BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur

Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Digital Børnemagt!?

– Et temanummer om magtrelationer mellem børn og digitale teknologier fra et børnekulturelt perspektiv

Redaktion: Ane Bjerre Odgaard og Thomas Enemark Lundtofte

STØTTET AF STATENS KUNSTFOND

Tema: Digital Børnemagt!?
– Et temanummer om magtrelationer mellem børn og digitale teknologier fra et børnekulturelt perspektiv

Redaktion: Ane Bjerre Odgaard og Thomas Enemark Lundtofte

tidsskrift for børne- og ungdomskultur BUKS 71
tema: digital børnemagt!? et temanummer om magtrelationer mellem børn og digitale teknologier fra et børnekulturelt perspektiv
redaktion: ane bjerre odgaard og thomas enemark lundtofte
layout og tilrettelæggelse: alfred christen iversen
foto og grafik: forfatterne eller anført
omslag og kolofon-grafik: ane bjerre odgaard
skriftbrug: brødtekst/georgia, rubrik/formata, omslag, sidetop og -bund/calibri

issn online/issn trykt
2446-0648 / 0907-6581

tidsskriftredaktion: kim jerg, ane bjerre odgaard, klaus thestrup helle hovgaard jørgensen, alfred christen iversen

tidsskriftet udgives af
BUKS – børne- og ungdomskultursammenslutningen
c/o institut for kultur- og sprogvidenskaber, det humanistiske fakultet
syddansk universitet, campusvej 55, 5230 odense.
www.buks.dk

tidsskriftet udgives med støtte fra statens kunstfonds pulje til almenkulturelle tidsskrifter

STØTTET AF STATENS KUNSTFOND

mekanisk, fotografisk eller anden mangfoldiggørelse af dette tidsskrift er ikke tilladt ifølge dansk lov om ophavsret

tidsskriftet giver mulighed for, at forfattere kan få fagfællebedømmelse af deres artikler

© BUKS og forfatterne

Indhold

Forord: Digital børnemagt!? – Et temanummer om magtrelationer mellem børn og digitale teknologier fra et børnekulturelt perspektiv 07
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162625
Ane Bjerre Odgaard og Thomas Enemark Lundtofte

Trolsk atmosfære og enhjørningbæsj
– Morgendagens barnehagelærere designer spill for dagens barn 13
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162626
Lisa Annika Brandt, Ninni Marie Hogstad og Elin Arnesen Moseid (fagfællebedømt)

Børn koder kunst: En indgang til computationel empowerment 35
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162627
Thilde Emilie Møller, Eva Petropouleas, Pernille Lomholt Christensen, Mie Buhl og Tomas Højgaard (fagfællebedømt)

»En verden hvor børn bestemmer over voksne«:
Generativ kunstig intelligens (GKI) som assistent i SFO'ens kreative værksted 57
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162628
Ane Bjerre Odgaard og Thomas Enemark Lundtofte (fagfællebedømt)

Digital omsorg og digitale teknologiforståelser:
Digital omsorg som et pædagogisk-didaktisk rammeværk 75
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162629
Daniel Malling Blaabjerg-Zederkoff (fagfællebedømt)

Ambivalens og selvbindingsstrategier i 7. klasses elevers brug af sociale medier 97
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162630
Pia Vedel Ankersen, Maria Christina Handberg og Christian Martin Bächler (fagfællebedømt)

Medvirkning og makt i digital praktisering i en småbarnsavdeling 115
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162631
Trude Skogsberg (fagfællebedømt)

Children's Transformative Agency in Computational Play
– Imagine, Improvise and Influence 131
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162632
Camilla Finsterbach Kaup, Pauline Fredskilde og Anders Kalsgaard Møller (fagfællebedømt)

Elevers deltagelsesmåder når de sammen skaber animationsfilm i skolen 149
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162633
Ane Tyrrestrup og Hanne Pedersen

Det eksperimenterende fællesskab 2.0: Børnemagt og nye teknologier 167
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162634
Klaus Thestrup og Ane Bjerre Odgaard

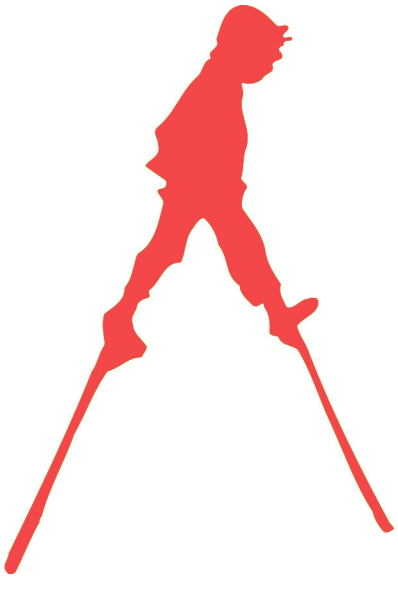
Bridging the Gap Between Gaming and Theatre:
»The Dark Fortress - A Minecraft Adventure« 183
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162635
Raymond Corrado Knutsen

Selv om man er lille, kan man have en stor stemme:
Interview med Marlene Boel, chef for DR B&U 197
https://doi.org/10.7146/buks.v41i71.162636
Thomas Enemark Lundtofte

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Ane Bjerre Odgaard og Thomas Enemark Lundtofte

Forord: Digital Børnemagt!?
Et temanummer om magtrelationer mellem børn og digitale teknologier fra et børnekulturelt perspektiv



Dette temanummer af BUKS belyser børns og unges muligheder for at agere kulturskabende, handlekraftigt og trygt i et hverdagsliv med digitale teknologier. Temanummerets titel *Digital børnemagt!?* er formuleret både som et udråb (!) og som et spørgsmål (?). Med udråbet peger vi på den demokratiske nødvendighed af at give mere plads til børns og unges indflydelse og intentioner i deres digitalt medierede hverdagsliv. Og med spørgsmålstegnet peger vi samtidigt på, at denne ambition er en kompliceret affære uden simple svar.

