



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

# VURDERINGSINNLEVERING

---

**Emnekode:** IKT-OPPGAVE

**Emnenavn:** Masteroppgave

**Vurdering:** Oppgave og muntlig

**Kandidatnummer eller navn:** 3

**Leveringsfrist:** 02. Juni 2014

**Vurderingstype:** Ordinær

**Fagansvarlig:** Tarja Tikkanen.



Masteroppgave i IKT i læring.



# Pedagogisk ansattes holdninger og bruk av digitale verktøy og medier med barn i barnehagen.

Av  
Ingrid Isaksen Tollaksen.  
Juni 2014.

## Sammendrag

Temaet for oppgaven er de pedagogiske ansattes holdninger til bruk av digitale verktøy og medier i barnehagen sammen med barna. Problemstillingen var: *I hvilken grad er de pedagogisk ansattes holdninger til digitale verktøy relatert til bruken av disse med barna?*

Følgende forskningsspørsmål ble tilført: 1. Hvilke digitale verktøy og medier har barnehagene i Norge tilgang til? 2. Hvor ofte blir digitale verktøy brukt i det pedagogiske arbeidet i barnehagen sammen med barna? 3. Hvordan blir de digitale verktøyene brukt i det pedagogiske arbeidet i barnehagen sammen med barna?

Undersøkelsen er bygget opp under det sosiokulturelle perspektivet. God pedagogisk bruk av forskjellige verktøy bidrar til barnas læring og utvikling, der læringen tar sted gjennom aktiv konstruering av ens egen forståelse og kunnskap, i aktiviteter sammen med andre. Teorien om kompetente voksne i barnehagen som støttende stillas i barnas utvikling tilsier, at det er grunn til å tro at holdninger til personalet i barnehagen har stor betydning for hvordan digitale verktøyene og mediene (artefaktene) blir anvendt sammen med barna i barnehagen. Med bakgrunn i funn fra tidligere forskning og teori, antar jeg at det er en forskjell i bruken av disse. Jeg ønsket å vite mer i hvilken grad.

Undersøkelsen var kvantitativ, med data fra en nordisk-baltisk undersøkelse ved HSH, *Curriculum in kindergarten? Language learning and use of ICT with small children (CHILDICT)*. Jeg har kun benyttet data fra Norge (n=87). Målgruppen min var de pedagogisk ansatte i barnehagen. Utvalget representerer ikke hele landet, men fylkene Rogaland (n=43), Hordaland (n=19) og Troms (n=23) der CHILDICT undersøkelsen ble begrenset til i Norge. De statistiske analysene ble gjennomført med SPSS programmet. Dataen ble analysert ved å benytte frekvens- og korrelasjonsanalyser. Variablene som er brukt omhandlet barnehagens tilgang og bruk av digitale verktøy og medier, og holdninger mot bruken av digitale verktøy og medier. For å kunne bedre analysere sammenhengen mellom holdninger og bruken av digitale verktøy og media, laget jeg to nye sumvariabler for holdninger ('generelle holdninger' og 'personlige holdninger').

Resultatene fra undersøkelsen viste en positiv, statistisk signifikant sammenheng mellom personalets generelle og personlige holdninger og hyppigheten av bruken av de ulike verktøy og medier. Funnene mine viser i hovedsak god tilgjengelighet av digitale verktøy og medier i barnehagene, men det er noe forskjell i tilgangen til ulike digitale verktøy og medier i

barnehagene. Det kan tyde på at det er en viss forskjell i hyppigheten av bruk – der de mest vanlige digitale verktøyene og mediene er PC/datamaskin, bærbar, trådløst Internett, CD/DVD spiller og interaktive tavler. Digitale verktøy og medier blir oftest brukt i aktiviteter der det foregår et læringsmål, eller i en læringsprosess – slik som å støtte, fremme og utvikle blant annet leseferdighet, skriveferdighet eller konsentrasjonsferdighet. Resultatene diskuteres i lys av sosiokulturelle teorien, og tidligere forskning om bruk av IKT i barnehagen og holdningene til personalet i barnehagen.

## **Abstract**

In this research assignment, I wanted to explore pedagogical personnel attitudes, here in use of digital tools and media - working jointly together with children in kindergartens. With this in mind, the overarching research question of this thesis was developed;

- *To what degree are the pedagogical personnel behaviour to digital tools related to the usage of these – together with children in kindergartens?*

This was combined with the following evolved main research question: 1. Which digital tools and mediums do kindergartens in Norway have available? 2. What are the frequencies using digital tools when carrying out the pedagogical activities in kindergartens? 3. How are the digital tools and media used when carrying out the pedagogical activities in kindergartens?

The survey was developed under the sociocultural perspective. Good educational use of various tools help children's learning and development, where learning takes place through active constructing one's own understanding and knowledge in activities with others. The theory of competent adults in the kindergarten as supportive scaffolding in children's development suggests that there is reason to believe that the attitudes of pedagogical personnel in kindergartens is very important for how digital tools and media (artefacts) are used with the children in the kindergartens. Based on findings from previous research and theory, I suppose that there is a difference in their use. I wanted to know more to what extent.

The study was quantitative, using data from a Nordic-Baltic survey by HSH, Curriculum in kindergarten? Language learning and use of ICT with small children (CHILDICT). I have only used data from Norway (n = 87). The target group are all pedagogical personnel in the kindergartens. The selection does not represent the whole country, but Rogaland (n=43), Hordaland (n=19) and Troms (n=23) where CHILDICT survey was limited to Norway. The statistical analyses were performed with SPSS software. The data were analysed using frequency- and correlation analyses. The variables used referred kindergarten access and use of digital tools and media, and attitudes toward the use of digital tools and media. In order to better analyse the relationship between attitudes and use of digital tools and media, I created two new sum-variables for attitudes ('general attitudes' and 'personal attitudes').

The survey results showed a positive, statistically significant relation between general and personal attitudes and frequency of use of the different tools and media. My findings show

generally good accessibility of digital tools and media in the kindergartens, but there is some difference in access to various digital tools and media in the kindergartens. This suggests that there is some difference in the frequency of use - where the most common digital tools and media to PC / computer, laptop, wireless Internet, CD/DVD player and interactive whiteboards. Digital tools and media are often used in activities where it takes a learning objective, or in a learning process - so as to support, promote and develop including literacy, writing skills, or current concentration skill.

The results are discussed in light of socio-cultural theory and previous research on the use of ICT in kindergarten and attitudes of pedagogical personnel in the kindergartens.

## Innholdsfortegnelse

|   |           |
|---|-----------|
| Sammendrag.....   | 4         |
| <b>1.0 Innledning.....</b>  | <b>10</b> |
| 1.1 Den digitale hverdagen preger i økende grad også barnehagen.....  | 10        |
| 1.2 Historisk blikk på styringen av bruk av digitale verktøy i barnehagen .....                                     | 11        |
| 1.3 Oppgavens oppbygning.....   | 13        |
| <b>2.0 Problemområde og problemstilling .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>3.0 Begrepsavklaringer .....</b>   | <b>14</b> |
| 3.1 Digital kompetanse i barnehagen .....   | 15        |
| 3.2 Digitale verktøy og medier .....  | 17        |
| 3.3 Digital pedagogikk .....  | 18        |
| <b>4.0 Tidligere forskning og utviklingsarbeid om IKT i barnehagen.....</b>   | <b>19</b> |
| 4.1 Forskning i Norge.....  | 19        |
| 4.2 Noen erfaringer internasjonalt.....   | 23        |
| <b>5.0 Teoretiske perspektiver .....</b>  | <b>25</b> |
| 5.1 Innledning .....  | 25        |
| 5.2 Det sosiokulturelle perspektivet.....   | 25        |
| 5.2 Digital kompetanse i barnehagen .....   | 29        |
| 5.3 IKT i barnehage .....   | 31        |
| 5.4 Holdninger til bruk av digitale verktøy i barnehagen .....  | 34        |
| 5.5 Kunnskap og ferdighet.....  | 35        |
| 5.6 Sammendrag .....  | 36        |
| <b>6.0 Metode.....</b>  | <b>36</b> |
| 6.1 Metodisk tilnærming og valg .....   | 36        |
| 6.2 Data og utvalg .....  | 37        |
| 6.4 Dataanalyse.....  | 41        |
| 6.5 Reliabilitet og validitet .....   | 43        |
| 6.6 Etiske betraktninger .....  | 46        |
| <b>7.0 Resultat.....</b>  | <b>46</b> |
| 7.1 Barnehagens tilgang til digitale verktøy og media .....   | 47        |
| 7.2 Bruk av digitale verktøy og medier i barnehagen.....  | 47        |
| 7.3 De pedagogisk ansattes holdninger til bruk av digitale verktøy i barnehagen sammen med barna.....               | 50        |
| 7.4 Sammenhengen mellom holdninger og bruk av digitale verktøy og medier.....                                       | 52        |
| <b>8.0 Drøfting.....</b>  | <b>55</b> |
| 8.1 Hvilke digitale verktøy og medier har barnehagene i Norge tilgang til?.....                                     | 55        |
| 8.2 Hvor ofte blir digitale verktøy og medier brukt i det pedagogiske arbeidet i barnehagen sammen med barna? ..... | 56        |
| 8.3 Hvordan blir digitale verktøy og media brukt i det pedagogiske arbeidet i barnehagen sammen med barna? .....    | 56        |
| 8.4 Relasjonen mellom de pedagogisk ansattes holdninger til bruk av digitale verktøy og medier.....                 | 57        |
| 8.5 Oppsummering og konklusjon .....  | 58        |
| <b>9.0 Avsluttende kommentarer og veien videre.....</b>   | <b>60</b> |



## **Forord**

Endelig var det min tur til å skrive dette etterlengtede forordet, som setter en punktum for denne prosessen. Det er nemlig sant det, Tarja: En masteroppgave blir aldri ferdig, før man bestemmer seg for at den er det!!

Da er masteroppgaven ved veis ende, og tiden er inne for å takke de som har medvirket i arbeidet. Arbeidet med masteroppgaven har vært en utfordrende og pågående prosess som til tider har tatt med seg både nattesøvn og matlyst – men den har mest av alt vært en lærerik og spennende prosess – som jeg ikke ville vært foruten i dag!!

Aller først ønsker jeg å rekke en stor takk til min veileder Tarja Tikkanen ved Høgskolen Stord/Haugesund for hennes utrolige evne til å veilede. Tusen takk for dine konstruktive tilbakemeldinger, verdifulle innspill og din gode støtte. Ditt engasjement gjennom denne prosessen har vært ubeskrivelig.

Tusen takk til Kristine Isaksen for korrekturlesing av oppgaven.

Til slutt ønsker jeg å rette en stor takk til familie og venner som har vist forståelse for mitt stadig sosiale fravær. En særlig takk til min kjære mann, Vegard som gjorde det mulig for meg å studere på fulltid, som har blitt flittig i å vaske gulv, lage middag og brette sammen med klær.

Aller mest en stor takk til mine to barn, dere har vært min motivasjon gjennom denne prosessen, og nå gleder jeg meg til å ha dere som mitt hovedfokus igjen.

Takk til alle som på sitt vis har bidratt i denne masteroppgaven!

Haugesund, mai 2014

Ingrid Isaksen Tollaksen

## 1.0 Innledning

### 1.1 Den digitale hverdagen preger i økende grad også barnehagen

Utgangspunktet for denne undersøkelsen er å få innsikt i holdningene de pedagogisk ansatte har til bruk av digitale verktøy i barnehagen. Vi lever i dag i en digital tidsalder, der kommunikasjonen og informasjonsformidlingen for det meste er digital. Utbredelse av digitale verktøy har økt betraktelig i Norge, og barn i dag blir eksponert for teknologi i langt større grad enn tidligere (Sinnerud, Jernes og Alvstad, 2010). I økende grad preger dette også barn i barnehagen.

Informasjonssamfunnet bringer med seg flere fordeler og muligheter. For å kunne utnytte disse mulighetene, er det essensielt å forstå samfunnet gjennom en kritisk-analytisk tilnærming. Opplæring og kompetansebygging er sentralt i dette. Vet eller kan man ikke nok om feltet, kan det i verste fall lede til en frykt for det ukjente (Bergersen, Gjerde og Helland, 2010; Sjøhelle, 2008). Da kan utfallet bli lite eller ingen bruk av teknologi, IKT eller digitale verktøy. Forskningen *barnehagens digitale tilstand* (Senter for IKT i barnehagen, 2013), som handler om bruk av digitale verktøy i barnehagen, kommer det frem at manglende digital kompetanse er en avgjørende faktor som begrenser bruken av digitale verktøy i barnehagen.

Tiden er moden for å ta opp digitaliseringen av hverdagen, også i barnehagen, noe som jeg ønsker å bidra til med denne oppgaven. Målet med undersøkelsen er å finne ut om de pedagogisk ansattes holdninger til digitale verktøy har sammenheng med hvor ofte de bruker slike verktøy sammen med barna i barnehagen.

IKT blir omtalt i en bred tilnærming i Rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver (Kunnskapsdepartementet, 2011), hvor det oppfordres til bruk av digitale verktøy. Føringerne for hvordan – og i hvilken grad – er midlertidig uklare. Utfallet er varierende bruk av IKT. Noen barnehager profilerer seg som *datafrie*, mens andre løfter frem bruken av digitale verktøy (Laupsa, 2008). Det er bemerkelsesverdig at norske barnehager kan ha så ulike holdninger og praksis, når alle er underlagt den samme Rammeplanen og har et felles mandat i samfunnet (ibid). Forskningen *småbarns digitale hverdag* (Senter for IKT i utdanningen, 2012) fremlegger resultat på at bruk av digitale verktøy kan både hjelpe og motivere barnehagene til å utføre pedagogiske og administrative oppgaver som er formålstjenlige.

I St.meld. nr. 41 *Kvalitet i barnehagen* (2008-2009) er bruk av IKT i barnehagen et sentralt ledd i kvalitets- og innovasjonsarbeidet i barnehagen. Under barnehagens syv fagområder blir medier, teknikk og teknologi løftet frem. Å kunne beherske digitale verktøy i dagens samfunn regnes som en grunnleggende ferdighet i skolens læreplan (Utdanningsdirektoratet, 2012). Å gi barn i barnehagen et minimum av kunnskap om digitale verktøy, vil kunne være med på å motvirke digitale og sosiale forskjeller mellom barn (St.meld. nr. 41 (2008-2009), 2009).

## **1.2 Historisk blikk på styringen av bruk av digitale verktøy i barnehagen**

Det første møtet med IKT og digitale verktøy i barnehagesammenheng ble presentert i idéheftet ”Kvardagsteknologi og EDB i barnehagen” (Askland, 1989; Senter for IKT i utdanningen, 2013). Heftet skal fungere som et hjelpemiddel i pedagogisk arbeid med barn i alderen 4-9 år (Senter for IKT i barnehagen, 2013). I Rammeplanen for barnehager (1995) blir IKT og digitale verktøy kort omtalt. Barnehagene ble løftet frem som et sentralt ledd i å skape sammenheng i barnas opplevelser av IKT-bruk i hjemmet.

I 2005 kom barnehagene under Kunnskapsdepartementets ansvarsområde, og ble dermed en del av utdanningssystemet i Norge (Strategi for kompetanseutvikling 2007–2010). Det var derimot ikke før i revideringen av Rammeplanen i 2005 at digitale verktøy ble løftet frem og sett på som viktige og sentrale i barnehagen (Kvinge m.fl., 2010). I prosessen med revideringen av Rammeplanen, kom det et utkast om å utarbeide et temahefte om IKT i barnehagen. Dette skulle bidra til muligheter og mangfold med IKT i barnehagen. I det nevnte utkastet ble betydningen av at barn får erfaringer med bruk av digitale verktøy vektlagt. De digitale verktøyene har en positiv innvirkning på fantasien, kreativiteten og skaperevnen til barna, ifølge utkastet (ibid).

Den reviderte utgaven av Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver ble ferdigstilt mars 2006. Nå blir betydningen av IKT og digitale verktøy i barnehagen omtalt, men akkurat hvordan disse skal brukes er fortsatt uklart (ibid). Rammeplanen inneholder nå tre setninger som omhandler digitale verktøy og teknologi. Barnehagens rolle i arbeidet er som følger; ”(...) barn bør få oppleve at digitale verktøy kan være en kilde til lek, kommunikasjon og innhenting av kunnskap.” (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 13). Videre skal ”(...) barnehagen bidra til at barna erfarer hvordan teknikk kan brukes i leken og hverdagslivet.” (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 22). Og ”(...) personalet skal bygge på og videreutvikle

barnas erfaringer med tekniske leker og teknikk i hverdagen.” (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 22).

I 2006 ble temaheftet for IKT i barnehagen utgitt i regi av Kunnskapsdepartementet og forfattet av Nina Bølgan. Temaheftet oppfordrer til bruk av IKT i barnehagen, og inneholder flere tips og råd.

Bruk av IKT og digitale verktøy i barnehagen blir anvendt forskjellig fra barnehage til barnehage, og kan påstås å være et relativt nytt fenomen i barnehagen (Kvinge m.fl., 2010). På flere måter kan man sammenligne bruk av IKT i barnehagen i dag, med det nivået skolen var på for ca. tjue år siden. Da IKT ble innført i skolen, var det vanlig med fem elever per datamaskin, noe som er normen i barnehagen i dag (Laupsa, 2008).

Senter for IKT i utdanningen publiserte i 2011 en rapport som tar sikte på å gi innblikk i småbarns bruk av digitale verktøy. Her var målgruppen 0-6 år, og fokuset var på tilgang og bruk av digitale verktøy på fritiden (Senter for IKT i utdanningen, 2012). Resultatet fra undersøkelsen viser at mange barn starter tidlig med mediebruk, og noen har erfaringer med flere digitale enheter i løpet av sitt første leveår. Barna har erfaringer med digitale enheter som TV, DVD/Blu-ray-spiller, spillkonsoll, datamaskin, digitalt kamera, mobiltelefon og nettbrett, samt noe erfaring fra internettbrett. Det er klare forskjeller i bruken mellom de yngste og de eldste barna, hvor tradisjonelle enheter som TV og DVD/Blu-ray-spillere, er de vanligste blant de yngste. De eldre barna har erfaringer med flere digitale enheter. Kun bruken av nettbrett er jevn i alle aldersgrupper.

I rapporten kom det også frem at det ikke er lik tilgang til et digitalt univers i Norge. 35 % av foreldrene oppgir at barnet aldri har brukt datamaskin, og 38 % oppgir at barnet ikke har brukt trykkfølsom skjerm. 3 % oppgir at 0-6 åringene ikke har sett på TV. Dermed innehar de fleste erfaringer med TV, og er det de har til felles. Foreldre styrer barnas tilgang og bruk gjennom reglene de innfører i hjemmet. Faktisk viser rapporten at foreldre er overveiende positive til barns bruk av digitale enheter, og oppgir grunnen at bruken er stimulerende for barnas utvikling (Senter for IKT i utdanningen, 2012).

Forskningen *barnehagens digitale tilstand* (Senter for IKT i utdanningen, 2013) er IKT-senterets første kartlegging av den digitale tilstanden i barnehagen. Denne inneholder informasjon om tilgang, bruk og holdninger knyttet til digitale verktøy i barnehagen. Planen

var å gjennomføre tilsvarende undersøkelser annet hvert år, fordi flere og stadig yngre barn blir introdusert for digitale verktøy (Medietilsynet, 2012; Senter for IKT i utdanningen, 2012).

Undersøkelsen viser blant annet til at Rammeplanens omtale av digitale verktøy er sentral når de ansatte begrunner bruk av digitale verktøy (Senter for IKT i utdanningen, 2013). I DIGOB-undersøkelsen fra 2010 (Kvinge m.fl., 2010) kommer det frem at om lag 67 % av barnehagestyrerne anser Rammeplanen som en viktig aktør i arbeidet med digitale verktøy. Man leser Rammeplanen dit hen at den oppfordrer til bruk av digitale verktøy.

I november 2013 kom det første utkastet til ny Rammeplan for barnehagen. Nå er det ikke lenger snakk om at barn bør få oppleve digitale verktøy, men at alle barn skal “(...) få anledningen til å bruke ulike teknologiske verktøy i barnehagen i meningsfulle sammenhenger” og “(...) de eldste barna skal få erfaring med å være medieprodusenter” (Bølgan, 2013a; Lyngmo, 2013; Kunnskapsdepartementet, 2011). Videre skal barn få møte varierende teknologi i et pedagogisk miljø som har erfaring og engasjement for bruk av ulike medier. Erfaring og skapelsesevne er viktige premisser, og barna skal få delta i kulturproduksjoner som deles med flere. Teknologi og medier er i fokus i langt større grad enn tidligere. I tiden som kommer kan derfor den nye Rammeplanen ha en tydeligere rolle enn tidligere idet den viser hvordan digitale verktøy skal brukes i læringsarbeidet på de ulike fagområdene. Den reviderte Rammeplanen skulle i utgangspunktet være ferdig 1. januar 2015, men er nå utsatt til 2016. Utsettelsen er begrunnet med at regjeringen ønsker å se rammeplanarbeidet i sammenheng med en lovrevisjon, som skal ivareta likeverdig kvalitet i norske barnehager (Lyngmo, 2014).

### **1.3 Oppgavens oppbygning**

Oppgaven starter med en nærmere beskrivelse av problemstillingen. Deretter beskriver jeg den empiriske og teoretiske hoveddrammen rundt oppgaven, og en begrepsavklaring. Tidligere forskning er vist hovedsakelig i lys av relevant norsk forskning, men også ved å trekke frem funn fra Sverige, England og USA. Jeg har valgt å ta for meg forskning hovedsakelig i perioden 2000–2014. IKT og digitale verktøy er i stadig utvikling, og derfor vil denne tidsperioden være av høyest relevans for min problemstilling. Den teoretiske rammen som ligger til grunn i undersøkelsen er et sosiokulturelt perspektiv og er beskrevet nærmere i kapittel fem. Undersøkelsen bygger på kvantitativ forskningsmetode med statistiske analyser, nærmere beskrevet i kapittel seks. Kapittel sju omhandler resultatet av undersøkelsen. I

drøftingsdelen (kapittel åtte) reflekteres funnene i lys av den valgte teorien og tidligere empiriske funn som er relevante for problemstillingen.

## **2.0 Problemområde og problemstilling**

Problemstillingen min er som følger:

*I hvilken grad er de ansattes holdninger til digitale verktøy relatert til bruken av disse med barna?*

Tidligere forskning har vist at holdninger er av stor betydning når det gjelder bruk av digitale verktøy i barnehagen (Bølgan, 2006, 2009). Personalet sammen med foreldre har en viktig og sentral rolle i arbeidet med å forme barnas holdninger til digitale verktøy (Bølgan, 2006; Ljung-Djärf, 2004). ”Ulike måter å se digitale verktøy på, fører til ulike måter å bruke dem.” (Bølgan, 2006, s. 10). I temaheftet for IKT i barnehagen står det: ”Personalets kunnskaper, ferdigheter, holdninger, kjønn og alder preger innstillingen til digitale verktøy generelt.” (Bølgan, 2006, s. 10). Med bakgrunn i dette tar jeg utgangspunkt i at de ansattes holdninger er av stor betydning i anvendelsen av digitale verktøy med barna. Jeg ønsker å vite mer i *hvilken* grad.

Problemstillingen er tilført følgende forskningsspørsmål:

1. Hvilke digitale verktøy og enheter har barnehagene i Norge tilgang til?
2. Hvor ofte blir digitale verktøy brukt i det pedagogiske arbeidet i barnehagen sammen med barna?
3. Hvordan blir digitale verktøy brukt i det pedagogiske arbeidet i barnehagen sammen med barna?

Jeg vil understreke at oppgaven tar utgangspunkt i pedagogisk bruk av digitale verktøy med barna.

## **3.0 Begrepsavklaringer**

Sentrale begrep i oppgaven er digital kompetanse i barnehagen og holdninger, samt digitale verktøy og media og digital pedagogikk. Innenfor disse begrepene vil kunnskap, kompetanse og ferdigheter være integrerende moment.

### 3.1 Digital kompetanse i barnehagen

#### Allmennbegrepet kompetanse. Definisjon og struktur som kunnskap, ferdigheter og holdninger

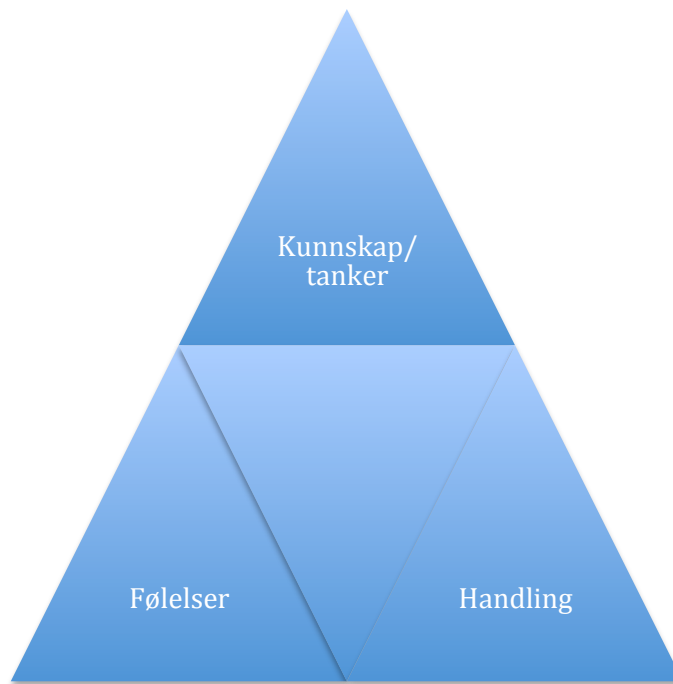
Kunnskap og kompetanse er to begrep som er grunnleggende for en utøvende holdning (Svartdal, 2011). Kompetansebegrepet deles vanligvis inn i tre element; kunnskap, ferdigheter og holdninger. Denne kompetansedefinisjonen oppstod i Blooms taksonomi fra 1956, kalt ”læringstaksonomi” (Clark, 2013).

Hos Aristoteles blir begrepet *techne* brukt i beskrivelsen av intellektuelle dyder. *Techne* kan forstås som praktisk kunnskap (Grøn m.fl., 1996; Gåsland, 2011). *Techne* kan sees i sammenheng med ferdigheter, og den praktiske kunnskapen forstås som en handling i kunnskapsformidling og kunnskapstilegnelse (Gåsland, 2011).

Personalets ferdigheter innen IKT har stor betydning for utøvelse og bruk av IKT i barnehagen. Konkrete tekniske ferdigheter er å inneha tilfredsstillende teknisk innsikt som gjør at man kan dra nytte av teknologien (Gåsland, 2011; Krumsvik, 2007). I denne oppgaven defineres ferdigheter som praktiske ferdigheter i bruk av digitale verktøy og medier i barnehagen.

Hos Aristoteles er *episteme* ren kunnskap, med bakgrunn i teoretisk kunnskap og forstått virkelighet. I oppgaven min er *techne* konkret kunnskap som er definert som ferdighet, og *episteme* kunnskap som omringer vitenskapelig forståelse og er evigvarende (Sando, 2012; Gåsland, 2011).

Holdning kan betegnes som et vedvarende beredskap til å oppfatte og reagere enten positivt eller negativt til en person, handling, hendelse eller verdier (Fische, 2013). Noen holdninger er vi bevisste på, andre ikke. Det er her skillet mellom holdninger og meninger kommer tydelig frem. Meninger er vi bevisste på mens holdninger kan være ubevisste og skjulte (Sirnes, 2013). Holdninger kan videre beskrives som egenskaper som er varige. Utviklingen av holdninger og verdier skjer først gjennom erfaring, refleksjon og læring i sosiale settinger. Det er vanlig å dele holdninger inn en trekantkomponentmodell som består av handlinger, følelser og kunnskap/tanker (Svartdal, 2011; Sirnes, 2013), som vist i figur 1.



Figur 1: Trekantkomponentmodell. Kilde: Sirnes, 2013

En holdning kan forstås som en fordom fordi holdninger inngår i en sosial sammenheng (Teigen, 2012). En holdning kan fort bli en del av den enkeltes selvoppfatning, og er ofte vanskelig å forandre. I den sammenheng vet vi at holdninger er med på å bestemme hvordan man forholder seg til ny informasjon (ibid). Våre holdninger er en egenskap som vi er lært opp i, og som kan sammenlignes med en norm som er varig.

Våre normer blir også gjenspeilet i våre holdninger. Ifølge Sirnes (2013) har verdier sammenheng med holdninger. Verdier vil være en del av vår holdning og oppfatning av hvordan noe skal være på et bestemt område. Jeg assosierer også verdier og normer med erfaring og kunnskap. Våre verdier og normer oppstår ofte på et tidlig tidspunkt i livet, som senere viser seg i en holdning. Et eksempel som kan illustrere dette, er barneoppdragelse. Ifølge Palsdottir (2009) vil man gi den samme oppdragelsen til egne barn som man selv fikk, dersom man ikke er bevisst egen oppdragsform. Ifølge Gordon Allport kommer holdningene våre fra både fortiden og nåtiden: "Attitude can be formed from a person's past and present" (Wikipedia, 2011; Banaji og Heiphetzanaji, 2009).

