

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur

Nr. 68 2024 • Årgang 40 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Louisa Haugaard Pedersen

Digital leg i dagtilbud: Praksiseksempler fra et legekulturelt og praksisorienteret perspektiv

Resumé

I denne artikel præsenteres en række pædagogiske aktiviteter, der afspejler måder at implementere digital leg i danske dagtilbud. Formålet er at inspirere pædagogisk praksis og beslutningstagere til at overveje potentialer ved at integrere og understøtte digital leg inden for rammerne af danske dagtilbud. Dette gøres ved at gennemgå konkrete eksempler på, hvordan pædagoger og børnehavebørn udfolder en mangfoldig praksis for digital leg. Eksemplerne omfatter legende aktiviteter med interaktive gulve, tavler, tablets, pædagogiske robotter samt forskellig software, herunder videoredigeringsprogrammer, Google Earth og YouTube. Gennem eksemplerne viser artiklen, hvordan pædagogerne formår at engagere børnene i legende aktiviteter ved at kombinere digitale redskaber med fysiske oplevelser og fællesskaber. Undersøgelsen er baseret på et praksisorienteret og legekulturelt perspektiv, og den udspringer fra tre ugers feltarbejde i tre danske børnehaver, der blev udført i 2016, samt en uges feltarbejde i en dansk børnehave i 2017.

Nøgleord

digital leg; legekultur; børneperspektiv; dagtilbudspædagogik; digital pædagogik; digital dannelse

Indledning

Leg er i vor tid vævet sammen med digitale medier og teknologier, som er blevet naturlige elementer i børns leg og hverdagsliv, hvorfor f.eks. legeforskere gennem de sidste 20 år har argumenteret for at tænke dem ind i den pædagogiske hverdag i danske dagtilbud (Jessen, 2000; Johansen, 2014, 2022; Johansen & Larsen, 2019; Sørensen & Olesen, 2000). Samtidig ser vi i kommunale kontekster en kontinuerlig hensigt om, at integrere digitale medier og teknologier i dagtilbudspædagogikken med henblik på at fremme de mindste børns digitale kompetencer gennem leg og læring (FOA et al., 2015; Implement Consulting Group & KL, 2020; KMD Analyse, 2013; Rambøll Management Consulting & Implement Consulting Group, 2014). Det diskuteres i en række rapporter på området, at dagtilbuddene må tilpasse pædagogikken til den nye virkelighed med digitale medier for at klargøre børn bedst muligt til et digitalt samfund. Samtidig fremstiller aktuelle rapporter om pædagogisk anvendelse af digitale medier og teknologier samt gældende læreplaner, at medier kan blive meningsfulde ressourcer i børns leg og digitale dannelse (Børns Vilkår, 2018, 2019; EVA, 2018; Socialt Udviklingscenter SUS & Implement Consulting Group, 2015; Størup et al., 2020).

I denne artikel belyser jeg derfor potentialer i digital leg i en dansk dagtilbudskontekst gennem praksisnære undersøgelser af børnehavebørns digitale leg og deres ikke-digitale lege. Omdrejningspunktet for artiklen er at vise konkrete eksempler på digital leg med børn og pædagoger, som kan inspirere pædagogisk praksis. Det empiriske materiale er baseret på to deltagende observationsstudier, hvorfra jeg henter artiklens praksiseksempler.

I min gennemgang præsenteres en bred vifte af eksempler, der viser forskellige tilgange til at facilitere leg og fortælling med en række forskellige digitale medier og teknologier. Dette omfatter brugen af interaktive gulve, tavler, tabletter, pædagogiske robotter samt forskellige typer software, såsom videoredigeringsprogrammer, Google Earth og YouTube. Derudover viser jeg med eksemplerne at digitale legekontekster ikke nødvendigvis indebærer asociale og stillesiddende aktiviteter, men derimod kan finde sted i legende samspil mellem børn og voksne, der aktivt anvender deres kroppe og omgivelser. De udvalgte praksiseksempler giver ikke endegyldige svar på, hvad god digital pædagogik er, men med artiklen fremstiller jeg, hvordan man konkret og pædagogisk kan skabe meningsfulde aktivitetsmuligheder med digitale medier og teknologier gennem sociale, fysiske og legende tilgange i dagtilbud.

Et praksisorienteret og legekulturelt perspektiv

I denne artikel finder jeg inspiration i at kombinere en praksisorienteret tilgang til leg med medier med et legekulturelt perspektiv for at undersøge børnehavebørns digitale og ikke-digitale leg. Disse teorier er hver især før blevet anvendt af forskere i forbindelse med empiriske studier af børns leg med digitale medier og teknologier i dagtilbud og i hjemmet, som jeg derfor har valgt at lade mig inspirere af (Jessen, 2000; Johansen, 2008, 2014; Johansen & Skovbjerg, 2010; Karoff, 2013; Karoff, 2010; Thestrup, 2013). Min kombination af de to perspektiver har til formål at bidrage med en udvidet og nuanceret beskrivelse og forståelse af, hvad der sættes i spil i børnehavebørns digitale og analoge legekontekster.

Det praksisorienterede legeperspektiv

I den praksisorienterede position betragtes leg ud fra en tredeling mellem legestemning, legepraksis og legemedie. Jeg trækker på medielegeforskeren Stine Liv Johansens position (Johansen, 2014), som er influeret af legeforskeren Helle Marie Skovbjergs stemningsperspektiv på leg med medier og praktikker (Johansen & Skovbjerg, 2010; Karoff & Johansen, 2009; Karoff, 2013). Stemningsperspektivet er en ny dimension i forståelsen af leg, da man retter fokus mod legens stemninger og ikke blot legens forskellige former. Børn leger nemlig typisk på tværs af former, og lege skifter også let form undervejs i et legeforløb. Styrken ved denne position er, at den kan give et dybere indblik i, hvordan børn oplever leg gennem både deres praktikker og stemninger (Winther-Lindqvist & Svinth, 2019).

Med denne forståelse betragter jeg børns leg med et redskab ud fra en tredeling mellem en legestemning, legepraksis og et legemedie (Johansen, 2014; Karoff, 2013). Legestemningen er selve følelserne i legen mellem dem, der leger, og legepraksissen er børnenes handlemåder, der følger bestemte regler og rytmer, mens legemediet er det redskab, der bruges til at lege med, som typisk består af fysiske objekter og materialer, men også kan være immaterielle og virtuelle. Det vil sige, at leg med analoge såvel som digitale redskaber defineres ud fra, hvordan børnene bruger disse i deres legepraksis til at opnå en legende stemning. Digitale redskaber dækker også over software og hardware, som for eksempel en interaktiv tavle eller en app. Denne forståelse anvender jeg som et grundlæggende perspektiv til at anskue, hvordan børnehavebørn interagerer med det pågældende legemedie, og hvilken stemning børnene i de forskellige legekontekster manifesterer.

