

Forskning i og praksisnær afdækning af digitale redskabers betydning for børns udvikling, trivsel og læring

Sammenfattende rapport

Rapporten er udarbejdet af Implement Consulting Group og Socialt Udviklingscenter SUS på baggrund af delrapporter fra Professionshøjskolen UCC og Aarhus Universitet

Rapporten er skrevet for KL, Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling samt Digitaliseringsstyrelsen



2. december 2015

Indholdsfortegnelse

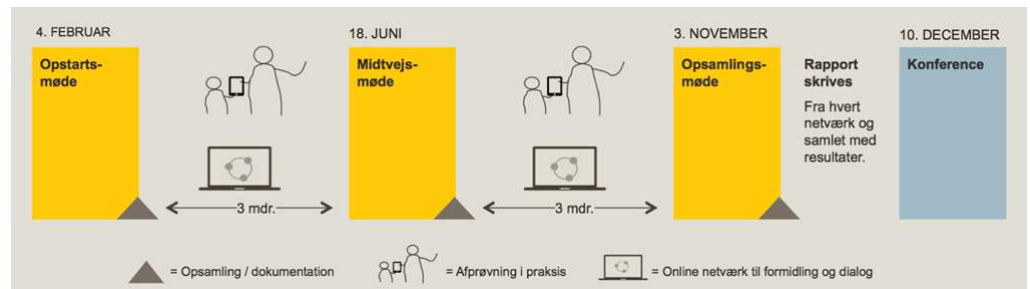
1.	Indledning	1
2.	Konklusioner	2
2.1	Hvad tilbyder digitale redskaber?.....	2
2.2	Den legende tilgang	3
2.3	En reflekterende praksis	4
3.	Svar på forskningsspørgsmål	6
3.1	Hvilken betydning har brugen af digitale redskaber i dagtilbud for børns læring?	6
3.2	Hvordan og under hvilke omstændigheder kan digitale redskaber i dagtilbud bedst muligt understøtte børns trivsel, udvikling og læring?	7
3.3	Hvilke aspekter af læringen kan digitale redskaber understøtte?	8
3.4	Hvordan kan digitale redskaber øge kvaliteten af det pædagogiske arbejde?	9
3.5	Er der match mellem de digitale redskaber, som dagtilbuddene efterspørger, og dem, som markedet kan levere?	11
4.	Anbefalinger til fremadrettet digital indsats i dagtilbud	13
4.1	Perspektivering	14
5.	Bilag: Beskrivelse af delprojekterne.....	16
5.1	UCC: Alle har ret til at være en del af et fællesskab	16
5.2	UCC: Leg og læring skal gå hånd i hånd	17
5.3	AU: Dannelse og læring i en digital og global verden	18

1. Indledning

Denne rapport sammenfatter konklusioner i projektet *Forskning i og praksisnær afdækning af digitale redskabers betydning for børns udvikling, trivsel og læring*. Forskningsprojektet er igangsat i regi af Strategi for digital velfærd af Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, KL og Digitaliseringsstyrelsen. Projektet er udmøntet i tre delprojekter, der er varetaget af tre forskellige forskningsgrupper – to fra Professionshøjskolen UCC og en fra Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier, Aarhus Universitet.

Implement Consulting Group og Socialt Udviklingscenter SUS har projektledet og faciliteret forløbet på tværs af delprojekterne og har sammen med forskerne udarbejdet denne sammenfattende rapport med konklusioner og anbefalinger.

Arbejdet i de tre netværk har fundet sted fra februar 2015 til november 2015 ved afprøvning i praksis, interne møder i forskningsprojekterne og fællesmøder på tværs af forskningsprojekter. Fællesmøder har fokuseret på opsamling, videndeling og sparring på tværs af netværk og forskningstemaer. Løbende har alle projektets deltagere kunne videndele og dokumentere deres observationer og resultater på en digital samarbejdsplatform.



Udfoldelse af resultaterne i det enkelte forskningsprojekt kan læses i forskningsprojekternes rapporter på Aarhus Universitets hjemmeside, Professionshøjskolen UCC's hjemmeside, KL's hjemmeside og Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestillings hjemmeside.

Baggrund og formål

Der findes og anvendes i stigende grad digitale redskaber i dagtilbud. Formålet med projektet har været at bringe praksis og forskning sammen for at undersøge, hvordan digitale redskaber påvirker den pædagogiske praksis, hvordan man kan indkredse pædagogiske metoder og principper, der understøtter børns digitale kompetencer, og hvordan der sikres et fagligt afkast, der følger den teknologiske udvikling og de øgede investeringer.

Formålet med projektet er at opnå viden om:

- Hvilken betydning har brugen af digitale redskaber i dagtilbud for børns læring?
- Hvordan og under hvilke omstændigheder kan digitale redskaber i dagtilbud bedst muligt understøtte børns trivsel, udvikling og læring?
- Hvilke aspekter af læringen kan digitale redskaber understøtte?
- Hvordan kan digitale redskaber øge kvaliteten af det pædagogiske arbejde?
- Er der match mellem de digitale redskaber, som dagtilbuddene efterspørger, og dem, som markedet kan levere?

Spørgsmålene er blevet undersøgt ud fra tre overordnede temaer, som er varetaget af forskellige forskere:

1. "Alle har ret til at være en del af et fællesskab" – digitale redskaber skal understøtte, at vi når alle børn, og de får tilpasse udfordringer (varetaget af Professionshøjskolen UCC).
2. "Leg og læring skal gå hånd i hånd" – digitale redskaber skal understøtte en eksperimenterende tilgang, hvor barnet får udfoldet alle kompetencer (varetaget af Professionshøjskolen UCC).
3. "Dannelse i en digital og global verden" – digitale redskaber skal understøtte barnets lærings- og dannelsesproces (varetaget af Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier, Aarhus Universitet).

Undersøgelse af praksis i dagtilbuddene er sket ud fra kvalitative metoder og i tæt samarbejde og samspil med konsulenter og praktikere i de deltagende kommuner og konkrete dagtilbud. De dagtilbud, der har deltaget i arbejdet, har meldt sig ud fra egen interesse. Der er således ikke sket en repræsentativ udvælgelse af dagtilbud ud fra erfaringer med anvendelse af digitale redskaber eller andre relevante parametre. Indsamling af datamateriale i kommunerne er sket gennem observation, optagelse af billeder og lyd samt afprøvning af forskellig brug af digitale redskaber.

Konklusionerne sker således på baggrund af arbejde med engagerede deltagere, der har afprøvet anvendelsen af digitale redskaber i konkrete kontekster. Konklusionerne kan derfor ikke sige noget om, hvad der sker i alle dagtilbud, men peger på tendenser inden for pædagogisk personales anvendelse af digitale redskaber i samspil med børn i dagtilbuddets ramme.

DEFINITIONER

Digitale redskaber: I det følgende anvendes begrebet digitale redskaber som dækkende over de digitale redskaber, der bringes ind i den pædagogiske praksis. Det dækker over hardware og software. Det kan fx være en tablet med forskellige programmer eller apps, et mikroskop, en robot eller et digitalkamera.

Pædagogisk personale: Betegnelsen "pædagogisk personale" dækker over pædagoger, dagplejere og pædagogmedhjælpere og pædagogiske assistenter i dagtilbud. I de tre forskningsprojekter har der overvejende deltaget pædagoger fra børnehaver og vuggestuer.

2. Konklusioner

Nedenfor er gengivet og sammenfattet konklusionerne på de fem forskningsspørgsmål, der har været omdrejningspunkt for forløbet for praksisnær forskning. Der er foretaget en sammenfatning af konklusioner, der går på tværs af delprojekterne, og herefter er konklusionerne gengivet fra hvert delprojekt.

Udover svar på de enkelte forskningsspørgsmål er der gennem de tre delprojekter fremkommet viden om, hvad der karakteriserer brugen af digitale redskaber generelt. Denne viden vil blive præsenteret først, da den rammesætter svarene på de fem forskningsspørgsmål.

2.1 Hvad tilbyder digitale redskaber?

I dagtilbud anvendes bl.a. tablets, der gennem apps og den ibrørende teknologi kan anvendes til mange forskellige ting, robotter, der kan programmeres og sendes afsted, digitalkameraer, lydoptagere mv. Digitale redskaber er mange ting og kan anvendes meget forskelligt. Men der er en række ting, der er blevet mulige med især de senere års udvikling af digitale redskaber, som er blevet mere mobile og nemmere at anvende.

