

Digital modenhet i barneskolen?

En kvantitativ spørreundersøkelse om skolens digitale modenhet,
med fokus på infrastruktur, utstyr, kompetanse, ledelse, planer, skolekultur og IKT-visjon

Jeanette Foyn Olsen

Masteroppgave i IKT-støttet læring

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier

Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning

OsloMet – Storbyuniversitetet

Våren 2018



Sammendrag

Denne masteroppgaven har fokus på digital modenhet i skolen, og oppgavens utgangspunkt er problemstillingen: *Hvordan tilrettelegges det for digital modenhet i barneskolen?*

Gjennom belysning av følgende temaer: infrastruktur og utstyr, lærernes digitale kompetanse, ledelse og planer samt skolekultur og IKT-visjon, undersøker jeg barneskolers digitale tilstand. Oppgaven fokuserer også på skolestørrelse og skolers beliggenhet, sett i lys av digital modenhet.

Utviklingen har vært omfattende, fra lærerne tok i bruk datamaskiner i undervisningen på 1980-tallet, til i dag. Planer og forskrifter om implementering, strategier og tiltak har blitt lansert og iverksatt, for å integrere IKT i skolen. Da digitale ferdigheter ble definert som en av fem basisferdigheter i *Kunnskapsløftet*, medførte dette et ansvar for bruk av digitale verktøy i skolen.

For å studere hvordan barneskolene tilrettelegger for digital modenhet, valgte jeg å bruke kvantitativ forskning, gjennom en nettbasert spørreundersøkelse. Det er i hovedsak IKT-ansvarlig som har svart på undersøkelsen, men skoleledere har også deltatt. Surveyen ble gjennomført på 62 barneskoler.

Funn fra studien indikerer at skolenes digitale forhold hovedsakelig er bra. Det er riktignok variasjoner, noe PC- og nettbrett-tettheten vitner om. Det er skoler som har en tetthet på 1:1, til skoler der det er over 9 elever per PC eller nettbrett. Samtlige skoler i undersøkelsen har digitale tavler eller skjermer, men det er ikke alle skolene som har en i hvert klasserom.

Analyse av dataene viser at den største utfordringen er i forhold til rutiner rundt lærernes digitale kompetanseheving. Skolene tilbyr i liten grad ekstern opplæring eller videre- og etterutdanning. For det meste foregår kompetanseutviklingen gjennom prøving og feiling samt via erfaringsutveksling mellom lærerne. Hvis det gis opplæring, er det stort sett IKT-ansvarlig som gjennomfører den. Hyppigheten på opplæringen varierer mellom skolene, fra ukentlig til noen ganger i året. Noen skoler har ikke rutiner for kompetanseutvikling, selv om flertallet i undersøkelsen svarer at det finnes planer for digital opplæring.

Videre kan man forske på lærerens og lærerstudentens profesjonsfaglige digitale kompetanse, på skoler som har 1:1-tilgang fra skolestart og skolers utviklingsforløp med bruk av digitale medier.

Abstract

This master thesis focuses on digital maturity in schools, and the research question is *How to arrange for digital maturity in primary schools?* By highlighting the following aims:

infrastructure and equipment, teachers' digital literacy, leadership and plans, as well as school culture and ICT-vision, I intend to gain a greater understanding of the digital state of primary schools. In view of digital maturity, I focus on the size and location of schools.

The technological development has been rapid, from the early 1980s when teachers began using technology, to present day. The government has since worked to complete strategies and framework to further implement ICT in schools. When digital literacy was established as one of the five fundamental teachings in *Kunnskapsløftet*, it was required of schools and their educators to use digital tools.

To find out in what way schools arrange for digital maturity, I used a quantitative approach by a web-based survey. 62 primary schools participated in the survey. Even though it was supposed to be answered mainly by the school's head of ICT, there were also school administrators among the responders.

Findings from the survey indicates that the digital state of schools are mainly satisfactory, though there are variations. Particularly when it comes to the density of computers and tablets. Some schools have a ratio of 1:1, whereas others have as much as 9 students for each device. All participating schools have smartboards, but not necessarily in every classroom.

The survey reveals that the biggest challenge is teachers' digital literacy. The schools offer little to none external or further education, mainly by the school's head of ICT. Mostly training happens by trial and error and by knowledge exchange. If a training to achieve competence takes place, some schools implement it weekly, others a couple of times during the year. There are also schools with no routines, even though plans for digital literacy exists.

Further studies could include research on teachers' and student teachers' digital literacy, schools with a ratio of 1:1 computers and tablets density, and schools' progression of development by using digital devices.

Forord

Denne oppgaven inngår som en del av masterstudiet *Master i IKT-støttet læring* ved OsloMet. Det har vært en lang, krevende og lærerik prosess, og nå står jeg på målstreken for å levere oppgaven min.

Jeg vil først og fremst takke veilederne mine, Louise Mifsud og Bård Engen, for gode innspill og oppmuntrende ord underveis. Tusen takk for at dere ikke gav meg opp!

En stor takk rettes også mot de skolene som deltok i spørreundersøkelsen, uten dere hadde jeg ikke hatt noen oppgave.

Ledelsen ved Kirkeng skole, Borghild-Johanne Øby og Ann Helen Aabogen Haugaard, fortjener en takk for herlig velvilje og positivitet.

Tusen takk til Jessica og Theodor, nå fikk dere testet engelskkunnskapene deres!

Til sist vil jeg takke alle som har hatt troen på meg, og en ekstra takk går til mamma. Denne oppgaven er til deg!

“If a man knows not to which port he sails, no wind is favourable.” (Seneca)

Halden, mai 2018
Jeanette Foyn Olsen

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
Abstract	4
Forord	5
1.0 Innledning.....	9
1.1 Bakgrunn for valg av tema.....	9
1.2 Problemstilling.....	10
1.3 Begrepsavklaring	11
1.3.1 Skolestørrelse	11
1.3.2 Skoleleder og skoleeier	12
1.4 Avgrensninger.....	12
1.4.1 Undersøkelleskontekst	12
1.4.2 Respondentene	12
1.4.3 Kompetanse.....	13
1.5 Oppgavens oppbygging og struktur	13
2.0 Forskning på feltet.....	15
2.1 En digital utvikling	15
2.2 Monitor-undersøkelsene.....	16
2.2.1 Monitor Skole 2016	17
2.3 PILOT, PLUTO, Lærende nettverk, ICILS 2013 og WEO.....	18
2.4 Oppsummering.....	19
3.0 Teoretisk rammeverk	20
3.1 En digitalt kompetent og digital moden skole.....	20
3.1.1 Betingelser for en digitalt kompetent skole.....	20
3.1.2 Faktorer for en digital moden skole	22
3.2 Organisasjonskomponentene.....	23
3.3 Skolekultur og skoleutvikling.....	25
3.3.1 Fire fortolkningsrammer – å tolke og forstå organisasjoner.....	26
3.3.2 Skolers utviklingsforløp	27
3.3.3 Å ha en felles visjon	29
3.4 Oppsummering.....	30

4.0 Metode	32
4.1 Metodisk tilnærming - kvantitativ metode	32
4.3 Utvalg.....	33
4.3.1 Prosedyre og etiske retningslinjer.....	33
4.4 Utforming av spørreskjema.....	34
4.4.1 Spørsmålstyper	35
4.4.2 Test av spørreskjema.....	36
4.5 Innsamling av data.....	36
4.6 Databehandling og analyse	37
4.7 Reliabilitet og validitet.....	37
4.7.1 Reliabilitet.....	38
4.7.2 Validitet	38
4.7.3 Generalisering	39
4.8 Metodekritikk	39
5.0 Presentasjon av resultat.....	41
5.1 Bakgrunnsdata.....	41
5.2 Hvordan tilrettelegges det for digital modenhet i barneskolen?.....	44
5.2.1 Infrastruktur og utstyr	44
5.2.2 Lærernes digitale kompetanse	52
5.2.3 Ledelse og planer.....	55
5.2.4 Skolekultur og IKT-visjon	58
5.3 Har skolestørrelse betydning for skolens digitale modenhet?	60
5.4.1 PC- og nettbrett-tetthet	60
5.4.2 IKT-visjon	63
5.4.3 Oppfølging av ledelsen	63
5.4 Er det ulikheter mellom det indre og ytre området i fylket?	64
5.3.1 PC- og nettbrett-tetthet	65
5.3.2 Internettforbindelsen	66
5.3.3 IKT-visjon	67
6.0 Drøfting.....	69
6.1 Hvordan tilrettelegges det for digital modenhet i barneskolen?.....	69
6.1.1 Infrastruktur og utstyr	69
6.1.2 Lærerens digitale kompetanse	71

6.1.3 Ledelse og planer.....	75
6.1.4 Skolekultur og IKT-visjon	76
7.0 Konklusjon	80
7.1 Hvordan tilrettelegges det for digital modenhet i skolen?	80
7.2 Veien videre.....	82
8.0 Referanseliste	83
Tabell- og figurliste.....	88
Tabeller.....	88
Figurer	89
Vedlegg.....	90
Vedlegg 1: Tilbakemelding fra NSD	91
Vedlegg 2: Forlengelse fra NSD	93
Vedlegg 3: Spørreskjemaet	95

1.0 Innledning

Da *digitale ferdigheter* ble implementert som en av de fem grunnleggende ferdighetene i *Kunnskapsløftet (LK06)* i 2006, stilte, og fremdeles stiller, dette krav til IKT-bruk i skolen.

Ettersom digitale ferdigheter ikke er timeplanfestet, men likevel skal brukes i alle fag, er det viktig å organisere og tilrettelegge for det. I lærerplanens kompetansemål er det beskrevet hvordan disse ferdighetene skal bidra til utviklingen av elevens kompetanse i de ulike fagene. I *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2017b) påpekes det at digitale ferdigheter utvikles ved å bruke digitale ressurser, slik at eleven tilegner seg faglig kunnskap samt utvikler selvstendighet og dømmekraft. Det presiseres at digitale ferdigheter skal inngå som en naturlig del av læringsarbeidet i alle faglige emner.

Elever har krav på lik opplæring, og digitale ulikheter blant skolene kan ha betydning for hvilke opplæringstilbud de møter. «Alle barn og unge skal ha lik rett til utdanning, uavhengig av hvor de bor i landet, eller hvilken sosial og kulturell bakgrunn de har. [...] Lik rett til utdanning er imidlertid ikke ensbetydende med lik kvalitet» (Øgrim, Johannesen, Engen & Giæver, 2014, s. 188). Er det store digitale skiller blant skolene, og hvordan er det tilrettelagt for bruk av digitale verktøy i undervisningen? Har skolen både utstyr og kompetanse til å gjennomføre læreplanens krav? I St.meld. nr. 31 *Kvalitet i skolen (2007-2008)* ble det fastsatt mål for kvaliteten i opplæringen. I disse målene vektlegges elevenes mestring av basisferdighetene, slik at de er rustet til videre utdanning og arbeidslivet. Lærerne er forpliktet til å benytte digitale verktøy i undervisningen, og skolene må dermed legge til rette for det.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

I *Monitor skole 2016. Skolens digitale tilstand* (Egeberg, Hultin & Berge, 2016) kartlegges det holdninger til, bruk og tilrettelegging av digitale verktøy, samt elevers og læreres digitale kompetanse og skolelederes prioritering av IKT. Rapporten er bakgrunnen for valgt tema i denne masteroppgaven. Blir det tilrettelagt for bruk av digitale verktøy i skolen, både administrativt og pedagogisk, og jobbes det strategisk med IKT? Begrepet *digital modenhet* beskriver hvordan IKT i skolen er integrert på organisasjonsnivå (Egeberg et al., 2016). Erstad

(2005) bruker en tilsvarende forklaring om uttrykket *digitalt kompetent skole*, der han definerer det som en kompleks skole på organisasjonsnivå.

Generell del av læreplanen ble innført i 1993, og den har blitt videreført både fra R-94 og L97. Den har stått urørt i 24 år, men nylig ble denne delen oppdatert i forbindelse med fornyelse av fag i skolen. *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen* (Kunnskapsdepartementet, 2017b) ble fastsatt 1. september 2017, og den vil formelt tre i kraft i samband med fagfornyelsen, som skal være klar skoleåret 2020-2021. De nye lærerplanene skal bygge videre på *LK06*, der dagens fag blir beholdt, men innholdet endres. De grunnleggende ferdighetene skal videreføres, men det skal tydeliggjøres hvor de skal integreres i de ulike fagene (Utdanningsdirektoratet, 2017a). Den overordnede delen skisserer grunnsynet, som skal prege den pedagogiske praksisen i grunnopplæringen. Alle som jobber i skolen har et felles ansvar for elevens opplæring, og lærere skal støtte elevene i arbeidet med basisferdighetene, der digitale ferdigheter er sidestilt med de andre ferdighetene. Den nye delen påpeker teknologiens innvirkning på samfunnet, menneskene og miljøet. «Teknologiutvikling kan bidra til å løse problemer, men kan også skape nye. Kunnskap om teknologi innebærer en forståelse av hvilke dilemmaer som kan oppstå ved bruk av teknologi, og hvordan disse kan håndteres» (Kunnskapsdepartementet, 2017b). Elevene skal være bevisste brukere av teknologien.

1.2 Problemstilling

Formålet med denne oppgaven er å finne ut om barneskolene jobber strategisk med IKT, der hensikten er å kartlegge skolens digitale tilstand. Kan skolene defineres som digitalt modne, og får elevene et likeverdig opplæringstilbud innen IKT? På bakgrunn av dette, er følgende problemstilling formulert:

Hvordan tilrettelegges det for digital modenhet i barneskolen?

Forskningsspørsmålet blir undersøkt ut fra disse temaene: infrastruktur og utstyr, lærernes digitale kompetanse, ledelse og planer samt skolekultur og IKT-visjon. Jeg forsøker å finne svar på dette ved å gjennomføre en kvantitativ spørreundersøkelse.

For å konkretisere problemstillingen, har jeg formulert to delspørsmål.

1. Har skolestørrelse betydning for skolens digitale modenhet?
2. Er det ulikheter mellom det indre og ytre området i fylket?

Delspørsmål 1: Både store og små skoler er representert i spørreundersøkelsen, og jeg ønsker å finne ut om det er en sammenheng mellom skolestørrelse og digital modenhet. Har skolestørrelsen noen betydning for de digitale tilretteleggingene?

Delspørsmål 2: Fylket jeg forsker på er delt i indre og ytre område. Sju av ti kommuner i det indre området og samtlige åtte kommuner i det ytre ble forespurt om å delta i undersøkelsen. Er det forskjeller mellom disse områdene og skolens digitale modenhet, eller er ikke skolebeliggenheten en påvirkende faktor?

1.3 Begrepsavklaring

For å gi en mer presis forståelse av studien, blir følgende begreper definert: skolestørrelse, skoleeier og skoleleder. Andre begreper blir avklart underveis i oppgaven.

1.3.1 Skolestørrelse

I følge **Andrews, Duncombe og Yinger** (gjengitt etter Sollien, 2009) anser man internasjonalt som oftest barneskoler på under 300 elever som små skoler, mens man betrakter et elevtall på 1000 elever på barnetrinnet som en stor skole. Ut ifra den offisielle statistikken om skolestørrelse har *Statistisk Sentralbyrå (SSB)* vurdert standarden i Norge. Disse beregningene viser at det er langt vanligere med et elevtall på under 300 elever enn over 300 elever i Norge (Sollien, 2009).

Barneskolene, som ble forespurt om å delta i undersøkelsen, varierer med et elevtall på 42 ved den minste skolen til 559 elever på den største. Disse tallene er hentet fra Utdanningsdirektoratets nettside *Skoleporten*, og informasjonen til denne siden har blitt innhentet fra *Nasjonalt skoleregister (NSR)*. Etersom disse tallene er fra skoleåret 2016-2017, er det sannsynlig at de pr d.d. ikke er helt korrekte.

Ut fra SSBs beregninger og antall elever på de forespurte barneskolene, har jeg valgt å bruke denne inndelingen om skolestørrelse:

Under 100 elever = Liten skole

Mellom 101 – 150 elever = Ganske liten skole

Mellom 151 – 250 elever = Mellomstor skole

Mellom 251 – 350 elever = Ganske stor skole

Over 351 elever = Stor skole

1.3.2 Skoleleder og skoleeier

Skoleleder blir brukt som en betegnelse for rektor, assisterende rektor, mellomleder, avdelingsleder og inspektør. Det er personer som er satt til å lede på skolenivå. Med *skoleeier* mener jeg de som leder på kommune- eller på fylkeskommunenivå.

1.4 Avgrensninger

I rammene for denne oppgaven finnes det noen avgrensninger i forhold til de deltagende skolene, fylket jeg har forsket på og respondentene. I tillegg definerer jeg begrepet kompetanse.

1.4.1 Undersøkelseskontekst

Undersøkelsen omfatter skoler i 15 av 18 kommuner i et valgt fylke. Tre av kommunene er ikke aktuelle, da de ikke oppfyller kriteriene til deltakelse. Ett av kriteriene er at skolen har inndelingen 1. – 7. trinn. De som dekker hele grunnskoleløpet, 1. – 10. trinn, er ikke relevante for undersøkelsen. Kommunen som har delt grunnskolen i 1. – 4. trinn og 5. – 10. trinn, er heller ikke aktuell. Alle skolene er offentlige.

1.4.2 Respondentene

Respondentene er i utgangspunktet IKT-ansvarlig, IKT-kontakt eller IKT-veileder. Heretter blir denne funksjonen eller stillingen titulert IKT-ansvarlig. Er det skoler der ingen er ansatt i denne stillingen eller funksjonen, er det ønskelig at en i ledelsen skal delta.

1.4.3 Kompetanse

Det er satt fokus på lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse og kompetanseutvikling i oppgaven. Kompetansehevingen gjelder kun lærerne, og ikke andre ansatte, som ledere, merkantil, assistenter, SFO-ansatte eller annet personell ved skolen.

1.5 Oppgavens oppbygging og struktur

Oppgaven er videre strukturert på følgende måte:

I kapittel 2 gir jeg en oversikt over den teoretiske forankringen, og viser til tidligere litteratur og forskning knyttet opp mot skolens digitale tilstand. Jeg ser nærmere på IKT-utviklingen i Norge, og viser til ulike digitale forskningsprosjekter og undersøkelser, som er gjennomført i tilknytning til digitaliseringen av Skole-Norge.

I kapittel 3 presenterer jeg det teoretiske rammeverket for oppgaven. Først presenterer jeg ulike kriterier for en digitalt kompetent skole, ved å belyse Erstads modell for digitalt kompetente skoler (2005, s. 224) og femfaktormodellen, som *Monitor 2016* (Egeberg et al., 2016, s. 77) har benyttet i sin kartlegging av digital modenhet. Deretter redegjør jeg for kjennetegnene ved en organisasjon, og hvordan de ulike organisasjonskomponentene henger sammen og påvirker hverandre. Til sist rettes fokuset på skolekultur, og viktigheten av den i en digital skoleutvikling. I en slik utvikling blir fire ulike skoletyper nevnt, målt ut fra om de jobber systematisk eller usystematisk, og om skolen er utviklingsorientert eller preget av motstand til endring.

I kapittel 4 gjør jeg rede for det metodiske grunnlaget. Jeg beskriver utformingen av et digitalt spørreskjema, utvelgelsen av respondenter og gjennomførelsen av undersøkelsen. Forskningsstrategien utdypes nærmere, etterfulgt av hvilken analysemetode jeg har benyttet. Dernest kommenterer jeg validiteten og reliabiliteten i undersøkelsen.

I kapittel 5 analyserer jeg resultatene fra spørreundersøkelsen, og setter disse opp mot problemstillingen og delspørsmålene.

I kapittel 6 oppsummerer jeg funnene fra kapittel 5, og drøfter dette opp mot problemstillingen. Slutningene i spørreundersøkelsen blir diskutert i forhold til teorien i kapittel 2 og 3.

I den siste delen, i kapittel 7, samles trådene, som leder til en konklusjon, etterfulgt av noen tanker om veien videre.

2.0 Forskning på feltet

I dette kapittelet ser jeg nærmere på tidligere forskning og litteratur på området digital modenhet. Ulike søketjenester som Oria, Idunn og Google/Google Scholar har blitt benyttet. Da utviklingen og bruken av IKT i skolen stadig er i endring, har jeg forsøkt å finne nyere og tidsriktig forskning. Noe av litteraturen eldes fort i det digitale handlingsforløpet, selv om en del teori fremdeles er aktuell. «Når samfunnet endrer seg, får skolen nye oppgaver. Det oppstår et press til å forandre praksis og prioritering» (G. Berg, 1999, s. 5). Samfunnsendringene de siste årene har vært store, spesielt på det teknologiske området, og skolen utfordres på mange nivåer i møte med denne teknologiutviklingen (Erstad, 2005).

2.1 En digital utvikling

Den digitale utviklingen har vært betydelig og rask, og Erstad (2005) fastslår at engasjerte lærere har siden 1980-tallet brukt datamaskiner i undervisningen. Først med fokus på enkle spill, deretter for å inkludere data i undervisningsoppleggene. Det var noen få lærere som hadde denne interessen, og på slutten av 1980-tallet hadde også Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet fått øynene opp for bruken av data i skolen. Det var store forventninger til at digitale verktøy i skolen øke læringsutbyttet (Hauge, Lund & Vestøl, 2007).

Stortingsmelding (St.meld.) nr. 39 Datateknologi i skolen var den første stortingsmeldingen om data i skolen, i 1983-1984. Datateknologiens muligheter og begrensninger ble omtalt, og det ble etablert en balanse mellom forventninger og erfaringer. Entusiasmen over nye muligheter var stor, samtidig som man drøftet de ulike utfordringene dette medførte (Hauge & Lund, 2012). På 1990-tallet, i 1993-1994, kom *St.meld. nr. 24* som inneholdt en strategi om IT i norsk utdanning, *Om informasjonsteknologi i utdanningen*. Departementet mente at «alle elever som går ut av grunnskolen skal være fortrolig med bruk av tastatur og etter hvert tekstbehandling» (Erstad, 2005, s. 116). Resultatet av dette førte til *Handlingsplan for IT i norsk utdanning, 1996-1999*, der digitale enkelttiltak som infrastruktur, databruk, læring, organisering og lærerutdanningen fikk et større fokus. Både implementering og infrastruktur stod sentralt i denne. En ny plan etterfulgte, *IKT i norsk utdanning. Plan for 2000-2003*, der den pedagogiske utfordringen ble fremhevet. Det digitale utstyret i skolen hadde en positiv

utvikling sammenlignet med andre land, og departementet ønsket en mer pedagogisk bruk av IKT. Deretter fulgte en videreutvikling av tidligere satsinger i *Program for digital kompetanse 2004-2008*. Begrepet *digital kompetanse* ble satt på dagsorden, og programvisjonen «Digital kompetanse for alle» understreket dette. Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning (ITU) definerte begrepet slik: «Digital kompetanse er ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier for læring og mestring i kunnskapssamfunnet» (Krumsvik, 2007, s. 68).

Programmet bygde på fire satsningsområder; infrastruktur og kompetanseutvikling, etterfulgt av digitale læringsressurser, læreplaner og arbeidsformer og til sist forskning og utvikling. Hovedmålene for programperioden tok for seg blant annet de norske læringsarenaene og digital kompetanse. Norske utdanningsinstitusjoner skulle i 2008 ha tilgang til infrastruktur og tjenester av høy kvalitet, i tillegg til utstyr og god båndbredde. Digital kompetanse skulle stå sentralt i opplæringen og det skulle være pedagogisk utnyttelse av IKT i undervisningen (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2003). Erstad påpekte at «Digital kompetanse er uten tvil et begrep for fremtidens skole» (2005, s. 119).

I 2005 lanserte Nærings- og handelsdepartementet *eNorge*, en samlet plan for regjeringens IT-politikk. Den hadde tre overordnede mål: Deltakelse og identitet, effektivitet og kvalitet i offentlig sektor og verdiskaping i næringslivet. Der påpekte de viktigheten av tilstrekkelig kompetanse som en forutsetning for å utnytte ITs positive muligheter. De hevdet at «raske datamaskiner med god programvare er verdiløs uten brukere med kompetanse til å bruke systemene» (Nærings- og handelsdepartementet, 2005, s. 2). Til nå hadde det vært frivillig for lærerne å ta i bruk IT i undervisningen, en mulighet regjeringen ønsket å fjerne (Nærings- og handelsdepartementet, 2005). Resultatet av dette ser vi i *Kunnskapsløftet*, at «bruk digitale verktøy», eller «digitale ferdigheter» som det i 2012 ble endret til, ble sidestilt som en av de fem grunnleggende ferdighetene i skolen. Ingen andre land hadde gitt digital kompetanse så stor status som i disse lærerplanene (Krumsvik, 2007).

2.2 Monitor-undersøkelsene

En videreføring av denne satsingen resulterte i etableringen av *Senter for IKT i utdanningen*, som har stått for mye av forskningen i den norske skolen, blant annet i tilknytning til

Monitor-undersøkelsene. I disse undersøkelsene kartlegges den digitale skoleutviklingen, og funnene gir oss innblikk i skolenes bruk av IKT, implementering og tilrettelegging av digitalt utstyr, organisering av og prioriteringer i IKT, digital kompetanse og det digitale læringsmiljøet. Erstad (2011) påstår at skoler kan være mer eller mindre digitalt kompetente gjennom det utviklingsforløpet teknologien understøtter og de læringsmiljøene som utvikles ved bruken av digitale medier. "Digitalt kompetente skoler er et uttrykk for den «modenhet» skoler kan sies å ha i bruken av digitale medier» (Erstad, 2011, s. 47). *Monitor Skole 2016. Skolens digitale tilstand* (Egeberg et al., 2016) hadde til hensikt å avdekke skolers digitale modenhet.

Jeg har lagt stor vekt på *Monitor Skole 2016* (Egeberg et al., 2016), da dette er den siste og nyanserte rapporten, og den setter fokus på skolens digitale modenhet. Det er den sjuende kvantitative undersøkelsen, som ITU og Senter for IKT i utdanningen har gjennomført siden de startet forskningen i 2003.

2.2.1 Monitor Skole 2016

Flere av temaene i *Monitor Skole* (Egeberg et al., 2016) samsvarer med emnene i min forskning, men en av forskjellene er at de har gjennomført en landsdekkende undersøkelse, der både elever, lærere og skoleledere har deltatt i en kvantitativ, digital spørreundersøkelse. Rapporten gir meg dog et innblikk i aktuell og nyansert forskning rundt skolers digitale modenhet.

Et av emnene de har forsket på er skolens digitale utstyr og infrastruktur. Det viste seg at det var store variasjoner i forhold til utstyr. Skolelederne gav nokså ulike vurderinger, fra den laveste skåren til den høyeste. Lærerne var imidlertid mer fornøyd med kvaliteten på utstyret, men de var minst fornøyd med datamaskinenes oppstartstid.

Lærerens (og elevenes) digitale kompetanse var et viktig tema i *Monitor 2016* (Egeberg et al., 2016). Lærerne har gjennomført en ferdighetstest, i tillegg til å svare på spørsmål om egen digital kompetanse. Resultatene samsvarte bra for lærernes del, men det var ønskelig med et høyere ferdighetsnivå blant de som deltok i undersøkelsen. Angående kompetansehevingen, mente de fleste lærerne at det var kollegaveiledning og prøving og feiling som bidro til deres kompetanseutvikling. Dette var sannsynligvis utfallet av at annen

kursing ikke var prioritert (Egeberg et al., 2016). Omtrent halvparten av skolelederne som deltok i undersøkelsen, svarte at ressurser til pedagogisk IKT-kompetanse, opplæring i grunnleggende ferdigheter og i fagspesifikke læringsressurser ikke ble, eller i liten grad, ble prioritert. Kompetanseutviklingen for lærerne var bare delvis formalisert og ofte skolebasert. Konklusjonen fra *Monitor skole 2016* (Egeberg et al., 2016) er at selv om det er noen skoler og enkelte områder innenfor den digitale satsingen som ikke står til forventningene, går det mot en positiv utvikling. Skolers digitale modenhet og systematisk jobbing med IKT er utfordringene. Det er for store variasjoner, og de skolene som henger etter må få hjelp til å komme i gang med styrking av ledelse, utstyr, kompetanse, planverk og organisering.