Det legekulturelle perspektiv

For at opnå en dybere forståelse af legen har jeg udvidet den praksisorienterede tilgang med et legekulturelt perspektiv. Dette perspektiv giver mulighed for at analysere børns leg med medier ved hjælp af begreber fra børnekulturteori, som kan nuancere forståelsen af legens udførelse og stemning. Jeg har ladet mig inspirere af børnekulturforskeren Flemming Moritsens begreber om legekultur og legens tre refleksionsformer (Mouritsen, 1996, 2002, 2003).

Legekultur er de normer, værdier, traditioner og praksisser, der kendetegner, hvordan lege udfolder sig i en bestemt gruppe, kontekst eller samfund. Legekultur er en social og kulturel dimension af leg, der påvirker, hvordan børn og voksne interagerer, hvilke legeformer der prioriteres, og hvordan legen forstås. For eksempel kan børnehavers legekulturer variere. Det er blandt andet vigtigt at forstå den konkrete legekultur i et dagtilbud for at kunne støtte og inspirere børns leg på en meningsfuld måde. Jeg anvender legekulturbegrebet til at anskue, hvordan børn kultiverer sig gennem materielle og immaterielle produktioner i sociale netværk og aktiviteter, hvor voksne også kan medvirke. Dette omfatter legekulturelle begreber som råstof, formler og transformation. *Råstof* repræsenterer den viden eller inspiration, der bruges til at skabe legens indhold, tema eller regler, og det kan komme fra sociale netværk, populærkultur eller dagligdags situationer. Råstoffer kan bearbejdes ved at kopiere eller transformere disse til at passe ind i legens sammenhæng og udvikle legens forløb. Derudover er der *formler*, som er procedurer, der kendetegner specifikke ritualer i visse lege. Formler kan ændres ved at udvikle nye historier, regler eller andre *transformationer* af legens form og indhold, for eksempel gennem improvisation.

Legekulturen kommer desuden til udtryk som en reflektiv praksis mellem legens deltagere. Den første refleksionsform fungerer som en form for kommunikation og ramme for konkrete aktiviteter som leg og fortælling. Den anden form består af refleksive positioner, roller og måder at forholde sig til legen på, som børnene skifter imellem under legen. Den tredje er den æstetiske refleksionsform, som handler om kvaliteten af det, der skabes i legen. De metoder og teknikker, som børnene bruger i deres leg, afspejler normer og værdier inden for deres specifikke legekultur. Legekulturen tilegnes og udvikles af de enkelte børn og fungerer som en samling af færdigheder, som de kan anvende i deres leg. Børnenes refleksionsformer i legen afspejler deres legekulturelle praksis og bidrager til dybere forståelse af medier og teknologi gennem kreative, ekspressive og æstetiske legeprocesser. Med andre ord kan børns legekultur og refleksionsformer med forskellige redskaber belyse nogle af de kompetencer, som børnene er ved at tilegne sig.

Den praksisorienterede og legekulturelle forståelse af leg giver mulighed for at opnå en sociokulturel og materiel forståelse af, hvordan børn deltager i leg med digitale og ikke-digitale redskaber. Samtidig hjælper dette perspektiv med at belyse, hvordan fysiske og institutionelle rammer påvirker legens betingelser inden for danske dagtilbud.

Deltagende observationsstudier af børns legekultur

Det empiriske materiale er baseret på deltagende observationer i tre danske dagtilbud i løbet af 2016 og i et enkelt i 2017. Samlet set udgør datagrundlaget en måneds observationer, hvor der blev tilbragt en uge i hver børnehave. Under besøgene blev der gennemført semistrukturerede observationer og løbende samtaler med både de deltagende børn og det pædagogiske personale. Formålet med dette forskningsdesign har været at udvide eksisterende teorier om digital leg til at opnå dybere empirisk forståelse af digital leg som fænomen i en dansk dagtilbudskontekst.

I de to deltagende observationsstudier, har jeg derfor koncentreret mig om at undersøge, hvordan børns legekultur manifesterer sig i praksis i dagtilbud med henholdsvis digitale og ikke-digitale redskaber. Hensigten var at nærstudere de sociokulturelle mønstre for både ligheder og forskelle i, hvordan børnehavebørn praktiserer leg med de to typer redskaber. Jeg indsamlede observationerne i tæt kontakt med legekonteksternes forløb og lavede samtidig skriftlige beskrivelser af disse, som dernæst blev systematiseret i en kronologisk rækkefølge af begivenhederne i en feltdagbog. Under processen havde jeg ofte løbende dialog med både børn og pædagoger, hvor de delte indsigter om deres oplevelser. Min tilgang var inspireret af det etnografiske feltarbejdes tilgang og metoder for bedst muligt at udforske betydningsskabelser og sammenhænge, der manifesterede sig i børnenes legeprocesser og -praksisformer med henholdsvis de digitale og ikke-digitale redskaber (Charmaz, 2014; Gulløv & Højlund, 2003; Krogstrup & Kristiansen, 2017).

De tværgående tematikker

De tværgående tematikker repræsenterer de empiriske analysers centrale fund, som er afledt fra de to deltagende observationsstudier. I det empiriske materiale er de fremtrædende temaer på tværs af legekonteksterne samarbejde og konflikt i legen, både blandt børnene indbyrdes og mellem børn og pædagoger. Samlet set viser de tematiske mønstre, at de digitale legekontekster i høj grad var struktureret af pædagoger, hvorimod de ikke-digitale legekontekster i høj grad var struktureret indbyrdes af børnene.

På tværs af det empiriske materiale var et væsentligt forhold, at børns adgang til og brug af digitale redskaber var både styret og begrænset af de voksnes rammesætning og regulering. Børnene havde generelt ikke direkte adgang til selv at udvælge digitale redskaber, som de havde med de analoge, hvor de indbyrdes kunne vælge, hvad og hvordan de ville inddrage disse i deres leg. Dette har ført til, at observationerne af legekontekster med digitale redskaber ofte involverede en voksen og i varierende grad påvirkede legens indhold og forløb samt selve udvalget af de digitale redskaber.