Intentionen om at styrke børns og unges magt og myndiggørelse i relation til digitale teknologier nødvendiggør både en insisteren og en forpligtelse: En insisteren på at børn og unge er fuldgyldige aktører med rettigheder, indsigt og erfaringer, der gør dem i stand til at deltage, udtrykke sig og agere – også på andre måder end dem, som de ældre generationer umiddelbart finder mest relevante. Og samtidig en forpligtelse på at undgå den simple ansvarsfraskrivelse, som en sådan insisteren kan resultere i, hvis vi lader børn og unge i stikken i kampen mod uetiske algoritmer, upassende indhold og kapitalinteresser i deres digitale hverdagsliv. På samme måde er der også en risiko for ansvarsfraskrivelse, hvis den ret ensidige forbudsstrategi, som vi ser i disse år, fører til en delegitimerende afvisning af børns og unges handlerum, intentioner og engagementer med digitale teknologier.

Temanummeret er vokset ud af BUKS' dansk-nordiske børne- og ungdomskulturtradition, hvor børns og unges muligheder for at være kulturskabende er et omdrejningspunkt. Digital børnemagt tematiseres derfor også, helt i Flemming Mouritsens ånd, som både kultur *for*, *med* og *af* børn: Temanummeret åbner vinduer ind til digital kultur *for* børn og unge ved at belyse hvordan mediehuse, kulturinstitutioner, skoler og daginstitutioner søger at tilgængeliggøre digitale ressourcer og universer til børn på involverende og myndiggørende måder, ofte gennem integration af digitale og analoge modaliteter. Kultur *med* børn og unge belyses gennem artikler om børns og unges kreative produktion af digitalt-analogt indhold og skabende teknologibrug i både vuggestue, børnehave og skole. Kultur *af* børn og unge er i fokus i artikler om hhv. unges egne strategier til at navigere bedst muligt i et allestedsnærværende digitalt landskab, samt om forældres forståelsesrammer vedr. deres egne børns hverdagsliv med digitale teknologier.

Netop det børnekulturelle perspektiv er væsentligt i en tid, hvor børns interaktioner med digitale teknologier ofte betegnes med alarmistiske termer, hvor en polariserende *moral panic* lurer lige om hjørnet, og hvor børn og unge af visse debattører bliver tiltalt paternaliserende og omtalt med patologiserende kategorier. Som en intenderet modgift mod dette, giver temanummer både konkrete og nuancerede billeder af børns og unges handlerum i et levet digitalt-analogt hverdagsliv.

Temanummeret rummer både norsksprogede, engelsksprogede og dansksprogede bidrag, alle dog fra nordiske kontekster. Samlet set synliggør artiklerne, at både ønsket om og vanskelighederne ved at sikre mere digital børnemagt er centrale omdrejningspunkter i Norden, både indenfor pædagogiske, børnekulturelle og mediefaglige felter.

Præsentation af bidragene

Temanummeret består af syv fagfællebedømte forskningsartikler samt fire formidlingsartikler.

I forskningsartiklen *Trolsk atmosfære og enhjørningbæsj – Morgendagens barnehagelærere designer spill for dagens barn* analyserer Lisa Annika Brandt, Ninni Marie Hogstad og Elin Arnesen Moseid det digitalt-analoge spil *Slåbbie og de forsvunne skattene*. Spillet er målrettet børnehavebørn og er udviklet af fire norske pædagogstuderende (barnehagelærerstudenter) som et led i deres uddannelse. Analysen fremhæver, hvordan spillet er designet med henblik på, at børnene kan deltage som kompetente aktører uden behov for voksenkontrol, hvordan spillet tilgodeser børneperspektiver, humor og legekultur, samt hvordan populærkulturelle og børnekulturelle elementer dermed kan integreres indenfor en pædagogisk ramme. Artiklen giver således et konkret eksempel på, hvordan digital børnemagt kan se ud i børnehaven.

Thilde Emilie Møller, Eva Petropouleas, Pernille Lomholt, Tomas Højgaard og Mie Buhl har skrevet forskningsartiklen *Børn koder kunst: Computationel tankegang som en vej til kreativ udtryksform*. Artiklen belyser, hvordan børn og unge fra 3.-8. klasse har arbejdet med kreativ kodning i projektet Algoritmisk Kunst. Analysen viser, hvordan de har skabt visuelle værker gennem kodning, og hvordan dette gradvist har ledt til en forståelse af computationelle koncepter som funktioner, gentagelser, vilkårlighed og interaktion. Analysen synliggør, hvordan eleverne i løbet af processerne forhandler mellem idé, teknologi og æstetisk intention og resultaterne peger på, hvordan eleverne oplever at få større handlekraft og ejerskab i løbet af deres digitale skaben.

Forskningsartiklen *En verden hvor børn bestemmer over voksne – Om generativ kunstig intelligens (GKI) som assistent i SFO'ens kreative værksted* er skrevet af Ane Bjerre Odgaard og Thomas Enemark Lundtofte. Artiklen præsenterer et aktionsforskningsprojekt i to SFO'ers kreative værksteder. Konkret udfoldes en enkeltstående case, hvor et barn søger hjælp fra såvel modellervoks, farveblyanter, generativ kunstig intelligens, forskere og andre børn for at realisere sin idé om at bygge en verden, hvor børn bestemmer over voksne. Analysen viser, hvordan barnet møder både modstand og hjælp fra menneskelige og mere-end-menneskelige aktører i processen, herunder fra de kulturelle normer og bias, som GKI manifesterer. Artiklen peger på nogle af de muligheder og komplikationer, som kan opstå, når digital børnemagt søges udfoldet i praksis.

I forskningsartiklen *Digital omsorg: Mellem beskyttelse og myndiggørelse – En undersøgelse af danske forældres digitale teknologiforståelser* præsenterer Daniel Malling Blaabjerg-Zederkoff begrebet »digital omsorg«, der stiller skarpt på balanceringen mellem beskyttelse og myndiggørelse i børns og unges digitale hverdagsliv. Begrebet udvikles på baggrund af interviews med 22 forældre til børn og unge i 3.-4. klasse og 7.-8. klasse. Analysen afdækker, hvordan forældrenes digitale teknologiforståelser informerer deres omsorgsstrategier. Disse forståelser forlader sig ofte på teknologideterministiske opfattelser og sundhedsbegreber, der hentes fra debatprægede diskurser i det offentlige rum. Dette forhold problematiseres med henvisning til risikoen for samtalekløfter mellem børn og deres forældre. På den måde aktualiserer artiklen digital børnemagt som noget, der konstant forhandles i skiftende konfigurationer.