2.3 PILOT, PLUTO, Lærende nettverk, ICILS 2013 og WEO

Andre nevneverdige forskningsprosjekter er *PILOT, Prosjekt Innovasjon i Læring, Organisasjon og Teknologi*, og *PLUTO, Program for LærerUtdanning, Teknologi og Omstilling*, som pågikk i perioden 1999-2003 (Erstad & Hauge, 2011). Disse to, sammen med *Lærende nettverk (LN)* i 2004-2009 (Ottestad, Skaug & Synnevåg, 2009), var intervensjonsstudier, som hadde til hensikt å sette i gang endringstiltak. I *PILOT* så man på helheten av ulike faktorer som har innvirkning på utviklingen av skole og pedagogikk. Hovedfunnet synliggjorde hvor viktig det var for skoleutviklingen at skoler arbeider systematisk og har en helhetlig strategi til bruk og implementering av IKT (Bjarnø, Giæver, Johannesen & Øgrim, 2009; Erstad & Hauge, 2011). I sluttrapporten for *PLUTO* blir det påpekt at de deltakende lærerne og studentene kunne etter endt prosjekt betegnes som høyfrekvente brukere av IKT (Søby, 2007). En av hovedkonklusjonene i *LN* var at lærerne hadde blitt mer bevisste og at de hadde utviklet sin digitale kompetanse, samt at IKT ble tatt mer i bruk i læringsarbeidet og at de endret egen praksis (Ottestad et al., 2009).

Norske 9. trinns elever deltok i 2013 i den internasjonale undersøkelsen *ICILS, International Computer and Information Literacy Study*, der elevers digitale ferdigheter, på tvers av land, ble studert. Undersøkelsen gav en pekepinn på elevenes ferdigheter. Mange, eller det vil si de fleste norske elevene, skåret på de høyeste nivåene. Bekymringsfullt var det at nesten en av fire elever skåret på det laveste nivået eller under, noe som hentydet at de manglet de helt nødvendige ferdighetene og kunnskapene som trengs i en digitalisert hverdag (Ottestad,

Thronsen, Hatlevik & Rohatgi, 2014a, s. 38). Undersøkelsen viste at de norske lærerne var mer positive til bruk av IKT i undervisningen, sammenlignet med andre land, men ifølge de IKT-ansvarlige som deltok, var det lærernes mangelfulle digitale ferdigheter som stoppet den pedagogisk IKT-bruken i undervisningen (Ottestad et al., 2014a). Selv om dette var en undersøkelse der ungdomsskoleelever deltok, gav det en indikasjon på den norske grunnskolens tilstand. Resultatene avdekket at norske elever hadde gode digitale ferdigheter, men at det var store forskjeller blant elevene. Dette til tross for at datamaskintettheten viste seg å være meget god.

En verdensomspennende kåring av de mest IKT-modne nasjonene ble gjennomført av World Economic Forum (WEO) i 2016. Norge kom på en fjerdeplass basert på 55 ulike kriterier, derav tilgangen på kompetanse, infrastruktur, internettdekning og bruken av IKT.

Undersøkelsen konkluderte med at Norge var ledende blant annet på befolkningens vilje og evne til å bruke internett (Austlid, 2016). Austlid, generalsekretær i IKT-Norge, mente at vi hadde en digitalt moden befolkning, men at vi manglet digital satsing i utdanningssektoren, at programmering måtte inn i skolen og at digital kompetanse burde være en del av alle profesjonsutdanninger (2016).

2.4 Oppsummering

Gjennom dette kapittelet har vi sett på den raske og markante digitale utviklingen gjennom de siste 30-40 årene i Norge. Fra engasjerte lærere frivillig tok i bruk datamaskiner i undervisningen på 1980-tallet, til digitale ferdigheter ble innført som en av de grunnleggende ferdighetene i *Kunnskapsløftet* i 2006. Vi har lest om implementeringen av IKT i skolen, til bruk av datamaskiner i utdanningsforløpet. Digital kompetanse ble fremhevet i *Program for digital kompetanse 2004-2008*, og begrepet fikk stor plass i den digitale utviklingen. Dette ser vi i også i læreplanene som kom i 2006.

Monitor-undersøkelsene blir brukt som kartleggingsverktøy i den digitale utviklingen i skolen, slik at man får en indikasjon på om skolene er digitalt kompetente eller ikke. *Monitor Skole 2016* (Egeberg et al.) avdekket ståstedet for skolens digitale utvikling og digitale modenhet for nesten tre år siden. I tillegg til Monitor-undersøkelsene, ble andre forskningsprosjekter som *PILOT*, *PLUTO*, *Lærende nettverk*, *ICILS 2013* og *WEO* fremhevet.

3.0 Teoretisk rammeverk

I det følgende kapittelet ser jeg nærmere på Erstads betingelser for en digitalt kompetent skole (2005), og deretter vil jeg kort skissere femfaktormodellen i *Monitor Skole 2016* (Egeberg et al., 2016, s. 77). Videre gjør jeg rede for ulike organisasjonskomponenter, før jeg avslutningsvis setter søkelyset på skolekultur og skoleutvikling.

Som et rammeverk rundt min oppgave har jeg valgt å se nærmere på digital endringsutvikling i en organisasjon, og hvor vesentlig skolekultur er i forhold til dette. Endring, ledelse og strategi henger sammen, og man oppnår endringer i et samspill om midler og mål (Busch et al., 2007). Lederne er selvsagt svært sentrale i en skoleutvikling, men jeg har valgt å ikke gå grundigere inn på lederrollen, lederskap og lederstilteori. Lederne blir likevel nevnt i flere sammenhenger.

3.1 En digitalt kompetent og digital moden skole

Erstad (2005) baserer en digitalt kompetent skole på sju ulike betingelser: en optimal infrastruktur, et helhetlig strategiarbeid hos ledelsen, visjonære styringsinstrumenter, innovative digitale læringsressurser, elever som aktive kunnskapsprodusenter, lærernes kompetanse i pedagogisk bruk av IKT og fleksible rammevilkår og læringsmiljø. *Monitor Skole 2016* (Egeberg et al., 2016) har utarbeidet en modell for digital modenhet, som består av fem faktorer: planverk, organisering, digital kompetanse, ledelse og utstyr. Begge modellene blir beskrevet nedenfor.

3.1.1 Betingelser for en digitalt kompetent skole

En optimal infrastruktur, et helhetlig strategiarbeid hos ledelsen, visjonære styringsinstrumenter, innovative digitale læringsressurser, elever som aktive kunnskapsprodusenter, lærernes kompetanse i pedagogisk bruk av IKT og fleksible rammevilkår og læringsmiljø er forutsetninger for en digitalt kompetent skole, hevder Erstad (2005). Han har laget en modell hvor han illustrerer disse betingelsene, se figur 1.



FIGUR 1 BETINGELSER FOR EN DIGITALT KOMPETENT SKOLE (ERSTAD, 2005, s. 224).

Sentrale premisser for å kunne bli kalt en digitalt kompetent skole blir fremhevet i figuren ovenfor, og Erstad (2005) beskriver de slik:

Optimal infrastruktur er en av betingelsene i denne modellen. Med dette menes at utstyr, bredbånd og driftsstøtte må være tilgjengelig både for elever og lærere, og ikke anses som en hindring for det pedagogiske arbeidet. Den teknologiske infrastrukturen må fungere optimalt, slik at den ikke blir en tidstyv i lærerens skolehverdag. Ved problemer, eller utfordringer, må skolen ha støttesystemer og strategier å forholde seg til.

Helhetlig strategiarbeid hos ledelsen er viktig. Skoleledelsen blir betydelig fremhevet, og det er vesentlig at de har en helhetlig og inkluderende planlegging, slik at hele skolen er med i et felles utviklingsarbeid.

Med *visjonære styringsinstrumenter* trekkes arbeidsmåter, vurderingsformer og læreplaner fram. De må være visjonære, samt at de må kunne sette fotfeste for nytenkning i forhold til samfunnets behov.

Et annet vilkår er *innovative digitale læringsressurser*. Læringsarbeidet i skolen og de digitale læringsressursene må være innovative, eller nyskapende, for å stimulere til videre kompetanseutvikling hos elevene. Det er viktig med ulike læringsaktiviteter og gode digitale læringsressurser i de forskjellige fagene. Det er vesentlig at lærerne selv blir

innholdsprodusenter, og ikke bare er innholdskonsumenter. Med dette menes at lærerne bør ha nok kompetanse, slik at de kan lage egne digitale læringsopplegg, og ikke bare benytte seg av de ferdigproduserte. I spørreundersøkelsen stiller jeg spørsmål angående læringsressurser, men ikke om bruken av dem. Så en vurdering av disse ressursene er ikke interessant for oppgavens anliggende, bare om skolene har planer for innkjøp og om det eksisterer en delingskultur blant lærerne.

I tillegg til dette skal elevene være *aktive kunnskapsprodusenter*. Deres egne erfaringer, samt opplevelsene de har utenfor skolen, må inkluderes i læringsarbeidet. På denne måten kan de bli utfordret som aktive kunnskapsprodusenter i sin egen læring.

Lærers kompetanse i pedagogisk bruk av IKT setter fokus på betingelsene som stilles til lærerne. De må bli utfordret på sitt faglige arbeid, og de blir nødt til å kunne beherske og trygges på digitale medier.

Digitaliseringen i skolehverdagen har ført til nye organiseringer av arbeidsmåter og fysiske utforminger. *Fleksible rammevilkår og læringsmiljø* sier noe om hvor viktig det er at rammevilkårene, økonomien og organiseringen i læringsmiljøet er fleksibelt og tilpasset. Det er skoleledelsen som bør skape engasjement og tilrettelegge for det digitale utviklingsarbeidet (Erstad, 2011, s. 55-57).

Komponentene vil i tilknytning til hverandre kunne gi en indikasjon på om skolen kan betegnes som digitalt kompetent eller ikke, hevder Erstad (2005). Jeg har valgt å fokusere på disse betingelsene, unntatt elevene som aktive kunnskapsprodusenter. Optimal infrastruktur, helhetlig strategiarbeid hos ledelsen, visjonære styringsinstrumenter, innovative digitale læringsressurser, lærernes kompetanse i pedagogisk bruk av IKT og fleksible rammevilkår og læringsmiljø er emnene i spørreundersøkelsen.

3.1.2 Faktorer for en digital moden skole

Monitor skole 2016 (Egeberg et al., 2016) belyser skolens digitale tilstand, med fokus på dens digitale modenhet. I spørreundersøkelsen måler de dette ut fra lærerens og elevens holdninger til og bruk av IKT, digital kompetanse, skolens tilgang til digitalt utstyr og skoleleders prioriteringer knyttet til digitalisering. Skolelederne svarte på spørsmål ut ifra en

femfaktormodell for digital modenhet (Egeberg et al., 2016, s. 77), med følgende faktorer: utstyr, kompetanse, organisering, ledelse og planer.

Spørsmålene som er stilt innenfor emnet utstyr, gir en indikasjon på skolens tilgang og kvalitet på utstyr, men også på infrastrukturen og læringsressursene. Den neste faktoren er kompetanse, og det er lærernes kompetanseheving som etterspørres. Med organisering menes hvor hensiktsmessig skolen er organisert med tanke på IKT, i forhold til administrativt og pedagogisk arbeid, kompetansedeling og samarbeid. Skolelederne ble i tillegg bedt om å vurdere sin egen rolle i forhold til ledelse og IKT, og skolens planverk og systematisk jobbing med IKT ble etterspurt.

Alle disse faktorene; utstyr, kompetanse, organisering, ledelse og planer er sammenfallende med de emnene jeg setter fokus på i oppgaven: infrastruktur, utstyr, kompetanseheving, ledelse, planer, skolekultur og IKT-visjon. Erstad's modell (Erstad, 2005, s. 224), femfaktormodellen (Egeberg et al., 2016, s. 77) og mine betingelser for kartlegging av barneskolenes digitale tilstand kan sees i en sammenheng, da de har til hensikt «å måle» en skoles digitale modenhet.

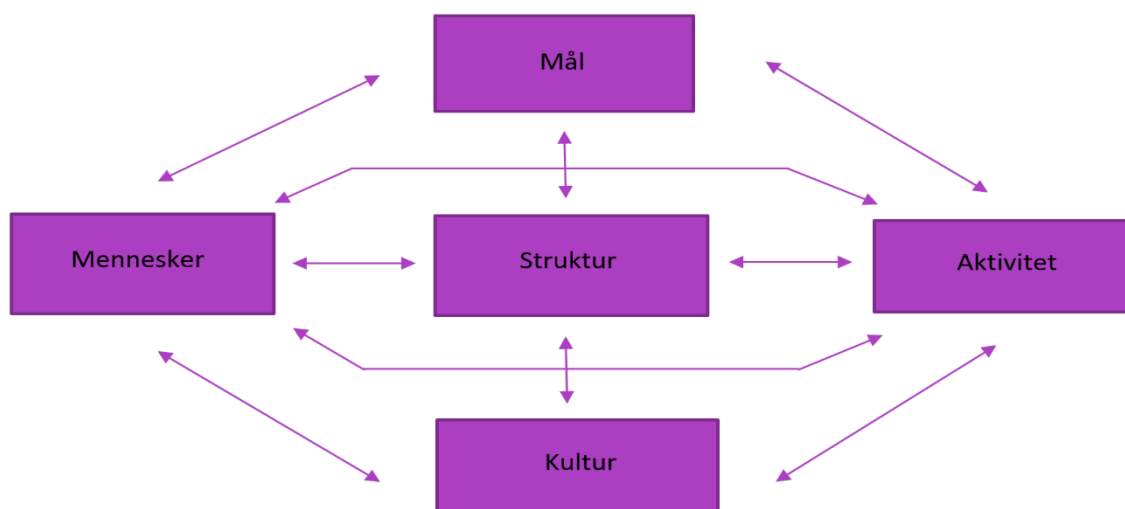
3.2 Organisasjonskomponentene

Ordet organisasjon kommer fra det greske ordet organ som betyr redskap. Det er et redskap eller et verktøy som kan brukes til et bestemt arbeid eller til en virksomhet (G. Berg, 1999). Store norske leksikon bruker i en samfunnsvitenskapelig tilknytning denne definisjonen av en organisasjon: «[...] et kollektiv som er bygd opp for å fremme ett eller flere formål, eller sett av verdier» (O. T. Berg, 2014). Den skapes og utvikles som instrumenter for å nå særskilte mål, altså det er en samordning av aktiviteter for å oppnå felles mål (Andersen, 2009). Bastøe og Dahl fastslår at den er et komplekst og sammensatt system, der alt henger sammen (1995). Definisjonene er mange, og forklaringene på hva en organisasjon er, uttrykkes på mangfoldige måter.

Det eksisterer utallige organisasjoner i arbeidslivet og i samfunnet rundt oss. Vi har offentlige og private, og de sistnevnte er de vi benytter oss av på fritiden. De offentlige er formelt sett styrt av myndighetene eller valgte politikere, som for eksempel i skolen der departementet og direktorater utvikler strategiske planer for implementering og bruk av IKT

(Jacobsen & Thorsvik, 2013). Både de offentlige og private organisasjonene utgjør en stor del av våre liv, og de ble dannet for at menneskene skulle oppnå mål i et fellesskap. De er like gamle som samfunnet selv (Andersen & Abrahamsson, 1996).

Som allerede nevnt, er en organisasjon en samordning av aktiviteter for å oppnå felles mål (Andersen, 2009). Organisasjonskomponentene er i synergi med hverandre, det vil si at det er et positivt samspill mellom dem, der virkningen blir bedre om de står sammen. Det finnes flere ulike fellestrekk, men fem komponenter eller universelle trekk fremheves spesielt av Andersen og Abrahamsson (1996). De har laget en modell som viser hvordan disse trekkene henger sammen og påvirker hverandre. I senter av figuren finner vi selve organisasjonsstrukturen. Den er omkranset av de målene man skal oppnå, menneskene som deltar, aktivitetene som foregår innad i organisasjonen og den kulturen som oppstår eller finnes i en slik samordning. Organisasjonskomponentene fremstilles i figur 2.



FIGUR 2 ORGANISASJONSKOMPONENTENE OG DERES GJENSIDIGE AVHENGIGHET (ANDERSEN & ABRAHAMSSON, 1996, S. 13).

Med pilene i modellen forstår vi at de fem komponentene henger sammen og at de påvirker hverandre. Figuren viser menneskene, eller medlemmene, som samarbeider mot felles mål i et strukturert system hvor det finnes kulturelle begrensninger. Dette kan da defineres som en organisasjon der det er viktig å se helheten og samspillet (Andersen & Abrahamsson, 1996). Skolen er som en sentral offentlig sammenslutning, som er opptatt av forholdet mellom målformuleringene, beslutningsprosessene, løsningsforslagene og deltakerne. I

sentrum av dette finner vi skoleledelsen, ledere som skal være i stand til å være pådrivere i skoleutviklingen (Stålsett, 2000).

3.3 Skolekultur og skoleutvikling

Skolen er en organisasjon, og først og fremst er den en lærende organisasjon. Elevens læring er i fokus, men også lærerens læring eller kompetanse skal utvikles. Ifølge *St.meld. nr. 30 Kultur for læring* (Kunnskapsdepartementet, 2003) må lærernes kunnskap deles, utvikles og tilpasses organisasjonens behov. Definisjonen for en lærende organisasjon viser at utvikling og læring er viktige grunnlag: «En lærende organisasjon kan defineres som en organisasjon som utvikler, forvalter og tar i bruk sine kunnskapsressurser slik at virksomheten totalt sett blir i stand til å mestre daglige utfordringer og etablere ny praksis når det er nødvendig» (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005, s. 9). Det er en tydelig sammenheng mellom bruk av kompetanse, hverdagens utfordringer, tilrettelegging av nye handlinger og skoleutvikling (Bjørnsrud, 2009).

Organisasjonsteori handler om kultur, en organisasjonskultur, som blir på sett og vis organisasjonens sjel. Den styrer og påvirker medlemmenes holdninger og atferd, og både skoleledere, lærere og elever blir affisert av den kulturen de eksisterer i (Hofstad, 2009, s. 173-174). Ved implementeringen av IKT ble skolens behov endret, og nye mål skal nås. Medlemmene i organisasjonen, skolens ledelse, ansatte og elevene, må stå sammen for å nå disse målene. Ulike aktiviteter skal bidra til at de oppsatte målene blir nådd. En kultur for endring oppstår innad i skolen. En skoles evne til å utvikle seg er knyttet til om det er mulig for personalet å ta initiativ og gjøre ting på nye måter (Lindvig, Wærness & Dale, 2005).

Det er mange som har et delansvar for utviklingen i skolen. Disse «skoleutviklerne» innbefatter de som jobber i skolen; lærere, ledere, øvrige ansatte og skoleadministrasjonen på kommunalt, fylkeskommunalt og statlig nivå i et samarbeid med foreldre, politikere og andre aktører utenfor skolen. Arbeidet deles mellom disse medspillerne slik at man skal få til en endring som skal være til det bedre for eleven (G. Berg, 1999). «Skolen er en kompleks innretning, og skoleutvikling er derfor en komplisert virksomhet» (G. Berg, 1999, s. 25).

Men hva har digital kompetanse med skoleutvikling å gjøre? Dette spørsmålet stilles i boken *Skoleutvikling og digitale medier* (Erstad & Hauge, 2011). Skoleutvikling blir essensielt når

man snakker om digital kompetanse og modenhet i forhold til teknologiutviklingen. Erstad (2011) påstår at det er den enkelte skoles skolekultur som er avgjørende for denne utviklingen, dette med tanke på hvordan man beveger seg og hvordan veien mot å nå målet blir taklet. Med begrepet *skolekultur* ønsker jeg å bruke Bergs (1999) definisjon. Han forklarer skolekultur som «et usynlig regelsystem som på et uformelt plan styrer den pedagogiske og administrative virksomheten ved den enkelte skole» (G. Berg, 1999, s. 15). Han fremhever dette begrepet som en nøkkelfaktor for all skoleutvikling.

3.3.1 Fire fortolkningsrammer – å tolke og forstå organisasjoner

I følge Halvorsen kan organisasjoner og deres utvikling forstås på forskjellige måter, og han henviser til Bolman og Deals fire fortolkningsrammer for analyse av organisasjoner (2009, s. 75). En fortolkningsramme hjelper deg til å beskrive og forstå hva som foregår i en organisasjon. *Den strukturelle rammen, den politiske rammen, den symbolske rammen og human resource-rammen* blir de fire fortolkningsrammene eller perspektivene kalt. Det er viktig å variere mellom disse, slik at man unngår et ensidig og mekanisk syn på hvordan organisasjonen opererer (Bolman & Deal, 2014). Bastø og Dahl (1995) har erstattet den symbolske rammen med et *kulturelt perspektiv*. Alle disse kan imidlertid brukes i forbindelse med IKT-implementeringen i skolen.

I et *strukturelt perspektiv* er det strukturen i organisasjonen som blir sentral. Det er vanligvis den man ser på først (Bastøe & Dahl, 1995). Med blikket vendt mot teknologien, kan man foreta analyser og tilpasninger i skolens organisering og struktur i henhold til de nye teknologiske miljøene. Hvilket utstyr skolen trenger, hvordan dette utstyret skal gjøres tilgjengelig, hvordan brukerstøtten skal organiseres og hvordan den «nye» skoledagen skal disponeres, er spørsmål man må finne svar på med ny teknologi i skolen (Halvorsen, 2009, s. 75).

En *politisk fortolkning* er en analyse av de som har positive holdninger til teknologi og de som er negative. Det er en strid mellom de «teknofile» og de «teknofobe», der skoleledelsen må utvikle og utøve en legitim autoritet som bygger på sosiale relasjoner og god faglig innsikt. Både ledere, lærere og elever må ta del i en felles utvikling av ny praksis der teknologien står i sentrum (Halvorsen, 2009, s. 75). Interesse motsetninger, uenigheter,

konflikter, beslutninger og makt er i denne sammenhengen sentrale ord. Det kan oppstå konflikter mellom de ansatte og ledelsen, men også mellom grupper av ansatte. Det er imidlertid lov til å være uenige, men motsetningsforholdene bør være ærlige og åpne, slik at de ideelt sett kan føre til utvikling og vekst i organisasjonen (Bastøe & Dahl, 1995).

Med en *symbolsk fortolkningsramme* menes en symbolpolitikk der skoleutviklingen domineres av store investeringer. For å vise at skolen følger med i tiden, kan nettverk og maskinvare blir kjøpt inn til fordel for behovet for brukerstøtte og kompetanseheving for lærerne. Dette har ført til at datamaskiner har blitt lite brukt på flere skoler (Halvorsen, 2009, s. 75-76).

Bastøe og Dahl (1995) har byttet ut den symbolske fortolkningsrammen med *et kulturelt perspektiv*. Der kaster de lys over det som foregår mellom menneskene på det uformelle planet ved en organisasjon. De sier at utviklingsholdningen må felles ned i kulturen. Vi tenker på skolens kultur, organisasjonskulturen på skolen.

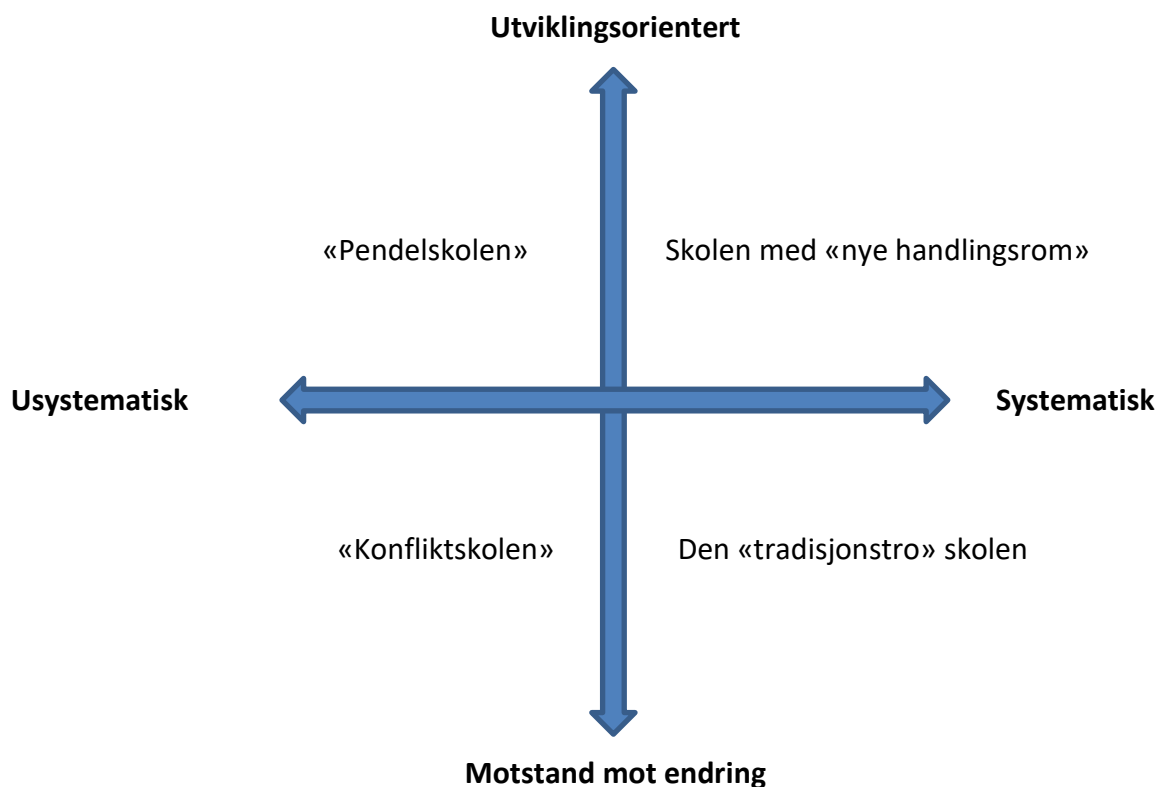
Det fjerde og siste perspektivet i den strukturelle fortolkningen av skolens innpass i den teknologiske verden, er *human resource-rammen*. Den står i kontrast til den strukturelle fortolkningen. Innenfor denne tenkningen er man blant annet opptatt av at menneskene produserer både mer og bedre i de tilfellene eller i de omgivelsene hvor man trives (Bastøe & Dahl, 1995). Her anerkjennes alle innenfor skolen som likeverdige parter, der disse aktørenes interesser og skolens mandat til å virkeliggjøre teknologiambisjonene står sterkt. Skoleledelsen er ansvarlig for at interessene trekker i samme retning. Det kan være elevenes egne digitale erfaringer og digital kompetanse, gjerne tillært utenfor skolen, eller lærere som føler seg truet av den nye teknologien (Halvorsen, 2009, s. 75).

I drøftingen, i kapittel 6, vil alle fem fortolkningsrammene bli knyttet opp mot den gjennomførte spørreundersøkelsen.

3.3.2 Skolers utviklingsforløp

Ifølge Erstad (2011, s. 58) kan man dele skolers utviklingsforløp med bruk av digitale medier inn i ulike kategorier eller typer. Dette skisseres i figur 3. Med *utviklingsorientert* menes å ha en skolekultur som tenker på og planlegger utviklingsarbeid hele tiden. Det motsatte er en skolekultur som føler seg truet av det nye, og de har en *motstand mot endring*. Den

loddrette aksen på figuren beveger seg fra å jobbe *systematisk* med utviklingsarbeid til *usystematisk* arbeid, uten klare strategier eller retningslinjer. Skolen med «nye handlingsrom» har fokus på å være både systematisk og utviklingsorientert innenfor bruk av digitale medier. En slik skolekultur er positiv til nye endringer, samtidig som den jobber målrettet og systematisk (Erstad, 2011, s. 58-60). Men det er viktig å ha i bakhodet at det figuren illustrerer er idealtyper av skoler, fra den ene ytterligheten til den andre.



FIGUR 3 TREKK VED SKOLERS UTVIKLINGSFORLØP MED BRUK AV DIGITALE MEDIER (ERSTAD, 2011, s. 58).

Pendelskolen er en skoletype som er utviklingsorientert, men det er på en usystematisk måte. Målene er uklare, mens velviljen mot en endring er stor. Ofte har disse skolene i tillegg en svak ledelse. Fokuset på endring skiftes ofte, fra å jobbe med et tema i en periode til å skifte til et nytt.

Konfliktskolen har ingen gode forutsetninger for skoleutvikling. Her er motstanden til endring sterk, samtidig som skolen er usystematisk i sin fremtoning mot en forandring.

Skolekulturen er ikke samstemt ettersom aktørene ikke deler et felles endringsyn. Små, konfliktfylte miljøer kan oppstå når nye impulser «truer» skolen, og ledelsen har ikke fått i stand en systematisk endringsutvikling.

Den tradisjonstro skolen drives mer systematisk enn konfliktskolen, men den er dominert av motstand. Ledelsen er både systematisk og sterk, mens kulturen på skolen har store innvendinger mot en fornyelse. Holdning til utviklingsarbeidet er konservativ. Til tross for dette, har den likevel anlegg for endring ved at motstanden avtar over tid. Det kan skje dersom lærerne ser at forandringen resulterer i noe bedre, for eksempel at læringsresultatene til elevene blir forbedret ved bruk av ny teknologi.

Den skolen som har en positiv og endringsvillig skolekultur, som jobber utviklingsorientert, systematisk og er nyskapende, samt åpen og målrettet kalles for en *skole med nye handlingsrom*. Nye impulser ønskes velkommen til en skole der man ser muligheter med digitale medier. Målene blir realisert ved at skoleledelsen og lærerne jobber side ved side.

