ønsket å se på iPad som et pedagogisk verktøy på grunnskolenivå og hvilke utfordringer og muligheter det kunne gi.

For å komme i dybden på våre informanternes erfaringer, benyttet vi oss av en kvalitativ undersøkelse i forskningen, der vi intervjuet en skoleeier, en rektor og en lærer.

Vår problemstilling i denne masteroppgaven er *Hvilke muligheter og utfordringer kan bruk av iPad i undervisningen på grunnskolenivå gi?*

Våre funn viser i hovedsak at informantene våre har erfart at bruk av iPad har gitt dem mange muligheter. Skoleeier er av den oppfatning av at elevene har økt motivasjon ved bruk av iPad i undervisningen. Informantene har forventning til at bruk av iPad skal bidra til å forbedre undervisningen. Våre funn viser at for læreren er iPad et godt verktøy for å tilpasse undervisningen for hver enkelt elev, og at iPad blir et fungerende verktøy for klasseledelse.

Forskningen vår viser at bruk av iPad i undervisningen har medført at skolen har hatt fokus på digital dannelse og nettvett, som også er et mål fra sentrale myndigheter. Digital dannelse og nettvett er sentralt i arbeidet med utvikle digitale ferdigheter hos elevene. Våre funn viser at rektors rolle var svært sentral for å få til en vellykket implementering av iPad i undervisningen, og at man bør sørge for god opplæring av lærerne som skal benytte iPad i klassene.

Våre funn viser videre viktigheten av at det man gjør i skolen har et mål.

Informantene var opptatt av fremtidens skole. «*Teknologien kan aldri erstatte en lærer, men teknologien kan være til god hjelp for lærerne.*», sitat rektor. Informantene mente også at teknologien kan gjøre læringen lettere. Ved bruk av teknologi kan man tilby mer variert og tilpasset undervisning, samtidig som skolen må være fremtidsrettet.

Forskningen vår avdekte at skoleledelsen møtte mindre motstand enn forventet. Det var liten eller ingen motstand fra lærerne, kun en viss skepsis. Videre avdekket forskningen vår større utfordringer som motstand og skepsis fra foreldrene, samt at det oppsto uforutsette tekniske utfordringer.

Vi har avslutningsvis også gjort funn som vi kan anbefale til videre forskning.

Innholdsfortegnelse

Abstract	i
Forord	ii
Sammendrag	iii
Oversikt over figurer, tabeller og vedlegg	vii
1.0 Innledning	1
1.1 Valg av problemstilling og forskningsspørsmål	2
1.2 Problemstilling	2
1.3 Valg av forskningsspørsmål	3
1.4 Presentasjon av kommunen som skoleeier og skolen	3
1.5 Bakgrunn for valg av problemstilling	4
1.6 Begrepsavklaring	6
2.0 Litteratur	8
2.1 Ledelse	8
2.2 Fra individuell til kollektiv ledelse	11
2.3 Elevsentrert ledelse og læringscentrert ledelse	12
2.4 Klasseledelse	13
2.5 Forskning om skolens digitale tilstand	14
2.6 Hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet og lærerens kompetanse	15
2.7 IKT i skolen	16
2.8 Motstand	19
3.0 Metode	20
3.1 Forskningsdesign	21
3.2 Datainnsamling	22
3.3 Kvalitative intervju	22
3.4 Semistrukturert intervju	23
3.5 Oppfølgingsintervju	23
3.6 Utarbeidelsen av intervjuguide	24
3.7 Utvalg	25
3.8 Valg av informanter	26
3.9 Gjennomføring av intervjuene	27
3.10 Gjennomføring av dataanalysen	28
3.11 Valg av metode for gjennomføring av dataanalyse	29
3.12 Fenomenologisk analyse	29

3.13	Grounded theory.....	31
3.14	Pålitelighet og troverdighet	33
3.14.1	Pålitelighet.....	33
3.14.2	Troverdighet.....	33
3.15	Refleksjon over styrker og svakheter med valgt metode	35
3.16	Refleksjon over egen rolle som forsker og eget ståsted	36
3.17	Etiske problemstillinger	37
4.0	Presentasjon av funn.....	38
4.1	Forankring i ledelse	39
4.2	Muligheter	40
4.2.1	Elevenes læring	41
4.2.2	Klasseledelse	41
4.2.3	Digital dannelse.....	42
4.2.4	Ressurs og kompetanse	43
4.2.5	Mål og visjon.....	44
4.2.6	Politiske føringer	45
4.2.7	Framtidens skole	45
4.3	Motstand.....	46
4.4	Tekniske utfordringer	47
5.0	Andre funn.....	47
6.0	Drøfting	48
6.1	Forankring i ledelse	48
6.1.1	Beslutning.....	51
6.1.2	Initiativfasen.....	52
6.1.3	Implementeringsfasen	53
6.1.4	Etablert ny praksis	53
6.2	Klasseledelse	54
6.3	Elevsentrert ledelse og elevenes læring	56
6.4	Elevens digitale dannelse og lærerens kompetanse.....	59
6.5	Oppsummering av muligheter bruk av iPad kan gi.....	60
6.6	Utfordringer bruk av iPad kan gi.....	62
6.6.1	Motstand og skepsis	62
6.6.2	Tekniske utfordringer.....	64
6.6.3	Risikoanalyse	65

7.0 Konklusjon	67
8.0 Funn vi kan anbefale til videre forskning.....	68
Litteraturliste	70
Liste over vedlegg	73

Oversikt over figurer, tabeller og vedlegg

Oversikt over figurer

Figur 1 Skolelederens kompassrose av Glosvik, Langfeldt og Roald.....	9
Figur 2 Klok ledelse for en klok skole, av Eirik J. Irgens.....	50
Figur 3 Steg for vellykket innføring av ny praksis, modell utarbeidet av oss på bakgrunn av funn i datamaterialet.....	51
Figur 4 Mulighet for mer effektiv klasseledelse ved bruk av iPad i undervisningen, modell utarbeidet av oss på bakgrunn av funn i datamaterialet.....	55
Figur 5 Sammenheng mellom funn om elevenes læring, modell utarbeidet av oss på bakgrunn av funn i datamaterialet.....	59
Figur 6 Bruk av iPad i undervisningen, modell utarbeidet av oss på bakgrunn av funn i datamaterialet.....	61
Figur 7 ROS-analyse, risikovurdering, hentet fra Nordland fylkeskommune.....	66

Oversikt over tabeller

Tabell 1 Oversikt over hovedfunn.....	39
---------------------------------------	----

1.0 Innledning

Tema for denne masteroppgaven er bruk av iPad i undervisningen på grunnskolenivå.

Det er et mål at skolen skal ha høy kvalitet og gi den enkelte og samfunnet nødvendige forutsetninger for fremtidig velferd, verdiskaping og en bærekraftig utvikling. Skolen bygger på prinsippet om likeverd og tilpasset opplæring for alle i en inkluderende skole. Det er et mål at alle elever skal oppnå grunnleggende ferdigheter og oppleve mestring og utfordring i skolen.¹

Regjeringen har med sin *Digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen 2017–2021*², et ønske om å bidra til at skolen i større grad benytter digitale hjelpemidler for en bærekraftig utvikling, og at skolen skal være bedre rustet til å håndtere den nåværende og den fremtidige digitaliseringen. Samtidig legges det stor vekt på etter- og videreutdanning av lærere i pedagogisk bruk av IKT.

Vi har begge jobbet mange år i skoleverket, og da spesielt i grunnskolen³. I forbindelse med vårt arbeid her har varierte undervisningsformer, metoder og bruk av ny teknologi vært noe som vi begge har interessert oss for. Vi har spesielt sett at bruk av Apple sin iPad i skolen har økt.

iPad kan ikke lenger kalles ny, den første iPad-en var i handelen i begynnelsen av 2010⁴. Den utvikles og oppgraderes kontinuerlig, og det utvikles hele tiden nye apper som kan blant annet kan brukes i skolen. Å bruke iPad som læringsverktøy med sine tusenvis av apper, kan skolene åpne en ny verden for elevens læringsprosess. Foreldre får en mye større mulighet til å følge med i barnets liv og læringsprosess på skolen når barna har iPaden med hjem i skolesekken.⁵

Men hva vil det innebære å endre undervisningsform? Vi tenker at det å bruke nettbrettet iPad i undervisningen må by på både utfordringer og muligheter for både lærere og rektor. Derfor valgte vi iPad i undervisning som tema for vår masteroppgave.

¹ <https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/grunnopplaring/id1408/>

² <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/>

³ <https://www.udir.no/utdanningslopet/grunnskole/>

⁴ <https://no.wikipedia.org/wiki/IPad41>

⁵ <http://www.statped.no/fagomrader-og-laringsressurser/finn-laringsressurs/teknologitema/bruk-av-ipad-i-undervisningen/>

Vi ønsket samtidig å se nærmere på rektor sin rolle som skoleleder. Rektor har ansvar for at skolen er fremtidsrettet og fanger opp endringer i samfunnet. Rektor må sørge for at skolen er rustet for bruk av teknologi som kan være av betydning for skolens oppdrag og aktiviteter.⁶

For å få et større innblikk i hva som forventes av skolens digitale utvikling, deltok en av oss på skolelederkonferansen *Skolen i digital utvikling*, som er en årlig begivenhet og som ble avholdt høsten 2017. Konferansens hovedfokus er at skolen skal utdanne barn og unge for framtidens arbeidsmarked, og til jobber som ennå ikke finnes. Konferansen har som hensikt å inspirere til videreutvikling av egen skole⁷.

Vårt forventede bidrag med denne masteroppgaven er å bidra til forskningen om bruk av iPad i undervisningen, ved å belyse hvilke muligheter og utfordringer som kan forventes når man tar i bruk iPad som pedagogisk læringsverktøy. Vi ønsker også å bidra til forskningen om rektors rolle i arbeidet med iPad i undervisning. Kanskje kan andre skoler få noen tips eller råd i forhold til hva som kan oppstå i en slik prosess.

For å belyse og forklare funnene våre har vi valgt å ha et teoretisk rammeverk som inneholder litteratur og forskning om ledelse, herunder både elevsentrert ledelse og læringscentrert ledelse. Vi har også valgt litteratur som sier noe om motstand, elevenes læring, læringsmiljø, klasseledelse og digitalisering av undervisning.

1.1 Valg av problemstilling og forskningsspørsmål

Hver enkelt kommune som skoleeier står fritt til å velge og legge opp til pedagogiske undervisningsformer som fremmer læring. I følge forskrift til opplæringsloven § 1-1 (2006) har hver enkelte kommune og fylkeskommune all mulighet til å legge til rette for god læring og undervisningsformer, så lenge skoleeier og skolen forholder seg til opplæringsloven med forskrifter, og sørger for at praksisen er i samsvar med gjeldende læreplaner.

1.2 Problemstilling

Vårt inntrykk etter å ha jobbet mange år i grunnskole og videregående skole, er at elever er svært drevne i bruken av digitale verktøy i hverdagen sin. Mange elever bruker digitale verktøy blant som kommunikasjonsmiddel. Eksempler på slike kommunikasjonsmidler kan

⁶ https://www.udir.no/globalassets/filer/skoleutvikling/rektorutdanning/skoleledere_bokmaal.pdf

⁷ <https://www.ntnu.no/web/skolen-i-digital-utvikling/sdu>

være *Messenger* og *Snapchat*. De ser på tv og film via *YouTube* og *Netflix* og bruker sosiale medium som *Twitter*, *Instagram*, *Jodel*, *Facebook*, *Skype* og mye mer.

For at skolen skal oppleves relevant for elevene må skolen ha ferdigheter, kunnskap og kunne beherske digitale verktøy. Med dette som utgangspunkt har vi som problemstilling i denne oppgaven «**Hvilke muligheter og utfordringer kan bruk av iPad i undervisningen på grunnskolenivå gi?**»

1.3 Valg av forskningsspørsmål

I vårt forskningsprosjekt ønsket vi ikke å måle læringsutbyttet til elevene, men vi ønsket å rette fokuset konkret på hvilke muligheter og utfordringer iPad i grunnskolen kan gi. Vi hadde også fokus på å finne ut av hvor viktig rektors rolle er for å få til en vellykket bruk av iPad i undervisningen.

For å gjøre problemstillingen vår forskbar har vi valgt oss følgende forskningsspørsmål;

1. Hvor viktig er rektors rolle for å få til en vellykket bruk av iPad i undervisningen?
2. Hvilke muligheter gir bruk av iPad i undervisningen?
3. Hvilke utfordringer gir bruk av iPad i undervisningen?

Med dette som bakteppe valgte vi ut en over middels stor barneskole i en middels stor kommune i Nordland som vi visste brukte iPad i undervisningen.

1.4 Presentasjon av kommunen som skoleeier og skolen

Kommunen vi har valgt er en over middels stor kommune med over 50.000 innbyggere, den har 24 grunnskoler med over 6000 elever til sammen. Kommunen har et grunnskolekontor som skal utvikle, støtte, koordinere og lede skolene i kommunen.

Undervisningssjefen og undervisningssjefens stab har det overordnede faglige ansvaret for grunnskolen, med særlig vekt på utviklingstiltak. Undervisningssjef er å anse som skoleeiers representant.

Skolen vi har valgt er en barneskole med flere paralleller. Skolen har over 350 elever og er også en mottaksskole for elever med språklig minoritetsbakgrunn. Skolen har ca. 50 ansatte og ledergruppen består av rektor, undervisningsinspektør og SFO-leder.

Undervisningsåret 2016/2017 fikk alle skolens 1. klassinger iPad som skulle brukes i undervisning. Deretter vil alle 1. klassingene i årene som kommer få hver sin iPad. Målet er at alle elevene fra 1. til 7. trinn skal ha hver sin iPad som de skal bruke i undervisningen.

1.5 Bakgrunn for valg av problemstilling

Kunnskapsløftet, LK06 er læreplanverket for grunnskole og videregående skole, og inneholder blant annet fem grunnleggende ferdigheter som elevene må beherske. De fem ferdighetene er å ha muntlige ferdigheter, å kunne regne, å kunne lese, å kunne skrive og ha digitale ferdigheter. Sentrale myndigheter har dermed en forventning om at skolene skal sørge for at eleven skal få digitale ferdigheter og kunne gjøre nytte av ny teknologi og digitale verktøy gjennom og i skolens undervisning. Det er en klar forventning fra statlig hold at ansatte i barnehage og grunnpoplæringen skal få økt digital kompetanse, og at det skal kunne gi høyere kvalitet i det pedagogiske arbeidet for å gi barn og unge digitale ferdigheter. Gjennom dette arbeidet forventes det at det skal på sikt kunne gi sektorenes infrastruktur og administrative prosesser høyere kvalitet. 1. januar 2010 ble Senter for IKT i utdanningen etablert. Sentret var underlagt Kunnskapsdepartementet og ble slått sammen av Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning (ITU, UNINETT ABC, utdanning.no). Samtidig ble noen av oppgavene som Utdanningsdirektoratet hadde på området overført til Senter for IKT i utdanningen.⁸

1. januar 2018 ble Senter for IKT i utdanningen og Utdanningsdirektoratet fusjonert under navnet *direktoratet for barnehage, utdanning og IKT*. Direktoratet er fortsatt underlagt Kunnskapsdepartementet og skal sørge for iverksetting av nasjonal utdanningspolitikk. Direktoratet skriver på sin nettside at økt satsning på mulighetene digitalisering gir i læringsarbeidet og i administrative prosesser, er et sentralt arbeidsområde for direktoratet.⁹

Ludvigsenutvalget presentert i 2015 NOU 2015: 8 *Fremtidens skole, Fornyelse av fag og kompetanser* (2015).

Utredningen slår fast at det er nødvendig med store endringer i læreplanverk og skolenes praksis slik at elevene skal kunne tilegne seg den fremtidige kompetansen som samfunn- og arbeidsliv vil etterspørre i tiden fremover.

⁸ <https://iktsenteret.no/om-oss>

⁹ <https://www.udir.no/nytt-direktorat-fra-1.-januar-2018/>

Skolen har tradisjonelt hatt en barriere mot bruk av ny digital teknologi, og det har vært motstand og stor usikkerhet ved bruk av ny digital teknologi i skolen. Noe av årsaken til dette kan være at lærerutdanninga ikke har hatt fokus på å ivareta den digitale kompetansen en lærer bør ha (Johanson og Karlsen, 2018). Motstanden har vært forankret i det pedagogiske personalet og har stått i kontrast til den positivitet og optimisme som har blitt kommunisert ut av statlig retorikk (Andreassen, Irgens og Skaalvik, 2009). Det pedagogiske personalet har motstand mot store endringer som tilsier at lærerne må endre sin praksis. I mange klasserom er det fortsatt tradisjonell praksis som karakteriserer klasserommene (Johanson og Karlsen, 2018). Lærerne har tradisjonelt hatt en svært fri og autonom rolle i skolen, må nå ser vi at sentrale myndigheter forventer mer systemtenkning og en dreining mot kollektiv kapasitetsbygging i skolen.¹⁰ Det er også helt klare forventinger fra myndighetene om at elevens læring og skolens innhold skal ha mer fokus på teknologi.¹¹

Konstituert statsråd Henrik Asheim i Kunnskapsdepartementet sa følgende i åpningstalen på skolelederkonferansen *Skolen i digital utvikling* høsten 2017; «Elevene må ha gode digitale ferdigheter for å utvikles.» Statsråden presenterte fem utfordringer for en digital skole; det er digitale skiller mellom elever, halvparten av lærerne mener de ikke kan nok om IKT, det er lav kvalitet på læremidler, der er for store forskjeller mellom kommuner og at det mangler god forskning på hva som virker.¹²

En del skoler har innført iPad på deler av trinnene, eller for en gruppe elever. Noen har innført iPad på ungdomstrinnet, andre på barnetrinnet. Andre skoler bruker iPad som den del av undervisningen hos elever som har spesialundervisning.

Vi har valgt problemstillingen ***Hvilke muligheter og utfordringer kan bruk av iPad i undervisningen på grunnskolenivå gi?***

Vi har valgt denne problemstillingen, da vi synes den er meget interessant og vi begge jobber innenfor skolesektoren på forskjellige områder.

Opplæringsloven med forskrifter gjelder alle landets kommuner og skoler. Man skal kunne forvente samme kvalitet og opplæring uansett om du bor i Oslo, Bodø eller ute på Træna.

¹⁰<https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMHE/00%20Andre%20dokument/M%C3%B8te%20med%20ordf%C3%B8rere%20og%20r%C3%A5dmenn%2019%20og%2020%20mai%202014/HiH%20-%20Lars%20Arild%20Myhr%20-%20Bedre%20skole.pdf>

¹¹ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/>

¹² <https://www.ntnu.no/documents/15057351/1277144849/sdu17-asheim-ikt-strategi.pdf/9c55a42c-1647-4941-8394-584100cb2d75>

Rammefaktorer som skole- og klassestørrelse vil kunne variere, det samme med antall lærere. I en pressemelding fra Kunnskapsdepartementet 19. januar 2017 uttalte daværende kunnskapsminister Torbjørn Rød Isaksen følgende; *-Hvilken kommune du bor i og hvilken skole du går på, har mye å si for hvor mye du lærer på skolen. Slik bør det ikke være.*¹³

Selv om opplæringsloven med forskrifter gjelder alle kommuner og skoler, er det forskjell på hvor stort læringsutbytte elevene har fra kommune til kommune og skole til skole.

1.6 Begrepsavklaring

I dette avsnittet vil vi avklare sentrale begreper i oppgaven vår. Vi starter med en definisjon av begrepene, deretter avklarer vi hva som ligger i begrepene.

Udir

Utdanningsdirektoratet, har ansvaret for utviklingen av barnehage, grunnskole og videregående opplæring. Utdanningsdirektoratet får sitt oppdrag fra Kunnskapsdirektoratet.¹⁴

Digital kompetanse

«Digital kompetanse innebærer å kunne bruke digitale verktøy, og ha en tilstrekkelig forståelse av teknologien til å kunne fungere i og påvirke samfunnet.» (Giæver, Johannessen, Øgrim, s.166, 2014).

Digital kompetanse handler om å ruste elevene til å kunne fungere i samfunnet, både med tanke på utdanning og jobb.

Digital dannelse

*Digital dannelse handler om det å kunne oppføre seg i en internettkultur i tråd med kulturelle forventninger og normer».*¹⁵ Digital dannelse handler om å respektere andre på nettet, og at man lærer å forholde seg til de lover og regler som gjelder.

Klasseledelse

*«Klasseledelse handler om å skape et positivt læringsmiljø hvor elevene kan konsentrere seg og bli motivert for læring.»*¹⁶ Utdanningsdirektoratet skriver at *«God klasseledelse bidrar til*

¹³ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/store-forskjeller-mellom-skoler/id2527679/>

¹⁴ <https://www.udir.no/om-udir/>

¹⁵ https://no.wikipedia.org/wiki/Digital_dannelse

¹⁶ <https://laringsmiljosenteret.uis.no/skole/klasseledelse/hva-er-klasseledelse/klasseledelse-ma-defineres-article114892-21296.html>

et godt læringsmiljø og god vurderingspraksis i arbeidet med fag og grunnleggende ferdigheter.»¹⁷ Det finnes flere definisjoner på klasseledelse, men vi har valgt oss den definisjonen der det legges vekt på motivasjon for læring da dette også er en del av tematikken i oppgaven vår. Fra begynnelsen av 1990-tallet og frem til nå, har forskerne vært rimelig samstemte når det kommer til sine anbefalinger av skolekultur som fremmer motivasjon. Noen av funnene deres er blant annet å velge fagstoff som gir optimale utfordringer til den enkelte elev, å fokusere på individuell mestring og forbedring, og stimulerer til samarbeid (Andreassen, Irgens, Skaalvik. 2009).

IKT

IKT er forkortelse for informasjon- og kommunikasjonsteknologi. Informasjons- og kommunikasjonsteknologi er en samlebetegnelse for presentasjon av informasjon, overføring, lagring, bearbeiding. IKT har blitt en utvidelse av begrepet informasjonsteknologi (IT), og som i større grad omhandlet teknologi for formidling av informasjon (telekommunikasjon).

Grunnen til at man har slått sammen begrepene er at man telekommunikasjon og IT under ett, er at de to teknologiområdene har nærmet seg hverandre i stor grad.¹⁸

Kollektiv kunnskapsutvikling i skolen

Læreryrke har den senere tid hatt en dreining fra det autonome og den mer «privatpraktiserende» læreren, til det kollektive der det er en utbredt delingskultur i organisasjonen. Som et ledd i dette har det blitt utviklet profesjonelle læringsfelleskap der målet er å fremme elevens læring.

Avprivatisering av lærernes praksis ved å fortelle om sine erfaringer og reflekterte dialoger rundt praksis, med fokus på samarbeid (Møller og Ottesen, 2011).

Senter for IKT i utdanningen

Senter for IKT i utdanningen ble etablert i 2010. Senteret er organisert som et forvaltningsorgan direkte under Kunnskapsdepartementet. Senteret skal bidra til bruk av IKT for økt kvalitet i utdanningen og bedre læringsutbytte og læringsstrategier for barn, elever og studenter. Senter for IKT i utdanningen ble fusjonert med Utdanningsdirektoratet 1. januar 2018. I denne oppgaven vil vi referere til Senter for IKT i utdanningen.

¹⁷ <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/klasseledelse/>

¹⁸ https://snl.no/informasjons-_og_kommunikasjonsteknologi

2.0 Litteratur

I dette kapitlet presenterer vi litteratur og aktuell forskning som vi bruker for å kaste lys over funnene våre, og som dermed vil være det teoretiske rammeverket i vår oppgave. Vi vil først ta for oss begrepet ledelse, og se det i forhold til et skolelederperspektiv. Deretter presenterer vi både klasseledelse og elevsentrert ledelse. Vi presenterer aktuell forskning og annen litteratur som sier noe om det digitale perspektivet, og forventinger av samfunnet til digital kompetanse både hos lærere og elever.

2.1 Ledelse

Ved å definere ledelse må man ta hensyn til at det finnes mange definisjoner av begrepet. Selv om det er mange definisjoner av ledelse, har man fått en omforent forståelse av begrepet slik; «*Ledelse er en spesiell atferd som mennesker utviser i den hensikt å påvirke andre menneskers tenkning, holdning og atferd*» (Jacobsen og Thorsvik, 2014, s. 416).