### **Digital kompetanse i barnehagen.**

Digital kompetanse er et relativt nytt begrep som dukket opp i 2003 i "Program for digital kompetanse" utgitt av Utdannings- og forskningsdepartementet. Her blir digital kompetanse løftet frem som et bindeledd mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne, og blir sett på



som grunnleggende i arbeidet med å anvende nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte (Program for digital kompetanse 2004–2008, s. 8).

I senere tid er det flere som har stilt seg kritiske til denne definisjonen av digital kompetanse, og Rune Krumsvik er en av dem. Han mener at digital kompetanse er en verktøykompetanse som er nødvendig for å henge med i skolen og i samfunnet (Krumsvik, 2007). ITU fremstiller digital kompetanse som ”(...) ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som er nødvendige for å kunne anvende digitale medier ved læring og mestring i dagens samfunn.” (Senter for IKT i utdanning, 2010).

I st.meld. nr. 30 *Kultur for læring* (2003-2004), definerer digital kompetanse på følgende måte:

1. Enkle IKT-ferdigheter som å kunne anvende programvare til å lese, skrive og regne. Å kunne utføre søk, lokalisering, omforming og kontroll av informasjon fra ulike digitale kilder.
2. Å mestre ferdigheter som ivaretar en kreativ og kritisk bruk av digitale verktøy og medier, er mer avanserte ferdigheter som er implementert i definisjonen.

Den digitale kompetansen vil være summen av disse to elementene, den enkle IKT-ferdigheten og den mer avanserte ferdigheten, informasjonskompetansen (St.meld. nr. 30 (2003-2010), 2004).s. 48).

I denne oppgaven vil en digital kompetanse bety: Å disponere visse basisferdigheter som bruk av programvare som Word eller lignende, å kunne utføre problemløsning ved bruk av IKT, å kommunisere digitalt, å kunne bruke flere kilder, og å være klar over og stille seg kritisk til sosiale/etiske spørsmål knyttet til bruken.

### **3.2 Digitale verktøy og medier**

Med digitale verktøy menes forskjellige digitale enheter. I denne oppgaven består digitale verktøy av: PC/datamaskin, bærbar, videokanon, tablet, smarttelefon, presentasjonsskjermer, Internett trådløst, Internett kablet, Internett mobil, interaktive tavler. Digitale medier kan forstås som en form for elektronisk kommunikasjon, som ofte brukes til formidling eller publisering av noe (<sup>1</sup>Tikkanen, 2014). I oppgaven min er digitale medier: Digitale

---

<sup>1</sup> Tikkanen, T. (2014). Personlig kommunikasjon.

kamera/videokamera, lydopptaker, skanner, webkamera, spillkonsoll, skriver, CD/DVD-spiller og MP3/MP4-spiller (<sup>2</sup>CHILDDICT, 2013).

### 3.3 Digital pedagogikk

I tradisjonell pedagogikk er det en eller flere som er lærer, som vet mer/bedre og kontrollerer læringssituasjonen og dens innhold, og en eller flere som vet mindre enn lærer. Læreren ansees gjerne som en formidler og en som anvender forskjellige pedagogiske metoder og hjelpemiddel i formidlingsarbeidet. Dette arbeidet kan skje med varierende vekt på ulike elementer i læringsprosessen, og kan belyses fra ulike læringsteoretiske perspektiver (Tikkanen, 2014).

Digital pedagogikk inneholder flere aksiomatiske endringer i tradisjonell pedagogikk, som i hovedsak går ut på at studentene konstruerer sin egen kunnskap i en sosial sammenheng (Kent & Holdway, 2009, sitert i Milton & Vuzzo, 2013). Konstruktivt læringssyn og pedagogikk, som definisjonen bygger på, setter fokus på læring som en aktiv, skapende prosess hos den som lærer, gjerne gjennom kritisk refleksjon (Tikkanen, 2014). Digital pedagogikk innebærer at læringsmål kan oppnås ved å inkludere forskjellig digital teknologi og medier (Web 2.0-teknologi for sosiale nettverk, blogger, wikier, smarttelefoner, tablet, osv.) for læring.

På denne måten kan digital pedagogikk bidra til å fremme tilknytning til resten av verden (Kent & Holdway, 2009, sitert i Milton & Vuzzo, 2013). Digital pedagogikk har også blitt definert ”som bruk av elektroniske elementer for å utvikle eller forandre i et læringsperspektiv” og oppsummert som ”et forsøk på å bruke teknologien til å forandre undervisningen og læringen i varierte måter og metoder (Modern Language Association, MLA, 2013, sitert i Tikkanen, 2014). Dermed medfølger den digitale pedagogikken nye kompetansekrav hos lærere, uavhengig av hvilke læringsnivå det er snakk om.

Pedagogisk bruk av digitale verktøy og medier i barnehagen vil si at verktøyene og mediene fungerer som hjelpemidler til å utføre de pedagogiske og administrative oppgavene som er innvevd i barnehagens formål.

---

<sup>2</sup> Se vedlegg 1: CHILDDICT spørreskjema.

## **4.0 Tidligere forskning og utviklingsarbeid om IKT i barnehagen**

Når det gjelder tidligere forskning på området barnehage og IKT, har jeg i hovedsak konsentrert meg om norsk forskning fra og med 2007 til og med 2014. Der det har vært relevant har jeg videre tatt med forskningsresultater fra Sverige, England og USA. I forskningsarbeid som er gjort i Norge pekes det på lite forskning generelt om bruk av IKT i barnehage (Jernes, 2013). Barnehageforskningen er i utvikling, og i det siste har det blitt gjennomført flere undersøkelser som har som mål å belyse den digitale tilstanden både i befolkningen og i barnehagen.

### **4.1 Forskning i Norge**

#### **Kvalitet og innhold i norske barnehager**

I 2008 kom NOVA<sup>3</sup> rapporten, som ser nærmere på empiriske studier om kvalitet og innhold i norske barnehager etter 2002. I et av underkapitlene som omhandler studier av IKT i barnehagen står det: "Bruk av data og medier har fått en stadig større plass i samfunnet og det vil være viktig å fremme kompetanse, ferdigheter og kreativitet i forhold til data for barn i barnehagen" (Backe-Hansen m.fl., 2008, s. 34). Teknologien er i kontinuerlig utvikling.

#### **Masteroppgaver med fokus på IKT i barnehagen**

Det er flere masteroppgaver som har satt fokus på IKT i barnehagen. Sinnerud (2007) kom frem til at personalets holdninger til digitale verktøy endret seg positivt i perioden 2004–2006. Ann Iren Laupsa Bø undersøkte i 2008 sin kvalitative masteroppgave "Mens vi venter... Barns betraktninger om IKT og sosialt samspill i barnehagen" (2008) hvordan barn opplever aktiviteten ved datamaskinen med fokus på det sosiale samspillet. Resultatene fra studiet viser at samspillet mellom barna rundt datamaskinen er i stor grad preget av hvem sin tur det er, og at barna selv ikke ønsker å være sammen når de spiller data. Dette viser at pedagogikken rundt arbeid med digitale verktøy kan utvikles, fra et underholdningsaspekt til en pedagogisk aktivitet med trygge, støttende voksne.

Hjelle satte fokus på den digitale leken, hvor digitale verktøy i barnehagen ble løftet frem (2008). Han kom frem til at IKT har en god del sentrale kvaliteter som barnehagen burde benytte seg av, slik som at datamaskinen kan være en samlende arena som inspirerer barna til

---

<sup>3</sup> Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.

sosialt samspill. Her belyses mulighetene til å gi barn med særlige utfordringer lignende digitale aktiviteter, som understøtter de opprinnelige aktivitetene som for eksempel perling eller tegning. Han anbefaler barnehagene til å være kritisk til hvilke program som tas i bruk, grunnet designmessige svakheter sett med barnas øyne.

Nilsen forsket på kunnskap om barnehagens læringsmiljø med fokus på innføring av IKT i barnehagene i en kommune (2008). Resultatet fra undersøkelsen viste at det ikke er noe klart skille mellom barnas og de voksnes læringsmiljø. Videre i undersøkelsen kom det tydelig frem at mange voksne var utrygge på å bruke datamaskinene.

Gåsland hadde fokus på personalets digitale kompetanse og bildebruk i barnehagen i sin oppgave (2011). Element som kunnskap, ferdighet og holdninger ble løftet frem, og funnene viser at en grunnleggende IKT-kompetanse er nødvendig for å kunne bruke digitale verktøy på en tilfredsstillende måte i barnehagen. Videre blir holdninger løftet frem som en viktig faktor i den enkeltes digitale kompetanse.

### **Tilgang, bruk og holdninger til digitale verktøy og spill i norske barnehager**

DIGOB- undersøkelsen (Engelsen m.fl., 2011) kaster lys over barns aktivitet rundt datamaskinen i barnehagen. Prosjektet er tredelt. Funnene fra første del, "A dramaturgic perspective: seeing digital role-plays as drama and theatre. What are the epistemological and pedagogical consequences?" (Vangsnes, 2009) viser at førskolelæreren ofte er fraværende når barna spiller spill på datamaskinen. Ett av funnene fra del to, "Er det bra eller? Pedagogiske spenningsfelt i møte med digitale verktøy i norske barnehager" (Jernes, Alvestad og Sinnerud, 2010), viser at førskolelærerne er opptatt av tidsaspektet, og regulerer dermed tiden på aktiviteten, samtidig som formen på aktiviteten er styrt.

Funnene fra tredje del, som er en kartlegging av tilgang, bruk og holdninger til digitale verktøy og spill i norske barnehager (Kvinge m.fl., 2010), viser at de fleste barnehagestyrerne er positive til å bruke digitale verktøy i barnehagens læringssituasjoner. Mesteparten (61 %) av respondentene antyder at Rammeplanen oppfordrer til bruk av digitale verktøy i barnehagen. På tross av dette svarte 47 % av respondentene at de i liten eller ingen grad anvender veiledningsheftet om IKT i barnehage. Videre viser funnene at personalet oppfattes som positive til og interesserte i bruken av digitale verktøy i barnehagen, men også at det er utfordringer knyttet til den enkelte førskolelærers rolle i den digitale konteksten.

Hovedkonklusjonen er at de digitale verktøyene er godt utbredt i norske barnehager. Det ligger også en oppfordring til nærmere og dypere studier av førskolelærerens holdninger til digitale verktøy, og barnas opplevelse av bruk av digitale verktøy i barnehagen.

### **Barnehagens digitale tilstand i 2009**

I undersøkelsen *Barnehagens digitale tilstand* (Bølgan, 2009), kartla Bølgan bruk av digitale verktøy, digitalt utstyr, og tilgjengelighet av digitale verktøy/medier/digitalt utstyr i barnehagen. Det kommer fram fra prosjektet at personalet var usikre på deres egne ferdigheter av digitale verktøy. Personalet visste ikke alltid hvordan de digitale verktøyene kunne brukes i pedagogiske aktiviteter. Det kom også frem at flesteparten av personalet (1/3) ikke så verdien av pedagogiske aktiviteter med digitale verktøy, men at de hadde en positiv holdning til bruk av digitale verktøy.

### **Småbarns digitale univers på fritiden i 2011**

I forskningen *småbarns digitale hverdag*, fra 2011 utførte Guðmundsdóttir og Hardersen i regi av IKT-senteret en panelundersøkelse av småbarns digitale univers, der aldersgruppen 0-6 år var i fokus. Her ble tilgang og bruk av digitale enheter på fritiden belyst. Undersøkelsen viser at barn i denne aldersgruppen har flere digitale univers, der variasjonen i tidsbruk og teknologi kommer frem. Undersøkelsen viser også hvor vanskelig det er å generalisere beskrivelsen av den digitale hverdagen, da barna har brede erfaringer med tradisjonelle og nyere digitale enheter (digitale verktøy). De yngste og eldste barna i undersøkelsen har ulik bruk. De yngste har erfaring med DVD/Blu-ray-spillere – mens de eldre barna har erfaring med flere digitale enheter.

Nettbrett er jevnere brukt i alle aldersgrupper (Senter for IKT i utdanningen, 2012).

Hovedfunnene viser at ca. halvparten av barna (46 %) er 2–4 år første gang de tar i bruk datamaskinen, og 37 prosent av barna i alderen 2-4 år første gang de anvender en trykkfølsom skjerm. Oppsiktsvekkende nok har så mange som 35 % av førskolebarna aldri brukt en datamaskin i sitt liv.

### **Kompetansebehov i barnehagen 2012**

Personalets digitale kompetanse er et gjentakende tema i flere studier. En kartlegging av kompetansebehovene i barnehagen rettet mot eiere, styrere og ansatte ble offentliggjort i 2012

(Gotvassli m.fl., 2012). Funn her viser at 42 % av de ansatte uttrykker behov for kompetanseheving på området IKT i barnehagen.

### **Den digitale tilstanden i barnehagen i 2013**

Forskningen *barnehagens digitale tilstanden* (Senter for IKT i utdanningen, 2013) er en landsrepresentativ studie hvor barnehageansatte, styrere og eiere deltok. Studien var initiert av Kunnskapsdepartementet og publisert i 2013. Den hadde som oppgave å kartlegge den digitale tilstanden i barnehagen, der tilgang, bruk og holdninger knyttet til digitale verktøy stod i fokus.

I studien kom det frem at personalet bruker digitale verktøy i barnehagen hovedsakelig grunnet barnas interesse og nysgjerrighet knyttet til de digitale verktøyene. Personalets interesse viser seg også å være en viktig begrunnelse for bruk. Videre kom det frem at de digitale verktøyene blir flittig brukt til å løse både administrative og pedagogiske oppgaver.

Hovedfaktoren til begrenset bruk av digitale verktøy i barnehagen var manglende kompetanse blant personalet, i tillegg til økonomiske begrensninger. Men lysten til å lære mer om bruk av digitale verktøy var fremtredende, og kurs for å heve den digitale kompetansen sin var etterspurte. Studien viste at det er god tilgang til digitale verktøy i barnehagen, der kamera, datamaskiner og CD-spillere var de vanligste verktøyene. Nettbrett er på full fart vei inn i barnehagene. 1 av 3 hadde anskaffet seg dette allerede og var et ønsket verktøy av de fleste.

Private barnehager har flere digitale verktøy per ansatt enn de offentlige barnehagene, men bruken er den samme. Studien viste også at de eldste barna brukte digitale verktøy oftere enn de yngre. Barna deltok i aktiviteter med digitale verktøy der det underholdende aspektet var regjerende, og mindre grad i aktiviteter der det skapende aspektet var viktigst. Dette kan tyde på at de ansatte har digitale ferdigheter på et grunnleggende nivå. Mer kompetanse er nødvendig for å bli trygg på ulike verktøy og se mulighetene ved verktøyene. Personalet må lære å legge til rette for at barna kan utforske teknologien på en kreativ måte. Det kommer også frem at Rammeplanen er en sentral kilde og årsak til at de digitale verktøyene tas i bruk i barnehagen. De ansattes alder viser seg å ha ingen betydning for den enkeltes bruk av digitale verktøy.

## **4.2 Noen erfaringer internasjonalt**

Flere forskere og pedagoger uttrykker at det har vært svært begrenset fokus på IKT i barnehagen (Ljung-Djärf, 2004; Plowman og Stephen, 2007, 2009). Jeg vil her gå inn på de svenske undersøkelsene som et sammenligningsgrunnlag og eksempel på en internasjonal undersøkelse der IKT i barnehagen er i fokus.

### **Barns møte med datamaskinen**

Studien "Lärande via InformationsTeknik" (LärIT) omhandlet barns møte med datamaskinen. Fokuset var hvordan barnet lærer ved hjelp av IKT. Det var videre et mål med studien å beskrive og skape forståelse rundt barns møte med IKT i barnehagen og de første skoleårene. Prosjektet konkluderte blant annet med at lærerne som deltok hadde begrenset erfaring og kunnskap om området, noe som igjen viste seg å være et hinder for barnas læring (Ljung-Djärf, 2004, s. 30). Et sentralt funn i studien var at kulturen for bruk av teknologi og pedagogens kunnskap var mer betydningsfull enn tilgangen til utstyret.

### **Dataskole for førskolebarn**

Prosjektet "Dataskola för förskolebarn" (Jönsson, 1997, 1998, 1999, sitert i Ljung-Djärf, 2004, s. 30) hadde som mål å gi førskolebarn i et flerkulturelt bostedsområde muligheter til å komme i kontakt med datamaskiner. Studien konkluderte med at pedagogene var skeptiske til barns bruk av datamaskiner.

Årsaken til denne innstillingen bygde på personalets usikkerhet og redsel for å mislykkes i arbeidet med datamaskinen. Det kom også frem at med pedagogenes økende kunnskaper økte også interessen for bruk av datamaskiner i barnehagen. Det ble også rapportert om det som betegnes som misbruk av datamaskiner i enkelte barnehager, der datamaskinen blir anvendt på en ukritisk måte, nærmest som en barnevakt.

### **Integrering av IKT**

En svensk studie gjort av Unenge og Unenge (1997, sitert i Ljung-Djärf, 2004, s. 28) kaster lys over hvordan de sosioøkonomiske forskjellene i barns hjem er en sentral faktor i barns mestring av datamaskinen. Skoleverket i Sverige viser også at barn som er kjent med datamaskinen hjemmefra har et forsprang sammenlignet med dem som ikke har det (1999, ibid). IKT som ferdighet i barnehagen blir også løftet frem av O'Hara (2004, sitert i Gåsland, 2011). Integrering av IKT i barnehagen fremheves som en naturlig del av barnas hverdag.

### **Personalets rolle til IKT-bruk med barn**

De to engelske forskerne Plowman og Stephen viser også at personalets påvirkning og bidrag til barns bruk av digitale verktøy, har stor innvirkning på bruken. Resultatene fra deres forskning viste at barns datamaskinbruk innebærer forhandlinger om turtaking og tilgang. Videre handler det om hvem som styrer operasjonene. Barna hjalp hverandre ikke bevisst i læringsprosessen, og tok i noen tilfeller over hele operasjonen (Plowman & Stephen, 2005; Jernes, 2012). Forskningen deres viste også at aktiviteter knyttet til datamaskinen ofte skjedde uten de voksnes deltakelse.

Jernes (2012) viser til et godt tankegods, der hun indikerer barnehagekonteksten som friere organisert enn skolen, hvor førskolelærerens rolle er bevisst på lite instruering og dirigering. Barna skal få være i fred i egen lek, og finne utav det selv (Jernes, 2012; Plowman & Stephen, 2005, 2007). Mulige årsaker til lite bruk av digitale verktøy kan også være personalets manglende kvalifikasjoner og tilgang til utstyr og opplæring. Rammeplanen for barnehagen er dessuten mer utydlig om hvordan digitale verktøy skal brukes i barnehagen enn i skolen (Plowman & Stephen, 2007; Jernes, 2012).

### **Lærernes holdninger til bruk av IKT i skolen**

Margaret Cox forsket på læreres holdninger til bruk av IKT og andre elementer som angår i deres pedagogiske praksis (2003). Hun stilte spørsmålet: ”Må holdninger, pedagogiske praksis og lærerrollen endres for å gjøre dem i stand til å innarbeide IKT i læreplanen?”

Forskningsfunnene viser at en positiv holdning til bruk av IKT kan avhenge av hvilke typer IKT som læreren føler seg trygg på å bruke sammen med elever. Derfor trengs det mer forskning på lærernes holdninger og adferd som involverer et bredt spekter av IKT-verktøy. Videre kom det frem at en negativ holdning til bruk av IKT kan være forårsaket av mangel på forståelse og kunnskap. Funn fra gjennomgangen av tidligere forskningsstudier viste at lærerne ofte var positiv til IKT i undervisningen selv om bruken av IKT var svært begrenset. Det fastslås at det trengs mer forskning på området (Cox, 2003). Disse studiene viser oss hvor viktig personalet er, og hvor avgjørende den enkeltes holdninger og digital kompetanse er. Tilgangen til datamaskiner i barnehagen påvirker barnets tilgang, og støtten og veiledningen det får i arbeidet med IKT (Ljung-Djärf, 2004, s. 31).



## 5.0 Teoretiske perspektiver

### 5.1 Innledning

I dette kapitlet vil jeg presentere de aktuelle teoretiske perspektivene for problemstillingen min. Når det kommer til forskningsfokuset, som er holdninger og bruk av digitale verktøy og medier i barnehagen, har jeg sett på Ljung-Djårf sin forskning når det gjelder barnets forståelse, brukbarhet og anvendelse av digitale verktøy. Forskningen til Plowman og Stephen om de ulike aspektene ved førskolelærerrollen vil bli brukt der forholdet mellom barns og de voksnes digitale kompetanse er i fokus. Et eksempel på dette er at barns digitale ferdigheter og trygghet øker sammen med de voksnes tilegnelse av digitale ferdigheter og trygghet.

To klassifiserte holdninger blir kastet lys på, en nærværende (*proximal*) og en fraværende (*distal*) holdning til lekeaktiviteter med digital teknologi. Plowman og Stephens funn viser at førskolelærerens holdninger til IKT og digitale verktøy er avgjørende for et utviklende læringsutbytte for barna. Læringsmiljøet bør også være preget av et personal med grunnleggende faglig kompetanse, både pedagogisk og digital. I den sammenheng blir en nærværende voksen i et veiledet samspill med barna løftet frem (Plowman, 2007; Sinnerud, Jernes og Alvstad, 2010).

I barnehagens nåtid vil Bølgan (2009) med barnehagens digitale tilstand. Sjøhelle (2008) og Bergersen, Gjerne og Helland (2010) vil være med på å belyse aktuelle temaer i det digitale kompetansebegrepet, som råder over både ferdighet og holdninger. Samtidig belyses personalets møte med IKT i barnehagen. Appelberg og Erikson (2000) viser til de ulike utfordringene de voksne i barnehagen kan stå overfor i møtet mellom barnet og datamaskinen DIGOB-undersøkelsen er aktuell når det gjelder holdninger til digitale verktøy i barnehagen (Kvinge m.fl., 2010). Krumsvik (2007) viser til flere sentrale begrep og definisjoner som digital kompetanse, digital dannelse og digitale utfordringer. Etersom begrepene råder over flere områder og diskurser, ser jeg flere sammenhenger med holdningsbegrepet og dets innhold. Aktuell forskning om barn og barnehage tas med, der det er nærliggende.

### 5.2 Det sosiokulturelle perspektivet

Det finnes ulike måter å betrakte fenomenet læring på, og historisk kan det sees fra tre ulike synsvinkler. *Behaviorismen*, som vektlegger læring som endring av barnets atferd, *kognitivismen*, som vektlegger læring som barnets indre prosesser, og *det sosiokulturelle*

*perspektivet* som vektlegger læring som deltakelse i sosiale samhandlinger (Dysthe, 2001; Simensen, 2012). Det er det sosiokulturelle perspektivet jeg tar utgangspunkt i denne undersøkelsen.

Det sosiokulturelle perspektivet har sine røtter tilbake til John Dewey, George Herbert Mead, Lev Vygotsky og Mikhail Bahtin (Dysthe, 2001). Interaksjon og samhandling er to aspekt som vektlegges i denne retningen, der ideen om at mennesket blir formet i interaksjon med sine omgivelser i de ulike sosiale kontekstene, er framtrødende (ibid). Dysthe skriver følgende: ”*Sosiokulturelle perspektiv bygger på eit konstruktivistisk syn på læring, men legg avgjerande vekt på at kunnskap blir konstruert gjennom samhandling og i ein kontekst, og ikkje primært gjennom individuelle prosessar*” (Dysthe 2001, s. 42). Dysthe vektlegger at menneskes evne til å tenke har en gjensidig påvirkning på både sosiale og historiske forhold i samfunnet (Dysthe, 2001; Simensen, 2012).

Det sosiokulturelle perspektivet er i stor grad preget av Vygotskys tankegang, og han omtales i litteraturen som grunnleggeren av den sosiokulturelle læringsteorien (Dysthe, 2001). Dysthe viser til seks aspekt ved det sosiokulturelle perspektivet: 1) Læring er situert, 2) læring er grunnleggende sosial, 3) læring er distribuert, 4) læring er mediert, 5) språket er sentralt i læringsprosessen og 6) læring er deltaking i praksisfellesskap.

1) I begrepet situert læring er læringskonteksten og læringsprosessen i fokus.

Læringskonteksten må være integrert i aktiviteten, og aktiviteten må være en integrert del av læringen som skal ta sted (ibid). Om det er barn eller voksne som skal utvikle forståelse og kunnskap for bruk av digitale verktøy, vil læringspotensialet være best når man arbeider med digitale verktøy. Læringskonteksten skal være lik den konteksten som læringen oppstår i, og kjennetegnes ved aktiv deltagelse fra den lærende, og veiledning fra en kompetent andre (ibid).

2) Læring som grunnleggende som sosiale handlinger om at læring og utvikling har utgangspunkt i sosial aktivitet. Den kan sees i sammenheng med Vygotskys teori om den nærmeste utviklingssonen, som beskriver avstanden mellom hva barnet mestrer på egen hånd, og hva det vil mestre med hjelp/støtte fra en voksen eller en mer kompetent person (Dysthe, 2001). Den kan beskrives som et dynamisk område der barnets ferdigheter utvikles i samhandling med andre kompetente. Ifølge Vygotsky, her vil man mest mottakelig for støtte og forklaringer fra en som er mer kompetent enn deg selv. Sentrale aspekt for den nærmeste

utviklingssonen er den støtte og hjelp som er tilgjengelig. Bruner videreutviklet denne teorien og brukte begrepet *scaffolding*, eller stillasbygging, som betyr den hjelp eller støtte som voksne/andre kompetente gir i den nære utviklingssonen (ibid).

Når barnet har nådd sin grense for egen prestasjon, kan støtte fra andre gjøre det mulig å komme videre. Dette gjelder for eksempel ved pedagogisk bruk av digitalt verktøy sammen med barn i barnehagen. Tidligere forskning viser til at normen i barnehagene ofte er preget av lite støtte og veiledning fra voksne i den digitale aktiviteten (DIGOB, 2010; Laupsa, 2008; Ljung-Djärf, 2004). Barna sitter rundt datamaskinen, flere barn venter gjerne på tur, mens de voksne er fraværende.

Tidligere forskning stiller spørsmål ved førskolelærerens rolle i de digitale aktivitetene, fordi det kan virke som at det eksisterer en rolleforvirring. Skal førskolelærerne ta del i de digitale aktivitetene med barna eller ikke? (Kvinge m.fl., 2010). Å fungere som et støttende stillas for barna i den digitale aktiviteten, kan være med på å gi aktiviteten et pedagogisk aspekt heller enn et underholdningsaspekt. Den nærmeste utviklingssonen og støttende stillas gjelder også de voksnes bruk av digitale verktøy i barnehagen.

Forskning viser at personalet ønsker mer kunnskap og kompetanse på digitale verktøy og medier i barnehagen (Senter for IKT i utdanningen, 2013). Det oppfordres videre til at personalet/den kompetente andre kan være med i arbeidet med å fremme utvikling og mestring av den digitale kompetansen til de i personalgruppen som har behov for det (Stephen & Plowman, 2012; Bergersen, Gjerde og Helland, 2010; Sjøhelle, 2008). Ifølge Rammeplanen (Kunnskapsdepartementet, 2011) forstås læring i barnehagen som en sosial utviklingsprosess, og videre sammenlignes prosessen med nettopp Vygotskys syn på læring (Simensen, 2012).

3) Læring som distribuert kan forklares som at vi alle er en del av et sosialt fellesskap, hvor kunnskaper blir distribuert mellom der nødvendige kunnskaper og ferdigheter er nødvendige for helhetsforståelsen. Fordi kunnskapen er fordelt, må også læringen være sosial (Dysthe, 2001). For å kunne utvikle seg og øke sitt kunnskapsnivå må man være i interaksjon med andre.

4) Begrepet mediert læring ble innført av Vygotsky. I korte trekk handler det om å bruke alle typer støtte eller hjelp i læringsprosessen, slik som personer og redskaper (Dysthe, 2001). I litteraturen kan man finne ulike uttrykk for disse redskapene, men Vygotsky bruker ”psykologiske redskaper”. I barnehagen er for eksempel datamaskinen blitt et viktig verktøy for de voksne i det didaktiske arbeidet. Å skrive månedsplan, foreldresamtaler og andre oppgaver blir utført via datamaskin. Men dette læringsbegrepet vektlegger ikke bare bruken av verktøy/redskapene/personer, men også hva man får ut av å bruke de ulike hjelpemidlene. Ved å bruke datamaskinen kan man lære av hverandre virtuelt, men også i en sosial samhandling ved hjelp av språket vårt.

5) Vygotsky fremhever språket som sentralt for læringsprosessen. Enhver språklig framstilling består av holdninger og vurderinger som plasserer oss i en kulturell og historisk tradisjon (Dysthe, 2001). Gjennom å kommunisere med andre lærer man å bruke språket, og vi formes av oss selv og andre gjennom kommunikasjon. Språket gjør oss i stand til å være deltakende gjennom samhandling med andre. Derfor er de kommunikative prosessene sentrale i menneskes læring og utvikling (Dysthe, 2001).