Erstad (2005) hevder at de skolene som jobber systematisk med IKT, lykkes bedre med utviklingen for bruk av IKT. Det er mange forhold og komponenter som virker sammen, og ikke bare en faktor alene, slik at grunnlaget for utvikling skapes. Samspillet mellom disse komponentene er, som allerede nevnt, grunnlaget for utvikling (Erstad & Hauge, 2011).

3.3.3 Å ha en felles visjon

Det finnes mange definisjoner for hva som menes med en *visjon*. Det kan være et ønske om en fremtidig målsetting eller en fremtidsdrøm, noe du kan strekke deg mot. At skolene har en egen IKT-visjon kan muligens gjenspeiles i at skolen har et felles mål, og at skolen beveger seg i samme retning. Den kan være en motiverende faktor om en ønsket tilstand, som sikrer en forståelse for hvor skolen er, og hvor den skal. «En visjon kan betraktes som en veiledende idé og et relativt klart bilde av hva organisasjonen ønsker å gjøre og stå for i framtida» (Busch, Johnsen, Valstad & Vanebo, 2007).

Det er viktig å gi endringsarbeidet tid og man må tenke i et langsiktig perspektiv, da det ikke alltid er lett å forutsi nøyaktig hvor man skal. Før prosesser settes i gang, kan det være viktig og fornuftig å la beslutningene modne (Bastøe & Dahl, 1995). Halvorsen (2009) mener at utviklingsprosessen er som spiralbevegelser hvor endringstiltak blir igangsatt, erfaringer blir

oppsummert og kursen blir deretter regulert underveis. Dette bør være en omforent oppfatning av fremgangsmåten der både skoleeier og skoleleder er samstemte. Denne visjonen er helt sentral, og han påstår at det lett oppstår forvirring uten en felles visjon for teknologien.

Det er to dimensjoner som er viktige for at man skal utvikle denne fellesforståelsen. Til å begynne med må man utvikle en slik visjon som viser vei, for deretter enstemmig å forplikte seg til den. Denne veiledende, felles ideen er en ide for hva og hvor man ønsker å være i fremtiden. Visjonen er vår rettesnor; det er i den retningen vi vil gå. Den blir samlende for organisasjonen, der deltakerne deler en felles drøm. Når man kobler denne ledestjernen opp mot en forpliktelse, vil den manifesteres. Det vil si at man forplikter seg til å realisere det ønskede målet eller drømmen. Håpet er å oppnå en idealtilstand, den som sier noe om hvordan organisasjonen skal se ut i fremtiden, og drømmen blir sann. Den stiller spørsmål om hvem vi ønsker å være. For å komme dit er man forpliktet til arbeidet mot visjonen. Prosessen må være avgjørende og påvirke de valgene man tar. Den skal også sørge for at engasjementet og deltakelsen ikke avtar underveis (Busch et al., 2007).

3.4 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg redegjort for det teoretiske rammeverket for analysen. Jeg har sett nærmere på Erstads modell (Erstad, 2005, s. 224), som illustrerer ulike betingelser for en digitalt kompetent skole og jeg har beskrevet femfaktormodellen (Egeberg et al., 2016, s. 77), som setter fokus på utstyr, kompetanse, organisering, ledelse og planer i forhold til skolens digitale modenhet.

Organisasjonsteori er rammen rundt denne oppgaven, der skolen som en organisasjon er i sentrum. Fem ulike organisasjonskomponenter har blitt fremstilt; struktur, aktivitet, mål, mennesker og kultur. Disse komponentene henger sammen og de er gjensidig avhengig av hverandre i et strukturert system, der menneskene i organisasjonen ønsker å oppnå felles mål (Andersen & Abrahamsson, 1996). I en organisasjon oppstår det en kultur, skolekulturen, som er en vesentlig del av skolens utviklingsforløp. For å lykkes bedre med utviklingen av IKT, påpeker Erstad (2005) at skolene må ha en systematisk fremtoning, og skolers utviklingsforløp med digitale medier ble illustrert i en figur. Den viser fire ulike

skoletyper, fra skoler som er utviklingsorienterte til skoler som ikke ønsker å endre seg. Bolman og Deals (2014) fortolkningsrammer for analyse av organisasjoner ble belyst, og knyttet opp mot IKT-implementeringen i skolen. Til sist ble det gjort rede for skolens ønskede tilstand, i form av en IKT-visjon. En visjon kan være et ønske om en målsetting man kan strekke seg etter i fremtiden, eller en slags fremtidsdrøm.

4.0 Metode

Hensikten med dette kapittelet er å beskrive fremgangsmåten jeg har brukt for å operasjonalisere problemstillingen i denne oppgaven. Det er undersøkelsens problemstilling som er avgjørende for valg av metode (Nardi, 2015), og jeg har valgt en kvantitativ forskningsmetodikk. Jeg redegjør for utvalg av respondenter, utforming av spørreskjema og innsamling av data. Deretter belyser jeg spørreundersøkelsen validitet og reliabilitet. Til sist stiller jeg meg kritisk til bruk av en kvantitativ tilnærming, og drøfter noen fordeler og ulemper ved benyttelsen av et digitalt spørreskjema.

4.1 Metodisk tilnærming - kvantitativ metode

Vi trenger en plan for å oversette våre forskningsmål til målbar og gyldig informasjon (Nardi, 2015), og en kvantitativ metode var formålstjenlig å bruke i denne oppgaven. For å kunne belyse problemstillingen ble forskningen gjennomført ved en kvantitativ tilnærming i form av en digital spørreundersøkelse, eller en survey (Befring, 2007), med fokus på følgende emner: infrastruktur og utstyr, kompetanse, ledelse og planer samt skolekultur og IKT-visjon. For å finne ut om det tilrettelegges for digital modenhet på skolene, ble spørsmålene i surveyen utformet med bakgrunn i de nevnte emnene.

Selve forskningsprosessen kan deles inn i fire faser (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010). Første fase er de *forberedelsene* du gjør, og dette var starten på forskningsprosessen og masteroppgavens teoretiske del. Det er i denne fasen jeg har kommet frem til en problemstilling, planlagt gjennomføringen, funnet litteratur og fattet en beslutning for hvilken forskningsmetode jeg skulle anvende. Når dette var på plass, begynte den andre fasen som er *innsamling av data*. Jeg ønsket å nå mange i min undersøkelse, og på en rask måte. Dette resulterte i et nettbasert spørreskjema som ble sendt ut til de aktuelle skolene. De to siste fasene i prosessen er *dataanalyse og rapportering*. Ettersom dette er en kvantitativ metode, brukes opptelling og ulike statistiske teknikker, der innsamlet data blir registrert digitalt. Det innsamlede materialet har blitt telt opp, bearbeidet og tolket i kapittel 5 og 6.

4.3 Utvalg

Det er problemstillingen som også legger føringer for hvem som skal delta i en undersøkelse, i tillegg til at den som oftest inneholder en avgrensning for hvilke enheter forskningen skal gi kunnskap om (Grønmo, 2016). Dette gjenkjennes i min studie, og disse avgrensningene la føringen for hvem som skulle delta i undersøkelsen.

Jeg har brukt en ikke-sannsynlighetsutvelgelse eller strategisk utvelgelse av populasjonen. Da jeg skulle forske på skoler i ett bestemt fylke, har jeg ikke trukket ut et tilfeldig utvalg, men enhetene har blitt valgt ut etter gitte kriterier.

Fylket jeg har forsket på består av 18 kommuner. Tre av disse kommunene er ikke med i undersøkelsen, da de ikke oppfylte kravene til deltakelse. To av kommunene har bare 1.-10. trinn og den siste har to skoler med inndelingen 1.-4. og 5.-7. De private skolene og ungdomsskolene var ikke aktuelle. Til sammen var det 123 offentlige grunnskoler i fylket skoleåret 2016-2017. Jeg endte opp med 77 skoler som ble omfattet av undersøkelsen, da over 20 av skolene hadde inndelingen 1.-10. trinn.

Min målgruppe var IKT-ansvarlige på disse barneskolene. På de skolene der ingen hadde denne funksjonen eller stillingen, var det ønskelig at en i ledelsen skulle svare på spørsmålene.

Da utvalget av respondenter var relativt begrenset, var det ønskelig at alle disse skolene skulle delta i spørreundersøkelsen. Hvor stort bør så et utvalg være, og hvor stort utvalg av respondenter trengte jeg til denne studien? I følge Johannessen, Tufte og Christoffersen (2010) er det ikke lett å gi noe enkelt svar på det. De hevder at «Det er *den absolutte størrelsen* på *utvalget* som er avgjørende, ikke hvor stor andel utvalget utgjør av den populasjonen som utvalget representerer» (2010, s. 244). Men jo flere enheter du har, desto større er sjansen for å få et representativt utvalg, mener Befring (2007).

4.3.1 Prosedyre og etiske retningslinjer

Forskningsprosjektet har blitt meldt inn og godkjent av Norsk senter for forskningsdata, NSD (vedlegg 1), da prosjektet mitt utløste meldeplikt eller konsesjonsplikt. Undersøkelsen omfattet personopplysninger om deltakerne og disse opplysningene skulle lagres

elektronisk. Jeg måtte endre prosjektdato i etterkant av innmeldingen, og en forlenget tidsfrist ble innvilget av NSD (vedlegg 2).

Det er utarbeidet normer for god forskningsetikk, og det er vesentlig å ivareta de som deltar i en undersøkelse. Det handler om den framtoningen og troverdigheten du bør ha som forsker, og at det er en lovbeskyttet menneskerettighet for de som deltar (Johannessen et al., 2010). Deltakerne skal få informasjon om undersøkelsens hensikt, det skal være frivillig å delta, de skal ikke utsettes for psykiske eller fysiske skadevirkninger og personlig informasjon skal behandles konfidensielt (Grønmo, 2016). Skolene ble i forkant varslet per e-post, der de ble informert om prosjektets formål. Det ble også underrettet om prosjektets godkjenning av NSD, og at all informasjon ville bli behandlet konfidensielt og at undersøkelsen var anonym. Jeg formidlet mitt ønske om skolens deltakelse i undersøkelsen, samtidig som de ble informert om at det var frivillig å svare på spørsmålene.

En unik lenke til spørreundersøkelsen ble sendt ut via en e-post i etterkant. Skolene ble på nytt orientert om prosjektet, med en anmodning om at e-posten skulle videresendes til rette vedkommende, IKT-ansvarlig.

4.4 Utforming av spørreskjema

Før spørreskjemaet (vedlegg 3) kunne sendes ut til respondentene, måtte det være godt gjennomtenkt og relatert til problemstillingen. Hvilke spørsmål skulle stilles slik at den og delspørsmålene kunne operasjonaliseres? Å formulere og lage spørsmål kan være en tidkrevende prosess, noe jeg selv erfarte. Ettersom dette var et nettbasert spørreskjema og kommunikasjonen følgelig ble enveis, var det viktig at skjemaet var selvinstruerende. Spørsmålene og svarene skal være entydige, relevante og enkelt formulert, hevder Johannessen (2007) . «Spørsmål må være mest mulig avgrensede og konkrete, og svaralternativene må kunne fange opp nyanser og vurderinger» (Johannessen, 2007, s. 29). Man har ingen mulighet til å justere et allerede utsendt skjema, ei heller svarene du vil få. Jeg benyttet meg av et prekodet eller et prestrukturert spørreskjema, der spørsmålenes svaralternativer er oppgitt. De lukkede spørsmålene er enklere å håndtere enn et åpent skjema, både for forskeren og respondentene Grønmo (2016).

Det er vesentlig å tenke på innhold og form når et spørreskjema skal utformes. Det er viktig med en tiltalende og enkel layout, at det er godt gjennomarbeidet og at man utarbeider presise spørsmål og svar (Johannessen et al., 2010). Jeg har jobbet ut fra følgende kriterier, slik at spørsmålene er mest mulig konsise: de skal ikke være ledende, ei heller ladde, ikke bruke ord som aldri og alltid i spørsmålsformuleringen, tenke på et korrekt, men forståelig språk og la være å bruke doble spørsmål, altså unnlate å spørre etter to svar i ett og samme spørsmål (Nardi, 2015).

Spørsmålene skal ikke bare utformes, men de må også struktureres slik at de plasseres i en naturlig og logisk rekkefølge. Det er viktig å få en god, dynamisk flyt i spørreskjemaet (Grønmo, 2016). Dette har jeg gjort ved blant annet å filtrere spørsmålene; ved å vise eller skjule enkeltspørsmål. De fleste av spørsmålene var i tillegg obligatoriske.

For at et spørreskjema, som respondenten selv fyller ut, skal være overkommelig og forståelig, bør det være forholdsvis enkelt og kort (Grønmo, 2016). Mitt skjema bestod av 34 spørsmål, og estimert tid var på omtrent 10 minutter.

Jeg har brukt tjenesten *Nettskjema*¹ til konstruksjon av spørreskjemaet. Nettskjema er gratis for universitetets studenter, og det er nokså enkelt å bruke, i tillegg til å ha en god og tiltalende design. Det ivaretar også anonymitet til respondentene.

4.4.1 Spørsmålstyper

Spørsmålene i undersøkelsene er kategoriske variabler på nominal- og ordinalnivå. De første åtte spørsmålene er demografiske variabler. I det første spørsmålet skal respondenten svare på hvilket kjønn han eller hun er. På resten av de innledende spørsmålene finnes variablene som alder, hvilken kommune vedkommende jobber i og spørsmål tilknyttet yrke. Da alder ikke er en avgjørende faktor for svarresultatene, har jeg valgt å ikke spørre etter respondentens eksakte alder. Dette til tross for at man bør tilstrebe høyest mulig målenivå, uavhengig av hvilke målenivåer man operer med (Johannessen et al., 2010).

¹ <https://www.uio.no/tjenester/it/applikasjoner/nettskjema/mer-om/>

Resten av spørreskjemaet inneholder variabler både på nominalnivå og ordinalnivå. Verdiene i spørsmålene på ordinalnivå er ordnet i en bestemt rekkefølge, og de er forskjellige, gjensidig utelukkende og rangerte (Grønmo, 2016). Jeg har brukt svarverdier i form av skalaer som sier noe om tilfredshet, enighet og frekvens. Alle skalaene består av seks verdier. Jeg har i de fleste skalaene, med unntak av to, et «vet ikke»-alternativ, da det er viktig å ikke «tvinge» respondentene til å gi et svar de er usikker på (Grønmo, 2016). De siste spørsmålene er oppgitt som *Likert-skalaer* (Johannessen et al., 2010); holdningsspørsmål der respondenten ble bedt om å ta stilling til ulike påstander.

4.4.2 Test av spørreskjema

Å ha et godt gjennomtenkt spørreskjema kan utelukke behovet for å innhente informasjon i ettertid, noe som kan by på store problemer. Det bør gjøres en prestudie før skjemaet ferdigstilles og sendes ut. Ved å sende det ut til testpersoner, kan andre diskutere og kommentere skjemaet ditt før utsendelse. Disse bør inneha de samme egenskapene som respondentene, påpeker Johannessen (2007). Det var nyttig for meg å sende ut skjemaet til testing i forkant, slik at forbedringer kunne gjøres for selve utsendingen. Jeg har fått kommentarer på undersøkelsen min fra andre lærere; lærere som går på samme masterstudie som meg, som kan betraktes som fagfolk på emnet IKT.

4.5 Innsamling av data

Som tidligere nevnt i dette kapitlet, sendte jeg ut en e-post til de 77 skolene jeg ønsket skulle delta i undersøkelsen. Jeg fortalte om forskningen min og gav en kort presentasjon av meg selv. Formålet med undersøkelsen ble bekjentgjort, med en oppfordring om deltakelse. Deltakerne ble opplyst om at det var en anonym spørreundersøkelse, at all informasjon ville bli behandlet konfidensielt og at den var godkjent av NSD. I etterkant fikk skolene tilsendt en ny e-post som inneholdt en personlig lenke til nettsiden. Jeg satt en svarfrist på to uker. Etter fristens utløp sendte jeg ut tre purringer, da svarprosent var meget lav etter første utsending.

4.6 Databehandling og analyse

Nettskjema er i hovedsak et «datafangstverktøy», og det innehar ikke funksjoner for en faktisk analyse av datamaterialet. Den innsamlede empirien blir registrert, og kan eksporteres til en Excel-fil eller lagres som en tabseparert tekstfil. Tjenesten tilbyr også en oversikt over leverte svar og en oppsummert web-rapport. For en mer avanserte analyse måtte dataene etterbehandles og analyseres i analyseverktøyet IBM SPSS, *Statistical Package for the Social Sciences*, versjon 24, heretter kalt SPSS.

I forkant av utsendelsen utformet jeg en kodebok, et skjema for dataregistrering. Det var en fordel å lage koder for variablene og verdiene, ettersom jeg skulle overføre empirien til SPSS. Å kode spørsmålene og lage en kodebok vil resultere i færre feil ved datainnsamlingen, mener Nardi (2015, s. 102).

Dataene har blitt presentert i figurer og tabeller ved hjelp av en deskriptiv analyse. Variablene i spørreundersøkelsen er kategoriske, og jeg har brukt bivariante krysstabeller for å analysere sammenhengen mellom de ulike variablene. For å teste ut om det er en signifikant sammenheng mellom disse, har jeg utført kji-kvadrattest (chi square, X^2) (Nardi, 2015). Flere av verdiene i spørsmålene, mer enn 20 %, har forventet verdi mindre enn fem, noe som gjør at jeg ikke kan bruke kji-kvadrat. Som en følge av dette har Fishers eksakte test (Fisher's Exact Test) blitt benyttet. Vanligvis skal testen brukes i 2 x 2- tabeller, men i SPSS kan den anvendes hvis du velger «Exact». Ved hjelp av SPSS' tester har jeg funnet ut om det er en signifikant sammenheng ved å bruke et signifikansnivå på 5 %. Dette gir en sannsynlighet, en p-verdi, på 0,05 (Denscombe, 2014).

4.7 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet henviser til datamaterialets pålitelighet. Hvis datainnsamlingen og undersøkelsen gir pålitelighet, er reliabiliteten høy (Grønmo, 2016). Hva skal til for å sikre høy *reliabilitet*? Ulike faktorer som for eksempel hvilke måleinstrumenter som har blitt brukt, men også selve måleprosessen vil påvirke reliabiliteten (Grenness, 2001). Hvordan utforme spørsmålene slik at de gir best mulig *validitet*? Vi sier at vi har høy validitet hvis spørreundersøkelsen og datainnsamlingen fører til data som er vesentlige for problemstillingene. Jo bedre disse dataene er, dess høyere er validiteten (Grønmo, 2016). Hvis målingene er pålitelige, reliable,

betyr ikke dette nødvendigvis at validiteten også er det. Validitet spiller en liten rolle hvis måleresultatene ikke er pålitelige (Nardi, 2015). Høy reliabilitet er en forutsetning for høy validitet, men ikke motsatt, påstår Grønmo (2016).

Hvor representative er undersøkelsens enheter for resten av populasjonen? Generalisering er et uttrykk for dette, når resultatene er realistiske og kan overføres til andre sammenhenger (Grønmo, 2016).

4.7.1 Reliabilitet

Reliabiliteten kommer an på utformingen av undersøkelsesopplegget og hvordan det er utført. For å oppnå høy reliabilitet må opplegget fungere på en lettfattelig måte og innsamlingen av data må være systematisk og nøye gjennomført (Grønmo, 2016). En pretest av spørreskjemaet kan også bidra til reliabilitetsforbedring (Grenness, 2001), og i forkant av utsendelsen av surveyen gjennomførte jeg en pretest, beskrevet i kapittel [4.4.2](#). For å vurdere om det er lav eller høy indre konsistens i spørsmålene, har jeg benyttet Cronbachs alfa som et verktøy i reliabilitetsanalysen. Hvis alfaverdien er minst 0,70, indikerer dette en indre konsistens (Christophersen, 2009). Jeg har testet ulike spørsmål med like svaralternativer, og verdiene varierte mellom 0,61 og 0,83 (0,61, 0,74, 0,74, 0,83, 0,83, 0,83).

4.7.2 Validitet

Hvor gyldig er spørreundersøkelsen, og har jeg målt det jeg ønsket? Å måle det vi tror vi måler er betegnet som *intern validitet* (Johannessen et al., 2010). En slik intern eller indre validitet dreier seg om datamaterialets gyldighet for de spørsmålene eller problemstillingene som skal besvares. Det innsamlede datamaterialet har gitt meg svar på det jeg ønsket å få svar på, og forskningsspørsmålene er operasjonaliserte. Alle respondentene fikk den samme informasjonen og de samme spørsmålene, i tillegg til at de hadde mulighet til å kontakte meg om det var uklarheter. Det kan være vanskelig å bestemme om indikatorene er valide, og av og til må man bruke sunn fornuft (Johannessen et al., 2010).

4.7.3 Generalisering

Ekstern validitet, også kalt ytre validitet eller generaliserbarhet, måler resultatenes overførbarhet til liknende fenomener (Johannessen et al., 2010).

Hvor mange av skolene kom i realiteten til å delta i undersøkelsen? Det var en sannsynlighet for at det ville bli en overrepresentasjon av teknologirike skoler som ønsket å delta, mens ikke-teknologirike skoler muligens ville velge undersøkelsen bort (Hatlevik, Egeberg, Gudmundsdóttir, Loftsgarden & Massimo, 2013). For meg var det viktig å få et stort nok utvalg av respondenter som skulle være representative og generaliserende for 1.-7.-barneskolene i Østfold. 77 skoler ble kontaktet, og etter første utsending av spørreundersøkelsen hadde 19 av dem valgt å delta. Det var en lav svarprosent på 25 %. De fleste svarene kom i løpet av de første dagene, deretter avtok deltakelsen. En slik *svarspontanitet* er noe man må regne med (Befring, 2007). Etter 14 dager sendte jeg ut en purring. Man må alltid regne med et visst frafall, og ved å sende ut purringer kan man forhåpentligvis redusere frafallet noe, spesielt fra de som i utgangspunktet ikke er direkte uvillige til å delta (Befring, 2007). Etter første purring fikk jeg inn 23 besvarelser til, og svarprosenten hadde økt til 55 %. To nye purringer ble sendt ut, og det resulterte i en deltakelse på 62 respondenter eller 81 %. Bruttoutvalget var på 77 barneskoler, og nettoutvalget endte på 62 enheter. Jeg hadde et frafall på 15 skoler, som tilsvarer 19 %. Det var kun én privatskole som hadde 1.-7. trinn, de resterende skolene i fylket hadde samlet 1.-10. trinn og 8. 10. trinn. Skolene i undersøkelsen er dermed godt representert.

Det er et mål å få størst mulig svarrespons. Johannessen, Tufte og Christoffersen (2010) hevder at svarprosenten i surveyundersøkelser har minnet de siste årene. Høy svarprosent på 80 – 90 prosent er svært sjelden, og mer nærliggende er at den er på 30 – 40 prosent. Svarer mer enn 50 prosent av respondentene, kan vi si at vi har en bra svarprosent.

4.8 Metodekritikk

Både kvalitative og kvantitative forskningsmetoder har fordeler og ulemper. Formålet med kvantitativ forskning er å nå mange mennesker, et ønske om breddeperspektiv. Fordelene med en internettbasert survey er at den er tidsbesparende, man når mange respondenter uansett tilhørighet, det er økonomisk, miljøvennlig og dataene blir automatisk lagret og kan

eksporteres til andre analyseprogrammer (Denscombe, 2014). I tillegg har den standardiserte og forhåndsbestemte spørsmål, er ideell til menings- og holdningsmålinger, kan garantere for anonymiteten og respondentene kan svare hvor de selv ønsker, påpeker Nardi (2015).

Gjennomføring av et spørreskjema krever gode leseferdigheter, da respondentene kan misforstå spørsmålene. Andre svakheter ved en slik metode, kan være at det er stor avstand mellom det respondentene svarer og virkeligheten, og at det ikke er noen garanti for at rette vedkommende faktisk har deltatt i undersøkelsen. Svarprosenten kan være lav, og generaliseringen blir svekket. Spørreskjemaet kan være for langt og innviklet, og det er ikke så lett for respondentene å få forklart seg, mener Nardi (2015) er noen av ulempene. Han fastslår også at det er vanskelig å generere reliabiliteten og validiteten for spørreskjemaer som bare sendes ut en gang.

Formålet med undersøkelsen kan imidlertid påvirke resultatene, da respondentene svarer det de antar at forskeren ønsker de skal svare. I tillegg kan spørsmålene være formet slik at de påvirker resultatene. Kuhn påstår at forskere har forutinntatte meninger; en forforståelse. Derfor finnes det ingen «rene» fakta, fordi de er «teoriimpregnerte» (ifølge Thurén, 2009, s. 150). Bakgrunnen vår, både personlig og faglig, danner grunnlaget for vår kunnskap (Johannessen et al., 2010).

5.0 Presentasjon av resultat

Kapitlet beskriver noen av hovedtrekkene ved det kvantitative datamaterialet, basert på funnene fra spørreundersøkelsen. Først gir jeg en oversikt over respondentenes demografiske data, deretter fremstilles en deskriptiv analyse av de variablene som er aktuelle i forhold til problemstillingen. Til sist forevises statistiske analyser i tilknytning til delspørsmålene.

Resultatene, som har blitt utarbeidet i Nettskjema og ved hjelp av tallene fra de statistiske analysene foretatt i SPSS, er presentert i tekstform samt gjennom figurer og tabeller. Funnene er oppgitt som prosentandel, og antallet, frekvensene, står i parentes. Da antallet respondenter er nokså lav, utgjør én enkelt respondents svar relativt store utslag på de prosentuelle resultatene.

5.1 Bakgrunnsdata

Bruttoutvalget er på 77 skoler, fordelt på indre og ytre del av fylket. I Indre fylke er det 23 skoler som har blitt forespurt om å delta i spørreundersøkelsen, og i Ytre er det 54. Med et nettoutvalg (N) på 62 besvarelser gir det en svarrespons på 81 %. 21 % (13) av de som svarer er fra det indre området, og 79 % (49) er fra det ytre området. Det er 61 % (38) menn og 39 % (24) kvinner som har deltatt.

Verdiene til variabelen alder er gruppert i et aldersspenn på ni år. 11 % (7) av respondentene er i aldersgruppen 20 – 29 år, 34 % (21) i aldersgruppen 30 – 39 år, 40 % (25) i aldersgruppen 40 – 49 år, 13 % (8) i aldersgruppen 50 – 59 år og 2 % (1) i aldersgruppen 60 – 69 år. De fleste som har deltatt i spørreundersøkelsen er mellom 30 – 49 år, og til sammen utgjør dette 74 % av deltakelsen. Typetallet er 40 – 49 år.

For å se hvorvidt det er noen sammenheng mellom variablene kjønn og alder, utfører jeg en bivariat krysstabell. Det viser seg at typetaler 40 – 49 år. 36 % av de mannlige deltakerne er i aldersgruppen 30 – 39 år, og tilsvarende er det 29 % kvinnelige respondenter i samme aldersspenn. Det er ingen kvinner som er over 60 år, men andelen kvinner (17 %) er noe større enn menn (8 %) i alderen 20 – 29 år. Dette fremkommer av tabell 1.

TABELL 1 KRYSSABELL FOR KJØNN OG ALDER. N = 62.

		Kjønn		Total
		Mann	Kvinne	
Alder	20 - 29 år	7,9%	16,7%	11,3%
	30 - 39 år	36,8%	29,2%	33,9%
	40 - 49 år	42,1%	37,5%	40,3%
	50 - 59 år	10,5%	16,7%	12,9%
	60 - 69 år	2,6%		1,6%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

Det er 27 ledere og 40 IKT-ansvarlige som har deltatt i spørreundersøkelsen. Det er fem ledere som har krysset av for at de også er IKT-ansvarlige. Det er en stor andel ledere som har svart, men grunnen til dette kommer ikke frem av resultatene.

De 40 IKT-ansvarlige utgjør 65 % av besvarelsene. 39 av disse innehar IKT-ansvarligstillingen som en funksjon. På spørsmålet om hvor mange timer nedsatt de har som IKT-ansvarlig i uken, svarer flesteparten, 64 %, at de har 2 eller 3 til 4 timer nedsatt. Det er 8 % som ikke har noen timer redusert og 13 % som har én time i uken. 10 % har 5 eller flere timer i uken. En av respondentene er ansatt i en 100 % stilling som IKT-ansvarlig, og er av den grunn ikke medregnet i tabell 2.

TABELL 2 TIMER NEDSATT PER UKE FOR IKT-ANSVARLIG SOM FUNKSJONSSTILLING. N = 39.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 time	5	8,1	12,8	12,8
	2 timer	13	21,0	33,3	46,2
	3 - 4 timer	12	19,4	30,8	76,9
	5 timer	4	6,5	10,3	87,2
	6 eller flere timer	2	3,2	5,1	92,3
	Ingen timer	3	4,8	7,7	100,0
	Total	39	62,9	100,0	
Missing	System	23	37,1		
Total		62	100,0		

For å sammenligne frekvensfordelingen mellom respondentenes kjønn og de som er ansatt i en funksjonsstilling som IKT-ansvarlig, lager jeg en krysstabell. Av tabell 3 fremkommer det at 31 % (12) av de 24 kvinnelige respondentene er IKT-ansvarlige, mens 69 % (27) av de 38

mannlige respondentene har denne funksjonen. I tillegg viser det seg at personen som er ansatt i en 100 % stilling som IKT-ansvarlig er en mann.

