

# DELAFTALE 3: DANNELSE I EN DIGITAL OG GLOBAL VERDEN – digitale redskaber skal understøtte barnets lærings- og dannelsesproces



af  
Klaus Thestrup,  
Maren Pilegård Andersen,  
Carsten Jessen,  
Jacob Knudsen,  
&  
Kjetil Sandvik  
Delrapport – endelig version, 26.11.2015

# Indholdsfortegnelse

BAGGRUND OG FORMÅL MED DELAFTALEN .....	3
KONKLUSION .....	4
Hvilken betydning har brugen af digitale redskaber i dagtilbud for børns læring? .....	4
Hvordan og under hvilke omstændigheder kan digitale redskaber i dagtilbud bedst muligt understøtte børns trivsel, udvikling og læring? .....	4
Hvilke aspekter af læringen kan digitale redskaber understøtte? .....	4
Hvordan kan digitale redskaber øge kvaliteten af det pædagogiske arbejde? .....	5
Er der match mellem de digitale redskaber, som dagtilbuddene efterspørger, og dem, som markedet kan levere? .....	5
Opsamling .....	5
ANBEFALINGER TIL FREMTIDEN .....	6
Fremtidens pædagogik .....	6
Flere målgrupper.....	6
De fælles retningslinier.....	6
BAGGRUND FOR UNDERSØGELSERNE .....	7
Den pædagogiske tradition kan fremme digital dannelse .....	7
Digitale mediers potentiale .....	7
Læreplaner i et globalt perspektiv .....	8
UNDERSØGELSESDSIGN .....	10
INDHENTNING AF DATA .....	11
ANALYSE .....	11
SVAR PÅ UNDERSØGELSESPØRGSMÅL .....	11
Kommunale it-strategier.....	11
Digitale verdensborgere.....	12
Digitale medier .....	12
Leg og læring .....	13
Pædagogik .....	13
Planer, initiativer og ressourcer .....	14
Interviews og besøg ....	14
Hvad kan medieteknologien? .....	15
Hvad kan vi finde på med medieteknologien? .....	15
Hvordan ser vi omverdenen med medieteknologien? ....	16
Next practice Labs .....	17
Eksperimenterne begynder .....	17
Plads til nye spørgsmål .....	17
Det analoge og det digitale forbindes .....	18
Varianter og udfordringer .....	19
Fortællinger der aldrig slutter .....	19
Forberedelser til kommunikation .....	20
Diskussion af forskningsspørgsmålene .....	20
Laboratoriet er fleksibelt .....	20
Udvekslingerne tager form .....	21
Ud i verden .....	22
Teknologi i laboratoriet .....	22
På vej mod det eksperimenterende fællesskab ....	23
Det reflektive vilkår .....	23
KILDER .....	24

## BAGGRUND OG FORMÅL MED DELAFTALEN

Denne delrapport indgår i et projekt med titlen: Forskning i og praksisnær afdækning af digitale redskabers betydning for børns udvikling, trivsel og læring. Dette større projekt er igangsat og ledet af Kommunernes Landsforening og Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling. Delrapporten er resultatet af arbejdet med delaftale 3: Dannelse og læring i en digital og global verden, hvor digitale redskaber skal understøtte barnets lærings- og dannelsesproces. Det samlede projekt er blevet gennemført og afsluttet i 2015.

Delrapporten rammesætter læring i det 21. århundrede og børns leg med digitale medier, indeholder en vurdering af den eksisterende viden omkring pædagogik, børn og digitale medier, analyser af kommunale digitaliseringsstrategier, observationer og interviews på udvalgte institutioner, en definition af digital dannelse set i et globalt perspektiv og endelig gennemførelsen og analysen af eksempler fra forskningsmetoden Next Practice Labs: Laboratorier for den næste praksis.

Metoden kan bedst beskrives med termerne 'det åbne laboratorium' og det 'eksperimenterende fællesskab', hvor den første term beskriver en undersøgende praksis, der ikke er lukket om sig selv, men er åben mod etablerede metoder og erfaringer og skabe nye metoder og erfaringer og tillige åben ud mod en verden udenfor daginstitutionen og udenfor det nære samfund: ud mod en globaliseret verden og møderne og samspillet med denne. Den anden term beskriver en praksis der fokuserer på afprøvning og udvikling af nye former for leg og læring i et fællesskab bestående af både børn og pædagoger og inden for rammerne af dette projekt også forskere og konsulenter. På baggrund af denne metode lyder konklusionen helt kort sådan:

- *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 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.*
- *Next Practise 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 igennem leg og refleksiv læring.*

Bag gennemførelsen af delaftale 3 står Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier, Aarhus Universitet og hvor følgende deltog som underleverandører: VIFIN, et videns- og udviklingscenter under Vejle Kommune og firmaet getONLINE. Samlet deltog følgende: Klaus Thestrup som projekt-og forskningsleder, Carsten Jessen og Kjetil Sandvik, som forskere; Jacob Knudsen som hovedfacilitator med forskerfunktion, Maren Pilegård Andersen som administrativ leder og forskningsassistent; dagtilbudsleder Mette-Lise Larsen og souschef Malene Skjærris som facilitatorer. Pædagogerne Pernille Howard, Henning Hansen, Marianne Lehrmann og Elisabeth Mathiesen var også facilitatorer og Peter Lauridsen og Majken Svane Hansen var med som videndelingsteam. Endelig var leder Eva Meyer med i styregruppen for delaftalen. Der skal lyde en stor tak til alle de børn, pædagoger, ledere og konsulenter, der har deltaget i projektet. Uden jer var denne rapport ikke blevet til.

## KONKLUSION

Projektet har - med fokus på digital dannelse i et globaliseret medie- og vidensamfund - gennem analyse af eksisterende praksis i form af interviews i 6 daginstitutioner i 3 kommuner og analyse af digitaliseringsstrategier i 12 kommuner, samt udvikling af nye former for anvendelse af digitale medier gennem 3 Next Practice laboratorier i samarbejde med 275 børn, 31 pædagoger og konsulenter fra 17 daginstitutioner i 10 kommuner, undersøgt og redegjort for hvordan den væsentlige rolle som digitale redskaber spiller i dag, kan videreudvikles til at få en afgørende betydning for børns læring i daginstitutioner i det 21. århundrede. Udfoldet lyder konklusioner og anbefalinger sådan:

### **1. Hvilken betydning har brugen af digitale redskaber i dagtilbud for børns læring?**

Digitale redskaber (i nærværende rapport beskrives disse gennemgående som digitale medier eftersom deres kvaliteter som formidlingsredskaber er af væsentlig betydning for deres anvendelsespotentiale) kan anvendes til at støtte den læring, der handler om at blive dannet i en global kontekst, idet de giver mulighed for at eksperimentere, reflektere og udforske samt at udveksle med andre. Digitale redskaber muliggør kompetencer, der er vigtige for at kunne møde det 21. århundredes udfordringer og hvor evner til at lære er noget ikke kun er begrænset til daginstitutioner og skoler, men til alle områder i samfundet (og alle livets aldre), eftersom verden - både lokalt og globalt - er i forandring og behovet for tilegnelse af ny viden, nye kompetencer, evne til omstilling og omskoling er kontinuerligt (og oven i købet i stigende omfang og med stigende hastighed) til stede. Kernebegrebet er således livslang læring som bedst sikres gennem en kreativ, undersøgende og eksperimenterede form. Dette er legens format og som sådan bør livslang læring tage sit udgangspunkt i en tilsvarende livslang leg, som etableres i barndommen og dermed også i daginstitutionerne. Heri kan en integreret anvendelse af digitale redskaber komme til at spille en væsentlig rolle, hvilket vil blive uddybede i de følgende punkter.

### **2. Hvordan og under hvilke omstændigheder kan digitale redskaber i dagtilbud bedst muligt understøtte børns trivsel, udvikling og læring?**

Forudsat at digitale redskaber integreres i den pædagogiske praksis både i struktureret og ikke-struktureret leg, så kan digitale redskaber, med deres potentiale for kreative anvendelse (de kan tegnes med, filmes med, bygges med, fortælles med) og for fællesskabsdannende aktiviteter (der skabes, eksperimenteres, udvikles sammen) spille en væsentlig rolle i børns trivsel og udvikling. Dette delprojekts undersøgelser viser med tydelighed at integreret anvendelse af digitale redskaber fungerer inkluderende eftersom deres måde at engagere på tilgodeser og gør anvendeligt at børn har forskellige kompetencer og forskellige udgangspunkter i fællesskabet. Dertil demonstrerer delprojektets undersøgelser at når digitale redskaber er en integreret del af den pædagogiske praksis, så understøtter de forskellige former for læring (se næste punkt).

### **3. Hvilke aspekter af læringen kan digitale redskaber understøtte?**

Digitale redskaber kan potentielt understøtte alle aspekter ved læring. Som pædagogisk værktøj rummer de mulighed for at arbejde med tekst, billeder, tal, geometriske figurer etc. i et format som der kan eksperimenteres, leges og manipuleres med. Digitale redskaber rummer også mulighed for kreative udfoldelse: de kan tegnes med, filmes med, digtes med, komponeres med, redigeres, klippes og monteres med og fungere som fortællerværktøjer der tillige kan bruge løs af det uendelige reservoir af audiovisuelt materiale som internettet repræsenterer. I kraft af deres mediekvaliteter rummer digitale redskaber også mulighed for at kommunikere med andre børn i daginstitutionen, med forældre eller med børn i andre daginstitutioner både lokalt og globalt. At fortælle om hvordan man selv leger og få at vide hvordan børn andre steder leger skaber en læring, hvor børnene bliver bevidst om at være i verden, men også - fordi de kan se sig selv med andres øjne - får en bevidsthed om hvordan de selv leger, hvilket giver mulighed for en (selv)refleksiv form for læring. Vore undersøgelser demonstrerer hvordan anvendelse af de mange forskellige applikationer på f.eks.

tablets kan udstyres med, kan skabe nye former for leg, der integrerer den digitale teknologi med fysiske rum: fordi teknologien er mobil kan den flyttes rundt og indgå som kreativt element i legeaktiviteter, der inkluderer krop og bevægelse og interaktioner med daginstitutionens rum, legeplads eller med andre udendørsfaciliteter. Hvad vi får øje på når digitale redskaber integreres i den pædagogiske praksis og udfordres gennem det åbne laboratorium og det eksperimenterende fællesskab, er at der skabes legepraksisser, der på forskellige måder understøtter læring og imødekommer læreplanernes målsætninger. Læring kan ikke undgås når der leges, og dette er integrationen af digitale redskaber med til at understøtte.

#### **4. Hvordan kan digitale redskaber øge kvaliteten af det pædagogiske arbejde?**

Ved at forholde sig åbent og eksperimenterende til digitale redskabers anvendelsespotentialer og ved sammen med børnene at udforske disse og integrere dem i den daglige pædagogiske praksis - ikke som noget særligt, men som væsentlige elementer i daginstitutionens aktiviteter - kan digitale redskaber være med til at øge kvaliteten af det pædagogiske arbejde som sådan. Her bliver de digitale værktøjer til vigtige redskaber i tilrettelæggelse af de pædagogiske rammer, måder at håndtere læreplanstemaer på, måder at facilitere nye former for pædagogiske aktiviteter på. Væsentlig her er dog den forståelse for digitale redskabers funktion i børns leg som pædagoger kan tilegne sig gennem en Next Practice-orienteret tilgang og som bør præge både pædagogisk uddannelse såvel som den daglige praksis.

#### **5. Er der match mellem de digitale redskaber, som dagtilbuddene efterspørger, og dem, som markedet kan levere?**

Det er vanskeligt at svare på, om der er et egentligt match mellem markedet for digitale redskaber og dagtilbuddenes behov, da begge er i konstant udvikling. De adspurgte deltagere havde besvær med at besvare spørgsmålet, da den pædagogiske praksis hvori de digitale redskaber indgår endnu er ny og de i denne fase endnu eksperimenterer med og anvender den tilgængelige teknologi. Man kan dog opstille en række krav til de anvendte digitale redskaber om de skal være robuste, mobile, håndterbare og fleksible nok til at indgå i lege og aktiviteter inde og ude på en kreativ og eksperimenterende måde. For at muliggøre kommunikation og udveksling er en enkel adgang overalt til et hurtigt internet og muligheden for en lige så enkel brug af nettet afgørende. Det må pointeres at eftersom de digitale redskaber er i konstant udvikling, stiller det krav til pædagogernes evne til at kunne eksperimentere og anvende forskellige typer digitale redskaber i deres pædagogiske praksis.