6) Læring skjer gjennom samhandling og deltakelse, der læringen blir fremmet av de deltakende, som har ulike kunnskaper og evner. Dette er aspekt som også blir fremhevet i punktet om læring som grunnleggende sosial.

Oppsummerende kan man si at det sosiokulturelle perspektivet bærer preg av et konstruktivistisk læringssyn. Mennesket selv konstruerer selv sin kunnskap gjennom samhandlinger med andre. Interaksjon, samhandling og samarbeid er tre perspektiv som anses som grunnleggende for læring. I tillegg blir læring sett på som en kultiveringsprosess som vil si at læringssituasjonen har stor betydning for den som skal lære. Det sosiokulturelle perspektivet har stort fokus på læringsprosesser. Et individ kan ikke erverve den andres kunnskap og forståelse uten selv å være delaktig i læringsprosessen. Interaksjon og samspill med andre spiller en viktig rolle for å kunne utvikle egen kunnskap og forståelse. Tilegnelse av ferdighet og kunnskap kan sees i sammenheng med utvikling av digital kompetanse, som også avhenger av samhandling med andre, og der hver enkelt må være aktiv i sin egen konstrueringsfase. Dette kan videre sees i sammenheng med den nærmeste utviklingssonen. I digital pedagogikk, der en voksen eller en mer kompetent person demonstrerer en ferdighet til andre som observerer, overfører man ferdigheter og kunnskaper til en som ikke kan. På den

måten blir samhandling med andre fremhevet som en sentral strategi. Etter hvert er den lærende i stand til å utføre den bestemte handlingen/ferdigheten selv: Det har skjedd læring.

I denne masteroppgavens problemstilling ligger dette perspektivet latent. God pedagogisk bruk av forskjellige verktøy bidrar til barnas læring og utvikling. Læring skjer gjennom aktiv konstruering av ens egen forståelse og kunnskap, i aktiviteter sammen med andre. Voksne i barnehagene fungerer som støttende stillas i forhold til barna og deres proksimale utviklingszone, dvs. Voksne skal kunne støtte barnas læring og utvikling på best mulig måte, ved å benytte de best egnede verktøyene i arbeidet.

For dette er det behov for ansatte med god pedagogisk kompetanse. Holdninger er et element i profesjonell kompetanse, også i digital kompetanse. Kunnskap og ferdigheter er andre elementer i kompetanse. Positive holdninger bidrar til vilje (motivasjon) og evne å prøve og å eksperimentere med nye digitale verktøy med barna – negative holdninger gjør det motsatt. Det er viktig å satse på utvikling av barnehageansattes kompetanse (her særlig den *digitale*), om man ønsker at digitale verktøy tas i bruk i høyere grad, og på en mer bevisst, informert måte i barnehage enn hva er saken i dag. Dette er noe den nye Rammeplanen til barnehage forutsetter (skal forutsette). Å lære er sosialt betinget, dette kan med andre ord bety at det å lære krever deltakelse i ulike sosiale nettverk. Derfor har jeg valgt å anvende også en holdningsvariabel som speiler seg mer ut på de generelle holdningene til barnehage, eier, avdeling og Rammeplan.

## **5.2 Digital kompetanse i barnehagen**

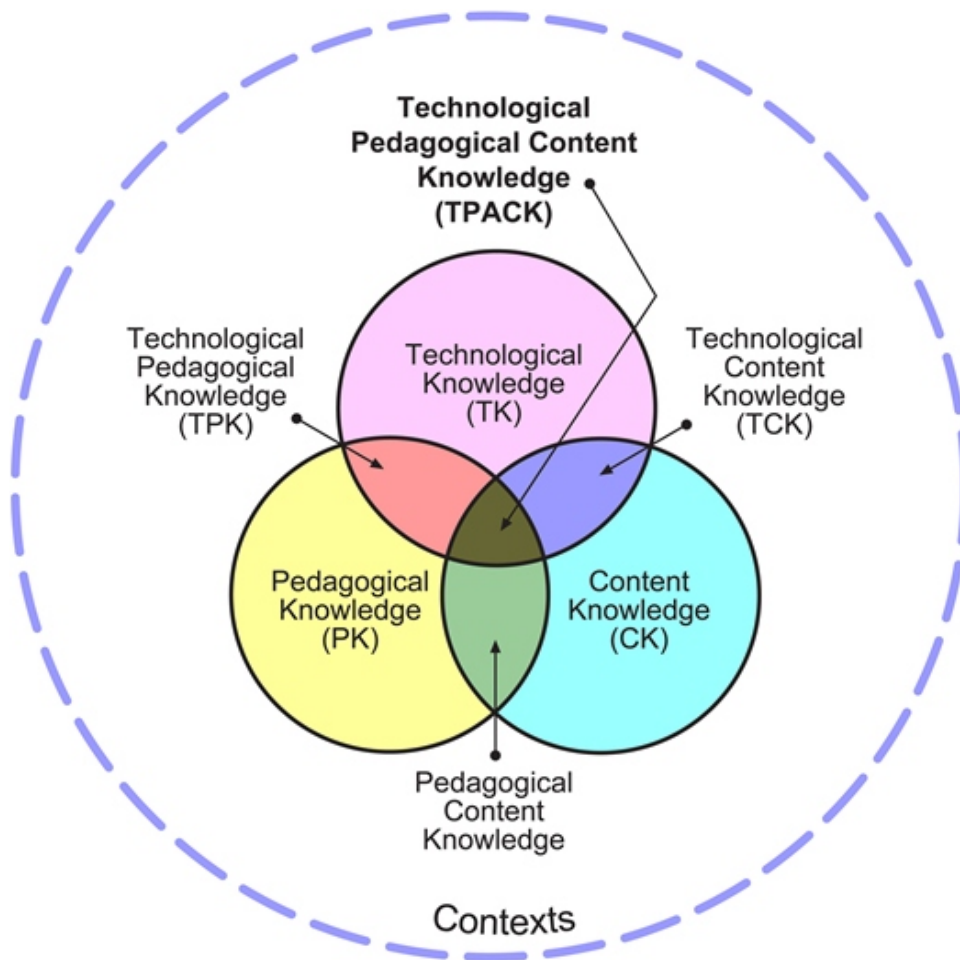
Medialisering i barnehagen er sentralt for flere områder. Her kommer personalets digitale kompetanse inn og deres evne til å vurdere de pedagogiske verktøyene og innholdet på en kritisk måte (Sandvik, 2012). Å bruke digitale verktøy i barnehagen finnes det flere forskjellige reaksjoner og oppfatninger om. Ifølge Bølgan (2006) og Ljung-Djärf (2004) er det personalet som er med på å forme barnas holdninger til digitale verktøy. Som Bølgan (2006) anfører: ”Ulike måter å se digitale verktøy på, fører til ulike måter å bruke dem” (Bølgan 2006, s. 10).

Barn i alderen 0–6 år lever i dag i et mangfoldig digitalt univers, der medier og digitale enheter er til stede (Senter for IKT i utdanningen, 2012). I Rammeplanen står det at barna i barnehagen bør få møte digitale verktøy som en kilde til lek, kommunikasjon og innhenting

av kunnskap, medier, teknikk og teknologi. Sistnevnte blir også omtalt under flere av barnehagens syv fagområder (Kunnskapsdepartementet, 2011). Å kunne beherske digitale verktøy er en nødvendig og viktig ferdighet i et moderne kunnskapssamfunn. I dag ser departementet nærmere på bruk av IKT i barnehagen som et viktig ledd i kvalitets- og innovasjonsarbeidet i barnehagen. Å kunne gi barn kunnskap om digitale verktøy, vil kunne gi barnehagen muligheten til å motvirke digitale skiller blant barn og å bidra til sosial utjevning (Senter for IKT i utdanningen, 2012; St.meld. nr. 41 (2008-2009), 2009). I DIGOB-undersøkelsen (Kvinge m.fl., 2010) vises det til 39 % av respondentene har tatt del i organisert videreutdanning eller kurs for å heve den digitale kompetansen i arbeid med digitale verktøy. I den nye Rammeplanen blir digital kompetanse et sentralt mål for barnehagelærerutdanningen.

Mishra og Koehler (2006) har lansert et rammeverk som har som mål å fremme ideen om å bruke IKT i klasserommet ("Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge (TPCK). Modellen dreier seg om den kompetansen en lærer bør ha for å kunne integrere digitale verktøy i undervisningen. Mishra og Koehler (2006) fremhever tre kompetanseområder (se figur 2); innholdskunnskap, som dreier seg om det faglige innholdet, 2) den pedagogiske kunnskapen, som omhandler den pedagogiske og didaktiske kompetansen som brukes i planlegging og gjennomføring av undervisningsøkt/undervisningsmål. 3) Teknologi kunnskapen handler om de digitale og ikke-digitale verktøy og teknologier som anvendes i klasserommet. Dette elementet kan forstås som den digitale kompetansen (Mishra og Koehler, 2006).

I mellom disse elementene finner man den sammensatte lærerkompetansen. Den pedagogiske innholdskunnskapen dreier seg om hvilke læremetoder som passer innholdet og forventningene til faget/læringsmålet best. Teknologisk innholdskunnskap handler om å tolke læreplanen gjennom et teknologisk aspekt og derfra vurdere virkningen av teknologien i læringsmålet. I utgangspunktet vil det være en vurdering av hvilke læringsverktøy som er best egnet for læringen. Teknologisk pedagogisk kunnskap defineres som bruken av teknologi innenfor lærerens læringsstrategier. Modellen vurderer hvordan innhold, pedagogikk og teknologi er dynamiske og kan både begrense og utfylle hverandre (Mishra og Koehler, 2006).



Figur 2: TPACK-modellen til Mishra & Koehler (2006)

### 5.3 IKT i barnehage

Barnehagen er en pedagogisk institusjon, et sted hvor menneskers bevisste påvirkning av andre mennesker skal finne sted (Hjelle, 2008). I dette ligger planlegging, gjennomføring og evaluering av avdelingens aktiviteter, der organiseringen av opplegg og utstyr skal være i tråd med Rammeplanen og barnehagelovens hensikter. De digitale verktøyene som barnehagene velger å bruke skal understøtte den pedagogiske virksomheten (Hjelle, 2008).

Det er blitt omtalt flere steder i denne oppgaven at det råder en viss usikkerhet og skepsis rundt bruk av IKT i barnehage, hvor nytteverdien er det viktigste ankepunktet. De etiske utfordringene man står overfor når det gjelder IKT i barnehage, er de samme som med andre verktøy, som kan brukes på både en konstruktiv og en destruktiv måte. Dette hevder blant annet Høiland & Winje i sin bok om IKT i barnehage (2010). Men bruken av IKT i barnehagen bringer med seg noen særlige utfordringer. De digitale verktøyene er i stadig endring og utvikling, noe som gjør at nye ting og muligheter gjør oss usikre på hva dette egentlig er og hva kan det føre til. De digitale verktøyene er universale, deres rekkevidde og

omfang gjør at misbruk kan føre til skader. Dette gjør oss usikre på hva som er god bruk (Sando, 2012).

Derfor er det viktig at personalet har kompetanse til å ta i bruk de digitale verktøyene på en riktig og pedagogisk måte. Det er essensielt med en forståelse rundt IKT som gjør personalet i stand til å se mulighetene i de utfordringene som IKT fører med seg. For å kunne implementere de digitale verktøyene på en riktig, pedagogisk måte er det viktig å stille seg noen kritiske spørsmål.

Hvorfor skal vi ha digitale verktøy i barnehagen? St. meld. nr. 41 (Kunnskapsdepartementet, 2009) viser til betydningen av kjennskap til og kompetanse i bruk av digitale verktøy for å unngå å skape sosiale forskjeller og digitale skiller. Fra et barns perspektiv fremstår verden som en helhet, og er ikke inndelt etter fag, retninger eller andre elementer og fenomener (Johansson & Samuelsson, 2009). Drevet av en naturlig nysgjerrighet og utforskertrang vil også de yngste i barnehagen være interessert i å undersøke datamaskinen. Det er mange barn som har et støttende og oppmuntrende miljø hjemme, og disse stiller sterkere til skolestart med en betydelig digital kompetanse (Sjøhelle, 2008).

Hvilken rolle skal datamaskinen ha i barnehagen? Er det likhetstrekk mellom digitale verktøy og andre læringsaktiviteter eller leker? Om det er tilfellet, hvordan kan de digitale verktøyene fungere som et supplement? Disse spørsmålene finner jeg sentrale i prosessen med integrering av IKT i barnehagen. Det er snakk om å finne en balanse mellom lek-læring-utvikling og kompetanse.

Årsakene til at IKT er lite brukt i barnehagen, kan være mange. Når man snakker om innføring av nye medier, spiller holdninger fort en viktig rolle. Teknologifrykt kan være en årsak. Man er redd for negativ påvirkning av barnekulturen, der utfallet kan være at de grunnleggende verdiene knyttet til lek og samspill blir skadet (Sjøhelle, 2008). Å bruke IKT i barnehagen skal være av pedagogisk kvalitet, og ikke en del av et ensformig underholdsaspekt. Det kreves ett visst antall digitale ferdigheter for å være trygg på sine ferdigheter, og ikke minst kunne veilede barna i sin aktivitet (Sjøhelle, 2008). Tidligere var man engstelig for hvilke etterfølger barn ville få ved å bli eksponert for data eller TV. Risikoen for å bli passiv og mindre interessert i fysisk aktivitet, som å lese bøker og spille fysiske spill, ble ansett som stor. Nå derimot viser forskningsresultater at det er ingen direkte



sammenheng mellom disse utsagnene og det faktiske bruk (Torgersen m.fl.,2004, sitert i Sjøhelle, 2008, s. 149).

### **Hvorfor er det viktig med IKT i barnehagen?**

Det er flere holdninger, meninger og synspunkt på bruk av digitale verktøy med små barn. ”*Children born at the start of the twenty-first century are growing up in a world in which digital technologies are not only widely accessible to most families living in Western societies, but so commonplace as to be unremarkable*” (Plowman, Stephen og McPake, 2010, s. 135). En motforestilling til dette utsagnet er Manfred Spitzer, en tysk nevrobiolog som har skrevet en bok om digital demens, hvor han påpeker at nettbrett for små barn i verste fall kan få dramatiske konsekvenser. Hjernen blir ikke utviklet slik den skal når barnet blir sittende med nettbrettet istedenfor å være i aktivitet, hevder han. Små barn har behov for sensoriske og motoriske erfaringer, der å ”swipe” over nettbrettet gir ingen av delene. Den tyske forskeren ønsker å fjerne alle nettbrett og datamaskiner fra barnehager og skoler, og stiller seg kritisk til læring knyttet til disse digitale verktøyene (Jonassen, 2013).

Det europeiske forskningsprogrammet Steps fremlegger i motsetning til Spitzer resultater på at bruk av IKT har positiv betydning for barns læring på flere områder, og at bruk av IKT har stor innvirkning på barns deltakelse og motivasjon (Bølgan, 2013b). Omsorg, lek og læring er grunnleggende elementer i det helhetlige læringssynet barnehagen bygger på. På bakgrunn av betydningen av personalets kompetanse og digitale dannelse er dette gode argumenter for hvorfor man skal ha IKT i barnehagen.

Ved å ha hyppige IKT-aktiviteter sammen med barna slik at de tilegner seg digitale kompetanse, kan man motvirke et digitale klaseskille. Å være trygg og sikker i bruk av spesielt Internett, henger sammen med en kritisk holdning til hva man møter på Internett. Dette er et viktig punkt som Sando tar opp, der nettvett og digital dannelse er i fokus (Sando, 2012). Det viser seg nemlig at barn som er vant til å bruke digitale verktøy havner i mindre alvorlige hendelser på Internett, enn dem som ikke er like kyndige. Å være bevisst på barnas egen rolle på Internett, som en del av det virtuelle rommet, er viktig med tanke på blant annet nettmobbing.

Omfanget av nettbruken til barna er et element som bekymrer flere. Aktiviteten blir gjerne blir assosiert med å være stillesittende og ikke i samspill med andre. Det er et faktum at man

er med på å skape gode holdninger til barna selv, hvor omfanget er sentralt – men ikke minst hva aktiviteten skal dreie seg om (Sando, 2012). Barnehagens samfunnsmandat innebærer å gi alle barn likeverdige muligheter til læring og utvikling uavhengig av kjønn og sosial bakgrunn (Bergersen, 2010, s. 118).

#### **5.4 Holdninger til bruk av digitale verktøy i barnehagen**

Holdningene til bruk av IKT har vært ulike og er det fremdeles. Mens noen lærere/førskolelærere er preget av en teknologioptimisme og kan overse teknologiens begrensninger, er andre mer skeptiske og kan undervurdere dens muligheter. Disse to perspektivene speiles i begrepene *teknofili* og *teknofobi* (Nilsen, 2002).

Holdningsarbeid er viktig for å unngå teknologifrykt og manglende kompetanse, som beviselig er et hinder for at barn skal få muligheten til å arbeid med digitale verktøy (Sjøhelle, 2008, s. 149). For å kunne arbeid med og føle mestring ved bruk av IKT i barnehagen, er det helt sentralt at de ansatte i barnehagen har god digital kompetanse. Parallelt med holdningsarbeid i barnehagen må førskolelærere få opplæring i bruk av digitale verktøy. Dette gjelder helt grunnleggende ferdigheter som filbehandling og bruk av enkle medieprogrammer som omhandler bilder og film. Kommunikasjon på Internett både i og utenfor barnehagen, regnes også som en grunnleggende ferdighet. Disse ferdighetene sees på som viktige element i en digital opplæring (Sjøhelle, 2008, s. 150).

Dette er noe som også Krumsvik (2007) viser til i sin definisjon av digital kompetanse. Han introduserer begrepet pedagogisk-didaktisk IKT-skjønn, som inneholder digital kompetanse, faglig kunnskap og pedagogikk som en kombinasjon. Begrepet ”skjønn” dreier seg om å vurdere noe ut fra eget perspektiv, kunnskap og forutsetninger. Som nevnt tidligere i kapitlet 3. Begrepsavklaring, er vår kompetanse, fagkunnskap og egne forutsetninger med på å danne våre holdninger (Gåsland, 2012). Personalets holdninger til IKT i barnehagen har betydning for barna. Dette har innvirkning på måten IKT blir presentert på, hvordan det anvendes, og hvilket aspekt IKT har i det pedagogiske arbeidet.

Ljung-Djärf (2004) har sett nærmere på de voksnes holdninger og motiv for å bruke IKT og digitale verktøy i barnehagen. Motiv som stiller sterkt er å imøtekomme fremtiden og å være en del av kulturen vår. Å spille data eller ta i bruk digitale verktøy er populært blant barn. Det er underholdende, og de voksne kan se på aktiviteten som en slags sysselsetting på linje med

andre aktiviteter. Tidligere forskning viser derimot at de voksne i barnehagen ofte setter restriksjoner til bruk av IKT og digitale verktøy (Laupsa, 2008). Det er en aktivitet som er tidsbestemt og innholdsbestemt. Det kan se ut som om det råder en frykt for at aktiviteten skal gå ut over leken og andre aktiviteter (Sinnerud, 2007).

Ljung-Djärf (2004) ser betydningen av de voksnes kompetanse og ferdigheter ved bruk av IKT og sammenhengen mellom barnas pedagogiske bruk. Hun fant ut at miljøet i den enkelte barnehage har stor betydning for hvordan datamaskinen benyttes. I de barnehagene hvor pedagogikken var preget av omsorg og beskyttelse, ble datamaskinen sett på som en fritidsbeskjeftigelse, men med begrensninger. Mens i de barnehager der miljøet var preget av barnas oppdragelse, ble datamaskinen et tilbud for alle, og samspill rundt dataen ble oppmuntret av de voksne. Det tredje læringsmiljøet ble reflektert med barnas utdannelse i fokus. Her var politiske føringer om lik behandling dominerende, og utfallet ble at datamaskinen ble et viktig innslag (Ljung-Djärf, 2004; Sinnerud, Jernes og Alvstad, 2010).

Felles for de tre miljøene var personalets holdninger som påvirker barnas støtte, veiledning, tilgjengelighet og tilgang til utstyr (Ljung-Djärf, 2004). Videre i sin forskning viser Ljung-Djärf til en stor andel voksne som uttrykker liten interesse for rollen til IKT i barnehagen. De anser IKT-aktiviteten som en risikofylt affære heller enn å se på mulighetene.

De voksnes holdninger er elementære for hvordan IKT og digitale verktøy blir fremstilt og anvendt i barnehagen, og får videre konsekvenser for hvordan den praktiske bruken utarter seg. Holdningene som er definerte her, kan sammenlignes med digital danning, som Krumsvik (2007) omtaler som en av fem elementer i digital kompetansebegrepet. Digital danning rommer blant annet allmennkunnskap, oppdragelse, oppførsel og tankegang som resultat av tidligere erfaringer. Å inneha nettvett, rasjonelle holdninger og etiske retningslinjer er innenfor samlebegrepet for digital danning (Krumsvik, 2007; Gåsland, 2012).

### **5.5 Kunnskap og ferdighet**

Hvilke kunnskaper og ferdigheter lærerne har rundt IKT-bruk er sentralt, sammen med holdningene til bruk av IKT. Disse faktorene spiller en viktig rolle når det gjelder hvor mye de vil bruke IKT i det pedagogiske arbeidet sammen med barna (Ludviksen, 1998).

Kunnskapsbegrepet er en del av digital kompetanse, som dreier seg om å kunne ta i bruk digitale verktøy og medier på en hensiktsmessig måte. Det sies at erfaring er grunnlaget for

utvikling av kunnskap og kompetanse. Refleksjon er sentralt for at erfaringene som bidrar til utvikling, utarter seg i holdningene våre (Jernes, Sinnerud og Alvstad, 2011).

St. meld. nr. 41 (Kunnskapsdepartementet 2009) sier at barnehagene skal ”gi barn et minimum av kunnskap om digitale verktøy”, og at de ved bruk av ”Temahefte for IKT i barnehagen” kan heve kunnskapsnivået i barnehagen. Når det i DIGOB-undersøkelsen kommer frem at 47 % av respondentene i liten eller svært liten grad har tatt i bruk temaheftet, kan man anta at barnehagene ikke tilfredsstillende forventningene fra departementsnivået til dem (Kvinge m.fl., 2010).

Sammenligner man resultatene fra DIGOB-undersøkelsen viser det seg at 70 % av respondentene anser sin digital kompetanse som tilfredsstillende, mens 47 % av respondentene ikke har tatt i bruk ”Temahefte for IKT i barnehagen”, som regnes som den største pådriveren til økt kunnskap rundt IKT i barnehagen (Gåsland, 2011).

Digital kompetanse er å kunne den digitale teknologien, skriver Svein Sando (2012). Digital kompetanse et begrep som rommer ferdigheten til å beherske det digitale. Ifølge Krumsvik (2007) vil grunnleggende tekniske ferdigheter inneholde en teknisk innsikt som gjør det mulig å nytte seg av teknologien. Videre omtaler Krumsvik (2007) de grunnleggende tekniske ferdighetene som ”Basale IKT-ferdigheter”. Dette innebærer grunnleggende tekniske ferdigheter i kommunikasjon, filbehandling, Internett og standardprogrammene for tekstbehandling, slik som Microsoft Word, Power Point, Exel etc.

## **5.6 Sammendrag**

I dette kapitlet har jeg fremstilt de mest sentrale teoretiske perspektiv i denne undersøkelsen, digital kompetanse i barnehagen, IKT i barnehagen, holdninger i barnehagen og kunnskap og ferdighet. Dette er komponenter som henger sammen, noe vi ser i både kunnskaps-, kompetanse- og ferdighetsbegrepet. Dette er videre noe som utspiller seg i våre holdninger, som igjen påvirker hvordan vi forholder oss til digitale verktøy og bruk av IKT i barnehagen.

## **6.0 Metode**

### **6.1 Metodisk tilnærming og valg**

Den foreliggende undersøkelsen er en kvantitativ undersøkelse. Jeg har valgt en kvantitativ metode for i masteroppgaven brukes det kvantitativ data fra Nordplus-prosjektet ”Curriculum

in kindergarten? Language learning and use of ICT with small children” (CHILDICT) som er ledet av HSH (Tikkanen m.fl., 2013). En kvantitativ forskningsmetode er forskning i bredden (Ringdal, 2013). Det brukes mange informanter, få spørsmål og begrensede svaralternativer. Informasjonen blir samlet inn via spørreskjema, hvor forskere i etterkant analyserer resultatene ved hjelp av statistiske analyseteknikker (Andersen, 2010). Å anvende statistiske analyser har gitt meg muligheten til å beskrive omfanget i det tidsrommet spørreundersøkelsen ble utført i, og beskrive sammenhengene mellom enheter og kjennetegnene deres (Johannesen, Kristoffersen & Tufte, 2010). Tilnærmingen har videre gitt meg muligheten til å måle lettfattelige og forhåndsdefinerte responser hos mange mennesker (Forskningsetiske komiteer, 2013).

Den kvantitative tilnærmingen, som forholder seg til kvantifiserbare størrelser, har vært en fullkommen metode med tanke på systematisering og kartlegging. Statistikk og tall er derimot ikke selvforklarende, og fortolkningen er et sentralt element også i denne typen forskning (Forskningsetiske komiteer, 2013). Ved å benytte statistiske analyser har det vært mulig for meg å undersøke variasjoner og sammenhenger i datamaterialet for å finne best mulige svar på forskningsspørsmålene i denne undersøkelsen.

## **6.2 Data og utvalg**

I denne undersøkelsen benyttes som tidligere nevnt data fra det norsk-baltiske prosjektet CHILDICT. Prosjektet var delfinansiert av Nordisk Ministerråd gjennom programmet ”Nordplus Horisontal”. Hensikten med prosjektet var å få mer innsikt i hvilken informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), digitale verktøy og medier som ble brukt i barnehagen og hvordan. Prosjektet så også på hva slags kompetanse og kompetansebehov de ansatte hadde i forhold til bruken av disse (Tikkanen m.fl., 2013). Jeg er ikke tilknyttet prosjektet, men fikk tilgang til datamaterialet deres via HSH.

CHILDICT ble gjennomført som en tverrsnittsundersøkelse (Tikkanen m.fl., 2013).

Tverrsnittdesign er velbrukt i kvantitativ forskning og basert på spørreundersøkelser (Postholm, 2010). Den typiske tverrsnittsundersøkelsen er en spørreundersøkelse med et stort representativt utvalg utført i et bestemt tidsrom på et gitt tidspunkt – og hvor muligheten til å spørre/svare er én gang. Motivet med å samle inn kvantitativ data fra et representativt utvalg er å kunne trekke slutninger basert på en populasjon (Ringdal, 2013). En begrensning ved denne typen undersøkelse er at man ikke kan følge opp kausale sammenhenger, som vil si direkte årsaker til fenomenet. CHILDICT ble samlet inn i februar-mars 2013 med Questback

fra de fem deltakende landene: Norge, Finland, Sverige, Danmark og Estland (Tikkanen m.fl., 2013).

I denne undersøkelsen benyttet jeg data bare fra Norge. Målgruppen min er altså alle de pedagogisk ansatte i barnehagen fra Norge som deltok. Totalt svarte 87 pedagogisk ansatte fra barnehager i Norge i CHILDICT-undersøkelsen, og dette er mitt utvalg og utgangspunkt i denne oppgaven. Utvalget representerer ikke hele landet, men fylkene Rogaland (n=43), Hordaland (n=19) og Troms (n=23). Det var ikke snakk om et tilfeldig utvalg, men heller et bekvemmelighetsutvalg fra målpopulasjonen (Ringdal, 2013). Utvalget var begrenset til disse tre fylkene på forhånd fordi i alle disse regionene finnes det forskningsmiljø (ved Høgskolen Stord/Haugesund, HSH, og Norges Arktiske Universitet, UiT) som er spesielt rettet mot feltet IKT og barnehage. Dette er et forskningsområde som stadig befinner seg tidlig på fosterstadiet (<sup>4</sup>Tikkanen, 2014). Dermed hadde utvalget også et preg av å være et klyngeutvalg (Cohen & Manion, 1992).

De fleste besvarelsene var fra private barnehager (n=45), og resten var fra offentlig sektor (n=42). Det er barnehager med 1-3 (n=40) og 4-6 (n=40) avdelinger som er best representert i utvalget. Noen besvarelser var fra de store barnehagene, med seks-ti avdelinger eller baser, mens kun én var fra en barnehage med ti avdelinger/baser. De aller fleste som svarte (n=80) hadde en bachelorgrad som utdanningsbakgrunn. Fem besvarelser hadde en mastergrad og en hadde yrkesskolebakgrunn. De fleste (n=75) hadde mer enn 10 års arbeidserfaring, mens fire hadde 8-10 år, fem 5-7 år, og to personer mindre enn fem år. Spørsmålet om alder var kategorisert i seks aldersgrupper. I utvalget var gruppen 41-50 år høyest representert (n=44). Kun én person hørte til den yngste aldersgruppen 26-30 år, mens 23 var 31-40 år, 13 var 51-60 år, og kun tre over 60 år.