Det var også en gennemgående tematik, at redskaberne blev anvendt på en fleksibel og eksperimenterende måde. Børn og pædagoger legede ikke kun med de fysiske og digitale materialers egenskaber og funktioner, men de demonstrerede også en legende tilgang til selve legen. Redskaberne blev ikke kun brugt som værktøjer, men som en måde at interagere sammen på. Dette betød, at de interagerede socialt og dynamisk, hvor de forhandlede og fortolkede sig frem til legens indhold og rammer.

De tværgående tematikker antyder, at det kunne være værd at undersøge nærmere, hvordan en pædagog kan indgå i en eller former for roller, som i højere grad tager udgangspunkt i at bevæge sig efter børnenes niveau i en fælles udforskning og brug af digitale redskaber til at udvikle meningsfulde digitale lege og miljøer med afsæt i børnenes perspektiver.

Derudover kan det være relevant at undersøge legemiljøer i dagtilbud, hvor børn har direkte adgang til en bred række digitale redskaber for at blive klogere på, hvordan børnehavnens digitale leg udfolder sig, når børn i højere grad får mulighed for selv at tage initiativ til at udvikle og praktisere digitale legeformer, indhold og forløb. Det er dog vigtigt at bemærke, at selv med en børnecentreret tilgang til leg, vil legen uundgåeligt være påvirket af voksenstrukturer og -regler.

I det følgende gives en praksisnær gennemgang af fire praksiseksempler: (1) Bjørnejagt i Alaska med Google Earth og YouTube, (2) Leg med et interaktivt gulv (3) Stopmotion med pædagogiske robotter og (4) Gemmeleg med tabletter

Bjørnejagt i Alaska med Google Earth og YouTube

En interaktiv tavle, også kendt som et smartboard, er en teknologisk tavle, der kan bruges på flere pædagogiske måder. Den består typisk af en stor skærm, der fungerer som en tavle, og den kan registrere berøringer og bevægelser fra brugere ved hjælp af en berøringsskærm eller en digital pen. Nedenstående illustrerer, hvordan en pædagog anvendte stuens interaktive tavle til at skabe en form for dramapædagogisk fortælling i samarbejde med en gruppe børn. Først satte pædagogen scenen ved at introducere aktiviteten og inddrog børnene i processen med at finde og teste brugen af Google Earth på tavlen, hvorefter en fælles udforskning udfoldede sig.

De skal på jagt, fortæller pædagogen. Han går ind på Google Earth, så børnene kan se, hvor de skal på jagt henne. De skal sidde i rundkreds, fortæller pædagogen.

Barn 1: – Kan vi prøve at tage hen på spidserne af Jorden?

Pædagog: – Nordpolen?

Barn 1: – Ja.

Pædagog: – Det kan vi da godt.

Barn 2: – Der er ikke noget...

Barn 3: – *Hvad med under vandet?*

Pædagog: – *Nej, lad os prøve Sydpolen.*

Barn 1: – *Ja.*

Barn 3: – *Hvorfor er der ingen huse?*

Pædagog: – *Fordi der er rigtig, rigtig koldt, så der er ingen, der gider at bo der. Men det er heller ikke godt, hvis det bliver for varmt... I dag skal vi til Alaska.*

Barn 4: – *Er der mega, megakoldt eller mega, megavarmt?*

Pædagog: – *Det er koldt.*

Barn 5: – *Vi skal på bjørnejagt!*

Barn 6: – *Vi skal på halloweenjagt!*

Pædagog: – *Nej, bjørnejagt (...)*

Pædagogen begynder at beskrive, hvad de skal gøre, når de går på jagt. Alle børnene imiterer pædagogens bevægelser. (...) De skal over en vandstrøm, hvor de må skubbe til laks for at komme igennem, beskriver pædagogen. Så kommer de til skoven, hvor de lægger sig ned, tager 'geværet' frem. Børnene lægger sig ned lige som pædagogen, og lader som om de sigter med geværet. Her ligger de stille i nogen tid. Pædagogen udbryder: – ÅH!, og det samme gør børnene lige som pædagogen. Så fortæller pædagogen, at det bare var en elg. Den skal de ikke skyde. (...) De begynder igen at sigte. Nu er der en bjørn, ifølge pædagogen. Pædagogen udbryder: – Der er den! Skyd! Børnene skyder. De laver lyde og bevægelser, som om de skyder med geværer, mens de ligger på gulvet. Pædagog: – Og så løber vi! Børnene sætter sig hurtigt op og klapper sig hurtigt på lårene, lige som pædagogen. (...)

Derefter begynder pædagogen at tænde for den interaktive tavle. Han går ind på YouTube, hvor børnene nu skal fortælle om de dyr, som de lige har set i skoven på bjørnejagten. De ser flere korte videoer om ulve, elge og laks i Alaska, hvor børnene også beskriver, hvordan de kan se, at det er koldt.

(Uddrag fra feltdagbog)

Google Earth og YouTube blev brugt til at skabe en kombination af virkelige og fiktive elementer i legens historie, hvilket er et typisk legekulturelt greb, som var med til at give børnenes oplevelse både mening og spænding før, under og efter fortællingen. Børnene fik indledningsvis mulighed for at afsøge forskellige dele af Jorden på Google Earth, der fungerede som en fælles legekulturel refleksion over rammen og også over råstoffet for aktiviteten. Man kan sige, at begyndelsen startede med en improvisation, da man startede med at forfølge en umiddelbar idé fra et barn, der var med til at understøtte en refleksion over ramme og et råstof for den legende fortællings fiktive univers, før pædagogen igangsatte selve bjørnejagten.

Under fortællingen var alle børnene i høj grad engagerede, og fulgte nøje pædagogens beskrivelser ved at imitere hans bevægelser og lyde, der afspejlede legens formel for, hvordan legen skulle praktiseres. Man kan se den anden refleksionsform i spil, da der er en tydelig fordeling af rollerne mellem børn, som leger at spille en jæger lige som pædagogen, og pædagogen, som samtidig også har rollen som fortæller. Efterfølgende udforskede pædagogen og børnene YouTube-videoer af de dyr i Alaska, som de havde stødt på i fortællingen, hvilket førte til en videre refleksion over, hvad de kunne koble til fra fortællingen med videoerne.