TABELL 3 KRYSSABELL FOR KJØNN OG IKT-ANSVARLIG SOM FUNKSJON. N = 39.

	Kjønn		Total
	Mann	Kvinne	
IKT-ansvarlig som funksjon	69,2%	30,8%	100,0%
Total	69,2%	30,8%	100,0%

Respondentenes ansiennitet i skolen varierer mellom 0 – 35 år. Overvekten har vært i skolen i 6 – 15 år (37 %), etterfulgt av de med 16 – 25 års ansiennitet (34 %). 21 % har jobbet i 5 år eller mindre, mens 8 % har en lang fartstid på 26 år eller mer. For å se om det er noen samvarians mellom kjønn og respondentenes ansiennitet i skolen, kjører jeg en krysstabell, som viser at typetallet er 6 – 15 år både for kvinner og menn. Det er prosentvis likt mellom begge kjønn (21 %) som har vært i skolen i 0 – 5 år, det er flest menn som har vært ansatt i 16 – 25 år og en større andel kvinner enn menn har jobbet i skolen i 26 – 35 år. Dette framstilles i tabell 4.

TABELL 4 KRYSSABELL FOR KJØNN OG ANSIENNITET. N = 62.

		Kjønn		Total
		Mann	Kvinne	
Ansiennitet i skolen	0 - 5 år	21,1%	20,8%	21,0%
	6 - 15 år	39,5%	33,3%	37,1%
	16 - 25 år	36,8%	29,2%	33,9%
	26 - 35 år	2,6%	16,7%	8,1%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

For å finne ut hvor lang ansiennitet de IKT-ansvarlige har, krysser jeg variablene IKT-ansvarlig som funksjon med ansiennitet i skolen. Av de 39 respondentene har nesten halvparten (49 %) jobbet i skolen i 6 – 15 år. Fordelingen er lik, 23 %, for de som har 0 – 5 år og 16 – 25 år. Det er kun 5 % av de IKT-ansvarlige som har vært ansatt i 26 – 35 år. Dette vises i tabell 5 på neste side.

TABELL 5 KRYSSSTABELL FOR ANSIENNITET OG IKT-ANSVARLIG. N = 39.

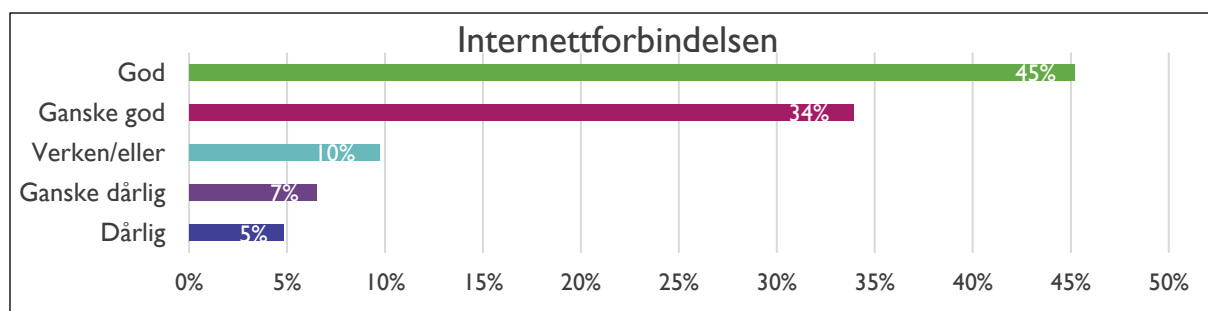
	Ansiennitet i skolen				Total
	0 - 5 år	6 - 15 år	16 - 25 år	26 - 35 år	
IKT-ansvarlig som funksjon	23,1%	48,7%	23,1%	5,1%	100,0%
Total	23,1%	48,7%	23,1%	5,1%	100,0%

5.2 Hvordan tilrettelegges det for digital modenhet i barneskolen?

Formålet med spørreundersøkelsen er å finne svar på hvordan det tilrettelegges for digital modenhet i skolen, noe som problemstillingen i overskriften til dette delkapittelet antyder. Spørsmålene i undersøkelsen er basert på de betingelsene jeg mener er vesentlige for en tilrettelegging av digital modenhet: skolens infrastruktur og utstyr, lærernes digitale kompetanse, ledelse og planer samt skolekultur og skolens IKT-visjon. Nedenfor er funnene analysert i forhold til disse betingelsene.

5.2.1 Infrastruktur og utstyr

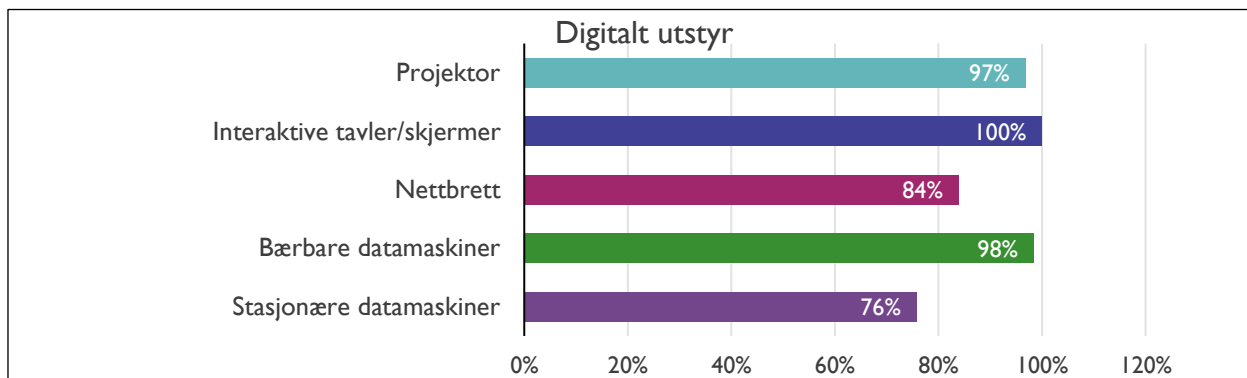
I figur 4 vises respondentenes vurderinger om stabiliteten på internettet. Flertallet i undersøkelsen, 45 %, mener at internettforbindelsen på skolen er god og 34 % syntes den er ganske god. Det er 7 % som påstår at den er ganske dårlig og 5 % anser forbindelsen som dårlig. Medberegnert de som svarer verken/eller utgjør dette 22 %.



FIGUR 4 STABILITETEN PÅ SKOLENS INTERNETT. N = 62.

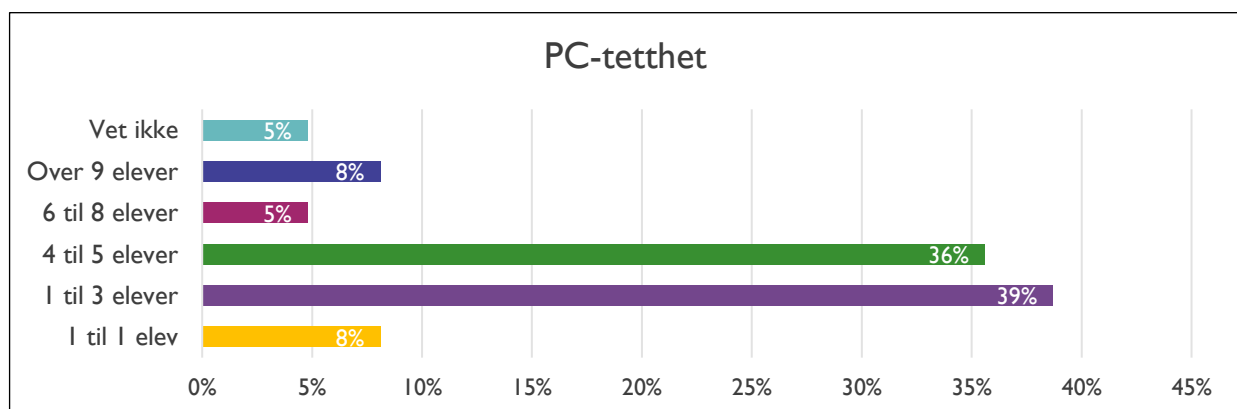
For å kartlegge skolens digitale tilstand, ble det stilt spørsmål om det digitale utstyret og hvordan PC- og nettbrett-tettheten blant elevene er. Respondentene svarer at de har mye digitalt utstyr på skolen, og det omfatter datamaskiner, nettbrett, interaktive tavler eller

skjermer og projektorer. 100 % av skolene har interaktive tavler eller skjermer og 98 % har bærbare datamaskiner. Det er en skole som sier at de ikke har bærbare datamaskiner. Etter å ha sett nærmere på denne respondentens svar, viser det seg at skolen verken har stasjonære eller bærbare datamaskiner, men at de har høy nettbrett-tetthet, en tetthet på 1:1. De fleste skolene har projektorer, stasjonære datamaskiner og nettbrett, og minst utbredt er de to sistnevnte. Figur 5 gir en oversikt over det digitale utstyret som finnes på skolene.



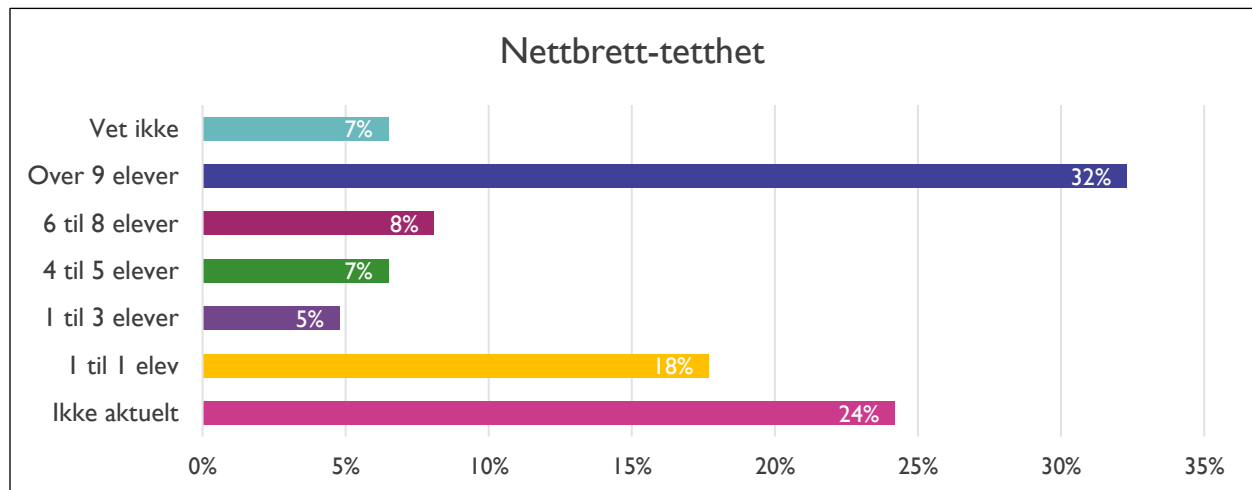
FIGUR 5 DIGITALT UTSTYR SOM FINNES PÅ SKOLEN. N = 62.

Figuren ovenfor gir et innblikk i skolens digitale utstyrssituasjon, men den sier ikke noe om hvor mye utstyr det finnes på de ulike skolene. Med ønske om en konkretisering, ble oppfølgingsspørsmål om PC- og nettbrett-tetthet blant elevene stilt. Det viser seg at majoriteten av skolene har datamaskiner som må deles mellom 2 til 5 elever. Typetallet for PC-tettheten er 1 til 3 elever. Det er 8 %, 5 skoler, som har 1:1. Som et motstykke til dette, er det 5 skoler der det er én PC per 9 elever. Se figur 6.



FIGUR 6 PC-TETTHETEN PÅ SKOLEN. ANTALL DATAMASKINER PER ELEV. N = 62.

Nedenfor ser vi av figur 7 at nettbrett ikke er fullt så utbredt som datamaskiner, selv om 84 % av skolene svarer at de har nettbrett. For 24 % av respondentene er ikke dette spørsmålet aktuelt. Nettbrett-tettheten er lavere enn PC-tettheten, med et typetall på over 9 elever per nettbrett. Til tross for dette, er det 11 skoler, 18 %, som har én elev per nettbrett, tilsvarende er det 8 % for én elev per datamaskin.



FIGUR 7 NETTBRETT-TETTHETEN PÅ SKOLEN. ANTALL NETTBRETT PER ELEV. N = 62.

For å finne ut hvorvidt det er en sammenheng mellom PC- og nettbrett-tettheten i skolen, setter jeg variablene inn i en krysstabell. Jeg ønsker å se om skolens nettbrett-tetthet påvirker PC-tettheten, altså nettbrett-tettheten er den uavhengige variabelen som blir målt opp mot den avhengige, PC-tettheten. Der de som har svart at nettbrett ikke er aktuelt, har over halvparten, 53 %, en PC-tetthet på 4 – 5 elever per PC. 27 % har en PC-tetthet på 1 – 3 per PC, mens 6 % har én PC per elev. Av de respondentene som har krysset av for at skolen har 1:1 nettbrett-tetthet, har 9 % PC-tettheten 1:1 og 18 % fordeles på resten av verdiene. Det ser ut til at det er en sammenheng mellom PC-tettheten 1-3 og antall nettbrett. Jo flere elever det er per nettbrett, desto flere skoler har 1-3 elever per PC. Tendensen vises med gul markering tabell 6 på neste side.

TABELL 6 KRYSSABELL FOR PC- OG NETTBRETT-TETTHET. N = 62.

		Nettbrett-tetthet							Total
		Ikke aktuelt	1:1	1 - 3	4 - 5	6 - 8	Over 9	Vet ikke	
PC-tetthet	1:1	6,7%	9,1%				10,0%	25,0%	8,1%
	1 - 3	26,7%	18,2%	33,3%	75,0%	60,0%	50,0%	25,0%	38,7%
	4 - 5	53,3%	18,2%	33,3%	25,0%	40,0%	40,0%		35,5%
	6 - 8	6,7%	18,2%						4,8%
	Over 9		18,2%	33,3%				50,0%	8,1%
	Vet ikke	6,7%	18,2%						4,8%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

For finne ut om det er en signifikant sammenheng mellom variablene PC-tetthet og nettbrett-tetthet, gjennomfører jeg en kji-kvadrattest. Hvis signifikansnivået, α , er på 5 %, har vi en samvarians mellom variablene hvis p-verdien er lik eller mindre enn 0,005, $p \leq 0,05$.

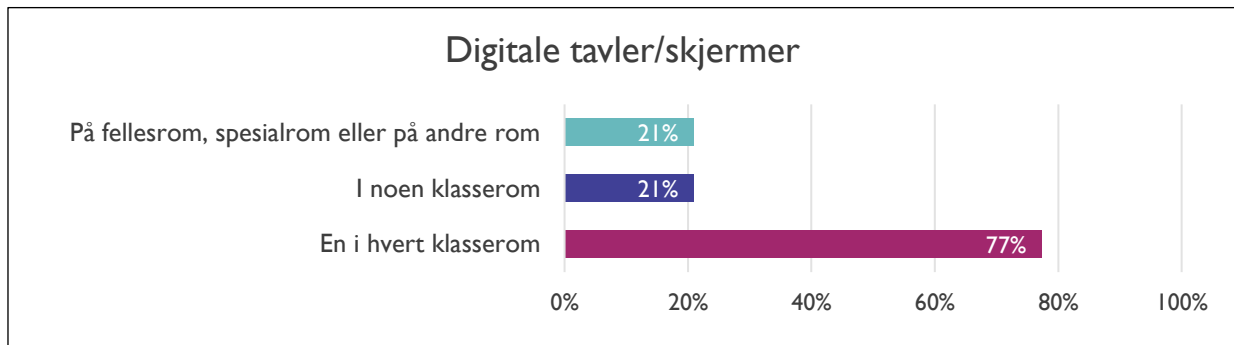
Da frekvenstallet i tabellen er mindre enn 5, benytter jeg i stedet Fishers eksakte test. I følge den er p-verdien 0,102, altså over p-verdien 0,05. Vi antyder dermed at det ikke er en statistisk sammenheng mellom variablene PC-tetthet og nettbrett-tetthet, slik det fremkommer av tabell 7.

TABELL 7 KJI-KVADRATTEST OG FISHERS EKSakte TEST AV VARIABLENE PC- OG NETTBRETT-TETTHET. N = 62.

Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	38,909 ^a	30	,128	.	^b	
Likelihood Ratio	38,197	30	,145	,134		
Fisher's Exact Test	32,853			,102		
Linear-by-Linear Association	3,819 ^c	1	,051	,050	,026	,003
N of Valid Cases	62					

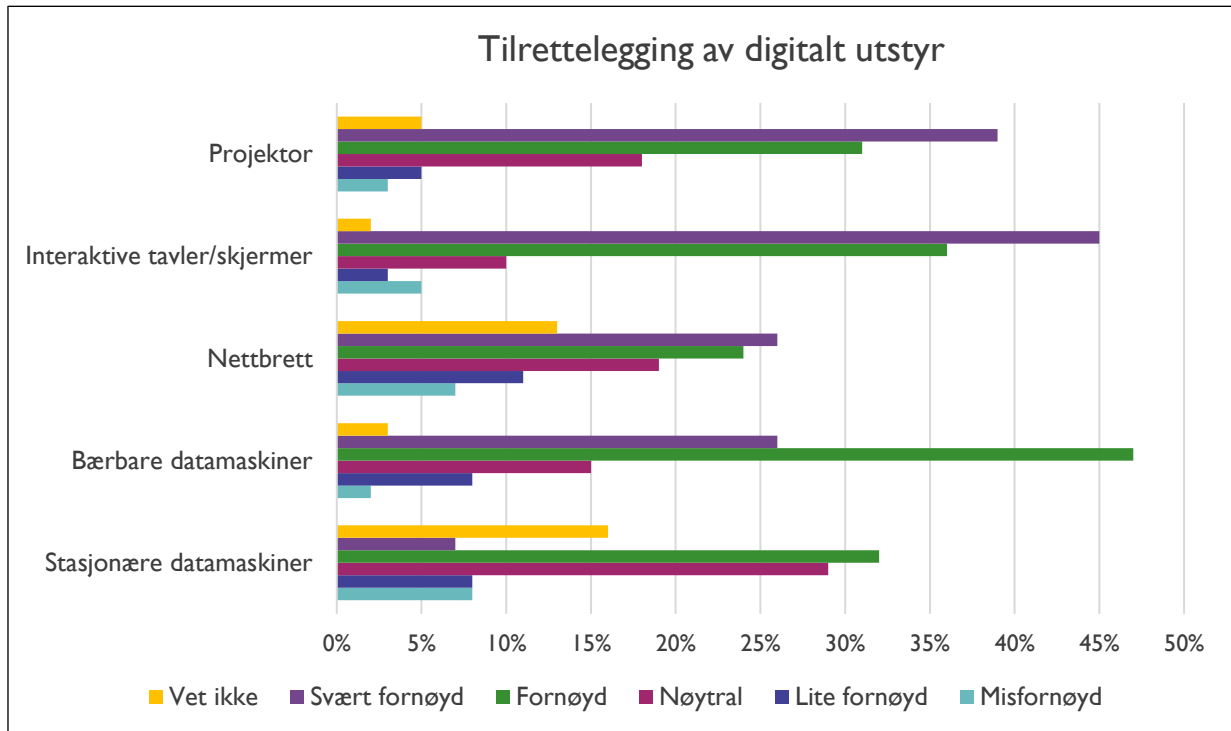
a. 38 cells (90,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,15.
 b. Cannot be computed because there is insufficient memory.
 c. The standardized statistic is -1,954.

Samtlige skoler sier at de har investert i interaktive tavler eller skjermer. På spørsmål om hvor mange tavler som disponeres på skolen, svarer flertallet, 77 %, at de finnes i alle klasserom, mens 21 % sier at de har tavler i noen av klasserommene. Det er 21 % av skolene som har, eller har i tillegg, plassert de digitale tavlene eller skjermene på andre rom. I figur 8 fremstilles denne fordelingen.



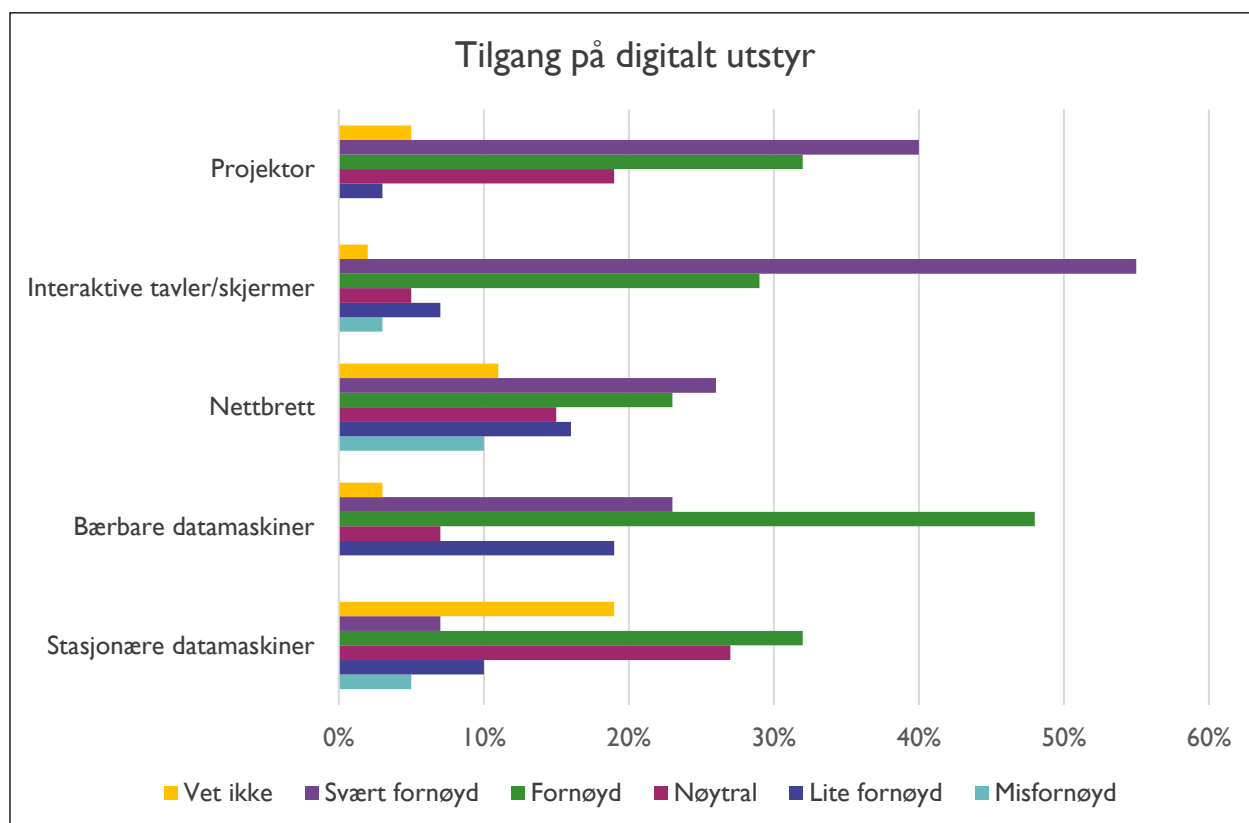
FIGUR 8 ANTALL DIGITALE TAVLER/SKJERMER PÅ SKOLEN. N = 62.

To av spørsmålene i surveyen tar for seg tilretteleggingen for bruk av det digitale utstyret, samt tilgangen på dette utstyret. Generelt sett er respondentene tilfredse med hvordan det er tilrettelagt for bruk og med tilgang. Overvekten av respondentenes svar tilsier at de er fornøyde og svært fornøyde med tilretteleggingen av utstyr, spesielt med de interaktive tavlene og skjermene (80 %), etterfulgt av bærbare datamaskiner (73 %), projektorer (69 %), nettbrett (50 %) og stasjonære datamaskiner (39 %). Figur 9 på neste side viser at et mindretall av respondentene er lite fornøyde og misfornøyde med tilretteleggingen av det digitale utstyret. Det er i tillegg de som svarer at de ikke vet, og de som har valgt å forholde seg nøytrale til spørsmålet.



FIGUR 9 TILRETTELEGGINGEN FOR BRUK AV DIGITALT UTSTYR. N = 62.

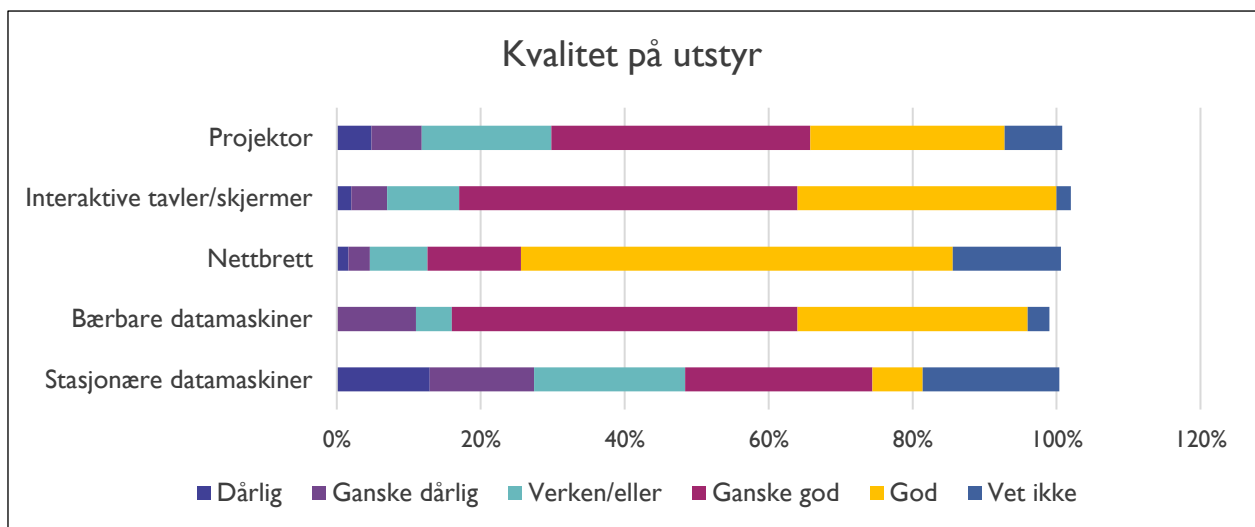
Respondentene synes å være både fornøyd og svært fornøyd med tilgangen på det digitale utstyret. Igjen er de mest fornøyd med de digitale tavlene og skjermene (84 %). Videre rangeres projektorene (73 %), de bærbare datamaskinene (71 %), nettbrettene (48 %) og til sist de stasjonære datamaskinene (39 %). Det fremkommer av figur 10 at noen av respondentene er lite fornøyd og misfornøyd med tilgangen på de stasjonære datamaskinene, nettbrettene og de digitale tavlene. Lite fornøyd var 19 % med de bærbare datamaskinene og 3 % med projektorene. En nokså stor del har krysset av for «vet ikke» og «nøytral».



FIGUR 10 TILGANGEN PÅ DET DIGITALE UTSTYRET. N = 62.