Pia Vedel Ankersen, Maria Christina Handberg og Christian Martin Bächler har skrevet forskningsartiklen *Selvbindingsstrategier i unges brug af sociale medier – perspektiver fra unge i en 7. klasse*. Den præsenterer – som titlen antyder – en undersøgelse af unge

menneskers selvbindingsstrategier, forstået som de måder hvorpå de unge selv kontrollerer deres praksisser. Den digitale børnemagt ses altså her som en handlekraft, hvormed de unge identificerer problemer foranlediget af algoritmer og vanedannende design og reagerer på disse med varierende grader af succes. Analysen bidrager til forståelsen af unge menneskers oplevede meningsfuldhed, og hvordan de drager grænser mellem aktiviteter på sociale medier, der bidrager til dette, og aktiviteter, der bare var spild af tid og opmærksomhed.

Trude Skogsberg har skrevet forskningsartiklen *Medvirkning og makt i digital praktisering i en småbarnsavdeling*. Artiklen belyser, hvordan 1-3-årige børns deltagelse i vuggestuens digitale praktiseringer må forstås som både kropslig, flerstemmig og mere-end-menneskelig verdensskabelse. Artiklen synliggør denne forståelse som et korrektiv til de konceptualiseringer af børns mere instrumentelle deltagelse, som policy-dokumenter på daginstitutionsområdet repræsenterer. Artiklen foreslår herigennem en forskydning væk fra et snævert fokus på, hvilket læringsudbytte børn kan få gennem brugen af digitale teknologier, for i stedet at anbefale et fokus på, hvordan læring, digitale teknologier og relationer gensidigt skaber hinanden og bliver til i konkrete deltagelsessituationer.

Forskningsartiklen *Children's transformative agency in computational play – Imagine, improvise and influence* er skrevet af Camilla Finsterbach Kaup, Pauline Fredskilde og Anders Kalsgaard Møller. Artiklen analyserer en række pædagogisk rammesatte aktiviterer i danske børnehaver, hvor børnene bl.a. inviteres ind i kollaborative byggeprojekter med DUPLO-klodser. Analysen viser, hvordan børnene anvender computational thinking-strategier i disse aktiviteter, f.eks. gennem nedbrydning af problemer i mindre dele og gennem sekventielt opbyggede løsningsstrategier, men at børnene samtidig løbende åbner processerne op gennem legende praksisser. Artiklen argumenterer for, at netop sameksistensen af disse strategier kan føre til computationel leg, hvor børn agerer både computationelt, fantasifuldt og improviserende, hvorigennem de også bidrager til at forandre de pædagogisk rammesatte aktiviteter, som de inviteres ind i.

Formidlingsartiklen *Elevers deltagelsesmåder når de sammen skaber animationsfilm i skolen* er skrevet af Ane Tyrrestrup og Hanne Pedersen. Artiklen fortæller om de mangfoldige måder, som børn fra 4. klasse deltager på, når de skaber digitale animationsfilm i skolen. På denne baggrund fremhæver seks centrale deltagelsesmåder: den udførende, tænkende, kommunikative, responsivt-æstetiske, situationssensitive og modstandsbaserede deltagelsesmåde. Disse deltagelsesmåder åbner op for en forståelse af, hvordan digital skabelse kan blive en integreret del af skolens dannelsesopgave, fordi der ikke blot er tale om at arbejde med teknologi, men om at etablere et rum, hvor børnenes udtryk kan blive set og deres stemmer blive hørt.

Klaus Thestrup har skrevet og tegnet til formidlingsartiklen *Det eksperimenterende fællesskab lever – Børnemagt og nye teknologier,* som Ane Bjerre Odgaard også har tegnet illustrationer til. Denne artikel reflekterer over, hvordan medier og teknologier som kameraer, computere, tablets og projektorer gennem flere årtier løbende har været en del af børnekulturen og af den kultur *med* børn, som kan udgøres af eksperimenterende fællesskaber mellem børn og voksne. Eksperimenterende fællesskaber beskrives i artiklen som steder, der etablerer en modsætning til omfattende forbud og krav om skærmfrihed. Dette sker ved i stedet at åbne for en dannelsesproces, hvor børn og voksne er deltagere sammen. Artiklen peger på, at muligheden fortsat lever for en handlekraftig pædagogik, der kreativt kan formgive brugen af medier, teknologier og fortællinger.

Formidlingsartiklen *Bridging the gap between gaming and theatre: The Dark Fortress – A Minecraft Adventure* er skrevet af Raymond Corrado Knutsen. Artiklen belyser, hvordan børns gaming-ekspertise blev en helt central ressource i en prisbelønnet teaterforestilling; den digital-analoge teaterproduktion »Det Mørke Fortet – Et Minecraft-eventyr«. Forestillingen blev produceret af Riksteatret i Oslo, og forfatteren fortæller om sin egen rolle som game master, der under forestillingerne guidede de deltagende børn i at bygge bro mellem Minecraft som digitalt spilunivers og teatrets fysiske, kollektive og kropslige rum. Artiklen synliggør, hvordan teaterforestillingen lykkedes med at realisere et møde mellem børnenes kulturelle domæne i Minecraft og teatrets kulturelle domæne. Dermed lykkedes det også for deltagerne at erfare nogle centrale fællestræk for disse to domæner: Samarbejde, kreativitet og mod.

Temanummerets sidste formidlingsartikel er et interview med Marlene Boel, chef for DR *B&U,* udført af Thomas Enemark Lundtofte . Artiklen har titlen *Selv om man er lille, kan man have en stor stemme* og giver et indblik i, hvordan DR som public service-aktør søger at tilgodese børns digitale magt ved at have et fokus på hensigtsmæssige rammer og beskyttelse af børn, såvel som et fokus på børns rettigheder og bemyndigelse. Marlene Boel fortæller om, hvordan DR i egne digitale produkter til børn skaber hensigtsmæssige rammer ved eksempelvis aktivt at undgå fastholdelsesmekanismer, som når Minisjang-målgruppen i DR's spilunivers inviteres til at lægge pindsvinet Børste i seng og dermed ledes til en afslutning på deres engagement i app'en. På samme måde betones DR's ansvar på rettighedsfronten gennem en tilgang til børn som ansvarlige deltagere, der involveres i udviklingen af DR's børnerettede indhold. Artiklen belyser desuden DR's dilemmaer og strategier i forhold til eksisterende sociale medieplatforme og techgiganter.