En tavle til dans, højtlesning og historieproduktion

I feltarbejdet erfarede jeg forskellige aktiviteter med den interaktive tavle. Børnene fandt sammen med pædagogen videoer fra MGP på YouTube, som de dansede til og udviklede lege ud fra. For eksempel kunne de lege stop-dans, hvor pædagogen efter en vis tid skulle stoppe videoen, og alle børnene skulle så stå helt stille. Desuden kunne legene inspireres af andre videoer og emner, der interesserede børnene. Pædagogen brugte også tavlen til at vise noget, der kunne inspirere børnenes leg eller besvare deres spørgsmål. Brugen af tavlen fungerede som en kilde til inspiration og et lager for viden, der stimulerede børnenes nysgerrighed og samtidig hjalp med at udvikle deres leg. Generelt gav pædagogen børnene mulighed for at improvisere og udforske deres egne interesser ved hjælp af den interaktive tavle, hvilket gjorde aktiviteterne mindre fastlagte og mere åbne for kreativitet og børnenes perspektiver.

Pædagogen udnyttede tavlen som et alsidigt værktøj til at skabe historier og fremme kreative samarbejder blandt børnene. Sammen sad de omkring tavlen og formulerede ideer, samtidig med at de tegnede og udviklede deres fælles historie. Børnene blev aktivt involveret ved at kunne bidrage ved tavlen og gemme deres kreative input digitalt til senere brug.

Tavlen blev også brugt til højtlesning, hvor alle børnene kunne følge med i illustrationerne på hver side af bogen, som blev projiceret op på tavlen. Pædagogen deltog aktivt i højtlesningsoplevelsen ved at sidde sammen med børnene og løbende inddrage dem i samtaler om historien. På den måde udvidede tavlen rammerne for engagement og kreativ refleksion.

Pædagogens kreative brug af tavlen som et interaktivt redskab understreger værdien ved at udnytte teknologi og fysiske medier som en integreret del af lærings- og legemiljøet. Det kan skabe en stimulerende og engagerende pædagogisk praksis, der understøtter samarbejde, kreativitet og fordybelse hos børnene.

Leg med et interaktivt gulv

Et interaktivt gulv er udstyret med teknologi, så det kan registrere og reagere på bevægelser, typisk ved at projicere billeder og lyde, når folk går på det eller rører det. Det kan bruges til pædagogiske formål om at skabe engagerende oplevelser gennem fysisk aktive eller fordybende aktiviteter. Lige som den interaktive tavle kan fordybende aktiviteter, som de her udfoldes, bestå af højtlesning med øje for at styrke dialogen mellem en større gruppe børn og pædagog. Det foregik ligesom tavlen ved at projicere en enkelt side fra en bog, hvor børnenes læseoplevelse blev udvidet med kropslige og sansende erfaringer, da de aktivt brugte kroppen til at røre ved og spørge til bogens illustrationer.

Det interaktive gulv blev desuden brugt til at facilitere forskellige typer af spil, hvor børnene brugte deres kroppe og evner til problemløsning. Med andre ord udforskede børnene samspillet mellem deres egne strategiske evner og motorik i samarbejde med andre børn og i konkurrence mod andre. I nedenstående uddrag udfolder der sig en spilaktivitet, som blev guidet af en pædagog.

Nu følger alle fem børn med i, hvad der sker i spillet. De står rundt om det interaktive gulv. Et barn sætter sig i sofaen og kigger. Nu spiller de to mod to. Efter de har spillet, vælger et andet barn et nyt spil. De vil have de andre børn med. (...) Nu er der tre børn i gang på gulvet, og to løber rundt uden om det interaktive gulv, mens de ser på. Mens børnene træder på gulvet, ser de ned og ikke på hinanden. Bagefter taler de om den knogle

[En virtuel knogle], de har vundet sammen med pædagogen. Pædagogen fortæller, hvem der må spille nu. (...) Flere børn kommer ind igen og vil være med. Nu er der 12 børn i rummet. Der er høj aktivitet, når spillet er slut. (...) Igen da spillet stopper, står alle og følger med. Pædagogen fordeler nye grupper.

(Uddrag fra feltdagbog)

Skiftevis fulgte en gruppe børn med fra sidelinjen, mens andre spillede i par mod hinanden, hvilket skabte en fælles undersøgelse af spillets funktioner og regler. Et legekulturelt træk kom til udtryk ved, at pædagogen dirigerede spillets rammesætning, regler og fordeling af deltagende børn. Undervejs reflekterede børnene over betydningen af spillets visuelle elementer, som for eksempel knogleikonet.

Generelt var spillene bygget op omkring, at man skulle hoppe rundt på gulvet for at løse et spil ved at trykke på bevægende elementer. Man kunne spille sammen med andre og mod andre børn på samme tid. Spillenes tematikker og universer kunne skifte udtryk og form, hvor en stor del af de udvalgte spil var bygget op efter det samme princip.

Det næste uddrag giver et eksempel på, hvordan børnene uden en voksen i fællesskab undersøger og forhandler gennem legekulturelle refleksioner under brug af to forskellige spil.

Der er tre børn. Først spiller to af dem sammen, hvor de fanger balloner. Så bliver det det tredje barns tur, som spiller alene, mens de andre sidder i sofaen. (...) Et fjerde barn kommer ind, og de andre børn tager imod hende og fører hende hen på det interaktive gulv. Barnet begynder at hoppe sammen med de andre. Et af børnene foreslår et nyt spil, men de er usikre på, om de må. Et af børnene siger, hun gerne vil spille det, som de spiller nu, men to af de andre børn [barn 1 og 2] vælger at skifte. Barn 3 fortæller Barn 4, hvad man skal gøre i det nye spil. Barn 4 siger, hun har det svært med det spil. Barn 3 spiller mod Barn 4, men hjælper hende med at spille spillet på samme tid. (...) De vil spille det med balloner igen, siger Barn 3. Det vil barn 1 og 2 ikke, og de går. Barn 3 og 4 spiller videre på ballon-spillet. De skiftes. Barn 4 siger til Barn 3, at det er hendes tur. Barn 3 siger, at han bare hjælper hende. Barn 3: – Se, du har fået flere [balloner] end mig! Se du fik så mange 1... og 10. Der står 110 balloner på gulvet.

(Uddrag fra feltdagbog)

Børnene starter med at spille ballonspillet sammen. På trods af usikkerhed vælger barn 1 og 2 at undersøge et nyt spil. De to andre børn deltager også, selv om den ene udtrykker at ballonspillet foretrækkes. Det nye valg af spil fører til en kollektiv undersøgelse, hvor især barn 3 hjælper barn 4 med at deltage i legen gennem opmuntring og løbende forklaring af spillets funktioner og regler. Efterhånden fører undersøgelsen og de legekulturelle refleksioner mellem børnene til, at barn 1 og 2 forlader fællesskabet, da de ikke længere finder spillet spændende og engagerende for deres legeinteresse.