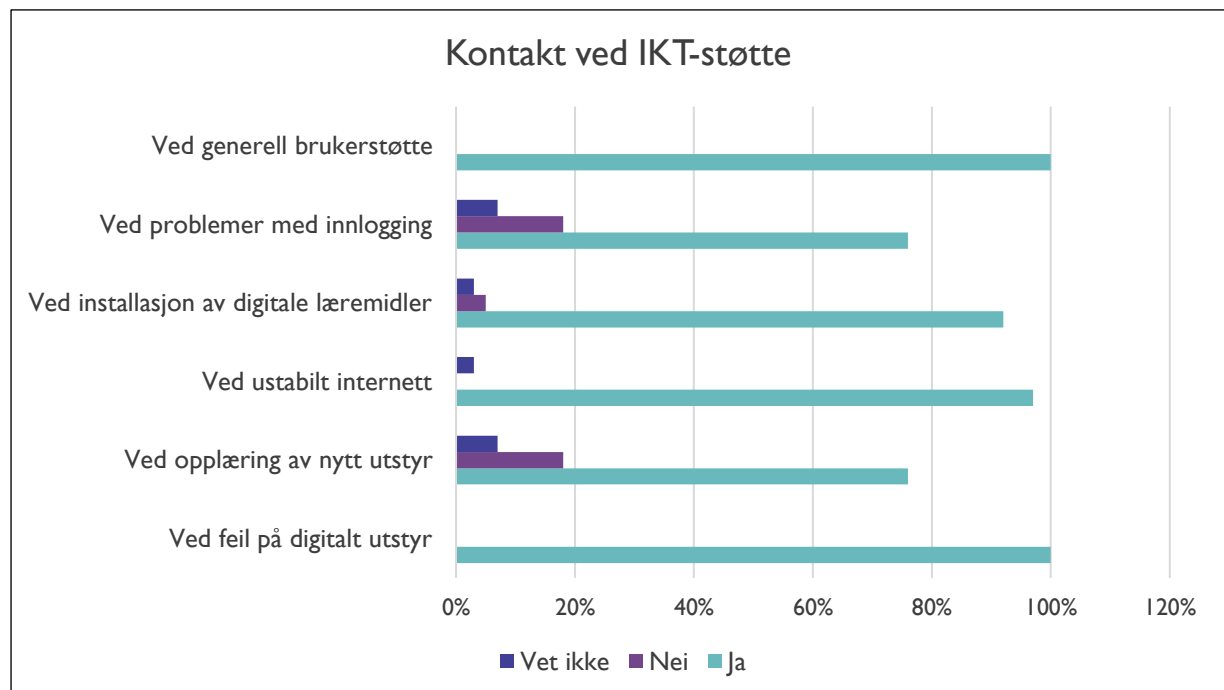
I tilknytning til spørsmålene om tilrettelegging for bruk og tilgang på det digitale utstyret, stilles det spørsmål om det foreligger et system for reservasjon av dette utstyret på skolen. 74 % bekrefter at det eksisterer et system, mens 24 % svarer at de ikke har det.

Respondentene skulle vurdere kvaliteten på det digitale utstyret som finnes på skolen. Det er de stasjonære PC-ene som kommer svakest ut, der 27 % påstår at de er ganske dårlige eller dårlige. Føyer vi til de som svarer at kvaliteten på stasjonære datamaskiner er verken/eller, så øker tallet til 48 %. De fleste skolene virker fornøyde med kvaliteten på de bærbare PC-ene, nettbrettene, de interaktive tavlene eller skjermene og projektorene. Mest tilfredse er respondentene med de interaktive tavlene eller skjermene, de bærbare maskinene og nettbrettene, i den rekkefølgen de er nevnt. Dette illustreres i figur 11 på neste side.



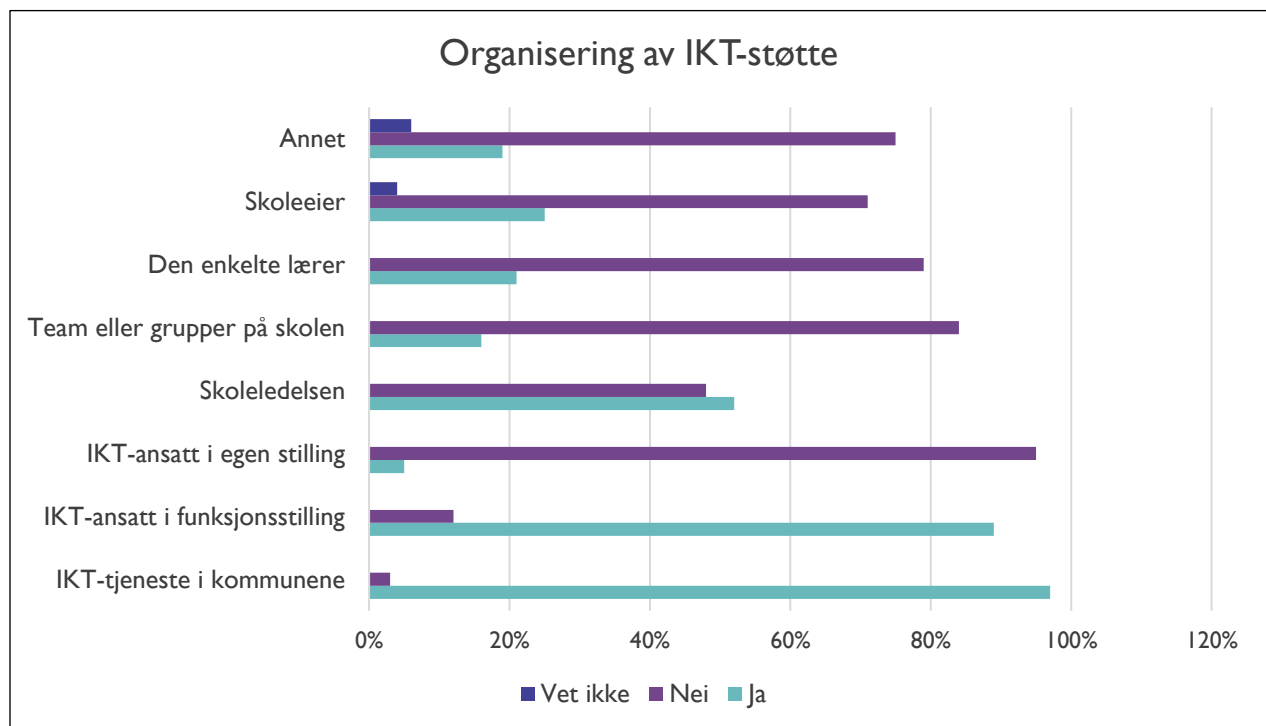
FIGUR 11 KVALITETEN PÅ DET DIGITALE UTSTYRET. N = 62.

Respondentene fikk spørsmål om skolens rutiner for hvem de skal kontakte ved behov for IKT-støtte, og hvordan denne støtten er organisert. Det ser ut til at det stort sett er gode rutiner for hvem man skal kontakte ved support, spesielt om det er feil på det digitale utstyret eller ved generell brukerstøtte. Det er noe usikkerhet rundt rutinene i forhold til opplæring av nytt utstyr og ved installasjon av digitale læremidler, men også ved problemer med innlogging. Dette vises i figur 12.



FIGUR 12 SKOLENS RUTINER FOR HVEM DE SKAL KONTAKTE VED IKT-STØTTE. N = 62.

Hvordan er denne kontakten eller IKT-støtten organisert? Er det skoleeier, skoleleder, IKT-ansvarlig eller lærere som er ansvarlige for denne støtten? Eller finnes det en egen IKT-tjeneste på kommunenivå? Av figur 13 ser vi at organiseringen av support eksisterer både på skole- og kommunenivå. Det er IKT-tjenesten i kommunen som står ansvarlige for mesteparten av denne støtten, etterfulgt av skolens IKT-ansvarlig. 52 % svarer at det er ledelsen som har ansvaret, tilsvarende mener 48 % at deres ledelse ikke har denne oppgaven. Lærerne og skoleeier har minst ansvar for denne støtten. Noen skoler har valgt en annen form for organisering av IKT-støtten. Det fremkommer ikke av svaret hva «annet» er. Dette spørsmålet skulle kun besvares hvis skolen hadde IKT-støtte, så nettoutvalget varierer i figuren nedenfor.

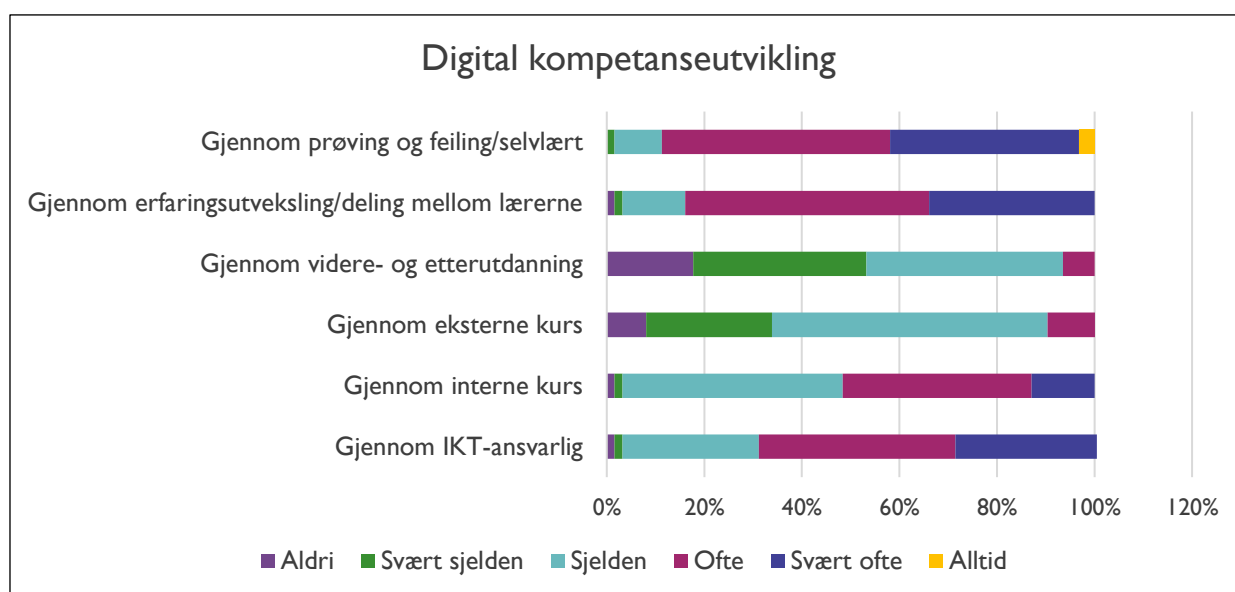


FIGUR 13 HVORDAN IKT-STØTTEN PÅ SKOLEN ER ORGANISERT.

5.2.2 Lærernes digitale kompetanse

Tre av spørsmålene i undersøkelsen er sentrert omkring temaet lærernes digitale kompetanseutvikling: Hvordan den digitale kompetanseutviklingen for lærerne foregår, hva de kurses i og hvor hyppig denne opplæringen forekommer. Hva angår kompetanseheving og hvordan den forløper, viser det seg at nesten 94 % sier at kompetanseutvikling via videre-

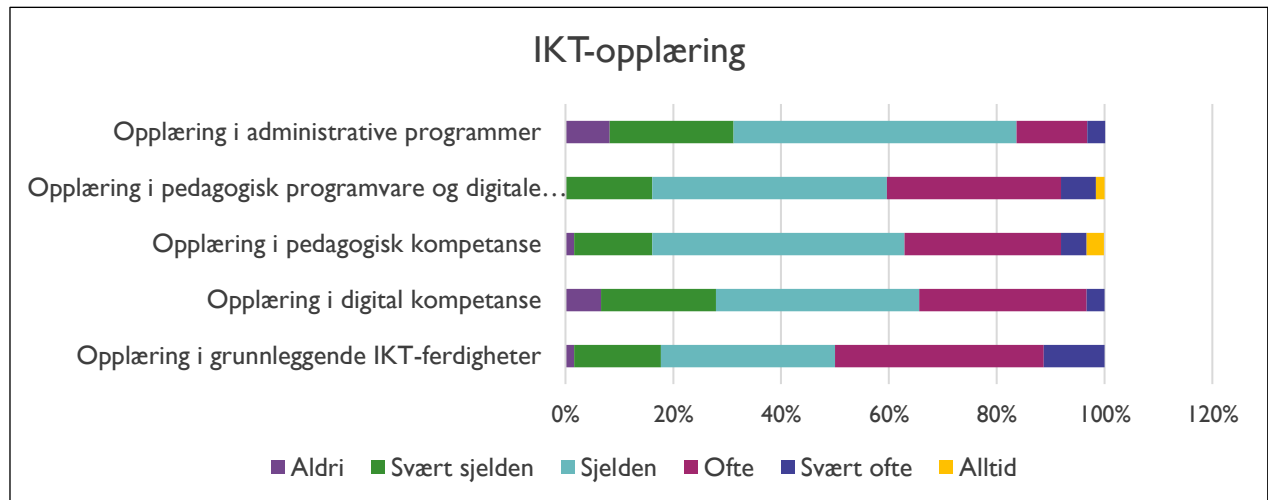
eller etterutdanning i IKT aldri, svært sjelden eller sjelden finner sted. 90 % svarer at de ikke, svært sjelden eller sjelden blir tilbudt eksterne kurs, men at det oftere er tilrettelagt for interne kurs. Litt over halvparten av respondentene bekrefter at det ofte eller svært ofte arrangeres en slik intern kursing. Kompetansehevingen foregår i stor grad gjennom IKT-ansvarlig (70 %), gjennom erfaringsutveksling mellom lærerne (84 %) og ved prøving og feiling (86 %). Flertallet tilegner seg altså digital kompetanse på egenhånd. Figur 14 viser hvordan den digitale kompetanseutviklingen for lærerne foregår.



FIGUR 14 HVORDAN DEN DIGITALE KOMPETANSEUTVIKLINGEN FOR LÆRERNE FOREGÅR. N = 62.

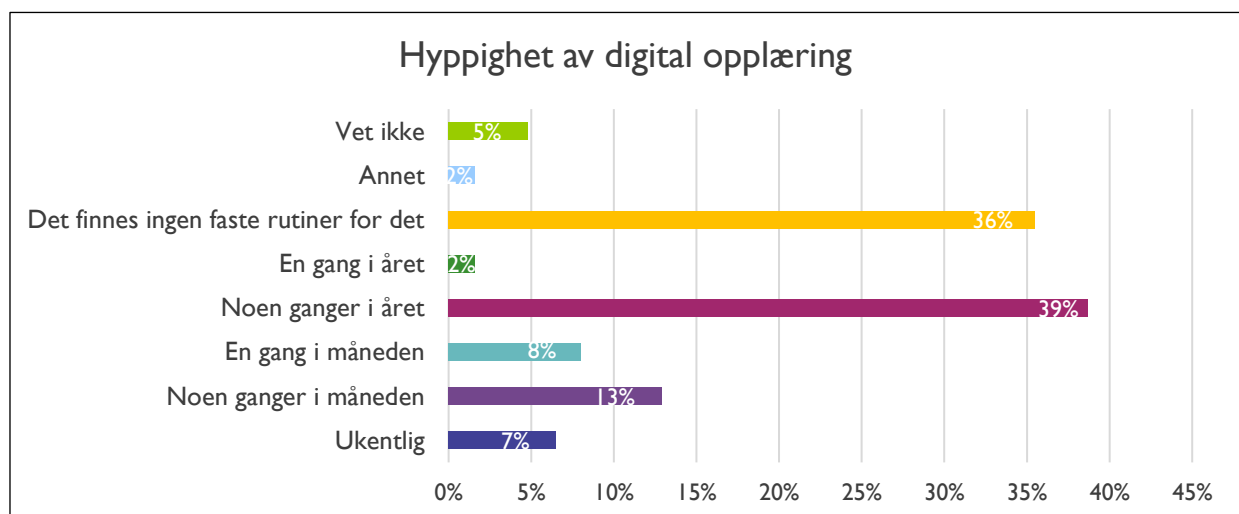
Det er 52 % som svarer at det ofte eller svært ofte forekommer interne kurs og nærmere 70 % repliserer at kompetansehevingen foregår via IKT-ansvarlig. Hvis skolen tilbyr denne opplæringen, hva kurses det i? Tilbyr skolen opplæring i grunnleggende ferdigheter, i digital kompetanse, i pedagogisk kompetanse, i pedagogisk programvare og digitale læringsressurser eller i administrative programmer? Et mindretall på 16 % mener at de ofte eller svært ofte får opplæring i administrative programmer. Det er 40 % som påstår at det ofte, svært ofte eller alltid forekommer opplæring i pedagogiske programvare og digitale læringsressurser. 34 % sier de blir kurset i digital kompetanse, som innbefatter ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger til IKT. Tilsvarende er det 37 % som antyder at de ofte, svært ofte eller alltid får opplæring i pedagogisk kompetanse. På spørsmål om skolen tilbyr

opplæring i blant annet Office, internett, e-post og digitale plattformer, altså grunnleggende IKT-ferdigheter, blir skåren 50 % på begge sider av skalaen. Dette vises i figur 15.



FIGUR 15 IKT-OPPLÆRING FOR LÆRERNE. N = 62.

Det siste spørsmålet som besvares i forhold til kompetanseheving, er hvor hyppig den digitale opplæringen foregår. Det fremkommer nokså tydelig av diagrammet i figur 16 at digital kompetanseheving for lærerne ikke finner sted så ofte. Majoriteten, 39 %, oppgir at kursing forekommer noen ganger i året. 27 % av skolene svarer at de blir kurset hver uke, noen ganger i måneden eller en gang i måneden, og av disse har 7 % opplæring ukentlig. 36 % av respondentene konstaterer at det ikke eksisterer noen faste rutiner for opplæring i IKT.

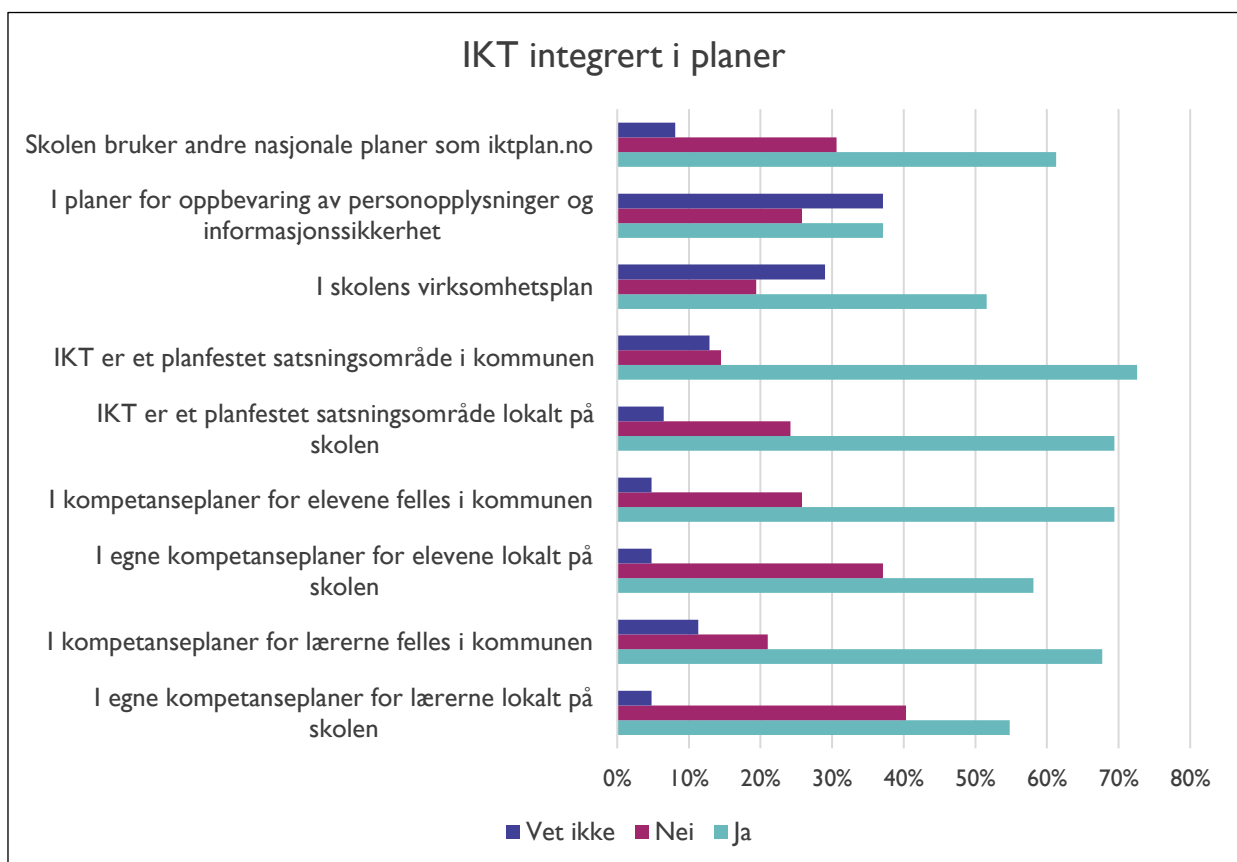


FIGUR 16 HVOR OFTE DIGITAL OPPLÆRING FOREKOMMER. N = 62.

5.2.3 Ledelse og planer

I spørsmål 26 til 29 blir respondentene bedt om å uttale seg i forhold til de ulike planene som foreligger på skole- eller kommunenivå, og om IKT er integrert i disse. I tillegg tar de stilling til påstander om hvem som bestemmer hvilket utstyr og hvilke læringsressurser som skal kjøpes inn på skolen. På disse spørsmålene er det mange som har benyttet seg av svaralternativet «vet ikke».

På spørsmålet «Er IKT integrert i ulike planer på skolen eller i kommunen?» svarer flertallet ja til at IKT foreligger i de ulike planene, slik det fremkommer av figur 17. Det viser seg at flere av respondentene har svart at IKT er integrert i planer både på skole- og kommunenivå, og at IKT er et satsningsområde lokalt på skolen (69 %) og i kommunen (73 %). Samtidig er det skoler som påstår at dette ikke stemmer for deres del. Størst usikkerhet, «vet ikke», er det rundt skolens virksomhetsplan og planer for oppbevaring av personopplysninger og informasjonssikkerhet. På dette spørsmålet er det like mange, 37 %, som er usikre, som det er de som svarer ja.



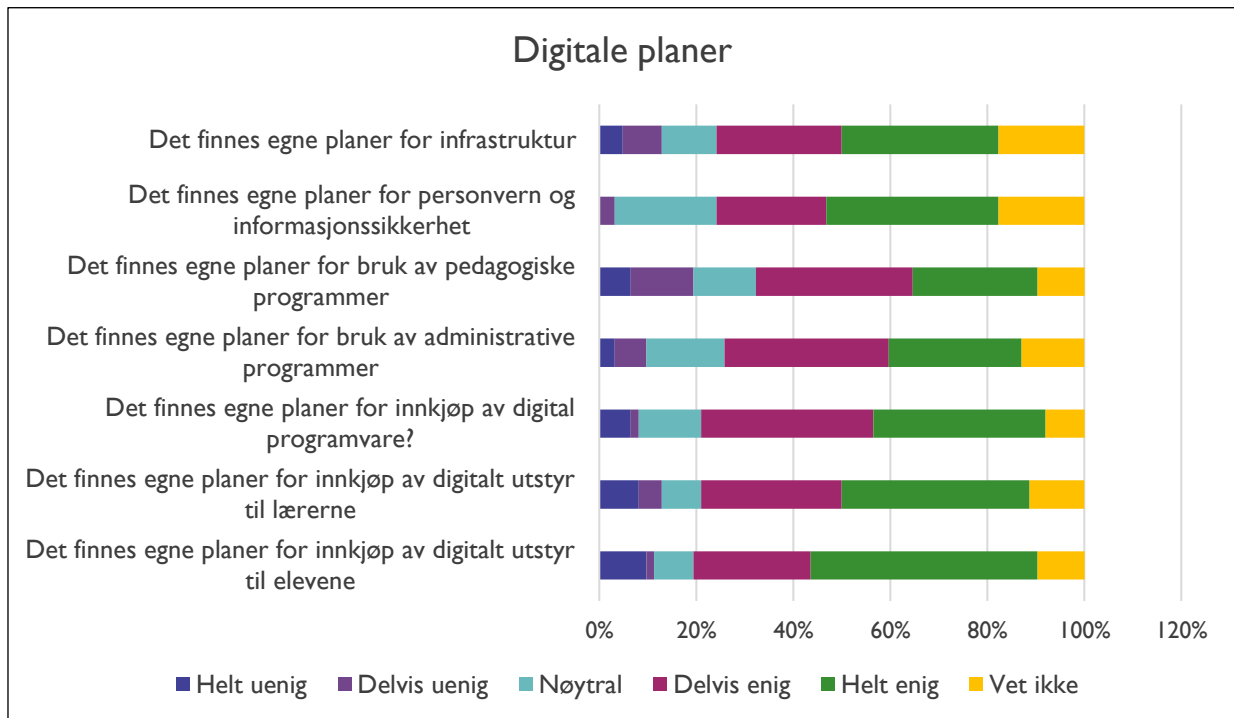
FIGUR 17 I HVLKEN GRAD IKT ER INTEGRERT I PLANER PÅ SKOLEN ELLER I KOMMUNEN. N = 62.

Ut fra resultatene i figur 17, viser det seg at 55 % av respondentene svarer at det finnes egne kompetanseplaner for lærerne lokalt på skolen og 68 % sier at det foreligger kompetanseplaner for lærerne felles i kommunene. I figur 16 ble det avdekket at 39 % svarer at IKT-opplæring forekommer noen ganger i året og 36 % mener at det ikke finnes noen faste rutiner for en slik opplæring. For å se om det er en samvarians mellom disse variablene, krysser jeg variablene med hverandre. Halvparten av respondentene som sier at opplæring foregår noen ganger i året, svarer at det finnes kompetanseplaner på skolen. 63 % bekrefter at det finnes fellesplaner kommunalt. Tilsvarende svarer halvparten av de som ikke har faste rutiner for opplæring, at planer foreligger på skolen. 68 % sier at de har kommunale opplæringsplaner. Av tabell 8 ser vi kryssingen av variablene.

TABELL 8 KRYSSSTABELL FOR HYPPIGHET AV OPPLÆRING OG KOMPETANSEPLANER. N = 62.

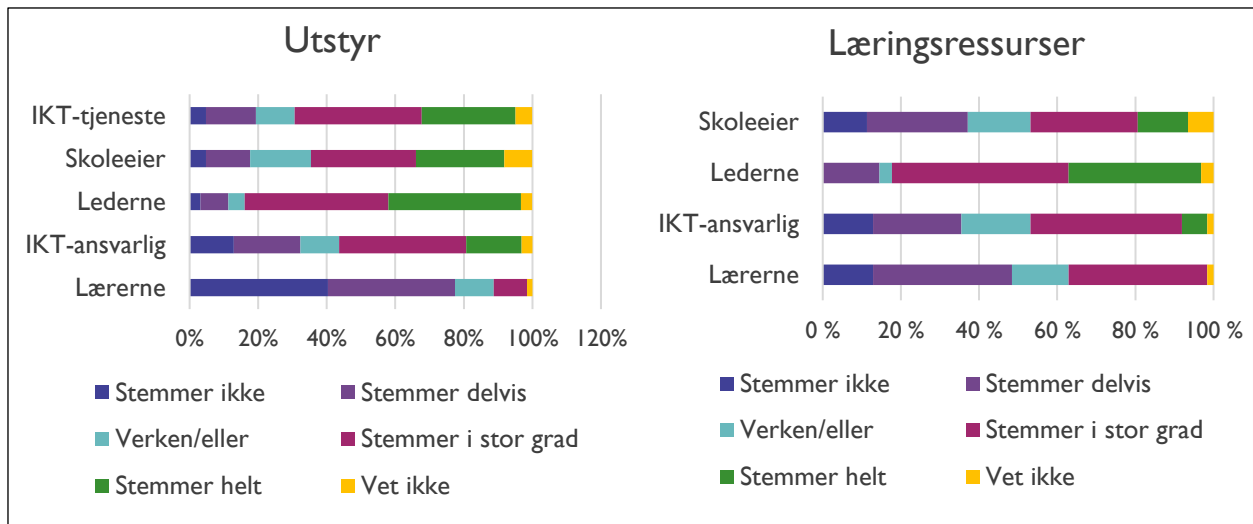
	Kompetanseplaner på skolen			Kompetanseplaner i kommunen		
	Ja	Nei	Vet ikke	Ja	Nei	Vet ikke
Noen ganger i året	50,0 %	41,7 %	8,3 %	62,5 %	16,7 %	20,8 %
Ingen faste rutiner	45,5 %	50,0 %	4,5 %	68,2 %	13,6 %	18,2 %

Respondentene fastslår hvorvidt de er enige eller uenige i påstander om hvilke planer som foreligger på skole- og kommunenivå. De fleste er delvis enige eller enige i at det finnes egne planer for innkjøp av digitalt utstyr til elevene og lærerne. Dette gjelder også for digital programvare og for bruk av administrative og pedagogiske programmer. I tillegg hevder flertallet at skolen har egne planer for personvern og informasjonssikkerhet og for infrastruktur. I alle utsagnene er det skoler som svarer at de er helt uenige eller uenige i påstandene. Noen er usikre på om det eksisterer egne planer, i tillegg til at flere respondenter velger å være nøytrale i tilbakemeldingene sine. Dette fremstilles i figur 18.



FIGUR 18 PÅSTANDER OM PLANER PÅ SKOLEN ELLER I KOMMUNEN. N = 62.

Respondentene er stort sett enige i at det finnes ulike planer for innkjøp av både digitalt utstyr og digitale læringsressurser. De blir bedt om å ta stilling til påstander om hvem som bestemmer over disse innkjøpene. Det viser seg at IKT-ansvarlig, skoleleder og skoleeier har størst innflytelse når det gjelder innkjøp av utstyr og læringsressurser. Lærerne har større myndighet ved kjøp av læringsressurser fremfor utstyr. På neste side gir figur 19 en oversikt over innkjøp av utstyr og læringsressurser.



FIGUR 19 HVEM SOM BESTEMMER HVILKET UTSTYR OG HVILKE LÆRINGSRESSURSER SOM KJØPES INN.