Nogle ting er de samme, som eksisterende legetøj og andre redskaber tilbyder, andre ting er unikke for digitale redskaber. Det, vi kan se har en betydning for den øgede anvendelse af digitale redskaber i dagtilbud, er, at redskaberne tilbyder en række muligheder for børn og voksne:

- **Mobilitet.** Digitale redskaber er i dag i høj grad mobile og understøtter leg i mange sammenhænge. Det er især udbredelsen af tabletten, der understøtter dette, men også kameraer, fx GoPro, eller andre digitale redskaber, som er egnede til at blive anvendt i mange forskellige sammenhænge. De kan anvendes indenfor, udenfor, kastes med, drejes rundt mv.
- **Bringer viden og verden tættere på.** Gennem adgang til internettet og anvendelse af søgemaskiner, sociale medier og skærmmunikation kan viden og verden med et klik komme helt tæt på.
- **Tilgængelighed.** De fleste digitale redskaber er nemme at anvende og gør vejen fra idé til handling meget kort. De digitale redskaber kan således bringes hurtigt i spil i legen eller det pædagogiske arbejde i øvrigt.
- **Synkron og asynkron kommunikation.** Digitale redskaber giver mulighed for at kommunikere på samme tid – synkront – og forskudt – asynkront. Dette udvider og udfordrer vores forståelse af tid, sted og rum.
- **Legende tilgang.** Digitale redskaber kan understøtte det legende element i læring og lægge op til nye måder at indgå i fællesskaber på.
- **Produktion og kommunikation.** Digitale redskaber muliggør produktion af indhold, der kan benyttes i fx kommunikation, såsom billeder, video og lyd.

Samtidig skal det understreges, at digitale redskaber på en gang tilbyder noget andet end analoge redskaber (vi ser nærmere på dette under besvarelse af forskningsspørgsmålene) og samtidig kan bruges på en måde, så det svarer til, hvad man kunne anvende et analogt redskab til. En tablet kan således bruges til at kopiere en analog medieform, som fx bogen, eller den kan bruges til at sætte helt nye lege eller fællesskaber i spil gennem de karakteristika, der er beskrevet ovenfor. Om de muligheder, som digitale redskaber tilbyder, sættes i spil, er afhængig af den kontekst, de indgår i – den pædagogiske ramme samt børn og voksnes brug af redskaberne. Denne rapport indeholder svar på, hvordan man kan gøre dette.

2.2 Den legende tilgang

En gennemgående pointe, der går igen på tværs af de tre delprojekter, er, at børns tilgang til digitale redskaber er legende. Det kommer til udtryk ved, at børn sagtens kan lege med digitale redskaber uden at have et formål, og at børnene tænker uden for den intention om brug, som de digitale redskaber tilbyder. Det kan fx være ved at et tegneprogram med prædefinerede figurer bruges til at finde farver ved at zoome ind på figurene, uden at figurene i sig selv bruges til noget. Børnene har således ofte en fri tilgang til anvendelsen af digitale redskaber.

I modsætning hertil ser vi, at mange pædagoger prøver at anvende det digitale redskab "rigtigt". De opfatter, at de digitale redskaber har et formål, og at der er en korrekt måde at bruge dem på – enten fordi det digitale redskab lægger op til det, eller fordi de har tilrettelagt et forløb, som redskab og børn skal indgå i.

Børn og voksne har forskellige tilgange til anvendelsen af digitale redskaber, fx ved at behovet for styring hos personalet blandt andet kan komme af en usikkerhed og frygten for at fejle.

Pædagog: "Noget, som gang på gang overrasker mig, er, at os voksne, vi er sådan lidt forskrækkede, og hvad er nu det for noget? Teknologi, uh nej! Hvor børnene de er meget nysgerrige". (Delrapport for *Alle har ret til at være en del af et fællesskab*, s. 13)

Det er derfor vigtigt at rammesætte anvendelsen i den pædagogiske praksis. Resultater fra forskningen peger på, at denne rammesætning kan tydeliggøres ved at reflektere over den voksnes position ift. barnet. En aktiv stillingtagen til den pædagogiske position, som personalet sætter sig i ift. til barnet, og det digitale redskab gør personalet i stand til at slippe frygten og holde fokus på selve teknologianvendelsen:

Pædagog: "Det der med, at der må godt ske noget kaos, at det ikke gør noget. Det skal vi vende os til. Det er ok, at det ikke lige "lykkes", vi har den [tabletten] bare med, og så ser vi, hvad vi kan finde ud af [...]. Så det er nok den der sådan lidt kaosangst inden i sig, hvis ikke lige man kan det der, eller det ikke lige fungerer. Vi skal turde give slip på kontrollen". (Delrapport for *Alle har ret til at være en del af et fællesskab*, s. 13)

Det afgørende for resultatet af brug af digitale redskaber er, at det pædagogiske personale tager stilling til, hvilken tilgang der er mest hensigtsmæssig i den givne sammenhæng. Er der brug for, at det pædagogiske personale går foran og tager styring? Eller er der brug for en anden position?

Resultaterne viser, at der er et potentiale i børns eksperimenterende tilgang, men at det kræver, at det pædagogiske personale tør give slip og gå med i børnenes eksperimenter.

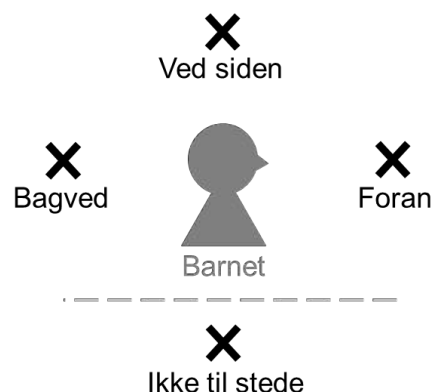
Delprojektet *Dannelse i en digital og global verden* har i forløbet afprøvet formen det eksperimenterende fællesskab. Erfaringen herfra viser, at når der skabes rum for det eksperimenterende fællesskab, hvor børn og voksne i fællesskab leger sig frem, motiveres både børn og voksne til at afprøve de digitale redskabers muligheder og rammer. Det kan fx være ved at udvikle legen undervejs og finde på nye anvendelsesmuligheder for de digitale redskaber.

2.3 En reflekterende praksis

Delprojektet *Leg og læring skal gå hånd i hånd* præsenterer i sin analyse en metode til at aktivere refleksionen om brug af digitale redskaber i den pædagogiske praksis. Her arbejder man med fire iagttagede positioner i pædagogisk praksis med relation til at understøtte børns leg, trivsel og læring med digitale redskaber:

De fire positioner¹ beskrives således:

1. Pædagogisk personale **går foran** barnet. Barnet bliver præsenteret for teknologien og vejledt i, hvordan den skal anvendes.
2. Pædagogisk personale **går ved siden af** barnet. Barnet bliver støttet i sin anvendelse, men vejledt i mindre grad.
3. Pædagogisk personale **går bagved** barnet. Barnet anvender teknologien uden vejledning og støtte, men med bevidstheden om, at den voksne er der.



¹ Forståelsen af positionerne er inspireret af betragtninger i *Skolens læringsmiljø* af E. M. Skaalvik og S. Skaalvik, 2007, Akademisk forlag og *Legeskultur. Essays om børnekultur, leg og fortælling* af F. Mouritsen, 1996, Odense Universitetsforlag

² Se rapporten *It og medier er kommet for at blive – kortlægning af digitale redskaber på*

4. Pædagogisk personale **er ikke til stede**. Barnet styrer selv, hvordan anvendelsen af det digitale redskab foregår, evt. sammen med andre børn.

De fire positioner beskriver, hvor fremtrædende og tydelig de voksnes positioner er ift. børnenes aktiviteter med digitale redskaber. Det er positioner, som det pædagogiske personale skal kunne veksle mellem i det konkrete samvær med børnene. Man kan beskrive det som nogle frem og tilbage-bevægelser, som skal foretages i relation til de konkrete processer og aktiviteter, der foregår i børnegruppen, bestemt af de mål, der er sat af det pædagogiske personale for den konkrete brug af digitale redskaber.