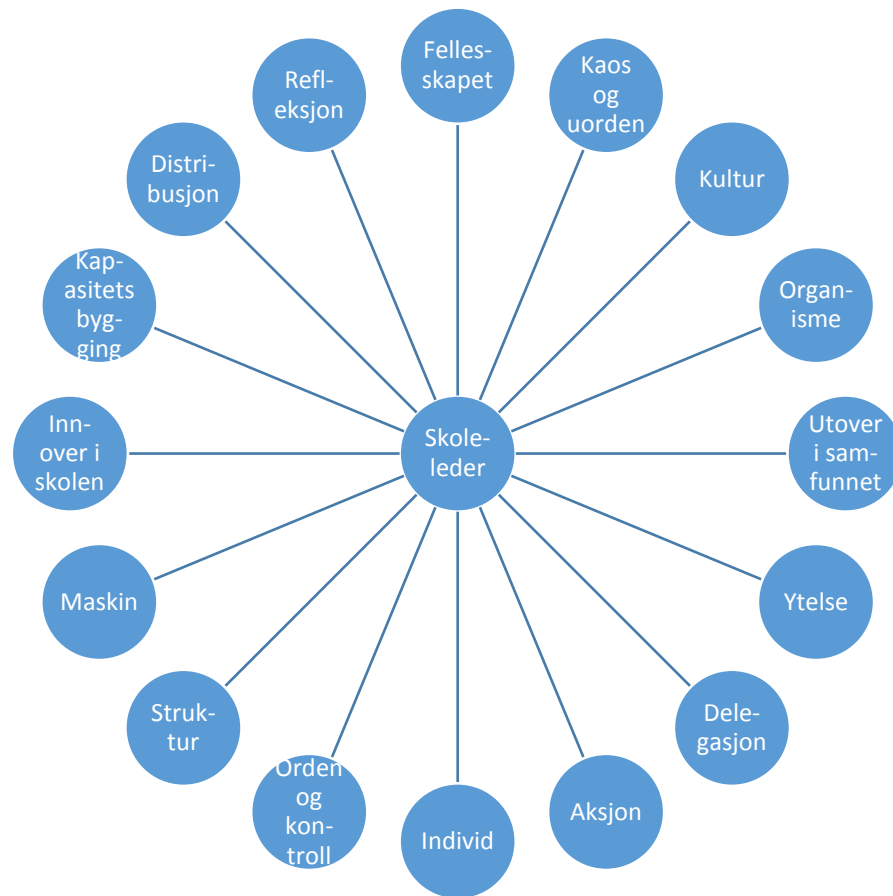
Vivian Robinson skriver at, «*Skoleledelsen, med rektor i spissen, kan ha stor innvirkning på læringsmiljøet og elevens læringsutbytte. Dette forutsetter utøvelse av godt lederskap*» (Robinson, 2014, s. 9).

Som leder er det viktig å være bevisst sitt lederskap. Som person har man ulike sett med sterke og svake sider. Dersom man ønsker å opptre som en «sterk og autoritær» leder, kan det føre til distanse mellom leder og de man skal lede. Dersom man er en «følsom» leder, kan det igjen skape forvirring og usikkerhet hos de man skal lede. Poenget er å vite nøyaktig når man kan gjøre begge deler på en fornuftig måte og ikke overdrive det over en bestemt periode (Binney, Williams og Wilke, 2012).

Skoleledernes arbeidsoppgaver med rektor i spissen, spenner seg fra å ha arbeidsgiveransvar for samtlige ansatte i skolen, økonomiansvar, brann- og beredskapsansvar og elevansvar til å ha ansvar for skolens pedagogiske utviklingsarbeid. Det er liten tvil om at rektor har et stort overordnet ansvar på skolen. På de fleste skolene har rektor en eller flere undervisningsinspektører eller avdelingsledere med seg i ledergruppen og som kalles for skoleledere. En del skoler av en viss størrelse har ofte en assisterende rektor i tillegg.

For å illustrere kompleksiteten ved en skoleleders rolle, har Glosvik, Langfeldt og Roald (2014, s. 46) utarbeidet figuren *Skolelederens kompassrose*.

Hver strek i figuren symboliserer en retning, en mulighet, simultant illustrerer hver strek at det finnes andre retninger og muligheter. Dette illustrerer kompleksiteten som en skoleleder må navigere i.



Figur 1 Skolelederens kompassrose av Glosvik, Langfeldt og Roald

Figur 1, illustrere den kompleksitet som rektor hver dag må forholde seg til. Rektor skal på den ene siden utøve et relasjonelt lederskap i forhold til hele skolens personale og skolens elever, og på den andre siden administrere slik at nasjonal- og kommunal skolepolitikk blir iverksatt. Her må rektor ta hensyn til alle de styringssignaler som kommer fra eier, læreplaner, forskrifter, lover og nasjonale retningslinjer. (Quaglia, 2017) Dette støttes videre av Riis og Ehrstedt (2013) som skriver «Skolens kjernevirksomhet er læring og kunnskapsutvikling; elevenes læring, lærernes læring og ledelsens læring» (s. 16).

Qvortrup (2012) skriver at «Skoleledelse er viktig. Den skal ha fokus på skolens kjernevirksomhet, nemlig undervisning. Den skal sette klare mål og rammer. Den skal støtte og ikke begrense. Og den skal være konkret når det gjelder undervisningsinnhold og undervisningsmetoder» (s. 12). Det bekreftes av flere sammenfallende undersøkelser at

skoleledelse er viktig, og de bekrefter viktigheten av at skoleledelse er essensielt og at god ledelse av skole er en forutsetning for elevenes utbytte av opplæringen (Qvortrup, 2012).

Den kjente skoleprofessoren Viviane Robinson skriver at «*Den mest effektive måten skoleledere kan gjøre en forskjell for elevenes læring er ved å fremme og delta i den profesjonelle læringen og utviklingen til lærerne sine*» (Robinson, 2014, s. 101). En studie gjort av Aksel Pedersen (2018) viser at rektors holdning, positivitet og entusiasme for implementering av iPad i undervisningen, er med på å redusere en eventuell motstand (Johanson og Karlsen, 2018, s. 186).

De skolene som lykkes best er der rektorene fronter IKT og læring som viktig og nødvendig. Dette må være forankret i skolens planer, og en del av det som rektor synes er viktig på skolen. Riis og Eherstedt (2013, s. 43) hevder at lederrollen må være avklart. Rektor som leder må holde fokus på målene, initiere, kommunisere dem og følge opp. Når vesentlige saker tas opp må rektor være tilstede. For å få til varig endring må rektor ha relasjonskompetanse og ha gode dialoger med sine ansatte. Den gode dialogen preges av respekt, likeverd og erkjennelse av at menneske har behov for anerkjennelse og bli sett.

Næss (Næss referert i Andreassen, Irgens og Skaalvik, 2009, s. 177) skriver: Rektorer og den øvrige skoleledelsen er viktig for elevenes utbytte av opplæringen. Skoleledernes kompetanse har stor betydning. Tydeligere ansvar og lokal handlefrihet stiller nye krav til skoleledere. Det er behov for rektorer som er gode pedagogiske og organisatoriske ledere, og som gjennom ledelse av skolens utviklingstiltak bidrar til å bedre elevens læringsutbytte.

I 2008 utlyste Utdanningsdirektoratet ut en anbudskonkurranse for skolelederutdanning for skoleledere i grunnskolen og i videregående opplæring. Dette skulle i første omgang være et tilbud til nyansatte rektorer, men har senere utviklet seg til at tidligere ansatte rektorer, undervisningsinspektører, avdelingsledere og lærere som går med en fremtidig skolelederspire i magen nå har mulighet til å delta. Utdanningsdirektoratet ønsket å styrke den faglige delen av skolelederyrke (Møller og Ottesen, 2011). For å klargjøre ytterligere har Utdanningsdirektoratet utarbeidet en brosjyre som heter «Ledelse i skolen»¹⁹. Brosjyren inneholder det Utdanningsdirektoratet mener er krav og forventninger som det er rimelig å stille til en rektor.

¹⁹ <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/etter-og-videreutdanning/rektor/krav-og-forventninger-til-en-rektor/>

I sin rolle som nettopp rektor, forventes det at rektor skal kunne ta beslutninger. Rektor som leder har i kraft av sin rolle beslutningsmonopol. Det betyr ikke at rektor kan utøve rå makt når som helst eller benytte sin styringsrett kontinuerlig, men at forholdet mellom rektor og lærere er asymmetrisk (Qvortrup, 2012). Som leder skal man kunne ta beslutninger, og til syvende og sist har man som leder myndighet til å «skjære gjennom» og ta en avgjørelse.

Fullan (2017) skriver at «Målet med lederskap er å bidra til å skape gjennombrudd ved å være del av en prosess som løfter mange mennesker. Der er å få dype endringer til å skje og å ha betydning for individer og gruppen» (s. 25).

2.2 Fra individuell til kollektiv ledelse

Den kjente skoleforskeren Irgens (2010, s. 216) skriver at funnene fra evalueringen av den nasjonale storsatsningen mellom 2000 og 2003 der det ble satset 670 millioner for å utvikle kvalitet i den norske grunnskolen, viser markante forskjeller fra to typer skoler. Skolene ble delt opp i kollektivt og individuelt orienterte skoler. Funnene viste at i de skolene som var kollektivt orientert var samarbeid om utvikling og undervisning felles anliggende, og det var en tydelig samarbeidsånd mellom lærerne. Irgens skriver videre at det var vesentlig ulike svar forskerne fikk fra de to type skolene. Rektorene og lærerne ved de kollektivt orienterte skolene var mer positive sammenliknet med sine kolleger på de individuelt orienterte skolene. De var samtidig mer endringsorienterte, var opptatt av samarbeid og hadde større imøtekommenhet og åpenhet overfor elever og foreldre. Disse skolene hadde et bedre læringsmiljø og læringsutbytte som var større. Funnene viste at skolene som var kollektivt orienterte brukte mer tverrfaglig undervisning, hadde større fokus på tilpasset opplæring og arbeidsmetodene var mer varierte. Skolene som var kollektivt orienterte viste også at det var en felles holdning blant skolenes ledelse og lærere om hvilken vei skolen skulle utvikles. Det var høyere fokus på at kvalitet i skolen skulle utvikles internt ved blant annet hjelp av evaluering av lærernes arbeid (Irgens, 2010).

Et av funnene fra storsatsningen var at lærerne ved kollektivt orienterte skoler følte en større grad av individuell autonomi, altså det kollektive fokuset var ikke en trussel mot det individuelle. Det kunne snarere tvert imot bidra til mangfold, variasjon og rom for individualitet (Irgens, 2010).

2.3 Elevsentrert ledelse og læringscentrert ledelse

Skoleledere blir i dag møtt med større forventninger enn før, i forhold til at de skal sørge for at elevene lykkes med læring. Skolene har nå en mer mangfoldig elevmasse og ulike utfordringer har dukket opp i kjølevannet av dette. Mangfoldet²⁰ i elevmassen har vist at det ikke er alle utdanningssystemer som har klart å lykkes tidlig med å lære elevene de språklige og kognitive ferdighetene som gjør at eleven kan lykkes med læring. Det kan for eksempel være elever uten grunnlagsferdighetene som lese og skriveforståelse (Robinson (2014).

Robinson påpeker viktigheten av *ledelse* for at skolene skal kunne oppnå at elevene lykkes med læring. Ledelseskvaliteten kan ha stor innvirkning på elevenes prestasjoner, og for at en skole skal lykkes med elevens læring, må lederne ha fokus på å forbedre læringen og undervisningen. Robinson hevder videre at ledelsestekningen har skiftet fokus fra *lederstil* til *ledelsespraksis*. Fokuset er nå på de praktiske lederhandlingene som kan påvirke elevens læring. Det viktige med elevsentrert ledelse er at man sikrer at elevene lærer det samfunnet har definert som viktig (Robinson, 2014).

Vi ønsker å trekke inn en annen teori om ledelse med fokus på utvikling, nemlig «Læringscentrert ledelse». Denne teorien vokste frem på 1980-tallet og har sitt utspring i forskning på effektive skoler (Aas og Paulsen, 2017). Denne teorien har mange likheter med elevsentrert ledelse, men inneholder etter vår mening noen flere dimensjoner i forhold til skoleutvikling. I boken «Ledelse i fremtidens skole», skriver Aas og Paulsen at læringscentret ledelse innebærer at rektor har en styrende rolle overfor personalet. I denne tilnærmingen til ledelse er essensen at rektor er sentrum for ekspertisen og det er rektor som har gjennomføringskraft (Aas og Paulsen, 2017). Selv om det i senere år har vært en dreining mot transformasjonsledelse, som fokuserer mer på demokratiske ledelsesformer i skolen, så innehar læringscentret ledelse mange aspekter som kan være aktuelle i en tid der for eksempel iPad skal innføres som pedagogisk læringsverktøy.

Læringscentrert ledelse innebærer tre dimensjoner:

Dimensjon 1 kalles for *Oppdrag*. Her handler det om at rektor sikrer at skolen har klare mål, og at målene og forventningene blir tydelig kommunisert til personalet, elevene og foreldrene.

²⁰ <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/kompetanse-for-mangfold/prinsipper-til-grunn-for-kompetanse-for-mangfold/>

Dimensjon 2 kalles for *Pedagogisk ledelse*. Her handler det om evaluering av lærernes undervisning, og at rektor legger til rette for forbedring av elevenes læringsresultater.

Dimensjon 3 kalles for *Utvikling av et positivt læringsmiljø*. I denne dimensjonen handler det om at rektor skal være synlig på skolen, og rektor skal legge til rette for lærerens profesjonelle utvikling. Det handler også om at rektor skal gi intensiver både til elevene og lærerne som fremmer læring (Aas og Paulsen, 2017).

Aas og Paulsen (2017) skriver at læringscentrert ledelse kan påvirke elevens resultater både på skolenivå og på individnivå. Ved at rektor klarer å kommunisere ut målene og forventningene, og samtidig jobber med å utvikle personalet både med tanke på motivasjon og engasjement, vil dette kunne gi tydelige effekter på elevenes læringsresultater. Skal vi se kritisk på dette, vil rektors lederskap nok inneholde mange flere dimensjoner enn nevnt her og være mer sammensatt. Likevel kan dette gi oss en forståelse for de funnene vi har gjort. Aas og Paulsen hevder at Norden har gode historisk og kulturelle forutsetninger for å utvikle skolene. Dette basert på et prinsipp av demokrati, medvirkning og dialog. Dette øker sannsynligheten for at endringene og utviklingen som gjøres i skolen fører til reelle forbedringer (Aas og Paulsen, 2017).

Oppsummert i dette avsnittet viser teorien om ledelse uavhengig av tilnæringsmåte, at forbedring, utvikling og elevenes læring er de sentrale elementene som vektlegges. Skoleledere er viktige for å sikre kvalitet og læring, og de har ansvaret for at skolen arbeider utviklingsorientert (Aas og Paulsen, 2017). Samtidig, uavhengig av type lederskap, har skolene i dag gode forutsetninger for at endring og utvikling fører til forbedringer.

2.4 Klasseledelse

I følge Utdanningsdirektoratet (Udir) er lærerens oppgave å styre læringskulturen i klassen slik at læring, helse og trivsel fremmes. Dette skal bidra til at elevene opplever trygghet og tilhørighet.²¹

Senter for IKT i utdanningen hevder at bruk av IKT i undervisningen kan støtte lærerens ledelse (Senter for IKT i utdanningen, 2015, s. 12).

Hvordan læreren leder klassen har sterk innvirkning på læringskulturen som skapes i klasserommet. Lærerens oppgave er å styre læringskulturen slik at blant annet læring og

²¹ <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/klasseledelse/laringskultur/>

trivsel blir fremmet.²² Klasseledelse handler om at læreren klarer å skape et trygt og positivt læringsmiljø, der elevene blir motiverte for læring.²³

Bergkastet, Dahl og Hansen hevder i sin bok «*Elevenes læringsmiljø- lærerens muligheter*», at tydelig ledelse handler om at læreren viser evne og vilje til å ivareta forholdene som fremmer god utvikling hos elevene. Dette innebærer da at læreren både har kunnskap om disse forholdene som fremmer sosial og faglig læring, og at de jobber for å skape et læringsmiljø der disse elementene er i fokus. Relasjonen mellom lærer og elev for å skape et godt læringsmiljø er veldig viktig. Evnen til å lede blir da en helt sentral del av lærerens arbeid (Bergkastet, Dahl og Hansen 2009).

2.5 Forskning om skolens digitale tilstand

Senter for IKT i utdanning har utført en kartleggingsundersøkelse om skolens digitale tilstand med deltakelse fra skoleledere, lærere og elever på grunnskolen. Undersøkelsen er fra 2016, og er den syvende i serien (Egeberg, Hultin og Berge, 2017, s. 7).

Bakgrunnen for denne serien med undersøkelser om skolen digitale tilstand bunner i at teknologiutvikling og digitalisering i samfunnet er med på å endre måten mennesker lever livet sitt på. Forventinger til at man skal kunne endre seg, gjør at samfunnet får nye betingelser for deltakelse i arbeidslivet og samfunnet generelt. Kunnskapsdepartementet har uttrykt at vi må bli flinkere til å ruste elevene til et fremtidig arbeidsliv som vil kreve at vi har en høy grad av digital kompetanse.²⁴ Undersøkelsen viser at lærerne er positive til bruk av IKT i undervisningen. Undersøkelsen viser samtidig at lærerne opplever god effekt knyttet til motivasjon blant elevene, og de opplever muligheten for en mer differensiert undervisning ved bruk av IKT. Elevene oppgir at de er motiverte og har stor lærelyst i arbeidet med IKT (Egeberg, Hultin og Berge, 2017).

²² <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/klasseledelse/laringskultur/>

²³ <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/klasseledelse/laringskultur/>

²⁴ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/>

2.6 Hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet og lærerens kompetanse

Senter for IKT i utdanningen har også utarbeidet en veileder for hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet. Veilederens hovedfokus er å fremme læring (Hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet – en veileder, 2015, s. 6).

I veilederen hevdes det at bruk av digitale verktøy i undervisningen, for eksempel iPad, kan gi god læringseffekt. Digitale verktøy gjør det mulig for læreren å gi elevene respons på arbeidet oftere. God og hyppig respons kan ifølge veilederen gi god læringseffekt. Læreren har en større mulighet for å følge med på elevenes produkt når de for eksempel bruker iPad. Læreren kan lettere følge opp elevene på det nivået de er på, og dermed tilpasse nivået (Hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet – en veileder, 2015).

Bruk av IKT i undervisningen kan støtte læreren i ledelse av klassen. God klasseledelse innebærer at lærerne legger til rette for at elevene kan oppleve mestring. IKT kan også bidra til at læreren kan tilby en mer differensiert undervisning.

Bruk av IKT og iPad i klasserommet krever et stabilt nettverk med tilstrekkelig kapasitet. Mange brukere og enheter stiller økte krav til skolens nettverk. God kvalitet på den interne koblingen i skolebygget og det trådløse nettverket er viktig for å sikre en god brukeropplevelse for både elevene og det pedagogiske personalet (Senter for IKT i utdanningen).

Senter for IKT i utdanningen skriver at, en vellykket integrering av IKT i undervisningen avhenger av kompetansen til det pedagogiske personalet. I dette arbeidet må lærerne klare å forene ny teknologi og pedagogikk. De pedagogiske kvalifikasjonene innebærer at man klarer å bruke IKT til å forbedre læringsmiljøet, øke kunnskapsproduksjonen og fremme digital kompetanse (Senter for IKT i utdanningen). Herunder er det naturlig at digital dannelse kommer frem da dette er et sentralt tema i skolers og kommuners overordnede planer. Digital dannelse handler om å respektere andre på nettet, og at elevene lærer å forholde seg til de lover og regler som gjelder for personvern (Hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet – en veileder, 2015).

Teknologi påvirker mange aspekter av hverdagen vår, og har for eksempel endret måten vi lærer og tilegner oss kunnskap. Disse endringene vil i tiden fremover bli mer synlig i alle nivåer i utdanningssystemet. Lærernes rolle står sentralt i arbeidet med å lære opp elevene i for eksempel verdier, rettigheter, holdninger i kommunikasjon og samhandling i forhold til IKT og nett. For å være i stand til å utvikle elevenes kunnskap må lærerne selv utvikle sin egen digitale kompetanse (Senter for IKT i utdanningen).

2.7 IKT i skolen

I boken «Digital praksis i skolen», hevder Givær, Johannesen og Øgrim at iPad er et funksjonelt læremiddel. De legger vekt på at det er lærerne som må initiere og legge til rette for hvordan IKT skal brukes som undervisningsstøtte og læringsstøtte. De hevder også at iPad kan gi skolen mange muligheter. For eksempel kan iPad gi muligheten for varierte læringsformer. Det sentrale er at læreren klarer å se hvordan IKT kan være en støtte for at elevene skal nå faglige mål. De hevder samtidig at iPad kan gi elevene god læringsstøtte (Givær, Johannesen og Øgrim, 2014).

Som vi har nevnt tidligere i oppgaven er digitale ferdigheter definert som en av de fem grunnleggende ferdighetene i læreplanen til Kunnskapsløftet (LK06). Dette betyr at digitale ferdigheter er noe alle elever skal lære. Lærerne er pålagt gjennom læreplanen å integrere IKT i alle fag. Digitale ferdigheter er ikke et eget fag i grunnskolen, slik det er i videregående og høyere utdanning, men det innebærer likevel faglige aspekter. Det innebærer både at læreren underviser *i* IKT og *med* IKT. Å undervise *i* IKT innebærer at elevene gradvis øker sin digitale kompetanse gjennom grunnskolen. Å jobbe *med* IKT betyr at læreren bruker for eksempel iPad eller PC som et pedagogisk verktøy i selve undervisningen (Givær, Johannesen, Øgrim, 2014).

En forskningsrapport skrevet av Wilma Clark og Rosemary Luckin i 2013, *iPads in the classroom*, er en rapport skrevet på bakgrunn av forskning gjort på bruk av iPad i klasserommet både i Storbritannia og globalt. I 2012 ble 1,5 millioner iPader solgt til utdanningsinstitusjoner. I 2013 var iPad det ledende nettbrettet som ble brukt innenfor utdanning (Clark og Luckin, 2013). Forskningsrapporten viser videre at elevene stiller seg positive til bruk av iPad i undervisningen. iPad har en positiv effekt på elevenes motivasjon for læring, og at elevene kan få muligheten til å styrke sin egen læring. iPad gir muligheten til at man lett kan bytte mellom læringskontekster, og elevene har uttrykt at de kan ta bedre kontroll over sin egen læring ved å bruke iPad. Det fremheves at iPad kan motivere og engasjere elevene slik at de klarer å holde konsentrasjonen lengre. Lærerne er også positive til bruk av iPad, da iPad kan støtte læreren i undervisningen. De opplever at iPad har en positiv innvirkning på elevenes engasjement for læring, da den kan tilby flere måter å lære på.

Dette forutsetter hvordan iPaden blir brukt. iPad kan også gjøre kommunikasjonen mellom lærer, elev og hjem lettere, og slik kan forholdet mellom hjem og skole styrkes (Clark og Luckin, 2013).

Denne forskningsrapporten hevder at man nå er gått bort i fra å stille spørsmål som «*Kan iPad støtte læring?*», men at spørsmålet heller er «*Hvordan kan iPad støtte læring?*». Teknologien ene og alene, har ingen innvirkning på læring, men det kommer an på hvordan den blir brukt. Hvis iPad er brukt på riktig måte i undervisningen kan iPad vise seg å være et veldig effektivt læringsverktøy. Forskningsrapporten viser videre at alle elever er forskjellige, og dermed krever læring som er tilpasset deres forskjeller og nivå. iPad er eid av en individuell elev, og kan derfor gi muligheten til å inneholde materiale og apper som er tilpasset hver enkelt. Slik kan iPad være en bærbar, sterk og personlig læringspartner (Clark og Luckin, 2013).

I forhold til foreldrene viser rapporten at i hovedsak var foreldrene positive til bruk av iPad i undervisningen. Rapporten viser at foreldrene opplever at barnet har større motivasjon og interesse for læring. De opplevde at barnet fikk utviklet tekniske ferdigheter, og at brukte mer tid på lekse. Foreldrene oppga at kommunikasjonen mellom hjem og skole var lettere da de kunne bruke iPaden til dette. Foreldrene uttrykte likevel en skepsis til bruk av iPad i forhold til at elevene kan misbruke den, og kostnader knyttet til erstatning av enheten hvis den ble knust (Clark og Luckin, 2013).

En vellykket implementering av iPad i skolen krever langsiktig og nøye planlegging, både før, under og etter implementeringen. De tekniske forholdene har også høy betydning for at implementeringen og bruken av iPad skal bli vellykket. Forskningsrapporten «*iPads in the Classroom*» viser at en utfordring for skolene er at nettverket er for dårlig, og må ha en betydelig oppgradering for å klare mange titalls enheter på nett samtidig. Skoler og klasserom er komplekse systemer som krever en nøye gjennomtenkt tilnærming til teknologi - både i forhold til teknisk, sosial og økonomisk infrastruktur. Bruk av iPad i undervisningen krever en pågående evaluering hele tiden, og arbeidet med dette må ikke undervurderes (Clark og Luckin, 2013, s. 2-23).

Berrum, Halmrast, Helle og Lønvik har utarbeidet en rapport på oppdrag av Senter for IKT i utdanningen i 2016.

Rapporten heter «*Erfaringer i skoler som opplever å ha lykket med bruk av nettbrett og/eller pc i sin grunnleggende skriveopplæring*».²⁵ Rapporten tar utgangspunkt i intervjuer med 56

25

https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/erfaringer_i_skoler_som_opplever_a_ha_lykket_med_bruk_av_nettbrett_ogeller_pc_i_sin_grunn-leggende lese- og skriveopplaering.pdf

skoleledere og lærere fra 32 ulike skoler som bruker IKT i den grunnleggende lese- og skriveopplæringen på 1-4 trinn. Rapporten er en erfarings-oppsummering.