Rigtig god læselyst, vi håber at temanummeret kan inspirere til meget mere digital børnemagt!

Ane Bjerre Odgaard og Thomas Enemark Lundtofte

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Lisa Annika Brandt, Ninni Marie Hogstad og Elin Arnesen Moseid

Trolsk atmosfære og enhjørningbæsj – Morgendagens barnehagelærere designer spill for dagens barn

Resymé

I artikkelen analyseres et digital-analogt spill skapt av fire barnehagelærerstudenter. Spillet forstås som et multimodalt medium, der digitale og analoge modaliteter sammen med spilldeltakerne skaper en helhetlig opplevelse. Analysen forholder seg primært til spillets bruk av ulike former for barnekultur og hvordan spilldesign ivaretar og tar hensyn til et barneperspektiv og barns utøvelse av agens. Analysen informeres av et fokusgruppeintervju med spilldesignerne, som også har testet spillet med to barnegrupper. Hensikten med artikkelen er å belyse, hvordan barnehagelærere kan skape en balanse mellom digitale og tradisjonelle barnehagefaglige arbeidsmåter, der barnehagens kjerneverdier, så som barns agens og kreativitet, ivaretas.

Nøkkelord: Digital praksis; spilldesign; multimodalitet; barnekultur; barneperspektiv; barnehage

Introduksjon

Barnehagens digitale praksis skal bidra til barnas lek, kreativitet og læring. Ved bruk av digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet skal dette støtte opp om barns læreprosesser og bidra til å oppfylle rammeplanens føringer for et rikt og allsidig læringsmiljø for alle barn. Ved bruk av digitale verktøy skal personalet være aktive sammen med barna. Samtidig skal digitale verktøy brukes med omhu og ikke dominere som arbeidsmåte (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 44).

Det er nå en del år siden den norske rammeplanen for barnehagen innlemmet et eget avsnitt om «barnehagens digitale praksis». Til tross for denne sterke vektleggingen, viser det seg at det har vært vanskelig for det pedagogiske personalet å balansere mellom det digitale og de mer tradisjonelle arbeidsformene (Kyrkjebø, 2024). Det er denne konteksten vi som barnehagelærerutdannere og -forskere i Norge forholder oss til.

Usikkerheten i praksisfeltet rundt det digitales rolle i barnehagen krever framtidige pedagoger med god digital dømmekraft og refleksjoner knyttet til akkurat denne balansen. Ved Universitetet i Agder har barnehagelæreutdanningen i samarbeid med Institutt for informasjons- og kommunikasjonsteknologi i en årrekke jobbet med et spillprosjekt, der studentene skal lage digitale-analoge spill tilpasset barnehagebarn (Hyllestad, 2024). I prosjektet, som går over to uker, utfordres studentene til å reflektere over når og på hvilken måte, de digitale komponentene har en merverdi, samt å ivareta barns medvirkning, kultur og perspektiv. Studentene skal lage et digitalt-analogt barnekulturprodukt for barnehagebarn, som gjennom sin utforming rommer et syn på barn som kompetente aktører med sin egen kultur (i tråd med James, 2009; Mouritsen, 1995). I denne artikkelen gjennomfører vi en analyse av et av spillene som studentene har laget. Spillet er kalt *Slåbbie og de forsvunne skattene* (Bakke et.al., 2024). Analysen tar utgangspunkt i spillet som et multimodalt medium (basert på Burn & Parker, 2003; Kress & van Leeuwen, 2001). Den analytiske innsikten vår baserer seg på studentgruppas egne perspektiver, som ble tilgjengeliggjort gjennom et fokusgruppeintervju (Halkier, 2020). I tillegg gjennomførte vi et løst strukturert intervju (Tangaard & Brinkmann, 2020) med en pedagog i studentenes praksisbarnehage for å forstå konteksten til både prosjektet og barnegruppa som spillet ble designet for. Analysen er hovedsakelig sentrert rundt hvordan spillet ivaretar og/eller skaper åpninger for barnas egen handlekraft (Bae, 2009; 2018; James, 2009), hvordan det gjenspeiler ulike former for barnekultur (Mouritsen, 1995), og hvordan spilldesignet kan tolkes ut fra en humanistisk og fortolkende tilgang til barneperspektivet (Sommer et. al., 2010). Analysen vil videre kobles til ulike tverrfaglige perspektiv (f.eks. Clements & Sarama, 2021), relevant forskning (f.eks. Pettersen, 2024) og i lek/spillteori (f.eks. Schousboe, 1993). Siden dette er en analyse av et regelstyrt, voksenskapt spill, bør det påpekes at selv om vi bruker lekteoretiske innganger, behandler vi spillet som et spill og ikke en lek. Likevel ser vi at modalitetene kan gi barn mulighet til «…å projisere elementer fra lek inn i situasjoner og praksiser som ikke nødvendigvis er lek» (Sicart, 2014, jf. Holflod & Pedersen, 2024, s. 8). Samtidig krever forståelsen av barn som aktører også en bevissthet om at de vil kunne bryte rammene for et regelbasert spill på en leken måte og at aktivitetene deres dermed vil kunne få en mer leken, og i noen tilfeller til og med en euforisk karakter (Lundtofte et al., 2019).

Vi oppfordrer leseren til fortløpende å orientere seg i artikkelens QR-koder. For å skape en mest mulig transparent og tydelig kontekst for leseren, vil vi starte med å introdusere hvordan spillet ble til og hvordan det fungerer på et overordnet plan.

Spillets opphav

Som nevnt innledningsvis så oppstod spillet *Slåbbie og de forsvunne skattene* i forbindelse med et tverrfaglig spillprosjekt som gjennomføres i andre studieår av barnehagelærerutdanningen. I Norge går denne utdanningen over tre år og er bygget på et bredt pedagogikkfaglig og fagdidaktisk kunnskapsgrunnlag. Ved Universitetet i Agder, Campus Grimstad, er spillprosjektet særlig sentrert rundt å lage digitale-analoge spill, både for å løfte refleksjoner rundt digitale mediers plass i barnehagen og for å øke studentenes egen praktiske digitale kompetanse. På denne campusen holder også Institutt for informasjons- og kommunikasjonsteknologi til, noe som skaper grobunn for et spennende samarbeid. Selve spillprosjektet varer i to uker og studentene jobber sammen i grupper.