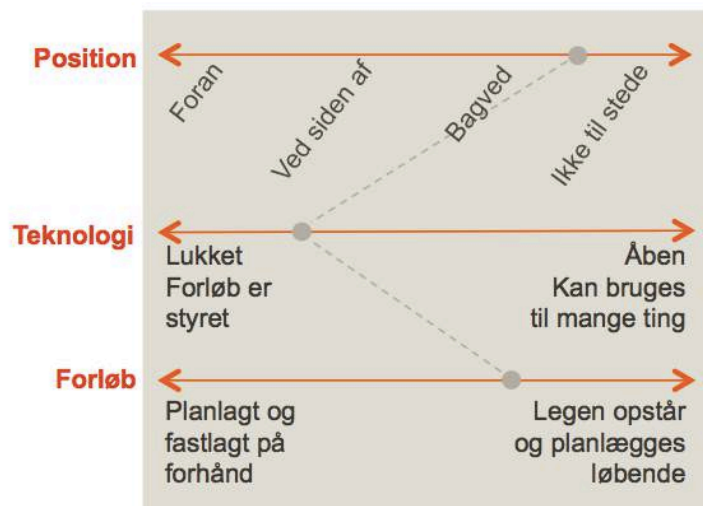
For at kunne anvende digitale redskaber i den pædagogiske praksis så den effekt, man ønsker, understøttes, er der således behov for, at det pædagogiske personale reflekterer over egen position ift. til barnet og teknologien, inden den pædagogiske proces går i gang. Herudover er det essentielt, at det pædagogiske personale undervejs tager stilling til, hvilken eller hvilke positioner der er mest hensigtsmæssige. Det vigtigste her er at etablere en forståelse for og herefter en refleksion over, hvordan ens position påvirker barnet og anvendelsen af det digitale redskab.

Ved spørgsmålet om, hvorvidt digitale redskaber har et potentiale ift. eksisterende, analoge redskaber i den pædagogiske praksis, peger projektets forskningsresultater på, at det i høj grad afhænger af den praksis, hvor anvendelsen finder sted. Dels om man udnytter det digitale redskabs potentiale gennem anvendelsen af dets funktionalitet eller udfordring af den, og hvordan processen rundt om brugen af digitale redskaber tilrettelægges. Hvis vi kobler dette til de forskellige positioner, som er beskrevet ovenfor, bør disse elementer indgå i en reflekterende praksis om digitale redskaber i dagtilbud. Nedenfor er opstillet et bud på en model, der kan understøtte refleksionen:

De tre elementer kan angribes forskelligt, alt efter hvad man ønsker at opnå.

I nogle sammenhænge skal forløbet være styret og den teknologi, man bruger, lukket.

Det vigtigste er at vælge aktivt.



Det pædagogiske personale skal gøres i stand til at favne, understøtte og rammesætte børns leg og læring og inddragelse af digitale redskaber, når det giver mening. Det kræver, at det pædagogiske personale er i stand til at indgå i forskellige pædagogiske positioner og roller ift. til børnene og samtidig arbejder reflekteret med børnenes udtryk og frembringelser.

Teknologiforståelsen er en vigtig ramme for arbejdet med teknologi. En passiv teknologiforståelse betragter teknologi, som den fremstår, og anvender den blot til det, den er designet til. En aktiv teknologiforståelse udfordrer og udforsker teknologien, man har til sin rådighed, og eksperimenterer med den.

3. Svar på forskningsspørgsmål

3.1 Hvilken betydning har brugen af digitale redskaber i dagtilbud for børns læring?

Med digitale redskaber kan man lære det samme som med mange analoge redskaber og på samme tid nye, originale ting, som de digitale funktioner og integrationsmuligheder giver mulighed for. Digitale redskaber kan både anvendes som en kopi af læring, som den foregår analogt – fx at lave vendespil på en tablet – og som et redskab til udvidede muligheder. Herunder er fremhævet de måder, hvorpå digitale redskaber har en særlig betydning for børns læring og dermed tilbyder noget forskelligt fra de analoge:

- **Wow-effekt kan skabe og fastholde interesse.** Mange digitale redskaber har en tiltrækningskraft på børn og voksne. Der er en fascination og en såkaldt wow-effekt hos børnene. Wow-effekten kan skabe interesse hos børn for læring, der måske har den i mindre grad i andre sammenhænge. Det hænger i høj grad sammen med, at digitale redskaber er interaktive, og at barnet får respons.
- **Børns legende tilgang skaber grundlag for læring.** Som beskrevet tidligere har børn en legende tilgang til digitale redskaber. De digitale redskaber, som lægger op til denne legende tilgang, understøtter børns muligheder og lyst til at lære.
- **Grundlag for livslang læring.** Ved at lære at anvende digitale redskaber til at undersøge verden omkring sig skabes grundlag for at kunne lære livet igennem. Dels ved at bruge digitale redskaber og dels ved at have en legende og eksperimenterende tilgang til verden, viden og kundskaber.
- **Mulighed for refleksion.** Nogle digitale redskaber kan i kraft af interaktive elementer såsom kamera- og delefunktioner bruges som refleksionsværktøjer ved at optage og gengive noget, der er sket. Det gør, at det skete fastholdes og kan genbesøges og gentages, fx til at undersøge sociale relationer hos børn og voksne, hvordan aktiviteter virker eller til at tale om oplevelser. Denne anvendelsesmulighed er gældende imellem børn, børn og pædagogisk personale samt individuelt blandt begge parter.

1) HVILKEN BETYDNING HAR BRUGEN AF DIGITALE REDSKABER I DAGTILBUD FOR BØRNS LÆRING?

FORSKNINGS-
PROJEKTERNES SVAR
ER GENGIVET I DEN GRÅ
KASSE

LÆS MERE I
DELPROJEKTERNES
RAPPORTER

Delprojektet *Alle har ret til at være en del af et fællesskab* konkluderer følgende:

- De digitale teknologier kan skabe **motivation og fastholdelse**. Teknologierne kan ved deres nyhedsværdi og tiltrækkende designs tiltrække sig opmærksomhed for sammensatte fællesskaber og derved skabe deltagelsesmuligheder, der ellers vanskeligere ville åbne sig.
- Brugen af digitale teknologier kan også give børn mulighed **for at lære noget om digitale teknologier**. Vi har set potentielle læringsarenaer, hvor børn relaterer sig undersøgende og legende til teknologier, hvilket er et stærkt udgangspunkt for barnets videre liv med digitale teknologier i barnets institutionelle liv såvel som dets hverdagsliv.
- For at lykkes skal **den pædagogiske kontekst** understøtte ovenstående. Især med opmærksomhed på, at det pædagogiske personale kan optræde uhensigtsmæssigt styrende i relationen barn-voksen-teknologi.

Delprojektet *Leg og læring skal gå hånd i hånd* konkluderer følgende:

- De digitale redskabers betydning for børns læring afhænger af, i hvilken udstrækning og med hvilken systematik ledelse og personale i den enkelte daginstitution tilgår og arbejder med redskaberne i den daglige praksis. Digitale redskaber kan og bør understøtte udvikling af en **mere eksperimenterende tilgang** i pædagogisk praksis, hvor leg og læring tænkes sammen.
- Digitale redskaber **appellerer til børns nysgerrighed, leg og lærelyst**.
- Det pædagogiske personale skal gøres i stand til at favne, understøtte og rammesætte børns

leg og læring og med inddragelse af digitale redskaber, når det giver mening. Det kræver, at det pædagogiske personale er i stand til at indgå i **forskellige pædagogiske positioner** og roller ift. børnene og samtidig **arbejder reflekteret** med børnenes udtryk og frembringelser.

Delprojektet *Dannelse i en digital og global verden* konkluderer følgende:

- Digitale redskaber kan **støtte den læring, der handler om at blive dannet** i en global kontekst, og muliggør kompetencer, der er vigtige for at kunne møde det 21. århundredes udfordringer om fortsat at kunne lære at lære.
- Kernebegrebet er livslang læring, som bedst sikres gennem en kreativ, undersøgende og eksperimenterende form. Dette format er netop legens, så derfor **bør livslang læring tage udgangspunkt i en tilsvarende livslang leg**, som begynder og etableres i dagtilbuddene.

3.2 Hvordan og under hvilke omstændigheder kan digitale redskaber i dagtilbud bedst muligt understøtte børns trivsel, udvikling og læring?