I forlængelse af den Next Practice-metode, som opstilles i dette delprojekt, hvor der ikke blot undersøges hvad børn og pædagoger anvender teknologien til, men hvor der udvikles nye former for anvendelse, vil vi påpege at Next Practice også vil være en oplagt metode for designere og udviklere af digitale redskaber til anvendelse i lege- og læringskontekster: Det muliggør at udvikle til fremtidens brug i øjenhøjde og sammen med børn og pædagoger i stedet for at udvikle til den eksisterende brug, som digitalteknologiens udviklingshastighed taget i betragtning, hurtigt bliver forældet.

#### **Opsamling**

Samlet for de 5 forskningsspørgsmål gælder det, at digitale redskaber kan få en afgørende betydning for børns læring i dagtilbud, hvis de anvendes til at støtte børns og pædagogers digitale dannelse i et globaliseret medie- og videnssamfund. Det åbne laboratorium og det eksperimenterende fællesskab er en pædagogisk strategi, der egner sig til at møde udfordringerne fra det 21. århundredes udfordringer, når det gælder at kunne tage en uddannelse, få et job og deltage i demokratiet. Denne strategi kan opfange og transformere enhver teknologi og fortælling igennem en eksperimenterende og legende tilgang. Laboratoriet gør det muligt for børn og pædagoger at være verdensborgere og blive digitalt dannede. Digitale medier kan anvendes til at støtte den læring, der handler om at blive digitalt dannet i en global kontekst. Ethvert tema og ethvert brændpunkt kan tages op og gøre dagtilbuddene til en vigtig start i livet, på livslang leg og på livslang læring.

Læreplanerne må som minimum nyfortolkes for at kunne bruges til at fastholde og udvikle dagtilbuddenes betydning for fremtiden. Det kan foregå igennem det åbne laboratorium og det eksperimenterende fællesskab. I disse laboratorier forbindes det analoge og det digitale. Det er især igennem muligheden for at eksperimentere, udveksle, fortælle og foretage etiske vurderinger, at digitale redskaber kan komme til sin ret. De digitale medier skal kunne støtte en kommunikerende og legende praksis, hvor det at kunne iagttage sig selv og andre får en væsentlig plads.

Samlet kan det formuleres sådan, at børn og pædagoger lærer digital og global dannelse ved at lære at lege, eksperimentere og kommunikere med hinanden i hver institution og sammen med andre udenfor institutionen i fælles kreative kulturer. Verdensborgeren er borger overalt i verden. Enhver pædagogisk tilgang i ethvert uddannelsessystem må fange det forhold op, at vilkåret i sidste ende er dannelse og læring i en global og digital verden. Det eksperimenterende fællesskab og det åbne laboratorium er en væsentlig pædagogisk mulighed her.

## Anbefalinger til fremtiden

### **Fremtidens pædagogik**

Eftersom Next Practise Labs har vist sig at fungere godt som en frugtbar kombination af forskningsmetode, kursus og hverdagspædagogik, så kan det anbefales, at den kommende efteruddannelse for pædagoger tilsvarende bliver udformet som laboratorier for den næste praksis. Det er også oplagt at gøre disse laboratorier til en arbejdsmetode på pædagoguddannelsen. Formålet er både at udvikle nye praksisnære kursus- og undervisningsformer og udvikle den pædagogiske praksis omkring digital dannelse som verdensborger.

Læreplanerne bør ikke reformuleres i sin tekst, men nyfortolkes ind i en ny virkelighed for at kunne understøtte pædagogernes arbejde med børns digitale og globale dannelse. Det åbne laboratorium og det eksperimenterende fællesskab kan indtænkes som metoder til at eksperimentere, udveksle, udforske, fortælle og foretage etiske vurderinger. Digitale redskaber skal kunne støtte en kommunikerende og legende praksis, hvor det at kunne iagttage sig selv og andre får en væsentlig plads og der skal være samspil mellem det analoge og det digitale.

### **Flere målgrupper**

Der bør sættes fokus på flere målgrupper gennem nye projekter, herunder de mindste i vuggestue og dagpleje, børn med social- eller specialpædagogiske behov og flygtningebørn, hvor det globale verdensborgerperspektiv er centralt. Alle disse grupper er også kommende verdensborgere i et globaliseret medie- og vidensamfund og har brug for, at der udvikles metoder og principper for brugen af digitale redskaber, for at alle kan få muligheden for at få uddannelse, job og deltage i demokratiet. Der bør også sættes et særligt fokus gennem nye projekter på forældregruppen og forældre i bestyrelser i dagtilbud. De bør inddrages i planlægning, gennemførelse og vurderinger af brugen af digitale redskaber i dagtilbud. De digitale redskaber bør indgå i og udvikle den daglige kontakt mellem forældre og dagtilbud.

### **De fælles retningslinjer**

Flere og flere kommuner får digitale strategier, der på forskellige vis prøver at fastlægge pædagogiske målsætninger, etiske retningslinjer og regler for deling af data. Som det er nu, kan disse digitale strategier se forskellige ud fra kommune til kommune. Dette skyldes dels forskellige ønsker til det pædagogiske arbejde, men også en vis usikkerhed i forhold til hvordan reglerne for deling af data skal tolkes og ikke mindst hvordan man i det daglige arbejde kan skelne personfølsomme data fra ikke-personfølsomme data. Det ville være hensigtsmæssigt med en præcisering af reglerne 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.

## BAGGRUND FOR UNDERSØGELSERNE

Der findes i børnekulturel forskning beskrivelser og analyser af hvad børn selv gør med medier i en pædagogisk sammenhæng og hvad de rent faktisk er i stand til at sætte i gang og finde på, når de selv får muligheden for at undersøge teknologien igennem leg (Søndergaard 2015, Støvelbæk 2009). Brugen af et medie er ikke nødvendigvis givet på forhånd, men kan etableres konkret i den enkelte institution ved at eksperimentere og lege. Dette understøttes af børnekulturel forskning gennem de sidste 40 år i Norden (Rønnberg 1983, Mouritsen 1996, 2001, Jessen 2008, 2011, Johansen 2014, 2016, Thestrup 2013, 2014, 2015a, 2015b, 2015c).

I 2011 startede forskningsprojektet Digitale Verdensborgere med først 2, så siden 3 børnehaver som deltagere (Thestrup 2015c). Igennem en række mindre projekter blev forskellige kommunikationsformer undersøgt og analyseret indtil marts 2015. Forløberen for dette projekt var et samarbejde med en børnehave i perioden 2005-2011 (Jerg, Henningsen og Thestrup 2009). Væsentligt for begge projekter var at konstruere en række metoder for at skabe kreative rammer for børn og pædagogers fælles arbejde med digitale medier og med særligt fokus på hvordan kommunikationen udadtil kunne foregå.

### **Den pædagogiske tradition kan fremme digital dannelse**

Nyere forskning viser, at digitale medier i kraft af deres interaktive og kommunikative muligheder er velegnede til at skabe læringsmiljøer, hvor børn kan udvikle stærke kompetencer til at lære ved egen kraft, hvis de anvendes rigtigt (Jessen 2011, Thestrup 2013). Forudsætningen herfor er, at pædagogikken lægger vægt på børns aktive, selvstændige læring i et samspil med såvel andre børn som med de voksne. Dagtilbud har en lang tradition for at se barnets som aktiv lærende og i forlængelse heraf lægge vægt på at skabe læringsmiljøer, som styrker børns egne selvstændige læreprocesser og som peger frem mod de kompetencer for læring, der er behov for i et samfund i stadig forandring. En lang række forskere har påvist, at børn ved skolestart har læringskompetencer som ofte overses i skolens undervisning, men som er betydningsfulde for læring både i barndommen og i et livslangt perspektiv (bl.a. Robinson 2011, Sørensen 2010, Mitra 2005). Pædagogikken fra dagtilbud kan med fordel inspirere skolen til at udvikle nye undervisningsformer, der understøtter børns videreudvikling af de kompetencer og den kunnen, de har erhvervet sig inden skolestart. Det er så meget mere væsentligt, som udviklingen for tiden hovedsageligt går den anden vej, hvor at skolens undervisningsformer vinder indpas i dagtilbud. Det handler ikke mindst om pædagogers og læreres positioner og rolle. I dagtilbudspædagogik italesættes positioner ofte som "foran", "ved siden af" eller "bagved" børnene. Sidstnævnte kan føre til den misforståelse, at pædagogikken er uden mål og plan. At gå "bagved" børn handler imidlertid om at forstå børn og tilrettelægge læringsmiljøet optimalt herudfra. Den nævnte italesættelse svarer nogenlunde til de tre begreber guided, action og experimental learning (Dumont & Benavides 2010), hvor sidstnævnte er læring, der ikke er kontrolleret af undervisere, og hvor læringsmålene ikke er defineret på forhånd. Udvikling af læringskompetencer til det 21. århundrede beror på anvendelsen af alle tre læringsformer, og forskningen viser, at skoler generelt hverken vægter eller magter den åbne eksperimenterende pædagogik (Dumont & Benavides 2010), som er fremtrædende i dagtilbud, hvor den dog ofte er implicit og ikke bliver italesat klart. I forbindelse med brugen digitale medier i dagtilbud bør der sættes fokus på at synliggøre pædagogikken.

### **Digitale mediers potentiale**

De digitale medier giver børn og pæagoger en mulighed for samtidigt både at være brugere og producenter. En beskrivelse af de digitale medier og børns måde at bruge dem på dækkes ikke af en tænkning, hvor der skilles hårdt mellem at være passiv konsument og aktiv producent. Det er langt mere produktivt at se brugerne af digitale medier som prod-users (Bruns 2008), hvor det både er muligt at bruge tjenester, se film, spille spil og selv fortælle, vise og konstruere fortællinger og teknologier. I børns medieleg er det også sådan, det forholder sig. De anvender situationer, figurer

og replikker i deres egen rolleleg uden at kopiere det, de bruger, men anvender de digitale medier som råstof (Rönberg 1983).

Når digitale medier som tablets og smartphones tilbyder sig som potente legemedier, så handler dette om at de kan anvendes som legetøj og som redskaber til at skabe leg. Deres multifunktionalitet og multimedialitet med kamerafunktioner, redigeringsværktøjer, designværktøjer, adgang til internettet, spil og forskellige kreative apps muliggør at børn både kan lege med selve mediet og lege gennem mediet både i forhold til at interagere med spil, apps og andre online tjenester og i forhold til andre børn andre steder fx via Skype, Google Hangout eller andre sociale medier).

De digitale medier præger på den ene side børnenes leg (legen medialiseres), mens medierne selv på den anden side "legeficerer" (Johansen 2016) i kraft af børnenes udfordringer af hvad teknologien kan bruges til. Denne medieleg kan beskrives som en leg, hvor teknologien danner fundament for selve legen (Sandvik 2009). Det er en type af leg, hvor børnenes mediebrug ikke blot giver dem et indholdsmæssigt reservoir at vælge fra og mulighed for at udvikle formgivende kompetencer, men hvor det er teknologien, der danner fundament for legen, dels som noget, der anvendes til at producere og formgive legens indhold, dels som en væsentlig komponent i selve legen med kameraet, redigeringsprogrammet, de forskellige kreative apps etc. Dertil kommer, at teknologien fungerer som noget, der tilbyder en særlig iagttagelsesposition, hvorfra ikke kun legens indhold og form forhandles, men hvor selve 'det at lege' (dvs. det konstante spil mellem legen og legens ramme), bliver iagttaget. Teknologier som tablets og smartphones tilbyder børnene en særlig optik, et særligt fokus på legen, som sætter dem i stand til at se, hvordan de leger, hvordan andre ser dem lege og drage kreative erfaringer af dette.

I et lege- og læringsperspektiv handler denne iagttagelse ikke blot om at børn gennem leg 'lærer at lege', men at de – ved at observere egen og andres måde at lege på – også 'lærer af at lære at lege' (cf. Lehmann & Szatkowski 2001). Børn som iscenesættere af leg, pædagoger som deltagere i og rammesættere af eksperimenter, støtte af især de visuelle medier og de kommunikerende situationer skaber tilsammen forudsætningerne for en bestemt måde at forstå læring på, hvor legen bliver en afgørende motor for at ville og kunne reflektere, eksperimentere og lære selv og sammen med andre.