I tråd med Åndsverkloven (2018) tolker vi spillet vi analyserer i denne artikkelen som et åndsverk. Utdypende samtaler med forskningsdeltakerne – studentene, samt en medskapende pedagogisk leder i barnehagen spillet ble laget for, har resultert i eksplisitt samtykke fra forskningsdeltakerne om at deres navn skal nevnes i artikkelen. Dette vil vi komme mer detaljert tilbake til i metodedelen.

Spillet *Slåbbie og de forsvunne skattene* (Bilde 1) er et samarbeidsspill for de eldste barna i barnehagen og er laget av Susanne Maria Bakke, Omina Fallsen, Christoffer Olsen og Malene Abusdal Schei som på tidspunktet for spilldesign og fokusgruppeintervjuer var barnehagelærerstudenter ved Universitetet i Agder. Med utgangspunkt i spillets magiske univers skal barnehagegruppa hjelpe trollet Slåbbie med å finne en rekke gjenstander som heksa har mista. Underveis må barnegruppa løse forskjellige oppgaver.

Bilde 1: Spillet i sin helhet (Hyllestad, 2024)

Som det kommer fram i bildet ovenfor har spillet både fysiske og digitale elementer. Hovedpersonen i spillet, Slåbbie, kommuniserer med barnegruppa gjennom bruk av et nettbrett. De fysiske elementene, for eksempel brikkene som markerer oppgavetypene «spørsmål», «utfordring» og «sjanse», eller gjenstandene som de skal finne i spillet, er flyttbare og kan plasseres på ulike steder for hver gang spillet spilles.

QR-kode 1: Spillets regler

Studentene fikk to uker på seg til å finne opp, designe og teste spillet i barnehagen. For å lage den digitale delen av spillet brukte Bakke, Fallsen, Olsen og Schei *Barneprat* som er en «Game Development Kit» utarbeidet av Christian Robere Simonsen (Universitetslektor ved Universitetet i Agder). Alle effekter, som musikk, sang og stemmebruk, er laget og spilt inn av studentene selv. For å lage bilder for både den digitale og den analoge delen av spillet, brukte studentene ProCreate-applikasjonen, Canva-nettstedet og Adobe Fresco-applikasjonen. Flere av objektene laget de ved hjelp av 3D-printer. Idéen til spillet er en forlengelse av et prosjektarbeid som Bakke var med på i sin praksisperiode. Pedagogisk leder og praksislærer i denne barnehagen, Anne Siri Moe, har bakgrunn som grafisk designer og skapte karakteren Slåbbie som avskjedsgave til studenten.

Bilde 2: Anne Siri Moes originale design av Slåbbie

Bilde 3: Bakke, Fallsen, Olsen og Schei sin digitale viderefortolkning

Slåbbie er designet etter inspirasjon fra et kunstnerisk produkt laget av barnegruppa som Moe og Bakke var tilknyttet. I flere uker hadde barna fordypet seg i eventyret *Soria Moria slott* og spesielt maleriene til Theodor Kittelsen. Dette hadde skapt en stor interesse for troll i barnegruppa. Som en videreføring av prosjektet hadde barna designet og navngitt sine egne troll med utgangspunkt i steiner de hadde funnet ute (Bilde 4.1.-4.4.). Disse ble hovedpersonene i en felles historie som ble omskapt til en digital bildebok ved hjelp av BookCreator-applikasjonen. Slåbbie forestiller et steintroll på linje med de barna selv har laget.

Bilde 4.1 , 4.2., 4.3. og 4.4.: Troll laget av barnehagebarn i forkant av spillprosjektet

I samtalen vi hadde med praksislærer Moe kommer det fram at barnegruppa er godt vant med å utforske skjæringspunktet mellom det digitale og det analoge. Hun framhever og beskriver at hun som barnehagelærer er spesielt opptatt av å jobbe «…med den virkelige verden for så å bevege seg over i det digitale og så tilbake igjen» – altså å skape kunstneriske uttrykk, jobbe videre med dem gjennom det digitale og så til slutt skrive det ut igjen. Samspillet og fram- og tilbake-bevegelsene mellom det analoge og det digitale er derfor noe denne barnegruppa er fortrolige med. På spørsmål om barnegruppas engasjement i spillet svarer hun at barna brukte 45 minutter på spillet under studentenes besøk og likevel ønsket de å spille det om igjen. Dette tolker vi som tegn på absorpsjon (Lundtofte et al., 2019) – en form for oppslukende sosiomateriell praksis som utspiller seg mellom barna og spillets modaliteter.

Teoretiske perspektiver

Vi vil her presentere tre overordnede perspektiver som er sentrale for analysen av spillets modaliteter. Teoriomfanget springer ut av en induktiv tilnærming til materialet, der vi har tatt utgangspunkt i refleksjonene som kom fram i fokusgruppeintervjuet med studentene. Valg av teori er videre knyttet til et hovedbegrep for dette tidsskriftets temanummer, *digital børnemagt*, som vi i søker å tolke i en barnehagefaglig kontekst.

Barnet som aktør og barnehagens tradisjon for medvirkning

En forståelse av barn som aktører kan knyttes til endringer i synet på barn i både samfunnet og forskningen på barn og barndom. James (2009) peker på *agens* som et relevant perspektiv i det hun kaller en moralsk panikk rundt en moderne (og digitalisert) barndom. Her kan man ta to perspektiver der barn enten er «…to be regarded as passive receivers of medias messages, or, instead as savvy and competent, media-wise children who are active decision-makers» (James, 2009, s. 43). Hun påpeker, med utgangspunkt i Mayall, at det å være agent eller aktør har en kollektiv dimensjon, siden agenten/aktøren gjør noe med andre og dermed utvider vår kollektive og kulturelle reproduksjon. Likevel, og dette er knyttet til Corsaros begrep om tolkende (re)produksjon (James, 2009, s. 41), vil barns aktive bidrag til kulturell dannelse kunne begrenses av samfunnet rundt og kulturen som barna er en del av. Agens blir altså sett på som noe barn har, men som er avhengig av at de kan velge innenfor de gitte rammene og at de får anledning til å utøve det (James, 2009, s. 44). Synet på barn som kompetente og handlekraftige er i tråd med synet på barnet som subjekt og den lange tradisjonen for medvirkning i barnehagen (Bae, 2009; 2018). Det er en viktig presisering at barns medvirkning ikke bare skal tolkes som et individuelt prosjekt og en individuell rettighet, men også som en mulighet til å påvirke fellesskapet, hverdagen og kulturen i egen barnehage gjennom ulike uttrykksformer. Dette kan sees på som forenelig med den kollektive dimensjonen ved å være agent/aktør som er påpekt ovenfor.