Børns trivsel, udvikling og læring kan kun understøttes gennem brug af digitale redskaber, hvis det pædagogiske personale arbejder reflekteret med digitale redskaber. Det er ikke en kvalitet i sig selv, at digitale redskaber er en del af den pædagogiske praksis. Som nævnt i de overordnede konklusioner er den vigtigste omstændighed, at de digitale redskaber aktivt sættes ind i en pædagogisk kontekst, og at det pædagogiske personale er reflekterende over, hvordan de digitale redskaber sættes i spil. En særlig observation er ift. digitale redskabers wow-effekt og mulighed for kreativitet:

- **Digitale redskabers wow-effekt kan understøtte relationsdannelse og deltagelsesmuligheder.** Som beskrevet tidligere har mange digitale redskaber en såkaldt wow-effekt hos børn og voksne. Ved at give børn, der ikke er en del af fællesskabet, det digitale redskab kan wow-effekten "smitte af" og skabe et samlingspunkt i forbindelse med barnet. Effekten kan virke tiltrækkende og fungere som en brobygger mellem børn og endda give det barn, som har tilegnet sig særlige digitale færdigheder, nye deltagelsesmuligheder. Der er således mulighed for at understøtte inklusion gennem denne brug af digitale redskaber. Dette er primært observeret i delprojektet *Alle har ret til at være en del af et fællesskab* og *Leg og læring skal gå hånd i hånd*.
- **Digitale redskaber har potentiale for kreativ anvendelse.** Digitale redskaber understøtter børns kreative udfoldelse ved, at de kan bruges til at tegne, filme, bygge og fortælle. Herudover kan de også understøtte det kreative fællesskab, fordi de kan bruges af flere til at skabe, eksperimentere og udvikle sammen. Hermed kan de spille en væsentlig rolle i børns trivsel og udvikling.

2) HVORDAN OG UNDER HVILKE OMSTÆNDIGHEDER KAN DIGITALE REDSKABER I DAGTILBUD BEDST MULIGT UNDERSTØTTE BØRNS TRIVSEL, UDVIKLING OG LÆRING?

FORSKNINGS-
PROJEKTERNES SVAR
ER GENGIVET I DEN GRÅ
KASSE

LÆS MERE I
DELPROJEKTERNES
RAPPORTER

Delprojektet *Alle har ret til at være en del af et fællesskab* konkluderer følgende:

- I relation til udvikling af fællesskaber er det afgørende at forstå og anvende teknologier som **adgangsmuligheder for udvikling af ny pædagogisk praksis**. Først og fremmest er det vigtigt, at det pædagogiske personale er opmærksomt på børns muligheder for at opleve, undersøge og reflektere i brugen af digitale teknologier. Der skal skabes tid, sted og rum for børns afprøvning, eksperimentering og leg med teknologierne. Dermed skabes sammenhæng mellem børns brug af digitale teknologier og den almene pædagogiske praksis.
- En særlig opmærksomhed kan rettes mod anvendelse **af såvel didaktiserede som ikke-didaktiserede ressourcer**. Især brugen af apps, herunder læringsspil, er programmeret til individuel brug og i en meget styret form. Heroverfor lægger mange ikke-didaktiserede ressourcer (fx kamera-app) op til en mere undersøgende og eksperimenterende brug sammen med andre. Fx kan kamera-appen bruges til en lang række forskelligartede aktiviteter, der er involverende.

Delprojektet *Leg og læring skal gå hånd i hånd* konkluderer følgende:

- De digitale redskaber kan betragtes som ressourcer, der **kan tilføre pædagogisk merværdi** og således både understøtte børns trivsel, udvikling og læring og samtidig udfordre den pædagogiske praksis.
- De digitale redskaber har forcer og styrker ift. at **understøtte børns eksperimenter**, undersøgelse og leg, fastholde og genkalde oplevelser og læringsspor, **kombinere forskellige midler og metoder**, rette børns fokus mod omverdenen, opmuntre børns læring gennem muligheden for gentagelse og nye forsøg samt forbinde og formidle mellem børnenes to verdener – institution og familie.
- Digitale redskaber er teknologier, som kan betragtes som kulturkræfter, der virker ind på alle aspekter af trivsel, leg og læring i dag. Et særligt kendetegn er, at disse på forskellig måde udfordrer forholdet mellem tid, sted og rum. Tid er synkron eller asynkron, analog eller digital. Steder kan være fysiske eller virtuelle. Rum kan være mentale eller fysiske. Dette inviterer til **andre tilstedeværelses-, samværs- og praksisformer**. Dette skal medtænkes i forbindelse med udvikling af den pædagogiske praksis i dag.

Delprojektet *Dannelse i en digital og global verden* konkluderer følgende:

- Digitale redskaber kan med deres potentiale for kreativ anvendelse og for fællesskabsdannende aktiviteter spille en væsentlig rolle i børns udvikling og trivsel. Inklusion kan støttes, eftersom børn kan **have forskellige kompetencer og alligevel bidrage til fællesskabet** omkring fx at filme eller at eksperimentere sammen.

3.3 Hvilke aspekter af læringen kan digitale redskaber understøtte?

Som beskrevet i de generelle konklusioner afhænger den læring, der kan skabes med digitale redskaber, af en aktiv rammesætning og overvejelser om, hvordan man vil sætte de digitale redskaber i spil. Når man gør det, peger delprojekterne på, at digitale redskaber kan understøtte stort set alle former for læring. Eksempler på aspekter af børns læring, der er set understøttet i delprojekterne, er:

- Viden og læring om **teknologien i sig selv** – hvad teknologi er, hvad den gør ved ting og os i forskellige sammenhænge, og hvordan man kan påvirke den.
- **Deltagelse og relationsdannelse**, fx gennem turtagning og fællesskaber.
- **Sproglig læring**, fx ved at lyde kan gentages.
- Arbejde med **tekst, billeder, tal, geometriske figurer** etc. i et format, der kan eksperimenteres med, leges med og manipuleres med.
- Viden og erfaring med medier, fx ved at kunne bruge **film, lyd, billeder og kunne redigere**.
- **Kreativitet**, fordi digitale redskaber opfordrer til, at det, man laver, nemt kan laves om, så man prøver mange gange og prøver ting af.
- **Bevidsthed om sig selv og andre**. Gennem gengivelse af sig selv gennem video, billeder og lyd får barnet en bevidsthed om sig selv og kan på samme måde få en bevidsthed om andre.
- **Forståelse af tid, sted og rum** kan udfordres med digitale redskaber. Fx anvendelsen af et kamera, der kan afspille et forløb baglæns. Eller det kan være oplevelsen af, at man kan "mødes" virtuelt, dvs. i et nyt slags sted. Tid udfordres ved, at ting kan ske både synkront og asynkront.
- **Viden og kendskab til ting og mennesker andre steder**. Digitale redskaber gør det muligt, at man nemt kan kommunikere og udveksle informationer med andre verdensdele, børnehaven ved siden af eller noget helt tredje. Det kan være gennem

søgning på internettet, skærmskommunikation eller billeder, lyd mv., der kan sendes fra et sted til et andet.

- **Barnets og den voksnes perspektiv.** Det pædagogiske personale kan ved at se film, billeder eller høre lyd optaget fra barnets perspektiv se verden fra barnets perspektiv. Ikke kun hvad barnet ser, men hvad barnet tillægger betydning. Det samme kan gælde omvendt, så barnet bliver opmærksomt på eget og den voksnes perspektiv.

2) HVILKE ASPEKTER AF LÆRINGEN KAN DIGITALE REDSKABER UNDERSTØTTE?

FORSKNINGS-PROJEKTERNES SVAR ER GENGIVET I DEN GRÅ KASSE

LÆS MERE I DELPROJEKTERNES RAPPORTER

Delprojektet *Alle har ret til at være en del af et fællesskab* konkluderer følgende:

- Resultaterne peger på, at digitale teknologier kan have betydning ift. **at understøtte børns deltagelsesmuligheder og relationsdannelse**. Det kan være deltagelse i fællesskaber, turtagning, læring om teknologier samt sproglig læring.
- Vi har set, at de digitale teknologier kan anvendes i forbindelse med **kropslig fordybelse**, og teknologierne bruges ofte i forbindelse med **sproglige aktiviteter**.

Delprojektet *Leg og læring skal gå hånd i hånd* konkluderer følgende:

- De digitale redskaber kan inddrages i **alle aspekter af børns læring** og er som sådan ikke anderledes end alle andre kendte redskaber i pædagogisk praksis.
- Digitale redskaber kan **tilføre pædagogisk merværdi**, hvis de inddrages som ressourcer, der både understøtter og udfordrer den pædagogiske praksis. Dette kræver udvikling af en bred teknologi- og medieforståelse samt et særligt fokus på forholdet mellem tid, sted og rum i den pædagogiske praksis. Det afgørende er, at det pædagogiske personale gennem rammesætning og relevant udviklingsstøtte kan bringe de digitale redskaber i anvendelse.