### **Læreplaner i et globalt perspektiv**

Læreplanerne for dagtilbudsområdet er ikke rettet mod et globaliseret medie- og videnssamfund. Men læreplanerne kan uden at skulle skrives om, enkelt fortolkes ind i en ny fremtid. Læreplanstemaet omkring personlig udvikling og læreplanstemaet omkring social udvikling handler om at stille spørgsmål som: Hvem er jeg i mødet med verden? Hvad vil vi fortælle dem, vi møder? Krop og bevægelse handler om at stille spørgsmålet om hvordan krop og skærm kan kombineres i former, hvor kroppen er en væsentlig måde at møde og anvende digitale medier på. Natur og naturfænomener handler også om mødet mellem natur og teknologi i et gennemteknologiseret samfund. Sproglig udvikling handler om at kunne kommunikere igennem tekst, lyd og billede med hinanden og andre rundt om i verden. Kulturelle udtryksformer handler endelig om at fortælle om og vise sine egne udtryksformer, kunne møde andres udtryksformer, forholde sig til dem og måske anvende dem (Thestrup 2015c).

Men skal børn og pædagoger dannes digitalt, så må læreplanerne tolkes endnu tydeligere med digital dannelse som omdrejningspunkt. Digital dannelse er både et spørgsmål om færdigheder, kompetencer og dannelse (Nyboe 2009, Erstad 2010). Der skal i enhver pædagogik være mulighed for at børn og pædagoger både skal kunne få de aktuelle og nødvendige tekniske færdigheder, kunne bruge teknologi i forskellige situationer og som børn og pædagoger kunne reflektere over at være verdensborgere. Dette kan formuleres i 1) en fortællende dimension, 2) en eksperimenterende dimension, 3) en udvekslende dimension og 4) en etisk dimension.

Ad. 1. Her er det vigtigt at kunne og ville vise noget og at kunne bruge færdigheder, kompetencer og refleksion til at lege, fortælle, lave små eller større udtryk rettet imod en selv og andre igennem flere



medier og materialer. Proces og produkt bliver to tæt forbundne størrelser, fordi ethvert produkt igennem digitale medier øjeblikkeligt kan give ideer til nye processer og omvendt. Det kan f.eks. være igennem gør-det-selv-videoer, enkeltbilleder eller billedserier fra hverdagens lege og aktiviteter, lave enkle musikvideoer, små fortællinger eller dele herfra. Alle disse elementer kan bruges til at fortælle om brændpunkter, der optager børn og pædagoger.

Ad.2. Her er det vigtigt at kunne koble enhver teknologi og fortælling med en enhver anden aktuel fortælling og teknologi. Det gælder om at kunne etablere en ny mediebrug af en teknologi og i princippet kunne skabe sin egen teknologi igennem leg og eksperimenter. Ingen teknologi eller fortælling forbliver den samme i fremtiden, så det gælder om konstant at kunne eksperimentere med og finde ny brug af nye teknologier og fortællinger. Uanset hvilken brug en teknologi lægger op til, så er spørgsmålet til en ny teknologi ikke bare "hvad kan det?", men "hvad kan vi finde på at bruge det til?". Eksperimentet bliver den pædagogiske ramme for at kunne etablere denne nye brug og bliver et udtryk for en livslang leg, der begynder i dagtilbuddet og ikke bør holde op igen hverken i formelle og uformelle sammenhænge resten af livet (Recnick 2007). Den pædagogiske ramme kan kaldes for et eksperimenterende fællesskab, hvor alle deltagere har mulighed for at bidrage.

Ad.3. Her er det vigtigt at re-mixe fortællinger (Erstad 2008) og teknologier i processer og produkter, hvor børn i selvorganiserede medielege og i lege og aktiviteter sammen med pædagoger transformerer udtryk, ideer og lege til noget, der giver mening i den lokale børnehave. Herefter sender de igen de transformerende udtryk, lege og ideer ud i et digitalt kredsløb. Vi er sammen i demokratiske processer, hvor vi kommunikerer respektfuldt og er især sammen om at udvikle noget, der ikke eksisterede på forhånd. Kultur forstås som en kreativ proces (Gauntlett & Thomsen 2013), hvor børn og pædagoger udveksler og støtter børn og pædagoger andre steder i verden med at lege sammen, skabe fælles elementer af kultur og måske endda hjælpe med at løse udfordringer det enkelte sted. I mødet med andre børn og voksne andre steder i verden igennem digitale medier kan man både få øje på sig selv og disse andre og evt. forskelle og ligheder.

Ad.4. Her er det vigtigt at give børnene mulighed for både at kommunikere og blive beskyttet (se f.eks. [www.eukidsonline.net](http://www.eukidsonline.net)). Hver kommune har sine regelsæt og procedurer for brugen af især video og billeder, men grundlæggende må det i Danmark være persondataloven, datatilsynets anbefalinger ([www.datatilsynet.dk](http://www.datatilsynet.dk)) og de internationale konventioner, Danmark har tilsluttet sig, der bruges til at beskytte børnene som f.eks. FN's børnekonvention). Medieraadet har efterhånden en mængde materiale tilgængeligt på nettet om hvordan forældre, lærere, pædagoger og børn kan forholde sig til nettet (Medieraadet: [http://www.dfi.dk/Boern\\_og\\_unge/Medieraadet.aspx](http://www.dfi.dk/Boern_og_unge/Medieraadet.aspx)). Børn og pædagoger kan selv være med til at reflektere over hvordan mødet med andre på internettet kan gennemføres bedst muligt. En måde at gøre dette på kan være at fokusere på at ville fortælle det, man er optaget af, undersøge hvad andre er optagede af og måske udveksle noget om det sammen. De etiske overvejelser kan gøres til en selvfølgelig del af selve mødet med andre over nettet, fordi dette møde handler om at ville etablere noget fælles sammen, hvis det kan lade sig gøre.

Opsummerende på alle 4 dimensioner kan man sige, at det at kunne oprette et åbent laboratorium både er en metode for at skabe digital dannelse sammen med børn og pædagoger og et mål, for det er et sted, hvor enhver nutidig og fremtidig analog og digital teknologi og fortælling kan re-mixes og udveksles med andre både indenfor og udenfor laboratoriet. Det åbne laboratorium er et sted, hvor digital dannelse påbegyndes og udfoldes. Børns selvorganiserede medieleg og den fælles leg med pædagoger er en væsentlig måde at udfolde og etablere denne digitale dannelse på.

## UNDERSØGELSESDSIGN



For at kunne svare på de 5 overordnede forskningsspørgsmål i forhold til præcis denne delaftale omkring dannelse og læring i en digital og global verden blev det nødvendigt at omformulere dem i en forskningsmetode, der bestod af 3 spørgsmål og 3 konkrete eksperimenterende og undersøgende forløb placeret i en bestemt progression. De 3 konkrete forløb blev samlet kaldt for Next Practise Labs: laboratorier for den næste praksis. I disse åbne laboratorier (se def. s.4) skulle børn, pædagoger, konsulenter og forskere eksperimentere med digitale medier. Disse eksperimenter skulle pege på hvordan den næste praksis skulle være og ikke blot gentage en allerede eksisterende. Denne undersøgelse skulle foregå i en form, hvor der både var mulighed for at eksperimentere, lege og kommunikere og samtidig reflektere over eksperimenterne (Schön, D.A. 1983). Et laboratorium forstås enkelt som et sted, der eksperimenteres (Staunæs et al, 2014) og når det etableres, er det vigtigt at overveje flere forhold. Sted: Hvor foregår det og hvem har adgang til det?; Format: hvordan er processerne i det, der foregår?; Materialer: hvad er der til rådighed i laboratoriet?; Produkt: hvad kommer der ud af laboratoriet?

Det eksperimenterende fællesskab tog form af 3 åbne laboratorier, som hver strakte sig over 2 uger. Hvert laboratorium startede med en fælles dag, hvor forskellige teknologier blev afprøvet og diskuteret. Pædagoger med erfaringer indenfor de valgte områder var facilitatorer for dagen og processerne under hvert laboratorium. I løbet af de to uger blev forskellige opgaver så løst og laboratoriet blev afsluttet med en dag, hvor der blev reflekteret og kigget fremad mod næste laboratorium. Undervejs i de 3 laboratorier var der mulighed for kontakt med forskere, facilitatorer og konsulenter. De 3 next practise labs var inddelt efter forskellige principper. Det første lab havde selve etableringen af laboratoriet som omdrejningspunkt med spørgsmålet: Hvad kan et laboratorium være og hvordan kan det organiseres?

Det andet laboratorium var bygget på at etablere udvekslingsformer og netværk mellem de deltagende institutioner over nettet. Overskriften var: Netværk. Her blev tjenesten google + grupper valgt, fordi den gav mulighed for på en enkel og overskuelig måde, at samtlige institutioner kunne være på tjenesten både synkront og asynkront og udveksle med hinanden. Det var både muligt at indgå i et tættere samarbejde med enkelte institutioner og følge med i hvad andre institutioner lavede. Spørgsmålet var her: Hvordan kan børn og pædagoger i forskellige dagtilbud udveksle med hinanden?

Endelig var det i tredje og sidste lab meningen, at børn og pædagoger skulle 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 lab, men skulle også vende udad mod potentielle andre. Det sidste spørgsmål var dermed: Hvordan kan børn og pædagoger i et dagtilbud være verdensborgere?

## INDHENTNING AF DATA

I forbindelse med studiet af eksisterende praksis indsamlede vi digitaliseringsstrategier på dagtilbudsområdet fra 12 kommuner indenfor perioden 2013-2020 (Tårnby, Faaborg-Midtfyn, Skive, Egedal, Helsingør, København, Hjørring, Esbjerg, Vejen, Vejle, Silkeborg og Århus) og gennemførte observationer og interviews i 6 daginstitutioner i 4 kommuner (Hjørring, Silkeborg, København og Høje-Taastrup). De blev valgt ud fordi de repræsenterede en vis geografisk bredde. Tårnby, Faaborg-Midtfyn, Skive og Vejen kommune ikke en del af projektets tilknyttede pædagogiske netværk og giver derfor et bredere perspektiv på den kommunale kontekst. I de tre next practise labs deltog et pædagogisk netværk bestående af 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.

## ANALYSE

I analysen af de kommunale digitaliseringsstrategierne for dagtilbudsområdet, har vi kodet og analyseret indholdet med fokus på hvorvidt digital dannelse og det globale perspektiv indgår i de kommunale strategier for indførelsen af digitale medier i daginstitutionerne. Her undersøgte vi hvilke mål der eventuelt sættes for børns digitale dannelse, hvordan begreberne "dannelse", "verdensborger" og "digitale medier" eventuelt defineres, samt hvilken rolle pædagogik, leg og læring spiller i denne sammenhæng. Endvidere har vi undersøgt hvilke øvrige emner der sættes i fokus i digitaliseringsstrategierne, hvad der prioriteres og hvilke ressourcer der sættes til rådighed, for dermed at undersøge konteksten for en pædagogik om børns digitale læring og dannelse i et globalt perspektiv. Observationer og interviews blev gennemført i 6 daginstitutioner i 3 kommuner med fokus på eksisterende praksis omkring mediebrug og spørgsmål med udgangspunkt i de 5 forskningsspørgsmål for det samlede projekt. Vi har analyseret pædagogernes dokumentation på Google+ grupperne (videoer, billeder, tekst), samt deres refleksioner og diskussioner i de 3 next practise labs omkring udviklingen af den næste praksis.

## SVAR PÅ UNDERSØGELSESPØRGSMÅL



### Kommunale it-strategier

De kommunale it-strategier sætter en ramme for pædagogernes arbejde. Det er både et udtryk for politiske forventninger til og bestemmelser for pædagogernes arbejde, men også et udtryk for de tiltag der sker i kommunen.