Rapporten viser at en vesentlig forutsetning for å lykkes med implementeringen og satsningen på digitale verktøy i skolen er at skoleledelsen er involvert i satsingen. Både med tanke som initiativtaker og som ansvarlig for implementeringen og forankringen av den nye pedagogiske praksisen. Det er viktig at skoleledelsen informerer lærerne i god tid før innføringen, og at lærerne motiveres for endringene og mulighetene som følger av digitaliseringen av skolehverdagen. Det må settes av tid og til opplæring av lærere og elever. Det er viktig at de foresatte blir informert tidlig i prosessen om innføringen. Det må også informeres grundig hvordan verktøyet skal brukes i opplæringen.

Rapporten viser videre at det er helt avgjørende at skolens ledelse sørger for at den digitale infrastrukturen er på plass, og har nødvendig kapasitet. Det må settes av tid til utvikling av nye og felles retningslinjer, arbeidsplaner og undervisningsopplegg. Dette er viktig for å sikre en mer helhetlig praksis ved skolen.

Rapporten viser at nettbrett gir mulighet for tilpasset opplæring og en mer differensiert undervisning for elevene. Elevene kan få tilbakemeldinger via nettbrettet uten at de eksponeres for hele klassen. Mindre tavleundervisning gjør at elevene kommer raskere i gang med sine læringsaktiviteter. Denne frigjorte tiden gjør det mulig for læreren å gi en tettere oppfølging til hver elev. Det legges også vekt på at bruk av ny teknologi er helt avgjørende for at skolen skal kunne følge med i samfunnsutviklingen, og utdanne elever for fremtiden.

I denne rapporten viser det seg at flertallet av informantene oppga at bruk av digitale verktøy gav en god læringseffekt på elevene. De opplevde at elevene knakk lesekode raskere og oppnådde en hurtigere lesehastighet, og fikk en bedre leseforståelse enn med tradisjonell lese- og skriveopplæring. De opplevde økt digital kompetanse og økt motivasjon blant elevene.

Samtidig opplyses det om en usikkerhet rundt sammenhengen mellom læringseffekt og bruk av nettbrett, da elevers positive læringsutvikling også kan skyldes andre forhold.

Det er også viktig å poengtere at denne rapporten kun viser skoleledernes og lærernes opplevelse. Elevene er ikke en del av datamaterialet i denne rapporten (Berrum, Halmrast, Helle og Lønvik, 2016).

Vi ser at det er flere sammenfallende punkter i rapportene vi har referert til i dette kapitlet:

- Satsningen og implementeringen må være forankret i ledelsen
- IKT-infrastrukturen må være på plass
- Bruk av iPad/nettbrett gir mulighet for økt læring og tilpasset opplæring
- Bruk av iPad/nettbrett kan gi økt motivasjon
- Kan tilby mer variert undervisning
- Lærerne må ha opplæring og digital kompetanse
- Foreldrene må informeres og involveres i satsningen
- Skoleledelsen må ha en plan for implementeringen, og arbeidet må vurderes underveis

2.8 Motstand

Vi valgte å ta med teori om motstand mot endring da vi gjorde funn i analysen vår som viste at en utfordring ved å innføre iPad i undervisningen var at noen i foreldregruppen viste motstand mot dette. Vi valgte å ta med litteratur som omhandler motstand mot endring for å se dette opp mot funnene. Dette kunne forklare og gi oss en forståelse for hvorfor en del av foreldregruppen kunne oppleve skepsis til bruk av iPad i undervisningen. Vi vil poengtere at vi ikke har funn fra foreldrene, men at det er på bakgrunn av våre informanters opplevelser at vi har funn som tilsier at det oppstod en del skepsis og motstand.

Karp (2014) hevder at motstand mot nye initiativ oppstår ved at individets behov eller identitet blir utfordret. I våre dager skjer endring hyppigere og raskere enn tidligere, endringene kan ha store effekter for de involverte. Dette er noe ledere og organisasjoner må lære seg å håndtere i arbeidshverdagen. Karp hevder at individer og organisasjoner har behov for både vekst, trygghet, endring og stabilitet. Dette krever at lederen klarer å ha både overblikk og en strategi for organisasjonen sin. Når mennesker føler utrygghet skyldes det ufullstendig interaksjon mellom mennesker.

En vanlig forklaring på at endring ikke blir som den er tenkt er at prosessene i endringen ikke er involverende nok for partene det gjelder (Karp, 2014).

Robinson (2018) hevder «Ved å skille mellom endring og forbedring øker vi ledernes ansvar for å utvikle og kommunisere en detaljert logikk om hvordan den foreslåtte endringen vil føre til den planlagte forbedringen» (s. 25). Robinson (2018, s. 25) skriver videre at ledere alt for

ofte ber andre om å gjennomføre endringer, uten at lederne har tydelig kommunisert og argumentert sine argumenter for endringene.

I dette kapitlet har vi presentert litteratur som vi skal se våre funn i lys av i drøftingsdelen. Vi har valgt å se på litteratur som omhandler skoleledelse, dette for å se betydningen av rektors rolle og lederskap i forhold til elevenes læring og utvikling. Vi har også valgt litteratur som omhandler motstand, klasseledelse, elevenes læring og IKT i skolen, som kan bidra til å besvare forskningsspørsmålene våre. Dette beskrives i oppgavens kapittel 6.0 Drøfting.

3.0 Metode

I den samfunnsvitenskapelige metodelæren skilles det mellom kvalitativ og kvantitativ metode. Kvalitet handler om egenskapene hos et fenomen, mens kvantitet handler om mengden av de gitte egenskapene. Den kvalitative forskningens formål er dermed å klargjøre et fenomenes egenskaper, mens den kvantitative forskningens formål er å fastslå mengden av disse egenskapene (Widerberg, 2001).

Kvalitativ og kvantitativ forskning er to vesentlige måter man kan bruke for å fremskaffe informasjon om samfunnet som man etterpå analyserer (Tjora, 2017). Kvantitativ metode innebærer at datainnsamlingen gjennomføres ved hjelp av spørreskjemaer der det er faste spørsmål og svaralternativer. Ved kvalitativ metode samles dataen inn ved intervju, observasjon eller gruppesamtaler (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

Thagaard hevder at kvalitative metoder ennå er i en utviklingsfase, derfor er det viktig at de prinsippene som inngår i denne type metode blir definert tydelig. Dette betyr at de prosessene som forskeren bruker for å komme frem til resultater i en kvalitativ forskningsprosess blir tydeliggjort. Forskningsprosessen og forskningsresultatenes troverdighet avhenger av at forskeren gjør rede for fremgangsmåter ved datainnsamlingen, hvordan analysen er gjennomført og hvordan resultatene er tolket (Thagaard, 2006).

Valg av metode avhenger for eksempel av kjennskap til feltet som skal forskes på. En kvalitativ tilnærming kan sørge for at forskeren kan oppnå å få forståelse av, og få innsikt i fenomenet som forskes på (Thagaard, 2006).

Vi ønsket å finne ut av erfaringene som informantene satt inne med angående tematikken som vi har i vårt forskningsprosjekt, derfor valgte vi en forskningsdesign med kvalitativ metode,

der datainnsamlingen ble utført ved intervju. I avsnittene i dette kapitlet gjør vi rede for valgene vi har gjort i denne forskningsprosessen.

3.1 Forskningsdesign

I valg av forskningsdesign er det problemstillingen som bestemmer framgangsmåten (Johannessen, Christoffersen, Tufte 2011). Vi vurderte det slik at å bruke kvalitativ metode med intervju, ville være det som var best egnet for å få besvart vår problemsstilling og våre forskningsspørsmål. I kvalitativ metode kan forskeren identifisere temaer som ikke var satt opp på forhånd i intervjuguiden, og informantene kan komme med personlige erfaringer som forskeren ikke kunne ha forutsett (Tjora, 2017). I vår forskning hadde vi fokus på å gå i *dybden* på erfaringene til våre informanter, derfor valgte vi en kvalitativ tilnærming. Ordet *design* kommer fra latin og betyr tegn (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2010). I vår tid kan design referere til formgivning på mange ulike områder for eksempel møbler og klær. En designer starter med en ide for deretter å konstruere produktet, til slutt har designeren en ferdig tegning av hvordan produktet skal se ut. I forskning dreier design seg også om formgivning. Her starter forskeren med en problemstilling for deretter å vurdere hvordan det lar seg gjøre å gjennomføre undersøkelsen fra start til mål (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2010).

Kvalitativ forskning kan gjennomføres på mange ulike måter. Det kan for eksempel være forskning ved bruk av intervju eller observasjon. Det som er viktig i en metode der det er forskeren som er instrumentet i forskningen er at prosessen blir så transparent som mulig. En god forskningsdesign kan lette arbeidet i å beskrive alle fasene i forskningsprosessen (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2010).

Siden vi ønsket en mer inngående studie av hvilke erfaringer skoleeier og skolens ledelse har med bruk av iPad i undervisningen, valgte vi en fenomenologisk tilnærming. Slik kunne vi få en mer detaljert og utfyllende informasjon fra våre informanter ved at vi gikk i dybden på disse. Ved å bruke denne tilnærmingen hadde vi også en mulighet til å komme med oppfølgingsspørsmål der og da i intervjusituasjonen. På den måten kunne vi få samlet inn enda mer datamateriale.

3.2 Datainnsamling

Det er to grunnleggende måter å samle inn egne kvalitative data på. Det ene er gjennom observasjon, der forskerne får dataen gjennom sanseinntrykk. Det kan være sanseinntrykk forskeren får gjennom samhandlinger og handlinger i konkrete situasjoner med informantene. Den andre måten å samle inn kvalitativ data på er som nevnt tidligere gjennom intervju. Da får forskeren dataene gjennom det informantene sier i intervjuet. I forskningsarbeidet bruker forskeren seg selv som instrument for datainnsamling. Man kan også kombinere disse to tilnærmingene der forskningen både inneholder observasjon og intervju (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). Vi valgte å samle inn datamaterialet ved å gjennomføre intervju da vi ønsket å gå i dybden på de opplevelsene og erfaringene informantene våre satt inne med. Vi ønsket å høre deres «historie».

3.3 Kvalitative intervju

I kvalitativ metode er det flere ulike måter å gjennomføre intervjuer på. Hensikten med kvalitativ intervju er å få frem beskrivelser av informantenes opplevelser og erfaringer, der forskeren deretter tolker betydningen av fenomenene som beskrives. Kvalitative intervjuer kan både være strukturerte, ustrukturerte eller semistrukturerte (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

I et strukturert intervju har forskeren bestemt både tema og spørsmål i intervjuet på forhånd. Det andre typen intervju er ustrukturert intervju. Der har forskeren åpne spørsmål som tilpasses den enkelte intervjusituasjonen. Når informantene kan være med på å bestemme hva som skal tas opp i intervjuet fører det til at deres oppfatninger og erfaringer kommer best frem. Den tredje alternativet er semistrukturert intervju. Der bruker forskeren en overordnet intervjuguide som et utgangspunkt for intervjuet, men rekkefølgen på spørsmålene kan variere. Forskeren kan gå litt frem og tilbake mellom temaene ut fra det informanten forteller. (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

Ved å bruke en kvalitativ tilnærmingen i intervjuene står informantene fritt til å utforme svarene sine selv. I tillegg kan forskeren følge opp informantenes «fortelling» og få en mer utdypet informasjon. Dette kan resultere i at temaer som forskeren ikke hadde tenkt på forhånd dukker opp og kan utgjøre en viktig del av datamaterialet (Thagaard, 2006). Hvis informantene våre tok opp et tema som vi ikke hadde definert på forhånd i intervjuguiden vår, hadde vi ved å ha en kvalitativ tilnærming, likevel muligheten til å følge opp temaene

med oppfølgingsspørsmål. Da vi hadde tre forskningsspørsmål ønsket vi å få samlet så mye data som mulig for å ha et godt grunnlag for å finne svar på disse.

3.4 Semistrukturert intervju

Med bakgrunn i vår problemstilling valgte vi å bruke semistrukturert intervju i vår forskningsprosess. Semistrukturert intervju, eller delvis strukturert intervju, beskrives som *«Intervju med overordnet intervjuguide som utgangspunkt for intervjuet, men hvor spørsmålsstilling, tematisering og rekkefølge kan varieres. Man pendler frem og tilbake»* (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011, s.145).

Siden vi ønsket å avdekke informantenes erfaringer og opplevelser ved bruk av iPad, mente vi at det var mest hensiktsmessig å bruke semistrukturert intervju som metode for innsamling av data. På den måten kunne vi som nevnt tidligere stille oppfølgingsspørsmål underveis i intervjuet for å innhente mer data. Vi kunne dermed bevege oss litt frem og tilbake mellom spørsmålene og temaene. Vi utarbeidet en overordnet intervjuguide som vi hadde som utgangspunkt med åpne spørsmål. På den måten fikk vi informantene i en «flytsone» der informanten fikk snakke fritt innenfor rammene av tematikken. Ved denne metoden fikk vi en dialog med informantene, og vi fikk innhentet mer data uten å kontinuerlig stille informanten spørsmål. Ved at vi brukte en semistrukturert intervjumetode, intervjuguide, kunne vi ha spørsmålene vi stilte de ulike informantene relativt like, men vi tilpasset intervjuguiden og spørsmålene litt etter informantenes rolle og stilling i organisasjonen.

En utfordring var å finne balansen mellom et intervju preget av dialog og samtidig skulle være strukturert slik at vi enklere kunne analysere data. Vi mener etter å ha utført intervjuene at denne metoden fungerte bra i vår forskningsprosess.

3.5 Oppfølgingsintervju

Etter at hovedintervjuene var transkribert og vi var godt i gang med analysen, avdekket vi at det var enkelte svar vi ønsket å få mer utdypet fra informantene. Intervju på e-post kan fungere bra dersom informantene er engasjerte i temaet (Tjora, 2017). Etersom vi vurderte informantene våre som svært dedikerte og engasjerte angående temaet iPad og IKT, valgte vi å ha oppfølgingsspørsmål til informantene på e-post der de svarte skriftlig til oss. Dette valget gjorde vi ut i fra ønsket om at informantene skulle gjøre seg selvstendige tanker og reflektere rundt spørsmålene, slik at vi kunne få mest mulig utfyllende og reflekterte svar som mulig.

Funnene i oppfølgingsspørsmålene er presentert sammen med resten av funnene i analysen vår.

3.6 Utarbeidelsen av intervjuguide

«Intervjuguiden bestemmer rekkefølgen av temaene intervjueren søker informasjon om»

(Thagaard, 2006, s.94). I kvalitative intervju som omhandler at forskeren skal innhente kanskje personlige erfaringer, er det en fordel at intervjuet startet med nøytrale temaer. Deretter kan man gradvis gå over til mer personlige spørsmål (Thagaard, 2006). Vi valgte å ha spørsmål først der de kunne si litt generelt om sin yrkesbakgrunn og utdanning, for deretter å følge på med spørsmål der de måtte komme med sine egne erfaringer vedrørende de ulike temaene. På slutten av intervjuguiden hadde vi spørsmål om deres tanker om fremtidens skole.

Ved at vi valgte å bruke semistrukturert intervju, hadde vi mulighet til å avdekke funn som vi ikke nødvendigvis ville ha funnet i en mer strukturert intervjuguide. Informantene fikk større frihet til å uttrykke seg ved bruk av denne metoden, enn om vi hadde veldig strukturert intervjuguide. Hensikten var at informanten skulle lettere åpne seg dersom intervjuet var preget av å være en dialog mellom likeverdige parter. Informantenes oppfatninger og erfaringer med tematikken kommer best frem når informantene selv er med på å bestemme hva som ble tatt opp i intervjuene (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). Vi opplevde at siden vi har god kjennskap til arenaen vi forsket på, og siden vi snakker samme «språk» som informantene, fløt dialogen godt mellom informantene og oss som forskere.

Vi hadde en forestilling om at det kunne være en del ting som kunne være utfordrende ved innføring og av iPad, og kanskje informantene ville føle det var lettere å snakke om det dersom de følte at det var en likeverdig dialog mellom oss som intervjuer og forsker, og dem som informant. De tilbakemeldingene vi fikk etter å ha gjennomført intervjuene var at informantene følte seg fri til å svare på spørsmålene, og at de selv fikk mulighet til å reflektere rundt arbeidet sitt med iPad i skolen.

En intervjuguide har ofte en bestemt rekkefølge på temaene, men dette kan endres underveis i intervjuet hvis informantene tar opp et nytt tema (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

I kvalitative intervjuer er målsettingen å gå i dybden på temaene det forskes på, derfor det viktig å stille spørsmålene på en måte som gjør at informanten reflekterer over temaene og dermed kan komme med fyldige svar.

Her er en teknikk at forskeren oppmuntrer informanten til å komme med mer informasjon ved å gi for eksempel oppmuntrende tilbakemeldinger (Thagaard, 2006).

Vi utarbeidet tre intervjuguider på bakgrunn av rollene til informantene. Rektor og undervisningssjef fikk en type intervjuguide på grunn av deres overordnede ansvar, mens læreren fikk en litt annen type intervjuguide på bakgrunn at det er læreren som utøver det pedagogiske med iPad. Intervjuguiden inneholdt 34 spørsmål fordelt på ulike temaer. Slik var det oversiktlig, for oss og vi kunne bevege oss frem og tilbake mellom spørsmålene og temaene.

Ved at forskeren bruker lydopptak under intervjuene får forskeren med seg det som blir sagt, og man får muligheten til å konsentrere seg om informantene (Tjora, 2017). Ved å bruke lydopptak kan forskeren sørge for at intervjuet blir preget av god kommunikasjon, samt flyt i intervjuet (Tjora, 2017). For å sikre at vi fikk med oss all informasjon fra informantene, brukte vi en diktafon-app på smarttelefonen. På den måten fikk konsentrert oss om informanten og dialogen i intervjuet, enn å måtte konsentrere oss om å få notert ned alt som ble sagt. Ved at vi brukte diktafon-app fikk vi muligheten til å komme med oppfølgingsspørsmål der det behov for det.

3.7 Utvalg

I kvalitativ metode er formålet at man kommer nært innpå informanter i den målgruppen man er interessert i å forske på, slik får man mest mulig kunnskap om fenomenet (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). I en kvalitativ tilnærming er det viktig at forskeren velger ut informanter som av ulike årsaker kan uttale seg om det aktuelle temaet (Tjora, 2017). I denne typen tilnærming finnes det mange ulike strategier for utvelgelse av informanter. Det er blant annet strategisk utvelgelse og snøballmetoden (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

Vi valgte å bruke en strategisk utvelgelse av informanter i vår undersøkelse. En strategisk utvelgelse vil si at vi som forskere først og fremst tenkte gjennom hvilken målgruppe som måtte delta for at vi skulle få samlet inn den dataen vi trengte. Det neste steget var å velge ut personer fra målgruppen som vi ønsket skulle delta i undersøkelsen (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

Johannessen, Christoffersen og Tufte skriver i sin bok *Forskningsmetode for økonomisk – administrative fag* (2011), at de anbefaler som første steg å sende ut et introduksjonsbrev til de man ønsker skal delta i undersøkelsen. Siden hensikten med kvalitative undersøkelser er å

få mest mulig data om fenomenet kunne vi ikke ha et tilfeldig utvalg av informanter. Det var helt avgjørende for vår forskning at både skoleeier og skoleledelsen takket ja til å være med i undersøkelsen. For å sikre at de ville takke ja til å bli intervjuet, var det viktig at vi hadde en nærmere presentasjon av oss som forskere og av hensikten med undersøkelsen vår. Fremstod vi som seriøse ville det være større sjans for at de ville takke ja. Vi la frem prosjektet vårt for dem på den måten at deres deltakelse ville være med på å bidra til forskning rundt bruk av iPad i undervisningen. Vi sendte ut e-post til potensielle informanter der vi kort presenterte prosjektet og hva det gikk ut på. På den måten ble de potensielle informantene forberedt og fikk muligheten til å gjøre seg noen tanker rundt dette før vi tok kontakt med dem pr telefon. Vi hadde respekt for at både skoleeier og skoleledelse har en travel arbeidshverdag som kunne gjøre det vanskelig for dem å delta i undersøkelsen vår. De aktuelle informantene vurderte dette som et stykke viktig arbeid som kunne komme mange andre skoler til gode.

Vår erfaring fra tidligere er at skolene i stor grad ønsker å vise frem skolen og det pedagogiske arbeidet som skolen gjør. Skolene er ofte svært stolte av utviklingsarbeidet sitt og vil gjerne presentere det de har fått til. Dette kunne være med på å gjøre jobben vår som forskere og intervjuere lettere. Samtidig var det kanskje lettere for informantene å forholde seg til oss som har kjennskap til lærerprofesjonen og pedagogisk utviklingsarbeid. Årsaken til dette er at vi kjenner skolens stammespråk og dermed har kjennskap til faguttrykk og termer som brukes i skolen som informantene dermed slipper å oversette/forklare. Det var en fordel for oss at vi kjenner forskningsfeltet godt, og kunne gjøre nytte av dette i gjennomføringen av intervjuene.

3.8 Valg av informanter

I dette forskningsprosjektet benyttet vi oss av intervjuer av tre informanter. Vi valgte å intervju en undervisningssjef, en rektor og en lærer. Vi tok kontakt med en middels stor kommune i landet, og en middels stor barneskole i kommunen, en skole som vi visste brukte iPad i undervisningen.

Undervisningssjefen har vært i stillingen i flere år. Undervisningssjefen har mange års erfaring som skoleleder og flere år som lærer, og har dermed solid skolefaglig bakgrunn. Kommunens undervisningssjef har også mange års erfaring som rektor. Gjennom intervju med undervisningssjefen fikk vi samlet inn data både fra tiden som rektor og fra rollen som undervisningssjef.

Rektor har lang fartstid i skoleverket, og har vært rektor i flere ti-år. Rektor har tidligere også innehatt andre lederverv. Rektor har i tillegg mange års erfaring som lærer.

Lærer har jobbet ved skolen i noen år og har jobbet tidligere lærererfaring fra andre skoler. Lærer har til sammen over 10-års lærererfaring.

Et kjennetegn ved kvalitativ metode er at forskeren prøver å få mest mulig informasjon/data fra et begrenset antall informanter (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). Siden det er skoleeier som er hovedeier av iPad-prosjektet mente vi at det var viktig for vår forskning at vi intervjuet skoleeier, slik at vi får avklart de overordnede forventningene.

Det er rektor som er ansvarlig for gjennomføringen av implementeringen på skolenivå, og det var derfor avgjørende for vår forskning at vi intervjuet rektor ved skolen. For å forske på selve praksisområdet, var det viktig for oss å innhente data fra selve praksisfeltet som ligger på lærernivået.

Hensikten med våre intervjuer var å få informasjon om erfaringer på ulike nivåer i skolesystemet, i forhold til utfordringer og muligheter ved bruk av iPad i undervisningen. Vi ønsket å avdekke erfaringene som skoleeier, rektor og lærer hadde fått ved bruk av iPad i undervisningen.

3.9 Gjennomføring av intervjuene

Intervju er en relasjon mellom informant og intervjuer. Informasjonen som kommer ut av intervjuene avhenger av relasjonen mellom forsker og informant. Det er flere forhold som kan påvirke et intervju. Hvordan man innleder intervjuene har dermed avgjørende betydning for informasjonsverdien (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

Vi valgte å gjennomføre intervjuene på arbeidsplassene til informantene. På den måten ville vi ikke bli et forstyrrende element i informantenes ellers krevende arbeidsdager med at de måtte forflyttet seg fra sitt arbeidssted til et annet. Samtidig ville intervjuene finne sted på et sted er informantene var kjent og trygge. Stedet hvor intervjuet gjennomføres kan påvirke situasjonen og dermed informasjonen, noe vi ønsket å eliminere i størst mulig grad ved å gjennomføre intervjuene på informantens «hjemmebane». Vi satte av 60 minutter til hver enkelt informant, men med slingringsmann for oss som forskere i tilfelle informanten hadde mer å bidra med.

Vi var begge bevisste på hvordan vi skulle oppføre oss og presentere oss i intervjusituasjonen, og vi brukte en del tid på å gå gjennom dette i forkant av intervjuene. Den ene av oss har gjennom sitt yrke flere års erfaring med å gjennomføre intervjuer og skape tillit, dermed var ikke situasjonen helt ukjent og vi følte oss trygge i situasjonen. Vi har begge mange års erfaring og gjennom årenes løp opparbeidet oss solid kunnskap om skolen, noe intervjusituasjonen bar preg av. Informantene trengte dermed ikke å ta hensyn til oss som intervjuere og forskere, da vi begge som nevnt tidligere kjenner skolens «stammespråk» og er kjent med ulike skolens pedagogiske begreper.

3.10 Gjennomføring av dataanalysen

Målet med en kvalitativ analyse er at leseren av forskningen skal få en økt kunnskap om området det forskes på (Tjora, 2017). Fortolkning er et av hovedtrekkene ved kvalitativ analyse. Forskeren skal fortolke det som kommer frem av datamaterialet, for deretter sette det inn i en sammenheng slik at man forstår betydningen av det (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

«Kvalitativ analyse krever mye intenst tankearbeid, sensitivitet for hva som finnes i empirien utover problemstillingen og forventinger, og en evne til å arbeide systematisk» (Tjora, 2017, s. 195). Før vi startet analysearbeidet av den innsamlede dataen, sorterte og reduserte vi mengden data. Med kvalitative data er det viktig at det er den som har samlet inn dataene er den som analyserer dem for kvalitative data må fortolkes. Det som kan være utfordrende i en kvalitativ forskning er å klare å se det som er relevant ut av store mengder data som ofte er ustrukturert (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). Vi som forskere har fortolket vårt innsamlede data i lys av den teorien vi har valgt oss, sett opp mot problemstillingen vår.