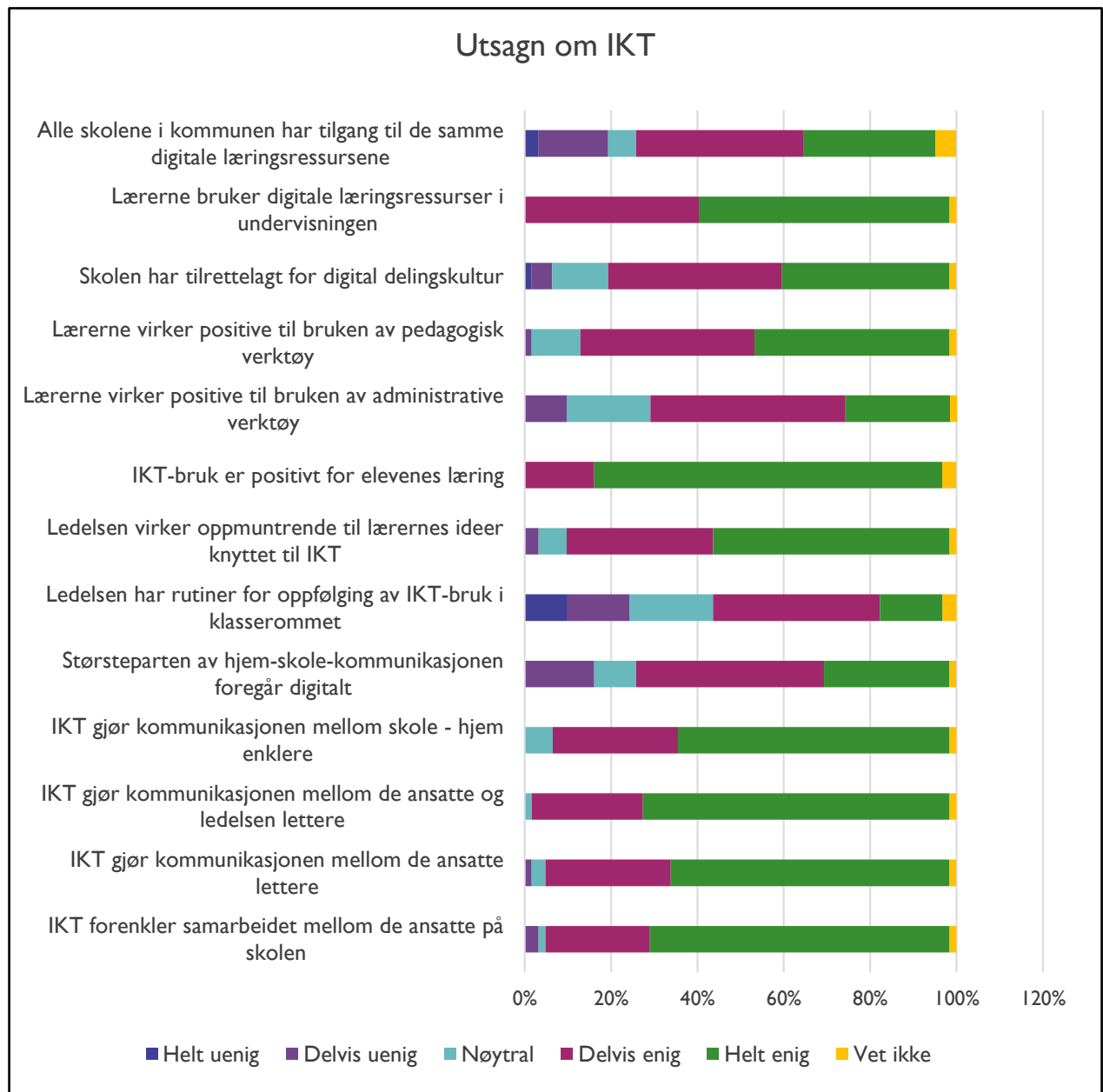
N = 62.

5.2.4 Skolekultur og IKT-visjon

For å finne ut om skolene har et felles mål eller retning de beveger seg i, stilte jeg spørsmål om skolen har en egen IKT-visjon. Det er 37 % av respondentene som oppgir at skolen har en visjon, 55 % sier at de ikke har det, mens 8 % svarer at de er usikre på om skolen har en egen IKT-visjon.

På det siste spørsmålet i undersøkelsen sier deltakerne seg enig eller uenige i 13 ulike utsagn om IKT i skolen, slik at jeg kan få et bedre helhetsbilde av skolene og deres digitale skolekultur. Av figuren på neste side, figur 20, fremkommer det at mange av respondentene stiller seg positive til de fleste påstandene som omhandler samarbeid, kommunikasjon, oppfølging, oppmuntring og tilrettelegging. 69 % er enige i at IKT forenklet samarbeidet mellom de ansatte på skolen og at den gjør kommunikasjonen mellom de ansatte (65 %), mellom ansatte og ledelsen (71 %) og mellom skole – hjem (63 %) lettere. 44 % er delvis enige og 29 % er enige i at størsteparten av kommunikasjonen mellom skole – hjem foregår digitalt. 16 % stiller seg delvis uenige til denne påstanden. Lærerne virker positive til bruk av digitale ressurser i undervisningen og til å bruke pedagogiske verktøy. De er mindre fornøyde med bruken av administrative verktøy. Respondentene samtykker i at IKT er positivt for elevenes læring, og 81 % er helt enige i det. Til sammen er det 89 % som svarer at ledelsen virker oppmuntrende til lærernes ideer knyttet til IKT, men det er færre, 53 % av skolene, som mener at ledelsen har rutiner for å følge opp denne IKT-bruken i

klasserommet. 24 % er helt uenige eller delvis uenige i påstanden om rutiner for oppfølging. Flertallet av respondentene sier seg delvis enige og enige i at skolen har tilrettelagt for digital delingskultur og at alle skolene i kommunen har tilgang til de samme digitale læringsressursene. 19 % er helt uenige eller delvis uenige i at de har denne tilgangen.



FIGUR 20 ULIKE UTSAGN OM IKT I SKOLEN. N = 62.

5.3 Har skolestørrelse betydning for skolens digitale modenhet?

Gjennom det første delspørsmålet forsøker jeg å finne ut om størrelsen på skolen i har noe å si for digital modenhet. Det har jeg gjort ved å analysere noen av variablene i krysstabeller. Den uavhengige variabelen skolestørrelse blir sammenlignet med de avhengige variablene PC- og nettbrett-tetthet, IKT-visjon og ledelsens rutiner for oppfølging av IKT i klasserommet. Skolestørrelsen ble avklart i innledningen, og jeg har valgt å definere skoler med under 100 elever for en liten skole, en ganske liten skole er den som har et elevtall på 101 – 150, de skolene som har mellom 151 – 250 elever betegnes som en mellomstor skole, en ganske stor skole har et elevtall på 251 - 350 og de skolene som har over 351 elever betraktes som stor. De fleste respondentene jobber på mellomstore skoler (31 %) og ganske store skoler (29 %). Det er 23 % som tilhører en stor skole. 8 % arbeider på en liten skole, mens 10 % er på en ganske liten skole. I tabell 8 vises denne oversikten.

TABELL 8 ANTALL ELEVER PÅ SKOLENE DER RESPONDENTENE JOBBER. N = 62.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Under 100 elever	5	8,1	8,1	8,1
	Mellom 101 - 150 elever	6	9,7	9,7	17,7
	Mellom 151 - 250 elever	19	30,6	30,6	48,4
	Mellom 251 - 350 elever	18	29,0	29,0	77,4
	Over 350 elever	14	22,6	22,6	100,0
	Total	62	100,0	100,0	

5.4.1 PC- og nettbrett-tetthet

For å finne ut om det er en statistisk sammenheng mellom antall elever på skolen og PC-tettheten har jeg krysset de to variablene. Det fremkommer av tabell 9 at de minste skolene på under 100 elever har en PC-tetthet på 1 til 3 elever per datamaskin. De fleste skolene som har et elevtall på 101 – 150 har en PC-tetthet på 4 til 5 elever (67 %), mens majoriteten av de mellomstore skolene har 1 til 3 elever (42 %) og 4 til 5 elever (37 %) per PC. Det samme gjelder de ganske store skolene, der fordelingen er 39 % for 1 til 3 elever og 33 % for 4 til 5

elever. På de største skolene er PC-tettheten 4 til 5 elever (36 %) og 27 % har over 9 PC-er per elev.

TABELL 9 KRYSSSTABELL FOR SKOLESTØRRELSE OG PC-TETTHET. N = 62.

			Antall elever					Total	
			Under 100 elever	Mellom 101 - 150 elever	Mellom 151 - 250 elever	Mellom 251 - 350 elever	Over 350 elever		
PC-tetthet	1:1	Count	0	1	3	1	0	5	
		% Antall elever	0,0%	16,7%	15,8%	5,6%	0,0%	8,1%	
	1 - 3	Count	5	1	8	7	3	24	
		% Antall elever	100,0%	16,7%	42,1%	38,9%	21,4%	38,7%	
	4 - 5	Count	0	4	7	6	5	22	
		% Antall elever	0,0%	66,7%	36,8%	33,3%	35,7%	35,5%	
	6 - 8	Count	0	0	0	3	0	3	
		% Antall elever	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%	4,8%	
	Over 9	Count	0	0	0	1	4	5	
		% Antall elever	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%	28,6%	8,1%	
	Vet ikke	Count	0	0	1	0	2	3	
		% Antall elever	0,0%	0,0%	5,3%	0,0%	14,3%	4,8%	
	Total		Count	5	6	19	18	14	62
			% Antall elever	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

For finne ut om det er en signifikant sammenheng mellom variablene skolestørrelse og PC-tetthet, gjennomfører jeg en kji-kvadrattest.

Da frekvenstallet er mindre enn 5, benytter jeg i stedet Fishers eksakte test. Testen viser en p-verdi på 0,039, altså under signifikansnivået på 5 %. Vi antyder dermed at det kan være en statistisk sammenheng mellom variabelen skolestørrelse og variabelen PC-tetthet. Da utvalget er lite, blir ikke testen helt pålitelig, og slik det fremkommer i tabell 8 ser det ikke ut til at det er en sammenheng mellom variablene. Det er muligens en samvarians mellom de største skolene og PC-tettheten på over 9 elever per PC. Det er kun mellomstore og store skoler som har krysset av for at de har denne PC-tettheten. Jo større skoler, dess lavere PC-tetthet?

For å finne ut om det samme gjelder for nettbrett-tettheten i skolen, krysser jeg nettbrett-variabelen med skolestørrelse. Det kommer frem av tabell 10 at nettbrett er mindre aktuelt enn datamaskiner for mindre så vel som for større skoler. På en liten skole er typetallet 4 til 5 nettbrett per elev og på de andre skolene, bortsett fra de største, er det over 9 nettbrett per elev. De store skolene er delte, der noen har én elev per nettbrett, mens det på andre skoler er lav nettbrett-tetthet, der 9 elever må dele. Det ser ikke ut til at det er noen statistisk sammenheng mellom variablene skolestørrelse og nettbrett, noe også Fishers eksakte test bekrefter, der $p = 0,639$.

TABELL 10 KRYSSABELL FOR SKOLESTØRRELSE OG NETTBRETT-TETTHET. N = 62.

		Antall elever					Total	
		Under 100 elever	Mellom 101 - 150 elever	Mellom 151 - 250 elever	Mellom 251 - 350 elever	Over 350 elever		
Nettbrett- tetthet	Ikke aktuelt	Count	1	2	5	4	3	15
		% Antall elever	20,0%	33,3%	26,3%	22,2%	21,4%	24,2%
	1:1	Count	1	1	1	4	4	11
		% Antall elever	20,0%	16,7%	5,3%	22,2%	28,6%	17,7%
	1 - 3	Count	0	0	1	0	2	3
		% Antall elever	0,0%	0,0%	5,3%	0,0%	14,3%	4,8%
	4 - 5	Count	2	0	1	1	0	4
		% Antall elever	40,0%	0,0%	5,3%	5,6%	0,0%	6,5%
	6 - 8	Count	1	1	2	1	0	5
		% Antall elever	20,0%	16,7%	10,5%	5,6%	0,0%	8,1%
	Over 9	Count	0	2	8	6	4	20
		% Antall elever	0,0%	33,3%	42,1%	33,3%	28,6%	32,3%
	Vet ikke	Count	0	0	1	2	1	4
		% Antall elever	0,0%	0,0%	5,3%	11,1%	7,1%	6,5%
	Total	Count	5	6	19	18	14	62
		% Antall elever	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

5.4.2 IKT-visjon

Jeg ønsker å finne ut om det er en sammenheng mellom skolens størrelse og IKT-visjonen, og disse variablene krysses i en tabell. Flertallet på samtlige skoler sier at de ikke har en IKT-visjon. På skolene mellom 151 elever til over 351 elever er det noen som er usikre på om skolen i det hele tatt har en slik visjon. Det er ingen statistisk sammenheng mellom variablene skolestørrelse og IKT-visjon. I tillegg gjennomfører jeg en Kji-kvadrat test, men ettersom det er 9 celler som har et utvalg mindre enn fem, benytter jeg Fishers eksakte test. P-verdien viser 0,921, og det er ingen signifikant sammenheng mellom variablene. Krysstabellen vises nedenfor, i tabell 11.

TABELL 11 KRYSSABELL FOR SKOLESTØRRELSE OG IKT-VISJON. N = 62.

			Antall elever					Total
			Under 100 elever	Mellom 101 - 150 elever	Mellom 151 - 250 elever	Mellom 251 - 350 elever	Over 350 elever	
Har skolen en egen IKT-visjon?	Ja	Count	2	1	7	7	6	23
		% Antall elever	40,0%	16,7%	36,8%	38,9%	42,9%	37,1%
	Nei	Count	3	5	9	10	7	34
		% Antall elever	60,0%	83,3%	47,4%	55,6%	50,0%	54,8%
	Vet ikke	Count	0	0	3	1	1	5
		% Antall elever	0,0%	0,0%	15,8%	5,6%	7,1%	8,1%
Total		Count	5	6	19	18	14	62
		% Antall elever	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

5.4.3 Oppfølging av ledelsen

Finnes det en sammenheng mellom ledernes oppfølging av IKT-bruk i klasserommet og skolens størrelse? På skolen med lavest elevtall er det ingen som er helt uenige eller delvis uenige i at ledelsen har rutiner for oppfølging, men de skolene med høyere elevtall svarer at de er uenige i den påstanden. Det er flere skoler som sier seg nøytrale til uttalelsen, og noen vet ikke. Flertallet av de skolene med et elevtall høyere enn 100 svarer at de er delvis enige eller enige i at ledelsen har rutiner for oppfølging i klasserommet.

Jeg signifikanstester variablene. P-verdien på Fishers eksakte test viser 0,639, og det er ingen statistisk sammenheng mellom variabelen skolestørrelse og ledelsens rutiner for oppfølging i klasserommet. Dette vises i tabell 12.

TABELL 12 KRYSSABELL FOR SKOLESTØRRELSE OG RUTINER FOR OPPFØLGING. N = 62.

			Antall elever					
			Under 100 elever	Mellom 101 - 150 elever	Mellom 151 - 250 elever	Mellom 251 - 350 elever	Over 350 elever	Total
Ledelsen har rutiner for oppfølging av IKT-bruk i klasserommet	Helt uenig	Count	0	1	2	1	2	6
		% Antall elever	0,0%	16,7%	10,5%	5,6%	14,3%	9,7%
	Delvis uenig	Count	0	1	4	3	1	9
		% Antall elever	0,0%	16,7%	21,1%	16,7%	7,1%	14,5%
	Nøytral	Count	2	1	5	3	1	12
		% Antall elever	40,0%	16,7%	26,3%	16,7%	7,1%	19,4%
	Delvis enig	Count	1	2	5	10	6	24
		% Antall elever	20,0%	33,3%	26,3%	55,6%	42,9%	38,7%
	Helt enig	Count	1	1	2	1	4	9
		% Antall elever	20,0%	16,7%	10,5%	5,6%	28,6%	14,5%
	Vet ikke	Count	1	0	1	0	0	2
		% Antall elever	20,0%	0,0%	5,3%	0,0%	0,0%	3,2%
	Total	Count	5	6	19	18	14	62
		% Antall elever	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

5.4 Er det ulikheter mellom det indre og ytre området i fylket?

Gjennom det andre forskningsspørsmålet ønsker jeg å finne ut om det er noen forskjell mellom Indre og Ytre fylke. Jeg har laget krysstabeller for å se om det er en sammenheng mellom noen av de avhengige variablene og den uavhengige variabelen i hvilken del av fylket

respondentene kommer fra. De avhengige variablene jeg har valgt ut er PC- og nettbrett-tetthet, stabilitet på internett og IKT-visjon.

21 % av respondentene kom fra det indre området av fylket, mens 79 % kom fra det ytre. Hvordan fordeler svarprosenten seg innad i de to områdene? Det var 23 skoler som ble forespurt i Indre, og 13 av disse svarte på surveyen. Det gir en svarrespons på 57 %. I Ytre fylke var det 91 % deltakelse, da 49 av 54 skoler deltok i undersøkelsen.

5.3.1 PC- og nettbrett-tetthet

Ved å lage en krysstabell kan jeg finne ut om det er en statistisk sammenheng mellom PC-tettheten og hvor i fylket skolen ligger. Jobber i indre eller ytre område er den uavhengige variabelen og PC-tetthet er den avhengige. Vi ser at typetallet for PC-tettheten i indre del av fylket er 1 – 3 PCer per elev og 4 – 5 per elev for den ytre delen. Jeg bruker Fishers eksakte test, og finner ut at signifikansnivået er 0,711. Siden dette tallet er større enn p-verdien 0,05, sier vi at det ikke er en statistisk sammenheng mellom variablene indre eller ytre område og PC-tetthet. Tabell 13 viser de kryssede variablene.

TABELL 13 KRYSSABELL FOR HVOR I FYLKET SKOLEN ER OG PC-TETTHET. N = 62.

		Jobber i indre eller ytre område		Total	
		Indre	Ytre		
PC-tetthet	1:1	Count	1	4	5
		% Indre eller ytre område	7,7%	8,2%	8,1%
	1 - 3	Count	7	17	24
		% Indre eller ytre område	53,8%	34,7%	38,7%
	4 - 5	Count	4	18	22
		% Indre eller ytre område	30,8%	36,7%	35,5%
	6 - 8	Count	1	2	3
		% Indre eller ytre område	7,7%	4,1%	4,8%
	Over 9	Count	0	5	5
		% Indre eller ytre område	0,0%	10,2%	8,1%
	Vet ikke	Count	0	3	3
		% Indre eller ytre område	0,0%	6,1%	4,8%
Total		Count	13	49	62
		% Indre eller ytre område	100,0%	100,0%	100,0%

Jeg har gjort den samme analysen for å finne ut om det er en sammenheng mellom hvor i fylket skolen er og nettbrett-tettheten. Resultatene vises i tabell 14. Skolene i både Indre og Ytre fylke har en nettbrett-tetthet på over 9 nettbrett per elev. Det er 39 % som svarer at nettbrett ikke er aktuelt på skolene i det indre området, mens 20 % svarer det samme i det ytre. Prosentandelen for de som har 1:1 nettbrett er ganske lik, 15 % i Indre fylke og 18 % i Ytre fylke. Det er ingen statistisk sammenheng mellom variablene, noe også Fishers eksakte test viser, med en p-verdien på 0,820.

TABELL 14 KRYSTABELL FOR HVOR I FYLKET SKOLEN ER OG NETTBRETT-TETTHET. N = 62.

		Jobber i indre eller ytre område		Total	
		Indre	Ytre		
Nettbrett-tetthet	Ikke aktuelt	Count	5	10	15
		% Indre eller ytre område	38,5%	20,4%	24,2%
	1:1	Count	2	9	11
		% Indre eller ytre område	15,4%	18,4%	17,7%
	1 - 3	Count	0	3	3
		% Indre eller ytre område	0,0%	6,1%	4,8%
	4 - 5	Count	0	4	4
		% Indre eller ytre område	0,0%	8,2%	6,5%
	6 - 8	Count	1	4	5
		% Indre eller ytre område	7,7%	8,2%	8,1%
	Over 9	Count	5	15	20
		% Indre eller ytre område	38,5%	30,6%	32,3%
	Vet ikke	Count	0	4	4
		% Indre eller ytre område	0,0%	8,2%	6,5%
Total		Count	13	49	62
		% Indre eller ytre område	100,0%	100,0%	100,0%

5.3.2 Internettforbindelsen

Flertallet av respondentene svarer at stabiliteten på internettet er ganske god og god, men det er også noen skoler som mener internettforbindelsen er dårlig, ganske dårlig og verken/eller. Når jeg sammenligner denne variabelen med den uavhengige jobber i indre eller ytre område, ser vi at 8 % i Indre fylke mot 4 % mener at stabiliteten på internettet er dårlig. Mens ingen synes at forbindelsen er gange dårlig i indre område, påstår litt over 8 %

at den er det i det ytre området. I indre er det 77 % som synes internettforbindelsen er ganske god og god, men i Ytre er det 45 % som mener det samme. Det kommer ikke frem at det er en statistisk sammenheng mellom hvor du bor i fylket og internettforbindelsen. Fishers eksakte test påviser det samme, der p- verdien er 0,559. Tabell 15 viser krysstabellen for disse variablene.

TABELL 15 KRYSTABELL FOR HVOR I FYLKET SKOLEN ER OG INTERNETTFORBINDELSEN. N = 62.

			Jobber i indre eller ytre område		Total
			Indre	Ytre	
Internettforbindelsen	Dårlig	Count	1	2	3
		% Indre eller ytre område	7,7%	4,1%	4,8%
	Ganske dårlig	Count	0	4	4
		% Indre eller ytre område	0,0%	8,2%	6,5%
	Verken/eller	Count	2	4	6
		% Indre eller ytre område	15,4%	8,2%	9,7%
	Ganske god	Count	3	18	21
		% Indre eller ytre område	23,1%	36,7%	33,9%
	God	Count	7	21	28
		% Indre eller ytre område	53,8%	42,9%	45,2%
Total		Count	13	49	62
		% Indre eller ytre område	100,0%	100,0%	100,0%

5.3.3 IKT-visjon

På spørsmålet om skolen har en egen IKT-visjon svarer 23 % bekreftende på dette, mens 34 % svarer at de ikke har det. Ved hjelp av en krysstabell ser vi at det er 39 % av de i Indre som har en IKT-visjon, mens det er 37 % av de som jobber i Ytre som har det. Fordelingen er nokså jamn mellom indre og ytre område. Tabellen på neste side viser at det ikke er noen sammenheng mellom variablene hvor i fylket du bor og om skolen har en IKT-visjon.

TABELL 16 KRYSSABELL FOR HVOR I FYLKET SKOLEN ER OG IKT-VISJON. N = 62.

			Jobber i indre eller ytre område		Total
			Indre	Ytre	
IKT-visjon på skolen	Ja	Count	5	18	23
		% Indre eller ytre område	38,5%	36,7%	37,1%
	Nei	Count	8	26	34
		% Indre eller ytre område	61,5%	53,1%	54,8%
	Vet ikke	Count	0	5	5
		% Indre eller ytre område	0,0%	10,2%	8,1%
Total		Count	13	49	62
		% Indre eller ytre område	100,0%	100,0%	100,0%

6.0 Drøfting

Der forrige kapittel presenterte funnene fra spørreundersøkelsen, vil jeg i dette kapittelet drøfte resultatene mer utfyllende. Hovedmålet med denne oppgaven er å kartlegge skolens tilrettelegging for digital modenhet, og den overordnede problemstillingen *Hvordan tilrettelegges det for digital modenhet i barneskolen?* vil i dette kapittelet bli diskutert. Ut fra mine funn og en kvantitativ forskningsprosess blir resultatene drøftet i lys av oppgavens teoretiske rammeverk i relasjon til problemstillingen.

6.1 Hvordan tilrettelegges det for digital modenhet i barneskolen?

I undersøkelsen setter jeg fokus på infrastruktur og utstyr, lærernes digitale kompetanse, ledelse og planer samt skolekultur og IKT-visjon i tilretteleggingen for digital modenhet i barneskolen. Femfaktormodellen (Egeberg et al., 2016, s. 77) og Erstads betingelser for en digitalt kompetent skole (2005, s. 224) danner grunnlaget for disse fokusområdene. De fire områdene leder opp til diskusjonen rundt problemstillingen, og vil bli drøftet i de følgende underkapitlene.

6.1.1 Infrastruktur og utstyr

De ulike fortolkningsrammene, som nevnt i teorikapittelet, kaster lys over hver sin del av driften i en organisasjon. De er mentale modeller, altså antakelser eller ideer, som skal hjelpe lederne eller lærerne til å finne fram og forstå hva man står ovenfor, og hva man kan gjøre med det (Bolman & Deal, 2014). Hvilket ståsted har vi? Hvor går veien videre? Hva ønsker vi? I et strukturelt perspektiv er det strukturen på skolen som er sentral (Bolman & Deal, 2014). For å kartlegge hvilket utstyr skolen trenger og hvordan dette skal disponeres, gjøres analyser og tilpasninger i skolens organisering og struktur (Halvorsen, 2009, s. 75). På grunnlag av de betraktningene som gjøres, kan man lettere tilrettelegge for det teknologiske utstyret i skolen.

I spørreundersøkelsen gir overvekten av respondentene uttrykk for at de er tilfredse med skolens utstyrspark. De fleste er fornøyde med det digitale utstyrets kvalitet, tilgang og tilrettelegging, men PC- og nettbrett-tettheten viser at det er store forskjeller mellom noen av skolene. Det er barneskoler der elevene har 1:1 PC eller nettbrett, til de skolene der det

er over ni elever per PC eller nettbrett. En digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017-2021 er utarbeidet i rapporten *Framtid, fornyelse og digitalisering* (Kunnskapsdepartementet, 2017a), og ifølge den, er det store variasjoner i antall elever per PC eller nettbrett. Rapporten påpeker at 60 % av barneskolene har en PC- eller nettbrett-tetthet på 3 elever eller flere. Hva med de resterende 40 %?

Om skolen satser på PCer eller nettbrett er ikke det store spørsmålet, viktigere er det med en likhet mellom skolene i forhold til tettheten og kvaliteten på utstyret. Har skolens beliggenhet og størrelse noe å si på PC- eller nettbrett-tettheten? Er det forskjeller mellom store og små skoler, eller har ikke skolestørrelsen noen betydning? Et av delspørsmålene i denne oppgaven er å finne ut om skolestørrelse har noe å si for digital modenhet. I undersøkelsen er 82 % av respondentene fra skoler med et elevtall mellom 150 til over 351 elever. Det viser seg at det ikke er noen forskjeller mellom skolestørrelsen og PC- og nettbrett-tetthet, IKT-visjonen og oppfølging av ledelsen. Dette er positive funn. Skolens størrelse og antall elever i en klasse er omdiskuterte temaer, men i Norge finnes det generelt lite empirisk forskning om betydningen av skolestørrelse (Sollien, 2009). Det man med sikkerhet vet, er at det blir færre av de minste skolene samtidig som det blir flere av de største skolene (Utdanningsdirektoratet, 2015).

Grunnmuren i et godt digitalt læringsmiljø er infrastrukturen, der digitale læringsressurser og et stabilt og velfungerende nettverk må være en forutsetning for digitaliseringen i skolen (Kunnskapsdepartementet, 2017a). *Stiftelsen Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU)* (Grøgaard, 2012) har undersøkt barneskoler som gjør det bra på nasjonale prøver, og ett av kjennetegnene på høy skåre er at de har en godt utbygget informasjonsteknologisk infrastruktur. De har brukt PC-tettheten som en indikator på en godt befestet IKT-infrastruktur.

I undersøkelsen jeg har gjennomført svarer 79 % av respondentene at internettforbindelsen er ganske god eller god. Høy teknologitetthet og et stabilt internett er vesentlige betingelser for digital modenhet, men er det nok? Vi har en god teknologipark, men den blir ikke godt nok utnyttet, spesielt i tilknytning til pedagogisk bruk (Krumsvik, 2007). Svensk forskning viser at det ikke er tilstrekkelig å gi elevene PCer om ikke pedagogikken er på plass, og selv om det gir lærerne og elevene nye muligheter, foregår undervisningen stort sett som tidligere (Hagerup, 2015). Hva er grunnen til dette? Krokan (2015) mener at økt lærertetthet

ikke vil gi større læringsutbytte for elevene, og han foreslår at regjeringen kjøper nettbrett istedenfor å øke lærertettheten. I samme kronikk påpeker han imidlertid at pengene burde gå til å kurse dagens lærere i digital kompetanse, slik at man øker digitaliseringen av læreprosessene.