## Digitale verdensborgere

Digital dannelse er et gennemgående tema i de analyserede kommunale strategier, som alle markerer vigtigheden af at digitale medier bliver en integreret del af børns dagligdag, udvikling og læring. I denne sammenhæng fremhæves en række kompetencer som børnenes skal udvikle omkring brugen af digitale medier. Det handler dels om en kritisk og sikker brug af de digitale medier til beskyttelse af personlig information og om "god opførsel" på nettet for at undgå eksempelvis mobning (København, Silkeborg, Vejle). Endvidere skal de digitale medier fremme børns læring og forståelse, hvortil børnene skal lære at bruge de digitale medier aktivt til at opsøge information og kunne forholde sig kritisk, reflekterende og nuanceret til kilder og information (Hjørring, Faaborg-Midtfyn, Skive, Vejle, Helsingør, Tårnby, Århus). Derudover er også evnen til selvudtryk markeret i flere strategier (Skive, Faaborg-Midtfyn, Helsingør, Århus, Vejen, Tårnby). Her handler det om barnets evne til at skabe, samskabe, fortælle, formidle og udtrykke sig igennem de digitale medier på en selvstændig, autentisk, nysgerrig, kreativ og eksperimenterende måde. Samarbejde og socialt fællesskab (Århus og Vejen), samt evnen til at forstå sig selv og andre man kommunikerer med online (Tårnby) og at indgå i mange forskellige relationer (Silkeborg) er endvidere markeret i flere strategier.

De digitale strategier sidestiller alle den digitale dannelse med barnets muligheder for at kunne begå sig i fremtidens samfund, der betegnes som digitalt og globalt, hvortil flere kommuner gør det til et mål at danne børn til "digitale verdensborgere" (Helsingør, Hjørring). Flere af de fremhævede kompetencer i den digitale dannelse bygger på de såkaldte "kompetencer i det 21. århundrede" (21st century skills). Et begreb der har oprindelse i diskurser fra USA omkring skoleudvikling og IT-didaktik, som har vundet indpas i Danmark, især i forbindelse med digitale læringsformer i folkeskolen, for eksempel i KL's rapport fra 2012, "Digitale læremidler i folkeskolen" (se "Learning for the 21st century - A Report and Mile Guide for 21st Century Skills", The Partnership for 21st Century Skills, 2002 og [laeringsteknologi.dk](http://www.laeringsteknologi.dk), "1:4 - Hvad er 21st century skills?": <http://www.laeringsteknologi.dk/?p=1539>) opstilles en række kompetencebehov for fremtidens samfund, set i lyset af globalisering og digitalisering af samfundet, samt uvisheden om hvad fremtiden bringer. De skal forberede børn og unge til fremtidens samfund som er kendetegnet ved at være foranderligt og børnene skal derfor kunne "varetage jobs der endnu ikke eksisterer", "bruge teknologier der endnu ikke er opfundet" og "løse problemer vi endnu ikke ved er problemer" (Helsingør). På den måde fremhæves kompetencer såsom kritisk og kreativ tænkning, evnen til at mestre udfordringer, evnen til selv at lære og reflektere, samt at kunne begå sig i et samfund der præges af en øget digitalisering og globalisering som nødvendige kompetencer for at kunne begå sig i fremtidens samfund.

Flere italesætter endvidere temaer omkring børns "aktive brug" af de digitale medier som dels retter sig imod børns selvstændige udtryk hvor børn fysisk og mentalt bruger og producerer med de digitale medier. Dels retter det sig imod brugerinddragelse og børnedemokrati, hvor de digitale medier skal "i hænderne på børnene" og "i øjenhøjde med børnene" (Vejle, Helsingør, Hjørring, Egedal, København, Silkeborg, Vejen, Århus, Esbjerg, Silkeborg, Tårnby, Skive og Faaborg-Midtfyn) for at fremme deres selvstændige læring, forståelse for demokrati, medbestemmelse, medansvar og deltagelse i samfundet (Faaborg-Midtfyn).

## Digitale medier

I strategierne fremgår en række forskellige mediesyn og valg af digitale medier i daginstitutionerne. Nogle kommuner såsom Hjørring og Esbjerg fokuserer på forudsætninger for brugen af digitale medier i daginstitutionerne, såsom sikring af trådløst netværk i de enkelte institutioner og indkøb af digitale medier med vægtning på at børn og personale skal have adgang til digitale medier (Hjørring, Egedal, København, Esbjerg, Silkeborg, Tårnby, Skive, Faaborg-Midtfyn). Der er desuden en bred tendens til valg af særlige typer teknologi såsom såsom "mobile enheder" som eksempelvis tablets og smartphones og øvrige "skærbaserede teknologier" (Egedal, Silkeborg, Skive). Andre, såsom

Vejle, benævner en bredere vifte af digitale medier der skal anvendes i daginstitutionerne såsom "tablets, smartphones, interaktive tavler, computere, digitale mikroskoper, kameraer, videokameraer, apps og web 2.0 værktøjer".

Helsingør, Vejle, Skive og Faaborg-Midtfyn kommune omtaler dog også digitale medier som "de nyeste teknologier", "tidssvarende" eller "forskelligartede" teknologier koblet sammen med behovet for at "holde sig i øjenhøjde med udviklingen" (Vejle), hvilket udtrykker en orientering mod fremtiden og et behov for at holde sig opdateret med ny viden og udvikling. En anden benævnelse af de digitale medier er et fokus på deres funktioner og den anvendelse de skal have i daginstitutionerne. Her fremhæver eksempelvis Hjørring hvordan de digitale medier skal kunne anvendes til "innovation, vidensdeling og samarbejde" og det fremhæves generelt i strategierne hvordan de digitale medier har potentiale for dokumentation af daginstitutionernes arbejde, kommunikation og samarbejde med forældre, trivsel, inklusion og fællesskabsunderstøttelse.

## **Leg og læring**

Et helt centralt tema i de digitale strategier er børns læring, af flere benævnt som en "medielæringsstrategi" (Hjørring, Egedal), hvor digitale medier skal indtænkes i og understøtte læring. Her danner de 6 pædagogiske læreplaner fra Dagtilbudsloven, ofte udgangspunkt for de fastsatte læringsmål (Vejle, Hjørring, Egedal, Århus, Vejen, Skive og Faaborg-Midtfyn). Derudover er det et gennemgående tema for strategierne, at de digitale medier skal sikre særlige kvaliteter ved læringen som afspejler de kompetencer de er beskrevet i den digitale dannelse. Det er eksempelvis begejstring, egen indflydelse på læring, kreativitet, udforskning, eksperimentering, innovation, samt evnen til at bruge de digitale medier og kritisk tilgå informationer der er tilgængelig igennem informations- og kommunikationsteknologier.

Enkelte kommuner sidestiller leg og læring i de aktiviteter de digitale medier skal understøtte hos børnene, med den begrundelse af det fremmer kreativitet, nysgerrighed og udforskning (Vejle, Helsingør, København, Århus, Vejen, Esbjerg, Silkeborg og Faaborg-Midtfyn). Vejle ønsker at "integre digitale medier i børnenes leg og læring, så børnene får digital dannelse og lærer at bruge digitale medier på en kreativ og klog måde".

I forlængelse af det stærke fokus på læring, fandt vi at flere kommuner (Helsingør, Hjørring, Egedal, København, Vejen, Århus, Silkeborg, Tårnby) sammentænker dagtilbud og folkeskolen. Det sker med formål om at skabe sammenhæng, en naturlig overgang og tværfagligt samarbejde mellem de to institutioner. Dette udmønter sig eksempelvis i fælles online kommunikationsplatforme, fælles mål for læring og digital dannelse for børn og unge, samt fælles mål og retningslinjer for brug og tilgængelighed af digitale medier.

## **Pædagogik**

I alle de kommunale digitaliseringsstrategier målsættes det at de digitale medier ikke kun understøtter barnets læring, men dets "hele udvikling", forstået som både faglig, personlig, social og motorisk udvikling. Her beskrives det hvordan de digitale medier skal integreres i det pædagogiske arbejde som "et redskab" i den "didaktiske ramme" på linje med andre pædagogiske metoder. Endvidere påpeges det, som beskrevet ovenfor om funktioner af de digitale medier, hvordan de digitale medier kan øge kvaliteten af det pædagogiske arbejde i form af dokumentation af det pædagogiske arbejde, en formindskning af det administrative arbejde som giver mere tid sammen med børnene og understøttelse af trivsel, inklusion og forældresamarbejde.

12Som led i integreringen af digitale medier i den pædagogiske praksis lægges der stor vægt på pædagogernes opkvalificering således at der kan etableres "mediekultur" eller "mediepædagogiske læringsmiljøer" i daginstitutionerne (Skive, Silkeborg, Tårnby, Egedal, København, Århus og Vejen). De fleste kommuner målsætter således kompetenceløft eller kompetenceafklaring for det pædagogiske personale i deres daginstitutioner, der i flere kommuner skal dække både "it-didaktiske kompetencer" og "faglige kompetencer i viden om processer og metoder til læring i forhold til

kognitiv og social udvikling”, eksempelvis med udgangspunkt i de 6 pædagogiske læreplanstemaer (Egedal, Hjørring, København, Helsingør, Esbjerg, Silkeborg, Tårnby, Skive og Faaborg-Midtfyn).

### **Planer, initiativer og ressourcer**

Fælles for de kommunale strategier er at de fungerer som en ramme for implementeringen af de digitale medier og hver opstiller en række betingelser der skal overholdes. De beskriver tidsplaner for implementering og planer om at opstille konkrete mål der kan evalueres på. Kun to kommuner opstiller et mål om udarbejdelse af en fælles guide til brug af billeder og anden information på de digitale medier (Esbjerg, Skive).

Flere kommuner planlægger en række konkrete tiltag til understøttelse af implementeringen af de digitale medier på dagtilbudsområdet, hvoraf nogle er igangværende i øjeblikket. Nogle kommuner udnævner særlige konsulenter, vejledere eller arbejdsgrupper til at understøtte processen. Særlige ”IT-korps” og ”mediedidaktiske vejledere” skal sikre en kvalificeret integrering og udvikling af de digitale medier i daginstitutionerne, samt vejledning og understøttelse der af (Hjørring, Helsingør, Århus, Vejen, Esbjerg, Silkeborg, Tårnby, Skive). Helsingør, Hjørring og Egedal planlægger desuden deltagelse i forskellige udviklings- eller forskningsprojekter som igennem praksisnær forskning kan udvide viden om IT-didaktik og –udvikling, samt kan give ”praksisnær kompetenceudvikling” til personalet. Faaborg-Midtfyn og Hjørring indkøber desuden særlige ”pædagogiske mediepakker” til daginstitutionerne, som skal understøtte pædagogernes arbejde i samarbejde med de mediedidaktiske vejledere i kommunen. Ressourcer fremgår således som ressourcepersoner, udviklingsprojekter og tilkøb af udstyr. Kun Skive omtaler hvorledes brugen af digitale medier i institutionerne kan lette det administrative arbejde og derved frigøre ressourcer til det pædagogiske arbejde med børnene.

Der er et bredt fokus på konkrete teknologier og teknologiernes funktioner, men vi fandt derimod ikke at strategierne forholdt sig til de digitale mediers egenskaber og indretning eksempelvis i forhold til børnenes alder, motoriske og kognitive udvikling, eller i forhold til økonomi og marked og de rammesætninger, der nødvendigvis følger af det. Samtidig ser kommunerne ind i fremtiden og er både optagede af at børn skal være verdensborgere og kunne operere i et samfund, hvor det på forhånd er vanskeligt at pege på sikre og afgrænsede kompetencer, man blot skal lære, men det er samtidig vanskeligt i materialet at se en egentlig pædagogisk konsekvens af denne forståelse af rammerne for det pædagogiske arbejde. Der bliver dog i beskrivelserne af både leg og læring og omkring digital dannelse peget på nødvendigheden af at kunne eksperimentere og være nysgerrig og kreativ.

### **Interviews og besøg**

Dette afsnit er blevet til på baggrund af interviews og observationer i seks daginstitutioner: Columbus (Silkeborg), Granly (Silkeborg), Kingo (Hjørring), Bjørnen (Hjørring), Himmelblå (København) og Grønhøj (Tåstrup). Hos Columbus, Granly og Grønhøj er udendørsaktiviteter et væsentligt element, så derfor bliver de digitale medier i høj grad bliver anvendt udenfor. Hos de øvrige foregår en større del af hverdagen indenfor, så derfor bruges de digitale medier i højere grad indenfor. Gennemgående er iPads den væsentligste teknologi, der anvendes, men de anvendes i kombination med forskellige ’accessories’ som mikroskoper og kameraer. Derudover findes en række teknologier som ikke er skærbaserede, såsom små robotter der kan kodes til at følge en bane (Beebot) og genstande såsom klemmer, fotoalbum og skildpadder hvor man kan indtale lydfile. Især i Hjørring råder man over en samling af forskellige medier der kan anvendes selvstændigt fra eller i samspil med iPad’en.