Delprojektet *Dannelse i en digital og global verden* konkluderer følgende:

- Digitale redskaber kan i princippet **understøtte al slags læring** og blive en del af enhver leg i et format, hvor der eksperimenteres og leges, og hvor enhver fortælling eller udtryk på internettet kan drages ind og transformeres til brug i det enkelte dagtilbud.
- Når børn møder børn i andre dagtilbud eller andre steder i verden, bliver de i en refleksiv læring **bevidste om at være i verden**, hvordan de selv og andre leger, hvordan andre ser dem, og hvordan de ser sig selv.
- **Nye former for leg og aktiviteter opstår**, når de digitale redskaber integreres med det fysiske rum. Teknologien indgår som et kreativt element i legeaktiviteter, når der inkluderes leg og bevægelse, indendørs rum, legepladsen og andre udendørs rum.
- Når digitale redskaber integreres i og udfordres af det åbne laboratorium og de eksperimenterende fællesskaber, skabes der nye aktiviteter og legepraksisser, der **understøtter læreplanerne set i en global kontekst**. Læring kan ikke undgås, når der leges, og dette kan de digitale redskaber anvendes til at understøtte.
- Digitale redskaber kan anvendes til at **støtte digital dannelse i en global kontekst**, fordi de med det åbne laboratorium og det eksperimenterende fællesskab som pædagogisk metode og princip giver mulighed for at udveksle, eksperimentere, fortælle og foretage etiske vurderinger.

3.4 Hvordan kan digitale redskaber øge kvaliteten af det pædagogiske arbejde?

Som beskrevet i de generelle konklusioner afhænger kvalitet, der kan skabes i det pædagogiske arbejde, af en reflekteret tilgang til anvendelse af de digitale redskaber. Kvalitet kan således skabes på mange måder, men afhænger af den pædagogiske refleksion og tilrettelæggelse. Der er dog steder, hvor vi ser, at digitale redskaber i særlig grad kan øge kvaliteten af det pædagogiske arbejde:

- **Pædagogisk personales refleksion over egen praksis** og interaktionen mellem det pædagogiske personale og børn – mellem det pædagogiske personale, barn-barn og i børneflokkene. Den mest umiddelbare måde at gøre dette på er ved at bruge digitale redskaber til at gengive ting, der er sket. Det kan fx være videooptagelse af, hvordan det pædagogiske personale interagerer med børnene i konkrete sammenhænge. For at denne form for gengivelse og refleksion skal skabe øget kvalitet i det pædagogiske arbejde forudsætter det, at det pædagogiske personale formår at reflektere over egen praksis og det, der sker.
- **Børnenes refleksion over egen væren.** Ved at anvende digitale redskaber, der kan gentage og afspille ting, der er sket, ser børnene sig selv og hinanden på en ny måde. De kan i højere grad opdage, hvordan relationer mellem dem selv og andre børn eller voksne udvikler sig o.lign. Gennem dette understøttes børns refleksion over egen tilstedeværelse og interaktion med andre børn. Dette kan også anvendes til, at børns refleksion får en mere tydelig plads, og dermed det pædagogiske personales mulighed for at bringe det ind i egen praksis.

Hvis digitale redskaber skal understøtte kvaliteten i det pædagogiske arbejde, kræves det, som tidligere nævnt, at der udvikles en ny faglighed, der verbaliserer og beskriver, hvad der er på spil, når digitale redskaber bringes ind i dagtilbud.

Ved at bruge de erfaringer, der er gjort i denne sammenhæng, vil man med fordel kunne bruge en eksperimenterende metode til at blive klogere på, hvordan digitale redskaber kan være med til at skabe kvalitet. En mulighed er, at de voksne kopierer børnenes mere legende tilgang til brugen af digitale redskaber.

4) HVORDAN KAN DIGITALE REDSKABER ØGE KVALITETEN AF DET PÆDAGOGISKE ARBEJDE?

FORSKNINGS-PROJEKTERNES SVAR ER GENGIVET I DEN GRÅ KASSE

LÆS MERE I DELPROJEKTERNES RAPPORTER

Delprojektet *Alle har ret til at være en del af et fællesskab* konkluderer følgende:

- Digitale redskaber kan kun øge kvaliteten af det pædagogiske arbejde, hvis der udvikles en faglighed og et fagsprog om dette. Denne faglighed går langt ud over almene kompetencer til at bruge teknologier – trykke på knapper – men indebærer viden om teknologi og de relationer, de indgår i, i den pædagogiske praksis.
- Følgende **vidensområder skal indtænkes**: viden om digitale teknologier, som de agerer i den pædagogiske praksis, viden om børns muligheder for at få en legende, kreativ og udfordrende relation til digitale teknologier og viden om, hvordan teknologier indgår i pædagogiske kontekster fx i forhold til træk mod voksenstyring.
- Digitale redskaber kan **også bidrage konstruktivt til den dokumenterende og reflekterende del** af pædagogisk praksis, men det har ikke været delprojektets hovedfokus.

Delprojektet *Leg og læring skal gå hånd i hånd* konkluderer følgende:

- De digitale redskaber **giver nye muligheder** i det pædagogiske arbejde. På den anden side kan de ikke betragtes som trylleformularer, der til hver en tid kan give pædagogisk merværdi. De skal udvælges med omhu og på en reflekterende måde.
- Digitale medier er allerede integreret i mange børns hverdagsliv. Det skal tænkes ind i arbejdet med dem i dagtilbuddet. **Det er en særlig udfordring at bygge bro mellem børns mediebrug i familien og mediebrug i en pædagogisk praksis.**
- Digitale redskaber kan bidrage til at øge kvaliteten i pædagogisk arbejde i form af **styrkelse af børns læring, leg og eksperimenter**, herunder udvikling af formaliserede og eksperimenterende fællesskaber mellem børn og mellem børn og det pædagogiske personale.
- Digitale redskaber kan i dag **bidrage til at møde og forstå børnene**, deres erfarings- og livsverden.

Delprojektet *Dannelse i en digital og global verden* konkluderer følgende:

- Digitale redskaber kan uden de store tekniske og pædagogiske udfordringer anvendes til at **kommunikere mellem dagtilbud og sætte processer i gang**, hvor børn og pædagoger i

hvert dagtilbud undersøger omverdenen og bliver digitale verdensborgere.

- Digitale redskaber kan anvendes til at håndtere læreplanstemaer i et globaliseret medie- og videnssamfund og **facilitere nye former for pædagogiske aktiviteter og lege**, hvis børn og pædagoger forholder sig åbent over for redskabernes potentiale, udforsker dem og integrerer dem i den pædagogiske praksis.
- **Next Practice Labs**, laboratorier for den næste praksis, er både en forskningsmetode, hvor børn, pædagoger, forskere og andre kan deltage sammen, en kursusform for pædagoger og en hverdagspædagogik, hvor digital dannelse kan udfoldes og læres gennem leg og reflektiv læring.

3.5 Er der match mellem de digitale redskaber, som dagtilbuddene efterspørger, og dem, som markedet kan levere?

Hovedfokus i de tre delprojekter har været på at afdække digitale redskabers mere kvalitative effekter ift. leg, læring, dannelse og fællesskaber. Fokus har således ikke været at afdække, hvilke digitale redskaber der findes på markedet. Besvarelsen af forskningsspørgsmålet baserer sig på de redskaber, der har været anvendt i forbindelse med forskningsprojekterne og det pædagogiske personales udsagn om, hvordan de oplever sammenhængen mellem markedets udbud af digitale redskaber og dagtilbuddenes behov.

Hovedkonklusionen er, at der er gode muligheder for at skabe kvalitative pædagogiske forløb sammen med børnene med de digitale redskaber, der findes i dag. Som tidligere beskrevet handler det om, hvordan redskaberne sættes i spil.