Barn 3 og 4 vælger at prøve ballonspillet igen, hvor de reflekterer over tallene og ballonikonernes betydning for deres hoppepraksisser. Det er et særligt karakteristisk legekulturelt træk, at barn 3 indtager rollen som en læremester i legen, der hjælper barn 4 ved at forklare spillets regler, teknikker og betydninger, så barn 4 overvinder den svære deltagelse i legen. For eksempel forklarer barn 3, hvilket resultat barn 4 har opnået i spillet, og at barn 4

har klaret det bedre end ham, som en måde at motivere og indføre barn 4 i spillets legekultur. Legescenariet viser den dynamiske natur af børns leg, hvor valg, udforskning og fællesskab spiller en central rolle. Det fremhæver også vigtigheden af, hvordan børn samarbejder og lærer af hinanden for at skabe meningsfulde legeoplevelser.

Stopmotion med pædagogiske robotter

I løbet af mit feltarbejde erfarede jeg yderligere, hvordan et typisk digitalt værktøj som en tablet ofte blev anvendt til at skabe og dele historier mellem børn og pædagog ved hjælp af forskellige apps. Et af eksemplerne omhandlede produktionen af stopmotionfilm med de pædagogiske robotter kaldet BeeBots.

En stopmotionfilm er en animationsmetode, hvor billeder tages enkeltvis af et objekt eller en figur, der flyttes minimalt mellem hvert billede. Når disse billeder afspilles i hurtig rækkefølge, skaber det en illusion af bevægelse. En pædagogisk robot som BeeBot er designet til at understøtte leg og læring for børn i dagtilbud og grundskolen. Typisk er pædagogiske robotter programmerbare og udstyret med sensorer og interaktive funktioner, som gør det muligt for børn at interagere med dem. Målet med pædagogiske robotter er at gøre læring mere interaktiv og engagerende, men deres formål og design kan i høj grad variere.

De forskellige redskaber i denne pædagogiske aktivitet tilbød i princippet rig mulighed for at understøtte børns kreative tænkning og samarbejde gennem stopmotion-fortællingen med den pædagogiske robot. Det startede med, at pædagogen rammesatte den pædagogiske stopmotion-aktivitet gennem en dialogisk video-gennemgang:

Når filmen stoppes, rækker børnene hånden op for at svare. De beskriver for pædagogen og de andre børn, hvad der sker og hvorfor. Pædagogen stopper et par gange med 30 sekunders intervaller under filmen. Når børnene fortæller, bruger de ca. et minut på at beskrive, hvad der er sket i filmen. Dette løber op på 10 minutter cirka. Nu opsummerer pædagogen filmens handlinger for børnene. Zebraen blev forvandlet til en zebra, der så anderledes ud, men var stadig en zebra. Pædagogen går nu hen til bi-robotterne og fortæller, at det kunne være spændende at lave bi-robotterne om til en zebra-robot. Børnene råber: – Ja! Så robotterne får nogle hvide skaller på, hvor pædagogen fortæller, at man kan tegne mønstre på dem. Pædagogen spørger om de ved, hvad mønstre er. Børnene råber sammen i kor: – Nej! Pædagogen forklarer at mønstre er lige som det zebraen fik i filmen.

(Uddrag fra feltdagbog)

Pædagogens brug af filmen fungerede som et råstof til børnenes design af robotterne, hvor hun trækker på både fiktive og virkelige elementer gennem brug af zebraen, der får ændret sit karakteristiske mønster til et fiktivt mønster. Pædagogens anvender her legekulturelle refleksionsformer til at fastholde børnenes opmærksomhed og stemningen af nysgerrighed ved at vise bidder af en film og derefter spørge til børnenes perspektiver på, hvad de forstår og bemærker ved filmens indhold, som efterfølgende skal bruges til skabende praksisser med robotternes skaller og stopmotionfilm.

Bagefter arbejdede børnene i par, hvor de designede robotternes udseende ved at anvende råstoffet fra filmen til at tegne mønstre på dens skaller, så de transformerede robotten til

deres egen. Når den var færdig, skulle grupperne samarbejde om at lave en film. Da brugte de tabletterne til at tage billeder af deres robotfigur, som blev guidet af pædagogen, så de kunne finde og teste funktioner, som gav det ønskede udtryk til deres film.

Børnene, der bliver først færdige med at tegne, tager deres robotter og henter deres skaller, når de er færdige med at tørre. De går hen til pædagogen, som sætter en tablet fast til noget LEGO, så den står op selv. LEGO-konstruktionen fungerer som et kamerastativ. (...) Så foreslår pædagogen børnene, hvad de kan gøre, så det ligner, at robotterne, går ud af skærbilledet. Det vil børnene gerne. Bagved er de tre andre børn begyndt at lave deres film med den anden pædagog. Nu prøver barn 2 at være den, der tager billede med tabletten. De har rykket robotterne i en position, som gør dem klar til at få taget et billede. Pædagogen roser barnet og siger til det andet barn i gruppen, at det kan rykke på robotterne igen. Da barnet er ude af skærbilledet, siger pædagogen til det andet barn, at det kan tage et billede. Pædagogen gentager instruksenen, så de kan tage flere nye billeder. Pædagogen nævner, at det også er hårdt arbejde, og det giver børnene hende ret i. Da børnene er færdige med at gentage rykningerne, så robotterne til sidst er ude af skærbilledet, hjælper pædagogen dem ved at fortælle, hvor de skal trykke for at kunne se filmen.

(Uddrag fra feltdagbog)

Processerne omkring filmproduktionen forankres som en længere transformationsproces med løbende refleksioner over både det funktionelle og æstetiske resultat. Børnene eksperimenterer med at iscenesætte deres robotfigurs bevægelser og tage billeder i filmprogrammet, så det skaber det ønskede resultat. Mange af børnene er engagerede og fordybende i processerne, men stemningen bliver efterhånden også præget af, at flere undervejs oplever det som en omstændelig skabelsesproces for at udtrykke deres ideer. Pædagogens vejledning viser sig at være central for at understøtte, at de enkelte gruppers filmproduktionen forbliver en fordybende aktivitet, men er også afgørende for, at børnene gennemfører produktionen af deres film.