En ydmyk og fortolkende tilgang til barneperspektivet

Hensynet til barneperspektivet har vært et bærende prinsipp for studentenes spilldesign i prosjektet. Barneperspektivet er et mangefasettert og omdiskutert begrep. Det kan sees på som en kunstnerisk tilnærming i skapelsen av kultur for barn (Birkeland et al., 2018; Rhedin, 2013). Det kan også sees på som et forskningsperspektiv, selv om det påpekes at det aldri vil være mulig for en voksen forsker å innta et ekte barneperspektiv (Warming, 2019). I denne artikkelen tar vi for oss noen av de teoretiske tilnærmingene til begrepet presentert av

Sommer et al. (2010). I innledningen til arbeidet sitt beskriver de barneperspektiver som: «… created by adults who are seeking, deliberately and as realistically as possible, to reconstruct children's perspectives […]. But even though child-centered, they will always represent adults' objectification of children» (Sommer et al., 2010, iv). Forsøket på å adoptere et barneperspektiv som praktiker eller forsker innebærer en grunnleggende forståelse av barnet som en intensjonell og meningsskapende aktør med handlefrihet (Sommer et al., 2010, s.73-76). Her oppstår barneperspektivet når:

…the adult makes an effort to adjust himself or herself in order to feel and understand what she or he assumes is the child's experience of a situation. This means that we, as mentioned previously, use our capacity for «empathic identification» or to use Bråten's word «altercentric participation» in order to reconstruct what we assume is the child's experience based on our own background experience… (Sommer et al., 2010, s. 119).

Forskningsdeltakerne kan ha tatt i bruk et konstruert barneperspektiv når de lagde spillet. I fokusgruppeintervjuet har de også forsøkt å formidle barnas opplevelse av spillet.

Barns kultur, kultur med barn og kultur for barn

For å forstå spillet *Slåbbie og de forsvunne skattene* – et studentskapt spill for barn – som barnekultur, tar vi i bruk Mouritsens (1995) tre hovedkategorier av barnekultur: Kultur *for* barn, kultur *med* barn og barns *egen* kultur. Kultur for barn kan forstås som voksenproduserte kulturprodukter for barn. Her peker Mouritsen på et dualistisk forhold – et «siamesisk tvillingpar» – mellom to kultursjangre: Den ene representerer den dannelsesorienterte og pedagogiske veloverveide produksjonen av såkalt kvalitetskultur for barn. Den andre rommer en mer markeds- og underholdningsorientert barnekultur, som ifølge Mouritsen av enkelte tolkes som en «parasitt». Denne holdningen til den mer populære barnekulturen mener han imidlertid ikke tar hensyn til barns handlefrihet, og dermed heller ikke til deres agens og rolle som aktører. Mouritsen (1995) påpeker at barn også bruker «parasittene», blant annet som råstoff for egen kultur.

Kultur *med* barn handler om barn og voksnes felles skaping og bruk av ulike kulturuttrykk. Dette kan være kulturelle møteplasser i ulike institusjoner, men også prosjekter som primært styres av barna selv med støtte fra en voksen. En hovedintensjon er å skape «…fora for dem som kulturelle aktører» (Mouritsen, 1995, s. 147).

Barns *egen* kultur knytter Mouritsen først og fremst til barns lekekultur og andre uttrykk som barn produserer i sine fellesskap. Denne skal imidlertid ikke ses som helt uavhengig av de to andre typene da særlig kultur for barn er noe som kan bearbeides, gjenskapes og omdefineres her.

Metodisk tilnærming og betraktninger

I det følgende vil vi kort forklare artikkelens vitenskapsteoretiske ståsted og også vår forståelse av forskningsdeltakerne. Deretter vil vi beskrive en tverrfaglig analysestrategi samt diskutere prosjektets begrensinger og de etiske vurderingene vi har foretatt.

Vitenskapsteoretisk ståsted og forståelse av forskningsdeltakere

Artikkelens tverrfaglige forfattergruppe som består av en pedagog, en litteraturviter og en matematikkdidaktiker bidrar med et mangfold av perspektiver. Vår stadige veksling mellom egne forståelser, forskningsdeltakernes forståelser og selve spillet som et multimodalt medium har en grunnleggende forankring i en hermeneutisk prosess og tilnærming til forskning (Alvesson & Sköldberg, 2009, s. 115-172). Vårt samarbeid med Bakke, Fallsen, Olsen og Schei gjenspeiler i en bestemt måte å forstå studentene våre på. Vi ser prosjektet som et partnerskap, der vi som vitenskapelige ansatte og våre studenter som morgendagens barnehagelærere, sammen bidrar til å skape nye perspektiver og ny kunnskap (Cook-Sather et al., 2014). Prosessen er beslektet med det andre omtaler som kunnskapskaping, forankret i en pragmatisk ontologi og en inkluderende forståelse av kunnskap (Glosvik & Birkeland 2022, s. 28).

Intervju og analysestrategi

Siden vi ønsket innsikt i studentenes felles erfaringer fra barnas møte med spillet, samt at spillet er et produkt de har laget sammen, vurderte vi at et fokusgruppeintervju med studentene som forskningsdeltakere kunne være en egnet inngang til den kunnskapen og de erfaringene de hadde, såkalt fokusert sosialitet (Halkier, 2020, s. 167). Intervjuet ble utført i etterkant av prosjektperioden. Fokusgruppa ble strukturert ut fra en åpen modell for å gi forskningsdeltakerne mulighet til å reflektere over selve spillet og deres opplevelse av å teste spillet (Halkier, 2020, s. 173). Intervjuet ble tatt opp med diktafon og deretter transkribert. Vi brukte her den KI-baserte appen "Nettskjema" som er utviklet av Universitetet i Oslo. Intervjuet med pedagog Moe hadde til hensikt å få en større forståelse av barnegruppa og konteksten som spillet hadde utspring i. Samtalen med Moe ble transskribert løpende under intervjuet. Transkripsjonen ble tilbudt oversendt til forskningsdeltakerne for å sikre en felles forståelse.