Målpopulasjon er den populasjonen som man henviser til i forskningsproblemet. En tilgjengelig populasjon gjengir det forskeren faktisk trekker utvalget fra. Hvor representativt et utvalg er, er et spørsmål om i hvilke grad utvalget reflekterer den faktiske populasjonen. I kvantitative studier er dette en avgjørende faktor for å kunne vurdere studiens gyldighet (Ringdal, 2013). Som Johannesen m.fl. anfører; ”Et representativt utvalg vil være et utvalg som kan representere samtlige enheter” (Johannesen, Kristoffersen & Tufte, 2010, s. 292). I dette ligger en forutsetning om at enhetene som blir undersøkt vil kunne utgjøre en

---

<sup>4</sup> Tikkanen, T. (2014). Personlig kommunikasjon.

sammensetning som tilsvarer populasjonen. Dataene jeg skal bruke i masteroppgaven er samlet inn fra et representativt utvalg, men siden jeg har valgt å bruke kun data fra Norge, der tre fylker er deltakende – vil i hovedsak Rogaland representert (n=43).

### **Bruk av eksisterende data**

Som nevnt innledningsvis har jeg fått tilgang til data fra et større forskningsprosjekt i denne masteroppgaven. Å bruke eksisterende data legger noen føringer for utforming av eget prosjekt, som bringer med seg både fordeler og ulemper (Langeland, 2012). Ved å ta i bruk dataene hadde jeg ingen innvirkning på utforming av spørreskjema, utvalg eller metode. Derimot sparte jeg meg for mye tid og arbeid som jeg ellers ville måttet bruke på planlegging, utforming og utførelse.

### **Måleinstrument: Valg av variabler**

I CHILDICT var de fleste spørsmålene lukket, det vil si de hadde fastlagte svaralternativer. På slutten av undersøkelsen er det et par åpne spørsmål der respondenten kan svare fritt og formulere svarene selv (Postholm, 2010, se vedlegg 1). Min problemstilling tar for seg de enhetene og variablene som min empiriske undersøkelse skal bygge på. I en kvantitativ undersøkelse skiller man mellom avhengige og uavhengige variabler, særlig om det er mulig å identifisere en retning på sammenhengen. I min studie er de avhengige variablene, holdninger og pedagogisk bruk av digitale verktøy og medier. De uavhengige variablene er alder, kjønn, stilling, erfaring, utdanning og tilgjengelighet av digitalt utstyr (digitale verktøy og media). Grunnet en skeiv fordeling av kjønn, alder, utdanning og stilling skal jeg ikke bruke disse variablene i de statistiske analysene. Opprinnelig hadde jeg ønske om å bruke disse bakgrunnsvariablene som sammenligningsgrunnlag, men ettersom det var overrepresentasjon i utvalget representanter så jeg ikke verdien i det.

Statistiske analyser som kan gjennomføres, dvs. hvordan data kan analyseres og presenteres, er avhengig av variabelens målnivå (Johannesen, Kristoffersen & Tuft, 2010). Variabler blir målt med ulik presisjon, vanligvis på fire målnivå: Nominalnivå, ordinalnivå, intervallnivå og forholdstallsnivå (Postholm, 2010). Det som avgjør en variabels målnivå, er relasjonene mellom variabelens verdier. Nominalnivået er det laveste målnivået, eksempler er kjønn, land og utdanning. Om verdiene kan rangordnes meningsfylt, er variabelen målt på ordinalnivå, typisk for holdninger og verdier. De to siste målnivåene, intervall- og forholdstallsnivået, gir kontinuerlige variabler. De stiller de høyeste krav til målinger og er dermed sjelden brukt i

samfunnsforskning (Ringdal, 2013; <sup>5</sup>Tikkanen, 2014). I min undersøkelse er alle variablene målt på nominal- og ordinalnivå.

### **Bakgrunnsinformasjon**

Det var to spørsmål i CHILDDICT-spørreskjemaet, som gjaldt tilgang til og bruk av digitale verktøy og medier. Spørsmålet om tilgang var formulert som følgende: ”Nedenfor presenterer vi en liste av ulike digitale verktøy og informasjonsteknologi, hvilke av dem har dere i barnehagen?” Digitale verktøyene som var listet opp var PC/datamaskin, bærbar, videokanon, tablet, smarttelefon, presentasjonsskjermer, Internett trådløst, Internett kablet, Internett mobil, interaktive tavler. Under media var det listet opp digitalt kamera/video, taleopptak, skanner, webkamera, konsollspill, printer, DVD eller andre. Svaralternativene for disse spørsmål var ”daglig”, ”ukentlig”, ”månedlig”, ”noen få ganger i løpet av året” og ”aldri sammen med barn”.

### **Digitale verktøy og media**

Spørsmålet om hvordan respondentene bruker digitale verktøy sammen med barna var stilt som en rekke påstander som de respondentene ble bedt om å ta stilling til: (1) jeg bruker digitale verktøy til læringsaktiviteter som jeg ikke kan anvende med annet lekemateriell (som bøker, leker) i barnehagen; (2) jeg bruker digitale verktøy for å holde barna opptatt mens jeg er opptatt med andre ting eller andre barn med samme svaralternativ som nevnt; (3) jeg bruker digitale verktøy for å fremme samarbeid mellom barna; (4) jeg bruker digitale verktøy for å tillate barn til å utforske fritt med tanke på deres interesser; (5) jeg bruker digitale spill for å støtte spesifikke tidlig digital kompetanse (ord, bokstaver, kommunikasjon); (6) jeg bruker digitale verktøy sammen med barn med spesielle problemer, behov eller utfordringer; (7) jeg bruker digitale verktøy for å berike læringsmiljøet til barn som lærer raskt, og; (8) jeg bruker digitale spill for at barn skal ha det gøy. Svaralternativene var ”daglig”, ”ukentlig”, ”månedlig”, ”noen få ganger i løpet av året”, og ”aldri sammen med barn”.

### **Holdninger**

Med holdninger som tema var spørsmål også stilt som påstander. Angående hvordan respondentene følte på forventningene til bruk av digitale verktøy i arbeid med barna til å utvikle deres språk og digital kompetanse var påstandene: Jeg føler forventninger fra: (1) nasjonalt nivå, (2) lokalt nivå, (3) kommunale konsulenter, (4) ledelsen, (5) kollegaer, (6)

---

<sup>5</sup> Tarja Tikkanen, 2014: Personlig kommunikasjon.



foreldre, (7) barn, og til slutt, (8) jeg har forventninger til meg selv at jeg skal bruke digitale verktøy i arbeid med barn. Svaralternativene var; i stor grad, i noen grad, i liten grad, ikke i det hele tatt, vanskelig å si/ vet ikke. Ved spørsmål angående i «hvilken grad respondenten er enig i at bruk av følgende digitalt verktøy sammen med barn kan gi pedagogisk verdi i sammenligning til pedagogikk uten bruk av digitale verktøy – når det kommer til å utvikle barns språk og digital kompetanse i barnehagen», var svaralternativene: helt enig, ganske enig, verken/eller, ganske uenig, helt uenig, har ikke verktøyet, vet ikke.

Det ble også fremstilt ulike påstander i CHILDICT som beskriver holdninger på et mer generelt plan gjeldende bruk av digitale verktøy med barn i barnehagen. Påstandene var: (1) Digitale verktøy er allerede i bruk i hjemmet derfor er det ikke nødvendig å bruke dem i barnehagen også; (2) i vår barnehage er holdningene støttende og motiverende til bruk av digitale verktøy sammen med barna for å øke/utvikle deres tidlige digitale kompetanse; (3) generelt er holdningene fra eier/ledelse positiv til bruk av digitale verktøy; (4) generelt er holdningene fra min avdeling positiv til bruk av digitale verktøy, og; (5) Rammeplanen gir klare retningslinjer for pedagogisk bruk av digitale verktøy knyttet til barns læring. Svaralternativene var: helt enig, ganske enig, hverken/eller, ganske uenig, helt uenig.

#### **6.4 Dataanalyse**

Jeg har brukt dataprogrammet Statistical Package for Social Sciences versjon 21 (SPSS), som er et omfattende statistisk datahåndterings- og dataanalyseverktøy. Jeg har benyttet frekvensanalyser for å se nærmere på forskjeller/likheter i variasjon og/eller sammenhengen mellom to variabler. I den sistnevnte forbindelsen har jeg benyttet korrelasjonsanalyse.

Når man gjennomfører statistiske analyser, opererer man med begrepet ”statistisk signifikans”. Statistisk signifikans kan forklares som hvor stor sjanse (”probability”, markeres med p) det er at resultatet er tilfeldig (Ringdal, 2013). Signifikansnivået velges på forhånd: I denne undersøkelsen har jeg valgt å forholde meg til signifikansnivået  $p < .05$  som ifølge Ringdal (2013) er vanligst innenfor dette forskningsfeltet. Analyseresultat med høyere verdier av p enn dette, vil bli sett på som usannsynlige, tilfeldige og dermed ugyldige. De gyldige resultatene vil med andre ord si 95 % eller større sannsynlighet for og ikke være tilfeldige (Ringdal, 2013). Med denne sannsynligheten kan da resultatet basert på utvalget generaliseres for hele populasjonen, som i min undersøkelse vil hovedsakelig gjelde for Rogaland fylke.

For å bedre kunne svare på problemstillingen min, som er i hvilken grad de ansattes holdninger og bruk av digitale verktøy og medier har en sammenheng, laget jeg to nye sumvariabler for holdninger. Fordi svarene på de ulike indikatorene antakelig er et resultat av den latente variabelen, vil sumvariablene være skalaer (Langeland, 2012; Ringdal, 2013).

Hele spørreskjemaet ligger som vedlegg 1. Sumvariabel 1 (generelle holdninger) var en oppsummering av alle fem påstander (indikatorer) om generelle holdninger. Reliabiliteten av sumvariabelen ble sjekket ved hjelp av Cronbachs alfa. Teknikken handler om å måle graden av intern konsistens mellom indikatorene som skal inngå i en indeks, der målet er fra 0-1. Jo sterkere sammenhengen mellom indikatorene er og jo flere det er av dem, jo bedre reliabilitet (Ringdal, 2013). For sumvariabel 1 ble Cronbachs alfa på 418. Det viste seg at den interne konsistensen i variabelen hadde blitt høyere (.794) om den første variabelen ble slettet enn hvis den ble beholdt i summevariabelen. Det opprinnelig spørsmålet var listet opp som fem påstander som beskrev holdninger til en mer generell bruk av digitale verktøy med barn i barnehagen. Den første påstanden lå slik: ”Digitale verktøy blir allerede brukt i hjemmet derfor er det ikke nødvendig å bruke dem også i barnehagen”. De andre fire påstandene er mer positivt ladet, og i hovedsak handler om holdninger til barnehagen, eiere og Rammeplanen (spørsmål 28, se vedlegg 1). Det kan altså se ut som om det første utsagnet ser ut til å ødelegge den interne konsistensen i den nye sumvariabelen. De fleste respondentene har vært svært uenig i dette utsagnet – mens i de fire andre utsagnene har det vært flertall for ”helt enig og ganske enig”. Sumvariabelen består dermed nå av fire påstander, hvor påstand nummer 1 ble tatt bort. Ved en ny reliabilitetstest viste Cronbachs alfa .799 som indikerer god intern konsistens mellom indikatorene (dimensjonene). Hver påstand hadde svaralternativer i en skala med 1-5 fra ”helt enig = 5” til ”helt uenig = 1”. Verdi 5 skildrer positive holdninger, mens 1 skildrer de mindre positive holdningene.

Ettersom denne sumvariabelen forteller mer om holdningene til barnehagen, eiere og holdninger til Rammeplanen, valgte jeg å lage en annen sumvariabel som kastet lys på respondentenes personlige holdninger til bruk av digitale verktøy. Det spørsmålet som er best egnet til dette utfra CHILDDICT er nummer 27( se vedlegg 1). Der listes det opp 12 påstander knyttet til barnas ferdigheter og bruk av digitale verktøy i barnehagen . Svaralternativene gikk fra ”helt enig = 5” til ”helt uenig = 1”. For å beholde denne skalaen også i den nye sumvariabelen, delte jeg summen med 12 (antall påstander inn i den). På denne måten fikk jeg sammenlignbare verdier. 1 skildrer positive holdninger til bruk av digitale verktøy og medier,

mens 5 skildrer de mindre positive holdningene til bruken. For denne sumvariabelen ble Cronbachs alfa .947, med alle 12 påstandene. Dette indikerer en høy intern konsistens mellom indikatorene (dimensjonene).

## **6.5 Reliabilitet og validitet**

Dersom en undersøkelse skal være av god kvalitet, skal den være pålitelig og nøyaktig med en stor grad av gyldighet. Disse karakteriseres med reliabilitet og validitet (Sinnerud, 2007).

Reliabilitet og validitet er to egenskaper som blir anvendt ved vurdering av kvaliteten til et mål, som for eksempel i en masteroppgave (Ringdal, 2013; Johannesen, Kristoffersen & Tufte, 2010).

### **Reliabilitet**

Reliabilitet forteller noe om undersøkelsens pålitelighet og nøyaktighet. Hvordan undersøkelsens analyser er utført har stor innvirkning på dens nøyaktighet. Tilfeldige målefeil blir ofte plassert under undersøkelsens reliabilitet. Pålitelighet sees i sammenheng med formulering av spørsmål/svaralternativ (Sinnerud, 2007). Ringdal (2013) viser til tre måter å vurdere dataens reliabilitet på.

Den første måten dreier seg om allmenn kildekritikk, der fokuset er å sette seg inn i hva man henviser til. Hun viser hvor viktig det er å se grundig på hvordan dataene er samlet inn, og hvordan spørsmålene er formulert for å spore eventuelle feilkilder. Dataens reliabilitet vil bli påvirket av den kvalitetsmessige kontrollen av data som bunner i nøyaktighet i dataregistreringen, søk etter feil og rettelse av disse (Ringdal, 2013). Den andre måten å vurdere reliabiliteten på er en test-retest-teknikk, som er en korrelasjon mellom målingene av samme variabel på forskjellige tidspunkt. Denne typen reliabilitetstest er tidkrevende og kostbar, da samme målinger skal gjennomføres to ganger. Den er dermed ikke like utbredt i forskningsmiljøet (Ringdal, 2013). Den tredje måten å vurdere reliabilitet på er måling av graden av indre konsistens i de sammensatte variablene, og måles ved hjelp av Cronbachs alfa, som helst ikke skal være over 0,70 (Ringdal, 2013).

Jeg har vurdert reliabiliteten ved hjelp av nøye planlegging og kontroll av dataene, i tillegg til å regne ut den indre konsistensen i de to sumvariablene som ble laget. Begge sumvariablene viste seg å ha god indre konsistens. Mine analyser er nøye planlagt, og har til hensikt å

besvare min problemstilling og tilførte forskningsspørsmål. Videre har jeg satt meg godt inn i hva jeg henviser til. Jeg garanterer god reliabilitet i den foretatte undersøkelsen.

Ifølge Ringdal (2013) er det viktig å undersøke reliabiliteten når man benytter seg av en spørreundersøkelse man ikke selv har hatt ansvaret for. I CHILDICT er det på det nåværende tidspunkt ikke blitt skrevet noe om dette temaet. Men en nordisk-baltisk forskergruppe jobbet et drøyt halvt år med formulering og testing av spørsmålene i spørreskjemaet før undersøkelsen ble gjennomført (<sup>6</sup>Tikkanen, 2014). Flere av spørsmålene ble hentet fra tidligere, tilsvarende undersøkelser. Dette er med på å styrke reliabilitet og validitet, i og med at spørsmålene allerede er testet der.

### **Validitet**

Validitet går ut på undersøkelsens kvalitet, gyldighet og troverdighet. I korte trekk handler det om man måler det man vil måle (Johannessen, Kristoffersen & Tufte, 2010). Validitet og reliabilitet henger tett sammen, der høy reliabilitet er en forutsetning for høy validitet (Ringdal, 2013). Cook og Campbells validitetssystem (1979, referert i Lund, 2002) er anerkjent som en kvantitativ metodetilnærming, og de to forskerne hevder at validitet er den nærmeste tilnærmingen til sannhet i forskning. Cook og Campbell (1979) skiller videre mellom statistisk validitet, ekstern validitet, begrepsvaliditet og ytre validitet.

### **Statistisk validitet**

Statistisk validitet omhandler den tallmessige nøyaktigheten og representasjonen i resultatene av en undersøkelse. Lund (2002) viser til to kriterier som må være oppfylt dersom undersøkelsen skal ha god statistisk validitet. Det første kriteriet er at sammenhengen skal være statistisk signifikant. Det andre kriteriet er at den skal være sterk. Elementer som spiller inn i den statistisk validiteten er størrelsen av undersøkelsen og systematiske målefeil som kan bidra til systematisk variasjon i resultatene og utvalgsmetode (Ringdal, 2013; Johannessen, Kristoffersen & Tufte, 2010). Signifikanstesting forutsetter i utgangspunktet tilfeldig utvalg, noe jeg ikke har. Men det er mange respondenter, som har gode forutsetninger for å svare på spørsmålene. Flere av resultatene som jeg har kommet frem til har vært positive og statistisk signifikante. I forhold til disse kriteriene kan jeg ikke argumentere for at resultatene av signifikanstesten kan generaliseres til en større populasjon.

---

<sup>6</sup> Tikkanen, T. (2014): Personlig kommunikasjon.

## **Ekstern validitet**

En annen måte å avgjøre hvorvidt indikatorene er valide, er å undersøke om man måler det man ønsker å undersøke (Johannesen, Kristoffersen & Tufte, 2010). Kan resultater fra et forskningsprosjekt overføres og nyttiggjøre seg i liknende tilfeller og situasjoner? Vil for eksempel resultatene fra CHILDICT-undersøkelsen om kartlegging av IKT-kompetansen til de barnehageansatte kunne overføres tilbake til barnehagefeltet? Kan de være med på å påvirke IKT i barnehagelærerutdanningen? I utgangspunktet vil den kunne gjøre det, men ettersom jeg kun bruker data fra Norge vil resultatene mine kun gjelde fylkene Rogaland, Troms og Hordaland. I hovedsak Rogaland grunnet antall representanter (n= 43). Mine statistiske analyser har vært nøye planlagt og gjennomført. De analyser og resultat som har kommet frem har blitt kritisk analysert av både forsker selv og veileder. Med bakgrunn i dette, vurderer jeg indikatorene som valide.

I undersøkelsen har det vært vanskelig å si noe om årsakssammenhengene mellom variablene som ble analysert. Ved å utføre de statistiske analysene har jeg kunnet si noe om variablenes sammenheng og retning, men ikke hvordan eller hvorfor. Jeg vil derfor være ytterst forsiktig med å fastslå en signifikant årsakssammenheng.

## **Begrepsvaliditet**

Begrepsvaliditet, eller troverdighet, handler om relasjonen mellom det som skal undersøkes og forskes på, og de konkrete data (Ringdal, 2013). I min undersøkelse kan jeg sette spørsmålstegn ved om dataene er gode (valide) representasjoner av det generelle fenomenet? Har databasen til CHILDICT en fremstilling som vil gjelde for de generelle og allmenne barnehagene i Norge? Undersøkelsen har tatt for seg tre fylker, med flere spørsmål hvor svarprosenten er varierende fra fylke til fylke, men undersøkelsen har også tatt utgangspunkt i barnehager fra både det offentlige/private, store og små barnehager med forskjellige retningslinjer å forholde seg til, osv. Dette er med på å heve validiteten, slik jeg tolker det. Om de nevnte indikatorene er valide eller ikke, vil ha sammenheng med den enkeltes oppfatning og fornuft.

Korrelasjonsanalyser kan gi oss en pekepinn på om indikatorene fungerte slik vi forventet (Langeland, 2012; Kleven, 2008). Det er to fallgruver i begrepsvaliditet, det er systematisk målefeil og tilfeldige målefeil. Systematiske målefeil vil si at vi enten ikke får med oss alle

dimensjonene i et begrep, eller at vi tar med dimensjoner som ikke hører med under begrepet (Langeland, 2012). I min undersøkelse var begrepene nøye gjennomtenkt og gjennomgått. Jeg gjennomførte også frekvensfordelinger i utarbeidelsen av sumvariablene.

### **Ytre validitet**

Ytre validitet omhandler generalisering fra utvalget man har undersøkt og populasjonen. Undersøkelsen må operere på et nivå som er representativt i forhold til antall svar og om utvalget er representativt for det generelle. Det vil alltid være en viss grad av bortfall, og dette må vurderes i form av stort/lite, og om det svekker undersøkelsens ytre validitet (Johannesen, Kristoffersen & Tufte, 2010).

Vil CHILDICT med sine tre fylker i Norge være en ”fasit” som kan gjelde for hele landet? Å kunne overføre resultat fra én undersøkelse til andre situasjoner, områder og omstendigheter, er også sentrale faktorer som spiller inn under ytre validitet. Ettersom CHILDICT bygger videre på eksisterende forskning og kunnskap på området, og har brukt spørsmål fra tilsvarende undersøkelser, kan det være tilfellet. Derimot er barnehage og digitale verktøy i stadig endring og utvikling. Dessuten gjøres overføringen med forsiktighet.

### **6.6 Etiske betraktninger**

Ettersom jeg har brukt allerede eksisterende data i min undersøkelse er det forskergruppen som eier disse dataene som er ansvarlig for at de etiske retningslinjene blir fulgt opp. Forskergruppen har innhentet tillatelse fra personvernombudet for forskning, Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD, se vedlegg 2). Undersøkelsen er gjennomført via Questback, og svarene fra hver enkelt er anonym. Utforming av spørsmål og svaralternativ er utformet av en nordisk/baltisk forskergruppe, som har tatt utgangspunkt i tidligere forskningsprosjekt. Dette er med på å heve undersøkelsens reliabilitet. Det er viktig i alle typer undersøkelser å vurdere prosjektet opp mot forskningsetiske retningslinjer. På bakgrunn av det overnevnte mener jeg det ikke skal være noen etiske problemer forbundet med anvendelse av dataene. Jeg har på ingen måte vil kunne komme til å skade noen ved å bruke/henvise til disse i min oppgave.

### **7.0 Resultat**

Resultatene av analysene jeg har gjort blir gruppert etter samme inndeling som forskningsspørsmålene.

## 7.1 Barnehagens tilgang til digitale verktøy og media

Norge har god tilgang til digitale verktøy. Tabell 1 illustrer barnehagens utstyr.

PC/datamaskin og bærbar viser seg å være mest utbredt i barnehagene. Nærmest alle har tilgang til PC (n=85) og bærbar (n=86). Trådløst Internett (n=67) kommer på tredjeplass. Interaktive tavler var et digitalt verktøy som færrest hadde tilgang til (n=17).

Tabell 1: Tilgjengelig digitale verktøy i barnehagen (antall).

| Digitale verktøy      | Ja | Nei | Vet ikke |
|-----------------------|----|-----|----------|
| PC/datamaskin         | 85 | 2   | 0        |
| Bærbar                | 86 | 1   | 0        |
| Videokanon            | 66 | 16  | 0        |
| Tablet                | 44 | 31  | 0        |
| Smarttelefon          | 44 | 30  | 0        |
| Presentasjonsskjermer | 47 | 26  | 0        |
| Internett trådløs     | 67 | 13  | 0        |
| Internett kablet      | 56 | 16  | 1        |
| Internett mobil       | 47 | 21  | 4        |
| Interaktive tavler    | 17 | 45  | 0        |

Når det gjelder digitale medier i barnehagen, viser resultatene at tilgangen er god på disse også. Tabell 2 viser en oversikt over de ulike medieverktøyene som barnehagene råder over. Det er printer og CD/DVD-spiller som er vanligst (n=85), tett fulgt av skanner (n=81) og digitalt kamera (n=79). Nesten ingen hadde tilgang til spillkonsoll (n=2).

Tabell 2: Digitale medier tilgjengelige i barnehagen (antall).

| Media                 | Ja | Nei | Vet ikke |
|-----------------------|----|-----|----------|
| Digitalt kamera/video | 79 | 6   | 0        |
| Lydopptak             | 39 | 37  | 3        |
| Skanner               | 81 | 5   | 0        |
| Web kamera            | 31 | 36  | 0        |
| Spillkonsoll          | 2  | 54  | 0        |
| Printer               | 85 | 1   | 0        |
| CD/DVD-spiller        | 85 | 1   | 0        |
| MP3/MP4-spiller       | 29 | 37  | 0        |

## 7.2 Bruk av digitale verktøy og medier i barnehagen

Oversikten viser at bruken av de digitale verktøyene og digitale mediene varierer (figur 1).

Trådløst Internett (n=24), tablet (n=20) og PC/datamaskin (n=20) blir anvendt daglig av flest respondenter. Bare én svarer at videokanon blir brukt daglig, mens smarttelefonen brukes daglig av tre respondenter. Videre kommer det frem at tablet er det verktøyet som de fleste

ikke disponerer over, selv verktøyet blir brukt oftest og har et av de høyeste tallene på kategorien *daglig*. PC/datamaskin er det verktøyet som brukes av de fleste.

**Tabell 3: Hyppigheten av bruken av digitale verktøy (antall).**

| Digitale verktøy      | Daglig | Ukentlig | Månedlig | Noen få ganger i året | Aldri med barn |
|-----------------------|--------|----------|----------|-----------------------|----------------|
| PC/datamaskin         | 20     | 25       | 11       | 9                     | 14             |
| Bærbar                | 16     | 31       | 14       | 12                    | 11             |
| Videokanon            | 1      | 9        | 23       | 17                    | 11             |
| Tablet                | 20     | 13       | 3        | 3                     | 7              |
| Smarttelefon          | 3      | 2        | 1        | 6                     | 28             |
| Presentasjonsskjermer | 18     | 13       | 5        | 6                     | 6              |
| Internett trådløst    | 24     | 14       | 8        | 7                     | 7              |
| Internett kablet      | 13     | 9        | 6        | 11                    | 15             |
| Internett mobil       | 10     | 4        | 4        | 3                     | 22             |
| Interaktive tavler    | 3      | 9        | 4        | 2                     | 5              |

Resultatene i tabell 4 viser en oversikt over hyppigheten av bruken av medier. Det CD/DVD spiller som blir av de fleste brukt daglig (n=40) sammen med digitalt kamera/video (n=23) og printer (n=22). Disse mediene viser seg å bli brukt av de fleste også ukentlig og månedlig. Mens noen få ganger i året er det lydopptak (n=22), digitalt kamera/video (n=17) og skanner (n=16) som brukes av flest respondenter. Skanner er derimot det mediet som flest svarer de ikke bruker med barn (n=22) sammen med web kamera (n=19).

**Tabell 4: Hyppigheten av bruken av media (antall).**

| Media                 | Daglig | Ukentlig | Månedlig | Noen få ganger i året | Aldri med barn |
|-----------------------|--------|----------|----------|-----------------------|----------------|
| Digitalt kamera/video | 23     | 20       | 12       | 17                    | 7              |
| Lydopptak             | 0      | 3        | 2        | 22                    | 7              |
| Skanner               | 3      | 19       | 15       | 16                    | 22             |
| Web kamera            | 3      | 3        | 4        | 9                     | 19             |
| Spillkonsoll          | 0      | 0        | 0        | 4                     | 5              |
| Printer               | 22     | 29       | 18       | 4                     | 8              |
| CD/DVD-spiller        | 40     | 21       | 10       | 4                     | 4              |
| MP3/MP4-spiller       | 9      | 9        | 4        | 2                     | 6              |

Tabell 5 viser en oversikt over *hvordan* de pedagogisk ansatte anvender digitale verktøy sammen med barna – og hvor ofte. Det er til den siste påstanden – læringsaktiviteter hvor ikke andre verktøy kan brukes – at det høyeste antallet (n=12) av respondenter har svart at de bruker digitale verktøy og medier med barna daglig . Totalt svarer (n=11) respondentene at de



anvender digitale verktøy daglig for å fremme samarbeid mellom barna – mens bare én bruker dem daglig som sysselsetting.

Mest allment ukentlig bruk er av digitale spill som støtter spesielle tidlige språkferdigheter (n=12) og digitale verktøy i øvelser med barn med spesielle behov eller tilpasset opplæring (n=29). Månedlig brukes digitale spill for at barna skal ha det moro (n=25) . Noen få ganger i året bruker en god del av respondentene (n=19) også digitale verktøy for å fremme samarbeid mellom barn, mens bruk av digitale verktøy i arbeid med barn med spesielle behov eller tilpasset opplæring har færrest svar (n=9). Det er på påstanden «sysselsetting mens jeg er opptatt av andre ting» som de aller fleste (n=49) svarer at de aldri bruker digitale verktøy til.