Børnenes praksisser afspejler aktivitetens sværhedsgrad; det kræver tid og øvelse for, at børnene kan opnå en større lethed i at producere denne type film. Denne øvelse omfatter tid til at teste programmets funktioner, så de får rum til at eksperimentere gennem lege med filmiske virkemidler og fortælleformer. Der var efterfølgende også andre eksempler med børns brug af stopmotion, hvor børnene i stedet tog billeder af deres tegninger, som de satte sammen til en film. Børnene arrangerede tegningerne i den ønskede rækkefølge, og tilføjede bagefter musik efter deres eget valg.

Derudover kan man diskutere værdien ved at bruge bi-robotten, da dens funktion som robot ikke kom i spil, men i princippet kunne have været hvilken som helst genstand. I stedet for at gøre brug af robotens egen kørsels-funktion, havde man valgt at anvende stopmotion til at skabe dens bevægelser. I denne aktivitet er der i højere grad fokus på, at børnene prøver at udforske koblingen mellem analoge og digitale aspekter ved at eksperimentere med forholdet mellem filmprogrammet og et analogt objekt. I det hele taget viser dette eksempel, hvordan stopmotion-teknikken blev valgt som et alternativ til robotens bevægelsesmuligheder, hvilket førte til en eksperimentel tilgang, hvor børnene kunne udforske grænserne mellem et fysisk objekt og digital teknologi samt erfare kvalitetene ved at kombinere disse.

Gemmeleg med tabletter

I forlængelse af den pædagogiske brug af tablets viser dette eksempel en anden meningsfuld måde at udnytte teknologiens mobilitet, der skaber mulighed for en mere fleksibel pædagogisk praksis. Med afsæt i institutionens fysiske og udendørs omgivelser, har pædagogen taget billeder af bestemte områder, som børnene skal ud at finde. De sættes til at arbejde i grupper med en tablet, hvor de i fællesskab skal på udforskning, eller hvad pædagogen selv kaldte for gemmeleg.

*De er i alt syv børn. Et af dem får tabletten i hænderne, så de kan sammenligne billedet med det, de finder i virkeligheden. To af børnene følger med det barn, som holder tabletten, mens fire andre løber i den anden ende af haven. Pædagogen gør dem opmærksom på, at de skal sammenligne med det, billedet viser, og de bør derfor følge med barnet, som holder tabletten. De samles mere som en gruppe efter bemærkningen. Man kan se, at de alle orienterer sig for at finde det, der stemmer overens med billedet på skærmen. De første tre billeder, som pædagogen har taget, finder børnene uden pædagogens hjælp. Børnegruppen deles dog igen, hvor pædagogen gør dem opmærksom på, at der kun vil blive sagt 'koldere' og 'varmere' i forhold til der, hvor tabletten er. Alle børnene samles igen. De lytter efter pædagogens signaler på, om de er tættere på målet. Dette gentages med det næste billede, de skal finde på tabletten.
(Uddrag fra feltdagbog)*

I dette eksempel træder børnene indledningsvist ind i en udforskende stemning, hvor de eksperimenterer med forskellige improviserede strategier for at identificere det specifikke sted, som det enkelte billede på tabletten repræsenterer. Dette afspejler en spændt og nysgerrig stemning, hvor børnene aktivt eksperimenterer og tilpasser deres tilgang til opgaven.

Pædagogen spiller en afgørende rolle i at forme stemningen omkring aktiviteten. Over tid guider pædagogen børnene ved hjælp af legekulturelle refleksioner, som hjælper dem med, hvordan de kan samarbejde mere effektivt, samtidig med at det bidrager aktivt til at opretholde en legende stemning ved at signalere, om børnene er tættere eller fjernere fra det ønskede mål. Dette fremmer ikke kun den legende interaktion, men understøtter også børnenes evne til at samarbejde og løse udfordringer i fællesskab inden for den givne legekontekst.

Samlet set viser dette eksempel, hvordan pædagogisk brug af tablets kan skabe et stimulerende lege- og læringsmiljø både inde og udendørs, der fremmer samarbejde, kreativitet og udforskning blandt børnene. Det fremhæver også vigtigheden af en støttende pædagogisk tilgang til at skabe engagerende og meningsfulde legeoplevelser for børnene, der motiverer dem til at forholde sig undersøgende til og med teknologien.

Perspektiver og anbefalinger

Tag styringen og udforsk de digitale legemuligheder

De fire eksempler viser potentialet i, at børn og pædagoger sammen eksperimenterer med en bred vifte af teknologier og medier. Disse teknologier og medier bruges til at udforske og udfordre deres egenskaber for at støtte og berige legen på både kendte og nye måder. Vi kan betragte redskaberne i disse eksempler som værktøjer, der ikke blot støtter, men også videreudvikler traditionelle legeformer, som f.eks. gemmeleg. Samtidig skaber de muligheder for legeaktiviteter, der kombinerer og bevæger sig på tværs af elementer fra regelleg, konstruktionsleg, parallel-leg, rolleleg og lignende.

De eksempler, vi har set, illustrerer også potentialet ved at integrere digitale redskaber i pædagogiske aktiviteter som højtlesning og fortælling. Her åbner større interaktive flader nye døre, idet de muliggør, at større grupper børn kan opleve historier i sociale fællesskaber og samtidig interagere med historien gennem brug af deres kroppe og omgivelser, som lader dem opleve historier på engagerende måder.

Eksperimentér gennem leg

Det er vigtigt, at man som pædagog sammen med børnene er med til at stille krav til, hvad man vurderer er vigtigt, for at de digitale redskaber kan hjælpe med til at understøtte børnenes leg på en meningsfuld måde. Dette kan integreres som en naturlig del af pædagogikken ved eksperimenter gennem leg, hvorigennem man udforsker og udvikler legemuligheder med diverse digitale medier og teknologier. Dette skal ses som en naturlig del af dagtilbuddets legemiljø og pædagogiske aktiviteter, hvor både børn og voksne sammen styrer processen ved at følge deres nysgerrighed og legens interesser. På denne måde kan man arbejde hen mod, at digital leg bliver en del af børnenes og pædagogernes legerepertoire.

Man skal ikke forvente, at de digitale redskaber i sig selv inviterer eller inspirerer børnene til leg, og at brugen alene kan understøtte børns læring og udvikling. Børns digitale lege er komplekse, men de er heller ikke unikke i forhold til andre legeformer, hvilket betyder, at redskaberne ikke skal erstatte pædagogens rolle (Arnott, 2017). Tværtimod er pædagogens rolle central for at støtte og berige kvaliteten af børns digitale legeoplevelser. For at skabe en optimal legeoplevelse anbefales det derfor, at pædagogen tager afsæt i den aktuelle børnegruppes måder at organisere og praktisere leg på eller med andre ord i deres aktuelle legekultur. Dette vil give pædagogen gunstige forudsætninger for at guide og støtte børnenes interesser og legeprocesser ved brug af digitale redskaber.