«Å analysere betyr å dele noe opp i biter eller elementer» (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011, s. 186). Målet med analysen var at vi skulle finne et mønster i informasjonen vi hadde samlet inn, for deretter å sette det inn i et rammeverk slik at det ble mulig å kunne formidle innholdet (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). Det var viktig at vi som forskere hadde reflektert over hvordan inndelinger av kategoriene kunne fremheve sentrale temaer i datamaterialet vårt. Kvalitativ analyse er meningsbærende som betyr at metoden hjelper forskeren å utvikle en forståelse av datamaterialet (Thagaard, 2006).

Når vi hadde tolket datamaterialet vårt var det viktig å se funnen i lys av relevant litteratur og forskning. *«Å tolke betyr å sette noe i en større ramme eller sammenheng»* (Johannessen,

Christoffersen, Tufte, 2011, s. 186). På den måten har vi forsøkt å tolke, forstå og forklare funnene vi har gjort i analysen. Dette blir fremstilt i drøftingsdelen.

3.11 Valg av metode for gjennomføring av dataanalyse

I denne undersøkelsen har vi som forskere vært opptatt av selve innholdet i den dataen vi har samlet inn. Samtidig valgte vi å la dataen og forskningsfeltet styre hvilken litteratur vi skulle bruke i analysen vår. Vi hadde gjort oss noen tanker om hvilken type teori vi skulle velge å bruke, men vi ønsket først å se hvilke funn vi gjorde i analysen før vi valgte ut teorien vi skulle se funnene i lys av. Vår utdanning og yrker har gjort at vi er noe kjent på områder som for eksempel skoleutvikling og organisasjonsutvikling, slik at vi sto ikke helt blanke i forhold til utvalg av litteratur, men vi ønsket som sagt først å se hvilke funn vi gjorde før vi valgte ut konkret litteratur og forskning.

I begynnelsen av arbeidet med metoden avdekket vi raskt at det var vanskelig å bare velge en type metode for analyse av dataen. Vi var både opptatt av selve innholdet i dataen vi samlet inn da vi var ute etter erfaringene til informantene, samtidig lot vi funnene styre valget av litteratur. Vi valgte derfor en metode med elementer i hovedsak fra fenomenologisk analyse, men vi har også noen elementer fra Grounded theory.

3.12 Fenomenologisk analyse

Fenomenologi er basert på at verden er slik mennesker oppfatter at den er (Thagaard, 2006). Fenomenologisk analyse er en metode for å analysere kvalitative data der det legges vekt på selve innholdet i datamaterialet. Dette betyr at forskerne leser dataen fortolkende og på den måten prøver å se og forstå innholdet og tematikken (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). I fenomenologien er det den subjektive opplevelsen som er utgangspunktet. Forskeren prøver å få en forståelse av den dypere meningen i enkeltmenneskets opplevelse og erfaringer (Thagaard, 2006).

I fenomenologisk analyse er det fire hovedsteg:

1. Steg en handler om helhetsinntrykk og meningsinnhold
2. Steg to handler om koder, kategorier og begreper
3. Steg tre handler om kondensering
4. Steg fire handler om sammenfatning

I steg en av denne type analyse prøver forskeren å bli kjent med og danne seg et helhetsinntrykk av det innsamlede datamaterialet. All dataen må lese gjennom for deretter å finne de sentrale hovedtemaene. I denne fasen forkorter forskeren uttalelsene og historiene til informantene. Denne sammenfatningen representerer da den første forståelsen av datamaterialet til forskeren (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

I steg to handler det om at forskeren skiller ut det som er relevant for problemstillingen. Her må forskeren finne de meningsbærende elementene i datamaterialet ved å gå systematisk gjennom det, og finne de delene som gir informasjon om de utvalgte temaene. Forskeren markerer deretter i marginen ved de utvalgte elementene med et eller flere kodeord. Disse kodeordene klassifiserer da hva slags type informasjon de ulike elementene gir. Dette kalles for koding. Hensikten med koding er at forskeren skal kunne organisere de interessante elementene, og redusere datamaterialet slik at det blir lettere å utføre analysen (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

Det tredje steget i denne type analyse kalles kondensering, og handler om at forskerne trekker ut de delene som er meningsbærende for forskningen ut av de kodede elementene. Forskeren sitter i denne fasen igjen med et redusert datamateriale som settes opp etter kodeordene. Materialet kan for eksempel fremstilles i en matrise eller en tabell. Her kan forskeren skrive inn sitater som illustrerer de ulike delene/temaene (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

Det fjerde og siste steget i fenomenologisk analyse kalles sammenfatning. Her sammenfatter forskeren materialet for utarbeide nye beskrivelser. Det er viktig at forskeren ser til at det reduserte datamaterialet er i tråd med det som kom frem i det opprinnelige materialet før kodingen begynte (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

Vi valgte å bruke mange elementer i fra fenomenologisk analyse i analysen av vårt datamateriale. Dette valget gjorde vi på grunn av at vi ønsket å lese datamaterialet fortolkende og vi ønsket å gå i dybden på meningene og erfaringene til informantene som kom frem i intervjuene. Først leste vi igjennom hele datamaterialet for deretter å se etter sentrale temaer. Vi brukte en del tid på dette arbeidet, vi kom til slutt frem til ulike temaer som vi syntes var sentrale i vår forskning og som kunne gi svar på forskningsspørsmålene våre. I arbeidet med å velge ut temaer i analysen la vi vekt på at det våre informanter synes var viktig, kom frem i vår undersøkelse.

Etter å ha lest gjennom materialet mange ganger kom vi til slutt frem til teamene som var sentrale for vår problemstilling og våre forskningsspørsmål. I neste fase brukte vi fargekoder for å markere hvor i teksten det stod om de ulike temaene slik at vi på best mulig måte fikk med de funnene som var viktige for oss. Deretter noterte vi funnene i en type matrise slik at det ble lettere for oss å sammenligne informasjon fra de ulike informantene.

«Koding brukes for å avdekke og organisere de meningsfulle utsnittene og bidrar til å redusere og ordne datamaterialet, slik at det blir lettere å analysere det.» (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011, s. 196).

Da vi startet på analysen satt vi med en følelse at alt var viktig i transkriberingene. Vi leste mange ganger gjennom materialet for å bli godt kjent med det og for å få det «under huden». Det var helt avgjørende for vår analyse at vi satte opp den ulike informasjonen i fargekoder slik at vi klarte å holde oversikten over materialet. Det var viktig for oss at den informasjonen informantene hadde gitt oss kom frem i analysen, vi har derfor sett tilbake på transkribert tekst flere ganger for å sikre oss at vi har fått med de sentrale temaene. Det var viktig at vi tok hensyn til slik Johannessen, Christoffersen og Tufte betegner koding, at tekst ikke må stykkes for mye opp slik at helheten blir borte (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). Da vi hadde utført kodingen, satte vi de utvalgte elementene opp i en matrise slik at vi fikk en god oversikt. Her førte vi også opp de ulike sitatene vi hadde valgt oss som kunne illustrere opplevelsen og erfaringene til informantene våre. I analysens siste fase sammenfattet vi materialet for å kunne gi en god presentasjon av funnene våre, slik at de kunne ses i lys av relevant litteratur og forskning. I dette stadiet måtte vi vurdere om vi hadde samme beskrivelse av materialet som i det opprinnelige materialet. Derfor var det viktig at vi i dette stadiet gikk tilbake og tydet transkriberingene og i de første kodingene, om det var i overenstemmelse med det vi først hentet ut. I denne siste fasen gjorde vi selve analysen av dataen. Her så vi etter sammenhenger, mønstre, og lignende utsagn fra informantene (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

3.13 Grounded theory

Grounded theory er en metode for analyse av kvalitative data, og har i hovedsak vært brukt i analyse av intervju- og observasjonsdata. Denne metoden ble utviklet på 1960-tallet av sosiologene Anselm Strauss og Barney Glaser, og har etter hvert fått aksept innenfor den samfunnsvitenskapelige forskningen (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

Grounded theory egner seg best for åpne problemstillinger, og forskerne må ikke lar teorien være styrende for hva forskerne ser etter. Denne metoden er kritisk til at forskerne lager problemstilling og hypoteser på bakgrunn av teori, og den er også kritisk til å ha for konkrete problemstillinger da det kan være styrende i forskernes arbeid. Hvis forskerne lar teorien være styrende i sin undersøkelse risikerer de å la dette farge datamaterialet. I Grounded theory er det et viktig element å ha åpne problemstillinger som kan omfavne mange ulike deler i tematikken. Hovedessensen i metoden er at forskerne har et åpent sinn og lar *dataen* være det styrende i forskningsprosessen. Forskeren begynner svært åpent, men snevrer inn fokuset ett hvert som analysen skrider frem. Grounded theory som analysemetode er en kreativ prosess der forskeren kan oppleve å få store mengder ideer under analysen. Notatskriving er en viktig del i denne type analyse. For at forskeren skal klare å holde tritt med alle ideene og sammenhengene mellom kategoriene som kommer frem, kan forskeren skrive notater (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

I vårt forskningsprosjekt har vi vært opptatt av å la dataen og forskningsfeltet styre hvilken teori vi skulle bruke i analysen vår. Dette valget var veldig viktig for oss og vårt prosjekt da det var informantenes egne erfaringer og opplevelser som var det viktige for oss å finne ut av. Vi ønsket først å se etter ulike temaer i dataen vår før vi begynte å se det i forhold til relevant teori og forskning. Notatskriving ble også en viktig del i analysen vår da vi var redde for at noe av empirien skulle gå tapt. Vi noterte oss ideer og fortolkninger som vi tenkte var viktige for den videre analysen slik at vi hadde de dokumentert (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

I *Grounded theory* er det et viktig element at problemstillingen ikke er alt for konkret. Derfor hadde vi en åpen problemstilling som kunne favne mange ulike temaer innenfor bruk av iPad i undervisningen. Vi valgte heller å konkretisere tematikken vi undersøkte i de tre forskningsspørsmålene våre.

Et annet element som var viktig for oss var at vi ikke prøvde å ha noen konkrete hypoteser da vi startet forskningsarbeidet vårt, da vi heller ønsket å se virkeligheten uten for mange antakelser. Det var informantenes erfaringer og opplevelser som var det sentrale for oss, og da måtte vi prøve å ikke være for farget slik at det kunne påvirke vår oppfattelse av informantenes opplevelser (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). Vi var bevisste på at det var vanskelig å ikke ha gjort seg noen meninger om temaet, da vi gjennom våre utdanninger og yrkeserfaringer har vært innom temaet og slik sett har blitt litt formet av det.

Det var da et viktig element at vi prøvde å være åpne for de funnene som lå i datainnsamlingen for å få en riktig analyse uten preg av våre meninger og hypoteser.

I oppgavens drøftingskapittel har vi drøftet funnene våre i lys av aktuell forskning og teori.

3.14 Pålitelighet og troverdighet

Pålitelighet og troverdighet handler om det er sammenheng mellom fenomenene som forskeren undersøker og dataen som er samlet inn, og at leserne får en troverdig fremstilling av forskningsprosessen (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). Vi har bestrebet oss etter å gi en riktig fremstilling av det informantene har gitt oss av data i dette forskningsprosjektet.

3.14.1 Pålitelighet

Pålitelighet (reliabilitet) brukes om gyldigheten til innsamlet data. Hvilke data som brukes, hvordan de samles inn og hvordan de bearbeides. Å stille krav til reliabilitet er lite hensiktsmessig innenfor en kvalitativ forskning, da datainnsamlingen skjer ved intervju og observasjon. Det vil si at det er vanskelig å måle reliabiliteten siden innhenting av data skjer via samtale mellom informant og forsker. Siden vi valgte en kvalitativ tilnærming i vår forskning er ikke spørsmålet om reliabilitet like hensiktsmessig som hvis vi hadde hatt en kvantitativ tilnærming, da kvalitative studier som nevnt ikke kan måles (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). Vi ville heller vise påliteligheten gjennom å gi leserne våre en åpen framstilling av forskningsprosessen vår.

Siden det er vi som forskere som er instrumentet i forskningen er det ingen andre som kan tolke datainnsamlingen på samme måte som oss. Det er vår tolkning og inntrykk som preger analysen (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). På den måten er det ingen andre som kan måle funnene våre siden det er vår fortolkning av materialet som er funnene og resultatet. Det var derfor viktig at vi drøfter kvaliteten på det arbeidet som vi har gjort. Siden vi hadde en kvalitativ tilnærming i vår undersøkelse ville informasjonen som siles gjennom oss som forskere være mer eller mindre subjektiv. Dette kunne føre til at den informasjonen informantene synes var viktig ikke kom like godt frem (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

3.14.2 Troverdighet

Når det gjelder troverdighet i kvalitative undersøkelser handler det om i hvilken grad forskerens framgangsmåter og funn reflekterer virkeligheten (Johannessen, Christoffersen,

Tufte, 2011). Troverdighet handler også om at forskningen utføres på en tillitsvekkende måte. Kvalitativ metode er en subjektiv forskningsmetode, slik at det blir vanskelig å knytte troverdighet til fastlagte kriterier. Her må forskeren argumentere for troverdigheten ved å ha en transparent forskning, og redegjøre for hvordan dataen har kommet frem gjennom forskningsprosessen (Thagaard, 2006).

I følge Ringdal (2001) går troverdighet ut på om forskningsprosessen er utført på en tillitsvekkende måte (Ringdal, 2001). Her var vi bevisste på at det kunne oppstå feil i analysen og tolkningen vår av datamaterialet. For å prøve unngå dette gikk vi gjennom resultatene med et kritisk blikk. Muligheten for at informantene våre kunne være «farget» av posisjonen/rollen de er i, var vi bevisst på. Vi har også vært bevisste på at ikke nødvendigvis alle utsagn informantene uttalte var helt sanne, men det kunne være risiko for at det var en etablert sannhet. Her tenke vi på at det er forskjell på hva man sier og hva man faktisk gjør. Det som var viktig for oss var at det skulle være informantenes reelle *opplevelse* av det vi undersøkte, som skulle være grunnlaget for vårt datamateriale. Vi har ikke intervjuet elevene, og vi kunne derfor ikke verifisere rektor og lærerens utsagn med avkreftelse eller bekreftelse på bakgrunn av elevenes erfaringer. Samtidig har vi vurdert at det som kom frem i intervjuene er informantens reelle oppfatning og erfaring, ergo er det sannhet for informanten.

På bakgrunn av problemstillingen vår valgte vi ut informanter som vi visste hadde erfaring i bruk av iPad og som hadde vært gjennom en implementeringsprosess med iPad i skolen. Slik var vi sikret at de informantene vi valgte oss satt på mye informasjon om temaet vi forsket på. Svakheten er at selv om det var informanter som hadde erfaring med tematikken vi undersøkte, hadde vi ingen måte å verifisere om de var pålitelige eller upålitelige. Et moment som kan styrke troverdigheten i en forskningsprosess er når forskeren har kjennskap til den aktuelle tematikken, og at man har noe til felles med informantene. Mye kunnskap om det aktuelle temaet er en fordel i en intervjusituasjon ved at man kan stille presise spørsmål (Tjora, 2017). Med vår bakgrunn i utdanning og jobb har vi begge god kjennskap til skole og utvikling, og på den måten har vi et særlig engasjement for temaet som vi dro nytte av i datainnsamlingen. Troverdigheten i vår forskning kan også styrkes av at vi var to forskere i prosessen, slik at vi kunne diskutere avgjørelser og resultater, og diskutere hvordan vi anvendte resultatene (Thagaard, 2006).

Samtidig var det viktig for oss som forskere at vi hadde «*intervjueffekten*» i minne og at vi hadde reflektert rundt konsekvensene av den. Intervjueffekten innebærer at vi som intervjuere kunne bevisst eller ubevisst påvirket informantene og svarene deres gjennom hvordan vi tedde oss i intervjusituasjonen. Det kunne være gjennom kroppsspråket vårt eller holdningene våre.

Vi måtte fremstå som åpne og nysgjerrige, og ikke la våre erfaringer prege situasjonen. I verste fall kunne informantene tolke ut fra for eksempel tonefallet vårt at vi forventet et visst type svar. Da hadde vi ikke fått den troverdigheten i forskningen vår som vi hadde ønsket (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

3.15 Refleksjon over styrker og svakheter med valgt metode

Forskning handler om at forskeren klarer å skape troverdige resultater gjennom begrunnede tolkninger, systematisk analyse data, og gjennom en gjennomtenkt forskningsdesign (Tjora, 2017).

Vi brukte en del tid på å diskutere og vurdere om vi skulle velge kvantitativ eller kvalitativ metode for vår undersøkelse. Styrken ved en kvantitativ undersøkelse er at ved en spørreundersøkelse kunne innhente data fra et langt større antall informanter. Da kunne vi kanskje ha fått informasjon fra mange fler om hva som er for eksempel utfordringene ved å bruke iPad i undervisningen. Svakheten ved denne type undersøkelse er at da kan informantene bare krysse av på det vi som forskere på forhånd har vurdert hva som kan være muligheter og utfordringer. Det er ikke rom for å legge til informasjon eller høre personlige erfaringer som ellers ville kunne ha kommet frem i en kvalitativ undersøkelse med intervju.

Svakheten ved en kvalitativ metode er at det er ikke gitt at den informasjonen som kommer frem i intervjuene er riktig eller representativ. Vi måtte være bevisst på at de vi intervjuet kom med sine egne personlige erfaringer, og kanskje ville det ikke være representativt for hva majoriteten ved skolene mente eller erfarte. En annen svakhet er at vi var helt avhengig at skoleeier og skoleledelse takket ja til å delta i undersøkelsen, for det var de som satt på kunnskapen og erfaringene vi ønsket å samle inn som vårt datamateriale.

Styrken ved en kvalitativ undersøkelse var at vi kunne få en dypere forståelse for hva de ulike utfordringene og mulighetene var gjennom å ha en dialog med informantene. På den måten hadde vi muligheten til å innhente data som vi ikke hadde hatt muligheten til hvis informantene bare skulle krysse av på et skjema (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

Uansett om vi valgte å gjennomføre et strukturert eller et ustrukturert intervju hadde vi muligheten til å innhente mye mer inngående informasjon. Ved å gjennomføre semistrukturerte intervjuer ønsket vi å oppnå en dialog med informantene slik at vi fikk mulighet til å innhente mest mulig data for å danne et godt grunnlag for analysen vår.

Da vi ønsket å gå i dybden på opplevelsene og erfaringene til informantene våre for å få svar på forskningsspørsmålene, mener vi det var riktig av oss å velge kvalitativ metode for vårt forskningsprosjekt.

3.16 Refleksjon over egen rolle som forsker og eget ståsted

Vårt interessefelt på dette området baseres på våre utdanninger og våre yrker. Den ene av oss er utdannet sosionom med videreutdanning innenfor organisasjonspsykologi, og har flere års yrkeserfaring fra prosjektledelse, grunnskole, høyskole og universitet. Den andre av oss er utdannet lærer, har videreutdanning innenfor skoleutvikling og ledelse, og har jobbet mange år i grunnskolen og er nå avdelingsleder ved en videregående skole. Sistnevnte har også tidligere jobbet flere år hos Fylkesmannen ved oppvekst- og utdanningsavdelinga, og har dermed god innsikt i lov- og regelverket som omhandler skolen. Vi har begge gjennom våre yrker både sett og opplevd ulike skolekulturer og endringsprosesser. Gjennom vår arbeidserfaring er faren tilstede for at man kan bli farget av de erfaringene vi har gjort oss tidligere. Ingen av oss har jobbet med iPad i undervisning, men har likevel hørt og lest en del om temaet.

For oss var det viktig at vi begge var beviste på hvilken rolle/hatt vi har på oss når vi skulle ut og gjøre våre undersøkelser. Vi presiserte for informantene våre at vi var studenter i rolle som forskere hadde, og at vi ikke intervjuet informantene i form av våre yrker. Vitenskapelig forskning krever at forskeren forholder seg til etiske prinsipper (Thagaard, 2006). Det var viktig for oss at vi utviste redelighet og hadde respekt for den informasjonen som kom av intervjuene.

Rollen som forsker har vært både spennende og utfordrende. Vi brukte tid på å reflektere over hvordan vi skulle finne plassen i en slik rolle. Den ene av oss har gjennom sin tidligere yrkeserfaring tilegnet seg mye kunnskap og erfaring i å være i rollen som intervjuer, da dette tidligere var en av arbeidsoppgavene hans. Mens den andre av oss ikke hadde slik erfaring. Hvis vi virket usikre i intervjusituasjonen kunne det virke negativt for informantene, derfor var det naturlig at den av oss som hadde mye intervjuerfaring ble den som startet de første intervjuene. Underveis i intervjuene fikk den andre av oss mulighet til å stille

oppfølgingsspørsmål og deretter delta i rollen som medintervjuer. Vi passet på at begge av oss var deltakende i intervjuene selv om den ene av oss hadde «hovedrollen», da vi la opp intervjuet som en dialog. For at informantene skulle føle seg bekvemme i situasjonen måtte begge forskerne være delaktige i intervjuet, og slik at ikke at den ene satt taus på sidelinjen som en observatør. Under intervjuene brukte vi diktafon-app på en smarttelefon for å ta opp intervjuene. Samtidig tok den som var medintervjuer å skrev notater underveis slik at man kunne notere seg de temaene som informanten tydelig la vekt på.

Det vi samtidig måtte være bevisst på var at i vår rolle som intervjuer kunne vi påvirke informanten både bevisst og ubevisst, og deretter resultatet. Vi måtte vise interesse for det informanten sa ellers kunne vi risikere at vedkommende unnlot informasjon ved å bli taus. Da kunne vi gått glipp av viktige data i undersøkelsen vår som igjen vil påvirke resultatet vårt (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011).

3.17 Etiske problemstillinger

«Etikk dreier seg om prinsipper, regler og retningslinjer for vurdering av om handlinger er riktige eller gale» (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011, s. 93) Det er ikke bare konkrete handlinger oss mennesker imellom som kan reise etiske spørsmål. Det gjelder blant annet måten vi indirekte eller direkte påvirker hverandre. Det vi måtte være bevisst på i dette arbeidet var at ved å bruke intervju som metode vil det kunne påvirke informantene våre direkte. Kanskje følte informantene seg mer forpliktet til å utlevere informasjon som de ellers ikke ville ha gjort hvis det var en spørreundersøkelse. Det kan hende de gav informasjon som de etterpå angret på at de hadde gitt. Med tanke på at vi valgte å gjennomføre intervjuer var det viktig at vi hadde gjort oss noen tanker om hvordan vi skulle behandle informantene og informasjonen som kom frem.

Vi sendte inn meldeskjema til NSD Personvernombudet for forskning om prosjektet vårt. I følge NSD var ikke personopplysningene vi samlet inn sensitive og, hadde lav personvernulempe. Prosjektet vårt fikk da en forenklet vurdering av dem. Vi satte oss inn i Nord universitet sine retningslinjer for datasikkerhet, og vi gjorde oss kjent med Forskningsetiske retningslinjer, slik av vi visste hvordan vi skulle oppbevare datamaterialet. Samt at vi hadde gjort oss kjent med de rettighetene informantene våre hadde i forhold til å for eksempel trekke seg fra prosjektet.

For å være sikre på at vi ivaretok personvernet til informantene hadde vi en tydelig beskrivelse av hva vi ønsker å finne ut, og informerte informantene våre godt muntlig om hvordan vi hadde tenkt å utføre arbeidet og analysen. Vi vurderte at i en prosess med endring av undervisningsform kunne det oppstå motstand og mulige konflikter. Ut i fra dette, måtte vi sørge for at informantene følte seg trygge på at de ikke utleverte enkeltpersoner eller grupper i intervjuet. Vi måtte samtidig sørge for at all informasjon ble anonymisert slik at enkeltpersoner ikke kunne bli identifisert i datamaterialet.

Da vi valgte å bruke diktafon under intervjuene måtte vi informere informantene om at intervjuet ble tatt opp (Johannessen, Christoffersen, Tufte, 2011). Ingen av informantene hadde noen innvendinger mot det. Vi gav informantene vår kontaktinformasjon, slik at dersom informantene kom på viktig opplysninger i ettertid kunne de ta kontakt med oss for å supplere tidligere gitt informasjon, eller hvis det var ting de ville endre på eller trekke tilbake hadde de muligheten til det.

Både kommunen, skolen og informantene er anonymisert. Et av spørsmålene vår i intervjuguiden var om informantene kunne fortelle litt om sin arbeidsbakgrunn. Ingenting av det informantene sa til oss intervjuene om dette er gjengitt i masteroppgaven vår på en måte som kan identifisere dem. Vi ønsket å vite noe om bakgrunnen deres for å få vite hvor lang fartstid de har hatt i skolesystemet, og om de var erfarne pedagoger. Det var interessant for oss å vite om de hadde vært lenge i skolesystemet og slik sett kanskje sett utviklingen av skolesystemet gjennom flere år.