Men der er også en række udfordringer ved de digitale redskaber, der findes i dag. Følgende udfordringer har vist sig i forskningsprojekterne:

- Manglende kompatibilitet, dvs. at forskellige redskaber ikke "taler sammen".
- Manglende kvalitet i fx billed- og filmprogrammer. Delprojekt 2 peger på, at der mangler enkelt og funktionelt optageudstyr, der giver gode billeder og lyd og som kan tåle at blive anvendt i en eksperimenterende, pædagogisk praksis.
- Det kan være en udfordring, at nogle apps gør, at man som barn sidder alene i et meget fastlagt forløb. Denne anvendelse af digitale redskaber kan være relevant i nogle sammenhænge, men understøtter ikke styrkelsen af fællesskaber.

Hvis de digitale redskaber i endnu højere grad skal understøtte og matche dagtilbuddenes behov, er det relevant, at redskaberne er karakteriseret ved:

- **At de digitale redskaber er robuste**, så de kan anvendes i alle sammenhænge – ude, inde, i vilde lege, under vand mv.
- **At de digitale redskaber er enkle at gå til for pædagogisk personale og børn.** Flere observationer i forskningsprojekterne peger på, at de digitale redskaber, der er enkle, dvs. har en simpel funktionalitet (kan tage billeder og lave film), sætter børnenes kreativitet i gang og nemmere bliver en del af deres leg.
- **At børnene kan være producenter.** Hvis børnenes eksperimenterende tilgang til digitale redskaber skal understøttes, kan dette gøres gennem digitale redskaber, der giver børnene mulighed for at være producenter.
- **At redskaberne er kompatible** og kan spille sammen med andre digitale redskaber og derved kan dele indhold mellem digitale redskaber og platforme. Fx at kunne tage en video, man har lavet i et program, overføre den til en anden enhed, hvor man redigerer, og som måske til sidst kan deles med forældre eller andre dagtilbud.
- **At redskaberne ses i sammenhæng med den pågældende kommunes it-sikkerhed og ikke kun dagtilbuddets rammer.** Det kan være vanskeligt at få

forskellige redskaber og platforme til at virke sammen. I nogle tilfælde blokerer kommunale sikkerhedssystemer for adgangen til digitale redskaber.

Om digitale redskaber er enkle at anvende afhænger også af det pædagogiske personales kompetencer eller tro på egen kunnen. I forskningsprojekterne har det vist sig, at jo mere det pædagogiske personale kan bruge børnenes legende tilgang til teknologi, jo mere sættes deres anvendelse fri. Samtidig vises det også, at hvis man tilrettelægger forløb i eksperimenterende fællesskaber, sættes de digitale redskaber også bedre i spil hos det pædagogiske personale.

Det pædagogiske personale bør være opmærksomt på, at markedets primærinteresse er at sælge digitale redskaber. Det er derfor vigtigt, at det pædagogiske personale og evt. indkøbere i kommunen har en kritisk og udfordrende tilgang til køb af digitale redskaber. Ovenstående punkter kan være gode at huske på i købsituationen.

De digitale ressourcer anvendt i dagtilbud er ofte udviklet til andet end pædagogisk brug. Tablets er udviklet til individuel brug og ikke til fællesskaber, leg og læring.

4) ER DER MATCH MELLEM DE DIGITALE REDSKABER, SOM DAGTILBUDDENE EFTERSPØRGER, OG DEM, SOM MARKEDET KAN LEVERE?

FORSKNINGS-
PROJEKTERNES SVAR
ER GENGIVET I DEN GRÅ
KASSE

LÆS MERE I
DELPROJEKTERNES
RAPPORTER

Delprojektet *Alle har ret til at være en del af et fællesskab* konkluderer følgende:

- **Digitale teknologier tager specifik form, når de tages i anvendelse i den pædagogiske praksis**, så spørgsmålet om, hvorvidt der er match mellem markedets udbud og dagtilbuddenes behov, kan ikke kun besvares ved at rette blikket mod teknologierne. Den pædagogiske praksis har også betydning.
- I casematerialet ser vi, at det pædagogiske personale kan arbejde kvalificeret med teknologiernes anvendelsesmuligheder gennem **løbende observation og refleksion over praksis og analyse af denne**.
- **Teknologiforståelsen er en vigtig ramme** for arbejdet med teknologi. En passiv teknologiforståelse betragter teknologi, som den fremstår, og anvender den blot til det, den er designet til. En aktiv teknologiforståelse udfordrer og udforsker teknologien, man har til rådighed, og eksperimenterer med den.
- De digitale teknologier har en vifte af anvendelsesmuligheder, og det er **vigtigt at skabe og importere begreber**, der kan udvikles til brug i en pædagogifaglig teknologianalyse, der vurderer teknologien i den kontekst, hvor den bringes i anvendelse.

Delprojektet *Leg og læring skal gå hånd i hånd* konkluderer følgende:

- Der udvikles til stadighed nye devices, digitale platforme, apps, præsentations-, produktions- og kommunikationsformer. **Nye multimodale formater er under udvikling**. Denne kompleksitet er vanskelig at omsætte til kvalificerede valg i en pædagogisk praksis. **Samtidig mangler der ofte enkle og funktionelle løsninger**, som ikke kræver særlige tekniske og håndværksmæssige forudsætninger.
- Der er en **kløft mellem udbud og efterspørgsel** hvad angår kompatibilitet og sikkerhed.
- Endelig må det konstateres, at mange **digitale ressourcer ikke lever op til pædagogiske standarder hvad angår kvalitet og æstetik**, det kan fx være, at et kamera udviklet særligt til børn tager dårlige billeder.

Delprojektet *Dannelse i en digital og global verden* konkluderer følgende:

- Digitale redskaber **skal være robuste, mobile og fleksible** nok til at kunne indgå i lege og aktiviteter indenfor og udenfor på en kreativ og eksperimenterende måde. Enkel adgang til et **hurtigt internet overalt er nødvendig**.
- Eftersom teknologierne hele tiden forandrer sig, stiller det krav om, at pædagoger kan **eksperimentere med og integrere ny brug af teknologierne i den pædagogiske praksis**. Det kan ske gennem udvikling af nye teknologier til aktuel brug sammen med designere og udviklere i åbne laboratorier.

4. anbefalinger til fremadrettet digital indsats i dagtilbud

Nedenfor gives en række anbefalinger til det videre arbejde med anvendelse af digitale redskaber i dagtilbud. Anbefalingerne er skrevet af Implement Consulting Group og Socialt Udviklingscenter SUS og bygger på anbefalinger og drøftelser med forskerne. Anbefalingerne er:

1. **Der bør udvikles en refleksionspraksis for brug af digitale redskaber i den pædagogiske praksis.** Det vil være hensigtsmæssigt, at det pædagogiske personale har en rammesætning af pædagogik med digitale redskaber, der kan udvikle det pædagogiske personales refleksion over brug af digitale redskaber. Der kan med fordel bygges videre på den begyndende rammesætning, der er etableret i denne rapport og i de tre delrapporter. Dette bør ske i tæt samspil mellem praktikere og forskningsmiljøer.
2. **Understøt muligheden for at eksperimentere.** Etablér rammer for, at børn og pædagogisk personale kan eksperimentere med brug af teknologi. Det kan gøres ved at stille teknologier til rådighed og opfordre til en eksperimenterende tilgang. Det kan gøres ved at skabe faciliterede forløb i dagtilbud, hvor dagtilbuddene med hjælp udefra, fx fra pædagogiske konsulenter, får skabt erfaringer med at anvende digitale redskaber og får en refleksiv tilgang til anvendelsen fremadrettet. Dette skal ses i sammenhæng med anbefaling 1.
3. **Sihr den nødvendige tekniske infrastruktur.** Rigtig mange redskaber kan anvendes i dag og skabe værdi i det pædagogiske arbejde og i børnenes leg. En barriere er dog, at dagtilbuddene oplever, at de tekniske rammer kan blive endnu bedre. Det gælder forbindelse til internettet – også uden for dagtilbuddets område – og kompatibilitet mellem enheder.
4. **Kommunikér til markedet, hvad der karakteriserer et godt digitalt redskab til anvendelse i dagtilbud.** I dette arbejde er der allerede gjort de første erfaringer og beskrivelse af gode egenskaber. Se beskrivelsen under svaret på spørgsmålet: "Er der match mellem de digitale redskaber, som dagtilbuddene efterspørger, og dem, som markedet kan levere?"
5. **Uddannelse og efteruddannelse af pædagogisk personale** bør omfatte indføring i at bruge digitale redskaber som en del af den pædagogiske praksis og med relevante kompetencer. Uddannelsen bør benytte sig af den viden og erfaring, der er gjort i dette forløb med at anvende casestudier og eksperimenterende fællesskaber såsom Next Practice Lab.
6. **Formidling af resultater og eksisterende viden.** Der findes og er i dette projekt allerede skabt viden om anvendelse af digitale redskaber i dagtilbud. Denne viden kan med fordel formidles til en bredere målgruppe, fx med konkrete anbefalinger og beskrivelser af, hvordan man kommer i gang med at anvende digitale redskaber i en pædagogisk kontekst, og hvad man skal reflektere over. Det kan ske gennem inspirationsmateriale, en håndbog eller andet. Dette kan bl.a. ske gennem netværk på tværs af kommuner, der kan mødes og udveksle erfaringer.
7. **Præcisér reglerne for anvendelse af data, så de nemt kan håndteres.** Personfølsomme og ikke-personfølsomme med udgangspunkt i, at man som daginstitution skal kunne forvalte dem i en travl hverdag, uden at det pædagogiske arbejde besværliggøres alt for meget, og uden at det forhindrer, at børn og pædagoger kan arbejde med at være og blive digitale verdensborgere.
8. **Viden om nye målgrupper – børn og forældre.** Fx de mindste i vuggestue og dagpleje, børn med social- eller specialpædagogiske behov og flygtningebørn, hvor det globale verdensborgerperspektiv er centralt. Forældre bør tænkes med i,