Gode råd til at skabe et digitalt legemiljø

Et par opmærksomheder til at hjælpe med at skabe god plads til digital leg gennem børnenes eget perspektiv:

- Drøft i personalegruppen børnenes direkte og voksenstyrede adgang til digitale redskaber
- Drøft med børnegruppen børnenes adgang og brug af digitale redskaber til leg
- Bed børnene om en rundvisning i legemiljøet ude og inde
- Observer børnenes lege og lad det inspirere nye digitale lege
- Følg børnene og lad dem test nye medier og teknologier på tværs af hinanden

Bliv inspireret af praksisnær forskning om digital leg i dagtilbud

Der findes en række danske studier med konkrete eksempler på digital leg i dagtilbud, hvor man f.eks. har anvendt green screens, håndholdte projektorer og lavet fangelege med digitale kameraer (Thestrup, 2018; Thestrup et al., 2009; Vifin Vejle, 2016). Disse studier understreger vigtigheden af at eksperimentere og være kreative i pædagogisk praksis med digitale redskaber som en integreret del af den almindelige pædagogiske praksis i dagtilbud. Derudover opfordrer de til at bygge legene på børnenes hverdagsliv og interesser, hvilket inkluderer inspiration fra kommercielle og populærkulturelle medier som legetøj, computerspil, tegnefilm og sociale platforme. Denne tilgang fremmer en åbenhed over for nye digitale redskaber, som konstant udvikler sig og opmuntrer til nysgerrighed omkring, hvordan de kan inspirere og støtte legende aktiviteter mellem børn og mellem børn og voksne.

Der er også et voksende landskab af pædagogiske robotter målrettet børn i dagtilbud, som kalder på mere empirisk forskning i en dansk dagtilbudskontekst. I dansk regi findes der f.eks. et mindre empirisk studie, som har undersøgt en række forskellige typer af pædagogiske robotter, og hvordan man gennem leg kan lære, hvordan en robot fungerer og kan styres gennem forskellige måder at programmere på (Pedersen & Nørgård, 2018). Inden for amerikansk forskning har man udviklet og udforsket børns legende og skabende brug af pædagogiske robotbyggesæt, hvor disse er understøttet af et børnevenligt programmeringsprogram. Derudover har man designet og testet træklodser med computerenheder, så de mindste børn har mulighed for at lære at programmere en robot uden brug af en skærm (Sullivan et al., 2013, 2017; Sullivan & Bers, 2016). Disse internationale erfaringer tilføjer vigtig viden til det voksende felt af digitale legemuligheder i danske dagtilbud, og de opfordrer til en fortsat udforskning af, hvordan digitale redskaber bedst kan anvendes til at inspirere og støtte legeaktiviteter mellem børn og mellem børn og voksne i dagtilbuddene herhjemme.

Samlet set indikerer studierne behovet for yderligere forskning og eksperimenter inden for pædagogisk brug af digitale medier og teknologier i danske dagtilbud, og hvordan disse kan berige børnenes leg og læring. Ønsker man flere gode råd og inspiration til at tilrettelægge, facilitere og værdsætte digital leg i dagtilbud, kan man gå på opdagelse i følgende anbefalinger på hjemmesider, rapporter, videoer og podcast.

Hjemmesider

- [Skærmguiden](#) med anbefalinger til fagfolk til bl.a. dagtilbud. Udgivet af Børns vilkår i 2023
- Medierådet for Børn og Unge: [De første digitale skridt](#). Udgivet i 2022.
- En samling af viden om og inspiration til [digital leg](#), som er udviklet af SUS fra 2015-2018.
- Casestudier med videoer af makerspaces i dagtilbud og indskoling, og guides til digitale lege [Link til casestudier](#) [Link til guides](#)

Rapporter

- Størup, J. O., Winter-Lindqvist, D. A., & Lieberoth, A. (2020). *Hvem sidder dér bag skærmen... Og hvem hjælper? – National kortlægning af brugen af digitale medier i børnehaver og vuggestue*. DPU. (Se side 71) [Link til rapport](#)
- Børns Vilkår. (2019). *Digital Dannelse i Børnehøjde: Del 2. Digitale medier i børnehaven*. [Link til rapport](#)
- Børns Vilkår. (2018). *Digital Dannelse i Børnehøjde: Del 1. Børnehavebørns hverdag med digitale medier* [Link til rapport](#)
- EVA. (2018). *Digitale dagtilbud* (EVA TEMA: Nr. 12). Danmarks Evalueringsinstitut [Link til rapport](#)
- Socialt Udviklingscenter SUS & Implement Consulting Group. (2015). *Brug af digitale redskaber i dagtilbud: Resultater fra praksisnær forskning* [Link til rapport](#)

Videoer og podcast

- Vifin Vejle (2016). *Den store opdagelsesrejse for de helt små* [Link](#)
- Thestrup, K. (2018). *The Green Screen Experiments* [Link](#)
- Podcast af Jacob Knudsen og Klaus Thestrup (2022). *Legepladsen: Medieleg fortalt gennem 10 genstande* [Link](#)

Kreditering

En kæmpe tak til de deltagende dagtilbud for deres engagement og inspiration.