4.0 Presentasjon av funn

Innledningsvis skrev vi at sentrale myndigheter har forventning om at skolene skal sørge for at eleven får digitale ferdigheter og kunne gjøre nytte ny teknologi og digitale verktøy gjennom og i skolens undervisning. Det innebærer en klar forventning fra statlig hold om at ansatte i barnehage og grunnopplæringen skal få økt digital kompetanse, og at det skal også skal kunne gi høyere kvalitet i det pedagogiske arbeidet for å gi barn og unge digitale ferdigheter.²⁶ Sentrale myndigheter er dermed en premissleverandør, og kommunene som skoleeiere er forpliktet til å sette i verk nødvendige tiltak for å gjennomføre myndighetenes

²⁶ <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/digitale-ferdigheter/>

planer. For å undersøke hvordan dette fungerer i praksis, valgte vi å intervju en undervisningssjef i en middels stor norsk kommune. Vi valgte også intervju en rektor i samme kommune for å se hvordan skoleeiers forventninger blir kommunisert via undervisningssjef til rektor i kommunen. For å følge tjenesteveien videre, valgte vi også å intervju en lærer. På den måten fikk vi undersøkt erfaringene fra øverste myndighetshold til kommunen som skoleeier representert ved undervisningssjef, fra undervisningssjef til rektor, og fra rektor ned til lærernivået, som er det nivået som skal gjennomføre myndighetenes forventninger i praksis.

Tabellen under viser våre hovedfunn ut ifra analysen av datamaterialet. Hovedfunnene blir nærmere presentert i avsnittene under. Noen av funnene vil bli presentert sammen, da de hadde en naturlig sammenheng med hverandre for informantene.

Oversikt over hovedfunn		
<ul style="list-style-type: none"> • Forankring i ledelse 	<u>Muligheter:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Elevenes læring <ul style="list-style-type: none"> ◦ Motivasjon • Klasseledelse • Digital dannelse • Ressurs og kompetanse • Mål og visjon • Fremtidens skole • Politiske føringer 	<u>Utfordringer:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Motstand • Tekniske utfordringer

Tabell 1 Oversikt over hovedfunn

4.1 Forankring i ledelse

Våre informanter la stor vekt på at for at man skal få til en vellykket implementering av iPad i skolen og i undervisningen, må arbeidet og planleggingen være forankret i ledelsen ved skolen.

«Jeg tenker tommelfingerregelen i alle suksesshistoriene er kompetanse i personalet og at ledelsen går inn». Sitat rektor.

Rektor må ha en helt tydelig og sentral rolle i dette. Rektor må vise lærerne at hun er interessert i IKT og læring, og hun må vise at hun er en pådriver for å få dette til. Rektors opplevelse var at hvis hun skulle oppnå en vellykket innføring var hun avhengig av å få lærerne og deres kompetanse med seg. Funnene våre viser at dersom man skal oppnå utvikling på skolen, må skoleledelsen gå foran og vise interesse og engasjement, og ha eierskap til satsingen.

Initiativet til å ta i bruk iPad i undervisningen kom fra lærerne, og rektor støttet forslaget. Deretter var rektor på det rektor kalte en inspirerende konferanse om skolen i digital utvikling. Dette førte til at rektor satte i gang prosessen med å innføre iPad i undervisningen ved skolen. Rektors strategi ved innføringen var at skoleledelsen ikke ønsket å ta i bruk iPad før personalet hadde fått en grundig opplæring. Derfor leide rektor inn firmaet «Rikt»²⁷ som hadde opplæring med personalet over flere dager.

Rektor gjorde en vurdering i forkant av at skolen tok i bruk iPad om skolen hadde økonomi til det. Det var også viktig for rektor at lærerne ble gitt en grundig opplæring i verktøyet. Etter hvert som prosessen skred frem oppdaget de flere kriterier som de skulle ha vurdert i forkant av innføringen, som for eksempel at skolens nettverket skulle ha vært oppgradert.

4.2 Muligheter

Våre informanters opplevelse med å bruke iPad i undervisningen, var at elevene hadde en mye større motivasjon for læring, og motivasjonen varte lengre. Dette var spesielt merkbart blant 1. klassingene som hadde leseopplæring og skulle knekke lesekode. Skolen har tidligere praktisert en bokstav i uken på begynneropplæringen i lesing, men da de begynte med iPad hadde de tre bokstaver i uken. Rektors opplevelse var at elevene knekte lesekode tidligere når de bruker iPad, da apper gir mulighet til både repetisjon og at elevene får opplest bokstavene med lyd gjennom appen.

Ved bruk av iPad kan det tilbys mer spennende undervisning og læringsarbeid. Elevene kan for eksempel produsere lærestoff selv.

Undervisningssjefen trakk frem at skolekontoret hadde fått tilbakemeldinger på at blyant og lærebøker ble mer spennende når det ble en variasjon med bruk av iPad i undervisningen.

²⁷ www.rikt.net

I matematikk kan bruk av iPad gi elevene en differensiert undervisning. I stedet for at læreren bruker tid på å kopiere opp ekstra sider når en elev er ferdig, kan eleven gå inn på appen og finne flere oppgaver tilpasset sitt nivå. Bruk av iPad kan være med på å effektivisere undervisningen ved at undervisningsoppleggene ligger klare når man går inn på iPaden.

Lekser kan for eksempel sjekkes av læreren på kveldstid.

Læreren kan lettere tilby tilpasset opplæring da det lett kan finnes frem oppgaver tilpasset den enkeltes elevs nivå. Læreren opplever at alt er veldig tilgjengelig ved apper.

Rektor la også vekt på at iPad hjelper elevene motorisk. De kan for eksempel produsere mere tekst når de skriver på iPad enn for hånd.

Informantene legger vekt på at elevene skal rustes for fremtiden. Elevens digital kompetanse vil være nødvendig for å kunne håndtere et fremtidig samfunn.

4.2.1 Elevenes læring

Det er vanskelig å si om elevenes læringsutbytte har økt, da det ikke er gjort noen konkrete målinger. Undervisningssjefen sier det har kommet mange tilbakemeldinger fra skolene som bruker iPad, at skolene opplever en økt motivasjon hos elevene.

«Dette er den mest fantastiske formen for læring man kan få, det at eleven selv ser hva de har gjort feil og kan søke etter feil. Det er læring». Sitat rektor.

Undervisningssjefen sier at man tidligere var opptatt av å snakke om elevenes læringsutbytte, men at man nå fokuserer på elevens læring. Rektor sier at elevene skal *lære å lære*, og at man gjennom mer kreativ undervisning og motivasjon kan sørge for at elevene får økt kompetanse.

4.2.2 Klasseledelse

Undervisningssjefen poengterer at klasseledelse er viktig, spesielt når nye arbeidsmåter tas i bruk. Det kan være krevende for lærerne å ta i bruk nye verktøy, og for å sikre en god gjennomføring må læreren inneha god kompetanse i klasseledelsen.

Det ligger helt klart en forventning bak om at ved bruk av iPad kan skolen oppnå en mer tydelig og effektiv klasseledelse. Gjennom bruk av iPad kan lærerne gi elevene gode tilbakemeldinger gjennom for eksempel appen *Showbie*²⁸.

Læreren ga uttrykk for at klasseledelse er et stort tema som jobbes med hele tiden. Spesielt med vekt på å skape gode relasjoner til elevene. iPad kan bidra til bedre klasseledelse gjennom at læreren hele tiden har mulighet til å tilpasse undervisningen til den enkelte elev. For læreren handler klasseledelse spesielt om at de må se hver enkelt elev, både faglig og sosialt. Med iPad har læreren mulighet til å finne oppgaver på det nivået som den enkelte elev trenger.

iPad gir rom for å oppfylle Opplæringslovens § 1-3²⁹ tilpasset opplæring, der elevene for eksempel kan få tilpasset leseopplæring. Skolen har gitt alle flerkulturelle elever iPad som brukes i lese og skriveopplæringen.

Apper gir lærerne muligheter til å høre elevenes leseopptak hjemme fra stua, og kan gi tilbakemeldinger via appen. Informantene la vekt på at slik kan de oppnå en mer effektiv klasseledelse.

4.2.3 Digital dannelse

Digital dannelse og nettvett er sentralt i arbeidet med å utvikle digitale ferdigheter, og lærerne har dette med i undervisningen sin. Undervisningssjefen understreker at digital dannelse også er et tema på skolenivå og kommunalt nivå.

Nettvett er med i kommunes IKT-plan. Kommunens IKT-plan er utarbeidet etter Udir sin IKT-plan.³⁰ Skolen starter med holdningsskapende arbeid allerede i 1 klasse.

Kommunen har endret IKT-reglementet i forhold til å opplyse foreldrene angående åpent og lukket nett på skolen. Kommunen har gjort et bevisst valg om å ha åpent nett på iPadene, for digital dannelse er helt avgjørende i digitaliseringsdebatten. Noen foreldre hadde lagt inn filter og koder på skole-iPadene til ungene sine, dette førte til at lærerne og elevene fikk store

²⁸ <https://itunes.apple.com/no/app/showbie/id548898085?platform=ipad&preserveScrollPosition=true%20-%20platform/ipad#platform/ipad>

²⁹ <https://lovdata.no/NL/lov/1998-07-17-61/§1-3>

³⁰ <https://www.iktplan.no/>

begrensinger. Det resulterte at elevene fikk begrenset mulighet til å gå inn på de ulike pedagogiske appene som skulle brukes i undervisningen.

Derfor ble det viktig at skolen og kommunen jobbet med digital dannelse og nettvett, samtidig som de jobbet med det pedagogiske.

Læreren påpeker at digital dannelse og nettvett er noe de voksne må lære elevene over tid. Videre påpeker læreren at det er viktig at elevene lærer å være kritiske til hva de leser og finner på internett, og at det finnes materiale som ikke er egnet for barn. I ny overordnet del – *verdier og prinsipper for grunnopplæringen*, står det blant annet at elevene skal tilegne seg kritisk tenkning og etisk bevissthet. Det innebærer at elevene blant annet skal kunne vurdere ulike kilder til kunnskap og tenke kritisk om hvordan kunnskap utvikles - skolen skal bidra til elevene blir nysgjerrige og stiller spørsmål, utvikler vitenskapelig og kritisk tenkning og handler med etisk bevissthet.³¹

4.2.4 Ressurs og kompetanse

Rektor var opptatt av å gi lærerne en grundig opplæring i iPad før de tok det i bruk på skolen, slik at de fikk en god kompetanse på området. Dette var et bevisst valg av rektor for å øke sjansen på å få til en vellykket implementering. Rektor la vekt på at ledelsen var helt avhengig av å få lærerne og deres kompetanse med seg for at arbeidet med å få innført iPad i undervisningen skulle lykkes. Skolens ledelse leide derfor inn et firma som heter «Rikt», som har spesialisert seg på å etablere et godt læringsmiljø på en digital plattform. «Rikt» setter det digitale inn i en sammenheng av vurdering for læring og klasseledelse.³²

«Rikt» hadde to dager opplæring av personalet i bruk av iPad. Deretter kom firmaet tilbake og overtok undervisningen på oppstart av iPad for første og andre trinn på skolen, og modulerte undervisningen. Lærerne var med hele veien og ble veiledet av «Rikt». I etterkant av dette har firmaet vært tilbake på skolen fem ganger og hatt dagsopplæring av personalet i ulike apper og hvordan de kan brukes pedagogisk. Mellom hvert av besøkene forventet «Rikt» at lærerne hadde brukt appene i undervisningen. Slik fikk personalet en grundig opplæring før de tok i bruk iPad i undervisningen. Rektor understreket at de lærerne som rektor tidligere opplevde hadde minst IKT kunnskaper, nå står frem som de på skolen som nå skal lære opp de andre i

³¹ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/skolens-nye-grunnlov-er-fastsett/id2569170/>

³² www.rikt.net

personalet i bruk av iPad. Slik får skolen en organisasjonslæring, og ikke bare læring for lærerne.

Rikt hadde også opplæring med foreldrene. Dette for å formidle forståelse, innføring og opplæring for den pedagogiske bruken av iPad i undervisningen. Vi har selv deltatt på et slikt foreldremøte der «Rikt» har hatt møte og opplæring med foreldrene. Vi hørte en foreldre si «*Jeg synes ikke noe om at skolen skal bruke iPad. Ikke liker jeg Apple og deres produkter heller.*» Etter at møtet og foreldreopplæringen var over, sa samme forelder følgende; «*Tror nesten jeg blir nødt til å kjøpe meg en iPad, dette var jo interessant*». «Rikt» hadde ingen form for markedsføring av hverken iPad eller Apple sine produkter på møte, men hadde solid kunnskap om produktet og de ulike pedagogiske appene som skolen skulle jobbe med sammen med elevene.

Læreren la stor vekt på at det var viktig at lærerne kunne bruke iPad godt før de kunne ta det i bruk i undervisningen. Dette var viktig for at iPad skulle bli brukt på en hensiktsmessig måte.

4.2.5 Mål og visjon

Bruk av iPad og andre digitale verktøy er i hovedsak forankret i skolens formålsparagraf og i de grunnleggende ferdighetene. Læreplanen er også sentral i skolens arbeid med å bruke teknologi.

Informantene våre var klare på at målet med digitalisering i undervisningen er å forbedre undervisningen, og at det skal sette elevene i bedre stand til å bruke teknologi på en hensiktsmessig måte. Samtidig er målet å stimulere kreativitet, problemløsning og samarbeidskompetanse.

Rektor hadde deltatt på en NKUL-konferansen, Nasjonal konferanse om bruk av IKT i utdanning og læring hvor det var informert om at bruk av iPad i opplæringen hadde vist gode resultater i elevens lese- og skriveutvikling. Denne konferansen hadde vært svært inspirerende for rektor.

Rektor var tydelig på at målet var å få mer motiverende og mer varierte arbeidsformer. Rektor ga også uttrykk om at det var en klar forventning til at det ville øke læringsresultatene til elevene. Rektor la vekt på at følelse av mestring og motivasjon var veldig viktig for elevenes videre læringsutbytte, selvbilde og lyst til å lære. Rektors klare visjon var at elevene skulle oppleve mestring og motivasjon ved at de fikk bruke iPad i skolehverdagen sin.

Det vi som forskere oppdaget når det gjaldt visjon, var at funnene våre var todelte. Skolens ledelse mente de hadde en klar visjon, mens læreren ikke opplevde at skolen hadde presentert en klar visjon med bruk av iPad. Læreren mente at det lå helt klart en forventning fra skolens ledelse om at innføringen av iPad skulle brukes, men at ledelsens visjon ikke var kommunisert nok ut til personalet.

Læreren visjon med bruk av iPad var at det kunne styrke differensieringen i undervisningen, og være et verktøy som de bruker i tillegg til andre gode opplegg. Læreren ønsket at bruk av iPad skulle være med på å motivere og engasjere elevene, øke deres digitale ferdigheter samt bidra til å få en fornuftig bruk av digitale verktøy i forhold til nettvett.

4.2.6 Politiske føringer

Fra statlig hold er det klare forventninger til bruk av digital teknologi i skolen (Andreassen, Irgens og Skaalvik, 2009). Ut fra dette har kommunen som skoleeier som mål å fremme digital kompetanse. Dette er forankret i kommunes utviklingsplan.

Fra 2017 har det vært et spesielt fokus på IKT og læring. Kommunen har synliggjort satsningen med å tilsette to skolefaglige rådgivere med spesifikk kompetanse på IKT og læring. Skoleeier har støttet skolene med det de kaller for signalmidler. Det vil si at ut ifra antall elever skolen har, utløser det økonomiske midler som skal brukes til utstyr (IKT). Kommunen har også prosjektmidler knyttet til IKT og læring som rektorene kan søke på.

Tidligere praksis var at skolene skulle se om det var mulighet for utvikling av IKT innenfor skolens eget budsjett. Skoleeier ønsker nå at det skal være automatikk i at elevene får egen skole-iPad på lik linje som med lærebøker og blyanter. «*Alle skal ha hver sin og vi må komme i gang nå*». Sitat undervisningssjef.

4.2.7 Framtidens skole

«*Teknologien kan aldri erstatte en lærer, men teknologien kan være til god hjelp for lærerne.*»
Sitat rektor.

Vi spurte våre informanter om de hadde noen tanker om fremtidens skole, og svaret til rektor og undervisningssjef var at de la vekt på at teknologien aldri kan erstatte en lærer, men at teknologien kan være til god hjelp for lærerne. Teknologien kan gjøre læringen lettere ved å

kunne tilby variert og tilpasset undervisning. Skolen må være fremtidsrettet da man skal utdanne elevene for fremtiden.

Kommunen har bestemt at alle elever skal ha iPad fra 1. – 7. trinn. Bystyret i kommunen har bevilget penger til dette. Rektor legger vekt på at skolen også følger med på samfunnsutviklingen. Digitale ferdigheter kreves i alle jobber og i all videre utdanning, så det er viktig at elevene får en god digital kompetanse. Digital kompetanse er likestilt med de andre ferdighetene lesing, skriving. Skolen må bidra til at dette kommer under huden på både foreldre og lærerkollegiet.

Læreren vi intervjuet håper at iPad blir en naturlig del av undervisningen også i fremtiden. Det er også et ønske fra læreren at foreldrene involveres mer i denne bruken, for eksempel ved å ta i bruk foreldretilgang i appen *Showbie*.

4.3 Motstand

Da vi startet dette forskningsprosjektet hadde vi en formening om at all endring kan føre til motstand i ulik form eller grad. Det vi avdekte i intervjuene var at informantene opplevde at de hadde møtt lite motstand i forhold til hva de hadde forventet. De brukte heller ord som «skepsis». Undervisningssjefen fremhever at hans opplevelse er at den motstanden som kunne oppleves for noen år tilbake ikke lengre er tilstede blant lærerne. De opplever en annen motivasjon i lærerkollegiet enn tidligere år.

Informantene våre ga uttrykk for at de hadde *forventet* motstand til endring av undervisningsformen, men at de opplevde motstanden som fraværende eller mer som en skepsis. Rektors erfaring var at etter hvert som implementeringen skred frem opplevde de liten motstand i personalet til bruk av iPad. Rektor ville heller kalle det at de opplevde en stor grad av entusiasme. Rektors strategi ved denne innføringen var at hun kommuniserte ut til sine ansatte at merarbeid i følge av innføring av iPad ville gi rom for avspasering.

Funnene våre viser derimot at det var blant foreldregruppen at det har var mest skepsis, og til tider motstand mot innføring av iPad i skolen. Informantenes erfaringer var at mange foreldre har en oppfatning om at elevene skal ha lærebøker, blyant og skrivebok. Her tar undervisningssjefen selvkritikk. Undervisningssjefen mener at motstand og skepsis blant foreldrene kan være et resultat av at skolen ikke var god nok til å begrunne hvorfor skolen ønsket å ta i bruk iPad i undervisningen.

Dette har kommunen tatt lærdom av og har som mål å være mer tydelig ovenfor foreldregruppen og begrunne hvorfor de velger å satse på nettopp IKT. Rektor opplevde også motstand fra foreldrene i forhold til kostnader knyttet til erstatning av enheten hvis den ble knust. Rektor sier videre at de til nå bare har hatt to ødelagte iPader av 150 enheter.

4.4 Tekniske utfordringer

Funnene våre i undersøkelsen viser at det var den tekniske infrastrukturen rundt iPad som har var den største utfordringen for skolen. Det viste seg at skolens nettkapasitet ikke var godt nok rustet for å ha flere titalls iPader på nett samtidig.

Det viste seg at trådløsnettet måtte ha betydelig oppgradering, dette forsinket prosessen mye. I ettertid så rektorene at i sin iver etter å komme ordentlig i gang hadde de glemt å tenke på trådløskapasiteten skolene hadde. Skolen hadde sjekklister klar i forhold til den pedagogiske debatten om hvorfor de skulle ta i bruk iPad, hvordan det skulle forandre undervisningen og hvorfor de skulle endre undervisningen, men det tekniske hadde de ikke tenkt så mye på. Skolen ser i ettertid at den tekniske delen rundt det å være rustet til å få et betydelig antall iPader på det trådløse nettverket krevde et forarbeid. En slik teknisk oppgradering av det trådløse nettverket koster ofte godt over hundretusen kroner, og er en betydelig kostnad for en skole.

En annen teknisk utfordring skolen erfarte var at appene på iPadene også kostet en del. Skolen var nødt til å anskaffe kredittkort slik at de fikk kjøpt de ulike appene som skolen hadde behov for i undervisningen.

5.0 Andre funn

Et funn vi gjorde under intervju av lærer, var at skolen på intervjutidspunktet ikke hadde noen form for skriftlige rutiner for bruk av iPad i undervisningen. Lærer innså at dette kunne være sårbart dersom skolen skulle i tiden fremover ansette nye lærere, og ikke hadde noen konkrete rutiner som omhandlet bruk av iPad i undervisningen på plass. Lærer sa at dette skulle tas opp med rektor for å undersøke nærmere behov for skriftliggjøring av rutiner rundt bruk av iPad i undervisningen.

6.0 Drøfting

I dette kapitlet av oppgaven drøfter vi funnene våre i forhold til litteratur og forskning vi har valgt oss. Til slutt i oppgaven oppsummerer vi svarene på forskningsspørsmålene våre.

6.1 Forankring i ledelse

«Det som er helt avgjørende og som også har fått dekning fra forskning, er at det er forankret i skoleledelsen. Rektor må ha en helt tydelig rolle. Det ser vi på skoler som vi synes har lykket best, er der rektor fronter IKT og læring som viktig og nødvendig. Og det er forankret i skolens planer». Sitat undervisningssjef.

Det er i dag andre forventninger til rektor som skoleleder enn det var tidligere. Tidligere kunne den mer karikerte og stereotype rektorrollen tiltredes av, som oftest, en mannlig lærer som hadde vært lengst på skolen, og som nå etter lang og tro tjeneste ble belønnet med rektorstillingen. Man ble på den måten sett på som «den fremste blant likemenn» (Irgens, 2016). Denne tiden er nå i stor grad forbi. Når man ser på ledige skolelederstillinger i dag, ser man gjerne at kvalifikasjon som skolelederutdanning og mastergrad foretrekkes.

Utdanningsdirektoratet har utarbeidet en brosjyre som omhandler krav og forventninger som det er rimelig å stille til en rektor. Brosjyren heter *Ledelse i skole* (udir.no, 2018). Her står det blant annet: *Det har vist seg at det ofte er vanskeligere å lede kunnskapsorganisasjoner enn andre typer organisasjoner, blant annet fordi kunnskapsmedarbeidere gjerne er selvstendige og uavhengige, kraftfulle, kompetente og først og fremst faglig orienterte. Dette stiller store krav til ledelsen av en skole.* Videre står det: *En rektor er ansvarlig for at skolens samfunnsoppdrag blir utført. Dette innebærer at rektor handler på vegne av sentrale og lokale myndigheter.* Det forutsetter at rektor kjenner og følger lov og forskrift, herunder læreplanverket. Rektor har også ansvar for å ha god intern administrasjon, styring og kontroll av skolens virksomhet. Rektors evne til å lede lærere og øvrige medarbeidere i samsvar med nasjonalt og lokalt vedtatt politikk vil være avgjørende. Om utvikling og endring står det: *En rektor har ansvaret for utvikling og endring av organisasjonen i takt med endringer internt og eksternt slik at organisasjonen til enhver tid er tilpasset oppgaver og kontekst.* Som en del av dette har rektor også ansvar for at skolen har tilstrekkelig kompetanse til å løse nåværende og kommende oppgaver. En rektor har ansvar for at skolen fanger opp endringer i samfunnet, så vel som i elevgrunnet, blant foresatte, i teknologi og politikk og i de fagene som kan være

av betydning for skolens oppdrag og aktiviteter. Rektors evne til strategisk ledelse, ledelse av utviklings- og endringsprosesser, og ledelse av kompetanseutvikling er avgjørende.

Rektor sier i intervjuet at «*Tommelfingerregelen for all suksesshistorie er kompetanse i personalet og at ledelsen går inn*». Som leder må man lede prosessen, og samtidig sørge for at personalet som skal gjøre jobben har kompetanse til å utføre oppgaven. Dette støttes også av teori, blant annet skriver Riis og Ehrstedt (2013, s. 16) følgende om kunnskapsutvikling og læring; ledelsens læring, lærernes læring og elevenes læring er skolens kjernevirksomhet. Å bidra til elevenes faglige, personlige og sosiale utvikling er skolens hovedoppgave. Dette er også nedfelt i styringsdokumenter og læreplanverket. Når rektor involverer seg i lærernes læring og utvikling, gir det størst effekt på elevenes læringsutbytte og læringsresultater. Rektors viktigste ressurs i skolen er lærerne, elevene og foresatte.

Som nevnt tidligere nevnt er det en klar forventning fra statlig hold at ansatte i grunnopplæringen skal få økt digital kompetanse, og at det skal kunne gi høyere kvalitet i det pedagogiske arbeidet for å gi barn og unge digitale ferdigheter. Samtidig har også skolen tradisjonelt hatt barrierer mot bruk av ny digital teknologi, og det har vært motstand fra det pedagogiske personalet som har stått i kontrast til den positivitet og optimisme som har blitt kommunisert ut av statelig retorikk (Andreassen, Irgens og Skallvik, 2009).