**Tabell 5: Hvordan bruker de ansatte digitale verktøy og medier sammen med barna (antall).**

|   | Daglig | Ukentlig | Månedlig | Noen få ganger i året | Aldri |
|---|--------|----------|----------|-----------------------|-------|
| Digitale spill for at barn skal ha det moro                                       | 2      | 19       | 25       | 19                    | 17    |
| Digitale verktøy for å berike læringsmiljøet til barn som lærer raskt             | 6      | 19       | 20       | 17                    | 20    |
| Digitale verktøy i øvelser med barn med spesielle behov eller tilpasset opplæring | 9      | 29       | 14       | 9                     | 22    |
| Digitale spill for å støtte spesielle tidlige språkferdigheter                    | 6      | 30       | 18       | 14                    | 15    |
| Digitale verktøy der barn får utforske fritt ut i fra deres interesser            | 6      | 13       | 23       | 16                    | 25    |
| Digitale verktøy for å fremme samarbeid mellom barn                               | 11     | 24       | 18       | 19                    | 11    |
| Digitale verktøy som sysselsetting mens jeg er opptatt med andre ting             | 1      | 8        | 10       | 12                    | 49    |
| Digitale verktøy for læringsaktiviteter som jeg ikke kan bruke andre verktøy til  | 12     | 25       | 19       | 16                    | 9     |

### 7.3 De pedagogisk ansattes holdninger til bruk av digitale verktøy i barnehagen sammen med barna

Bruk av digitale verktøy med barn for å støtte deres utvikling er en av tre påstander jeg har anvendt for å avdekke de pedagogisk ansattes holdninger til bruk av digitale verktøy sammen med barn i barnehagen. Tabell 6 viser de pedagogisk ansattes holdninger til digitale verktøy og medier til bruk i barns utvikling og læring.

Tabell 6: De pedagogisk ansattes syn på digitale verktøy og medier i det pedagogiske arbeidet med barn (antall).

|   | Helt enig | Ganske enig | Hverken/eller | Ganske uenig | Helt uenig |
|---|-----------|-------------|---------------|--------------|------------|
| Finmotoriske ferdigheter til førskrivning | 16        | 41          | 18            | 5            | 2          |
| Fremme barns selvstendige arbeid          | 16        | 37          | 22            | 3            | 2          |
| Rim, regler og synging                    | 14        | 34          | 28            | 4            | 1          |
| Konsentrasjonsferdighet                   | 25        | 43          | 10            | 2            | 2          |
| Lek                                       | 11        | 20          | 34            | 13           | 3          |
| Kreativitet                               | 16        | 39          | 20            | 6            | 1          |
| Samarbeidsferdigheter                     | 19        | 33          | 24            | 5            | 1          |
| Kommunikasjonsferdigheter                 | 21        | 36          | 19            | 4            | 1          |
| Skriveferdigheter                         | 24        | 41          | 15            | 2            | 1          |
| Leseferdigheter                           | 28        | 44          | 9             | 1            | 1          |
| Språk, verbal, muntlig språkopplæring     | 31        | 39          | 12            | 1            | 1          |
| Lytteferdigheter                          | 26        | 41          | 12            | 2            | 1          |

Her berøres et sentralt problemområde, nemlig personalets holdninger til bruk av digitale verktøy for å støtte barna i deres utvikling. Hvordan personalet velger å anvende de digitale verktøyene/mediene bunner både i personalets digitale kompetanse – og den enkeltes holdninger.

Det viser seg her at det er i arbeid med språk, verbal, muntlig språkopplæring (n=31), barns leseferdigheter (n=28), lytteferdigheter (n=26) og konsentrasjonsferdigheter (n=25) at flest respondenter er helt enig. Mens bruk av digitale verktøy og medier til lek, er flest uenig i (n=11). I arbeidet med leseferdigheter (n=44) og konsentrasjonsferdigheter (n=43) er flest respondenter ganske enig i. I hverken/eller er det rim, regler og sang (n=28) som har flest respondenter, mens bruk av digitale verktøy og medier til lek har flest respondenter for helt uenig (n=3) og ganske uenig (n=13). Tabellen viser at respondentene er i flertall til pedagogisk bruk av digitale verktøy og medier for å støtte, utvikle og fremme ferdigheter.

Tabell 7 viser fordeling av svar på utsagn som beskriver holdninger knyttet til en mer generell bruk av digitale verktøy med barn i barnehagen. Som tabellen viser, er det knyttet positive holdninger til bruk av digitale verktøy sammen med barna, men ikke utelukkende positive holdninger. Ser man nærmere på tabell 7, mener respondentene at når det gjelder påstanden om ”Rammeplanen gir klare retningslinjer til pedagogisk bruk av digitale verktøy knyttet opp mot barnas læring”, er et flertall (n=33) enig i, ganske enig (n=34), hverken/eller (n=12), mens et mindretall (n=4) er ganske uenig. Det er ingen som er helt uenig. Ser man på påstanden om ”positiv holdning til bruk av digitale verktøy på avdelingene” svarer de fleste at de er helt enig (n=30) eller ganske enig (n=37), mens noen svarer (n=13) hverken eller. Det er ingen som er uenig med påstanden. Påstanden om positive holdninger fra eier/ledelse, er igjen de fleste helt (n=33) eller ganske enig (n=35). Et mindretall svarer (n=11) hverken eller, én er ganske uenig, mens tre er helt uenig.

Til påstanden om holdninger i barnehagen som er støttende/oppmuntrende til bruk av digitale verktøy sammen med barn i språkopplæring, sier de fleste (n=42) seg ganske enig eller helt enig (n=20). Noen svarer (n=13) hverken eller, et mindretall (n=6) er ganske uenig, mens én er helt uenig. I den siste påstanden, ”bruk av digitale verktøy i barnehagen er ikke nødvendig siden det allerede er i bruk i hjemmet”, svarer én seg helt enig, noen (n=13) svarer ganske enig, mens et mindretall (n=10) er hverken eller. De fleste er ganske uenig (n=37) eller helt uenig (n=21).

**Tabell 7: Holdninger knyttet til bruk av digitale verktøy og medier sammen med barn i barnehagen (antall).**

|   | Helt enig | Ganske enig | Hverken/eller | Ganske uenig | Helt uenig |
|---|-----------|-------------|---------------|--------------|------------|
| Digitale verktøy er allerede i bruk i hjemmet derfor er det ikke nødvendig å bruke dem også i barnehagen            | 1         | 13          | 10            | 37           | 21         |
| Holdningene i vår barnehage er støttende/oppmuntrende til å bruke digitale verktøy sammen med barn i språkopplæring | 20        | 42          | 14            | 6            | 1          |
| Generelt er holdningene fra eier/ledelse positiv til bruk av digitale verktøy                                       | 33        | 35          | 11            | 1            | 3          |
| Generelt er holdningen fra min avdeling positiv til bruk av digitale verktøy  | 30        | 37          | 13            | 0            | 1          |
| Rammeplanen gir klare retningslinjer for pedagogisk   | 33        | 34          | 12            | 4            | 0          |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| bruk av digitale verktøy knyttet til barns læring |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

#### 7.4 Sammenhengen mellom holdninger og bruk av digitale verktøy og medier

For å undersøke sammenhengen mellom holdninger og bruk av digitale verktøy og medier anvendte jeg korrelasjonsanalyse. De to sumvariabler (se kapittel 6.3) ble benyttet her: sumvariabel 1 som skildrer de generelle holdningene, og sumvariabel 2 som skildrer de personlige holdningene.

#### Sammenhengen mellom generelle holdninger og hyppigheten av bruk av digitale verktøy og medier.

Resultatene viste én sammenheng mellom personalets generelle holdninger og bruk av digitale verktøy og medier sammen med barn i barnehagen. I korrelasjonsanalysen (tabell 8) kom det frem sterke og statistiske signifikante korrelasjoner blant annet i forhold til bruken av interaktive tavler og trådløst Internett.

Tabell 8: Sammenhengen mellom generelle holdninger og hyppigheten av bruk av digitale verktøy og media.

| Verktøy og media      | Pearson r | N  | Sig. |
|-----------------------|-----------|----|------|
| PC/datamaskin         | .37       | 74 | <.05 |
| Bærbar                | .30       | 77 | <.05 |
| Videokanon            | .32       | 56 | <.05 |
| Tablet                | .37       | 44 | <.05 |
| Smarttelefon          | -.05      | 38 | .ns  |
| Presentasjonsskjermer | .02       | 45 | .ns  |
| Internett trådløs     | .44       | 54 | <.05 |
| Internett kablet      | .37       | 50 | <.05 |
| Internett mobil       | .24       | 40 | .ns  |
| Interaktive tavler    | .61       | 21 | <.05 |
| Digitalt kamera/video | .28       | 73 | <.05 |
| Lydopptaker           | .19       | 32 | .ns  |
| Skanner               | .34       | 70 | <.05 |
| Web kamera            | .11       | 35 | .ns  |
| Spillkonsoll          | .27       | 8  | .ns  |
| Printer               | .37       | 76 | <.05 |
| CD/DVD-spiller        | .22       | 74 | <.05 |
| MP3/MP3-spiller       | .25       | 29 | .ns  |

ns. = ikke signifikant

Tabellen 8 viser at respondentenes generelle holdninger til bruk av digitale verktøy og medier sammen med barn i barnehagen korrelerte positivt med bruk av interaktive tavler ( $r=.61$ ), trådløst Internett ( $r=.44$ ), PC/datamaskin ( $r=.37$ ), bærbar ( $r=.30$ ), videokanon ( $r=.32$ ), tablet

( $r=.37$ ), kablet Internett ( $r=.37$ ), skanner ( $r=.34$ ) og printer ( $r=.37$ ). Bruk av digitalt kamera/video ( $r=.28$ ), og CD/DVD spiller ( $r=.22$ ) viste en lavere, men signifikant sammenheng. Dette indikerer en sterk positiv sammenheng mellom personalets generelle holdninger og hyppigheten av bruken av digitale verktøy og medier, som PC/datamaskin, bærbar, videokanon, tablet, interaktive tavler, trådløst internett, kablet Internett, skanner, printer og digitalt kamera/video CD/DVD spiller. At korrelasjonsverdiene er positive, forteller at positive holdninger henger sammen med hyppigere bruk av digitale verktøy og medier.

Personalets personlige holdninger til bruk av digitale verktøy og medier sammen med barn i barnehagen korrelerte ikke statistisk signifikant med presentasjonsskjermer ( $r=.02$ ), mobil Internett ( $r=.24$ ), lydopptaker ( $r=.19$ ), web kamera ( $r=.11$ ), spillkonsoll ( $r=.27$ ) og MP3/MP4 spillere ( $r=.25$ ). Det synes altså å ikke være en sterk sammenheng mellom generelle holdninger og bruk av disse nevnte verktøy og medier. Bruken av smarttelefon var den eneste negative korrelasjonen, men denne var nesten null ( $r=-.05$ ). Fra resultatene tidligere (se tabell 4) kan vi se at smarttelefonen er et verktøy som de færrest anvender sammen med barna i barnehagen. Det var dermed forventet at dette verktøyet ville ikke brukes hyppig sammen med barn i barnehagen. Det blir gjerne sett på som et digitalt verktøy, som hører til kommunikasjon mellom voksne, som med foreldre. I praksis hører stadig om hvor viktig det er å legge bort telefonen i arbeidet, sammen med barna. Det er mulig at dette er en stor faktor for at smarttelefonen ikke ble knyttet til positive holdninger med bruk sammen med barna.

### **Sammenhengen mellom personlige holdninger og hyppigheten av bruken av digitale verktøy og medier**

I linje med generelle holdninger, viste korrelasjonsanalysen én positiv sammenheng mellom de personalets personlige holdninger og bruk av digitale verktøy og medier sammen med barn i barnehagen. Det kom frem statistisk signifikante korrelasjoner i forhold til blant annet PC og digitalt kamera/video (tabell 9).

**Tabell 9: Sammenheng mellom personlige holdninger (SUMVAR2) og hyppigheten av bruken av digitale verktøy og medier.**

| <b>Verktøy og media</b> | Pearson r | N= | Sig. |
|-------------------------|-----------|----|------|
| PC/datamaskin           | .24       | 70 | <.05 |
| Bærbar                  | .10       | 73 | .ns  |
| Videokanon              | .29       | 53 | <.05 |
| Tablet                  | .23       | 43 | .ns  |
| Smarttelefon            | .01       | 36 | .ns  |
| Presentasjonsskjermer   | .11       | 43 | .ns  |
| Internett trådløst      | .21       | 51 | .ns  |

|                       |      |    |      |
|-----------------------|------|----|------|
| Internett kablet      | .20  | 48 | .ns  |
| Internett mobil       | .30  | 38 | .ns  |
| Interaktive tavler    | -.23 | 22 | .ns  |
| Digitalt kamera/video | .36  | 69 | <.05 |
| Lydopptaker           | .18  | 32 | .ns  |
| Skanner               | .29  | 67 | <.05 |
| Web kamera            | .09  | 34 | .ns  |
| Spillkonsoll          | -.13 | 7  | .ns  |
| Printer               | .30  | 72 | <.05 |
| CD/DVD-spiller        | -.03 | 69 | .ns  |
| MP3/MP3-spiller       | .32  | 27 | .ns  |

ns. = ikke signifikant

Korrelasjonsanalysen (tabell 9) viste at respondentenes holdninger til bruk av digitale verktøy og medier sammen med barn i barnehagen hadde en statistisk signifikant positiv sammenheng med bruk med PC/datamaskin ( $r=.243$ ), videokanon ( $r=.298$ ) og skanner ( $r=.292$ ). Selv om korrelasjonene her var lavere enn i forhold til generelle holdninger (tabell 8), bekrefter korrelasjonsverdiene at det finnes en sammenheng mellom personalets personlige holdninger og hyppigheten av bruk av PC/datamaskin, videokanon og skanner. Igjen, det at korrelasjonsverdiene er positivt tegnede, forteller her om at positive holdninger henger sammen med hyppigere bruk av digitale verktøy og medier.

Sammenhengen mellom respondentens personlige holdninger til bruk av digitalt kamera/video ( $r=.362$ ), printer ( $r=.301$ ) og MP3/MP4 spiller ( $r=.322$ ) var også alle positive og statistisk signifikante ( $p<.05$ ) (tabell 9).

Derimot hadde personalets personlige holdninger til bruk av digitale verktøy og medier sammen med barn i barnehagen ingen statistisk signifikant sammenheng med bruken av tablet ( $r=.238$ ), trådløst Internett ( $r=.219$ ), kablet Internett ( $r=.204$ ), mobil Internett ( $r=.301$ ), interaktive tavler ( $r=.236$ ).

Som tabellen 9 viser, var det ikke noen statistisk signifikant sammenheng mellom personlige holdninger og bruk av presentasjonsskjermer, spillkonsoll og CD/DVD spiller. En negativ korrelasjon vil si at det er mindre positive holdninger knyttet til hyppigere bruken av de aktuelle verktøy og medier, som i forhold til presentasjonsskjermer, spillkonsoll og CD/DVD spiller. CD/DVD spillere er nærmest blitt et medier som de fleste eier og disponerer over, allemannseie. Det er et verktøy som har bestått lenge. Dermed kan det være at uansett holdninger tas det i bruk – kanskje er CD/DVD spiller ikke en gang betegnet som «et digitalt

verktøy». Etersom korrelasjonsverdien er nesten null (-.03), er bruk av CD/DVD spiller og personalets personlige holdninger helt uavhengige av hverandre.

Bruk av interaktive tavler var også et verktøy som viste seg å ikke korrelere statistisk signifikant med personlige holdninger. Som tabell 3 viste, interaktive tavler var et digitalt verktøy som ble brukt av mange (daglig n=3, ukentlig n=9), men at det var en tredjedel som hadde tilgang til verktøyet (=17). Det kan derimot være flere svar fra en barnehage. Dermed tilsvarer ikke nødvendigvis et fra en barnehage.

## 8.0 Drøfting

Problemstillingen min for denne undersøkelsen var: *I hvilken grad er de ansattes holdninger til digitale verktøy relatert til bruken av disse med barna?* Problemstillingen ble videre spesifisert med fire forskningsspørsmål.

### 8.1 Hvilke digitale verktøy og medier har barnehagene i Norge tilgang til?

Barnehagene disponerer over flere digitale verktøy og medier, hvor PC/datamaskin og bærbar viser seg å være mest utbredt i barnehagene. Nærmest alle har tilgang til PC (n=85) og bærbar (n=86). Trådløst Internett (n=67) kommer på tredjeplass. Interaktive tavler er et digitalt verktøy som færrest har tilgang til (n=17).

Både DIGOB-undersøkelsen (Kvinge m.fl., 2010) og barnehagens digitale tilstand (Senter for IKT i utdanningen, 2013) viser til omtrent samme fordelingen av verktøytilgangen i barnehagene. Her var PC, digitalt kamera og CD-spiller de mest vanlige verktøyene i barnehagen. Det er derimot ikke like god tilgang til alle digitale verktøy og medier i barnehagene. Tablet og interaktive tavler var mindre vanlig i barnehagene, men det ser ut til å være en interesse for dette verktøyet. Dette er noe som også kommer frem i undersøkelsen *barnehagens digitale tilstand*, der 43 % av de barnehageansatte ønsker seg mer av det, mens 22 % ønsker seg interaktiv tavle (Senter for IKT i utdanningen, 2013). I medietilsynet sin undersøkelse (2012) kom det også frem her at det minst vanlige mediet var nettbrett (30 %). Dermed er mine funn på linje med og støtter funnene fra forskningen *barnehagens digitale tilstand* (Senter for IKT i utdanningen, 2013) og DIGOB-undersøkelsen fra 2010 (Kvinge m.fl., 2010).

Barnehagene er godt utstyrt med digitale verktøy og medier. Tidligere forskning (se for eksempel Ljung-Djärf, 2004) viser imidlertid at det ikke holder med anskaffelse av utstyr for

at IKT skal tas i bruk i barnehagen på en pedagogisk og oppmuntrende måte i arbeidet med barna. Det trengs digital kunnskap og kompetanse for å se nytteverdien av IKT. Og man trenger digitale ferdigheter for å kunne legge opp til pedagogisk bruk av digitale verktøy og medier (Ljung-Djärf, 2004; Bølgan, 2009).

## **8.2 Hvor ofte blir digitale verktøy og medier brukt i det pedagogiske arbeidet i barnehagen sammen med barna?**

Resultatene viser at flere av de digitale verktøyene og mediene blir anvendt daglig. Det er trådløst Internett (n=24), PC/datamaskin (n=20) og tablet (=20) som blir hyppigst brukt sammen med barna. Når det gjelder medier, er det CD/DVD spiller (n=40) digitalt kamera (n=23) og printer (n=22) som blir hyppigst anvendt. Videre kommer det frem at tablet er det verktøyet som de fleste ikke disponerer over, selv verktøyet blir brukt oftest og har et av de høyeste tallene på kategorien *daglig*.

## **8.3 Hvordan blir digitale verktøy og media brukt i det pedagogiske arbeidet i barnehagen sammen med barna?**

Det er i læringsaktiviteter hvor ikke andre verktøy kan brukes at flest respondenter svarer ”daglig”. Bruk av digitale verktøy og medier blir også brukt daglig for å fremme samarbeid mellom barna. Det er kun én som bruker digitale verktøy og medier daglig som sysselsetting. På ukentlig basis brukes digitale spill for å støtte tidligere språkferdigheter, og digitale verktøy i øvelser med barn som har spesielle behov eller tilpasset opplæring. På månedlig basis er underholdningsaspektet fremtredende, der digitale spill blir brukt for at barna skal ha det moro. Det sosiokulturelle perspektivet viser til det støttende stillaset, der voksne i barnehagen støtter barnas læring og utvikling på best mulig måte. I denne sammenheng vil det være å benytte de best egnede verktøyene i arbeidet. Som det sosiokulturelle perspektivet viser til, vil god pedagogisk bruk av forskjellige verktøy bidra til barnas læring og utvikling. For dette er det behov for ansatte med både god pedagogisk kompetanse, og digital kompetanse. Det er viktig å satse på utvikling av barnehageansattes kompetanse (her særlig den *digitale*), om man ønsker at digitale verktøy tas i bruk i høyere grad, og på en mer bevisst, informert måte i barnehage enn hva er saken i dag.



#### **8.4 Relasjonen mellom de pedagogisk ansattes holdninger til bruk av digitale verktøy og medier**

Resultatene viser at personalets holdninger til bruk av digitale verktøy er overveiende positive. I korrelasjonsanalysen (se tabell 8) av generelle holdninger og hyppigheten av bruken av digitale verktøy og medier, var det en positiv, statistisk sammenheng mellom bruken av interaktive tavler, trådløst Internett og PC/datamaskin. Dette indikerer positive holdninger til de verktøyene og mediene som viste seg å være hyppigst brukt (se tabell 4).

Det kom videre frem positive, statistiske signifikante korrelasjoner mellom personalets personlige holdninger og hyppigheten av bruken av digitalt kamera/video, videokanon og PC/datamaskin. Dette er i samsvar med hyppigheten av bruken av de ulike digitale verktøy og medier (se tabell 4). Dette kan indikere en sammenheng mellom positive holdninger og hyppigere bruk. De verktøy som ikke anvendes ofte, slik som smarttelefon, viser en lav sammenheng som jeg tolker som mindre positive holdninger til verktøyet, eller at personalet ikke har kompetanse i pedagogisk bruk av smarttelefon sammen med barna.

I hvilken grad er de ansattes holdninger relatert til bruken av disse sammen med barna? Det er vanskelig å si med sikkerhet i hvilken grad, men jeg ser at det er en sammenheng mellom positive holdninger og hyppigere bruk. Og omvendt; en sammenheng mellom mindre positive holdninger og mindre bruk.

Holdninger kan være positive, nøytrale eller negative vurderinger av holdningsobjekter, som kan være saker eller personer. I Postholm (2010) fremlegges en rekke råd for måling av holdninger. Flere av disse bunner i formulering av spørsmålene, og var ikke relevant for meg da spørsmålene allerede var formulert. Men å måle holdningens styrke og benytte seg av flere spørsmål som kan måle holdninger, var relevant i denne undersøkelsen (Postholm, 2010).

Personalets holdninger til IKT er helt essensielt når man skal ta i bruk digitale verktøy i barnehagen sammen med barna. Som det sosiokulturelle perspektivet viser til, vil læring skje gjennom aktiv konstruering av ens egen forståelse og kunnskap, i aktiviteter sammen med andre. Personalet har definisjonsmakt, hvor man som rollemodeller har en stor påvirkningskraft. Dette er det viktig å være bevisst på (Bae, 1996).

Hvordan de digitale verktøyene blir anvendt i barnehagen sammen med barna er avhengig av de pedagogisk ansatte. Særlig siden det på det nåværende tidspunkt ikke finnes en konkret lov eller regel som pålegger barnehagene å organisere og anvende digitale verktøy.

For å kunne gjøre noe med de ansattes holdninger, er det viktig å arbeide med å øke kunnskapen og kompetansen slik at man føler mestring med verktøyene. I forskningen *barnehagens digitale tilstand* (Senter for IKT i utdanningen, 2013), kommer det frem at manglende digital kompetanse er en avgjørende faktor som begrenser bruken av digitale verktøy i barnehagen. Det er dermed ikke tilstrekkelig med tilgang på utstyr når man ikke vet hvordan man skal bruke det. Undersøkelsen min viser at Norge har best tilgang på digitale verktøy og medier, men at bruken av dem til tider er ensidig. Og selv om man har tilgang til flere av verktøyene i barnehagen, blir de anvendt bare månedlig, slik som videokanon.

Det er de positive holdningene som er mest fremtredende blant personalet. Når de pedagogisk ansatte skal begrunne bruken av digitale verktøy, nevnes spesielt konsentrasjonsferdighet (n=44) og leseferdighet (n=43), som egnede digitale verktøy for utvikling og støtte. Det fremheves også her at de digitale verktøyene er med på å fremme samarbeid mellom barna (figur 10). Det er derimot ikke slik at informantene opplever de digitale verktøyene som utelukkende positive. Selv om flere hevder at barna, og særlig barna med spesielle behov eller tilpasset opplæring, har godt utbytte av digitale verktøy, er det mange andre digitale verktøy som ikke er i kategorien ”daglig”. Dette kan indikere at i dagens barnehager er de digitale verktøyene først og fremst forbeholdt barna med særskilte utfordringer.

Holdningsarbeid er nødvendig for å motvirke teknologifrykt (Sjøhelle, 2008; Bergersen, Gjerde og Helland, 2010). Sammen med sistnevnte, manglende kompetanse som kan være et hinder for at barn skal få ta i bruk digitale verktøy i pedagogisk lek og læring i barnehagen (ibid). Opplæring i digitale verktøy er sentralt i holdningsarbeidet til de ansatte.

## **8.5 Oppsummering og konklusjon**

Innledningsvis spurte jeg i hvilken grad de ansattes holdninger til digitale verktøy var relatert til bruken av disse med barna. Målet mitt i oppgaven var å få innblikk i de pedagogiske ansattes holdninger til digitale verktøy og medier i barnehagen, og hvilke element som hadde innvirkning på holdningene. Jeg har funnet ut at det er hovedsakelig positive holdninger til bruk av flere digitale verktøy og medier. Med utgangspunkt i resultater i denne undersøkelsen

er det ikke mulig å nøyaktig presisere *i hvilken grad* de pedagogiske ansattes holdninger er i forhold til bruk av digitale verktøy og medier. Det er også vanskelig å si noe om retningen på sammenhengen. Det kan være at det er holdninger, som påvirker hyppigheten av bruken, eller det kan være motsatt, altså at hyppigheten av bruken har en sammenheng med utvikling av positive holdninger. Undersøkelsen min viser én sammenheng mellom personalets generelle og personlige holdninger og hyppigheten av bruken av de ulike verktøy og medier, men altså ingen årsakssammenheng. Antakelig spiller også flere variabler inn. Funn fra tidligere forskning tyder på at positive holdninger til bruken henger nøye sammen bl.a. med personalets digitale kompetanse.

Funnene mine viser god tilgjengelighet av digitalt utstyr i barnehagene. Det kan tyde på at det er en viss forskjell i hyppigheten av bruk – der de mest vanlige digitale verktøyene og mediene er PC/datamaskin, bærbar, trådløst Internett, CD/DVD spiller og interaktive tavler. Digitale verktøy og medier blir oftest brukt i aktiviteter der det foregår et læringsmål, eller i en læringsprosess – slik som å støtte, fremme og utvikle blant annet leseferdighet, skriveferdighet eller konsentrasjonsferdighet. De generelle holdningene til de pedagogiske ansatte oppfattes å være positive. Både eier, styrer, Rammeplan og avdeling blir uttrykt av respondentene som positive til bruk av digitale verktøy. De personlige holdningene tyder på at det digitale verktøy og medier blir sett på som en ressurs i barnehagene, til bruk i det pedagogiske arbeidet.

Sammenhengen mellom generelle holdninger og hyppigheten av bruken av det digitale utstyret er i hovedsak et uttrykk for positive holdninger. Det er de mest fremtredende verktøyene og mediene som også kommer tydelig frem her; PC/datamaskin og interaktive tavler. Sammenhengen mellom personlige holdninger og hyppigheten av bruken av det digitale utstyret er i også her i hovedsak positiv til bruken av flere digitale verktøy og medier. Det er PC/datamaskin, trådløst Internett og digitalt kamera/video.

I denne undersøkelsen var jeg opptatt av IKT bruk (digitale verktøy og medier) og barns deltakelse av flere grunner. Det er ofte de voksne som tar i bruk IKT i barnehagen, gjerne i form av didaktisk arbeid – som å lage dagsplan, månedsplan, foreldresamtaler og så videre. Jeg ser en sammenheng mellom personalets bruk av IKT og inkludering av barna i arbeidet med bruk av digitale verktøy. Ut i fra funnene kan vi se at de pedagogisk ansattes holdninger til digitale verktøy er relatert til hyppigheten i bruk sammen med barna. De som hadde positive holdninger til for eksempel PC/datamaskin brukte også de andre mest utbredte

verktøy som bærbar datamaskin, Internett og tablet - altså verktøy, som ble ofte tatt i bruk av de pedagogisk ansatte sammen med barna. De verktøy som ble lite brukt, som videokanon, hadde en svakere sammenheng med holdninger. Bruken av smarttelefon hadde en negativ korrelasjon til holdninger, noe som samsvarer med hvor ofte smarttelefonen blir anvendt (n=3). Dette kan indikere at de med positive holdninger bruker digitale verktøy med barn oftest - ikke helt uforventet.