Det holder ikke med mye og bra utstyr for å få IKT integrert i undervisningen, hvis IKT ikke forankres hos den enkelte lærer. Lærerens krav til kompetanse er i endring, og de støtter stadig på utfordringer, som nye lærings- og organisasjonsformer i møte med et samfunn i endring (Bjarnø et al., 2009). I artikkelen *Derfor går det tregt med digitaliseringen i Oslo-skolen* fra Aftenposten (Steenbuch, 2017) leser vi om digitaliseringen i skolen, der det påstås at både bruken av og metoder i benyttelsen av digitale verktøy varierer mye mellom skolene. Tilgangen på utstyr og internettforbindelsen er god, men det er lærerne som mangler kompetanse for å bruke teknologiske verktøy i klasserommet. Det kan også tenkes at nettverk og digitale verktøy blir kjøpt inn til fordel for kompetanseheving av lærerne (Halvorsen, 2009, s. 75). Konsekvensen av dette er at elevene ikke får tilegnet seg de nødvendige digitale ferdighetene, i hvert fall ikke alle elevene.

6.1.2 Lærerens digitale kompetanse

Når skolen ikke oppfyller det som forventes av elevene, er det ofte lærerens begrensede digitale kompetanse som får skylden (Giæver, Johannesen & Øgrim, 2014). Antakeligvis er det en sannhet i det. Som nevnt i innledningen, skal alle barn ha lik rett til utdanning. «Alle barn og unge skal ha lik rett til utdanning, uavhengig av hvor de bor i landet, eller hvilken sosial og kulturell bakgrunn de har. [...] Lik rett til utdanning er imidlertid ikke ensbetydende med lik kvalitet» (Øgrim et al., 2014, s. 188). Dette blir også påpekt i *Framtid, fornyelse og digitalisering* (Kunnskapsdepartementet, 2017a), der et av tiltakene til regjeringen er å «Bidra til at elevene får likeverdige muligheter til å opparbeide digitale ferdigheter uavhengig av geografi» (s. 27). Det andre delspørsmålet i undersøkelsen min er å avdekke om beliggenheten av skolen har noe å si for den digitale modenheten. Man kan anta at det er noen forskjeller mellom indre og ytre område, spesielt i forhold til internettforbindelsen, men det viser seg å ikke stemme. På den annen side, fastslår Kunnskapsdepartementets rapport (2017a) det motsatte. Tilbakemeldinger fra og kartlegginger av kommunene og fylkeskommunene i forbindelse med digitale modenhet og IKT-infrastruktur, sier at det er

store variasjoner mellom kommunene. Rapporten påpeker at det også er forskjeller i forhold til skolenes muligheter til å bruke høyhastighetsbredbånd.

Når det gjelder den femte basisferdigheten, stilles det ingen krav til videre- eller etterutdanning. Dette til tross for at lærerne, og skolene, er pliktige til å følge lærerplanene, og integrere digitale ferdigheter i de ulike fagene. Spørreundersøkelsen viser at det er via IKT-ansvarlig, gjennom erfaringsveksling/deling mellom lærerne og ved hjelp av prøving og feiling at de fleste lærerne utvikler sin digitale kompetanse. En organisert opplæring foregår sjelden, da respondentene svarer at det bare forekommer noen ganger i året, eller at det ikke finnes noen faste rutiner for kompetanseheving. Til tross for dette, rapporterer respondentene at det foreligger planer for kompetanseutvikling både lokalt på skolen og felles i kommunen. Det later til at disse planene ikke etterfølges. Er det ikke behov for opplæring, eller er det andre grunner som ligger bak? Helt siden 1980-årene, da lærerne hadde kurs uten datamaskiner til utøving av digital praksis, har det blitt gjennomført datakurs for lærerne i skolen (Høiland & Wølner, 2007). Er det slik at det digital kompetanseutvikling ikke lenger prioriteres? Ifølge *Monitor*-undersøkelsen fra 2016 (Egeberg et al.), ser det ut til at lærerne har et realistisk syn på sin egen IKT-kompetanse, men at det er flere lærer som burde ha oppnådd høyere skår på ferdighetstesten de gjennomførte. Etterfulgt av tilgangen på utstyr og en god infrastruktur, svarer lærerne at kompetanse og opplæring er noe som påvirker deres bruk av IKT i undervisningen. Holder det da med erfaringsutveksling mellom lærerne, og at de ved prøving og feiling skal tilegne seg digital kompetanse? Er det virkelig slik at dette er tilstrekkelig for at lærerne skal besitte en profesjonsfaglig digital kompetanse? Det er ikke bare elevene, men lærerne må også opparbeide en forståelse for hvordan teknologien fungerer, være trygge i bruken av teknologien og ha kunnskap om teknologiens rolle i samfunnet (Beck & Øgrim, 2009, s. 174). I tillegg må lærerne ha didaktisk kompetanse, slik at de kan undervise i og med IKT. Dette må lærerne selv få utdanning eller opplæring i (Beck & Øgrim, 2009, s. 185-186). Skal læreren kunne hjelpe elevene i å utvikle digitale kompetanse, må læreren selv inneha denne kompetansen. For at lærere skal fremstå som digitalt kompetente, må de ha både oversikt og erfaring med bruk av teknologien. De må koble sin profesjonsutøvelse og egen kunnskapsutvikling sammen med IKT, samt at «lærere må ha kompetanse i å få elevene til å forstå hvordan de kan gjøre sin egen læring og kunnskapsproduksjon målrettet og relevant

ved å bruke digitale teknologier» (Furberg & Lund, 2016, s. 28). Funnene i *ICILS 2013* (Ottestad, Throndsen, Hatlevik & Rohatgi, 2014b) viser at lærerne er positive til å bruke IKT i undervisningen, men når det er sagt, synes databruken å være nokså begrenset.

Spørreundersøkelsen min viser også at lærerne virker positive til bruk av pedagogiske verktøy, og flertallet er positive til bruk av administrative verktøy. Respondentene svarer at de får mer opplæring i grunnleggende IKT-ferdigheter og pedagogisk programvare enn i administrative programmer. Likevel viser *Monitor Skole* (Egeberg et al., 2016) at lærere bruker PC-en oftere til administrative oppgaver og til for- og etterarbeid enn til pedagogisk bruk. Til tross for dette, har lærerne blitt mer kompetente teknologibrukere de siste årene, i takt med mer brukervennlige digitale programmer og teknologi (Haugsbakk, 2016, s. 12).

Er det slik at lærerne foretrekker mer uformelle og uorganiserte aktiviteter for å oppnå digital kompetanse, som ved erfaringsutveksling og prøving og feiling? Eller er det i mangel på andre muligheter? Får de ikke sjansen til å utforske alternative opplæringstilbud, eller har de ikke lyst? På den ene siden påpekes det at lærere trenger å utvikle sin digitale kompetanse (Hatlevik et al., 2013), og på den andre siden svarer en stor andel lærere at skolen ikke tilrettelegger godt nok for kompetanseheving (Ottestad et al., 2014b). Samtidig gir lærere uttrykk for at det er den usystematiske opplæringen som har størst innvirkning på deres digitale kompetanseutvikling (Helleve, 2016, s. 24). Skolen har mange tidstyver, og denne kontinuerlige og lett tilgjengelige formen for opplæring er nærliggende i hverdagen. Den forekommer hyppig. En annen mulig forklaring kan være at det er «trygt» og lettvint å spørre en kollega om hjelp. I undersøkelsen jeg har gjennomført svarer 86 % at den digitale kompetanseutviklingen for lærerne foregår ofte og svært ofte via prøving og feiling. Det er positivt at det er så mange som «tør» å prøve, og som virker trygge på å bruke digitale verktøy. Det ser ut til at den uformelle opplæringen står sterkere enn den formelle, men det ene alternativet trenger nødvendigvis ikke å utelukke det andre. Det er en fordel med flere former for kompetanseutvikling, spesielt når dette skjer planmessig (Egeberg et al., 2016). Skal en lærer besitte profesjonsfaglig kompetanse, må skoleleder tilrettelegge for og lede lærernes pedagogiske arbeid med IKT, der den enkeltes kompetansebehov skal ivaretas i form av etter- og videreutdanning i pedagogisk IKT-bruk (Kunnskapsdepartementet, 2017a). I undersøkelsen min er det 40 IKT-ansvarlige som har deltatt. Om de andre skolene har en IKT-ansvarlig, er uvisst. Dersom lederne skal frigjøre mer tid, må de delegere enkelte

oppgaver. Dette kan gjøres ved blant annet å ha en IKT-ansvarlig på skolen. Det rapporteres om høyere bruk av IKT, men også høyere digital kompetanse ved de skolene som har en ansatt en IKT-ansvarlig i en 100 % stilling, enn ved de skolene som ikke har en det (Hatlevik, Tømte, Skaug & Ottestad, 2011). Av respondentene var det kun en som var ansatt som IKT-ansvarlig i full stilling.

Målet er at både skoleledere og lærere skal ha høy profesjonsfaglig kompetanse, og det skal ligge til rette for videre- og etterutdanning i pedagogisk bruk av IKT.

Videreutdanningstilbudene skal bygge opp under lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse, men også sørge for at lærerstudentene får tilstrekkelig kompetanse i pedagogisk bruk av IKT i sin grunnutdanning (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Det er altså ikke bare lærerens kompetanse som er i søkelyset, men de blivende lærernes digitale kompetanse. Er det virkelig slik at de nyutdannede lærerne ikke besitter nok kompetanse til å undervise etter lærerplanen? Det har blitt trukket fram i rapporten *IKT i lærerutdanningen* (Tømte, Kårstein & Olsen, 2013) at studentenes digitale kompetanse ofte er betinget av ildsjelene blant lærerne, og det viser seg at det er variasjoner når det gjelder å ivareta digital kompetanse i de ulike lærerutdanningene. Det hevdes at «utvikling av profesjonsfaglig digital kompetanse gjennomgående er svakt forankret i ledelsen av lærerutdanningene, og de fleste utdanningene mangler en helhetlig tilnærming til utvikling av slik kompetanse» (Tømte et al., 2013, s. 7). Lærerne og lærerstudentene må få den digitale kompetansen de trenger (Kunnskapsdepartementet, 2017a).

PLUTO, som nevnt i kapittel 2, satt også fokus på IKT i lærerutdanningen, der målet var å endre utdanningen ved å bruke IKT som et sentralt verktøy. Studentene som deltok i prosjektet ble høyfrekvente brukere av IKT (Søby, 2007). Helleve og Bruvik (2010) sier i etterkant av endt *PLUTO*-prosjekt at de som lærerutdanningsinstitusjon har hatt lite fokus på en videreutvikling av studentenes IKT-bruk. Dette ble sagt i 2010, men med *Framtid, fagfornyelse og digitalisering* (Kunnskapsdepartementet, 2017a) skjønner man at det fremdeles må settes fokus på lærerutdanningenes tilnærming til IKT. Profesjonsfaglig digital kompetanse må være integrert i lærerprofesjonene og lærerkompetansen, men også vektlegges i lærerutdanningen, hvis fremtidens lærere skal kunne utvikle elevenes digitale kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2018).

6.1.3 Ledelse og planer

Hovedkonklusjonen fra prosjektet *PILOT* er at «Skoler som arbeider systematisk med organisatoriske rammer, fleksible metoder og fokus på læring, lykkes best med pedagogisk bruk av IKT» (Erstad, 2004, s. 6). En avgjørende faktor er ledelsens tilnærming til den nye teknologien, men også årsaker som økonomiske rammer, lærerplaner og den generelle mediebruken påvirker utviklingsarbeidet og suksessen for å få til pedagogisk bruk av IKT (Bjarnø et al., 2009).

Helhetlig strategiarbeid hos ledelsen er en av Erstads betingelser for en digitalt kompetent skole (2005). Ledelse og strategi er helt sentralt i utviklingsarbeidet, og kravet om en tydelig og kompetent ledelse med klare og realistiske strategier, til tross for motstand og motgang, er vesentlig. Kommunikasjon og samarbeid er viktig. For å lykkes bør skoleleder være visjonær, men ikke for ambisiøs og heller ikke ha for lite konkrete mål (Erstad, 2011, s. 55-57). Det er viktig at lederne har lærerne med seg i en felles digitalisering av skolen. For å få en oversikt over de som har positive eller negative holdninger til en endring i organisasjonen, kan man gjennomføre en politisk fortolkningsanalyse (Bolman & Deal, 2014). I en digitalisering av skolen kan det oppstå uenigheter mellom ledelsen og de ansatte, men konflikter kan også utvikle seg mellom de ansatte, spesielt i beslutningsprosessene. Det er viktig at ledelsen i slike tilfeller utøver en legitim autoritet med god faglig tyngde (Halvorsen, 2009, s. 75).

Evensen (2009) har forsket på skoleledelsen og hvordan ledere kan legge til rette for å utvikle en digitalt kompetent skole, og han har kommet fram til at «et gjennomgående helhetlig perspektiv hos ledelsen er den viktigste suksessfaktoren for å utvikle en digitalt kompetent skole» (Evensen, 2009, s. 3). Rektor har stor betydning for implementering av IKT, og en indikator på skolens IKT-modenhet kan gjenspeiles i skolens digitale danning og hvor langt skolen har nådd med tanke på digital kompetanse. I arbeidet med å utvikle den digitalt kompetente skolen bør skolelederne lede skolens pedagogiske og didaktiske kompetanse, i tillegg til teknologisk kompetanse (Nilsen, 2010). Kunnskapsdepartementet påpeker at det er skoleeier på kommune- og fylkesnivå som har ansvaret for en helhetlig IKT-satsing, i tillegg til at det satses nasjonalt på dette (2017a). Skolelederne trenger innsikt i både organisasjon og teknologi for å lede skolen i et utviklingsarbeid (Halvorsen, 2009, s. 75).

Respondentene svarer at ledelsen virker oppmuntrende til lærernes ideer knyttet til IKT, men mindre enighet er det om ledelsens rutiner for oppfølging av IKT-bruk i klasserommet. Det er seks skoler som sier seg helt uenige. Hvor engasjerte er lederne på disse skolene? Hvilke signaler blir sendt ut til lærerne? Ledelse i skolen handler om å handle i spenningsfeltet mellom pedagogikk og administrasjon, og den digitale utviklingen karakteriserer de pedagogiske og administrative utfordringene i større grad nå enn tidligere, i en «digital tid» (Dons, 2009, s. 83-84). Lederne står riktignok daglig ovenfor ulike dilemmaer om prioriteringer, forventninger og krav (Hole & Storhaug, 2000, s. 74). Men kan digitale ferdigheter bortprioriteres?

Gjennom læreplanen og rammeplanene skal lærerne hjelpe elevene slik at de utvikler digital kompetanse som kvalifiserer dem som fremtidige arbeidstakere og samfunnsdeltakere (Furberg & Lund, 2016, s. 26). Planverk er sentralt i det systematiske arbeidet med digitalisering i skolen, og i undersøkelsen ber jeg respondentene ta stilling til om IKT er integrert i ulike planer på skole- og kommunenivå. Planene som blir kartlagt i undersøkelsen er kompetanseplaner for elevene og lærerne, skolens virksomhetsplan og planer for personvern og informasjonssikkerhet, samt planer for infrastruktur og for bruk og innkjøp av digitale læringsressurser, programvare og digitalt utstyr. Flertallet svarer at IKT er integrert i de ulike planene, samtidig som mange av respondentene sier at IKT ikke er forankret i dem. For å lykkes i utviklingsarbeidet mot digital modenhet, bør IKT være integrert i skolens planverk. Digital modenhet omhandler langsiktig planmessig jobbing, og skoleplanene er vesentlige for at kompetanse og utstyr skal føre til forandringer (Egeberg et al., 2016).

6.1.4 Skolekultur og IKT-visjon

Å se skolens kultur fra et kulturelt perspektiv handler om det som skjer på det uformelle planet i en organisasjon. Den beskriver menneskenes samhandling i organisasjonen, der det er viktig at utviklingsholdningen felles ned i den skolekulturen som blir dannet. Forståelsen for hvordan kulturen oppstår, endres og vedlikeholdes er viktig (Bastøe & Dahl, 1995). I kapittel 3 blir Andersen og Abrahamssons (1996) organisasjonskomponenter utdypet. Komponentene struktur, mennesker, mål, aktivitet og kultur henger sammen og påvirker hverandre innad i en organisasjon. Alle disse fem faktorene er viktige, og virkningen blir bedre om de står sammen. Skolekultur og organisasjonens mål, eller visjon, blir fremhevet i

undersøkelsen, der respondentene får spørsmål om skolen har en IKT-visjon, men også om skolens digitale kultur. Skolen blir betraktet som en lærende organisasjon, og i utviklings- og endringsarbeidet er en av forutsetningene for utvikling av elevenes digitale kompetanse å betrakte skolen som en lærende organisasjon (Bjarnø et al., 2009).

Mange av spørsmålene i undersøkelsen bygger opp under skolens digitale kultur.

Respondentenes svar tilsier at mange skoler har både utstyr, rutiner og planer for tilretteleggingen for IKT, men dette gjelder ikke alle. Gir det signaler om at ikke alle skoler har klare mål og føringer når det gjelder digitalt utviklingsarbeid? Erstads modell for skolars utviklingsforløp (2011, s. 58) beskriver de ulike skolekulturene som eksisterer innad på skolen. Skolars utviklingsløp med bruk av digitale verktøy, som presenteres i teorikapittelet, deles inn i fire ulike kategorier. Vi kaller disse skoletypene: Pendelskolen, skolen med nye handlingsrom, den tradisjonstro skolen og konfliktskolen (Erstad, 2011). Hvordan skolekulturen er, og om man jobber systematisk eller usystematisk med utviklingsarbeid har betydning for hvor man ønsker å være i utviklingsforløpet. Skolene kan være utviklingsorienterte eller de kan ha motstand mot endring. De kan jobbe systematisk eller de kan drive usystematisk med utviklingsarbeidet. «Drømmeskolen» eller idealskolen er den som jobber målrettet og systematisk med IKT, og den har en positiv og endringsvillig skolekultur. Teknologien ønskes velkommen ved at lærerne og lederne jobber mot felles mål.

Gjennom blant annet visjoner avdekkes og formidles en organisasjons utvikling og kultur. En visjon er et organisasjonssymbol, og man kan anvende en symbolsk fortolkningsramme (Bolman & Deal, 2014). Ledelsens holdninger til bruk av IKT i skolen vil stort sett være en viktig premis for skolens digitale satsning gjennom utarbeidelse av strategier, planer og visjoner. Hvorvidt skolen har en egen IKT-visjon for denne satsningen, kan være en indikator på om skolen tenker målrettet og langsiktig i arbeidet med IKT (Kløvstad & Kristiansen, 2004). Flertallet av skolene i studien har svart nei på at de har en IKT-visjon. Er det slik at disse skolene ikke jobber langsiktig mot et felles mål? «Skolens visjon er et viktig endringsverktøy, idet visjonens hensikt er å skape de nødvendige endringer i organisasjonen for å oppnå den ønskede framtid: [...]» (Hole & Storhaug, 2000, s. 74). Ifølge Andersen og Abrahamssons (1996) organisasjonskomponenter og deres gjensidige avhengighet, er en av betingelsene å jobbe mot et felles mål, en ønsket tilstand om hvor man vil befinne seg. Altså

en visjon. De aktivitetene som forgår på skolen skal medvirke til at målene eller visjonene blir nådd (Andersen & Abrahamsson, 1996). En skole har neppe bare en visjon, men mange. Forhåpentligvis har også de skolene som oppgir at de ikke har noen IKT-visjon, likevel en plan for arbeidet med IKT, selv om visjonen ikke er nedfelt skriftlig.

Det er viktig at skolen står sammen i planleggingen av IKT, og at det ikke bare enkeltlærere som er drivkrefter. Det er viktig å ha et godt og positivt arbeidsmiljø, i tillegg til en felles forståelse for det man ønsker å oppnå, selv om utviklingsprosesser noen ganger vil føre til konflikter. Men er det en organisasjon i utvikling, er ofte uenighet og interessemotsetninger nødvendige (Bastøe & Dahl, 1995). Blir det for mange konflikter, fungerer ikke organisasjonen, noe som kan føre til et dårlig arbeidsmiljø. Menneskesynet og relasjoner står sentralt i et human resource-perspektiv. Trivsel og motivasjon er nøkkelbegrepene, der tanken er at de som trives vil produsere mer (Bastøe & Dahl, 1995). Å investere i de ansatte på skolen, ved for eksempel å satse på kompetanseheving, kan det påvirke organisasjonen på en positiv måte. Det motsatte, lærernes manglende ferdigheter og kunnskaper, kan være negativt for organisasjonen (Bolman & Deal, 2014).

«Selv om lærernes praksis varierer, må den også ses som et resultat av kulturen ved den enkelte skole. Skolelederen har et særlig ansvar for hvordan denne kulturen utvikler seg. Med kultur tenker vi her særlig på de rådende verdiene og normene på skolen» (Skaalvik & Skaalvik, 2009, s. 37). Menneskene i organisasjonen skaper en kultur, en uformell atmosfære. St.meld. 30 *Kultur for læring* (Kunnskapsdepartementet, 2003) påpeker at skolen må være en lærende organisasjon, og en systematikk i utviklingsarbeidet og en helhetlig strategi må være på plass (Erstad, 2004). Læreren og skolelederen må være innforståtte med å endre eksisterende praksis, og skolekulturens ulike sider har betydning for skolens utvikling (Bjørnsrud, 2009). Integreringen av IKT må implementeres i skolekulturen, eller det må skje en endring av skolekulturen slik at den tilpasses den nye situasjonen hvor digitale medier skal brukes (Erstad, 2011).

De skolene som jobber systematisk med IKT, lykkes bedre med utviklingen for bruk av IKT (Erstad, 2005). «Mens mange skoler begrenses av manglende ressurser eller uklare mål under implementeringen av IKT, makter noen skoler å komme seg videre ved å få på plass en fungerende teknologisk plattform og et eierforhold til utviklingsarbeidet i egen organisasjon» (Erstad, 2005, s. 218). Med manglende ressurser mener Erstad infrastruktur,

drift og tilgjengelighet. I undersøkelsen svarer flertallet av respondentene at skolen har rutiner for hvem de skal kontakte ved behov for IKT-støtte, spesielt ved feil på utstyr og internett, ved innloggingsproblemer og ved installasjon av digitale læremidler. Driftstøtten er organisert både på skolenivå og på kommunenivå, og for det meste via IKT-ansvarlig på skolen og IKT-tjenesten i kommunen.

Evensen (2009, s. 4) påpeker også at en helhetlig satsing må inkludere både brukerstøtte, infrastruktur og IKT-planer, og han avdekker at skolene mangler en god delingsstruktur og erfaringsdeling. Ifølge den gjennomførte undersøkelsen, mener 84 % av respondentene at kompetanseutviklingen for lærerne foregår gjennom nettopp erfaringsdeling. Flertallet av respondentene svarer i undersøkelsen at de er enige og delvis enige i at skolen har tilrettelagt for digital delingsstruktur. 79 % mener dette, mens 19 % er uenige, delvis enige eller stiller seg nøytrale til spørsmålet. IKT gjør det lettere å dele læringsressurser, men det kan være en lang og krevende prosess å etablere en slik delingskultur på skolen (Bjarnø et al., 2009). Ut fra funnene i undersøkelsen og den digitale utviklingen i skolen, kan det tyde på at prosessen gir gode resultater.

7.0 Konklusjon

På bakgrunn av drøftingen i kapittel 6, trekker jeg i dette kapittelet noen slutninger i forhold til oppgavens problemstilling *Hvordan tilrettelegges det for digital modenhet i barneskolen?* Avslutningsvis løfter jeg frem emnene: infrastruktur og utstyr, lærernes digitale kompetanse, ledelse og planer samt skolekultur og IKT-visjon, og knytter de viktigste funnene opp mot disse områdene.

7.1 Hvordan tilrettelegges det for digital modenhet i skolen?

Flertallet av respondentene er fornøyde med det digitale utstyret, både med kvaliteten, tilretteleggingen og tilgangen, og de fleste synes også at internettforbindelsen er ganske god eller god. Samtlige skoler har digitale tavler eller skjermer, men de finnes ikke i alle klasserom. Funnene viser at det er store variasjoner blant skolenes PC- og nettbrett-tetthet, noe som kan føre til skiller mellom skolene. Elevene har krav på lik opplæring, uavhengig av bosted eller bakgrunn (Øgrim et al., 2014), og etter at digitale ferdigheter ble innført som en av de grunnleggende ferdighetene, må skolen legge til rette for bruk av digitale verktøy. Det viser seg at skolens beliggenhet ikke har noe å si for maskintettheten og internettforbindelsen. Skolestørrelsen har heller ingen betydning for infrastrukturen.

Mange av skoler har mye utstyr som skal ivaretas og vedlikeholdes. Det er derfor viktig at det finnes gode rutiner for hvem de skal kontakte ved brukerstøtte, og at denne IKT-støtten er organisert på en hensiktsfull måte. Det tyder på at respondentene for det meste vet hvem de skal kontakte om de trenger support. Det viser seg at IKT-tjenesten har mesteparten av ansvaret, etterfulgt av IKT-ansvarlig på skolen. 52 % mener at skoleledelsen har denne oppgaven, mens skoleeier har minst ansvar for denne støtten.

Krumsvik (2007) påpeker at vi har en god teknologipark, men den blir ikke godt nok utnyttet, spesielt i tilknytning til pedagogisk bruk. I følge undersøkelsen virker det som om skolene har mye digitalt utstyr, men det er ikke nok med en velutstyrt datapark, hvis utstyret ikke blir brukt. Lærerne sier selv i *Monitor skole* (Egeberg et al., 2016) at tilgangen på utstyr, infrastruktur og kompetanseopplæring påvirker deres bruk av IKT i undervisningen. For at læreren skal kunne undervise elevene etter de digitale kravene i Kunnskapsløftet, må

læreren selv besitte digital kompetanse. Læreren må beherske teknologien og kunne bruke den i undervisningen (Krumsvik, 2007).

Funn i undersøkelsen påpeker lærernes mangel på en digital kompetanseutvikling. Skolene tilbyr i liten grad ekstern opplæring eller videre- og etterutdanning. For det meste foregår kompetanseutviklingen gjennom prøving og feiling og via erfaringsutveksling mellom lærerne. Hvis skolen tilbyr opplæring, sier brorparten av respondentene at den forekommer noen ganger i året, og at det er i regi av IKT-ansvarlig. 36 % svarer at det ikke finnes noen rutiner for kompetanseheving. Respondentene bekrefter at det foreligger planer for kompetanseutvikling både lokalt på skolen og felles i kommunen, men blir disse fulgt? Skal en lærer besitte profesjonsfaglig kompetanse, må skoleleder tilrettelegge for og lede lærernes pedagogiske arbeid med IKT, der den enkeltes kompetansebehov skal ivaretas i form av etter- og videreutdanning i pedagogisk IKT-bruk (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Det blir fremhevet i drøftingen at lærerutdanningene også må vektlegge profesjonsfaglig kompetanse, hvis fremtidens lærer skal kunne utvikle elevenes digitale kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2018).

Helhetlig strategiarbeid hos ledelsen er en av Erstads (2005) betingelsene for en digitalt kompetent skole, der strategi og ledelse er helt sentralt i utviklingsarbeidet. Planverk står sentralt i det systematiske arbeidet med digitalisering i skolen, og i undersøkelsen ber jeg respondentene ta stilling til om IKT er integrert i ulike planer på skole- og kommunenivå. Flertallet svarer at IKT er integrert i de ulike planene, samtidig som noen av respondentene sier at IKT ikke er forankret i dem. Det råder også en viss usikkerhet rundt disse planene, da flere av respondentene velger å svare «vet ikke» eller forholder seg nøytrale. For å lykkes i utviklingsarbeidet mot digital modenhet, bør IKT være integrert i skolens planverk. Digital modenhet omhandler langsiktig planmessig jobbing, og skoleplanene er vesentlige for at kompetanse og utstyr skal føre til forandringer (Egeberg et al., 2016). En viktig forutsetning for skolens digitale satsning og utarbeidelse av strategier, planer og visjoner, er hovedsakelig ledelsens holdninger til bruk av IKT i skolen (Kløvstad & Kristiansen, 2004). Respondentene svarer at ledelsen virker oppmuntrende til lærernes ideer knyttet til IKT, men mindre enighet er det om ledelsens rutiner for oppfølging av IKT-bruk i klasserommet.

Flertallet av skolene i studien har svart nei på at de har en IKT-visjon. Hvorvidt skolen har en egen IKT-visjon, kan være en indikator på om skolen tenker målrettet og langsiktig i arbeidet med IKT (Kløvstad & Kristiansen, 2004).

Om skolene jobber systematisk eller usystematisk, og om de er utviklingsorienterte eller om de har motstand mot endring, definerer hva slags skoletype man ønsker å defineres som. De skolene som ikke kan betraktes som digitalt modne, må sette fokus på endring og utvikling.

Det er rimelig å anta at funnene i undersøkelsen er gjeldende for hele fylket, også for de skolene som ikke deltok i surveyen. Muligens hadde jeg fått tilsvarende resultater om jeg hadde forsket på et annet fylke, med tilnærmet likt areal. Dette er selvsagt bare spekulasjoner.