Ser vi på Eirik J. Irgens sin modell for *Top-Down – Bottom – Up* (som han presenterte under sin forelesning for skoleeiere og skoleledere på Fylkesmannen i Nordland sin fagsamling 29. oktober 2014)³³, ser vi det han mener er *klok ledelse* for en klok skole ikke er enten eller, men *klok både – og*.

³³<https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMNO/Barnehage%20og%20oppl%c3%a6ring%20DOK/Grunnskole%20og%20videreg%c3%a5ende%20oppl%c3%a6ring/Irgens%20Organisasjonsutvikling%20og%20profesjonskultur%20Lysark.pdf>



Figur 2, av Klok ledelse for en klok skole, av Eirik J. Irgens

Ut fra modellen ovenfor kan vi tenke oss at sentrale myndigheter og kommunen som skoleeier, har forventning om at skolen gir elevene digitale ferdigheter på lik linje som at skolen skal lære elevene å lese og skrive. Dermed har myndighetene forventninger om at skoleeier iverksetter nasjonalskolepolitikk ut i praksis. Rektor er skoleeiers representant på skolen, og rektor har således et oppdrag som han eller hun må utføre på skolen.

Etter at tanken om å bruke iPad i undervisningen først ble introdusert av en lærer, har rektor satt som mål at skolen skal benytte iPad som digitalt verktøy på skolen.

Gjennom å introdusere denne tanken for lærerkollegiet kan vi si at initiativet er top-down styrt. Rektor kan «tvinge» frem endringen, men det ville vært lite klokt. For at endringen, altså implementeringen skal fungere godt, gjør rektor klokt i å involvere de ansatte og gi dem opplæring og eierskap til endringen. «Jeg var helt avhengig av å få alle lærerne med meg og deres kompetanse for at dette skulle lykkes», sitat rektor. Ved å involverer de ansatte i den pedagogiske bruken av iPad i undervisningen har man gitt de ansatte motivasjon til å drive frem arbeidet. På den måten kan man si at skolen her har en bottom-up utvikling for bruk av iPad i undervisningen. Alle aktørene på skolen har dermed fått et eierforhold til endringen som nå skal skje. Her vil for eksempel lærerne oppnå læring selv, ha ansvar og kunne prestere både før og underveis i arbeidet. Dette er det Herzberg kaller for *motivasjonsfaktorer* (Bolman og Deal, 2012). Når man har et eierforhold til noe får man gjerne motivasjon med på kjøpet.

6.1.1 Beslutning

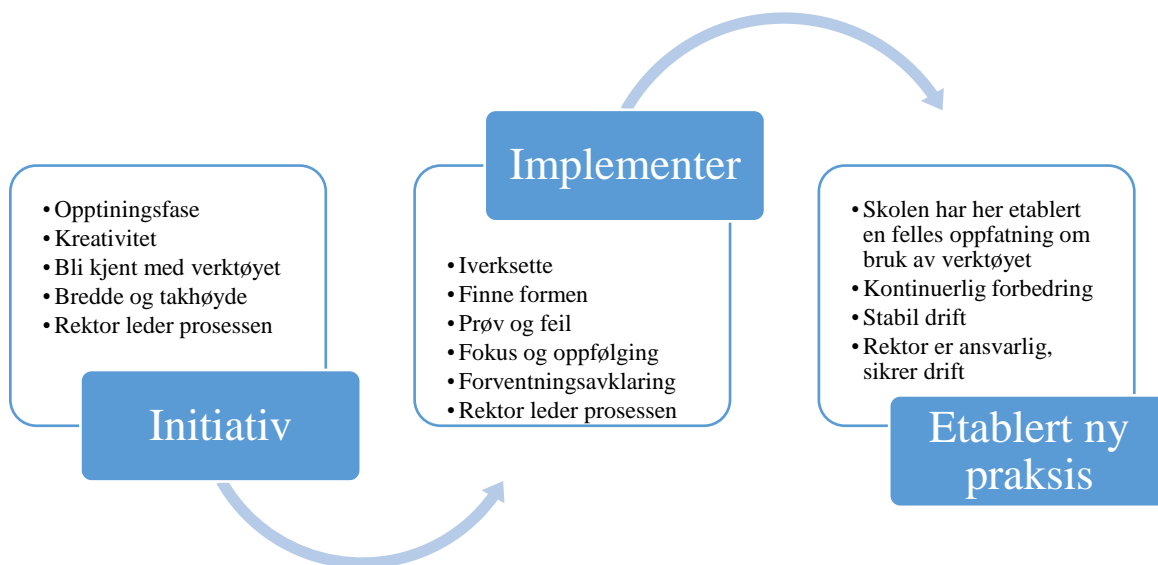
I sin rolle som nettopp rektor, forventes det at rektor skal kunne ta beslutninger. Rektor som leder har i kraft av sin rolle beslutningsmyndighet. Det betyr ikke at rektor kan utøve rå makt når som helst eller benytte sin styringsrett kontinuerlig, men at forholdet mellom rektor og lærere er asymmetrisk (Qvortrup, 2012). Som leder skal man kunne ta beslutninger, og til syvende og sist har man myndighet til å bare «skjære gjennom» og ta en avgjørelse.

Teori og funnene våre viser at rektors rolle er helt sentral for å få til en vellykket implementering og en vellykket bruk av iPad i undervisningen. Rektor som motivator og pådriver i dette arbeidet, er svært viktig. Dette kommer helt klart frem i funnene våre.

«Skal du få utvikling er det du som leder som må bry deg, vise interesse og være pådriver».
Sitat rektor.

Når det gjelder noe så elementært som økonomi, er det rektor som kan gi klarsignal til innkjøp av iPader, inngå avtaler om nettverk, og kjøp av apper, da det er rektor som har økonomiansvar på sin skole/enhet. Rektor har selvsagt mulighet til å delegerer myndighet og oppgaver, men ansvaret vil uansett ligge på rektor.

For å illustrere nærmere viktigheten ved det å få til en vellykket implementering av iPad i undervisningen, og at dette er forankret hos skolens ledelse og da spesielt hos rektor, har vi valgt å lage en figur som illustrere dette. Figuren er utarbeidet på bakgrunn av funn og relevant teori.



Figur 3, Steg for vellykket innføring av ny praksis, modell utarbeidet av oss på bakgrunn av funn i datamaterialet

6.1.2 Initiativfasen

I *Initiativfasen* har rektor det overordnede ansvaret. I opptiningsfasen bør rektor i et tidlig stadium involvere skolens- og de ansattes brukerorgan i prosessen gjennom medbestemmelse. I medbestemmelse sitter rektor og lærernes tillitsvalgte. Her kan rektor presenterer tanken om bruk av iPad i undervisningen. Ofte vil rektor få støtte av organisasjonene og neste steg er da å presentere initiativet for foreldregruppa og elevene. Rektor må sørge for at brukerorganene får kjennskap til prosessen skolen er i med å planlegge bruk av iPad i undervisningen. Brukerorgan, som Foreldrerådets arbeidsutvalg, også kalt FAU, bør snarest mulig involveres i arbeidet. Foreldreinvolvering omfatter blant annet foreldrenes holdning til skolen og deres tanker om barnets eller den unges læring og utdanning. Foreldrenes holdninger og verdier kan fremme eller hemme elevens motivasjon til å jobbe med utfordrende læringsoppgaver (Drugli og Nordahl, 2016, s. 3). Vi mener ved å involvere de ulike brukerorganene vil skolen kunne unngå en del motstand og snarere heller få lærere, elever og foreldre med seg som støtte i endringsarbeidet som kommer. Vi mener at det skal vanskelig gjøres å møte hard motstand mot undervisning som er fremtidsrettet og initiert fra statelig hold.

I *Initiativfasen* mener vi det er viktig at rektor gir lærerne frihet å bruke sin kreativitet rundt bruken av iPad i undervisningen. Lærerne er undervisnings- og læringsprofesjonell og vil ha mange gode pedagogiske tanker om bruk av iPad i undervisningen. Johannesen, Olsen og Stokvik skriver at (2013, s. 24) det er viktig å etablere kreative energi felt i organisasjonen. De skriver videre at kreative energifelt er de stedene i organisasjonen hvor initiativ, engasjement, kreativitet og resultater blomster. Hensikten med å ha kreative energifelt i organisasjonen er å oppdage det unike. Dersom rektor tidlig initierer begrensninger kan det føre til at rektor dreper all kreativitet og motivasjon hos lærerne. Det er viktig at lærerne som skal bruke iPad som læringsverktøy i klasserommet får handlingsrom, tid og mulighet til å bli godt kjent med verktøyet. Det er viktig at det er både bredde og takhøyde for bruk av iPad som læringsverktøy i undervisningen. En ideell skole har en kultur der alle føler at de har valgmuligheter, kontroll over sitt eget arbeid og innflytelse – skolen består av aktører som opplever at de har et definert handlingsrom og klare grenser. En skoles handlingsrom kan defineres ut fra graden av tillit, myndighet og legitimitet (Skandsen, Wærnes og Lindvig, 2011, s. 48).

Samtidig som lærerne får frihet til å bli bedre kjent med verktøyet, vil denne prosessen også være en opptiningsprosess der skepsis kan snus til nysgjerrighet. Vi mener at rektor må lede denne prosessen, slik at den holder nødvendig tempo og retning, og holder frister.

6.1.3 Implementeringsfasen

I implementeringsfasen er tiden kommet for å finne skolens form for bruk av iPad i undervisningen. Her vil en kollektivforståelse for bruk av iPad i undervisningen bli etablert. Irgens skriver at skolen ha mulighet til å etablere en felles holdning i lærerpersonalet og kursen vil være tydelig for skolen (2010, s. 216). Vi mener at det vil være lurt å ikke gå for hardt ut, men ha gjort seg kloke og overkommelige tanker om bruk av iPad i undervisningen slik at alle lærerne føler at dette er overkommelig til å begynne med. Det vil også være klokt å kommuniserer at denne fasen også er en piloteringsfase, der man skal prøve ut verktøyet og det er lov å prøve og feile. I denne prosessen er det etter vår mening viktig at rektor tar ledelse ved å følge opp, passe på at lærerne får nødvendig støtte underveis og holder fokus. Rektor kan delegere oppfølgings- og opplæringsansvaret til noen andre i lærerkollegiet som er genuint interessert i dette. Ofte vil en skole ha en lærer som er IKT-ansvarlig på skolen, og som er genuint interessert i IKT. Ansvaret kan da delegere oppfølgings- og opplæringsansvaret til denne personen. Samtidig i denne fasen vil man få avklart en del av de forventingene man vil kunne legge til grunn i neste fase som er å etablere ny praksis.

6.1.4 Etablert ny praksis

I denne fasen har skolen etablert en felles oppfatning om bruk av iPad som verktøy. Verktøyet har nå blitt en del av skolens etablerte undervisningsopplegg. Underveis her vil det kunne oppstå nye erfaringer som igjen vil sørge for kontinuerlig forbedring av undervisningen med bruk av iPad som undervisningsverktøy. «Barnesykdommene» som man tidligere kunne oppleve med bruk av iPad, er nå i stor grad luket bort, og kontinuerlig bruk og vedlikehold er viktig for å opprettholde stabil drift. Rektor sin rolle vil nå være å sørge for stabilitet og videre utvikling på lik linje med andre pedagogiske utviklingsoppgaver ved skole. Bruk av iPad i undervisningen er i dette stadiet ikke noe nytt, men har nå blitt en del av skolens ordinære undervisningspraksis. iPad som undervisningsverktøy har nå blitt en del av skolens faste pedagogiske verktøy og tilpasset organisasjonen. Skandsen, Wærness og Lindvig (2011, s. 24) skriver at denne nye fasen ofte ikke får nok oppmerksomhet. Årsaken til det er at mange mener at denne delen av prosessen skjer uten ekstra støtte og krav.

Våre erfaringer fra en rekke skoleutviklingsprosjektet vier at nettopp denne perioden er et kritisk stadium i en endringsprosess. Praktisering av nye arbeidsmåter og rutiner skal nå fungere uten den ekstra entusiasmen over og oppmerksomheten på det nye, og når de sentrale aktørene og støttefaktorene (for eksempel ekstra midler) har forsvunnet. (Skandsen, Wærness & Lindvig, 2011, s. 24)

Gjennom alle fasene er det viktig at rektor har en støttende og motiverende rolle, på den måten mener vi at lærerne følger seg trygge på at de blir fulgt opp av sin leder og gir dem frihet, men også tydelig forventning til å bruke verktøyet i undervisningen. Samtidig har skolen vært gjennom en prosess og høstet verdifull erfaring. Denne prosessen og erfaringen har sørget for at skolen nå er godt rustet til å benytte iPad i undervisningen.

6.2 Klasseledelse

Lærer, rektor og undervisningssjef har en helt klar forventning om at ved bruk av iPad i undervisningen, kan skolen oppnå en mer tydelig og effektiv klasseledelse. Både forskning og litteratur som vi har valgt tilsier dette. Ved bruk av iPad kan lærerne gi elevene gode og effektive tilbakemeldinger på arbeidet via appene. Dette støttes også av forskning gjort på bruk av iPad (Clark og Luckin, 2013). Et eksempel på en slik app er *Showbie*. *Showbie* fungerer blant annet slik at læreren legger oppgaver, lekser, gjøremål, tilbakemeldinger med mer. Elevene kan blant annet lese inn sin leselekse på iPaden, og gjøre sine skriftlige oppgaver i *Showbie*.

Læreren kan dermed gi elevene både muntlig og/eller skriftlig tilbakemelding direkte tilbake til elevens iPad. Det er også en egen portal for foreldre. Den er laget slik at foreldrene kan følge med på hva barnet jobber med og følge med på barnets progresjon på skolen.³⁴

Digitale ferdigheter er ikke et eget fag, men det har faglige aspekter ved seg. Det innebærer for eksempel at læreren bruker IKT som et pedagogisk verktøy (Giæver, Johannessen, Øgrim, 2014). Lærerne har dermed mulighet til å tilpasse undervisningen til den enkelte elev i hver time eller økt. «*Alt er så tilgjengelig når man bruker iPad, og det er mye enklere å gi differensiert undervisning*», sitat lærer. Læreren slipper å bruke tid på å kopiere opp ekstra oppgaver, for appene tilbyr uendelig med oppgaver, ulike nivåer og vanskelighetsgrader. Som vi skrev tidligere er alle elever forskjellige, og det krever læring som er tilpasset deres nivå. Bruk av iPad kan gi lærerne denne muligheten (Clark og Luckin, 2013).

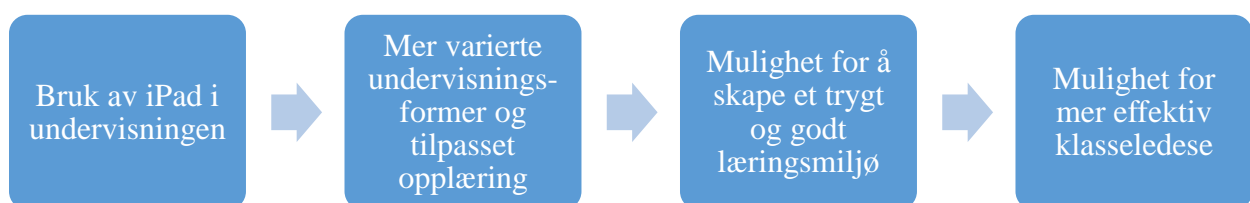
Bergkastet, Dahl og Hansen (2009) hevder at tydelig ledelse handler om at læreren viser evne og vilje til å ivareta forholdene som fremmer god utvikling hos elevene. Dette innebærer da at læreren både har kunnskap om disse forholdene som fremmer sosial og faglig læring, og at de

³⁴<https://itunes.apple.com/no/app/showbie/id548898085?platform=ipad&preserveScrollPosition=true#platform/ipad>

jobber for å skape et læringsmiljø der disse elementene er i fokus (Bergkastet, Dahl og Hansen, 2009). Funnene våre tilsier at informantene gjør nettopp dette. Klasseledelse er et stort tema som skolen jobber med hele tiden. Spesielt legges det vekt på å skape gode relasjoner til elevene. For læreren handler klasseledelse spesielt om at de må se hver enkelt elev, både faglig og sosialt. Ved å bruke iPad kan læreren utøve god og effektiv klasseledelse ved at tid som tidligere ville ha gått til å kopiere eller å tilpasse oppgaver, nå kan brukes på å se elevene, og læreren får mer effektiv tid på selve undervisningen. Bruk av iPad kan være støttende for læreren vedrørende klasseledelse ved at læreren kan gi en mer variert undervisning. Tydelig klasseledelse kan være viktig for å fremme elevens læring (Senter for IKT i utdanningen). Både forskning vi har i det teoretiske rammeverket og våre funn tilsier at iPad kan være støttende for læreren (Clark og Luckin, 2013).

Når skolen kan tilby mer varierte undervisningsformer vil kanskje lærebøker og blyant bli mer gøy for elevene. Ikke minst kan det resultere i at skolen har økt muligheten til å skape et trygt og positivt læringsmiljø.

Vi har utarbeidet følgende modell for å vise sammenhengen i funnene om klasseledelse. Modellen viser informantenes opplevelse av mulighetene de kan oppnå ved at de bruker iPad i undervisningen. Dette er ingen fasit, men viser erfaringene informantene fikk ved å bruke iPad.



Figur 4, Mulighet for mer effektiv klasseledelse ved bruk av iPad i undervisningen, modell utarbeidet av oss på bakgrunn av funn i datamaterialet

Når iPad blir brukt som pedagogisk verktøy kan læreren tilby mer varierte undervisningsformer. Dette støttes både av funnene våre og av litteraturen (Givær, Johannesen og Øgrim, 2014).

Læreren får mulighet til å gi tilpasset opplæring, samt læreren kan få muligheten til å få mer tid til å se den enkelte elev, og slik får til å skape gode relasjoner med elevene. Studiet til

Berrum, Helle og Lønvik fra 2016 underbygger dette. Deres rapport viser at bruk av nettbrett gir mulighet for tilpasset opplæring og en mer differensiert undervisning (Berrum, Helle og Lønvik, 2016). Dette kan føre til en mer tydelig og effektiv klasseledelse, som igjen kan skape muligheten for et godt og positivt læringsmiljø for elevene (Bergkastet, Dahl og Hansen 2009). Forutsetningen blir da at læreren innehar kunnskapen som trengs for å se hvilke forhold som fremmer sosial og faglig læring.

I følge Utdanningsdirektoratet er lærerens oppgave å styre læringskulturen i klassen slik at læring og trivsel fremmes. Dette skal bidra til at elevene opplever tilhørighet og trygghet i sin skolehverdag, og at elevene blir mer motiverte for læring.³⁵ Bruk av iPad kan være støttende i dette arbeidet for læreren ved at det kan tilbys mer varierte undervisningsformer og tilpasset opplæring. Senter for IKT i utdanningen skriver at bruk av IKT i undervisningen kan støtte lærerens ledelse (Senter for IKT i utdanningen, 2015, s.12). Funnene våre tilsier at klasseledelse er et viktig tema som jobbes med hele tiden. Vår informant som jobbet som lærer sa at de hadde spesielt vekt på å skape gode relasjoner med elevene. Læreren sa at ved bruk av iPad har de muligheten til hele tiden å tilpasse undervisningen til hver enkelt elev. Bruk av iPad kan gjøre kommunikasjonen mellom skole og hjem enklere ved at tilbakemeldinger og beskjeder kan gis via appene. Forholdet mellom hjem og skole kan dermed styrkes ved å bruke iPad (Clark og Luckin, 2013).

6.3 Elevsentrert ledelse og elevenes læring

Ved å legge til rette for og fokusere på utvikling av undervisningen kan skolen sikre at elevene lærer det samfunnet har definert som viktig. Det som blir viktig da er at skoleledelsen klarer å skape et læringsmiljø der utvikling og forbedring av for eksempel undervisning er sentralt (Robinson (2014). Som nevnt tidligere tenker vi at når skolen bruker iPad i undervisningen er skolen med på å skape et godt læringsmiljø der det kan tilbys tilpasset opplæring til alle typer elever eller elevgrupper. Skolen er da med på utviklingen, som vi oppfatter ellers er i samfunnet med digitalisering på ulike plan, og skolen er villig til å forbedre og utvikle undervisningen og læringsformene. Ved å ha innført iPad som pedagogisk læringsverktøy viser skolen at de gjør nettopp dette.

³⁵ <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/klasseledelse/laringskultur/>

Et eksempel er at iPad kan gi rom for å oppfylle Opplæringslovens § 1-3 om tilpasset opplæring, der elevene for eksempel kan få tilpasset leseopplæring. Skolen har gitt alle flerkulturelle elever iPad, som brukes i lese- og skriveopplæringen uavhengig av klassetrinn.

«Etter at de hadde begynt å knekke lesekoden, så synes jeg å se at motivasjonen varte lengre og var større. Det tror jeg handler om iPad som verktøy, at de hadde noe som var motiverende, de hadde lyst og det var stas å få skrive på den», sitat lærer.

Våre informanters opplevelse er at kommunen nå går mer over fra å tenke på elevenes læringsutbytte, til å fokusere på elevens *læring*. Undervisningssjefen har lagt merke til at de skolene i kommunen som bruker iPad og IKT, har erfart en økt motivasjon hos elevene. Funnt fra både rektor og lærer samsvarer med det undervisningssjefen opplever. Dette kan igjen gi en mulighet for økt læring hos elevene. Dette støttes også av forskning gjort både i Storbritannia og globalt. Forskning viser at både lærere og foreldre opplever større motivasjon for læring hos sine barn når de bruker iPad (Clark og Luckin, 2013). Rapporten til Berrum, Helle og Lønvik fra 2016 viser også at skoleledere og lærere opplevde økt motivasjon blant elevene når de brukte iPad i undervisningen (Berrum, Helle og Lønvik, 2016).

I vårt forskningsprosjekt har vi ikke målt læringsresultater, men vi gjorde mange funn der elevens læring trekkes frem som veldig viktig for informantene våre. Her viser vi til de tre dimensjonene som ligger i læringscentrert ledelse. Den første dimensjonen som kalles *oppdrag* handler om at rektor sørger for at skolen har klare mål, som da blir kommunisert ut til lærerne. Den andre dimensjonen kalles *pedagogisk ledelse*, og handler om evaluering av lærenes undervisning, og at det legges til rette for forbedring av elevenes læringsresultater. Den tredje dimensjonen kalles, *utvikling av et positivt læringsmiljø*, handler blant annet om at rektor skal legge til rette for lærernes profesjonelle utvikling, og at rektor skal være synlig for alle på skolen. Et annet viktig aspekt i denne dimensjonen er at rektor skal gi intensiver til både elever og lærere som vil fremme læring (Aas og Paulsen, 2017).

Ved at rektor har elementer av læringscentrert ledelse i sin praksis, har rektor fokus på utvikling og forbedring av undervisningen. Rektor er synlig på skolen, og legger til rette for at lærerne skal få utvikle seg profesjonelt. Rektor sikrer at skolen har klare mål som blir kommunisert ut til lærerne, foreldrene og elevene. Et sentralt tema er å utvikle et positivt læringsmiljø som kan fremme læring og utvikling (Aas og Paulsen, 2017).

Funntene våre tilsier at rektor har elementer av en slik tilnærming i sitt lederskap. Rektor har uttrykt at hun hadde et mål med å innføre iPad, og det var å forbedre undervisningen. Rektor

har satt av tid til at lærerne skulle få tid til sette seg inn i bruk av iPad i undervisningsøyemed, og det er fokus på utvikling som vil fremme læring hos elevene. Vi hadde ett motstridene funn, og det var at læreren ikke følte at rektor hadde kommunisert godt nok hva målet med bruk av iPad var. Læreren sa at det helt klart lå en forventning bak hos ledelsen, men at et klart mål ikke var tydeliggjort. Hvis vi skal se kritisk på denne teorien om ledelse, så kan denne typen lederskap gi rektor en alt for styrende og kontrollerende rolle.

Forskning viser at bruk av iPad i undervisningen har en positiv innvirkning på elevenes læring og motivasjon, men at det avhenger av at den blir brukt på en hensiktsmessig måte. Teknologi og IKT har ikke *direkte* innvirkning på læring, men det kommer an på hvordan den blir brukt. Informantene våre har et mål om at elevene skal lære å bruke teknologi på en hensiktsmessig måte, og da blir det viktig at det er en plan for hvordan den blir brukt i undervisningen (Clark og Luckin, 2013). Læreren var opptatt av at for at hun kunne bruke enheten i undervisningen sin, måtte hun selv kunne bruke iPad godt, både med tanke på appene og mulighetene som lå i disse. Her var det viktig at ledelsen satte av tid slik at lærerne fikk bli godt kjent med verktøyet.