Vi har fokuseret på samspillet imellem pædagoger og børn både i tilegnelse af og legende tilgang til de digitale medier og deres potentialer i daginstitutionen. Der er, som vi ser det, tre forskellige praksisrum, der er til stede i anvendelse af iPads m.v. i daginstitutionerne og hvor børn og pædagoger kan bidrage i fællesskab ud fra de forudsætninger, de hver især har.

### **Hvad kan medieteknologien?**

Det første praksisrum handler om at lære og udforske selve mediet. Det handler om at blive fortrolig med teknologien, se mediets muligheder etc. Her er planlægning og veldefinerede rammer vigtige for at alle føler sig trygge og klædt på til at anvende teknologien og dens forskellige funktioner (dette gælder for både pædagoger og børn). Vi har observeret to yderpoler i dette praksisrum. Den ene yderpol er hvor børnene selv definerer anvendelsen, hvilket vi stedvis observerer i den måde som iPads anvendes på Granlys legeplads, hvor iPads hele tiden skifter hænder og indgår i lege i sandkassen, på klatrestativerne etc. Den anden yderpol er hvor det at tilegne sig teknologien og træffe beslutninger om hvad den skal anvendes til primært er pædagogens opgave som fx beslutter hvilke apps der skal installeres og ikke mindst hvilke apps, der ikke skal installeres (vi ser især at apps til spil enten udelukkes eller henvises til dedikerede iPads, som fx i Granly, hvor de iPads, der ikke bliver leget med udendørs, er de eneste med spil og som primært bliver anvendt til 'afslapning'). I Bjørnen har pædagogerne funktionsopdelt institutionens iPads, sådan at de fx rummer apps til læring (læsning, matematik, naturfag, osv) og til kreative aktiviteter (tegne- og animations apps) og hvor apps, som børnene selv installerer, bliver slettet. Direkte adspurgt reflekterede pædagogen her over at det ville være frugtbart at diskutere selektion af apps med børnene og dermed få indblik i hvad de tænker at forskellige apps kan anvendes til. Et væsentlig aspekt ved at gribe tilegnelsen og udforskningen af teknologien an på denne måde, vil være at pædagoger og børn lærer i fællesskab og man får nytte af den viden som børnene som medieeksperter besidder. Dette skaber også grundlag for at børnene kan lære af hinanden, sådan som tilfældet er i Granly, hvor børnene lærer hinanden hvordan iPads kan anvendes og dermed integrerer tilegnelse af mediet i selve legen. I en sådan fælles undersøgelse af hvad medierne har af muligheder bliver det også muligt på en kreativ måde at integrere de tilfælde hvor teknologien ikke fungerer efter hensigten, som når forbindelse mellem mikroskop eller kamera og selve iPad'en svigter hos Columbus og der ellers opstår distraktioner i legen: disse udfordringer kan gøres til del af den legende tilegnelse af teknologien.

I denne sammenhæng bliver det væsentligt hvilke praksisser omkring den konkrete anvendelse af teknologien, der etableres. Er iPads til fri afbenyttelse, som på Granlys legeplads, hvor børnene selv administrerer anvendelsen og sørger for at alle kommer til, eller er anvendelsen kontrolleret af pædagogerne sådan at børnene skal 'booke tid', som tilfældet er i Kingo?

### **Hvad kan vi finde på med medieteknologien?**

Det andet praksisrum handler om at integrere medierne/medieteknologien i selve den pædagogiske praksis og i børnenes leg. Det centrale her er at improvisere og bruge teknologien på impulsive måder og fokusere på at legen kan være både proces- og produktorienteret. Også her observeres forskelle i den konkrete rollefordeling mellem pædagoger og børn (udover at pædagogerne sætter den overordnede ramme her på samme måde som i de øvrige aktiviteter i daginstitutionen). Anvendelsen af medierne kan indgå i afgrænsede projekter, som dem vi finder i Kingo og Bjørnen, hvor iPads og accessories anvendes i projekter med et verdensborgerperspektiv enten gennem samarbejder med daginstitutioner i andre lande (gennem eTwinning-plattformen kører Bjørnen et projekt med udgangspunkt i bogen "Den lille larve Aldrigmæt" med en daginstitution i Norge og hvor den digital medieteknologi spiller sammen med analoge materialer, som børnene skaber (billeder, film, tegninger, breve, figurer etc.) såvel som analog teknologi såsom pakkepost) eller hvor medierne bruges til projekter, der adresserer sprogproblemer og multikulturalitet som følge af det stigende antal flygtninge, der starter i daginstitutionerne.

Men legen kan også have mere undersøgende karakter, som når børnene i Columbus anvender GoPro kameraer, som de sænker ned i søen for at lave undervandsoptagelser, eller blot smider kameraet langt afsted, for at optage selve svæveturen. Det samme gør sig gældende når Granly leger med iPads på legepladsen og bruger dem til en bred vifte af aktiviteter, fra improviserende leg med fx Reverse Camera, der bruges til at optage vilde cykelture mellem træerne eller hoppen ned fra træerne for så at se det hele baglæns på iPad'en, til produktion af musikvideoer

og egne bøger med billeder, der optages på legepladsen (fx af insekter, der gemmer sig under træstubbe og sten) og samles i Book Creator.

Pædagogens position i forhold til børn italesættes ofte som "foran", "ved siden af" eller "bagved". Det er netop sidstnævnte position, der er på spil i forbindelse med at børn har fri tilgængelighed til digitale medier. I Grønhøj i Taastrup er tilgængeligheden et centralt pædagogisk princip. Personalet har den holdning, at digitale medier ikke skal være noget særligt, men en almindelig del af hverdagen, ligesom tegneredskaberne, LEGO, biler m.v.. Når de digitale redskaber er blevet introduceret af de voksne, står de fremme i børnehøjde, så børnene selv kan tage det og bruge det, som de vil. Den hardware og software, som børnene får adgang til, er udvalgt, så det fremmer forskellige skabende aktiviteter, der løbende støttes og inspireres af personalet. Personalet ønsker på den måde at undersøge, hvad der udfordrer børnene, hvordan de er nysgerrige, og hvordan de udvikler deres viden om og kunnen med medier. Der er tale om en bevidst pædagogisk tilrettelæggelse af et læringsmiljø, hvor målet er, at gøre børnene til nysgerrige og aktive brugere, og det lykkes ifølge personalet. Børnene eksperimenterer med de digitale medier i deres leg, ofte på overraskende måder, ligesom de lærer af hinanden, sådan at de yngre børn, der er nybegyndere, lærer ved at observere og efterligne de ældre og mere vidende børn. I Himmelblå i København anvendes også metoden med at være "bagved" børnene og følge deres interesser og motivation, som personalet følger op på ved eksempelvis at hjælpe børnene med at undersøge naturfænomener ved f.eks. at bruge mikroskoper, tage billeder og søge informationer på nettet.

### **Hvordan ser vi omverdenen med medieteknologien?**

Det tredje praksisrum fokuserer på hvordan medierne/medieteknologien er integreret i børnenes leg på en sådan måde at iPads mv. ikke blot bruges til leg, men hvor teknologien også er med til at forme selve den måde, der leges på – også når iPad'en ikke er i brug. Når Columbus-børnene på den skovtur, som vi havde mulighed for at observere, leger med mikroskoper forbundet i iPad'en, så bliver dette til mere end en mediebåren undersøgelse af planter og dyr, det bliver også en leg med det at observere og undersøge og hvor det at styre mikroskopet er lige så fascinerende som at se det forstørrede blad eller insekt på iPad'ens skærm. Og når børnene bruger udtryk som at "soppe med kameraet" og "lade kameraet dykke", så er dette eksempler på hvordan selve teknologien her får karakter af en legeaktivitet, som de selv fysisk plejer at udføre (i hvert fald om sommeren) – og hvor det digitale og analoge spiller sammen. At lege med bevidstheden om hvordan legen tager sig ud når den fx kører gennem Reverse Camera former den måden, hvorpå der cykles, klatres etc. i Granly. Teknologien kommer godt nok med ganske bestemte funktionaliteter og dermed også begrænsninger (som en større undersøgelse af eksisterende praksis bestemt bør fokusere på), men i kraft af at de forskellige apps kan kombineres og også anvendelsesmæssigt udfordres så er den praksis, der udfolder sig, i flere af de situationer, vi har observeret, i høj grad kreativ og eksperimenterende, som når Kingo leger Star Wars og blander anvendelse af GoPro-kameraer, Green Screen, lyssværd-app etc.

Opsummerende kan det siges at måden digitale medier anvendes i de seks daginstitutioner, vi har besøgt, ytrer sig på forskellige måder i forhold til de tre praksisrum. Dog ser vi at iPads og accessories i alle tilfælde er kommet til at indtage en signifikant rolle i den pædagogiske praksis. Der er dog forskel på hvorvidt de digitale medier er en del af den samlede praksis eller noget der er forbundet til de specifikke projekter som dedikerede pædagoger har ansvaret for. De forskellige roller, som pædagogerne indtager i de forskellige institutioner i de forskellige rum er heller ikke statisk, men under forandring. Når f.eks. en pædagog overvejer at involvere børn i valg af apps, er det udtryk for en større eller mindre forandring af en eksisterende praksis og en forrykning af forholdet mellem og udfoldelsen af de 3 pædagogiske rum.

Der blev spurgt ind til om daginstitutionerne synes at udbuddet af digitale medier er i samsvar med deres ønsker og behov. Det viser sig at dette spørgsmål er vanskeligt at besvare: man eksperimenterer med og anvender, det man har og i denne fase, hvor teknologien og anvendelsen af den i den pædagogiske praksis, stadig er så ny, er det besværligt at sige hvorvidt teknologien er



tilstrækkelig eller ej. Gennemgående er dog ønsket om at have tilgang til flere tablets og andet udstyr og at disse er intuitive men mest af alt robuste sådan at de kan tåle at blive leget med, også udendørs i al slags vejr, og at de er driftssikre og ikke afhængige af fx netforbindelse når anvendelsesstedet nu er midt ude i en skov.

## Next Practise Labs



### Eksperimenterne begynder

Det der kendetegner de apps og teknologier vi har arbejdet med undervejs, er at de ikke har noget indhold. Det opstår først i det øjeblik at brugeren begynder at filme, tegne, skrive, etc. Der er altså ikke tale om læringsapps med et på forhånd givet tema. I nogle tilfælde ligger den pædagogisk brug lige for. I andre tilfælde skal den undersøges først - eller der sker det at der opfindes andre pædagogiske former end det der lå lige for. Et eksempel er brugen af en GreenScreen app, hvor man kan ligge forskellige baggrundsbilleder ind bag børnene mens de står foran et grønt klæde. Til at starte med blev den brugt til at lave et filmstudie hvori man kunne skabe en scenografi via billeder fra et andet sted og måske endda fra en anden tid.

Denne brug af GreenScreen blev dog hurtigt udfordret af lege med at lade ting forsvinde eller komme til syne. Teknologien blev taget med ud på legepladsen og i skoven - og der opstod bl.a. en skattejagt, hvor et grønt klæde blev gravet ned i en sandkasse og først virkede, når det blev gravet frem. Og hvor grønne blade i skoven overtog det grønne klædes plads som det, der viser et skjult skattekort. Der opstod også en leg på legepladsen hvor en balancebom og et stort traktordæk dækket med grønt klæde fik det til at se ud som om børnene kunne svæve i den fri luft.

### Plads til nye spørgsmål

Paddehatten og Asebo i Vejle arbejdede sammen i alle tre labs og gennemgik en interessant transformation fra i deres samarbejde at have en lidt læreplanstemapræget tilgang, til at glide over i mere fri leg med de digitale medier, for til sidst at smelte disse to tilgange sammen i Lab 3.

Et eksempel på Læreplanstema arbejde, er Paddehattens arbejde i Lab 1 med Krible Krable, hvor GreenScreen og ChatterPix (en app, der kan få fotos til at tale) blev brugt. Dels ved en variation af en gammel spørgeleg, hvor et af børnene skal gætte et insekt ved at stille spørgsmål til de andre børn. Har det vinger, hvor mange ben har det, etc. Barnet står foran et grønt klæde og kan ikke se insektet. Det kan de andre børn, der kan se det udvalgte barn stå foran dyret via GreenScreen teknologien. Dels ved en film børnene lavede, hvor de kunne stille spørgsmål til de forskellige insekter de havde lært om. De talende insekter blev lavet som film i app'en Chatterpix og filmen blev efterfølgende sat ind som baggrund i GreenScreen.