I analysen legger vi vekt på hvordan ulike modaliteter – det vil si kommunikasjonsformer som tekst, bilder, lyd og gester – sammen skaper mening i form av en «tekst» i overført betydning (Kress & van Leeuwen, 2001). Det er forskningsdeltakernes refleksjoner fra fokusgruppa som gjennom åpen koding (Gibbs, 2018) har dannet tematiske tyngdepunkter for den videre analysen av spillets modaliteter. Selv om vi bruker verktøy hentet fra multimodal analyse, har analysen også form av en tematisk analyse innenfor tre temaer: (1) Slåbbie som hovedperson; (2) Interaksjon mellom det analoge og det digitale og (3) Bidraget fra digitale modaliteter til å skape magi og en «atmosfære» i spillet. Fokusgruppedataene skapte en dynamikk i forhold til spillets mer faste modaliteter – en nødvendighet, siden spill ikke kan analyseres like statisk som en film eller ei bok (Burn & Parker, 2003, s. 63). Den videre kodingen av modalitetene i spillet er basert på en naturalistisk og sensorisk kodingstradisjon. Den naturalistiske tradisjonen fokuserer på tekstens evne til å gjenspeile den naturlige verden, mens den sensoriske tradisjonen fokuserer på hvor godt en tekst er i stand til å framprovosere «…an emotional response through appeal to different sensory channels» (Burk & Parker, 2003, s. 47).

Etiske hensyn og begrensninger

Forståelsen av spillet som et åndsverk, forskningsdeltakernes store rolle i prosjektet, og deres status som barnehagelærerstudenter førte til flere refleksjoner knyttet til samtykke, produksjon og deltakelse i prosjektet. Vi anser at framgangsmåten vår oppfyller de forskningsetiske retningslinjenes krav om å ivareta forskningsmiljøet ved å inkludere studentene i det faglige felleskapet vårt (NESH, 2023, s. 11).

Bakke, Fallsen, Olsen og Schei laget spillet *Slåbbie og de forsvunne skattene* som en del av et obligatorisk prosjekt og arbeidskrav i utdanningen sin. Grunnlaget for videre deltakelse i fokusgruppeintervjuer og tilgjengeliggjøring av spillene for videre analyse er forankret i det frivillige prinsippet om forskningsdeltakelse. Det var spesielt viktig for oss å understreke frivillighetsprinsippet for studentene ettersom vi, som deres lærere, også kan sees på som autoritetspersoner, og spillet hadde vært en obligatorisk del av utdanningen. Alle studentene fikk tilbud om å dele refleksjonene de hadde rundt spillene sine, men det var kun disse fire studentene som benyttet seg av dette. Vi tolker dette slik at frivillighetsprinsippet ble forstått og brukt av studentgruppa som helhet. Bruk av studentenes navn i forskningspublikasjonen ble diskutert med studentene ved flere anledninger og studentene var tydelig på at de ønsket dette. De samtykket til dette både skriftlig og muntlig. I tråd med Åndsverksloven (2018) og Slåbbies opprinnelige design ble det samme hensynet tatt i møte med pedagogen Moe. Etter avtale med foresatte har hun også delt bilder av barnas egne troll som vi deler her i artikkelen.

Valget om å ikke bruke datamateriale der barna spiller spillet kan sees på som en begrensing i artikkelen. En mer detaljert innsikt i dette kunne ha økt transparensen og analysens dybde. Samtidig vurderer vi studentenes vurderinger og pedagogens beretninger som konsistente og dermed troverdige. De lengre utdragene fra fokusintervjugruppene, samt innblikket i både de digitale og de analoge modalitetene i spillet som vi presenterer fortløpende, vil være til hjelp for å følge argumentasjonen og øke transparensen.

Analyse og perspektiv

Den følgende analysen av spillet *Slåbbie og de forsvunne skattene* (Bakke et al., 2024) er strukturert etter de tre temaene vi har presentert ovenfor. Disse utkrystalliserte seg gjennom en åpen koding av fokusgruppeintervjuet. Overskriftene er justert i tråd med perspektiver som kommer fram i analysen. Alle avsnitt innledes med representative utdrag fra fokusgruppeintervjuet som har ført til temaer og en nærmere undersøkelse av modaliteter. Deretter vil modalitetene – i form av bilder og kompileringer av relevante utdrag fra spillets digitale del – bli presentert og analysert.

1. Slåbbie – det hjelpeløse og regisserende trollet

Mange av studentenes refleksjoner rundt spillet handlet om hovedpersonen Slåbbie. Bakke, Schei og Fallsen sier følgende om barnas umiddelbare reaksjon på spillet:

Bakke: *Og det syntes de var utrolig gøy. (noe latter). Så da kjente de til hovedfiguren og åssen han så ut, før vi kom ut i praksis og testa det ut da. Det var veldig gøy.*
Schei: *Så var vi jo med en barnegruppe på … De var ni?*
Bakke: *Men de var åtte den dagen, tror jeg. Ja.*
Schei: *Mhm. Og vi hadde jo tenkt at spillet passa for grupper på.. ja … én til ti barn. Og så tok vi og leste opp den lille introen til spillet … som forklarer litt hva spillet*

går ut på. Og så satte vi det på. Vi hadde plassert oss på gulvet, så alle barna fikk sitte rundt spillbrettet. Så det var lett tilgjengelig for alle å se både … Da brukte vi PC, men vi skulle egentlig bruke iPad. Og så satte vi på videoen. Ja, selve Slåbbies introduksjon til spillet. Og så når han da spurte om barna kunne hjelpe han og … du så liksom responsen deres i både øyne og kroppsspråk, og alle satt helt sånn [Schei viser store øyne, åpen munn og langsomme nikk] … «Ja, vi kan hjelpe deg» ….