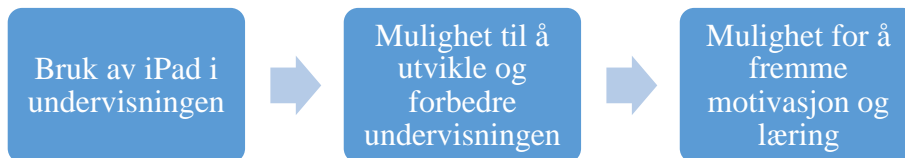
Ved å benytte iPad i undervisningen kan læreren blant annet benytte seg av «Flipped Classroom» som undervisningsform. Flipped Classroom betyr omvendt klasserom. Elevene kan for eksempel lese en tekst på iPaden eller se en filmsnutt på iPaden som lekse. Dermed får man frigjort mer tid i klasserommet til at læreren kan veilede og hjelpe hver enkelt elev og tilpasse undervisningen bedre. Elevene får også større mulighet til å jobbe i sitt eget tempo, og elever som måtte ha stort fravær kan unngå å miste undervisning.³⁶

«Jeg tror læringstrykket blir mye sterkere ved å bruke iPad, og motivasjonen. Mengdetrening og automatisering av kunnskaper er kjempeviktig og det gir iPad muligheten for», sitat rektor.

Et konkret eksempel som omhandler elevenes læring, er funnet som gjelder bokstavtreningen til 1.klassingene. Vanligvis bruker skolen å ha *en* bokstav i uken i leseopplæringen, men iPad ga dem muligheten til å ha *tre* bokstaver i uken. Dette får støtte i forskning også. Clark og Luckin (2013) hevder i sin forskningsrapport at iPad har en positiv effekt på læring. iPad er også et funksjonelt læremiddel som kan gi skolen mange muligheter som for eksempel å gi elevene god læringsstøtte da den kan tilby flere måter å lære på (Givær, Johannesen og Øgrim, 2014) og (Clark og Luckin, 2013).

³⁶ <http://digitaldidaktikk.no/refleksjon/detalj/flipped-classroom>

Vi har utarbeidet følgende modell for å vise sammenhengen i funnene om elevenes læring. Som vi poengterte i figur 4, viser også figur 5 informantenes *erfaringer* ved å bruke iPad i undervisningen, og hvilke muligheter de opplevde ved å bruke iPad som pedagogisk læringsverktøy.



Figur 5, Sammenheng mellom funn om elevenes læring, modell utarbeidet av oss på bakgrunn av funn i datamaterialet

Ved bruk av iPad er skolen villig til å utvikle og forbedre undervisningen slik Robinson (2014) hevder er sentralt at skoleledelsen klarer å legge til rette for. Funnene våre tilsier at dette kan gi muligheten til økt motivasjon og læring hos elevene.

Når skoleledelsen har fokus på forbedring av undervisningen og utvikling, er det med på å sikre at elevene lærer det samfunnet har definert som viktig (Robinson, 2014). I dette tilfellet dreier det seg om det regjeringen og Kunnskapsløftet har definert som viktig at elevene lærer, herunder digitale ferdigheter. Hvis rektor har en ledelsespraksis som innehar elementer fra for eksempel elevsentrert ledelse og læringscentrert ledelse, har rektor fokus på å fremme utvikling og elevens læring.

Sett fra den andre siden så skal ikke en innføring av iPad i undervisningen undervurderes. Det er viktig at prosessen blir evaluert hele veien hvis man skal ha nytte av verktøyet. Det er også viktig at ledelse har en plan for innføringen, slik at iPaden blir brukt på en hensiktsmessig måte (Clark og Luckin, 2013).

6.4 Elevens digitale dannelse og lærerens kompetanse

Digital dannelse handler om at elevene lærer å respektere seg selv og andre på nettet, og at de lærer å forholde seg til de reglene som gjelder.³⁷ Funnene våre tilsier at skolen har et stort fokus på digital dannelse og dette holdningsskapende arbeidet. Digital dannelse er et tema på

³⁷ <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digital-kompetanse/rammeverk-larere-profesjonsfaglige-digitale-komp/vedlegg/>

både skolenivå og kommunalt nivå. Nettvett er for eksempel forankret i kommunens IKT-plan, som tidligere nevnt er basert på Udir sin IKT-plan.³⁸

Et eksempel på hva slags kompetanse en elev skal kunne ha etter 4. trinn, er at elevene skal være i stand til å ha digital dømmekraft. På 4. trinn betyr det at elevene skal kunne forebygge og håndtere uønskede hendelser på nett og være i stand til å vurdere innhold og kilder.³⁹

Informantene legger vekt på at digital dannelse og herunder nettvett, er noe de voksne må lære elevene over tid. De har også fokus på at de voksne må snakke om, og tørre å være åpne om at det finnes mye på nett som ikke egner seg for barn. Det er også viktig at elevene lærer å være kritiske til informasjonen man får gjennom bruk av iPad. Dette er et holdningsskapende arbeid som allerede begynner i 1. klasse.

«Vi voksne må være kompetente nok, vi må ha tid til å sette oss inn i det vi skal gjøre på forhånd. Det aller viktigste for å få til en god undervisning med iPaden, er at jeg kan det først», sitat lærer.

Senter for IKT i utdanningen sier at pedagogiske kvalifikasjoner for personalet innebærer at man klarer å bruke IKT til å forbedre læringsmiljøet, øke kunnskapsproduksjonen og fremme digital kompetanse (Senter for IKT i utdanningen).

Senter for IKT i utdanningen sier at for å få en vellykket integrering av IKT i undervisningen avhenger av kompetansen til det pedagogiske personalet ved skolen (Hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet – en veileder, 2015). Utfordringen her kan være at dersom lærerne skal være kompetent til å lære elevene digital dannelse og også digital ferdigheter, må læreren ha tid til å utvikle sin egen digitale kompetanse. Funnene våre viser at skolen brukte planleggingsdager og fellestid til dette arbeidet, der de blant annet også hadde internkursing. Vurderingen blir om det var og fortsatt er satt av nok tid til dette.

6.5 Oppsummering av muligheter bruk av iPad kan gi

Våre funn basert på forskningsspørsmålet vårt om hvilke muligheter iPad kan gi, har gitt oss et tolkningsrom som vi oppsummerer og illustrerer i figuren under.

³⁸ <https://www.iktplan.no/>

³⁹ <https://www.iktplan.no/index.php?pageID=7%20-%20windowOpen>

Bruk av iPad i undervisning				
Utvikle digitale ferdigheter og digital dannelse	Mulighet for effektiv klasseledelse - skape et trygt og positivt læringsmiljø	Mulighet for å fremme motivasjon og mestring. Bedre forhold for elevenes læring	Økt mulighet for tilpasset opplæring	Mer varierte undervisningsformer. Økt mulighet til å forbedre og kontinuerlig utvikle undervisningen

Figur 6, Bruk av iPad i undervisningen, modell utarbeidet av oss på bakgrunn av funn i datamaterialet

Digitale ferdigheter er definert som en av de fem grunnleggende ferdighetene i læreplanverket. Fra statlig hold er det helt klare forventinger til bruk av digital teknologi i skolen (Andreassen, Irgens og Skalevik, 2009). Lærerne er pålagt gjennom læreplanen å integrere IKT i alle fag. Ved å bruke iPad i undervisningen har det gitt skolen en mer konkret mulighet til at elevene lærer og utvikler digitale ferdigheter slik læreplanverket krever. Elevene lærer også digital dannelse som er viktig for å kunne ferdes på nett og følge de reglene som gjelder, nettvett. Det ligger altså politiske føringer for at elevene skal få økt digital kompetanse.

Kunnskapsdepartementet har uttrykt at vi må bli flinkere til å ruste elevene til et fremtidig arbeidsliv som vil kreve at vi har en høy grad av digital kompetanse.⁴⁰

Skolen har en klar forventning om at bruk av iPad kan gi lærerne mer effektiv klasseledelse, som igjen kan bidra til et trygt og positivt læringsmiljø. Bruk av iPad i undervisningen kan virke støttende for lærerne slik at de får mulighet til å utøve god og effektiv klasseledelse. Informantene opplever økt motivasjon og mestring blant elevene. Dette kan igjen føre til bedre forhold for elevens læring. Hvis skolen klarer å utvikle et positivt læringsmiljø kan dette fremme læring hos elevene. Dette får støtte fra litteraturen hvis vi ser på Aas og Paulsen, de legger vekt på at skolen må å utvikle et positivt læringsmiljø som kan fremme læring og utvikling (Aas og Paulsen, 2017).

⁴⁰ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/>

Skolen får også økt mulighet til å gi tilpasset opplæring til samtlige elever. Ved å bruke iPad som læringsverktøy opplever informantene våre at de kan tilby mer varierte og spennende undervisningsformer. Bruk av iPad gir også mulighet og rom for skolen å kontinuerlig videreutvikle og forbedre undervisningen.

Som nevnt tidligere var informantene våre klare på at visjonen deres med digitalisering i undervisningen er å *forbedre* undervisningen, og at det skal sette elevene i bedre stand til å bruke teknologi på en hensiktsmessig måte. Samtidig er målet å øke muligheten til å skape mer motiverende og varierte arbeidsformer. Målet er at dette igjen skal kunne gi elevene økt motivasjon og fremme elevenes mestringsfølelse. Som vi skrev innledningsvis viser Ludvigsenutvalgets rapport fra 2015, at det er nødvendig med store endringer i læreplanverket og i skolens praksis hvis elevene skal kunne tilegne seg den fremtidige kompetansen som samfunnet vårt og arbeidslivet vil etterspørre i tiden fremover (regjeringen.no, 2015).

Forbedring, utvikling og elevenes læring er de sentrale elementene som er gjennomgående i det teoretiske rammeverket vårt. Viviane Robinson skriver at ledelse er viktig for at skolene skal oppnå at elevene lykkes med læring, og at skoleledelsen kan ha stor innvirkning på læringsmiljøet og elevens læringsutbytte (Robinson, 2014). Aas og Paulsen har fokus på skoleutvikling og elevenes læring (Aas og Paulsen, 2017). Berkastet, Dal og Hansen legger vekt på at læreren skal ivareta forholdene som fremmer god utvikling hos elevene (Berkastet, Dal og Hansen, 2009). Viviane Robinson legger vekt på at undervisningen utvikles og forbedres (Robinson, 2014). Funnene våre tilsier at informantene våre etterstreber å følge denne utviklingen med å kontinuerlig forbedre og utvikle undervisningsformene.

6.6 Utfordringer bruk av iPad kan gi

Skolen har opplevd mange nye muligheter ved at de tok i bruk iPad i undervisningen, men funnene våre tilsier at det har også gitt noen utfordringer.

6.6.1 Motstand og skepsis

Funnene våre viser at informantene opplevde liten grad av motstand blant lærerne da iPad ble innført. Informantene opplevde heller at det var en mer *skepsis* i personalet, men at denne skepsisen gav seg relativt fort etter hvert som prosessen skred fremover.

Dette kan være et resultat av at rektor ga personalet en grundig opplæring i iPad ved å leie inn «Rikt», et firma som har spesialisert seg på IKT i skolen. Slik sikret skoleledelsen at personalet hadde den kompetansen som trengtes for å kunne ta i bruk iPad i undervisningen.

En studie av Aksel Pedersen (Pedersen referert i Johanson og Karlsen, 2018), viser at rektors holdninger og entusiasme kan være med på å redusere eventuell motstand i personalet. Ved at rektor la en strategi for innføringen av bruk av iPad, kan det tolkes slik at hun klarte å redusere skepsisen og motstanden blant lærerne.

I tillegg var rektor tidlig ute med å informere personalet om at merarbeid på grunn av innføringen av iPad, ville kunne tas ut i avspasering. Vi tolker det slik at da var rektor proaktiv i forhold til at det kunne oppstå motstand.

Et funn som kom litt overaskende på oss var at informantene opplevde heller at det var foreldregruppen som ytret en del motstand.

«Mange foreldre har en oppfatning om at elevene skal ha en lærebok, og at nett er farlig, og skjermtid er fryktelig». Sitat undervisningssjef.

Senter for IKT i utdanningen sier at lærerens rolle i elevens opplæring er veldig sentral. Dette innebærer at læreren må utvikle sin egen digitale kompetanse (Hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet- en veileder, 2015, s. 10). Skoleforskeren Robinson hevder også at den mest effektive måten en skoleleder kan gjøre en forskjell for elevens læring er ved å fremme utvikling hos sine lærere (Robinson, 2014). Det overnevnte kan da innebære at lærerne får mulighet til å heve og utvikle sin digitale kompetanse, slik at de blir kompetente lærere som kan utøve opplæring av elevene i digitale ferdigheter og digital dannelse.

Sett i forhold til det overnevnte tar vi tar oss den frihet til å tolke dithen at dersom foreldrene opplever at lærerne har god kompetanse på bruk av iPad som læringsverktøy, så kan kanskje motstanden og skepsisen fra foreldrene vil minske. Hvis rektor legger til rette for at lærerne kan heve og utvikle sin digitale kompetanse, kan foreldrenes opplevelse av iPad som læringsverktøyet bli mer positiv. Utfordringen kan bli å synliggjøre denne utviklingen og kompetansehevingen.

En annen forklaring kan være det som Karp hevder, at når en endring ikke blir som den er tenkt, skyldes det at prosessene i endringen ikke er involverende nok (Karp, 2014). En årsak til at informantene våre opplevde motstand fra en del av foreldregruppen kan være at skolen hadde informert og involvert foreldrene for lite i forkant av at de tok i bruk iPad i

undervisningen. Berrum, Halmrast, Helle og Lønviks rapport viser at det er viktig at de foresatte blir involvert tidlig i prosessen med å implementere iPad. De foresatte må også informeres grundig i hvordan skolen har tenkt å bruke verktøyet i opplæringen (Berrum, Halmrast, Helle og Lønvik, 2016).

Undervisningssjefen tar selvkritikk for at kommunen har vært for dårlig til å begrunne godt nok overfor foreldrene hvorfor skolene gjør som de gjør. Dette har ført til en til dels krevende debatt, ifølge undervisningssjefen. Dette har kommunen tatt lærdom av, og de skal jobbe mer med å informere foreldrene i forhold til IKT i undervisningen. Aksel Pedersen skriver at foresattes deltakelse i arbeidet med iPad er viktig. Det er skolen som er ansvarlig for å informere foreldrene om satsingen, og det er viktig at skolen setter av tid til å invitere foreldrene til informasjonsmøter der de får mulighet til å drøfte temaet (Johanson og Karlson, 2018). Funnene våre viser at rektor gjennomførte et informasjonsmøte med foreldrene og sørget for at de fikk et innblikk i hvordan iPad som læringsverktøy fungerer. Ser man på et overordnet nivå er erfaringene at det er gitt for lite informasjon til foreldrene om hvorfor kommunen satser på IKT, og foreldrene har vært for lite involvert i arbeidet med å innføre iPad som læringsverktøy. Teorien vi har valgt kan underbygge dette, ved at foreldregruppen ytet motstand for de hadde vært for lite involvert i arbeidet (Karp, 2014).

6.6.2 Tekniske utfordringer

«Et av kriteriene er at man har et godt nettverk», sitat rektor.

Våre funn viser at det var det tekniske som viste seg å være den største utfordringen. Skolens ledelse hadde ikke vurdert om nettverket på skolen var godt nok rustet. Skolens nett måtte ha en betydelig oppgradering for å klare flere titalls iPader på nett samtidig. Dette forsinket prosessen veldig mye. Selv etter å ha oppdatert nettverket på skolen, ble det oppdaget nye utfordringer. Skolen består i stor grad av mur og betong, noe som gjør at signaler fra rutere ikke nådde langt nok. Dermed måtte man sette opp flere rutere⁴¹ og repeatere⁴² slik at alle fikk et brukbart nett å forholde seg til.

⁴¹ <http://www.datamaskin.biz/Nettverk/Routers/80758.html#.WvV3FssUnIU>

⁴² <http://www.datamaskin.biz/Nettverk/wireless-networking/82031.html#.WvV3hcsUnIU>

Rapporten til Berrum, Helle og Lønvik (2016) viser at det er helt avgjørende at skolens ledelse sørger for at den digitale infrastrukturen er på plass, og at infrastrukturen har nødvendig kapasitet.

Rektor opplevde også motstand fra foreldrene angående kostnader knyttet til erstatning av iPaden hvis den ble ødelagt av eleven. Dette er sammenfallende med forskningen til Clark og Luckin (2013). Deres forskning viser også at foreldre er skeptiske til erstatningsansvaret de innehar hvis barnet deres knuser iPaden. Rektor sier i intervjuet at denne problemstillingen så langt ikke har vært et problem, da kun to av 150 iPader har blitt ødelagt.

6.6.3 Risikoanalyse

Kunne en del av disse utfordringene vært unngått? Ja, kanskje, men ikke sikkert. En del av utfordringene kunne muligens vært unngått, men da ville man ha kunne gått glipp av verdifull erfaring på veien. Det er alltid lett å være etterpåklok. Samtidig kan man si at progresjonen og innføringen av iPad i undervisningen kunne ha gått kjappere og man kunne ha eliminert en del irritasjoner underveis. Rektor sier at det ble gjort en vurdering i forkant, men funnene tilsier at det ikke ble gjennomført noen konkret risikovurdering. Det finnes ulike analysemodeller man kunne ha benyttet i dette arbeidet.

Skolen kunne for eksempel ha gjort en ROS-analyse. ROS-analysen er gjerne ment for større oppgaver enn innføring av iPad i undervisningen, men den kunne ha satt fokus på noen av risikomomentene. Med stor sannsynlighet ville emne nettverk og kapasitet ha dukket opp, og man kunne muligens ha funnet en løsning før oppstarten og bruk av iPad på skolen. Det samme kunne problemer med kjøp og betaling av apper også ha blitt oppdaget på et tidligere tidspunkt.

Et eksempel/illustrasjon på en ROS-analyse:

Risikovurdering										
Risikovurderingen er basert på 5 trinn – prosessen . Vurdering av konsekvens opp mot sansynlighet gir et måltall. De tiltak som iverksettes for å minimalisere risiko må være tilstrekkelig til at det er akseptabelt å gjennomføre momentet. Dersom tiltak ikke er tilstrekkelig skal øvelsen ikke gjennomføres.										
Verdiskala:			Avdømming			Forklaring				
5-Svært stor			1-5: Akseptabel risiko			K=Konsekvens				
4-Stor			6-14: Kan være akseptabel. Vurder tiltak			S=Sansynlighet				
3-Moderat			15-25: Aktivitet stanses							
2-Liten										
1-Meget liten										
Risikovurdering										
NN-skole						Dato:				
Nr:	Hovedaktivitet	Fare:	Årsak:	K : (1)	S: (2)	R: (3)	Tiltak:	A, F : (4)	Restrisiko: (5)	Merknad:
1	Innføring av iPad i undervisningen	Nettverk. Har vi nok nettverkskapasitet på skolen?	For dårlig kapasitet til å dekke samtlige elever iPader på skolen	5	1	5	Undersøke med kommunen IKT-avdeling. Be dem bære skolen. Undersøke med andre skoler, erfaringer.	3	2	

Figur 7, ROS-analyse, risikovurdering, hentet fra Nordland fylkeskommune

Denne ROS-analysen fungerer slik at man kan sette inn en hovedaktivitet som man skal ha fokus på. I dette tilfelle er det for å se på om skolens allerede eksisterende nettverk har nok kapasitet til å drifte samtlige iPader.

Analysen er satt opp med hovedaktivitet som er innføring av iPad i undervisningen. Faren er om skolens nettverk har nok kapasitet. Årsaken er økende antall iPader som skal benytte nettverket. For å undersøke om nettverket har nok kapasitet må vi gjøre en kvalifisert vurdering av eksisterende nettverk. Vi kan her bruke 5 trinns-prosessen. Vurderingen av konsekvens opp mot sannsynlighet gir oss et måltall.

De tiltak som iverksettes for å minimalisere risiko må være tilstrekkelig til at det er akseptabelt å gjennomføre. Ofte blir en slik ROS-analyse benyttet til større tiltak med større risiko som for eksempel brann og beredskap, materielle tap, skade på miljøet og økonomiske tap, men den kan tilpasses de fleste hendelser. De fleste skolene har knapt med økonomiske ressurser til rådighet.

En god analyse på dette området som omhandler skolens infrastruktur rundt nettverk, kan sørge for at skolen ikke lider unødvendig økonomisk tap.

En enkel SWOT-analyse kunne også ha fungert. En SWOT-analyse er en firedelet analyse. SWOT står for *Strengths* (Styrker), *Weaknesses* (Svakheter), *Oppertunities* (Muligheter) og *Threats* (Trussler). En analyse av trusler og muligheter er knyttet opp til eksterne forhold (Jacobsen og Thorsvik, 2014). Her kunne skolen ha sett på forhold rundt foreldre og motstand. Svakheter og styrker er forbundet med hvilke ressurser skolen måtte ha og hva den eventuelt måtte mangle. Her kunne for eksempel kompetanse på bruk av iPad ha havnet i kategorien svakhet, og styrke kunne ha vært motivasjon og driv fra ledelsen. For eksempel kunne hvert team på trinnene ha satt opp hver sin SWOT-analyse der teamene førte opp hva de anså som styrker, svakheter, muligheter og trusler for bruk av iPad i undervisningen. På den måten ville skolen ha fått et bredt datamateriale som kunne avdekket eventuelle utfordringer og styrker.

Det er kanskje ikke mulig å avdekke alle risikoer ved bruk av en ROS-analyse eller gjøre en SWOT-analyse, men en del uforutsette risikofaktorer vil kunne bli avdekket. Skolen vil dermed kunne redusere et eventuelt økonomisk tap eller økte økonomiske utgifter. Skolen ville også hatt mulighet til å avdekket eventuelle utfordringer i forbindelse med skolens tekniske infrastruktur. Samtidig ville skolen hatt mulighet til å komme noen utfordringer i forkjøpet. Skolen ville også fått oversikt over sine muligheter og styrker.

7.0 Konklusjon

Vi har gjennom drøftingsdelen belyst funnene våre med litteratur og aktuell forskning.

Våre funn viser at suksesskriteriene for å få til en vellykket bruk av iPad i undervisningen, er at skoleledelsen har eierskap til prosjektet og fungerer som en pådriver.

Prosjektet må ha forankring i ledelsen dersom målet med arbeidet er at det skal føre til en varig endring og dermed bli en fast praksis i skolen.

Funnene våre viser at rektor var opptatt av at lærerne skulle få en god opplæring i verktøyet før de tok det i bruk. Rektors rolle i dette arbeidet er avgjørende for å få til en vellykket prosess. Skolelederens rolle er viktig for å sikre kvalitet og læring. Ikke minst har rektor det overordnede ansvaret for at skolen arbeider utviklingsorientert.

På bakgrunn av funnene vi har gjort i denne forskningsprosessen vil vi si at bruk av iPad i undervisningen kan gi skolen mange muligheter. Ved bruk av iPad i undervisningen kan skolen utvikle og forbedre undervisningen, samt ha mulighet til å gi hver elev tilpasset oppøring. Læreren kan tilby elevene mer varierte og differensierte undervisningsformer.

I følge informantene opplever de at elevene har økt motivasjon for læring når de bruker iPad i sin skolehverdag. Lærerne kan utøve en mer tydelig og effektiv klasseledelse, og får muligheten til å tilpasse lekser og undervisning ut i fra elevens behov og nivå. En mer effektiv klasseledelse kan gi læreren muligheten til å utvikle gode relasjoner til elevene. Skolen får også muligheten til å oppfylle kravet fra kunnskapsløftet (LK06) om at elevene skal ha digital kompetanse.

Bruk av iPad i undervisningen gav utfordringer som skepsis og motstand, men også tekniske utfordringer. Skolen møtte liten eller ingen vesentlig motstand fra lærerne, men heller en viss skepsis. Denne skepsisen gikk over etter hvert som prosessen skred fremover. Informantene opplevde heller at det var deler av foreldregruppen som ytret litt motstand til bruk av iPad. Skolen møtte utfordringer til det å ha et trådløst nettverk som var rustet til å få et betydelig antall iPader på nett via det trådløse nettverket. En annen teknisk utfordring skolen møtte på var kjøp av apper til iPadene. Skoleledelsen måtte her anskaffe kredittkort for kjøp av apper.

Skoleledelsen hadde noen kriterier før de starte innføringen av iPad, men funnene våre tilsier at de ikke hadde utarbeidet en risikoanalyse for bruk av iPad i undervisningen. Med tanke på at kommuner og skoler kan ha svært ulikt økonomisk handlerom, vil en ROS-analyse eller en SWOT-analyse hjelpe skolen med å unngå uforutsette økonomiske utgifter eller økonomisk tap.

Avslutningsvis håper vi at vår forskning kan bidra til, og støtte den forskningen som allerede er utført på bruk av iPad i undervisningsøyemed.

8.0 Funn vi kan anbefale til videre forskning

Et funn som vi gjorde i analysen vår som vi synes er interessant, men som vi ikke valgte å fokusere på, er *erfaringsdeling i kollegiet*. Lærerne har en autonom rolle i skolen, men med bruk av teknologi tvinger det seg frem en endring i dette ved at erfaringsdeling i kollegiet blir sentralt. Våre funn viser at de lærerne som har tilegnet seg kompetanse på digitale verktøy, får

ansvar for å videreformidle den kunnskapen de innehar til de andre lærerne ved skolen slik at det blir en organisasjonslæring.