## 9.0 Avsluttende kommentarer og veien videre

Undersøkelsen har gitt meg innblikk i hvordan den digitale hverdagen i barnehagen anno 2013 er, der fokuset har vært på bruk av IKT og digitale verktøy. Det har dukket opp nye problemstillinger underveis, som jeg vil ta med meg videre. Det er knyttet opp forventninger til pedagogisk bruk av digitale verktøy også i barnehagen, fra flere hold. Men hva de ulike forventningene er, og hvordan man skal kunne innfri dem per i dag, er ikke konkretisert i tilfredsstillende grad med retningslinjer og styring. Kommende Rammeplan, som er varslet publisering i 2016, vil kanskje bidra til å tydeliggjøre dette. For hva er pedagogisk bruk av digitale verktøy? Vi vet hva definisjonen innebærer av betydning, men hvilke restriksjoner skal man forholde seg til i form av tidsbruk og innhold? Skal man fokusere mer på voksenstøtte ved bruk av digitale verktøy, eller samspill mellom barna? Dersom en balanse er det beste, hvordan skal gjennomføre den? Det er behov for mer nyansert forskning på dette området, selv om det de siste årene har vært flere forskningsprosjekt i Norge med fokus på IKT i barnehagen – slik som forskningen *småbarns digitale hverdag* (Senter for IKT i utdanningen, 2012), *barnehagehagens digitale tilstanden* (Senter for IKT i utdanningen, 2013) og DIGOB-undersøkelsen (Kvinge m.fl., 2010). Det har også vært skrevet flere masteroppgaver og doktoravhandlinger de siste årene – som i hovedsak har vært en kartlegging av utstyr, kompetanse, holdninger og bruk. Det er behov for å se nærmere på hva som er gode måter å bruke digitale verktøy og medier på i barnehagen.

Det er vanskelig å måle holdninger nøyaktig, noe jeg har fått erfare. Jeg har også fått bekreftet at det er metodisk utfordrende å arbeide med statistiske analyser. Forskning blir til gjennom prøving og feiling, og gjennom utvikling av bedre fremgangsmåter og metoder. Jeg valgte å ta sjansen og tørre å prøve noe jeg i utgangspunktet syntes var vanskelig og til tider temmelig ”latinsk”. Arbeidet med denne oppgaven har vært en bratt læringskurve for meg. Allikevel har jeg klart å komme fram til en del funn ut fra datamaterialet. Det må tas noen forbehold i

tolkningen av disse funnene, fordi den statistiske validiteten i undersøkelsen ikke er optimal, men jeg mener allikevel at funnene er interessante og antakelig overførbare til en større populasjon. I ettertid av den foreliggende undersøkelsen er det spesielt to element som jeg ville gjort annerledes. Jeg ville benyttet meg av hele datamaterialet, med alle fem deltakende land. Dette ville gitt meg et sammenligningsgrunnlag både når det gjaldt holdninger til og bruk av digitale verktøy og medier mellom land, kjønn, alder og utdanning. I denne prosessen ville det absolutt vært en god ide å inkludere spørsmål om personalets digitale kompetanse. Dette ville vært med på å gi undersøkelsen et sikrere analysegrunnlaget.

Det metodiske utgangspunktet for min undersøkelse, var en kvantitativ tilnærming til pedagogisk bruk av digitale verktøy i barnehagen (se kapittel 1.2). De resultat som jeg har kommet frem til i denne undersøkelsen håper jeg kan være til hjelp i andres forskningsarbeid. Interessante utgangspunkt å forske videre på kan være: Vil økt digital kompetanse gi positive holdninger og mer hyppig bruk av digitale verktøy sammen med barn? Hva er viktig og betydningsfullt å beherske i arbeidet med digitale verktøy og barn?

Det kan se ut som IKT og digitale verktøy i barnehagen har stabilisert seg som grunnleggende utstyr. Jeg mener det er viktige verktøy for barnehagen, forutsatt at de blir brukt i et pedagogisk aspekt heller enn i et underholdningsaspekt. Det skal være et mål og en mening for bruken av verktøyene, og personalet må være bevisst innhold og utførelse. Jeg mener det er viktig å arbeide for at IKT skal ha en naturlig plass i barnehagehverdagen, der fokuset er på innholdet og ikke verktøyet man anvender.

## Litteraturliste

Appelberg, L. og Eriksson, M. (1999). *Barn erövrar datorn: En utmaning för vuxna*. Lund: Studentlitteratur.

Askland Leif (1989). *Kvardagsteknologi og edb i barnehagen*. Skien: Universitetsforlaget.

Bae, B. (1996). *Det interessante i det alminnelige: En artikkelsamling*. Oslo: Pedagogisk forum.

Backe-Hansen, E., Borg, E., og Kristiansen, I.H. (2008). *Kvalitet og innhold i norske barnehager*. En kunnskapsoversikt: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring. NOVA Rapport 6.

Bergersen, A. (Red.), Gjerde, H. (Red.), Helland, S (Red.). (2010). *Digital kompetanse i barnehagen*. Bergen: Fagbokforlaget.

Bølgen, N. (2006). *Temahefte om IKT i barnehagen*. Oslo: kunnskapsdepartementet.

Bølgen, N. (2009). *Barnehagens digitale tilstand: nasjonal kartlegging av utstyr, tilgjengelighet og bruk av digitale verktøy i barnehagen*. Oslo: Høgskolen i Oslo.

Bølgen, N. (2009). *Du gjør bare sånn*. Bergen: Fagbokforlaget.

Cox, M. (2003). *The Effects of Attitudes, Pedagogical Practices and Teachers Roles on the Incorporation of ICT into the School Curriculum*. London: Kings College.

Dysthe, O. (2001). *Dialog, samspel og læring*. Oslo: Abstrakt forlag.

Engelsen, K. S., Jernes, M. J., Kvinge, L. M. K., Vangsnes, V., og Økland Gram, N. T. (2010). *Digitale objekts plass i barns sosiale og språklege danning i barnehagen (DIGOB)* (Prosjektnr. NFR: 187576 HSH-rapport (Vol. 2011/4, pp. 37 s.). Stord: Høgskolen Stord/Haugesund.

Grøn, A., Huste, J., Lubke, P., Rasmussen, S. A., Stefansen, N. (1996). *Filosofleksikon*. København: Politikens forlag.

- Høiland, T., Winje, G. (2010). *Nå er det min tur; om IKT i barnehage*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Høiland, T., Wølner, T.A. (2007). *Fra digital ferdighet til kompetanse*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Jernes, M., Alvestad, H., og Sinnerud, M. (2010). "Er det bra eller?" *Pedagogiske spenningsfelt i møte med digitale verktøy i norske barnehager*. I: Nordisk barnehageforskning, vol .3 nr. 3, side 115-135.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Kristoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt.
- Johansson, E., Samuelsson, P. I. (2009). *Å lære er nesten som å leke. Lek og læring i barnehage og skole*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Kunnskapsdepartementet (2006). *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Krumsvik, R. J. (Red). (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Ljung-Djärf, A. (2004) *Spelet rundt datoren. Datoranvandande som meningsskapande praktik i forskolan*. Lærarutbildningen, Malmö Høgskola 2004.
- Ludvigsen, S., Arnseth, H. C., Østerud, S. (1998). *Elektronisk ransel. Ny teknologi- nye praksisformer*. Strandberg & Nilsen Grafiske AS.
- Lund, T. (Red). (2002). *Innføring i forskningsmetodologi*. Oslo: Unipub.
- Milton, M. & Vozzo, L. (2013). Digital literacy and digital pedagogies for teaching literacy: Pre-service teachers' experience on teaching rounds. *Journal of Literacy and Technology* ,14(1), 72-97.
- Nilsen, S. (2002). *Intensjoner og retningslinjer for videreutdanningsstudiet i tilpasset opplæring*. Universitetet i Oslo.
- O'Hara Mark. (2004). *ICT in the early years*. London: Continuum.

- Palsdottir, H. (2009). *Relasjoner med barn: Til foreldre, barnehageansatte og andre voksne som er opptatt av barn*. Oslo: Relasjonssenteret.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasestudier* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Plowman L., Stephen C., McPake J. (2010). *Growing up with technology*. New York: Routledge.
- Plowman, L., & Stephen, C. (2007). *Guided interaction in pre-school settings*. *Journal of Computer Assisted Learning*(23), s. 14-26.
- Plowman L., Stephen C. (2005). *Children play, and computers in pre-school education*. *British Journal of Educational Technology*, s. 145-157.
- Plowman, L., Stephen. (2012). Veiledet samspill i barnehagen: Undersøkelse av hvordan voksne kan støtte barns læring med digitale medier. I H. Jæger & J. K. Torgersen (Red). *Medialisert barndom. Digital kultur i barnehagen* (s: 126-143). Oslo: Universitetsforlaget.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold: Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Sando, S. (2012). Barna som robuste og empatiske IKT-aktører. I Jæger, H., & Torgersen, J., K. (Red). *Medialisert barndom. Digital kultur i barnehagen* (s. 49-59). Oslo: Universitetsforlaget.
- Sinnerud, M. (2007). *"Data i barnehagen": ei kartlegging av IKT og digitale verktøy si rolle i arbeid med barna i barnehagen*. Norsk Lærerakademi, Bergen.
- Svartdal, F. (Red.) (2011). *Psykologi: En introduksjon*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS. 2 utgave, 2 opplag.
- Säljö, R. (2006). *Læring og kulturelle redskaper: Om læreprosesser og den kollektive hukommelsen*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Tikkanen, T., Brorström, S., Pettersen, G. O., Nugin, K., Lillvist, A., et al. (2013). *Curriculum in kindergarten? - Literacy learning and use of ICT with small children*. A paper presented in



the 23<sup>rd</sup> EECERA Conference Values, Culture and Contexts, 28-31 August 2013, Tallinn, Estonia.

Tikkanen, T. (2014). Competence in pedagogical use of digital tools and media in kindergartens. A paper presented in *the 42nd NERA Conference: Education for a sustainable society* in Lillehammer, Norway 5.-7. March 2014.

Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlag.

Undheim, M. (2011): *Del gleder! Digital kompetanse i barnehagen*. Oslo: GAN Aschehoug.

Vangsnes, V. (2009). *A dramaturgic perspective: seeing digital role-plays as drama and theatre. What are the epistemological and pedagogical consequences?* Nordic Journal of Digital Literacy 4, s. 20-37.

Sjøhelle, D, K. (2008). Digital kompetanse i barnehagen. I: S. Kibsgaard, *Grunnleggende læring i et stimulerende miljø i barnehagen*. Oslo: Universitetsforlaget.

Trageton, A. (2004). *Skriv på Pc-lær å lese: 1-4 klasse*. Pedlex; Oslo

## **Webkilder**

Andersen, G. (2010). *Analyse og tolkning av det empiriske materialet*. Hentet fra <http://ndla.no/nb/node/57135>

Banaji, R.M., Heiphetzt, L. (2009, 10. Mai). *Attitudes*. Hentet fra [http://www.wjh.harvard.edu/~larisa/Banaji\\_Heiphetz\\_HSP\\_2010.pdf](http://www.wjh.harvard.edu/~larisa/Banaji_Heiphetz_HSP_2010.pdf)

Bølgen, N. (b2013, 23. november). *Barnehagen har digitale verktøy, men mangler en pedagogisk visjon*. Hentet fra <http://barnehageblogg.wordpress.com/2013/11/23/barnehagen-har-digitale-verktoy-men-mangler-en-pedagogisk-visjon/>

Bølgen, N. (a2013, 25. november). *Ny rammeplan – første utkast*. Hentet fra <http://barnehageblogg.wordpress.com/2013/11/25/ny-rammeplan-forste-utkast/>

Clark, D. (2013, 1. mai). *Bloom's Taxonomy of Learning Domains*. Hentet fra <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html>

De nasjonale forskningsetiske komiteer. (2011). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Hentet 29. april 2014 fra <https://www.etikkom.no/Forskningsetikk/Etiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>

Fische, C. (2013, 09. November) Gode holdninger skaper resultater. Hentet fra <http://www.ledernytt.no/gode-holdninger-skaper-resultater.5339778-112372.html>

Fornyings- og administrasjonsdepartementet. (2009). *Behov for økt digital kompetanse i barnehagen*. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/pressesenter/pressemeldinger/2009/behov-for-okt-digital-kompetanse-i-barne.html?id=546515>

Gotvassli, K. Å., Haugset, A. S., Johansen, B., Nossun, G., & Sivertsen, H. (2012). *Kompetansebehov i barnehagen - En kartlegging av eiere, styrere og ansattes vurderinger i forhold til kompetanseheving*. Hentet fra [http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Barnehager/Rapporter%20og%20planer/Kompetansebehov\\_Barnehage\\_Rapport2012.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Barnehager/Rapporter%20og%20planer/Kompetansebehov_Barnehage_Rapport2012.pdf).

Gåsland, A. (2011). *Kunnskap, ferdigheter, holdninger: Digital kompetanse og bildebruk i barnehagen*. (Mastergradsoppgave, Høgskolen Stord/Haugesund). Hentet fra <http://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/152394>

Hansen, T. H. (2005). *Taus kunnskap i virtuelle rom: Mediert praksis i lærarutdanninga* (Mastergradsoppgave, Høgskolen Stord/Haugesund). Hentet fra [http://brage.bibsys.no/hsh/handle/URN:NBN:no-bibsys\\_brage\\_4777](http://brage.bibsys.no/hsh/handle/URN:NBN:no-bibsys_brage_4777)

Hjelle, S. (2008). *Den digitale leken : en tilnærming til bruk av digitale verktøy i barnehagen*. (Mastergradsoppgave, Universitetet i Oslo). Hentet fra <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/10050/Hjelle.pdf?sequence=4>

Jonassen, T. (2014, 17. februar). *Vil ha nettbrettet ut av barnehagene*. Hentet fra <http://www.barnehage.no/no/Nyheter/2014/Februar/Vil-ha-nettbrettet-ut-av-barnehagene/>

Jernes, M. (2013). *Interaksjoner i digitale kontekster i barnehagen* (Dr. gradsavhandling, Universitetet i Stavanger). Hentet fra

[http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/185509/1/jernes\\_margrethe.pdf](http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/185509/1/jernes_margrethe.pdf)

Kleven, T. A. (2008). *Validity and validation in qualitative and quantitative research*. *Nordisk Pedagogik*, 28(3), 219-267.

Kunnskapsdepartementet. (2005). *Lov om barnehager*. Hentet fra

<http://www.lovdatab.no/all/nl-20050617-064.html>

Kunnskapsdepartementet (2011). *Rammeplan for innholdet i og oppgavene til barnehagen*. Hentet fra

[http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Barnehager/Rammeplan\\_2011/KD\\_rammeplan\\_nynorsk\\_net\\_2011.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Barnehager/Rammeplan_2011/KD_rammeplan_nynorsk_net_2011.pdf)

Kunnskapsdepartementet (2007-2010). *Kompetanse i barnehagen: Strategi for kompetanseutvikling i barnehagesektoren 2007-2010*. Hentet fra

<http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Barnehager/Rapporter%20og%20planer/Utkast%20til%20kompetansestrategi.pdf>

Kvinge, L. M., Engelsen, K.S., Jernes, M., Sinnerud, M., Økland, N.T., & Vangsnes, V. (2010). *Utbreiing, bruk og haldningar til digitale verktøy og spel i norske barnehagar: Resultat frå ei nasjonal spørjeundersøking*. (HSH-rapport nr.2/2010). Stord:

Høgskolen Stord/Haugesund. Hentet 15.01.14 fra

[http://brage.bibsys.no/hsh/bitstream/URN:NBN:no-bibsys\\_brage\\_13729/1/Rapport.pdf](http://brage.bibsys.no/hsh/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_13729/1/Rapport.pdf)

Langeland, H. (2012). *Ungdomsskoleelevers tanker om matematikkundervisning og matematikkunnskap: En kvantitativ studie* (Mastergradsoppgave, NTNU). Hentet fra

<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:574973/FULLTEXT01.pdf>

Laupsa, B. I. A. (2008). *Mens vi venter... Barns betraktninger om IKT og sosialt samspill i barnehagen* (Mastergradsoppgave, Høgskolen Stord/Haugesund). Hentet fra

[http://brage.bibsys.no/hsh/bitstream/URN:NBN:no-](http://brage.bibsys.no/hsh/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_7372/1/Mens%20vi%20venter%20Ann%20Iren%20Laupsa.pdf)

[bysys\\_brage\\_7372/1/Mens%20vi%20venter%20Ann%20Iren%20Laupsa.pdf](http://brage.bibsys.no/hsh/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_7372/1/Mens%20vi%20venter%20Ann%20Iren%20Laupsa.pdf)

Lyngmo, I (2013, 26. november). *Her er første utkast til ny rammeplan*. Hentet fra

<http://www.barnehage.no/no/Nyheter/2013/November/Her-er-forste-utkast-til-ny-rammeplan/>

Lyngmo, I (2014, 19. februar) *Utsetter ny rammeplan for barnehagene*. Hentet fra <http://www.barnehage.no/no/Nyheter/2014/Februar/Utsetter-ny-rammeplan-for-barnehagene/>

Medietilsynet (2012). *Barn og digitale medier*. Hentet 12.02.2014 fra: [http://www.medietilsynet.no/PageFiles/11282/småbarnogmedier\\_2012\\_oppdatert\\_ISBN.pdf](http://www.medietilsynet.no/PageFiles/11282/småbarnogmedier_2012_oppdatert_ISBN.pdf)

Mishra, P., Koehler, M. (2008). *Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. Paper presentert at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA)*, New York, 24-28. mars 2008. Hentet fra: [http://punya.educ.msu.edu/presentations/AERA2008/MishraKoehler\\_AERA2008.pdf](http://punya.educ.msu.edu/presentations/AERA2008/MishraKoehler_AERA2008.pdf)

Nilsen, H. Å. (2009). "DATA ER LIKE VIKTIG SOM DUPLO" Å vinne kunnskap om barnehagens læringsmiljø med innføringen av IKT i barnehagene i en kommune som eksempel (Mastergradsoppgave, Universitetet i Agder, Kristiansand). Hentet fra [http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/139082/1/master\\_ped\\_2008\\_nilsen.pdf](http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/139082/1/master_ped_2008_nilsen.pdf)

Senter for IKT i utdanningen. (2012). *Småbarns digitale hverdag - Nasjonal kartlegging om småbarns tilgang og bruk av digitale medier*. Hentet fra [http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/revidert2012\\_-\\_smabarns\\_medievaner\\_2011\\_0.pdf](http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/revidert2012_-_smabarns_medievaner_2011_0.pdf)

Senter for IKT i utdanningen. (2013). *Barnehagemonitor 2013 – Nasjonal kartlegging om barnehagens digitale tilstand*. Hentet fra [http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/bhgm13\\_3\\_des\\_web2.pdf](http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/bhgm13_3_des_web2.pdf)

Simensen, D. E. (2012). *Førskolebarn i samhandling med digitale verktøy. En kvalitativ studie om kommunikasjon og deling av erfaringer mellom førskolebarn i pedagogisk aktivitet med bruk av digitale verktøy*. Hentet fra [https://oda.hio.no/jspui/bitstream/10642/1361/2/Simensen\\_Elin\\_Dybdal.pdf](https://oda.hio.no/jspui/bitstream/10642/1361/2/Simensen_Elin_Dybdal.pdf)

Sirnes, Torfinn. (2013, 21. januar). *Holdninger og verdier*. Hentet fra <https://wiki.rogfk.no/groups/psykologi1/wiki/e41d4/>

St.meld. nr 30 ( 2003 - 2004 ). *Kultur for læring, sendt Stortinget og Kirke-, utdannings- og forskningskomiteen*. Hentet fra <https://www.utdanningsforbundet.no/Hovedmeny/Horingsuttalelser/Alle/2005/Stmeld-nr-30--2003---2004--Kultur-for-laring-/>

St.meld. nr. 41 (2008-2009). *Kvalitet i barnehagen*. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-41-2008-2009-.html?id=563868>

Store Norske Leksikon. (2012, 27. februar). *Holdning*. Hentet 10. mai 2013 fra <http://snl.no/holdning>

Teknologikarriere. (2013, 24. april). *Dette blir ingeniører spurt om på jobbintervju*. Hentet 12. mai 2013 fra <http://www.tu.no/teknologikarriere/karriere/2013/04/24/dette-blir-ingeniorer-spurt-om-pa-jobbintervju>

Utdannings- og forskningsdepartementet. (2004-2008). *Program for digital kompetanse*. Hentet 12. mai 2013 fra [http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/red/2004/0016/ddd/pdfv/201402-program\\_for\\_digital\\_kompetanse.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/red/2004/0016/ddd/pdfv/201402-program_for_digital_kompetanse.pdf)

Utdanningsdirektoratet (2012). Rammeverk for grunnleggende ferdigheter. Hentet mai 2014 fra: [http://www.udir.no/Upload/larerplaner/lareplangrupper/RAMMEVERK\\_grf\\_2012.pdf?epslanguage=no](http://www.udir.no/Upload/larerplaner/lareplangrupper/RAMMEVERK_grf_2012.pdf?epslanguage=no)

Wikipedia. (2011, desember). *Attitude*. Hentet 27. Mars 2014 fra [http://en.wikipedia.org/wiki/Attitude\\_%28psychology%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Attitude_%28psychology%29)

New Quest 4437561 - CHILDDICT NO



# NORDPLUS

CH  
ILDICT

## Informasjon om undersøkelsen

Takk for at du vil svare på CHILDDICT-spørreundersøkelsen. Denne undersøkelsen er en del av et nordisk-baltisk prosjekt **Curriculum in kindergarten? Language learning and use of ICT with small children (CHILDDICT)**, som er finansiert av Nordisk Ministerråd gjennom Nordplus Horisont programmet. Prosjektet tar utgangspunkt i barnehagens rammeplan. Rammeplanen er utvidet og skal nå inkludere et systematisk og helhetlig arbeid for å fremme barns læring i tillegg til omsorg og lek. Innenfor rammeplanen fokuserer CHILDDICT prosjektet på området språk og språkopplæring.

I denne sammenhengen er vi interessert i hvordan informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), dvs. ulike digitale verktøy, blir brukt i barnehagen. Målet med prosjektet er å skaffe informasjon om implementeringen av læreplanen i daglig praksis samt om retningslinjer, holdninger og kompetansebehov relatert til dette i barnehagen og blant offentlige og private barnehageeiere.

Det er enkelt å svare på spørreskjema. I de fleste tilfellene er det tilstrekkelig at du velger det alternativet som passer best til din mening. På slutten av spørreskjemaet har du mulighet til å fritt legge til tanker og kommentarer angående temaet.

Høgskolen i Stord/Haugesund i Norge er ansvarlig for datainnsamlingen gjennom Questback og behandling av dataen. Datainnsamlingen vil bli gjennomført i samarbeid med følgende instanser:

Universitet i Tromsø

Universitet i Århus (København), Danmark

Universitet i Tallinn, Estland

Universitet i Helsinki, Finland

Mälardalens Högskola, Sverige

Stockholm kommune, Sverige

Stiftelsen Sedmigradsky, Finland

Hakkebakkeskogen Barnehage, Norge

ArneTrageton (privat bedrift), Norge

Børnekulturinstitutionen Galaxen, Danmark

Linnupesa preschool, Estland

Forskningspartnere(høgere utdanning) vil få dataen fra Questback uten epost/ip-adresse kobling. Alle data vil bli anonymiserte når prosjektet er ferdigstilt, senest pr 31.12.2013.

Foreløpige resultater fra spørreundersøkelsen vil bli tilgjengelig i juni 2013, for å bli presentert i den avsluttende CHILDDICT konferansen. Du vil finne mer informasjon om prosjektet og resultatene på prosjektets nettside:

<https://sites.google.com/site/nordpluschildict/>.

Les mer om Questbacks personvern fra

<http://www.questback.no/artikler/personvern-og-sikkerhetserklaring/>

Dersom du har spørsmål om undersøkelsens innhold, vær så vennlig å ta kontakt med [tarja.tikkanen@hsb.no](mailto:tarja.tikkanen@hsb.no) eller [geir.olaf.petterson@uit.no](mailto:geir.olaf.petterson@uit.no).

Dersom du har tekniske spørsmål relatert til spørreskjemaet, vær så vennlig å ta kontakt med [tarja.tikkanen@hsb.no](mailto:tarja.tikkanen@hsb.no)

På forhånd tusen takk for hjelpen.

CHILDDICT-nettverket



## 1. Bakgrunnsinformasjon

### 2) \* 1. Land



Denmark



Estland



Finland



Norge



Sverige



**Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen**

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
  - Hvis 1. Land *er lik* Sverige
  - eller
  - Hvis 1. Land *er lik* Finland )

**3) Språk i förskola/Päiväkodin kieli**

- Riksvenska
- Finlandssvenska
- Finska/Suomi
- ⇒

**Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen**

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
  - Hvis 1. Land *er lik* Norge )

**4) 2. Fylke**

- Rogaland
- Hordaland
- Troms
- Finnmark
- ⇒

**Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen**

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
  - Hvis 1. Land *er lik* Denmark )

**5) 2. Landsdel**

- Sjælland
- Fyn
- Jylland



- Øerne



## Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
  - Hvis 1. Land *er lik* Estland
- )

### 6) 2. Maakond

- Tallinn

- Muu



## Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
  - Hvis 1. Land *er lik* Finland
- )

### 7) 2. Maakunta/Landskapet

- Itä-Uusimaa/Östra Nyland

- Uusimaa/Nyland

- Länsi-Uusimaa/Västra Nyland

- Turunmaa/Åboland

- Pohjanmaa/Österbotten



## Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
  - Hvis 1. Land *er lik* Sverige
- )

### 8) 2. Län

- Stockholm
- Västmanland
- Södermanland
- Annat

9) 3. Er barnehagen

- Offentlig
- Privat

Størrelsen på barnehagen?

10) 4. Antall barn

11) 5. Antall ansatte

12) 6. Antall avdelinger

13) 7. Alder på barna du arbeider med? [Flere alternativ kan være mulig]

- 1 år
- 2 år
- 3 år
- 4 år
- 5 år
- 6 år
- 7 år

14) 8. Hva er din alder?

- under 25 år
- 26 - 30 år
- 31 - 40 år
- 41 - 50 år
- 51 - 60 år
- 60+ år

15) 9. Kjønn

Kvinne  Mann



16) 10. Hva er din høyeste utdanning?

- Videregående skole
- "Yrkeskole"/fagbrev
- Bachelors grad
- Master grad

17) 11. Hvilket år var du ferdig utdannet?



18) 12. Hvilken funksjon er din primære?

- Leder/styrer for flere barnehager
- Barnehagestyrer for én barnehage
- Avdelingsleder
- Pedagogisk leder/Førskolelærer
- Annet

19) 13. Hvor mange års erfaring fra arbeid i barnehage har du?

- Mindre enn 5 år
- 5 - 7 år
- 8 - 10 år
- 10+ år



20) 14. Har du ansvar for bruk av digitale verktøy i din barnehage?

- Ja, jeg har generelt ansvar for planlegging i vår barnehage, inkludert bruk av digitale verktøy.
- Ja, jeg har spesielt ansvar relatert til bruk av digitale verktøy i barnehagen.
- Jeg har ikke ansvar for bruk av digitale verktøy i barnehagen.



## 2. Status

### 2.1 Praksis

Tilgjengelighet av digitale verktøy og media.

21) 15. Nedenfor presenterer vi en liste av ulike digitale verktøy og

informasjonsteknologi. Hvilke av dem har dere i barnehagen?

|  | Ja                    | Nei                   | Vet ikke              |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ✓ PC/datamaskin  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ✓ Bærbar   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Videokanon   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ✓ Tablet (iPad, Samsung, o.l.)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ✓ Smarttelefon (Android, iPhone, osv.)                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Presentasjonsskjermer (f.eks. bilderammer, informasjonsskjermer i garderobe) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett – Trådløst   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett - Kablet   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett - Mobil/Trådløst   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Interaktive tavler   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## 22) Media

|                         | Ja                    | Nei                   | Vet ikke              |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ✓ Digitale kamera/video | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ✓ Lydopptaker           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ✓ Skanner               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ✓ Webkamera             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spillkonsoller          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ✓ Printer/skriver       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ✓ CD/DVD-spiller        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ✓ MP3/MP4-spiller       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



## Barns tilgang til digitale verktøy

«Literacy er et begrep som i løpet av de siste 5–10 årene har blitt tatt i bruk på norsk uten oversettelse. Ordet rommer flere betydninger samtidig. Det gjelder både lesing og skriving, det gjelder mestring av skriftspråket, og det gjelder kulturelle praksiser der skriftlige tekster inngår og blir brukt.» (Literacy og læring programområdet/UiS - Per Henning Oppstad)

23) 17. Hvor ofte legger du til rette for bruk av følgende digitale verktøy slik at barn kan fremme språk og tidlig språkferdigheter (literacy)?

|  | Daglig                | Ukentlig              | Månedlig              | Noen få ganger i året | Aldri med barn        | Har ikke verktøyet    |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| PC/datamaskin  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bærbar   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Videokanon   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tablet (iPad, Samsung, o.l.)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Smarttelefon (Android, iPhone, osv.)                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Presentasjonsskjermer (f.eks. bilderammer, informasjonsskjerm i garderobe) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett – Trådløst   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett - Kablet   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett – Mobil/Trådløst   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Interaktive tavler   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

#### 24) Media

|                       | Daglig                | Ukentlig              | Månedlig              | Noen få ganger i året | Aldri med barn        | Har ikke verktøyet    |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Digitale kamera/video | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lydopptaker           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Skanner               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Webkamera             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spillkonsoller        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Printer               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| CD/DVD-spiller        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| MP3/MP4-spiller       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



Nedenfor viser vi en liste over utsagn om **variende bruk av digitale verktøy sammen med barn** i barnehagen. Velg det alternativet som passer best for deg.