7.2 Veien videre

Jeg har gjort meg noen tanker underveis i arbeidet med denne oppgaven, og for å opparbeide en grundigere forståelse av funnene, kunne det vært interessant å endre innfallsvinkelen.

For det første, kunne det vært aktuelt å se nærmere på lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse, spesielt i lærerutdanningene.

For det andre, hadde det vært spennende å foreta en kartlegging av skoler som har 1:1 PC- eller nettbrett-tetthet fra 1. klasse.

For det tredje, ville det vært interessant å forske på skolers utviklingsforløp med bruk av digitale medier.

Sist, men ikke minst, det kunne også vært moro å se om undersøkelsen er generaliserbar til andre fylker i Norge.

8.0 Referanseliste

- Andersen, J. A. (2009). *Organisasjonsteori. Fra argument og motargument til kunnskap*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Andersen, J. A. & Abrahamsson, B. (1996). *Organisasjon. Om å beskrive og forstå organisasjoner*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag as.
- Austlid, H. (2016, 23. august 2016). Norges digitale tilstand. *Computerworld*. Hentet fra <http://www.cw.no/artikkel/kronikk/norges-digitale-tilstand>
- Bastøe, P. Ø. & Dahl, K. (1995). *Den utviklingsorienterte organisasjon - organisasjonsteori og organisasjonsforståelse for skole-, helse- og sosialsektoren*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Beck, E. E. & Øgrim, L. (2009). Bruke, forstå, forandre. Hva trenger elever å lære om IKT? I S. Østerud (Red.), *Enter. Veien mot en IKT-didaktikk* (s. 174-190). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk* (2. utg.). Oslo: Det Norske Samlaget.
- Berg, G. (1999). *Skolekultur - nøkkelen til skolens utvikling*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Berg, O. T. (2014). Organisasjon. I *Store norske leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/organisasjon>
- Bjarnø, V., Giæver, T. H., Johannesen, M. & Øgrim, L. (2009). *DidIKTikk: Digital kompetanse i praktisk undervisning* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Bjørnsrud, H. (2009). *Skoleutvikling - tre reformer for en lærende skole*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Bolman, L. G. & Deal, T. E. (2014). *Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse* (5. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Busch, T., Johnsen, E., Valstad, S. J. & Vanebo, J. O. (2007). *Endringsledelse i et strategisk perspektiv*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Christophersen, K.-A. (2009). *Databehandling og sttistisk analyse med SPSS* (4. utg.). Oslo: Unipub og forfatteren.
- Denscombe, M. (2014). *The Good Research Guide. For small-scale social research projects* (5. utg.). Berkshire, England: Open University Press.
- Dons, C. F. (2009). På veg mot digital kompetanse? Forståelser av skoleledelse i en "digital tid". I R. A. Andreassen, E. J. Irgens & E. M. Skaalvik (Red.), *Skoleledelse. Betingelser for læring og ledelse i skolen* (s. 83-93). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Egeberg, G., Hultin, H. & Berge, O. (2016). *Monitor skole 2016*. Hentet fra https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor_2016_forste_utgave_-_bm.pdf

- Erstad, O. (2004). *Piloter for skoleutvikling. Rapport for forskning i PILOT 2000-2003*. Oslo: Unipub AS.
- Erstad, O. (2005). *Digital kompetanse i skolen - en innføring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Erstad, O. (2011). Digitalt kompetente skoler. I O. Erstad & T. E. Hauge (Red.), *Skoleutvikling og digitale medier - kompleksitet, mangfold og ekspansiv læring* (s. 47-63). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Erstad, O. & Hauge, T. E. (Red.). (2011). *Skoleutvikling og digitale medier - kompleksitet, mangfold og ekspansiv læring*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Evensen, R. A. (2009). *En lærende og digitalt kompetent skole* (Mastergradsavhandling, Høgskolen Stord/Haugesund). Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/152349/Evensen.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Furberg, A. & Lund, A. (2016). En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer? Muligheter og utfordringer i teknologirike læringsomgivelser. I R. J. Krumsvik (Red.), *Digital læring i skole og lærerutdanning* (2. utg. utg., s. 26-48). Oslo: Universitetsforlaget
- Giæver, T. H., Johannesen, M. & Øgrim, L. (Red.). (2014). *Digital praksis i skolen*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Grenness, T. (2001). *Innføring i vitenskapsteori og metode*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Grøgaard, J. B. (2012). *Hva kjennetegner barneskoler som oppnår høy skår på nasjonale prøver?* Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/280921/NIFUrapport2012-38.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Hagerup, I. (2015). Hentet fra <https://forskning.no/skole-og-utdanning-data/2015/09/ikke-nok-gi-elevene-pc-er>
- Halvorsen, K. A. (2009). IKT i skolen. Ny teknologi - nye lederutfordringer. I R. A. Andreassen, E. J. Irgens & E. M. Skaalvik (Red.), *Skoleledelse. Betingelser for læring og ledelse i skolen* (s. 71-81). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Hatlevik, O. E., Egeberg, G., Gudmundsdóttir, G. B., Loftsgarden, M. & Massimo, L. (2013). *Monitor skole 2013. Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT i skolen*. Hentet fra [http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor skole 2013 4des.pdf](http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor_skole_2013_4des.pdf)
- Hatlevik, O. E., Tømte, K., Skaug, J. H. & Ottestad, G. (2011). *Monitor 2010. Samtaler om IKT i skolen*. Hentet fra [https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor 2010 samtaler om ikt i skolen.pdf](https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor_2010_samtaler_om_ikt_i_skolen.pdf)
- Hauge, T. E. & Lund, A. (Red.). (2012). *Små skritt eller store sprang?* Oslo: Cappelen Damm AS.

- Hauge, T. E., Lund, A. & Vestøl, J. M. (Red.). (2007). *Undervisning i endring: IKT, aktivitet, design*. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Haugsbakk, G. (2016). Lærer i ei ny tid - et forord. I I. Helleve, A. G. Almås & B. Bjørkelo (Red.), *Den digitale lærergenerasjonen* (s. 9-23). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Helleve, I. (2016). Den komplekse lærerrollen. I I. Helleve, A. G. Almås & B. Bjørkelo (Red.), *Den digitale lærergenerasjonen* (s. 24-45): Gyldendal Akademisk.
- Helleve, I. & Bruvik, K. E. (2010). Hentet fra <https://utdanningsforskning.no/artikler/ikt-ma-brukes-for-a-kunne-lare/>
- Hofstad, T. (2009). Er det likheter mellom det å lede en klasse/elevgruppe og det å lede en skole? I R. A. Andreassen, E. J. Irgens & E. M. Skaalvik (Red.), *Skoleledelse. Betingelser for læring og ledelse i skolen* (s. 165-175). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Hole, Å. S. & Storhaug, M. (2000). Elevvurdering og skoleleders tilrettelegging. I U. Stålsett (Red.), *Ledelse av skoleutvikling* (s. 58-74). Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.
- Høiland, T. & Wølner, T. A. (2007). *Fra digital ferdighet til kompetanse* Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Jacobsen, D. I. & Thorsvik, J. (2013). *Hvordan organisasjoner fungerer*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Johannessen, A. (2007). *Introduksjon til SPSS*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg.). Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Kløvstad, V. & Kristiansen, T. (2004). *ITU Monitor*. Hentet fra <http://www.ituarkiv.no/filearchive/fil ITU Monitor rapport1.pdf>
- Krokan, A. (2015, 10. mai). Regjeringen satser på feil hest! Hentet fra <http://www.krokan.com/arne/2015/03/18/regjeringen-satser-pa-feil-hest/>
- Krumsvik, R. J. (Red.). (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (2003). *Kultur for læring*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-030-2003-2004-/id404433/sec1>
- Kunnskapsdepartementet. (2017a). *Framtid, fornyelse og digitalisering*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitalisering_nettpdf
- Kunnskapsdepartementet. (2017b). *Overordnet del - verdier og prinsipper i grunnopplæringen*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/37f2f7e1850046a0a3f676fd45851384/overordnet-del---verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen.pdf>
- Lindvig, Y., Wærness, J. I. & Dale, L. E. (2005). *Utvikling av skolen som en lærende organisasjon*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/ufd/rap/2005/0018/ddd/pdfv/255304-utviklingavskolen.pdf>

- Meld. St. nr. 31. (2007-2008). *Kvalitet i skolen*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-31-2007-2008-/id516853/sec1>
- Nardi, P. M. (2015). *Doing Survey Research* (3. utg.). Boulder, USA: Paradigm Publishers.
- Nilsen, N. O. (2010). I R.-A. Andreassen, E. J. Irgens & E. M. Skaalvik (Red.), *Kompetent skoleledelse* (s. 107-122). Oslo: Tapir Akademisk Forlag.
- Nærings- og handelsdepartementet, N. (2005). *e-Norge 2005*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/mod/red/2000/0002/ddd/pdf/fv/154031-enorge_2005_endelig.pdf
- Ottestad, G., Skaug, J. H. & Synnevåg, M. C. (2009). Lærende nettverk gjennom fem år - måloppnåelse sett fra nettverksledernes perspektiv. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 4(03-04), 191-203.
- Ottestad, G., Throndsen, I., Hatlevik, O. E. & Rohatgi, A. (2014a). *Digitale ferdigheter for alle? Norske resultater fra ICILS 2013*. Hentet fra <http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/icils-rapport.pdf>
- Ottestad, G., Throndsen, I., Hatlevik, O. E. & Rohatgi, A. (2014b). *Digitale ferdigheter for alle? Norske resultater fra ICILS 2013*.: Senter for IKT i utdanningen. Hentet fra <http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/icils-rapport.pdf>
- Skaalvik, S. & Skaalvik, E. M. (2009). Skolens målstruktur og elevenes motivasjon: Et spørsmål om skolekultur og skoleledelse. I R. A. Andreassen, E. J. Irgens & E. M. Skaalvik (Red.), *Skoleledelse. Betingelser for læring og ledelse i skolen* (s. 35-43). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Sollien, T. H. (2009). Sammenheng mellom skolestørrelse og kvalitet.
- Steenbuch, B. (2017, 26. desember). Derfor går det tregt med digitaliseringen i Oslo-skolen. *Aftenposten*. Hentet fra <https://www.aftenposten.no/osloby/i/J1oErJ/Derfor-gar-det-tregt-med-digitaliseringen-i-Oslo-skolen>
- Stålsett, U. (Red.). (2000). *Ledelse av skoleutvikling. Oppfølging av Luis-programmet*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.
- Søby, M. (2007). Digital stillstand i lærerutdanningen? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2, 135-137.
- Thurén, T. (2009). *Vitenskapsteori for nybegynnere*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Tømte, C., Kårstein, A. & Olsen, D. S. (2013). *IKT i lærerutdanningen. På vei mot profesjonsfaglig digital kompetanse*. Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/280429/NIFUrapport2013-20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2003). *Program for digital kompetanse 2004-2008*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/grunnskole/strategiplaner/program_for_digital_kompetanse_liten.pdf
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2005). *Lærer elevene mer på lærende skoler?* Hentet fra

https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/ufd/rap/2005/0018/ddd/pdfv/244921-kompetanseberetningen_05.pdf

Utdanningsdirektoratet. (2015). *Tall og analyser av barnehager og grunnsopplæringen i Norge*. Hentet fra http://utdanningsspeilet.udir.no/2015/wp-content/uploads/2015/06/Utdanningsspeilet_2015.pdf

Utdanningsdirektoratet. (2017a). Hva er fagfornyelsen? Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/hva-er-fornyelse-av-fagene/>

Utdanningsdirektoratet. (2017b). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/>

Utdanningsdirektoratet. (2018). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK)*. Hentet fra <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digital-kompetanse/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/?depth=0&print=1>

Øgrim, L., Johannesen, M., Engen, B. K. & Giæver, T. H. (2014). Kultur for digital kompetanse? I T. H. Giæver, M. Johannesen & L. Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen* (s. 187-203). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Tabell- og figurliste

Tabeller

Tabell 1 Krysstabell for kjønn og alder. N = 62.....	42
Tabell 2 Timer nedsatt per uke for IKT-ansvarlig som funksjonsstilling. N = 39.	42
Tabell 3 Krysstabell for kjønn og IKT-ansvarlig som funksjon. N = 39.....	43
Tabell 4 Krysstabell for kjønn og ansiennitet. N = 62.....	43
Tabell 5 Krysstabell for ansiennitet og IKT-ansvarlig. N = 39.	44
Tabell 6 Krysstabell for PC- og nettbrett-tetthet. N = 62.....	47
Tabell 7 KJI-kvadrattest og Fishers eksakte test av variablene PC- og nettbrett-tetthet. N = 62.	47
Tabell 8 Krysstabell for hyppighet av opplæring og kompetanseplaner. N = 62.	56
Tabell 9 Krysstabell for skolestørrelse og pc-tetthet. N = 62.....	61
Tabell 10 Krysstabell for skolestørrelse og nettbrett-tetthet. N = 62.....	62
Tabell 11 Krysstabell for skolestørrelse og ikt-visjon. N = 62.....	63
Tabell 12 Krysstabell for skolestørrelse og rutiner for oppfølging. N = 62.	64
Tabell 13 Krysstabell for hvor i fylket skolen er og pc-tetthet. N = 62.....	65
Tabell 14 Krysstabell for hvor i fylket skolen er og nettbrett-tetthet. N = 62.	66
Tabell 15 Krysstabell for hvor i fylket skolen er og internettforbindelsen. N = 62.	67
Tabell 16 Krysstabell for hvor i fylket skolen er og ikt-visjon. N = 62.	68

Figurer

Figur 1 Betingelser for en digitalt kompetent skole (Erstad, 2005, s. 224).....	21
Figur 2 Organisasjonskomponentene og deres gjensidige avhengighet (Andersen & Abrahamsson, 1996, s. 13).....	24
Figur 3 Trekk ved skolers utviklingsforløp med bruk av digitale medier (Erstad, 2011, s. 58).	28
Figur 4 Stabiliteten på skolens internett. N = 62.....	44
Figur 5 Digitalt utstyr som finnes på skolen. N = 62.....	45
Figur 6 PC-tettheten på skolen. Antall datamaskiner per elev. N = 62.....	45
Figur 7 Nettbrett-tettheten på skolen. Antall nettbrett per elev. N = 62.....	46
Figur 8 Antall digitale tavler/skjermer på skolen. N = 62.....	48
Figur 9 Tilretteleggingen for bruk av digitalt utstyr. N = 62.....	49
Figur 10 Tilgangen på det digitale utstyret. N = 62.....	50
Figur 11 Kvaliteten på det digitale utstyret. N = 62.....	51
Figur 12 Skolens rutiner for hvem de skal kontakte ved IKT-støtte. N = 62.....	51
Figur 13 Hvordan IKT-støtten på skolen er organisert.....	52
Figur 14 Hvordan den digitale kompetanseutviklingen for lærerne foregår. N = 62.....	53
Figur 15 IKT-opplæring for lærerne. N = 62.....	54
Figur 16 Hvor ofte digital opplæring forekommer. N = 62.....	54
Figur 17 I hvilken grad IKT er integrert i planer på skolen eller i kommunen. N = 62.....	55
Figur 18 Påstander om planer på skolen eller i kommunen. N = 62.....	57
Figur 19 Hvem som bestemmer hvilket utstyr og hvilke læringsressurser som kjøpes inn. ...	58
Figur 20 Ulike utsagn om IKT i skolen. N = 62.....	59

Vedlegg

Vedlegg 1: Melding fra NSD

Vedlegg 2: Utsettelse fra NSD

Vedlegg 3: Spørreskjemaet

Louise Mifsud
Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning Høgskolen
i Oslo og Akershus Postboks 4, St. Olavs plass
0130 OSLO

Vår dato: 04.04.2017

Vår ref: 53554 / 3 / BGH

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 10.03.2017. Meldingen gjelder prosjektet:

53554 *Jobbes det systematisk med IKT på de offentlige barneskolene i [redacted], og er det et skille mellom små og store skoler?*

*Behandlingsansvarlig Høgskolen i Oslo og Akershus, ved
institusjonens øverste leder Daglig ansvarlig Louise Mifsud*

Student Jeanette Foyn Olsen

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, http://www.nsd.uib.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 15.10.2017, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Kjersti Haugstvedt

Belinda Gloppen Helle

Kontaktperson: Belinda Gloppen Helle tlf: 55 58 28 74

Vedlegg 2: Forlengelse fra NSD

English text below

BEKREFTELSE PÅ ENDRING

Vi viser til statusmelding mottatt: 01.11.2017.

Personvernombudet har nå registrert ny dato for prosjektslutt 15.05.2018.

Det legges til grunn at prosjektopplegget for øvrig er uendret.
Ved ny prosjektslutt vil vi rette en ny statushenvendelse.

Hvis det blir aktuelt med ytterligere forlengelse, gjør vi oppmerksom på at utvalget vanligvis må informeres ved forlengelse på mer enn ett år utover det de tidligere har blitt informert om.

Ta gjerne kontakt dersom du har spørsmål.

Vennlig hilsen,
Audun Løvlie - Tlf: 55 58 23 07
audun.lovlie@nsd.no
Personvernombudet for forskning,
NSD – Norsk senter for forskningsdata AS
Tlf. direkte: (+47) 55 58 21 17 (tast 1)

AFFIRMATION

Referring to status report received 01.11.2017.

The Data Protection Official has registered that the project period has been extended until 15.05.2018.

We presuppose that the project otherwise remains unchanged.

Please note that in case of further extensions, the data subjects should usually receive new information if the total extension exceeds a year beyond what they previously have received information about.

Do not hesitate to contact us if you have any questions.

Best regards,

Audun Løvlie - Phone number: 55 58 23 07

audun.lovlie@nsd.no

the Data Protection Official for Research,
Norwegian Centre for Research Data

Phone number (switchboard): (+47) 55 58 21 17 (enter 1)

Digital modenhet på barneskolene i [REDACTED]

Side 1

Dette er en spørreundersøkelse i forbindelse med min masteroppgave i IKT-støttet læring ved HiOA. Temaet er digital modenhet og tilrettelegging for IKT (Informasjons- og kommunikasjonsteknologi) på skolen. Jeg setter stor pris på om du som IKT-ansvarlig/veileder/kontakt tar deg tid til å svare på disse spørsmålene. Det tar omtrent 10 minutter. Er det skoler der ingen innehar denne funksjonen eller stillingen, håper jeg at noen i ledelsen kan svare. Det er 34 spørsmål fordelt på disse emnene: infrastruktur, utstyr, læringsressurser, skolekultur, ledelse, planer og kompetanse. All informasjon vil bli behandlet konfidensielt, og undersøkelsen er anonym. Prosjektet er godkjent av Personvernombudet for forskning, Norsk senter for forskningsdata AS.

Lykke til med gjennomførelsen, og tusen takk! Svarfrist 10. oktober 2017.

1. Kjønn: *

2. Alder: *

3. Jobber du i [REDACTED] eller i [REDACTED]? *

4. Hvor mange elever er det på skolen du jobber? *

5. Hvor lang ansiennitet har du i skolen? *

6. Hvilken stilling har du på skolen? *

Flere valg er mulig

- IKT-ansvarlig/veileder/kontakt som funksjon

- IKT-ansvarlig/veileder/kontakt som egen stilling
- Lærer
- Leder

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «6. Hvilken stilling har du på skolen?»: IKT-ansvarlig/veileder/kontakt som funksjon

7. Hvis du innehar IKT-ansvarlig/veileder/kontakt som funksjon, hvor mange timer har du nedsatt i uken?

- 1 time
- 2 timer
- 3 - 4 timer
- 5 timer
- 6 eller flere timer
- Ingen timer

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «6. Hvilken stilling har du på skolen?»: IKT-ansvarlig/veileder/kontakt som egen stilling

8. Hvis du innehar IKT-ansvarlig/veileder/kontakt som egen stilling, hvor mange prosent er denne på?

- Under 50 %
- 50 %
- Over 50 % (opp til 99 %)
- 100 %

Sideskift

Side 2

9. Hvilket digitalt utstyr finnes det på skolen?

	Ja	Nei	Vet ikke
Stasjonære datamaskiner *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bærbare datamaskiner *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nettbrett *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktive tavler/skjermer *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projektor *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Hvordan er PC-tettheten på skolen? *

Antall elever pr. datamaskin

- 1:1
- 1 - 3
- 4 - 5
- 6 - 8
- Over 9
- Vet ikke

11. Hvordan er nettbrett-tettheten på skolen? *

Antall elever pr. nettbrett

- Ikke aktuelt
- 1:1
- 1 - 3
- 4 - 5

- 6 - 8
- Over 9
- Vet ikke

12. Hvor mange digitale tavler/skjermer finnes det på skolen? *

Flere valg er mulig

- En i hvert klasserom
- I noen klasserom
- På fellesrom, spesialrom eller på andre rom
- Ingen
- Vet ikke

13. Hvor mange projektorer finnes det på skolen? *

Flere valg er mulig

- En i hvert klasserom
- I noen klasserom
- På fellesrom, spesialrom eller på andre rom
- Ingen
- Vet ikke

14. Hvor er de stasjonære elev-PC-ene plassert?

	Ja	Nei	Vet ikke
På datarom *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I klasserom *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andre steder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Hvor er de bærbare elev-PC-ene plassert?

	Ja	Nei	Vet ikke
På datarom *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I klasserom *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I datatraller/ladeskap *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andre steder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Hvis skolen har nettbrett til elevene, hvor er disse plassert?

	Ja	Nei	Vet ikke
På datarom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I klasserom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I nettbrettraller/kofferter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andre steder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Har skolen andre arealer enn datarom og klasserom for å bruke IKT i læringsarbeidet? *

- Ja
- Nei
- Vet ikke

18. Finnes det et system for reservasjon av digitalt utstyr? *

- Ja
- Nei
- Vet ikke

19. Hvordan er stabiliteten på Internettet?

	Dårlig	Ganske dårlig	Verken/eller	Ganske god	God	Vet ikke
Internettforbindelsen er: *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sideskift

Side 3

20. Har skolen rutiner for hvem de skal kontakte ved IKT-støtte?

	Ja	Nei	Vet ikke
Ved feil på digitalt utstyr *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ved opplæring av nytt digitalt utstyr *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ved ustabil Internett *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ved installasjon av digital læremidler *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ved opplæring av digitale læremidler *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Ja	Nei	Vet ikke
Ved problemer med brukernavn eller passord (innlogging) *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ved generell brukerstøtte (Officeprogrammer, epost, Internett osv.) *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Hvis skolen har IKT-støtte, hvordan er denne støtten organisert?

	Ja	Nei	Vet ikke
IKT-tjeneste i kommunen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IKT-ansatt i funksjonsstilling på skolen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IKT-ansatt i egen stilling på skolen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skoleledelsen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Team eller grupper på skolen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Den enkelte lærer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skoleeier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Hvordan foregår den digitale kompetanseutviklingen for lærerne?

	Aldri	Svært sjelden	Sjelden	Ofte	Svært ofte	Alltid
Gjennom IKT-ansvarlig/veileder/kontakt *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gjennom interne kurs *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gjennom eksterne kurs *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gjennom videre- og etterutdanning *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gjennom erfaringsutveksling/deling mellom lærerne *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gjennom prøving og feiling/selvlært *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Hvis skolen tilbyr opplæring, hva kurses det i?

	Aldri	Svært sjelden	Sjelden	Ofte	Svært ofte	Alltid
Opplæring i grunnleggende IKT-ferdigheter (f.eks. Office-programmer, Internett, epost, digital plattform osv.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opplæring i digital kompetanse (ferdigheter, kunnskaper, kreativitet, holdninger)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Aldri	Svært sjelden	Sjelden	Ofte	Svært ofte	Alltid
Opplæring i pedagogisk kompetanse (bruk av digital tavle/skjerm, projektor osv.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opplæring i pedagogisk programvare og digitale læringsressurser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opplæring i administrative programmer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Hvis skolen eller kommunen tilbyr opplæring, hvor hyppig forekommer den?

Flere valg er mulig

- Ukentlig
- Noen ganger i måneden
- En gang i måneden
- Noen ganger i året
- En gang i året
- Det finnes ingen faste rutiner for det
- Annet
- Vet ikke

25. Har skolen en egen IKT-visjon? *

- Ja
- Nei
- Vet ikke

26. Er IKT integrert i ulike planer på skolen eller i kommunen?

	Ja	Nei	Vet ikke
I egne kompetanseplaner for lærerne lokalt på skolen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I kompetanseplaner for lærerne felles i kommunen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I egne kompetanseplaner for elevene lokalt på skolen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I kompetanseplaner for elevene felles i kommunen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IKT er et planfestet satsningsområde lokalt på skolen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IKT er et planfestet satsningsområde i kommunen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I skolens virksomhetsplan *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I planer for oppbevaring av personopplysninger og informasjonssikkerhet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skolen bruker andre nasjonale planer som iktplan.no *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sideskift

Side 4

27. Hvor enig eller uenig er du i disse påstandene om planer på skolen eller i kommunen?

Helt uenig Delvis uenig Nøytral Delvis enig Helt enig Vet ikke

Det finnes egne planer for innkjøp av digitalt utstyr til elevene *

Det finnes egne planer for innkjøp av digitalt utstyr til lærerne *

Det finnes egne planer for innkjøp av digital programvare? *

Det finnes egne planer for bruk av administrative programmer *

Det finnes egne planer for bruk av pedagogiske programmer *

Det finnes egne planer for personvern og informasjonssikkerhet *

Det finnes egne planer for infrastruktur *

28. Følgende personer bestemmer hvilket utstyr som kjøpes inn på vår skole:

	Stemme r ikke	Stemme r delvis	Verken/ell er	Stemme r i stor grad	Stemme r helt	Vet ikk e
Lærerne *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IKT- ansvarlig/veileder/kont akt på skolen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lederne *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skoleeier *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IKT-tjeneste i kommunen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. På vår skole bestemmer følgende personer hvilke læringsressurser som kjøpes inn:

	Stemme r ikke	Stemme r delvis	Verken/ell er	Stemme r i stor grad	Stemme r helt	Vet ikk e
Lærerne *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IKT- ansvarlig/veileder/kont akt på skolen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Stemme r ikke	Stemme r delvis	Verken/ell er	Stemme r i stor grad	Stemme r helt	Vet ikk e
Lederne *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skoleeier *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. Hvordan vurderer du tilretteleggingen for bruk av digitalt utstyr på din skole?

	Misfornøyd	Lite fornøyd	Nøytral	Fornøyd	Svært fornøyd	Vet ikke
Stasjonære datamaskiner *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bærbare datamaskiner *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nettbrett *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktive tavler/skjermer *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projektor *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Hvordan vurderer du tilgangen på det digitale utstyret?

	Misfornøyd	Lite fornøyd	Nøytral	Fornøyd	Svært fornøyd	Vet ikke
Stasjonære datamaskiner *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bærbare datamaskiner *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nettbrett *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktive tavler/skjermer *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projektor *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. Hvordan vurderer du kvaliteten på det digitale utstyret?

	Dårlig	Ganske dårlig	Verken/eller	Ganske god	God	Vet ikke
Stasjonære datamaskiner *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bærbare datamaskiner *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nettbrett *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interaktive tavler/skjermer *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projektor *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Ta stilling til følgende påstander angående rutiner for gjennomføring av den digitale kartleggingsprøven på 4. trinn.

	Stemmer ikke	Stemmer delvis	Verken/eller	Stemmer i stor grad	Stemmer helt	Vet ikke
Den digitale kartleggingsprøven på 4. trinn blir gjennomført hvert år *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resultatene fra den digitale kartleggingsprøven på 4. trinn blir fulgt opp *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det blir tilrettelagt for de elevene som har skåret under bekymringsgrensen på den digitale kartleggingsprøven for 4. trinn *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. Hvor enig eller uenig er du i disse utsagnene om IKT i skolen?

	Helt uenig	Delvis uenig	Nøytral	Delvis enig	Helt enig	Vet ikke
IKT forenkler samarbeidet mellom de ansatte på skolen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IKT gjør kommunikasjonen mellom de ansatte lettere *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Helt uenig Delvis uenig Nøytral Delvis enig Helt enig Vet ikke

IKT gjør kommunikasjonen mellom de ansatte og ledelsen lettere *

IKT gjør kommunikasjonen mellom skole - hjem enklere *

Størsteparten av hjem-skole-kommunikasjonen foregår digitalt *

Ledelsen har rutiner for oppfølging av IKT-bruk i klasserommet *

Ledelsen virker oppmuntrende til lærernes ideer knyttet til IKT *

IKT-bruk er positivt for elevenes læring *

Lærerne virker positive til bruken av administrative verktøy *

Lærerne virker positive til bruken av pedagogisk verktøy *

Skolen har tilrettelagt for digital delingskultur *

Helt uenig Delvis uenig Nøytral Delvis enig Helt enig Vet ikke

Lærerne bruker digitale læringsressurser i undervisningen *

Alle skolene i kommunen har tilgang til de samme digitale læringsressursene *