Paddehattens brug af medierne glider efterfølgende i Lab 2 over i fælles forløb om farver og former sammen med Asebo og i forbindelse med dette opstod hos Asebo figuren Kartoffeltud (lavet af en kartoffel, samt geometriske figurer i forskellige farver). Kartoffeltud stillede et spørgsmål til

Paddehatten: "Findes der levende kartofler i jeres børnehaven"? Svaret fra Paddehatten kom gennem den ligeledes talende figur "Appelsin". Begge figurer blev skabt ud af arbejdet med former og farver, men blev efterfølgende inddraget i Lab 3 i en fælles fortælling om Kartoffeltud og Appelsin. Bl.a. i et forløb om Vietnam, hvor de sammen rejste hen. De startede med at udveksle former, så begyndte de at kommunikere og lege med hinanden og til sidst tog de sammen på tur og udforskede Vietnam.

Paddehatten oplevede hvordan børnene i den fælles udforskning af Vietnam stillede spørgsmål som pædagogerne ikke selv havde forestillet sig, såsom "har man fluesmækkere i Vietnam?". De valgte så at undersøge hvordan de kunne finde svarene sammen med børnene ved hjælp af internettet.

### **Det analoge og det digitale forbindes**

GreenScreen-teknologien blev brugt som udgangspunkt for det første laboratorium hvor pædagogerne blev stillet opgaver om at eksperimentere og undersøge hvad de kunne med det. Det første til flere eksempler på hvordan pædagoger og børn eksperimenterede i fællesskab. Et eksempel er Asebos undersøgelsen af hvad man kan få ud af et pirattema. Muligvis inspireret af en leg der opstod på Lab 1. hvor et grønt klæde graves ned i sandkassen og i takt med at det graves frem, kommer en skattekiste frem på tabletens skærm. Børnene og pædagogen ville undersøge om man kunne få en pirat til at flyde ned af et vandløb, ved at smide et stykke grønt plastik ned i vandløbet og filme det gennem GreenScreen. Det lykkedes med lidt vanskeligheder, da det grønne plastik bevægede sig hurtigt ned af vandløbet.

På Columbus i Silkeborg ville de på en lejrskoletur også prøve GreenScreen teknologien, men her skete det interessante under opstillingen af udstyret. En række små lege opstod ud af det blå. En videoprojektor var tændt og blev brugt af børnene til at lave skyggefigurer med deres bamser, der blev holdt op i videoprojekterlyset. Imens de to pædagoger sætte det grønne klæde op kunne de heller ikke lade være med at lege med at putte et blomsterbillede ind på den ene pædagogs grønne t-shirt. Og som en del af opsætningen, prøvede de forskellige baggrundsbilleder, som fik børnene til at reagere med legeideer. Bl.a. legede de at de kunne flyve, da der kom et billede af himlen op.

På Columbus har de en bus der kan køre børnene på udflugt. På disse ture bruger de deres GoPro kameraer til forskellige former for aktion- og fartprægede eksperimenter. Eksempelvis på toppen af Moesgaard Museum hvor der blev eksperimenteret med at droppe et GoPro kamera ned fra taget mens det filmede og derefter trække det op så hurtigt op som det kunne lade sig gøre. Et andet eksperiment var at bruge kameraet ved en af de lokale søer. Bl. til at filme under vand og til at prøve om man kunne slå smut med kameraet mens det ligeledes filmede. I Hobitten i Århus opdagede de at de havde et grønt gulv, der igennem GreenScreen kunne laves til vand som børnene kunne lege de svømmede i. Kendetegnet for eksperimenterne har været en nysgerrighed efter at finde ud af "hvordan det mon ser ud" og at børn og pædagoger samarbejdede om eksperimenterne.

På Asebo har en af pædagogerne arbejdet med vuggestuebørn i projektet. Det har resulteret i flere gode ideer, hvor det ikke var afgørende at børnene selv styrede de digitale medier, men alligevel fik gode oplevelser i kraft af de digitale medier. I lab 1 undersøgte pædagogen sammen med børnene hvordan de kunne bruge GreenScreen-teknologi sammen med fortælling. De tog på en fantasirejse, hvori Greenscreen-teknologien skabte scenografien til deres fortælling; f.eks en flyvemaskine til at flyve afsted med og havvand man kunne bade i. Dette blev endvidere blandet med analoge lege og sange om dyr i junglen. I Lab 2 deltog de i en leg med former og farver og løste bl.a. en udfordring fra Paddehatten om at finde nogle bestemte madvarer i Asebo. Selve legen var analog, men de så i fællesskab udfordringen fra Paddehatten på tabletten og deres svar blev ligeledes uploadet med tabletten. Undervejs i projektet brugte de også tabletten til at se på eksempler fra andre daginstitutioner sammen. Og ikke mindst være med til at fortælle om hvad de selv lavede i vuggestuen. F.eks. byggede de tårne med legoklodser. I forbindelse med dette, ønskede en af pigerne sig en drage til tårnet, men kunne ikke selv lave den. Så det fik hun hjælp til fra en af de større børn på Asebo.

## Varianter og udfordringer

Hos Fyrbakken og Snurretoppen i Esbjerg opstod der i Lab 2 en leg, hvor spørgsmål og udfordringer blev sendt frem og tilbage. Og hvor der blev bygget videre på hinandens ideer. På Fyrbakken sendte de en videoundervisning fra deres legeplads til Snurretoppen. Det inspirerede Snurretoppen til at tage fotos af ting på deres legeplads og spørge Fyrbakken om de havde tilsvarende ting. Det havde de og to drenge var med til at finde dem og tage billeder der blev sendt retur til Snurretoppen. På Snurretoppen fortalte de nu om deres ynglingslegetøj og spurgte Fyrbakken om de også havde noget ynglingslegetøj. De havde de og sendte et svar i form af fotos hvor de legede med det. Legen med at sende spørgsmål frem og tilbage dannede baggrund for nye variationer. Dels byggedes der videre på hinandens ting, dels samarbejdes der om konkrete produktioner. I starten af Lab 2, postede Snurretoppen et billede af nogle børnefødder i en sandkasse. Det var blot tænkt som en hyggelig hilsen fra en varm dag, men blev nu af Fyrbakken forvandlet til et talende billede. Ved hjælp af en ChatterPix, fik sandkassen øjne, overskæg og en mund, der sagde: "Av, av, du træder på mig". Dette til både stor morskab og undren for børnene i Snurretoppen, der derefter legede med den samme app, for at kunne forstå hvordan det kunne lade sig gøre.

I institutionen Røde Kors børnehaven i Brørup lavede børn og pædagoger et edderkoppespind af snor, som spredte sig ud over gulv og møbler på stuen. I institutionen Granly i Silkeborg tog de ideen op, men flyttede spindet ud på legepladsen og lavede dermed en ny version af spindet, som alle børnene var med til at lave. Nu tilføjes også nye elementer og spindet blev til laserstråler i en superheltekamp.

På Vestervang i Brørup introducerer de sangen om Giraffen Gumle og den spredte sig til andre daginstitutioner. På Granly i Silkeborg ledte de eksempelvis efter et godt billede af en giraf. De vil sammen med Vestervang og Røde Kors børnehaven, lave en musikvideo til sangen om Giraffen Gumle, der gik en tur på savannen. De fandt et godt billede, men en af børnene syntes det lignede en giraf der gik i Danmark og ikke på Savannen. Derefter fulgte en research hvor børn og pædagoger fandt billeder fra Savannen og sammenlignede med girafbilledet. De blev enige om at giraffen rent faktisk gik på savannen. Senere tegnede de deres egne giraftegninger og eksperimenterede med at holde giraftegningerne op foran et videoprojekteret billede af en giraf. På den måde fik børnenes tegninger girafpletter og farver. Børnene på Vestervang legede med ansigtsmaling og blev malet som vilde dyr, bl.a. giraffer. Som en del af musikvideoen mødtes børnehaverne på Skype og FaceTime for at synge sammen. Det hele blev klippet sammen i en musikvideo, hvor deres egne versioner af sangen blev blandet med afrikanske rytmer og billeder fra Google Billeder og giraffer børnene havde tegnet.

## Fortællinger der aldrig slutter

På Græstedgård i Fredensborg og Hobitten og Spurven i Aarhus har de flittigt udvekslet fortællinger med hinanden. Bl.a. om hvad man kunne få ud af genbrugsmaterialer som ispinde, æggebakker og plastikflasker, ligesom en film om 3 drenges møde med en dinosaur vakte begejstring og inspirerede til nye film og lege, samt snakke om hvordan man lavede en sådan film.

I Lab 2 opstod et helt tema om Larver og Sommerfugle, der fortsætter ind i Lab 3. Det startede med en gættekonkurrence om hvem der havde gnavet hul i et blad fra et træ og fulgtes op af Hobittens introduktion af bogen "Den sultne larve Aldrigmæt". Græstedgård kendte bogen og ovenikøbet også nogle sange om larver og sommerfugle, som de sang på en video til de andre institutioner. På Hobitten lavede de bl.a. deres egen kæmpelarve ved hjælp af plastikkopper, maling og andet materiale, ligesom de eksperimenterede med at lave musikvideoer; eksempelvis en dansevideo hvor de afprøvede forskellige apps, de har lært. Denne fulgtes op af en musikvideo der fortalte om deres arbejde med larver og sommerfugle. Bl.a. en fin leg hvor børnene først kravlede rundt som larver og derefter fløj som sommerfugle. Og så fandt de på deres egen historie om trolden "Fimpe Flapøre" der mødte "Den sultne larve Aldrigmæt". Fimpe Flapøre er en del af Hobittens faste fortælleunivers i

form af et vægmaleri på en af stuerne. I Lab 3 fortsattes temaarbejdet og Græstedgård lavede bl.a. research på YouTube. Det samme gjorde Hobitten, der prøvede at finde ud af om larver har følelser.

Sang og musik har været en vigtig del af institutioners arbejde og i Lab 3 introduceres nye variationer. Græstedgård lavede en musikvideo baseret på app'en Songify, hvor børnene skulle indtale ord og sætninger der derefter blev genereret om til vers i en sang. Børnene valgte og indtalte ord fra bogen om den sultne larve Aldrigmæt. Her startede også arbejdet med en fælles musikvideo, indeholdende videomateriale de tidligere havde produceret og ikke mindst en fællessang over Skype. Trods lydudfordringer, lykkedes det at få sunget fællessang og børnene havde stor glæde af det. Bl.a. skabte en 5-årig dreng, lige dele forundring og nysgerrighed hos sin mor, da han fortalte hende at de havde sunget fællessang sammen med børn fra Fredensborg!

### **Forberedelser til kommunikation**

I Grønhøj børnehave i Høje-Taastrup har de kontakt med den italienske børnehave Collodi, der ligger lidt udenfor Torino i Norditalien. Det foregår igennem app'en Bookcreator, hvor man kan lave små bøger med billede, tekst og lyd. Disse bøger kan ændres igen og igen og de kan lægges op på Dropboks, der er en tjeneste, hvor man kan dele filer. Børnene i Høje-Taastrup kan lægge en bog op, som børn og pædagoger i Collodi så kan hente ned og ændre i - og derefter lægge op igen i en ny version. Her prøvede børnene at lytte til italiensk i bøgerne og prøvede at sige ordene. Børnene tog det til sig i deres egne lege og senere overhørte en pædagog hvordan de gik rundt på legepladsen og sagde noget til hinanden, som de sagde var italiensk. Senere lavede de en lille parlør, fordi nogle af børnene skulle på sommerferie i Italien. Det foregik ved, at børnene fandt på danske ting, som de ville lære at sige på italiensk. Som det seneste har børnene lavet en udgave af Askepot, men uden ord, for det ville børnene i Italien sikkert kunne forstå. Børnene i Høje-Taastrup er ved at opdage både sproget og den udvidede måde at forstå kommunikation på, som indeholder både lyd, billede og tekst.

### **Diskussion af forskningsspørgsmålene**



### **Laboratoriet er fleksibelt**

Dette punkt handler om hvordan det konkrete laboratorium i den enkelte institution iscenesættes. Det er for det første ikke afgrænset til særlige rum. Det foregår overalt indenfor og udenfor. Der er eksempler på, at laboratoriet foregår på en skovtur ved en sø eller i en gammel ruin. Det foregår på værksteder, på stuen eller på legepladsen. Laboratoriet kan oprettes hvor som helst og når som helst.