#### 25) 19. Hvordan bruker du digitale verktøy med barn?

|   | Daglig                | Ukentlig              | Månedlig              | Noen ganger i året    | Aldri                 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jeg bruker digitale verktøy for læringsaktiviteter som jeg ikke kan bruke andre verktøy til (f.eks bøker, leker) i barnehagen.        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jeg bruker digitale verktøy som syssetsetting mens jeg er opptatt med andre ting eller barn.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jeg bruker digitale verktøy for å fremme samarbeid mellom barn.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jeg bruker digitale verktøy der barn får fritt utforske ut i fra deres interesser.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jeg bruker digitale spill for å støtte spesielle tidlige språkferdigheter. ( f.eks lære bokstavnavn, lære nye begrep, kommunikasjon). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jeg bruker digitale verktøy i øvelser med barn med spesielle behov eller tilpasset opplæring.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jeg bruker digitale verktøy for å berike læringsmiljøet for barn som lærer raskt.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jeg bruker digitale spill for at barna skal ha det moro.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

26) 20. Beskriv kort en vellykket språkaktivitet, som du har gjennomført med barn i barnehagen og der du brukte digitale verktøy. Vennligst beskriv hva som gjorde denne aktiviteten vellykket etter din mening.

2.2 Retningslinjer

27) 21. Spørsmålene i denne delen tar for seg retningslinjer for bruk av digitale verktøy for å fremme barnas språk og tidlig leseferdigheter (literacy).

|  | I stor grad           | I noen grad           | I liten grad          | Ikke i hele tatt      | Vanskelig å si/Vet ikke | Vi har ingen felles retningslinjer |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------------|
| I hvilken grad er felles retningslinjer med på å fremme barns språkferdigheter med bruk av digitale verktøy i din kommune? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>              |

I hvilken grad er felles retningslinjer med på å fremme barns språkferdigheter med bruk av digitale verktøy i din barnehage?

I hvilken grad er felles retningslinjer med på å fremme barns språkferdigheter med bruk av digitale verktøy i din avdeling?

28) 22. Har dere involvert foreldre i utvikling av felles retningslinjer for bruk av digitale verktøy i barnehagen?

- Ja, vi har systematisk tatt det inn som tema i diskusjon med foreldre.
- Ja, men ikke systematisk; dette tema har bare sporadisk kommet opp i diskusjon med foreldrene.
- Nei, vi har ikke involvert foreldrene, selv om vi har utviklet slike felles retningslinjer.
- Vi har ingen felles retningslinjer i barnehagen.

29) 23. Har din kommune en skriftlig kompetanseplan for systematisk utvikling av førskolelærernes ferdigheter i pedagogisk bruk av digitale verktøy?

- Ja.
- Nei, men opplæring i bruk av digital verktøy er prioritert i kompetanseutvikling.
- Nei, vi har ikke en slik plan.
- Vet ikke

### 2.3. Holdninger

30) 24. Opplever du at det er forventninger for å ta i bruk digitale verktøy i arbeidet ditt sammen med barn knyttet til utvikling av språk og tidlig leseferdigheter (literacy)?

|                                | I stor grad           | I noen grad           | I liten grad          | Ikke i det hele tatt  | Vanskelig å si/Vet ikke |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Ja, fra nasjonalt nivå.        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Ja, fra lokalt nivå.           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Ja, fra kommunale konsulenter. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Ja, fra ledelsen i barnehagen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Ja, fra kollegaer.             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Ja, fra foreldre.              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |

|  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ja, fra barn.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |                       |                       |
| Jeg har forventninger til meg selv om at jeg skal ta i bruk digitale verktøy sammen med barna.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |                       |                       |
| <p>31) 25. I hvilken grad er du enig i at bruk av følgende digitale verktøy sammen med barna kan gi større læringseffekt (gir "pedagogisk merverdi"), når det gjelder fremming av barns språk og tidlig leseferdigheter (literacy) i barnehagen, i sammenlikning til pedagogikk der man ikke tar i bruk slike verktøy?</p> |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|  | Helt enig             | Ganske enig           | Hverken/eller         | Ganske uenig          | Helt uenig            | Har ikke verktøyet    | Vet ikke              |
| PC/datamaskin  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bærbar   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Videokanon   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tablet (iPad, Samsung, o.l)  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Smarttelefon (Android, iPhone, osv.)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Presentasjonsskjermer (f.eks. bilderammer, informasjonsskjerm i garderobe)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett – Trådløst   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett – Kablet   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett – Mobil/Trådløst   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Interaktive tavler   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 32) Media  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|  | Helt enig             | Ganske enig           | Varken/eller          | Ganske uenig          | Helt uenig            | Har ikke verktøyet    |                       |
| Digitale kamera/video  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lydopptaker  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Skanner  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Webkamera  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spillkonsoller   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Printer/skriver  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| CD/DVD-spiller   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



MP3/MP4-spiller



33) 27. Nedenfor vises en liste over utsagn knyttet til barns ferdigheter og bruk av digitale verktøy i barnehagen. Vennligst velg et alternativ som best passer til din mening.

|   | Helt enig             | Ganske enig           | Hverken/eller         | Ganske uenig          | Helt uenig            |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres lytteferdigheter.                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres språk, verbal, muntlig språklæring.            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres leseferdigheter.                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres skriveferdigheter.                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres kommunikasjonsferdigheter.                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres samarbeidsferdigheter.                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres kreativitet.                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres lek.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres konsentrasjonsferdigheter.                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres rim, regler og synging.                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres fremme barns selvstendig arbeid (uten voksne). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres finmotoriske ferdigheter, til førskriving.     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



34) 28. Her er noen utsagn som beskriver holdninger knyttet til en mer generell bruk

av digitale verktøy med barn i barnehagen. Vennligst velg et alternativ som passer best til din mening.

|  | Helt enig             | Ganske enig           | Hverken/eller         | Ganske uenig          | Helt uenig            |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Digitale verktøy blir allerede brukt i hjemmet derfor er det ikke nødvendig å bruke dem også i barnehagen.             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Holdningen i vår barnehager er støttende/oppmuntrende til å bruke digitale verktøy sammen med barn i språkopplæringen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Generelt er holdningen fra eier/ledelse positiv til bruk av digitale verktøy.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Generelt er holdningen fra min avdeling positiv til bruk av digitale verktøy.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Rammeplanen gir klare retningslinjer for pedagogisk bruk av digitale verktøy knyttet til barns læring.                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



### 3. Personalets kompetanse

35) 29. I hvilken grad er du trygg på egne ferdigheter i bruk av følgende digitale verktøy og media i ditt eget arbeid i barnehagen?

|  | I stor grad           | I noen grad           | I liten grad          | Ikke i det hele tatt  | Vanskelig å si/Vet ikke |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| PC/datamaskin  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Bærbar   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Videokanon   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Tablet (iPad, Samsung, o.l.)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Smarttelefon (Android, iPhone, osv.)                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Presentasjonsskjermer (f.eks. bilderammer, informasjonsskjerm i garderobe) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Internett – Trådløst   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Internett – Kablet   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Internett – Mobil/Trådløst   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Interaktive tavler   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |

## 36) Media

|                        | I stor grad           | I noen grad           | I liten grad          | Ikke i det hele tatt  | Vanskelig å si/Vet ikke |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Digitale kamera/-video | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Lydopptaker            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Skanner                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Webkamera              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Spillkonsoller         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Printer/skriver        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| CD/DVD-spiller         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| MP3/MP4-spiller        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |



37) 31. I hvilken grad er du trygg på egne ferdigheter i bruk av de følgende digitale verktøy og programmer i arbeidet ditt i barnehagen?

|  | I stor grad           | I noen grad           | I liten grad          | Ikke i det hele tatt  | Vanskelig å si/Vet ikke |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| YouTube                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Skype/Messenger                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Internet/digital games                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Blogging                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Facebook                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Laging av nettsider til barnehagen       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Digitale kamera (foto og video)          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Tekstbehandling                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Presentasjonsverktøy som PowerPoint o.l. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Bildebehandling                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Videoredigering                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Multimedia verktøy                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Digitale tegne- og maleprogram           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |

|   |                       |                       |                       |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Søkemotorer på Internett                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spesialpedagogiske programvare og verktøy | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

⇒

### Uformell læring

38) 32. Mye av læring og kompetansehevingen i og utenfor arbeidslivet skjer på uformelle arena og gjennom selvstudium, med andre ord ikke på kurs. Hvor ofte er du selv involvert i de følgende uformelle læringsaktivitetene?

|  | Daglig                | Ukentlig              | Månedlig              | Av og til             | Aldri                 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Diskusjon av pedagogisk bruk av digitale verktøy med kollegaer.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Diskusjoner med kollegaer om tekniske problem knyttet til digitale verktøy.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Utforsking og prøving på egen hånd av den praktiske bruken av ulike digitale verktøy som finnes i barnehagen (ikke sammen med barn). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Selvstudium fra bøker eller tidsskrifter om teoretisk og/eller praktisk bruk av digitale verktøy med små barn.                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Selvstudium fra internett om teoretisk og/eller praktisk bruk av digitale verktøy med små barn.                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Selvstudium av relevante resurser som er gjort nasjonalt tilgjengelig (fra Senter for IKT i utdanningen o.l).                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

⇒

39) 33. I hvilken grad trenger du videre/etterutdanning i fremtiden for forbedre ferdighetene din i å bruke de følgende digitale verktøyene for å fremme barns språkling utvikling og tidlig leseferdigheter (literacy) i barnehagen?

|                                 | I stor grad           | I noen grad           | I liten grad          | Ikke i det hele tatt  | Vanskelig å si/Vet ikke |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| PC/datamaskin                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Bærbar                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Videokanon                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Nettbrett (iPad, Samsung, o.l.) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |

|  |                       |                       |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Smarttelefon (Android, iPhone, osv.)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Presentasjonsskjermer (f.eks. bilderammer, informasjonsskjermer i garderobe) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett – Trådløst   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett – Kablet   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internett – Mobil/Trådløst   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Interaktive tavler   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

40) Media

|                              | I stor grad           | I noen grad           | I liten grad          | Ikke i det hele tatt  | Vanskelig å si/Vet ikke |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Digitale kamera (foto/video) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Lydopptaker                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Skanner                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Webkamera                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Spillkonsoller               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Printer                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| CD/DVD-spiller               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| MP3/MP4-spiller              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |

41) 35. Hva vil du at fremtidige barnehagelærere skal lære i lærerutdanningen om bruk av digitale verktøy med barn?

42) 36. De følgende utsagn angår tilgjengelig hjelp for å bruke digitale verktøy i barnehagen knyttet til tidlig språk og språkopplæring. Vennligst velg et alternativ som passer best til din mening.

|  | Alltid                | Som oftest            | Noen ganger           | Nesten aldri          | Ikke i det hele tatt  |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Når jeg trenger hjelp til bruk av digitale verktøy med barn for å fremme læring, jeg vet hvor og hvem jeg skal spørre. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

- Når jeg trenger hjelp til bruk av digitale verktøy med barn for å fremme læring, er den lett tilgjengelig.
- Når jeg ber om nye digitale verktøy, vil jeg få det.
- Når jeg ber om å få kurs, som er tilgjengelig, for å øke min egen digitale pedagogiske kompetanse, vil jeg få det.
- Min arbeidsgiver tilbyr teknisk støttepersonell til barnehagene.



43) Her kan du fritt legge til flere tanker og kommentarer angående temaet i undersøkelsen.

---

© Copyright [www.gesback.com](http://www.gesback.com). All Rights Reserved.

## Vedlegg 2. Godkjenning fra NSD.

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS  
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hørringens gate 29  
N-5007 Bergen  
Norway  
Tel +47 55 58 21 17  
Fax +47 55 58 96 50  
nsd@nsd.uib.no  
www.nsd.uib.no  
Org.nr. 985 321 004

Tarja Tikkanen  
Avdeling for lærerutdanning og kulturfag  
Høgskolen Stord/Haugesund  
Klingenbergsvegen 8  
5414 STORD

Vår dato: 08.02.2013

Vår ref:32813 / 3 / AH

Dens dato:

Dens ref:

### TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 17.01.2013. All nødvendig informasjon om prosjektet forelå i sin helhet 06.02.2013. Meldingen gjelder prosjektet:

32813                      *Curriculum in Kindergarten? Language Learning and Use of ICT with Small Children (CHILDICT)*  
Behandlingsansvarlig      *Høgskolen Stord/Haugesund, ved institusjonens øverste leder*  
Daglig ansvarlig          *Tarja Tikkanen*

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, eventuelle 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. Endingsmeldinger gis via et eget skjema <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.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, 31.12.2013, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen  
  
Vigdis Namtvedt Kvalheim

  
Asne Halskau

Asne Halskau tlf: 55 58 89 26  
Vedlegg: Prosjektvurdering

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1095 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47 22 85 52 11. [nsd@iuh.no](mailto:nsd@iuh.no)  
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47 73 59 19 07. [nsd@iuh.no](mailto:nsd@iuh.no)  
TRONHØJ: NSD, SIF, Universitetet i Tromsø, 6007 Tromsø. Tel: +47 77 64 43 46. [nsd@iuh.no](mailto:nsd@iuh.no)



Prosjektets formål er å se på hvorvidt studieplaner omsettes til praksis i barnehager, med fokus på språklæring og bruk av IKT. Utvalget består av pedagogiske ansatte i barnehager i Norge, Sverige, Danmark, Finland og Estland, samt barnehageansvarlig/sjefer i kommunene i disse landene. Personvernombudet legger til grunn at taushetsplikten ikke er til hinder for rekrutteringen, og at forespørsel rettes på en slik måte at frivilligheten ved deltagelse ivaretas. Vi anbefaler at barnehagene/kommunene formidler informasjon om undersøkelsen til aktuelle respondenter på vegne av forsker, slik angitt i meldeskjema.

Prosjektet er en internasjonal multisenterstudie. Høgskolen Stord/Haugesund er behandlingsansvarlig institusjon for de ulike delene av prosjektet. Det vil være en sentralisert datainnsamling fra alle land, jf. e-post mottatt 28.01.2013. Personvernombudet anbefaler at behandlings-/ansvarsfordelingen formelt er avklart mellom institusjonene og at det utarbeides en avtale som omfatter ansvarsfordeling, ansvarsstruktur, hvem som initierer prosjektet, bruk av data og eventuelt eierskap.

Det skal gjennomføres intervju i regi av de ulike institusjonenes bachelorstudenter med barnehageansvarlig/sjefer i kommunene. Intervjuene vil gjennomføres anonymt, og faller dermed utenfor meldeplikten. Det vil ikke benyttes lydopptak under intervjuene. Personvernombudet legger til grunn, og forstår det også slik, at man ved transkripsjon av intervjuene eller annen overføring av data til en datamaskin, ikke registrerer opplysninger som gjør det mulig å identifisere enkeltpersoner, verken direkte eller indirekte. Alle opplysninger som behandles elektronisk i forbindelse med intervjuene må være anonyme. Med anonyme opplysninger forstås opplysninger som ikke på noe vis kan identifisere enkeltpersoner i et datamateriale, verken direkte gjennom navn eller personnummer, indirekte gjennom bakgrunnsvariabler eller gjennom navneliste/koblingsnøkkel eller krypteringsformel og kode.

Det skal videre gjennomføres en spørreskjemaundersøkelse med pedagogiske ansatte i barnehager hvor det registreres opplysninger om informantenes bakgrunn (land, fylke, eierforhold, bhg-størrelse, alder, kjønn, utdanning, jobberfaring), status i forhold til implementering av rammeplanen og systematisk læringsarbeid i barnehagene ved hjelp av IKT, spørsmål relatert til den aktuelle praksisen, retningslinjer/policyen, og holdningene og barnehage-ansattes kompetanse og kompetanseutvikling.

Questback er databehandler i prosjektet. Personvernombudet forutsetter at det foreligger en databehandleravtale mellom Questback og Høgskolen Stord/Haugesund for den behandling av data som finner sted, jf. personopplysningsloven § 15. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se Datatilsynets veileder på denne siden: <http://datatilsynet.no/verktoy-skjema/Skjema-maler/Databehandleravtale---mal/>

Personvernombudet legger til grunn at forsker setter seg inn i og etterfølger Høgskolen Stord/Haugesund sine interne rutiner for datasikkerhet.

Ifølge prosjektmeldingen skal det innhentes skriftlig samtykke basert på skriftlig informasjon om prosjektet og behandling av personopplysninger. Personvernombudet finner informasjonsskrivet



med presisering avklart på e-post 06.02.2013 tilfredsstillende utformet i henhold til personopplysningslovens vilkår.

Prosjektet skal avsluttes 31.12.2013 og innsamlede opplysninger skal da anonymiseres, både hos databehandler og behandlingsansvarlig institusjon. Anonymisering innebærer at direkte personidentifiserende opplysninger som navn/koblingsnøkkel slettes, og at indirekte personidentifiserende opplysninger (sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. yrke, alder, kjønn) fjernes eller grovkategoriseres slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes i materialet.

### Vedlegg 3: Reliabilitetsanalyse av sumvariablene.

#### 1) Reliabilitetsanalyse av generelle holdninger (sumvariabel 1).

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .418             | 5          |

Item-Total Statistics

|   | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|---|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 28. Her er noen: Digitale verktøy blir allerede brukt i hjemmet derfor er det ikke nødvendig å bruke dem også i barnehagen.             | 16.30                      | 7.342                          | -.408                            | .794                             |
| 28. Her er noen: Holdningen i vår barnehager er støttende/oppmuntrende til å bruke digitale verktøy sammen med barn i språkopplæringen. | 14.67                      | 3.711                          | .496                             | .139                             |
| 28. Her er noen: Generelt er holdningen fra eier/ledelse positiv til bruk av digitale verktøy.  | 14.44                      | 3.378                          | .522                             | .084                             |
| 28. Her er noen: Generelt er holdningen fra min avdeling positiv til bruk av digitale verktøy.  | 14.38                      | 3.803                          | .549                             | .123                             |
| 28. Her er noen: Rammeplanen gir klare retningslinjer for pedagogisk bruk av digitale verktøy knyttet til barns læring.                 | 14.38                      | 4.213                          | .365                             | .257                             |

2) Reliabilitetsanalyse av generelle holdninger (sumvariabel 1) etter at påstand 1 ble fjernet.

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .799             | 4          |

Item-Total Statistics

|   | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|---|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 28. Her er noen: Holdningen i vår barnehager er støttende/oppmuntrende til å bruke digitale verktøy sammen med barn i språkopplæringen. | 12.46                      | 4.176                          | .698                             | .704                             |
| 28. Her er noen: Generelt er holdningen fra eier/ledelse positiv til bruk av digitale verktøy.  | 12.24                      | 4.006                          | .655                             | .727                             |
| 28. Her er noen: Generelt er holdningen fra min avdeling positiv til bruk av digitale verktøy.  | 12.18                      | 4.501                          | .682                             | .717                             |
| 28. Her er noen: Rammeplanen gir klare retningslinjer for pedagogisk bruk av digitale verktøy knyttet til barns læring.                 | 12.18                      | 5.134                          | .431                             | .829                             |

3) Reliabilitetsanalyse av personlige holdninger (sumvariabel 2).

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .947             | 12         |

Item-Total Statistics

|  | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|--|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres lytteferdigheter.                              | 42.43                      | 60.942                         | .752                             | .943                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres språk, verbal, muntlig språklæring.            | 42.34                      | 60.761                         | .793                             | .942                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres leseferdigheter.                               | 42.34                      | 61.188                         | .793                             | .942                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres skriveferdigheter.                             | 42.49                      | 61.640                         | .691                             | .945                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres kommunikasjonsferdigheter.                     | 42.63                      | 59.516                         | .798                             | .941                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres samarbeidsferdigheter.                         | 42.76                      | 58.850                         | .831                             | .940                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres kreativitet.                                   | 42.76                      | 59.063                         | .829                             | .940                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres lek.   | 43.22                      | 59.056                         | .736                             | .944                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres konsentrasjonsferdigheter.                     | 42.47                      | 60.226                         | .767                             | .942                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres rim, regler og synging.                        | 42.83                      | 60.677                         | .730                             | .944                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres fremme barns selvstendig arbeid (uten voksne). | 42.76                      | 60.956                         | .683                             | .945                             |
| 27. Nedenfor vi: Bruk av digitale verktøy med barn støtter utviklingen av deres finmotoriske ferdigheter, til forskrivning.    | 42.74                      | 61.050                         | .658                             | .946                             |

**Vedlegg 4. Frekvensfordeling av sumvariabelene.**

*1) Frekvensfordeling av generelle holdninger (sumvariabel 1).*

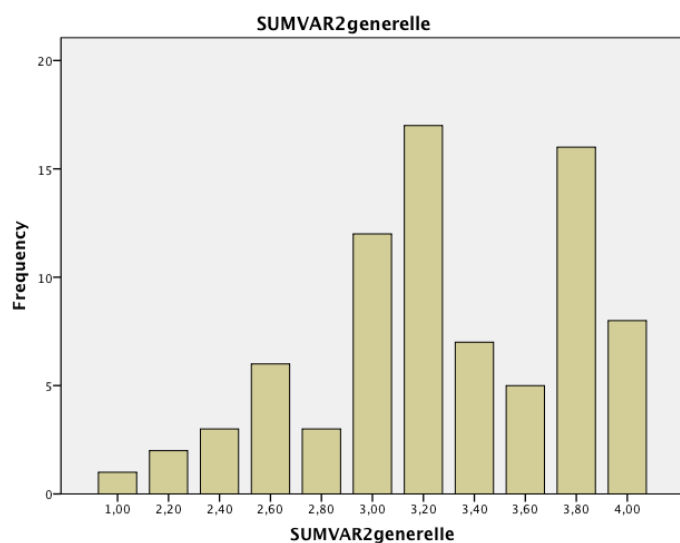
**Statistics**

SUMVAR2generelle

|   |         |    |
|---|---------|----|
| N | Valid   | 80 |
|   | Missing | 7  |

SUMVAR2generelle

|         | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid   |           |         |               |                    |
| 1.00    | 1         | 1.1     | 1.3           | 1.3                |
| 2.20    | 2         | 2.3     | 2.5           | 3.8                |
| 2.40    | 3         | 3.4     | 3.8           | 7.5                |
| 2.60    | 6         | 6.9     | 7.5           | 15.0               |
| 2.80    | 3         | 3.4     | 3.8           | 18.8               |
| 3.00    | 12        | 13.8    | 15.0          | 33.8               |
| 3.20    | 17        | 19.5    | 21.3          | 55.0               |
| 3.40    | 7         | 8.0     | 8.8           | 63.8               |
| 3.60    | 5         | 5.7     | 6.3           | 70.0               |
| 3.80    | 16        | 18.4    | 20.0          | 90.0               |
| 4.00    | 8         | 9.2     | 10.0          | 100.0              |
| Total   | 80        | 92.0    | 100.0         |                    |
| Missing | System    | 7       | 8.0           |                    |
| Total   |           | 87      | 100.0         |                    |



2) Frekvensfordeling av sumvariabel 2 (personlige holdninger).

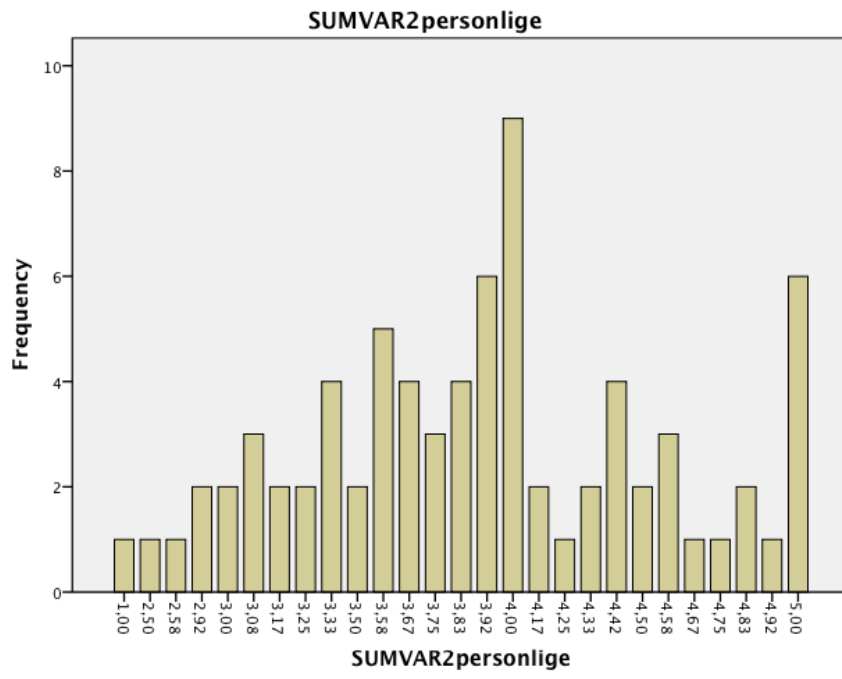
Statistics

SUMVAR2personlige

|   |         |    |
|---|---------|----|
| N | Valid   | 76 |
|   | Missing | 11 |

SUMVAR2personlige

|         | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid   |           |         |               |                    |
| 1.00    | 1         | 1.1     | 1.3           | 1.3                |
| 2.50    | 1         | 1.1     | 1.3           | 2.6                |
| 2.58    | 1         | 1.1     | 1.3           | 3.9                |
| 2.92    | 2         | 2.3     | 2.6           | 6.6                |
| 3.00    | 2         | 2.3     | 2.6           | 9.2                |
| 3.08    | 3         | 3.4     | 3.9           | 13.2               |
| 3.17    | 2         | 2.3     | 2.6           | 15.8               |
| 3.25    | 2         | 2.3     | 2.6           | 18.4               |
| 3.33    | 4         | 4.6     | 5.3           | 23.7               |
| 3.50    | 2         | 2.3     | 2.6           | 26.3               |
| 3.58    | 5         | 5.7     | 6.6           | 32.9               |
| 3.67    | 4         | 4.6     | 5.3           | 38.2               |
| 3.75    | 3         | 3.4     | 3.9           | 42.1               |
| 3.83    | 4         | 4.6     | 5.3           | 47.4               |
| 3.92    | 6         | 6.9     | 7.9           | 55.3               |
| 4.00    | 9         | 10.3    | 11.8          | 67.1               |
| 4.17    | 2         | 2.3     | 2.6           | 69.7               |
| 4.25    | 1         | 1.1     | 1.3           | 71.1               |
| 4.33    | 2         | 2.3     | 2.6           | 73.7               |
| 4.42    | 4         | 4.6     | 5.3           | 78.9               |
| 4.50    | 2         | 2.3     | 2.6           | 81.6               |
| 4.58    | 3         | 3.4     | 3.9           | 85.5               |
| 4.67    | 1         | 1.1     | 1.3           | 86.8               |
| 4.75    | 1         | 1.1     | 1.3           | 88.2               |
| 4.83    | 2         | 2.3     | 2.6           | 90.8               |
| 4.92    | 1         | 1.1     | 1.3           | 92.1               |
| 5.00    | 6         | 6.9     | 7.9           | 100.0              |
| Total   | 76        | 87.4    | 100.0         |                    |
| Missing |           |         |               |                    |
| System  | 11        | 12.6    |               |                    |
| Total   | 87        | 100.0   |               |                    |



Vedlegg 7: Korrelasjonsanalyse :Generelle holdninger og hyppigheten av bruken.