Regjeringen satser nå på at lærere skal få mulighet til å etter- og videreutdanne seg i pedagogisk bruk av IKT, samt at den digitale kompetansen skal styrkes i lærerutdanningen. Regjeringen legger også vekt på at forskning og formidling om IKT og læring skal styrkes.⁴³

Vi tenker at en følgeforskning på dette vil være aktuelt og interessant for å kvalitetssikre forskningen på området.

Vi har i denne oppgaven skrevet blant annet om elevens læringsutbytte, men vi tenker det kunne vært interessant å forsket på elevenes læringsutbytte ved bruk av iPad i undervisning. Det kunne vært interessant å forsket på elevens læringsutbytte før- og etter bruk av iPad i undervisningen, og hvilken effekt iPad har. Som vi skrev tidligere i denne oppgaven, var det allerede i 2012 solgt 1,5 millioner iPader til utdanningsinstitusjoner på verdensbasis (Clark og Luckin, 2013). Vi tolker dette som at bruk av iPad som læringsverktøy er i en rask utvikling, og at det dermed er muligheter for å gjøre en studie på elevenes læringsutbytte.

⁴³ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/>

Litteraturliste

- Aas, M. & Paulsen, J.M. (2017) *Ledelse i fremtidens skole*. Bergen, Fagbokforlaget
- Andreassen, R.A, Irgens, E. J. & Skaalvik, E. M. (2009) *Skoleledelse – Betingelser for læring og ledelse i skolen*. Trondheim, Tapir Akademisk Forlag
- Bergkastet, I., Dahl, L. & Hansen K.A. (2009) *Elevenes læringsmiljø-lærerens muligheter*. Oslo, Universitetsforlaget AS
- Berrum, E. Halmrast, H. Helle, M. & Lønvik, K. (2016) *Erfaringer i skoler som opplever å ha lykket med bruk av nettbrett og/eller pc i sin grunnleggende lese- og skriveopplæring*. (Internett) Tilgjengelig fra https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/erfaringer_i_skoler_som_opplever_a_ha_lykket_med_bruk_av_nettbrett_og_eller_pc_i_sin_grunnleggende lese-og_skriveopplering.pdf (Lest 01.05.2018).
- Binney, G., Williams, C. & Wilke, G. (2012) *Living Leadership: A Practical Guide for Ordinary Heroes*. Pearson
- Bolman, L.G & Deal, T.D. (2012) *Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse – Struktur, sosiale relasjoner, politikk og symboler*. Oslo, Gyldendal Akademisk
- Clark, W. & Luckin, R. (2013) *What the research says - iPads in the Classroom*. London research lab. Leading education and social research, Institute of Education University of London. (Internett) Tilgjengelig fra <https://digitalteachingandlearning.files.wordpress.com/2013/03/ipads-in-the-classroom-report-lkl.pdf> (Lest 25.04.2018).
- Drugli, M.B & Nordahl, T. (2016) *Samarbeidet mellom hjem og skole*. (Internett) s. 3. Tilgjengelig fra <http://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/samarbeid/hjem-skole-samarbeid/samarbeidet-mellom-hjem-og-skole/> (Lest 29.04.2018).
- Egeberg, G., Hultin, H. & Berge, O. (2017) *Monitor skole 2016, Skolens digitale tilstand*. Senter for IKT i utdanningen

- Forskrift til opplæringslova. (2006) *Opplæringa i grunnskolen av 23. juni 2006 nr. 724*
Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/SF/forskrift/2006-06-23-724/§1-1> (Lest 06.02.2018).
- Fullan, M. (2017) *Ledelse som setter spor – Etterlat alltid dine medarbeidere i læring*. Oslo, Cappelen Damm AS
- Giæver T.H, Johannessen M. & Øgrim L. (2014) *Digital praksis i skolen*. Oslo, Gyldendal Norsk Forlag AS
- Glosvik, Ø., Langfeldt, G. & Roald, K. (2014) *Rektorrollen – Om å skape ledelse i skolefellesskap*. Oslo, Cappelen Damm
- Irgens, E. J. (2014) *Organisasjonsutvikling, utfordringer i å utvikle gode profesjonskulturer i skole*. Fylkesmannen i Nordland. Fagsamling for skoleeiere og skoleledere, s. 33. (Internett)
Tilgjengelig fra
<https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMNO/Barnehage%20og%20oppl%c3%a6ring%20DOK/Grunnskole%20og%20videreg%c3%a5ende%20oppl%c3%a6ring/Irgens%20Organisasjonsutvikling%20og%20profesjonskultur%20Lysark.pdf> (Lest 20.04.2018).
- Irgens, E. J. (2010) *Profesjon og organisasjon – Å arbeide som profesjonsutdannet*. Bergen, Fagbokforlaget.
- Irgens, E. J. (2016) *Skolen, organisasjon og ledelse, kunnskap og læring*. Bergen, Fagbokforlaget
- Jacobsen, D.I & Thorsvik, J. (2014) *Hvordan organisasjoner fungerer*. Bergen, Fagbokforlaget
- Johannessen, A, Christoffersen, L & Tufte, P.A. (2011) *Forskningsmetode – for økonomiske og administrative fag*. Oslo, Abstrakt forlag AS
- Johannessen, A, Christoffersen, L. & Tufte, P.A. (2010) *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo, Abstrakt forlag AS
- Johannessen, J-A, Olsen, B. & Stokvik, H. (2013) *Innovative organisasjoner, fra idé til faktura*. Bergen, Fagbokforlaget
- Johanson, L-B. & Karlsen, S.S. (2018) *Restart: Å være digital i skole og utdanning*. Oslo, Universitetsforlaget

Karp, T. (2014) *Endring i organisasjoner – Ideologi, teori og praksis*. Oslo, Cappelen Damm AS

Kelentric, M., Helland, K. & Arstorp, A-T. (2017) *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse*. Senter for IKT i utdanningen

Kunnskapsdepartementet. (2015) *Fremtidens skole – Fornyelse av fag og kompetanser 2015*. NOU 2015:8. Oslo, Kunnskapsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/> (Lest 12. 02. 2018).

Møller, J. & Ottesen, E. (2011) *Rektor som leder og sjef*. Oslo, Universitetsforlaget AS

Repstad, K. & Tallaksen, I. M. (2011) *Variert undervisning - mer læring: lærerens metodebok*. Bergen, Fagbokforlaget

Riis, P. & Ehrstedt, L. (2013) *Skoleledelse i praksis*. Oslo, PEDLEX, Norsk Skoleinformasjon

Ringdal, Kristen. (2001) *Enhet og mangfold- Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen, Fagboklaget Vigmostad & Bjørke AS

Robinson, V. (2018) *Færre endringer – Mer utvikling*. Oslo, Cappelen Damm AS

Robinson, V. (2014) *Elevsentrert skoleledelse*. Oslo, Cappelen Damm AS

Senter for IKT i utdanningen (2015). *Hensiktsmessig bruk av IKT i klasserommet*, side 6, 9, 10, 12, 13 og 18.

Skandsen, T., Wærness, J.I. & Lindvig, Y. (2011) *Entusiasme for endring, en håndbok for skoleledere*. Oslo, Gyldendal Akademisk

Thagaard, T. (2006) *Systematikk og innlevelse- En innføring i kvalitativ metode*. Bergen, Fagboklaget

Tjora, A. (2017) *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Oslo, Gyldendal Norsk Forlag AS

Quaglia, R.J. (2017) *Rektors stemme – Lytte, lære og lede*. Oslo, Cappelen Damm AS

Qvortrup, Lars. (2012) *Skoleledelse*. Oslo, Gyldendal Norsk Forlag AS

Widerberg, K. (2001) *Historien om et kvalitativt forskningsprosjekt*. Oslo, Universitetsforlaget

Liste over vedlegg

Vedlegg 1): Forenklet vurdering fra NSD Personvernombudet for forskning

Vedlegg 2): Intervjuguide undervisningssjef

Vedlegg 3): Intervjuguide rektor

Vedlegg 4): Intervjuguide lærer



Frode Fjellidal Soelberg
Postboks 1490
8049 BODØ

Vår dato: 08.01.2018

Vår ref: 57963 / 3 / AMS

Deres dato:

Deres ref:

Forenklet vurdering fra NSD Personvernombudet for forskning

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 21.12.2017.

Meldingen gjelder prosjektet:

<i>57963</i>	<i>Bruk av iPad i undervisningen i grunnskolen.</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Nord universitet, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Frode Fjellidal Soelberg</i>
<i>Student</i>	<i>Hilde Sandnes Larsen</i>

Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet med vedlegg, vurderer vi at prosjektet er omfattet av personopplysningsloven § 31. Personopplysningene som blir samlet inn er ikke sensitive, prosjektet er samtykkebasert og har lav personvernulempe. Prosjektet har derfor fått en forenklet vurdering. Du kan gå i gang med prosjektet. Du har selvstendig ansvar for å følge vilkårene under og sette deg inn i veiledningen i dette brevet.

Vilkår for vår vurdering

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet
- krav til informert samtykke
- at du ikke innhenter [sensitive opplysninger](#)
- veiledning i dette brevet
- Nord universitet sine retningslinjer for datasikkerhet

Veiledning

Krav til informert samtykke

Utvalget skal få skriftlig og/eller muntlig informasjon om prosjektet og samtykke til deltakelse.

Informasjon må minst omfatte:

- at Nord universitet er behandlingsansvarlig institusjon for prosjektet
- daglig ansvarlig (eventuelt student og veileder) sine kontaktopplysninger
- prosjektets formål og hva opplysningene skal brukes til
- hvilke opplysninger som skal innhentes og hvordan opplysningene innhentes

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

- når prosjektet skal avsluttes og når personopplysningene skal anonymiseres/slettes

På nettsidene våre finner du mer informasjon og en veiledende mal for [informasjonsskriv](#).

Forskningsetiske retningslinjer

Sett deg inn i [forskningsetiske retningslinjer](#).

Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endringsskjema.

Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 25.05.2018 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av personopplysninger.

Gjelder dette ditt prosjekt?

Dersom du skal bruke databehandler

Dersom du skal bruke databehandler (ekstern transkriberingsassistent/spørreskjemaleverandør) må du inngå en databehandleravtale med vedkommende. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se [Datatilsynets veileder](#).

Hvis utvalget har taushetsplikt

Vi minner om at noen grupper (f.eks. opplærings- og helsepersonell/forvaltningsansatte) har [taushetsplikt](#). De kan derfor ikke gi deg identifiserende opplysninger om andre, med mindre de får samtykke fra den det gjelder.

Dersom du forsker på egen arbeidsplass

Vi minner om at når du [forsker på egen arbeidsplass](#) må du være bevisst din dobbeltrolle som både forsker og ansatt. Ved rekruttering er det spesielt viktig at forespørsel rettes på en slik måte at frivilligheten ved deltakelse ivaretas.

Se våre nettsider eller ta kontakt med oss dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

Vennlig hilsen

Marianne Høgetveit Myhren

Audun Løvlie

Kontaktperson: Audun Løvlie tlf: 55 58 23 07 / audun.lovlie@nsd.no

Intervjuguide undervisningssjef:

Bakgrunnsinformasjon:

- Når begynte du i jobben?
- Hvilke andre roller har du hatt i skoleverket?

Politiske beslutninger og føringer:

- Kan du fortelle noe om bakgrunnen for at Bodø kommune valgte å ta i bruk iPad i undervisningen?
 - Hva var målet?
 - Når var førstegangs bruk av iPad i Bodøskolene?
- Ble det lagt en strategi/plan for innføring/implementering av iPad i skolen?
- Hvilke kriterier måtte ligge i bunn før dere satte i gang med å benytte iPad i undervisningen?
 - Hva måtte være på plass?
 - Må lærere ha kompetanse for å bruke iPad?
 - Tidsbruk?
- Kan du fortelle om hvordan implementeringsprosessen med iPad har vært i kommunen?
- Hvilken betydning har de politiske føringene (dersom det var noen) hatt for arbeidet deres?
 - Har det kommet noen politiske føringer underveis i prosessen? (Med tanke på det vi skrev innledningsvis i metodeoppgaven vår)
- Hvordan var veien fra ide til praksis? Ble noe endret underveis?
- Møtte dere på motstand? (politisk, skoleledere, lærere, elever, foreldre?)
- Kan du si noe om hvordan samarbeidet har vært mellom de ulike involverte partene har vært? (Skoleeier, skoleleder, lærere)

- Sett i ettertid, hva kunne vært gjort annerledes?
 - Ville du gjort noe annerledes?

Teknologi:

- Kan du si noe om forventningene du hadde til innføringen av en slik type teknologi?
- Hvilke ulemper/merarbeid/kostnader har bruk av iPad medført?
 - Er det større kostnader nå enn tidligere?
- Ble initiativet godt mottatt av skoleeier/skoleledere/lærere/elever/foreldre?
- Var dere avhengige av skoleledere som ønsket å prøve ut dette?
 - Ble det valgt ut en pilotskole?

Pedagogisk bruk og erfaringer:

(Pedagogisk bruk, utfordringer og muligheter og erfaringer burde kanskje kommet etter hverandre, se på muligheten for å flytte teknologi etter politiske beslutninger?)

- Hva har din rolle vært i innføringen av iPad i kommunen?
 - Kan du si noe om hvordan elevene i Bodøskolene opplever å bruke iPad i sin skolehverdag?
- Kan du fortelle noe om hva slags læringsutbytte dere forventer med bruk av iPad i undervisningen?
- Har dere erfart endringer i elevenes læringsutbytte i forbindelse med bruk av iPad i undervisningen?
- Kan du fortelle noe om hvilke erfaringer dere har fått ved bruk av iPad i undervisningen?
 - Har alt bare vært positivt?
 - Har noe vært negativt?
 - Effekt?

Utfordringer og muligheter:

- Har dere møtt på noen hindringer?
 - Kan du fortelle noe om hvordan dette ble løst?
- Hvilke muligheter har iPad gitt dere som dere ikke hadde tidligere?
- Har bruk av iPad gitt dere noen utfordringer?
 - Hvilke utfordringer hadde dere forutsett?
 - Hvilke utfordringer hadde dere ikke forutsett?

Erfaringer:

- Hvilken erfaring har dere fått med bruk av iPad?
- Hva vil du si har vært suksesskriterier?
- Hva ville dere ha gjort annerledes dersom dere skulle ha startet prosessen på nytt?
 - Hvilke fallgruver oppdaget dere?
- Har dere samarbeid med andre skoler som bruker iPad i undervisningen?
- Hvilke råd vil dere gi til kommuner/skoler som ønsker å benytte iPad i undervisningen?
- Hvilke tanker har du gjort deg om fremtidens skole og det med bruk av iPad/annen teknologi?
- Har du noe du ønsker å tilføye/tanker som ikke er fanget opp av spørsmålene våre?
- Er det greit for deg hvis vi trenger et oppfølgingsintervju?
- Er det noe vi ikke har spurt om som vi burde ha spurt om?

Intervjuguide rektor:

Bakgrunnsinformasjon:

- Når begynte du i jobben?
- Har du jobbet ved andre skoler?
- Kan du fortelle kort hva arbeidet ditt går ut på?
- Hva er en god skole for deg?
- Har du jobbet med iPad tidligere?
- Hvilken rolle har/har du hatt i forbindelse med bruk av iPad i undervisningen?

Politiske beslutninger og føringer:

- Kan du fortelle noe om bakgrunnen for at Bodø kommune valgte å ta i bruk iPad i undervisningen?
 - Hva var målet?
- Ble det lagt en strategi/plan for innføring/implementering av iPad i skolen?
- Når startet dere med å bruke iPad i undervisningen her på skolen?
- Hvilke kriterier måtte ligge i bunn før dere satte i gang med å benytte iPad i undervisningen?
 - Hva måtte være på plass?
 - Må lærere ha kompetanse for å bruke iPad?
 - Tidsbruk?
- Kan du fortelle om hvordan implementeringsprosessen med iPad har vært i kommunen/på din skole?
- Hvilken betydning har de politiske føringene (dersom det var noen) hatt for arbeidet deres? (Med tanke på det vi skrev innledningsvis i metodeoppgaven vår)
- Hvordan var veien fra ide til praksis? Ble noe endret underveis?
- Møtte dere på motstand?
- Kan du si noe om hvordan samarbeidet har vært mellom de ulike involverte partene har vært? (Skoleeier, skoleleder, lærere)
- Sett i ettertid, hva kunne vært gjort annerledes?
 - Ville du gjort noe annerledes?

Teknologi:

- Kan du si noe om forventningene du hadde til innføringen av en slik type teknologi/iPad i skolen?
- Hvilke ulemper/merarbeid/kostnader har bruk av iPad medført for dere og kommunen?
 - Er det større kostnader nå enn tidligere?
- Ble initiativet godt mottatt av skoleeier/skoleledere/lærere/elever/foreldre?
- Var dere avhengige av skoleledere som ønsket å prøve ut dette?
 - Ble det valgt ut en pilotskole?

Pedagogisk bruk og erfaringer:

(Pedagogisk bruk, utfordringer og muligheter og erfaringer burde kanskje kommet etter hverandre, se på muligheten for å flytte teknologi etter politiske beslutninger?)

- Hva har din rolle vært i innføringen av iPad på denne skolen?
 - Kan du si noe om bruk av iPad har endret skolens måte å undervise på?
 - Hva har vært positivt?
 - Hva har vært negativt?
 - Kan du si noe om hvordan elevene opplever å bruke iPad i sin skolehverdag?
- Kan du fortelle noe om hva slags læringsutbytte dere forventer med bruk av iPad i undervisningen?
- Har dere erfart endringer i elevenes læringsutbytte i forbindelse med bruk av iPad i undervisningen?
- Kan du fortelle noe om hvilke erfaringer dere har fått ved bruk av iPad i undervisningen?
 - Har alt bare vært positivt?
 - Har noe vært negativt?
 - Effekt?

Utfordringer og muligheter:

- Har dere møtt på noen hindringer?
 - Kan du fortelle noe om hvordan dette ble løst?
- Hvilke muligheter har iPad gitt dere som dere ikke hadde tidligere?
- Har bruk av iPad gitt dere noen utfordringer?
 - Hvilke utfordringer hadde dere forutsett?
 - Hvilke utfordringer hadde dere ikke forutsett?

Erfaringer:

- Hvilken erfaring har dere fått med bruk av iPad?
- Hva vil du si har vært suksesskriterier?
- Hva ville dere ha gjort annerledes dersom dere skulle ha startet prosessen på nytt?
 - Hvilke fallgruver oppdaget dere?
- Har dere samarbeid med andre skoler som bruker iPad i undervisningen?
- Hvilke råd vil dere gi til kommuner/skoler som ønsker å benytte iPad i undervisningen?
- Hvilke tanker har du gjort deg om fremtidens skole og det med bruk av iPad/annen teknologi?
- Har du noe du ønsker å tilføye/tanker som ikke er fanget opp av spørsmålene våre?
- Er det noe vi ikke har spurt om som du tenker vi burde ha spurt om?
- Er det greit for deg hvis vi trenger et oppfølgingsintervju?

Intervjuguide lærer:

Bakgrunnsinformasjon:

- Når begynte du i jobben?
- Har du jobbet ved andre skoler?
- Kan du fortelle kort hva arbeidet ditt går ut på?
- Hva er en god skole for deg?
- Har du jobbet med iPad tidligere?
- Hvilken rolle har/har du hatt i forbindelse med bruk av iPad i undervisningen?

Politiske beslutninger og føringer:

- Kan du fortelle noe om bakgrunnen for at skolen valgte å ta i bruk iPad i undervisningen?
 - Hva var målet?
- Ble det lagt en strategi/plan for innføring/implementering av iPad i skolen?
- Når startet dere med å bruke iPad i undervisningen her på skolen?
- Hvilke kriterier måtte ligge i bunn før dere satte i gang med å benytte iPad i undervisningen?
 - Hva måtte være på plass?
 - Hvilken kompetanse måtte dere lærere ha for å bruke iPad?
 - Tidsbruk?
- Kan du fortelle om hvordan implementeringsprosessen med iPad har vært på din skole?
- Hvilken betydning har de politiske føringene (dersom det var noen) hatt for arbeidet deres? (Med tanke på det vi skrev innledningsvis i metodeoppgaven vår)
- Hvordan var veien fra ide til praksis? Ble noe endret underveis?
- Møtte dere på motstand?
- Kan du si noe om hvordan samarbeidet har vært mellom de ulike involverte partene har vært? (Skoleeier, skoleleder, lærere)

- Sett i ettertid, hva kunne vært gjort annerledes?
 - Ville du gjort noe annerledes?

Teknologi:

- Kan du si noe om forventningene du hadde til innføringen av en slik type teknologi/iPad i skolen/klassen?
- Hvilke ulemper/merarbeid/kostnader har bruk av iPad medført for dere?
 - Er det større kostnader nå enn tidligere?
- Ble initiativet godt mottatt av skoleeier/skoleledere/lærere/elever/foreldre?
- Var dere avhengige av skoleledere som ønsket å prøve ut dette?
 - Ble det valgt ut en pilotklasse?

Pedagogisk bruk og erfaringer:

(Pedagogisk bruk, utfordringer og muligheter og erfaringer burde kanskje kommet etter hverandre, se på muligheten for å flytte teknologi etter politiske beslutninger?)

- Hva har din rolle vært i innføringen av iPad på skolen?
 - Kan du si noe om bruk av iPad har endret skolens måte å undervise på?
 - Hva har vært positivt?
 - Hva har vært negativt?
 - Kan du si noe om hvordan elevene opplever å bruke iPad i sin skolehverdag?
- Kan du fortelle noe om hva slags læringsutbytte dere forventer med bruk av iPad i undervisningen?
- Har dere erfart endringer i elevenes læringsutbytte i forbindelse med bruk av iPad i undervisningen?
- Kan du fortelle noe om hvilke erfaringer dere har fått ved bruk av iPad i undervisningen?
 - Har alt bare vært positivt?
 - Har noe vært negativt?
 - Effekt?

Utfordringer og muligheter:

- Har dere møtt på noen hindringer?
 - Kan du fortelle noe om hvordan dette ble løst?
- Hvilke muligheter har iPad gitt dere som dere ikke hadde tidligere?
- Har bruk av iPad gitt dere noen utfordringer?
 - Hvilke utfordringer hadde dere forutsett?
 - Hvilke utfordringer hadde dere ikke forutsett?

Erfaringer:

- Hvilken erfaring har dere fått med bruk av iPad?
- Hva vil du si har vært suksesskriterier?
- Hva ville dere ha gjort annerledes dersom dere skulle ha startet prosessen på nytt?
 - Hvilke fallgruver oppdaget dere?
- Har dere samarbeid med andre skoler som bruker iPad i undervisningen?
- Hvilke råd vil dere gi til skoler som ønsker å benytte iPad i undervisningen?
- Hvilke tanker har du gjort deg om fremtidens skole og det med bruk av iPad/annen teknologi?
- Har du noe du ønsker å tilføye/tanker som ikke er fanget opp av spørsmålene våre?
- Er det noe vi ikke har spurt om som du tenker vi burde ha spurt om?
- Er det greit for deg hvis vi trenger et oppfølgingsintervju?

Oppfølgingsspørsmål rektor:

1. Kan du si litt mer om hva visjonen deres er for bruk av iPad i undervisningen?
2. Kan du si noe om hva du tenker rundt klasseledelse og bruk av iPad? Noen skoler sier de ønsker å oppnå mer tydelig og effektiv klasseledelse. Har dere noen tanker rundt det?
3. Hvilke tanker har du om digital dannelse? Har skolen fokus på det? (Eks. nettvett)
 - a. Har lærerne nettvett med i undervisningen?
4. Kan du si litt mer om hva du tenker om skolen og iPad i fremtiden?
5. Når rektor har satt i gang en slik «endring» i undervisningen, kan det jo oppstå motstand i større eller mindre grad. I forkant av å ta i bruk iPad, hadde du gjort deg noen tanker om hvilken «ledelsesstrategi» du ønsket å bruke?
 - a. Hva gjorde du for å oppnå minst mulig motstand fra personalet?
6. Tok skolen noen vurderinger i forkant av at dere tok i bruk iPad?

Oppfølgingsspørsmål undervisningssjef:

1. Kan du si litt mer om hva visjonen/målet for kommunen er med bruk av iPad i undervisningen?
2. Kan du si noe om hva du tenker rundt klasseledelse og bruk av iPad?
 - a. Noen skoler sier de ønsker å oppnå mer tydelig og effektiv klasseledelse. Har dere noen tanker rundt det?
3. Hvilke tanker har du om digital dannelse? Har skolene/kommunen fokus på det? (Eks. Nettvett)
 - a. Har lærerne nettvert med i undervisningen?
4. Kan du si litt mer om hva du tenker om skolen og iPad i fremtiden?

Oppfølgingsspørsmål lærer:

1. Kan du si litt mer om hva **din** visjon er for bruk av iPad i undervisningen?
2. Kan du si noe om hva du tenker rundt klasseledelse og bruk av iPad?
 - a. Noen skoler sier de ønsker å oppnå mer tydelig og effektiv klasseledelse. Har du noen tanker rundt det?
3. Hvilke tanker har du om digital dannelse?
 - a. Har skolen fokus på det? (Eks. Nettvett)
 - b. Har lærerne nettvett med i undervisningen?
4. Kan du si litt mer om hva du tenker om skolen og iPad i fremtiden?