For det første opstår det i mange forskellige situationer. Det kan ske omkring at kigge på noget på en tablet eller på en storskærm. Det kan ske lige før, børnene skal spise, mens de leger på

legepladsen, eller som en aktivitet. Når noget sættes i gang eller introduceres, er det ofte for hele børnegruppen, men der er også eksempler på at enkelte børn præsenteres for muligheder eller at børnene selv kan tage fat i tableten. Undervejs indgår snart sagt alle typer materialer lige fra sand over klodser og skovsøer til tablets. De forskellige elementer i en proces synes ligestillede. Det synes f.eks. ligeså vigtigt at ligge på et grønt stykke stof og lade som om man svømmer som at filme det med tableten som i første omgang at kigge på hvad de andre laver. Laboratoriet er både digitalt og analogt.

Særlige rum er ikke udelukkede, men fungerer på en særlig måde. Én institution udfolder deres aktiviteter i en gammel gymnastiksal, som bliver rammen om alt fra bevægelse til fælles diskussioner. Et andet sted er der oprettet et egentligt naturfagslaboratorium, men børnene går ind og ud af det med både materialer og medier.

Resultatet af laboratorierne kan både være billeder, videoklip og fælles regellege, men også muligheden for fortsatte undersøgelser af både indhold, form og pædagogiske metoder i sig selv. Når man ser aktiviteterne i de enkelte laboratorier over tid, så falder det også i øjnene, at der er tale om kontinuerlige processer, hvor børnene igen og igen undersøger medier, materialer og møder. F.eks. vil børnene se de videoer de selv eller andre institutioner har lavet mange gange. Et andet sted bliver børnene spurgt om hvad de gerne vil vide mere om og spørgsmål bliver stillet, som pædagogen ikke selv havde regnet med blev stillet.

Laboratoriet kan hverken afgrænses endeligt i rum eller i tid, men fungerer mere som et potentiale for at afprøve nye aktiviteter og stille nye spørgsmål. Denne store fleksibilitet peger på, at laboratoriet mere er en måde at tænke den pædagogiske situation på end kun at etablere et afgrænset rum med enkelte faciliteter. Eksperimentet og undersøgelsen kan som pædagogisk strategi aktiveres, når det er nødvendigt.

### **Udvekslingerne tager form**

De enkelte institutioner udvekslede både synkront og asynkront med hinanden. Især synes det asynkront umiddelbart at være en relativ enkel strategi at gøre til en del af det pædagogiske arbejde. Med Google+ gruppen var det både muligt at lægge noget op, når det passede ind i dagligdagen og se det, der lå på Google+ gruppen, når det passede. Inspiration kunne tages med ud i lege og aktiviteter det enkelte sted. Det arbejde og de prioriteringer med den børnegruppe, som var nødvendig i den enkelte daginstitution kunne overholdes.

Men det handler om mere end at gøre digitale medier til en del af det eksisterende pædagogiske arbejde det enkelte sted. Det handler også om en langt mere grundlæggende arbejdsmetode som har at gøre med fleksibiliteten i laboratoriet. Det handler om et særligt forhold mellem skærm og gulv, mellem den digitale kommunikation og lege og aktiviteter det enkelte sted. Det man ser på skærmen, bliver ændret eller transformeret til noget, der passer til noget det enkelte sted. Et sted udvides repertoire af børnegruppens fælles lege med at lave gakkede gangarter, som de har set på Google+ gruppen. Det foregår asynkront, men optages og lægges bagefter ud på Google+ gruppen. Et sted foregår det synkront hvor to pædagoger finder på at deres børnegrupper kan synge sammen over skype. En pædagog fortæller børnene, at deres værksted nu er blevet til et laboratorium, hvor man transformerer. Det man laver, må godt laves om af andre. I en video ser man børn lege larver ved at kravle rundt efter hinanden med tæpper over ryggen. De har set videoer med larver lavet et andet sted og har så selv fundet på at lege larver.

Det handler selvfølgelig også om at opmærksomheden på at nogen andre befinder sig et andet sted stiger. Det er tydeligt, at børnene ikke er vant til at kommunikere med andre udenfor den institution, de befinder sig i. Men det varer ikke længe, før de selv begynder at spørge om, de ikke skal kigge ind på Google+ gruppen for at se hvad der sker der. Et barn foreslår et sted, at de skal filme rundt på legepladsen for at vise den frem. De begynder at snakke om hvor de selv befinder sig og hvor de andre mon egentlig er og hvem de er.

Der er også situationer, hvor børn undrer sig over eller synes det er spændende, hvordan nogen et andet sted bruger en app eller laver en bestemt aktivitet. Et eksempel er appen chatterpix,

hvor børn og pædagoger et sted finder på hvilken frugt der skal sige hvad. Børn og pædagoger et andet sted svarer så ved at finde på noget andet, der siger noget andet. Flere steder går børn og voksne et skridt videre ved at lave en lille musikvideo sammen. Sangen er fælles, men der anvendes klip fra to institutioner, når videoen sættes sammen. Videoen behøver ikke at være færdig for den bruges igen og igen ved at blive set eller den kan måske klippes om.

Der findes altså en række meget forskellige udvekslingsformer, der strækker sig lige fra at lade sig inspirere til et udvidet legerepertoire over at transformere andres udtryk til at konstruere et udtryk sammen. Det kan foregå både synkront og asynkront. Børn og pædagoger på de forskellige institutioner er prod-users i mødet med hinanden. Det andre gør et andet sted er et indtryk, man kan reagere på og måske bruge. De bruger andres udtryk, lege eller aktiviteter og laver deres egne udtryk, lege eller aktiviteter og de gør det ved at finde en måde at kunne bruge det på i deres egen institution i deres eget laboratorium.

### **Ud i verden**

Dette punkt handler om hvordan den enkelte institution i samarbejde med andre institutioner begyndte at vende udad mod omverdenen og forholde sig til den. Her skifter fokus fra at møde hinanden til at møde nogen eller noget, der potentielt kan være helt anderledes end en selv. I udvekslingen mellem de enkelte børnehaver kan man tale om en form for venskabsbørnehaver fordi de deltagende børnehaver over tid lærer hinanden bedre at kende. Ud af mængden af mulige forbindelser på det uendelige internet opstår nogle ganske få, hvor det giver mening at foretage sig noget særligt sammen som beskrevet i ovenstående punkt om udvekslinger. Som et barn formulerede det, så er det en form for "usynlig postkasse", der forbinder to børnehaver. Formuleringen er præcis i forhold til at være venskabsbørnehaver, men set fra den enkelte børnehaver kan kommunikationen med omverdenen tage mange flere former, hvor det ikke er mødet med én anden person eller gruppe, der er bærende. Det er mødet med noget, måske med nogen og måske med mange, der istedetfor er bærende i brugen af omverdenen.

To børnhaver tog til Vietnam ved både at bruge Google+ til kommunikation mellem dem, brugte Youtube til at finde musikvideoer og Google Images til at finde billeder, de kunne snakke om og anvende i små fortællinger om rejsen til Vietnam. Her brugte de programmet Puppet Pals, hvor billeder kan bruges som baggrund og hvor små figurer kan flyttes rundt på skærmen, mens der optages lyd. Børn og pædagoger er her opdagelsesrejsende og fortællere samtidig. De fortæller om det, de ser og har allerede fortalt om det til hinanden før den lille animationsfilm er færdig. Eksperimentet er ikke kun længere hvordan en teknologi kan bringes til at fungere, men også en undersøgelse af hvordan et andet land ser ud og fungerer med alle dets traditioner og historie.

I et bestemt eksempel blev det meget tydeligt, at fokus er flyttet fra at kommunikere med én anden børnehaver til at afsøge muligheder for at finde information og for kommunikation. Et sted blev Instagram brugt næsten hver dag. Her var det interessant at følge de komplekse samtaler om billederne på denne tjeneste. Instagram er en fototjeneste, hvor man kan lægge billeder og følge hinanden. Her var børn og pædagoger både i gang med at følge nogen, de allerede kendte. Det kunne være forældre og kammerater fra børnehaven, der var ude at rejse og som så lagde billeder op. Det kunne være nogen, de aldrig havde mødt og som de fulgte, fordi billederne af en eller anden grund var interessante. Også her kunne de finde på at kommentere og spørge til billederne, men de vidste, at der ikke nødvendigvis kom svar eller at de ikke kunne vide, hvornår det kom. Fokus var på, hvad børn og pædagoger selv vil eller kan bruge billederne til i deres egen sammenhæng. Børnene er også her en form for opdagelsesrejsende i hvad, der kunne være interessant at bruge tid på. Verden åbner sig for muligheder og pædagogikken må følge disse muligheder for at finde ud af hvad der evt. skal og bør bruges og ikke bruges.

### **Teknologi i laboratoriet**

Man kan stille en række krav til de forskellige teknologier, der skal indgå i et laboratorium. Disse redskaber skal selvfølgelig kunne tåle at være en del af en pædagogisk praksis, hvor bevægelse,

uderum, leg og brug af mange materialer simpelthen er væsentlige elementer i hverdagen og i det åbne laboratorium. De skal være støddabsorberende, vandtætte og mobile for ellers kan de ikke følge fleksibiliteten i laboratoriet. De skal øjeblikkeligt kunne kommunikere med andre digitale medier andre steder i børnehaven, i lokalområdet og globalt for ellers kan børn og pædagoger ikke begynde at danne sig digitalt i en global kontekst.

Hver app skal være enkel at starte med og skal kunne bruges med det samme. Den må meget gerne indeholde flere muligheder, men brugen af disse andre og måske mere komplekse muligheder må ikke forhindre at de enkle greb fortsat kan bruges. Appén skal også give plads til at børn og pædagoger kan lægge deres eget indhold ind i den eller indhold de henter fra nettet og de skal kunne sende indhold videre ud på nettet, hvis de ønsker. Indholdet skal kunne re-mixes med andres indhold enten i den samme app eller i en enkel kombination af apps. En app bør også kunne indeholde det uventede, legen og eksperimentet for at kunne understøtte netop det eksperimenterende fællesskab. Endelig bør en app lægge op til at kunne indgå i både digitale og analoge sammenhænge.

### **På vej mod det eksperimenterende fællesskab**

En bestemt pædagogik voksede frem i løbet af de 3 laboratorier. Det startede med, at pædagogerne havde et meget forståeligt behov for selv at prøve apps og processer for at lære at eksperimentere i laboratorier. Undervejs i forløbet med de 3 laboratorier ændrer de processen, så børn og pædagoger i langt højere grad i et fællesskab anvender alle digitale og analoge elementer omkring og med de digitale medier. Der er situationer, hvor børn leger selv med tablets og der er situationer, hvor pædagoger bruger tablets og der er endelig situationer, hvor begge parter bruger de forskellige stykker software sammen. Faktisk kan man tale om 3 pædagogiske rum, der supplerer og støtter hinanden. Det viser sig også ved besøg og interviews og i tidligere projekter som Digitale Verdensborgere, at der er tale om en strategi, der allerede eksisterer i et vist omfang og som kan kaldes for et eksperimenterende fællesskab. Pædagogen bestemmer selvfølgelig i sidste ende, men kan etablere situationer, hvor børns kunnen og nysgerrighed spiller en væsentlig rolle for det, der foregår i laboratoriet og hvor pædagogen ikke på forhånd behøver at styre, hvad de digitale medier skal bruges til.

Eksperimentet i mødet med nogen eller noget udenfor institutionen fungerer godt, når der stilles spørgsmål. Hver institution spørger andre om noget og lægger dermed op til svar i en eller anden form. Hver institution griber det, der kommer fra andre, bygger videre på det og ud af det dukker muligheden op for et fælles projekt. Selv det enkleste spørgsmål kan åbne for en dialog, hvor der opstår noget, ingen havde regnet med. Et andet fællestræk er, at hvis børn og pædagoger møder noget, de ikke forstår eller ikke kan, så går de i gang med at finde ud af at forstå det. Det gør de ved at undersøge hvordan det er lavet eller finde en anden løsning. Undervejs hjælper de, der ved mere, dem, der ved mindre. Sange, musik, figurer, fortællinger, gåder og apps bliver kendte formler for kommunikation, som andre kan improvisere videre over.