|  |                     | 17. Hvor ofte l: PC/datamaskin | 17. Hvor ofte l: Bærbar | 17. Hvor ofte l: Videokanon | 17. Hvor ofte l: Samsung, o.l.) | 17. Hvor ofte l: Smarttelefon (Android, iPhone, osv.) | 17. Hvor ofte l: Presentasjons skjerm (f.eks. bilderammer, informasjonsskjerm i garderobe) | 17. Hvor ofte l: Internett – Trådløst | 17. Hvor ofte l: Internett – Mobil/Trådløst | 17. Hvor ofte l: Internett – Trådløst | 17. Hvor ofte l: Interaktive tavler | Media: Digitale Kamera / Video | Media: Lydopptaker | Media: Skanner | Media: Webkamera | Media: Spillkonsoller | Media: Printer | Media: CD/DVD-spill | Media: MP3/Mp4-spill |    |
|--|---------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------|----------------|------------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------------------|----|
| SUMVAR2generelle   | Pearson Correlation | 1.378**                        | .306**                  | .323*                       | .370*                           | -.052   | .024   | .446**                                | .378**                                      | .244                                  | .610**                              | .282*                          | .197               | .340**         | .113             | .275                  | .378**         | .229*               | .258                 |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .001                           | .007                    | .015                        | .013                            | .755  | .874   | .001                                  | .007  | .130                                  | .003                                | .016                           | .279               | .004           | .519             | .510                  | .001           | .050                | .176                 |    |
|  | N                   | 80                             | 74                      | 77                          | 56                              | 44  | 38   | 45                                    | 54  | 50                                    | 40                                  | 21                             | 73                 | 32             | 70               | 35                    | 8              | 76                  | 74                   | 29 |
| 17. Hvor ofte l: PC/datamaskin   | Pearson Correlation | .378**                         | 1.630**                 | .203                        | .412**                          | .373*   | .311*  | .638**                                | .639**                                      | .463**                                | .388                                | .329**                         | .336               | .354**         | .563**           | .477                  | .528**         | .329**              | .571**               |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .001                           | .000                    | .129                        | .006                            | .018  | .038   | .000                                  | .000  | .002                                  | .074                                | .005                           | .060               | .003           | .000             | .194                  | .000           | .005                | .001                 |    |
|  | N                   | 74                             | 79                      | 77                          | 57                              | 43  | 40   | 45                                    | 57  | 52                                    | 42                                  | 22                             | 72                 | 32             | 70               | 36                    | 9              | 75                  | 73                   | 30 |
| 17. Hvor ofte l: Bærbar  | Pearson Correlation | .306**                         | .630**                  | 1.288**                     | .480**                          | .339*   | .417**   | .653**                                | .498**                                      | .570**                                | .547**                              | .324**                         | .377*              | .420**         | .359**           | .735*                 | .496**         | .404**              | .650**               |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .007                           | .000                    | .025                        | .001                            | .032  | .004   | .000                                  | .000  | .000                                  | .008                                | .004                           | .028               | .000           | .027             | .024                  | .000           | .000                | .000                 |    |
|  | N                   | 77                             | 77                      | 84                          | 60                              | 45  | 40   | 47                                    | 59  | 52                                    | 42                                  | 22                             | 78                 | 34             | 74               | 38                    | 9              | 79                  | 77                   | 29 |
| 17. Hvor ofte l: Videokanon  | Pearson Correlation | .323*                          | .203                    | 1.404*                      | .289                            | .471**  | .437**   | .453**                                | .438**                                      | .803**                                | .468**                              | .455*                          | .514**             | .339           | .745*            | .466**                | .463**         | .561**              |                      |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .015                           | .129                    | .025                        | .011                            | .092  | .002   | .002                                  | .003  | .008                                  | .000                                | .015                           | .000               | .058           | .034             | .000                  | .000           | .004                |                      |    |
|  | N                   | 56                             | 57                      | 60                          | 61                              | 39  | 35   | 40                                    | 48  | 40                                    | 36                                  | 22                             | 56                 | 28             | 58               | 32                    | 8              | 59                  | 57                   | 25 |
| 17. Hvor ofte l: Tablet (iPad, Samsung, o.l.)  | Pearson Correlation | .370**                         | .412**                  | .480**                      | .404*                           | 1.379*  | .282   | .511**                                | .477**                                      | .341                                  | .619**                              | .406**                         | .443*              | .273           | .434*            | .730*                 | .418**         | .623**              | .500*                |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .013                           | .006                    | .001                        | .011                            | .043  | .125   | .002                                  | .008  | .065                                  | .006                                | .009                           | .034               | .080           | .024             | .040                  | .005           | .000                | .018                 |    |
|  | N                   | 44                             | 43                      | 45                          | 39                              | 46  | 29   | 31                                    | 35  | 30                                    | 30                                  | 18                             | 40                 | 23             | 42               | 27                    | 8              | 44                  | 40                   | 22 |
| 17. Hvor ofte l: Smarttelefon (Android, iPhone, osv.)                                      | Pearson Correlation | -.052                          | .373*                   | .339*                       | .289                            | .379*   | 1.300  | .212                                  | .317  | .551**                                | .515                                | .488**                         | .863**             | .338*          | .614**           | .488                  | .410*          | .177                | .208                 |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .755                           | .018                    | .032                        | .092                            | .043  | .145   | .268                                  | .115  | .005                                  | .072                                | .003                           | .000               | .044           | .003             | .220                  | .011           | .294                | .366                 |    |
|  | N                   | 38                             | 40                      | 40                          | 35                              | 29  | 40   | 25                                    | 29  | 26                                    | 24                                  | 13                             | 36                 | 18             | 36               | 21                    | 8              | 38                  | 37                   | 21 |
| 17. Hvor ofte l: Presentasjons skjerm (f.eks. bilderammer, informasjonsskjerm i garderobe) | Pearson Correlation | .024                           | .311*                   | .417**                      | .471**                          | .282  | .300   | 1.308                                 | .558**                                      | .589**                                | .491                                | .406**                         | .497*              | .437**         | .133             | .489                  | .589**         | .617**              | .694**               |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .874                           | .038                    | .004                        | .002                            | .125  | .145   | .068                                  | .001  | .001                                  | .053                                | .005                           | .016               | .003           | .517             | .324                  | .000           | .000                | .000                 |    |
|  | N                   | 45                             | 45                      | 47                          | 40                              | 31  | 25   | 48                                    | 36  | 30                                    | 28                                  | 16                             | 46                 | 23             | 43               | 26                    | 6              | 46                  | 45                   | 21 |
| 17. Hvor ofte l: Internett – Trådløst  | Pearson Correlation | .446**                         | .638**                  | .653**                      | .437**                          | .511**  | .212   | .308                                  | 1.706**                                     | .448**                                | .712**                              | .306*                          | .314               | .380**         | .485**           | .632                  | .519**         | .387**              | .719**               |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .001                           | .000                    | .000                        | .002                            | .002  | .268   | .068                                  | .000  | .004                                  | .001                                | .022                           | .111               | .004           | .007             | .178                  | .000           | .003                | .000                 |    |
|  | N                   | 54                             | 57                      | 59                          | 48                              | 35  | 29   | 36                                    | 60  | 37                                    | 39                                  | 17                             | 56                 | 27             | 56               | 30                    | 6              | 59                  | 57                   | 23 |
| 17. Hvor ofte l: Internett - Kablet  | Pearson Correlation | .378**                         | .639**                  | .498**                      | .453**                          | .477**  | .317   | .558**                                | .706**                                      | 1.701**                               | .694**                              | .494**                         | .334               | .626**         | .492*            | .338                  | .599**         | .398**              | .473*                |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .007                           | .000                    | .000                        | .003                            | .008  | .115   | .001                                  | .000  | .000                                  | .002                                | .000                           | .120               | .000           | .011             | .374                  | .000           | .004                | .020                 |    |
|  | N                   | 50                             | 52                      | 52                          | 40                              | 30  | 26   | 30                                    | 37  | 54                                    | 28                                  | 17                             | 49                 | 23             | 47               | 26                    | 9              | 52                  | 50                   | 24 |
| 17. Hvor ofte l: Internett – Mobil/Trådløst  | Pearson Correlation | .244                           | .463**                  | .570**                      | .438**                          | .341  | .551**   | .589**                                | .448**                                      | .701**                                | 1.528*                              | .597**                         | .276               | .529**         | .281             | -.098                 | .573**         | .351*               | .460*                |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .130                           | .002                    | .000                        | .008                            | .065  | .005   | .001                                  | .004  | .000                                  | .043                                | .000                           | .214               | .000           | .194             | .835                  | .000           | .028                | .036                 |    |
|  | N                   | 40                             | 42                      | 42                          | 36                              | 30  | 24   | 28                                    | 39  | 28                                    | 43                                  | 15                             | 40                 | 22             | 40               | 23                    | 7              | 41                  | 39                   | 21 |
| 17. Hvor ofte l: Interaktive   | Pearson Correlation | .610**                         | .388                    | .547**                      | .803**                          | .619**  | .515   | .491                                  | .712**                                      | .694**                                | .528*                               | 1.538**                        | .590*              | .689**         | .548**           | 1.000**               | .606**         | .622**              | .519                 |    |
|  | Sig. (2-tailed)     | .000                           | .388                    | .000                        | .000                            | .000  | .000   | .000                                  | .000  | .000                                  | .000                                | .000                           | .000               | .000           | .000             | .000                  | .000           | .000                | .000                 |    |



|                              |                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |         |         |       |
|------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|-------|
| tavler                       | Sig. (2-tailed)     | .003   | .074   | .008   | .000   | .006   | .072   | .053   | .001   | .002   | .043   |        | .010   | .026   | .000    | .043   | .000   | .002   | .003    | .084    |       |
|                              | N                   | 21     | 22     | 22     | 22     | 18     | 13     | 16     | 17     | 17     | 15     | 23     | 22     | 14     | 23      | 14     | 6      | 23     | 21      | 12      |       |
| Media: Digitale kamera/video | Pearson Correlation | .282*  | .329** | .324** | .468** | .406** | .488** | .406** | .306*  | .494** | .597** | .538** |        | 1.433* | .491**  | .396*  | .459   | .645** | .464**  | .419*   |       |
|                              | Sig. (2-tailed)     | .016   | .005   | .004   | .000   | .009   | .003   | .005   | .022   | .000   | .000   | .010   |        | .012   | .000    | .015   | .214   | .000   | .000    | .024    |       |
|                              | N                   | 73     | 72     | 78     | 56     | 40     | 36     | 46     | 56     | 49     | 40     | 22     | 79     | 33     | 71      | 37     | 9      | 77     | 75      | 29      |       |
| Media: Lydoptaker            | Pearson Correlation | .197   | .336   | .377*  | .455*  | .443*  | .863** | .497*  | .314   | .334   | .276   | .590*  | .433*  |        | 1.481** | .650** | .300   | .421*  | .360*   | .549*   |       |
|                              | Sig. (2-tailed)     | .279   | .060   | .028   | .015   | .034   | .000   | .016   | .111   | .120   | .214   | .026   | .012   |        | .005    | .001   | .513   | .013   | .043    | .023    |       |
|                              | N                   | 32     | 32     | 34     | 28     | 23     | 18     | 23     | 27     | 23     | 22     | 14     | 33     | 34     | 32      | 24     | 7      | 34     | 32      | 17      |       |
| Media: Skanner               | Pearson Correlation | .340** | .354** | .420** | .514** | .273   | .338*  | .437** | .380** | .626** | .529** | .689** | .491** | .481** |         | 1.238  | .766*  | .581** | .365**  | .354    |       |
|                              | Sig. (2-tailed)     | .004   | .003   | .000   | .000   | .080   | .044   | .003   | .004   | .000   | .000   | .000   | .000   | .005   |         | .169   | .045   | .000   | .002    | .076    |       |
|                              | N                   | 70     | 70     | 74     | 58     | 42     | 36     | 43     | 56     | 47     | 40     | 23     | 71     | 32     | 75      | 35     | 7      | 74     | 71      | 26      |       |
| Media: Webkamera             | Pearson Correlation | .113   | .563** | .359*  | .339   | .434*  | .614** | .133   | .485** | .492*  | .281   | .548*  | .396*  | .650** | .238    |        | 1.000* |        | .361*   | .070    | .304  |
|                              | Sig. (2-tailed)     | .519   | .000   | .027   | .058   | .024   | .003   | .517   | .007   | .011   | .194   | .043   | .015   | .001   | .169    |        | .000   | .026   | .686    | .206    |       |
|                              | N                   | 35     | 36     | 38     | 32     | 27     | 21     | 26     | 30     | 26     | 23     | 14     | 37     | 24     | 35      | 38     | 6      | 38     | 36      | 19      |       |
| Media: Spillkonsoller        | Pearson Correlation | .275   | .477   | .735*  | .745*  | .730*  | .488   | .489   | .632   | .338   | -.098  | 1.000* |        | .459   | .300    | .766*  | 1.000* |        | 1.664   | .754*   | .730* |
|                              | Sig. (2-tailed)     | .510   | .194   | .024   | .034   | .040   | .220   | .324   | .178   | .374   | .835   | .000   | .214   | .513   | .045    | .000   |        |        | .051    | .019    | .040  |
|                              | N                   | 8      | 9      | 9      | 8      | 8      | 8      | 6      | 6      | 9      | 7      | 6      | 9      | 7      | 7       | 6      | 9      | 9      | 9       | 8       |       |
| Media: Printer               | Pearson Correlation | .378** | .528** | .496** | .466** | .418** | .410*  | .589** | .519** | .599** | .573** | .606** | .645** | .421*  | .581**  | .361*  | .664   |        | 1.624** | .544**  |       |
|                              | Sig. (2-tailed)     | .001   | .000   | .000   | .000   | .005   | .011   | .000   | .000   | .000   | .000   | .002   | .000   | .013   | .000    | .026   | .051   |        | .000    | .002    |       |
|                              | N                   | 76     | 75     | 79     | 59     | 44     | 38     | 46     | 59     | 52     | 41     | 23     | 77     | 34     | 74      | 38     | 9      | 81     | 77      | 30      |       |
| Media: CD/DVD-spiller        | Pearson Correlation | .229*  | .329** | .404** | .463** | .623** | .177   | .617** | .387** | .398** | .351*  | .622** | .464** | .360*  | .365**  | .070   | .754*  | .624** |         | 1.663** |       |
|                              | Sig. (2-tailed)     | .050   | .005   | .000   | .000   | .000   | .294   | .000   | .003   | .004   | .028   | .003   | .000   | .043   | .002    | .686   | .019   | .000   |         | .000    |       |
|                              | N                   | 74     | 73     | 77     | 57     | 40     | 37     | 45     | 57     | 50     | 39     | 21     | 75     | 32     | 71      | 36     | 9      | 77     | 79      | 29      |       |
| Media: MP3/MP4-spiller       | Pearson Correlation | .258   | .571** | .650** | .561** | .500*  | .208   | .694** | .719** | .473*  | .460*  | .519   | .419*  | .549*  | .354    | .304   | .730*  | .544** | .663**  | 1       |       |
|                              | Sig. (2-tailed)     | .176   | .001   | .000   | .004   | .018   | .366   | .000   | .000   | .020   | .036   | .084   | .024   | .023   | .076    | .206   | .040   | .002   | .000    |         |       |
|                              | N                   | 29     | 30     | 29     | 25     | 22     | 21     | 21     | 23     | 24     | 21     | 12     | 29     | 17     | 26      | 19     | 8      | 30     | 29      | 30      |       |

\*\*  
Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Vedlegg 6: Korrelasjonsanalyse mellom personlige holdninger og hyppigheten av bruken.

|   |                     | 17. Hvor ofte l: PC/datamaskin | 17. Hvor ofte l: Bærbar | 17. Hvor ofte l: Videokanon | 17. Hvor ofte l: Tablet (iPad, Samsung, o.l.) | 17. Hvor ofte l: Smartphone (feks. bilderammer, informasjonskjerner i garderobe) | 17. Hvor ofte l: Trådløst | 17. Hvor ofte l: Kablet | 17. Hvor ofte l: Internett - Mobil | 17. Hvor ofte l: Internett - Trådløst | 17. Hvor ofte l: Interaktive tavler | Medi a: Digitale kamera/video | Medi a: Lydpptaker | Medi a: Webkamera | Medi a: Spillkonsoller | Medi a: Printere | Medi a: CD/DVD-spiller | Medi a: MP3/MP4-spiller |        |        |
|---|---------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|--|---------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|------------------------|------------------|------------------------|-------------------------|--------|--------|
| SUMVAR2 personlige                            | Pearson Correlation | .1                             | .243*                   | .102                        | .298*   | .238   | .014                      | -.114                   | .219                               | .204                                  | .301                                | .236                          | .362**             | .188              | .292*                  | .092             | -.138                  | .301*                   | -.032  | .322   |
|   | Sig. (2-tailed)     |                                | .042                    | .389                        | .030  | .125   | .935                      | .467                    | .122                               | .163                                  | .066                                | .290                          | .002               | .302              | .017                   | .607             | .768                   | .010                    | .795   | .101   |
|   | N                   | 76                             | 70                      | 73                          | 53  | 43   | 36                        | 43                      | 51                                 | 48                                    | 38                                  | 22                            | 69                 | 32                | 67                     | 34               | 7                      | 72                      | 69     | 27     |
| 17. Hvor ofte l: PC/datamaskin                | Pearson Correlation | .243*                          | 1                       | .630**                      | .203  | .412**   | .373*                     | .311*                   | .638**                             | .639**                                | .463**                              | .388                          | .329**             | .336              | .354**                 | .563**           | .477                   | .528**                  | .329** | .571** |
|   | Sig. (2-tailed)     | .042                           |                         | .000                        | .129  | .006   | .018                      | .038                    | .000                               | .000                                  | .002                                | .074                          | .005               | .060              | .003                   | .000             | .194                   | .000                    | .005   | .001   |
|   | N                   | 70                             | 79                      | 77                          | 57  | 43   | 40                        | 45                      | 57                                 | 52                                    | 42                                  | 22                            | 72                 | 32                | 70                     | 36               | 9                      | 75                      | 73     | 30     |
| 17. Hvor ofte l: Bærbar                       | Pearson Correlation | .102                           | .630**                  | 1                           | .288*   | .480**   | .339*                     | .417**                  | .653**                             | .498**                                | .570**                              | .547**                        | .324**             | .377*             | .420**                 | .359*            | .735*                  | .496**                  | .404** | .650** |
|   | Sig. (2-tailed)     | .389                           | .000                    |                             | .025  | .001   | .032                      | .004                    | .000                               | .000                                  | .000                                | .008                          | .004               | .028              | .000                   | .027             | .024                   | .000                    | .000   | .000   |
|   | N                   | 73                             | 77                      | 84                          | 60  | 45   | 40                        | 47                      | 59                                 | 52                                    | 42                                  | 22                            | 78                 | 34                | 74                     | 38               | 9                      | 79                      | 77     | 29     |
| 17. Hvor ofte l: Videokanon                   | Pearson Correlation | .298*                          | .203                    | .288*                       | 1   | .404*  | .289                      | .471**                  | .437**                             | .453**                                | .438**                              | .803**                        | .468**             | .455*             | .514**                 | .339             | .745*                  | .466**                  | .463** | .561** |
|   | Sig. (2-tailed)     | .030                           | .129                    | .025                        |   | .011   | .092                      | .002                    | .002                               | .003                                  | .008                                | .000                          | .000               | .015              | .000                   | .058             | .034                   | .000                    | .000   | .004   |
|   | N                   | 53                             | 57                      | 60                          | 61  | 39   | 35                        | 40                      | 48                                 | 40                                    | 36                                  | 22                            | 56                 | 28                | 58                     | 32               | 8                      | 59                      | 57     | 25     |
| 17. Hvor ofte l: Tablet (iPad, Samsung, o.l.) | Pearson Correlation | .238                           | .412**                  | .480**                      | .404*   | 1  | .379*                     | .282                    | .511**                             | .477**                                | .341                                | .619**                        | .406**             | .443*             | .273                   | .434*            | .730*                  | .418**                  | .623** | .500*  |
|   | Sig. (2-tailed)     | .125                           | .006                    | .001                        | .011  |  | .043                      | .125                    | .002                               | .008                                  | .065                                | .006                          | .009               | .034              | .080                   | .024             | .040                   | .005                    | .000   | .018   |
|   | N                   | 43                             | 43                      | 45                          | 39  | 46   | 29                        | 31                      | 35                                 | 30                                    | 30                                  | 18                            | 40                 | 23                | 42                     | 27               | 8                      | 44                      | 40     | 22     |
| 17. Hvor ofte l: Smarttelefon                 | Pearson Correlation | .014                           | .373*                   | .339*                       | .289  | .379*  | 1                         | .300                    | .212                               | .317                                  | .551**                              | .515                          | .488**             | .863**            | .338*                  | .614**           | .488                   | .410*                   | .177   | .208   |
|   | Sig. (2-tailed)     |                                | .042                    | .030                        | .030  | .030   |                           | .125                    | .125                               | .066                                  | .066                                | .002                          | .002               | .002              | .002                   | .002             | .002                   | .002                    | .002   | .002   |

|   |                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |        |        |
|---|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| (Android, iPhone, osv.)   | Sig. (2-tailed)     | .935   | .018   | .032   | .092   | .043   |        | .145   | .268   | .115   | .005   | .072   | .003   | .000  | .044   | .003   | .220  | .011   | .294   | .366   |
|   | N                   | 36     | 40     | 40     | 35     | 29     | 40     | 25     | 29     | 26     | 24     | 13     | 36     | 18    | 36     | 21     | 8     | 38     | 37     | 21     |
| 17. Hvor ofte l: Presentasjonsskjermer (f.eks. bilderammer, informasjonsskjermer i garderobe) | Pearson Correlation | -.114  | .311*  | .417** | .471** | .282   | .300   | 1      | .308   | .558** | .589** | .491   | .406** | .497* | .437** | .133   | .489  | .589** | .617** | .694** |
|   | Sig. (2-tailed)     | .467   | .038   | .004   | .002   | .125   | .145   |        | .068   | .001   | .001   | .053   | .005   | .016  | .003   | .517   | .324  | .000   | .000   | .000   |
|   | N                   | 43     | 45     | 47     | 40     | 31     | 25     | 48     | 36     | 30     | 28     | 16     | 46     | 23    | 43     | 26     | 6     | 46     | 45     | 21     |
| 17. Hvor ofte l: Internett - Trådløst   | Pearson Correlation | .219   | .638** | .653** | .437** | .511** | .212   | .308   | 1      | .706** | .448** | .712** | .306*  | .314  | .380** | .485** | .632  | .519** | .387** | .719** |
|   | Sig. (2-tailed)     | .122   | .000   | .000   | .002   | .002   | .268   | .068   |        | .000   | .004   | .001   | .022   | .111  | .004   | .007   | .178  | .000   | .003   | .000   |
|   | N                   | 51     | 57     | 59     | 48     | 35     | 29     | 36     | 60     | 37     | 39     | 17     | 56     | 27    | 56     | 30     | 6     | 59     | 57     | 23     |
| 17. Hvor ofte l: Internett - Kablet   | Pearson Correlation | .204   | .639** | .498** | .453** | .477** | .317   | .558** | .706** | 1      | .701** | .694** | .494** | .334  | .626** | .492*  | .338  | .599** | .398** | .473*  |
|   | Sig. (2-tailed)     | .163   | .000   | .000   | .003   | .008   | .115   | .001   | .000   |        | .000   | .002   | .000   | .120  | .000   | .011   | .374  | .000   | .004   | .020   |
|   | N                   | 48     | 52     | 52     | 40     | 30     | 26     | 30     | 37     | 54     | 28     | 17     | 49     | 23    | 47     | 26     | 9     | 52     | 50     | 24     |
| 17. Hvor ofte l: Internett - Mobil/Trådløst   | Pearson Correlation | .301   | .463** | .570** | .438** | .341   | .551** | .589** | .448** | .701** | 1      | .528*  | .597** | .276  | .529** | .281   | -.098 | .573** | .351*  | .460*  |
|   | Sig. (2-tailed)     | .066   | .002   | .000   | .008   | .065   | .005   | .001   | .004   | .000   |        | .043   | .000   | .214  | .000   | .194   | .835  | .000   | .028   | .036   |
|   | N                   | 38     | 42     | 42     | 36     | 30     | 24     | 28     | 39     | 28     | 43     | 15     | 40     | 22    | 40     | 23     | 7     | 41     | 39     | 21     |
| 17. Hvor ofte l: Interaktive tavler   | Pearson Correlation | .236   | .388   | .547** | .803** | .619** | .515   | .491   | .712** | .694** | .528*  | 1      | .538** | .590* | .689** | .548*  | 1.000 | .606** | .622** | .519   |
|   | Sig. (2-tailed)     | .290   | .074   | .008   | .000   | .006   | .072   | .053   | .001   | .002   | .043   |        | .010   | .026  | .000   | .043   | .000  | .002   | .003   | .084   |
|   | N                   | 22     | 22     | 22     | 22     | 18     | 13     | 16     | 17     | 17     | 15     | 23     | 22     | 14    | 23     | 14     | 6     | 23     | 21     | 12     |
| Media: Digitale kamera/video  | Pearson Correlation | .362** | .329** | .324** | .468** | .406** | .488** | .406** | .306*  | .494** | .597** | .538** | 1      | .433* | .491** | .396*  | .459  | .645** | .464** | .419*  |
|   | Sig. (2-tailed)     | .002   | .005   | .004   | .000   | .009   | .003   | .005   | .022   | .000   | .000   | .010   |        | .012  | .000   | .015   | .214  | .000   | .000   | .024   |
|   | N                   | 69     | 72     | 78     | 56     | 40     | 36     | 46     | 56     | 49     | 40     | 22     | 79     | 33    | 71     | 37     | 9     | 77     | 75     | 29     |
| Media: Lyddopptaker   | Pearson Correlation | .188   | .336   | .377*  | .455*  | .443*  | .863** | .497*  | .314   | .334   | .276   | .590*  | .433*  | 1     | .481** | .650** | .300  | .421*  | .360*  | .549*  |
|   | Sig. (2-tailed)     | .302   | .060   | .028   | .015   | .034   | .000   | .016   | .111   | .120   | .214   | .026   | .012   |       | .005   | .001   | .513  | .013   | .043   | .023   |
|   | N                   | 32     | 32     | 34     | 28     | 23     | 18     | 23     | 27     | 23     | 22     | 14     | 33     | 34    | 32     | 24     | 7     | 34     | 32     | 17     |

|                               |                            |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       |        |        |        |
|-------------------------------|----------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Media:<br>Skanner             | Pearson<br>Correlation     | .292* | .354** | .420** | .514** | .273   | .338*  | .437** | .380** | .626** | .529** | .689** | .491** | .481** | 1      | .238  | .766* | .581** | .365** | .354   |
|                               | Sig.<br>(2-<br>tailed<br>) | .017  | .003   | .000   | .000   | .080   | .044   | .003   | .004   | .000   | .000   | .000   | .000   | .005   |        | .169  | .045  | .000   | .002   | .076   |
|                               | N                          | 67    | 70     | 74     | 58     | 42     | 36     | 43     | 56     | 47     | 40     | 23     | 71     | 32     | 75     | 35    | 7     | 74     | 71     | 26     |
| Media:<br>Webkame<br>ra       | Pearson<br>Correlation     | .092  | .563** | .359*  | .339   | .434*  | .614** | .133   | .485** | .492*  | .281   | .548*  | .396*  | .650** | .238   | 1     | 1.000 | .361*  | .070   | .304   |
|                               | Sig.<br>(2-<br>tailed<br>) | .607  | .000   | .027   | .058   | .024   | .003   | .517   | .007   | .011   | .194   | .043   | .015   | .001   | .169   |       | .000  | .026   | .686   | .206   |
|                               | N                          | 34    | 36     | 38     | 32     | 27     | 21     | 26     | 30     | 26     | 23     | 14     | 37     | 24     | 35     | 38    | 6     | 38     | 36     | 19     |
| Media:<br>Spillkonso<br>ller  | Pearson<br>Correlation     | -.138 | .477   | .735*  | .745*  | .730*  | .488   | .489   | .632   | .338   | -.098  | 1.000  | .459   | .300   | .766*  | 1.000 | 1     | .664   | .754*  | .730*  |
|                               | Sig.<br>(2-<br>tailed<br>) | .768  | .194   | .024   | .034   | .040   | .220   | .324   | .178   | .374   | .835   | .000   | .214   | .513   | .045   | .000  |       | .051   | .019   | .040   |
|                               | N                          | 7     | 9      | 9      | 8      | 8      | 8      | 6      | 6      | 9      | 7      | 6      | 9      | 7      | 7      | 6     | 9     | 9      | 9      | 8      |
| Media:<br>Printer             | Pearson<br>Correlation     | .301* | .528** | .496** | .466** | .418** | .410*  | .589** | .519** | .599** | .573** | .606** | .645** | .421*  | .581** | .361* | .664  | 1      | .624** | .544** |
|                               | Sig.<br>(2-<br>tailed<br>) | .010  | .000   | .000   | .000   | .005   | .011   | .000   | .000   | .000   | .000   | .002   | .000   | .013   | .000   | .026  | .051  |        | .000   | .002   |
|                               | N                          | 72    | 75     | 79     | 59     | 44     | 38     | 46     | 59     | 52     | 41     | 23     | 77     | 34     | 74     | 38    | 9     | 81     | 77     | 30     |
| Media:<br>CD/DVD-<br>spiller  | Pearson<br>Correlation     | -.032 | .329** | .404** | .463** | .623** | .177   | .617** | .387** | .398** | .351*  | .622** | .464** | .360*  | .365** | .070  | .754* | .624** | 1      | .663** |
|                               | Sig.<br>(2-<br>tailed<br>) | .795  | .005   | .000   | .000   | .000   | .294   | .000   | .003   | .004   | .028   | .003   | .000   | .043   | .002   | .686  | .019  | .000   |        | .000   |
|                               | N                          | 69    | 73     | 77     | 57     | 40     | 37     | 45     | 57     | 50     | 39     | 21     | 75     | 32     | 71     | 36    | 9     | 77     | 79     | 29     |
| Media:<br>MP3/MP4<br>-spiller | Pearson<br>Correlation     | .322  | .571** | .650** | .561** | .500*  | .208   | .694** | .719** | .473*  | .460*  | .519   | .419*  | .549*  | .354   | .304  | .730* | .544** | .663** | 1      |
|                               | Sig.<br>(2-<br>tailed<br>) | .101  | .001   | .000   | .004   | .018   | .366   | .000   | .000   | .020   | .036   | .084   | .024   | .023   | .076   | .206  | .040  | .002   | .000   |        |
|                               | N                          | 27    | 30     | 29     | 25     | 22     | 21     | 21     | 23     | 24     | 21     | 12     | 29     | 17     | 26     | 19    | 8     | 30     | 29     | 30     |