hvordan digitale redskaber kan bruges til at understøtte kommunikation, videndeling og fællesskaber.

4.1 Perspektivering

Styregruppen bag delprojektet for *Forskning i og praksisnær afdækning af digitale redskabers betydning for børns udvikling, trivsel og læring* har opfordret til, at de tre forskningsforløbs resultater perspektiveres til særligt vigtige emner, der er i spil i relation til brug af digitale redskaber.

4.1.1 Overgang til skole

Tidligere i rapporten har vi påpeget vigtigheden af at have en professionel refleksiv tilgang til brug af digitale redskaber i dagtilbud. Hvis denne professionelle tilgang realiseres og lykkes, vil det skabe børn, der er digitalt dannede, der reflekterer kritisk over egen og andres anvendelse af digitale redskaber og forstår at eksperimentere og lege med digitale redskaber i mange forskellige sammenhænge. I forbindelse med overgangen til skolen vil det være en stor styrke, hvis man formår at sætte barnets viden om og legende tilgang til digitale redskaber i spil i skolen. Tidligere undersøgelser viser desværre, at det sjældent er tilfældet². Det bør derfor overvejes, hvordan man kan gøre nytte af det arbejde, der gøres med digitale redskaber i dagtilbud, og derved understøtte arbejdet med digitale redskaber i skolen. Det kan fx være, at:

- Dagtilbud tilbyder et legende og eksperimenterende rum for anvendelse af digitale redskaber ift. skolen. Skolen bør overveje, hvordan man kan lade sig inspirere af denne tilgang og måske skabe lommer af leg og eksperimenter med digitale redskaber i fokus.
- Der i skoleregi skabes en tilsvarende udvikling af refleksiv faglighed om brug af digitale redskaber. Hvis denne mangler i skolen eller er væsentlig forskellig fra dagtilbuddets, kan det måske være en forklaring på, at den kompetence, som barnet har opnået i dagtilbuddet, ikke sættes i spil i skolesammenhæng.

4.1.2 Inklusion

Delprojektet *Alle har ret til at være en del af et fællesskab* har påpeget, at digitale redskaber kan spille en rolle i at styrke inklusion. Teknologierne virker ikke som sådan inkluderende, men de udgør en motivationsfaktor for børnene, fordi de har en såkaldt wow-effekt, som kan fungere som brobygger mellem børnene. Det kan ske ved, at barnet tilegner sig digitale færdigheder og evt. tildeles rollen som superbruger, som giver nye deltagelsesmuligheder for barnet i børnefællesskabet.

4.1.3 Forældreinddragelse

Børnenes brug af digitale redskaber sker ikke kun i dagtilbuddet, men også i hjemmet. Nogle børn vil hjemme have adgang til digitale redskaber, hvor andre ikke vil. Vigtigheden af at styrke den refleksive tilgang til digitale redskaber har vi understreget i denne rapport. Det bør fremadrettet overvejes, hvordan børnene kan koble brug af og tænkning om digitale redskaber med deres erfaringer og anvendelse hjemmefra. Her kan forældrene måske med fordel inddrages yderligere i arbejdet med digitale

² Se rapporten *It og medier er kommet for at blive – kortlægning af digitale redskaber på dagtilbudsområdet* af Rambøll Management Consulting og Implement Consulting Group, 2014, og *Mellem computere og børn* af Klaus Thestrup for Aarhus Kommune. Evalueringsrapport udarbejdet for Magistratsafdelingen for Børn og Unge, 2005.

redskaber. Det kan være ift. at skabe viden om formålet med anvendelsen af digitale redskaber i dagtilbuddet hos forældrene, så børnene oplever en større helhed, og så forældrene også styrkes i deres brug af digitale redskaber.

5. Bilag: Beskrivelse af delprojekterne

Projektets tre forskningsprojekter og dertilhørende netværk har været varetaget af UCC og Aarhus Universitet. De tre forskningsprojekter har i samarbejde med deres netværk af pædagogisk personale fra samlet 25 kommuner i hele landet udviklet den fremgangsmåde og det forløb, som de hver især har anvendt for at besvare projektets overordnede forsknings spørgsmål.

5.1 UCC: Alle har ret til at være en del af et fællesskab

UCC har været forskningsledere på forskningsprojektet under delaftale 1, hvis formål er at belyse projektets overordnede forsknings spørgsmål ud fra temaet "Alle har ret til at være en del af et fællesskab – digitale redskaber skal understøtte, at vi når alle børn, og de får tilpasse udfordringer".

5.1.1 Metode

Forskningsprojektet er gennemført som casestudier i samarbejde mellem pædagogisk personale og forskere. Casestudiet er en måde at arbejde videnskabeligt på og kan sikre, at man på et systematisk grundlag skaber erkendelse og anvender metoder, der er valide og troværdige. Som forskningsprojektet har udfoldet casestudiet, bidrager det både som udviklingsværktøj, der giver de deltagende aktører mulighed for at arbejde med praksisrefleksion og dermed muliggør et lokalt udviklingsperspektiv, og som praksisnær forskningsstrategi, der kan benyttes til at producere forskningsviden.

I samarbejde mellem forskere og pædagogisk personale i netværket formulerede man indledningsvis følgende undersøgelsesspørgsmål til at give indhold og retning i den initierende del af casearbejdet om digitale redskaber i fællesskaber:

1. Udforskning af, hvordan digitale redskaber kan støtte børns sprogudvikling, samtidig med hvorledes børn får mulighed for fordybelse.
2. Udforskning af, hvorledes digitale redskaber kan understøtte børne-børne-fællesskaber og børne-voksen-fællesskaber i en pædagogisk kontekst.
3. Udforskning af, hvordan digitale redskaber kan bruges som kommunikationsmiddel mellem børn, forældre og det pædagogiske personale – på tværs af tid, sted og rum.

5.1.2 Forløb

I samarbejde har forskere og pædagogisk personale udformet casemanualer, der hver skulle rumme en antagelse, en tidsplan, læringsmål, opstilling af deltagende børn, læringsindhold, teknologier, arbejdsformer/organisering og de voksnes rolle/funktion.

Herefter har det deltagende pædagogiske personale skitseret cases, og forskere har ydet sparring, enten skriftligt eller telefonisk, hvorefter manualen er blevet færdiggjort af pædagogisk personale eller i et enkelt tilfælde en pædagogisk konsulent.

Derefter er afprøvningsforløb blevet gennemført i institutionen, og personalet har lavet videooptagelser af aktiviteterne og i mange tilfælde udformet skriftlige refleksioner ud fra fælles gennemsyn af videomaterialet.

Forskere har været på besøg for at deltage i en af de aktiviteter, der har været gennemført i forbindelse med casen. I den forbindelse har forskere gennemført en struktureret samtale med personalet efter aktiviteten for at udfolde deres refleksioner over casens antagelser ift. de udfoldede aktiviteter.

Ved forskernes besøg blev samtaler lydoptaget og aktiviteter videodokumenteret via GoPro-kameraer, der stationært har fanget aktiviteten i sin helhed, gennem mobile videooptagelser på iPad'en og en del gange via børn som dokumentarister med iPad'en.