### **Det refleksive vilkår**

Mødet med de digitale medier og de øvrige institutioner er i den grad også med til at tydeliggøre et refleksivt vilkår. Dette refleksive vilkår har både med at gøre hvad de andre siger og gør og med hvad man selv siger og gør. Børn og pædagoger bliver klar over, at de er ved at sende noget ud på nettet, at de er ved at få kontakt med nogen og må forholde sig til hvad de vil sige til hvem og hvilke billeder og videoer, de vil bruge eller ignorere. Den etiske vurdering kan indbygges i de løbende pædagogiske processer. Verden udvider sig fra at være den enkelte institution eller gaden det enkelte barn bor i. Et eksempel er pædagogen, der brugte Google Earth til at zoome helt ind på det enkelte hjem og så ud igen for at vise børnene, at de er en del af en langt større verden.

Film og billeder fungerer som en del af den refleksive proces. Ved at se billederne er det muligt at se hvad man selv eller andre har lavet og er i gang med at foretage sig. Det giver samtidig mulighed for at kunne kigge fremad og finde ud af, hvad man så gerne vil lave. I de lange forløb

bliver det tydeligt, at eksperimentet stadig skal forankres i den lokale institution. Det er ikke afgørende hvor meget kontakt, der måtte være med andre udenfor institutionen og hvilken form, den tager, fordi det enkelte åbne laboratorium i det enkelte dagtilbud fungerer selvstændigt. Pædagogen kan sammen med børnene ubesværet skifte mellem forskellige lege og aktiviteter, hvor formålet er kendt og hvor formålet først skal opdages. Ethvert spørgsmål kan forfølges og ethvert udtryk kan transformeres i pædagogiske situationer, der er konstrueret til situationen. Der opstår situationer, hvor børn og pædagoger går på læringsjagt og vil vide og kunne mere end de ved og kan allerede for at kunne lege, eksperimentere og kommunikere.

Det reflektive handler om grundlæggende former for udveksling mellem mennesker. Igennem de digitale medier får børn og pædagoger øje på hinanden og bliver bevidste om at det er det, de gør og fortæller. De ser ligheder og forskelle. Et eksempel på lighed er institutionen, der har en bus og lagde et billede op af den. I en anden institution så børn og pædagoger bussen og snakkede først om de ikke havde en indtil et barn kom i tanke om, at de havde et stort legeredskab på legepladsen, der havde form som en bus. Den tog de så et billede af og lagde op. Et eksempel på forskel er en institution, der opdagede at en børnehave i udlandet var helt anderledes indrettet end deres egen og at børnene dernede foretog sig andre ting. De opdagede både de andre og sig selv i samme bevægelse.

Der eksisterer en kobling mellem den selviagttagelse, medierne giver mulighed for, den legekultur børn eksisterer i, mødet med de andre og det andet, man ikke kender på forhånd og så det åbne laboratorium. Forskelle og ligheder er ikke statiske størrelser eftersom alt kan transformeres til noget andet i leg, eksperimenter og aktiviteter. Børns legekultur er i ekstrem grad en læringskultur eftersom de kan lære sig det, der skal til for at lege eller deltage i bestemte aktiviteter. Børn er iscenesættere af leg og pædagoger kan gøre det samme. Der er en særlig dynamik i kulturen hos både børn og pædagoger, en evne til at improvisere, finde på, kopiere og gentage og dermed udfolde og lære digital dannelse i et globalt perspektiv. Børn og pædagoger kan igennem refleksion og handling opdage, at de er verdensborgere og derved for alvor begynde at blive det.

## KILDER

### Litteratur

- Bruns, A. (2008). Blogs, Wikipedia, Second Life, and Beyond: Peter Lang Publishing.
- Dumont, H., I. & Benavides, D (red) Educational Research and Innovation The Nature of Learning Using Research. OECD 2010
- Erstad, O. (2010c). Paths Towards Digital Competencies. I U. Carlsson (Red.), Children and youth in the digital media culture - from a Nordic Horizon. Yearbook 2010: The International Clearinghouse on Children, Youth and Media, Nordicom.
- Erstad, O. (2008). Trajectories of remixing – digital literacies, media production and schooling, I C. Lankshear & M. Knobel (Red.), Digital literacies. Concepts, Policies and Practices: Peter Lang.
- Gauntlett, D. & Thomsen, S. B. (2013). Cultures of Creativity: The LEGO Foundation, lokaliseret 11.11..215 på <http://www.legofoundation.com/en-us/research-and-learning/foundation-research/cultures-of-creativity>
- Jerg, K. & Henningsen, L. & Thestrup, K. (red.) (2009). Billedebevægelser - medieleg i en daginstitution. Tidsskrift for Børne- & Ungdomskultur, 53
- Jessen, C. (2008) Læringsspil og leg. In Andreasen, L.B. m.fl. (red): Digitale medier og didaktisk design : Brug, erfaringer og forskning. Aarhus Universitetsforlag
- Jessen, C. (2011) Learning Games and the Distrutive Effects of Play. In: Egenfeldt-Nielsen m.fl. (red.) Serious Games in Education - a Global Perspektiv, Aarhus Universitetsforlag
- Johansen, S. L. (2014). Børns liv og leg med medier: Dafolo



Johansen, S. L. (2016) Den medialiserede leg. In: Hjarvard, S (red.): Medialisering. Hans Reitzel

Lehmann, N. & Szatkowki J. (2001). Creative Pragmatics – a Manifesto for The Open Theatre. I B. Rasmussen, T. Kjølnner, V. Rasmussen & H. Heikkinen (Red.), Nordic Voices in Drama, Theatre and Education: IDEA Publications and IDEA 2001 World Congress – Bergen.

Mitra, S. m.fl. (2005) Acquisition of Computer Literacy on Shared Public Computers: Children and the “Hole in the wall,” *Australasian Journal of Educational Technology*, 21(3)

Mouritsen, F. (1996). Legekultur. Essays om børnekultur, leg og fortælling: Odense Universitetsforlag.

Mouritsen, F. (2001). Refleksivitet og refleksionstyper i børns udtryksformer. Tidsskrift for Børne- og ungdomskultur, 43, 171-190.

Nyboe, L. (2009). Digital dannelse: Frydenlund

Pedersen, J.B. & Hvid, A. (2015) Forstå fremtiden - hvad betyder eksponentiel acceleration for dig? People's Press

Resnick, M. (2007) I Really Need to Know (About Creative Thinking) I Learned (By Studying How Children Learn) in Kindergarten. Paper, MIT Media Lab

Lokaliseret 11.11.2015 på <http://web.media.mit.edu/~mres/papers/kindergarten-learning-approach.pdf>

Rönnerberg, M. (1983). Skådelek och medialekar. I C. Bøgh, Småbørnsforskning i Danmark IX – Rapport fra seminaret: Børns leg i det moderne industrisamfund: Udvalget vedrørende småbørnsforskning.

Robinson, K. (2011) Out of Our Minds: Learning to be Creative. 2 edition

Sandvik, K. (2009). Medieleg af 1. og 2. grad. Tidsskrift for Børne- & Ungdomskultur, 53, 75-86.

Schön, D.A. (1983). The reflective practitioner: Basic Books, Inc.

Staunæs, D, Adriansen, H., Dupret, K., Høyrup, S., og Nickelsen, N.C. (red.) (2014). Læringslaboratorier og –eksperimenter, Aarhus Universitetsforlag

Sørensen, B.H., Audon, L. & Levinsen, K. (2010) Skole 2.0. Klim

Thestrup, K (2013) Det eksperimenterende fællesskab : Medieleg i en pædagogisk kontekst. Systime.

Thestrup, K., (2014). To transform, to communicate, to play - the experimenting community in action, I Hygum, E. & Pedersen, P. M. (Red.), Early Childhood Education: VIA Systime

Thestrup, K. (2015a). A framework for the future. When Kindergartens Go Online, I Kotilainen, S. & Kupiainen, R. (Red.), Reflections on Media Education Futures Nordicom

Thestrup, K. (2015b). Tablet I daginstitutioner. Hvad gør vi med dem, nu vi har dem? I Cecchin, D. (Red.), Barndomspædagogik I dagtilbud: akademisk forlag

Thestrup, K. (2015c). Digital dannelse I understøttende undervisning. I Sørensen, M. (Red.), Skole- og frtidspædagogik: Akademisk forlag

### **Kommunale digitaliseringsstrategier**

”Digital education - Chances and risks”, powerpoint-præsentation af Marianne Toftelun Hansen, Klyngeleder, Københavns Kommune.

”Digital leg og læring af høj kvalitet! - It-pædagogik for dagtilbud i Faaborg-Midtfyn Kommune”, udarbejdet af Konsulent i Fagsekretariatet Dagtilbud-Børn Bjarne Abildstrup Pedersen, 10.06.2015

”Digitalt – det er for børn – forslag til IT-strategi på dagtilbudsområdet i Vejle Kommune”, Børn og Unge, 2015.

”Digitaliseringspolitik 2014-2017 – nye veje til effektiv og innovativ opgaveløsning”, Digitalisering og IT, Esbjerg Kommune.

”Digitaliseringsstrategi for dagtilbud og skole Vejen Kommune”, 2013

”eTwinning strategi for Hjørring Kommunes dagtilbud - ”Børnehaven midt i verden” - ”Børn og pædagoger er fortællere, der vil nogen noget””, 2015.

”Fremtidens børn og unge – Digitaliseringsplan for 0-18-årsområdet”, Helsingør Kommune, 2016-2020.

”IT i daginstitutionerne - It-strategi 2012-2014 sætter retning for, hvordan de digitale medier bliver en naturlig del af børnenes hverdag i vuggestuer og børnehaver”, Skive Kommune

"It-strategi 0-18-årsområdet - 2012-2016", Tårnby Kommune

"IT-strategi 0-18 år - 2013 - 2018", Skoleafdelingen, Børne- og Familieafdelingen, Silkeborg Kommune

"Leg og læring i dagtilbud - understøttet af it (digitale medier) - Netværkets Fælles Produkt, november 2012", fra netværk af 14 kommuner om læring i dagtilbud – understøttet af it som opfølgning på KL's udspil om Det gode Børneliv, heriblandt Aarhus og Vejen Kommune.

"Medielæringsstrategi 0-18 år", Center for Skole og Dagtilbud, Egedal Kommune, ultimo 2012.

"Medielæringsstrategi Hjørring Kommune 2014 – 2017 – Mediedidaktisk vejleder", 1. Udgave, 2. redigering forår 2015.

"Vision 2020 – Esbjerg Kommune", Kommunikation 2014.

#### **Links:**

Artikel om Det Magiske Kort, BUPL:

[http://www.bupl.dk/forskning/stoettede\\_projekter/bupls\\_udviklingsprojekter/det\\_magiske\\_kort?opendocument](http://www.bupl.dk/forskning/stoettede_projekter/bupls_udviklingsprojekter/det_magiske_kort?opendocument)

Beskrivelse af Det Magiske Kort, Digitale Børn, Vejle Kommune:

<http://www.digitale-born.vejle.dk/Udviklingsprojekter/Det-magiske-kort.aspx>

Beskrivelser af EU-projektet Media Playing Communities

<http://mediaplaying.eu>

<http://mediaplaying.sosumedia-uv.dk>

Carsten Jessens website:

<http://www.carsten-jessen.dk>

Forskningsnetværket EU Kids Online:

[www.eukidsonline.net](http://www.eukidsonline.net)

Henning Hansens blog:

Medieleg i Gellerup Dagtilbud

<http://medieleg-gellerup.dk/>

Klaus Thestrups blogs:

Digital World Citizens - Media Play, Competences and Communication in Future Kindergartens

<https://digitalworldcitizens.wordpress.com/>

The experimenting community:

<https://theexperimentingcommunity.wordpress.com>

Lars Henningsens hjemmeside:

[www.visualremarks.dk](http://www.visualremarks.dk)

Medierådet:

[http://www.dfi.dk/Boern\\_og\\_unge/Medieraadet.aspx](http://www.dfi.dk/Boern_og_unge/Medieraadet.aspx)

Steen Søndergaard, UCC:

<http://www.emu.dk/modul/digital-kultur-i-dagpleje-og-vuggestue>

Stine Liv Johansens blogindlæg:

<http://videnskab.dk/profil/stine-liv-johansen>

<https://emunns.wordpress.com/2014/10/27/3-myter-om-digitale-medier/>