Referencer

- Arnott, L. (2017). Framing technological experiences in the early years. I *Digital Technologies and Learning in the Early Years (1)*. SAGE Publications.
<http://www.myilibrary.com?id=1012097>
- Børns Vilkår. (2018). *Digital Dannelse i Børnehøjde: Del 1. Børnehavebørns hverdag med digitale medier*. <https://bornsvilkar.dk/wp-content/uploads/2018/12/Digital-Dannelse-Del-1.pdf>
- Børns Vilkår. (2019). *Digital Dannelse i Børnehøjde: Del 2. Digitale medier i børnehaven*. <https://bornsvilkar.dk/wp-content/uploads/2019/01/Digital-Dannelse-Del-2.pdf>
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2nd edition). Sage.
- EVA. (2018). *Digitale dagtilbud* (EVA TEMA: Nr. 12). Danmarks Evalueringsinstitut. <https://www.eva.dk/dagtilbud-boern/eva-tema-digitale-dagtilbud>
- FOA, – Fag og arbejde, Glavind, G., & Pade, S. (2015). *Daginstitutionernes hverdag*. <https://www.foa.dk/~media/faelles/pdf/rapporter-undersogelser/2015/daginstitutionernes%20hverdag%202015%20pdf.pdf>
- Gulløv, E., & Højlund, S. (2003). *Feltarbejde blandt børn: Metodologi og etik i etnografisk børneforskning*. Gyldendal.
- Implement Consulting Group & KL. (2020). *Anvendelse af digitale redskaber i dagtilbud: En undersøgelse om anvendelsen af digitale redskaber i en pædagogisk praksis*. KL. <https://hjernenhertet-dk.ramboll.com/~media/files/rdk/hjernenhertet/undersogelse-om-anvendelsen-af-digitale-redskaber-i-dagtilbud.pdf?la=da>
- Jessen, C. (2000). Det kompetente børnefællesskab: Leg og læring omkring computeren. I B. H. Sørensen & B. R. Olesen (Red.), *Børn i en digital kultur* (s. 147-159). Gads Forlag.
- Johansen, S. L. (2008). *Seere i bleer: Små børns møde med medier*. Aarhus Universitet.
- Johansen, S. L. (2014). *Børns liv og leg med medier*. Dafolo.
- Johansen, S. L. (2022). *10 tanker om digital dannelse*. Dafolo.
- Johansen, S. L., & Larsen, M. C. (2019). *Børn, unge og medier*. Samfundslitteratur.
- Johansen, S. L., & Skovbjerg, H. M. (2010). *What is Play Media?* https://www.researchgate.net/publication/339442016_What_is_Play_Media
- Karoff, H., & Johansen, S. L. (2009). Materiality, Practice, Body. *Proceedings of the 8th International Conference on Interaction Design and Children*.
<https://doi.org/10.1145/1551788.1551840>
- Karoff, H. M. (2013). *Om leg: Legens medier, praktikker og stemninger*. Akademisk Forlag.
- Karoff, H. S. (2010). *Leg som stemningspraksis*. Danmarks Pædagogiske Universitetsskole. Aarhus Universitet.
- KMD Analyse. (2013). *Den digitale daginstitution: En temperaturmåling og vurdering af daginstitutioners digitale tilstand og potentiale*.
- Krogstrup, H. K., & Kristiansen, S. (2017). *Deltagende observation*. Hans Reitzels Forlag.
- Mouritsen, F. (1996). *Legekultur: Essays om børnekultur, leg og fortælling*. Odense Universitetsforlag.
- Mouritsen, F. (2002). Child culture: Play culture. I F. Mouritsen & J. Qvortrup (Red.), *Childhood and Children's Culture* (s. 14-42). University Press of Southern Denmark.
- Mouritsen, F. (2003). Æstetisk refleksivitet og refleksionstyper i børns former for narrative udtryk og leg: En analyse af rolleleg som fortælling. I J. Gleerup & F. Wiedemann (Red.), *Pædagogisk forskning og udvikling* (s. 181-203). Syddansk Universitets Forlag.

- Pedersen, M. B., & Nørgård, R. T. (2018). Familien Robot kommer forbi: Robotter som legevæsner og legemedier i børns teknologiske legekultur. *BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur*, 35(62), s. 61-90.
- Rambøll Management Consulting & Implement Consulting Group. (2014). »It og digitale medier er kommet for at blive«: Kortlægning af digitale redskaber på dagtilbudsområdet. Socialt Udviklingscenter SUS & Implement Consulting Group. (2015). *Brug af digitale redskaber i dagtilbud: Resultater fra praksisnær forskning*.
- Størup, J. O., Winter-Lindqvist, D. A., & Lieberoth, A. (2020). *Hvem sidder dér bag skærmen... Og hvem hjælper? – National kortlægning af brugen af digitale medier i børnehaver og vuggestue*. DPU. <https://ebooks.au.dk/aul/catalog/view/385/259/1336-3>
- Sullivan, A., & Bers, M. U. (2016). Robotics in the early childhood classroom: Learning outcomes from an 8-week robotics curriculum in pre-kindergarten through second grade. *International Journal of Technology and Design Education*, 26(1), s. 3-20. <https://doi.org/10.1007/s10798-015-9304-5>
- Sullivan, A., Kazakoff, E. R., & Bers, M. U. (2013). The Wheels on the Bot Go Round and Round: Robotics Curriculum in Pre-Kindergarten. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 12.
- Sullivan, A., Strawhacker, A., & Bers, M. U. (2017). Dancing, Drawing, and Dramatic Robots: Integrating Robotics and the Arts to Teach Foundational STEAM Concepts to Young Children. I M. S. Khine (Red.), *Robotics in STEM Education* (s. 231-260). Springer International Publishing, s. 231-260. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57786-9_10
- Sørensen, B.H., & Olesen, B.R. (Red.). (2000). *Børniendigitalkultur: Forskningsperspektiver*. Gads Forlag.
- Thestrup, K. (2013). *Det eksperimenterende fællesskab: Medieleg i en pædagogisk kontekst*. Aarhus Universitet.
- Thestrup, K. (2018). *The Green Screen Experiments*. <https://www.youtube.com/watch?v=jSua22fSUBk>
- Thestrup, K., Henningsen, L., & Jerg, K. (Red.). (2009). *Billedbevægelser: Medieleg i en daginstitution* (Bd. 53). BUKS: Tidsskrift for Børne og Ungdomskultur.
- Vifin Vejle (2016). *Den store opdagelsesrejse for de helt små*. <https://www.youtube.com/watch?v=1E2tBN6pyow>
- Winther-Lindqvist, D., & Svinth, L. (2019). *Leg i daginstitutioner*. DPU, Aarhus Universitet: Nationalt Center for Skoleforskning: Aarhus Universitetsforlag. https://dpu.au.dk/fileadmin/edu/Paedagogisk_Indblik/Leg_i_daginstitutioner/Leg_i_daginstitutioner_final.pdf

Forfatterbiografi

Louisa Haugaard Pedersen er cand.mag. i pædagogik fra Københavns Universitet med speciale i leg og læring. Hendes interesse bevæger sig inden for pædagogisk og didaktisk materialitet i formelle og uformelle lege- og læringsmiljøer. Hun har gennem tiden udført flere empiriske studier af blandt andet kendetegn, ligheder og forskelle i børns digitale og ikke-digitale legekultur i dagtilbud og skoler. Derudover har hun erfaring med udvikling og brug af makerspaces fra EU-projektet MakeEY og har deltaget i forskningsprojekter inden for vuggestue- og dagplejeområdet via Trygfonden's Børneforskningscenter og DPU.