Det samlede datamateriale består af 1037 fotos, 71 videooptagelser af caseaktiviteter, 8 lydoptagelser af samtaler med pædagogisk personale og samtaler, aktørerne selv har optaget, samt 16 tekstdokumenter med casebeskrivelser og refleksioner. Derudover findes 4 lydoptagelser fra det fælles arbejde til projektets fælles netværksmøder.

5.1.3 Deltagelse fra kommuner

I dette forskningsprojekt har følgende kommuner deltaget: Frederiksberg, Furesø, Hjørring, Ikast-Brandø, Nyborg, Ringsted, Syddjurs, Varde og Vejen.

5.2 UCC: Leg og læring skal gå hånd i hånd

UCC har været forskningsledere på forskningsprojektet med temaet "Leg og læring skal gå hånd i hånd – digitale redskaber skal understøtte en eksperimenterende tilgang, hvor barnet får udfoldet alle kompetencer". Her er det overordnede formål at belyse, hvorvidt digitale redskaber kan understøtte en eksperimenterende, legende og lærende pædagogisk praksis, hvor barnet får udfoldet alle sanser og kompetencer. Herunder hvordan digitale redskaber i forbindelse med leg kan stimulere børns nysgerrighed og sanseapparat, hvorledes digitale redskaber kan understøtte opfyldelsen af pædagogiske mål i læreplanstemaer, samt hvordan digitale redskaber kan indgå i pædagogiske praksisser – på tværs af tid, sted og rum.

5.2.1 Metode

I dette forskningsprojekt anvendes ligeledes casestudiet – både som praksisnær forskningsstrategi, der benyttes til at producere forskningsviden, og som udviklingsværktøj, der giver de deltagende aktører mulighed for at arbejde med praksisrefleksion, og som sikrer et lokalt udviklingsperspektiv. Der er gennem hele projektets forløb blevet arbejdet med betydningen af dette dobbelte perspektiv.

5.2.2 Forløb

Alle cases er designet og afviklet ved hjælp af manualer, der belyser udgangspunkt, antagelse samt overvejelser om forløbets mål, form og indhold. Alle cases er dokumenteret ved hjælp af video, nogle har det pædagogiske personale optaget, andre er optaget af børn. Nogle er redigerede, andre er uredigerede. Forskerne har også i vidt omfang dokumenteret arbejdet med lyd-, billed- og videooptagelser. Aktørerne bruger video som en måde at belyse konkrete problemstillinger, der skal fungere som omdrejningspunkt for fælles praksisrefleksion ("hvad virker, hvad virker ikke?"). Forskerne benytter samtidig video som datamateriale, når forsknings- og undersøgelsesspørgsmål skal belyses.

På første besøg introducerede forskerteamet pædagogisk personale til projektet; herunder fremlagt en forløbsplan, redegjort for "Technucation"-forskningsprojektet samt introduceret til video som pædagogisk dokumentation og projektets digitale samarbejdsplatform, Podio. På besøget blev der tillige arbejdet med at designe og rammesætte den første case.

Efterfølgende har alle institutioner udarbejdet oplæg til cases, som har dannet udgangspunkt for alle aktiviteter. Undervejs har forskerne været i dialog med alle institutioner med henblik på at understøtte og facilitere casearbejdet. Alle institutioner er efterfølgende blevet besøgt. Endelig er der afholdt Skypemøder i forbindelse med indsamling af datamateriale.

På alle besøg er der anvendt lyd og video som dokumentation. Interviews og observation er registreret på lyd og video. Til dokumentation af arbejdet er tillige anvendt lyd og video, som aktørerne har optaget og sendt til forskerne. Såvel i redigeret som i uredigeret form. Også til de fælles netværksmøder er drøftelser i det lokale netværk blevet optaget på lydbånd.

5.2.3 Deltagelse fra kommuner

I forskningsprojektet deltager pædagogisk personale, kommunale konsulenter og ledere (daginstitutionsledere og områdeledere) fra kommunerne Slagelse, Solrød, Sønderborg, Høje-Taastrup, Roskilde og Haderslev.

Fra de seks kommuner deltager i alt 25 aktører, og disse har alle på forskellig vis deltaget i arbejdet med at udvikle, designe, gennemføre og evaluere i alt 15 cases. Slagelse, Solrød og Sønderborg har deltaget i både foråret og efteråret 2015. Høje-Taastrup, Roskilde og Haderslev har kun deltaget i efteråret 2015. Fra Slagelse deltager pædagogisk personale fra tre institutioner (vuggestue og børnehave) samt kommunal konsulent. Fra Solrød deltager en pædagogisk leder samt en pædagog fra en enkelt institution (børnehave). Fra Sønderborg deltager pædagogisk personale fra to institutioner (vuggestue og børnehave) samt kommunale konsulenter og institutionsledere og områdeledere. Fra Høje-Taastrup deltager pædagogisk personale fra to institutioner (børnehave) samt mediekonsulent, endvidere institutionsledere og områdeleder. Fra Haderslev deltager pædagog og konsulent fra en enkelt institution (børnehave).

5.3 AU: Dannelse og læring i en digital og global verden

Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier, Aarhus Universitet, har i samarbejde med VIFIN, et videns- og udviklingscenter under Vejle Kommune og firmaet getONLINE, været forskningsledere på dette forskningsprojekt, hvis formål er at belyse projektets overordnede forskningsspørgsmål ud fra temaet "Dannelse i en digital og global verden – digitale redskaber skal understøtte barnets lærings- og dannelsesproces".

5.3.1 Metode

For at kunne svare på projektets overordnede forskningsspørgsmål ud fra temaet om dannelse og læring i en digital og global verden er disse blevet omformuleret i en forskningsmetode bestående af tre spørgsmål og tre konkrete praksisser. De tre konkrete praksisser blev samlet kaldt for Next Practice Labs: laboratorier for den næste praksis. I disse laboratorier skulle børn, pædagoger, konsulenter og forskere eksperimentere med digitale redskaber. Disse eksperimenter skulle pege på, hvordan den næste praksis skulle være og ikke blot gentage en allerede eksisterende.

5.3.2 Forløb

De tre laboratorier strakte sig hver over to uger. Hvert laboratorium startede med en fælles dag, hvor forskellige teknologier blev afprøvet og diskuteret. Pædagogisk personale med erfaringer inden for de valgte områder var facilitatorer for dagen og processerne under hvert laboratorium. I løbet af de to uger blev forskellige opgaver løst, og laboratoriet blev afsluttet med en dag, hvor der blev reflekteret og kigget fremad mod næste laboratorium. Undervejs i de tre laboratorier var der mulighed for kontakt med forskere, facilitatorer og konsulenter.

Laboratorierne var inddelt efter forskellige principper. Det første laboratorium havde selve etableringen af laboratoriet som omdrejningspunkt med spørgsmålet: "Hvad kan et laboratorium være, og hvordan kan det organiseres?" Det andet laboratorium havde som formål at etablere udvekslingsformer og netværk mellem de deltagende institutioner over

nettet. Spørgsmålet var her: "Hvordan kan børn og pædagoger i forskellige dagtilbud udveksle med hinanden?"

I tredje og sidste laboratorium skulle børn og pædagoger vende udad mod verden og påbegynde en proces, hvor det enkelte dagtilbud skulle opsøge informationer, digitale tjenester og personer, de evt. kunne kommunikere, producere og lege sammen med. De måtte gerne fortsætte samarbejderne fra et andet laboratorium, men skulle også vende udad mod potentielle andre. Det sidste spørgsmål var dermed: "Hvordan kan børn og pædagoger i et dagtilbud være verdensborgere?"

5.3.3 Deltagelse fra kommuner

I dette forskningsprojekt deltog 25 pædagoger fra 17 daginstitutioner og 6 pædagogiske konsulenter fra samlet set 10 kommuner (Egedal, Fredensborg, Helsingør, København, Hjørring, Esbjerg, Vejen, Vejle, Silkeborg og Aarhus). Derigennem deltog rundt regnet 275 børn.

Observationer og interviews blev gennemført i seks daginstitutioner i tre kommuner med fokus på eksisterende praksis omkring mediebrug og spørgsmål med udgangspunkt i de fem forskningsspørgsmål for det samlede projekt. Forskningsprojektet har analyseret pædagogernes dokumentation på Google+ (videoer, billeder og tekst) samt deres refleksioner og diskussioner i de tre Next Practice Labs om udviklingen af den næste praksis.