Fallsen: *Og så syns jeg det er så fint med … Fordi det er at barna også skal lage den fantasien selv, men at man inviterer til den nye verdenen da med at Slåbbie snakker til deg. Jeg føler at ikke så mange spill gjør det. At liksom … «Kan du», ikke sant? […] Så jeg syns det var skikkelig fint med at spillet snakka til barna.*

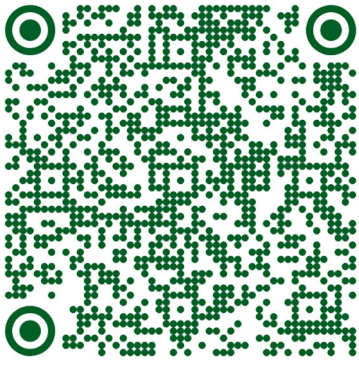
Slåbbie er en figur spillerne bruker for å bevege seg rundt på det analoge spillbrettet. I tillegg kommuniserer Slåbbie utelukkende gjennom nettbrettet. Ved nærmere analyse er det spesielt det digitale aspektet, som ser ut til å være viktig i måten Slåbbie henvender seg til barna på. Her bemerkes i særdeleshet den hjelpesøkende måten han snakker til dem på, som kan sees i videoutdragene nedenfor.

QR-kode 2: Slåbbie som hjelpeløs og hjelpesøkende

Gjennom lyduniverset, her særlig stemmebruken, i spillet inntar Slåbbie en posisjon som hjelpeløs. Olsen som gir stemme til Slåbbie, bruker en lysere stemme for å formidle Slåbbies desperate tilstand og behovet for hjelp. Dette framkaller barnas respons. De vil hjelpe ham umiddelbart. Dette posisjonerer barna som kompetente, en rolle som kanskje ikke ville vært like åpenbar om det hadde vært en voksen som ledet spillet. Forskningsdeltakerne påpeker at det er et viktig utgangspunkt at barna skal kunne spille spillet uten alt for mye voksenhjelp. Spillets digitale komponent bidrar altså her til at barna kan utøve egen agens.

Schei kommenterer at barna kjenner Slåbbie fra før. Som nevnt innledningsvis ble han tegnet av pedagogen Moe som en forlengelse av et prosjekt i barnehagen, inspirert av barnas egne estetiske uttrykk. Slåbbie kan dermed forstås som et eksempel på et uttrykk for kultur *med* barn. Han kan også tolkes som en bro mellom trollet som en klassisk karakter i norsk eventyrtradisjon for barn og barnas egne videre tolkninger av trollet.

Et annet aspektet ser vi i utsagnet fra Fallsen. Hun viser en intuitiv respekt for barnas fortolkning og for den agens dette representerer ved å understreke at barn skaper sin egen fantasi. Samtidig påpeker hun at Slåbbie inviterer barna inn i sin verden. Her inntar altså Slåbbie rollen som regissør, noe han gjør flere ganger når han skal forklare reglene for barna, men også ved å bygge bro mellom «barnehage» og fantasiverden i spillets begynnelse.



QR-kode 3: Slåbbie som brobygger mellom virkelighets- og fiksjonsfæren

Gjennom disse tilnærmingene reflekterer spillet flere trekk ved barnehagebarns egen hverdag og lekekultur. Dette kan vi tolke som at forskningsdeltakerne har speilet og innlemmet et barneperspektiv i spillet. Overgangen fra praktiske oppgaver som å kle på seg i garderoben til å gå inn i et fantasiunivers på barnehagens uteområde er et eksempel på en slik speiling. Samtidig er Slåbbies egen rolle som brobygger mellom virkelighetssfæren og fiksjonsfæren (Schousboe, 1993) også gjenkjennelig fra lekteorien. I regisfæren, som befinner seg mellom disse to sfærer, forhandler, utvider og innrammer barn en delt fiksjonsfære. Når Slåbbie beskriver spillereglene og guider barna gjennom ulike oppgaver, endrer han til og med tonefallet, akkurat som det ses når barn forhandler i regisfæren. Stemmen hans er nesten nøytral i motsetning til den både desperate og «lekne» tonen i andre deler av spillet. Igjen spiller Olsens stemmebruk en avgjørende rolle i lyduniverset i spillet.

2. Digital-analog orientering og montering

Når det gjelder samspillet mellom digitale og analoge modaliteter i spillet, dreier forskningsdeltakernes refleksjoner seg spesielt om de fysiske gjenstandene som spillerne må samle i spillet.

Olsen: *Du skal ikke bare la det digitale overta.*
Fallsen: *Nei!*
Bakke: *Absolutt.*
Olsen: *Ha den fine balansen, sånn at barna kan ta på og føle på den taktile følelsen og sansen på å ta på ting. Det er fortsatt veldig viktig. Alt skal ikke bare være på en iPad…*

Studentene deler også erfaringer de hadde da de testet spillet med en annen barnegruppe.

Bakke: *Og så var det jo litt det med at den barnegruppa vi først testa ut med … Jeg føler jo på en måte spillet var litt sånn designa for dem, da. For de har jo hatt mange av de temaene som er i spillet. Men så prøvde jeg det også i […] barnehage, og de har jo ikke hatt noe eventyrtema eller hatt noe med Slåbbie å gjøre eller noe tidligere. Men det engasjerte like bra.*

[…]

Intervjuer: *Hvorfor tror du det?*

Bakke: *Jeg tror det er fordi vi har så mange kjente eventyr. Og så er det… Ja, det er så mye gjenkjennelige språklige uttrykk i selve spillet da som de fleste barn kjenner til. Og så er det jo det at det fenger. Altså, Slåbbie er jo med deg hele tida og gir deg respons og … ja.*

Schei: *Mye av den barnekulturen.*

Bakke: *Mhm. Ja, med enhjørningbæsj (noe latter) og Minecraft og … Ja. De her gjenstandene i spillet. Det syns de var fryktelig gøy den her enhjørningbæsjen. Alle måtte jo lukte på den for å lukte åssen den lukta.*

Alle: *(noe latter)*

Schei: *Og at vi hadde de tingene som fysiske brikker også, og ikke bare på iPaden, da.*

Schei kommenterte videre det analoge spillbrettets fleksibilitet når det gjelder distribusjon og brikker.

Schei: *Og så engasjerer du jo veldig med det at vi har jo de kortbrikkene som skal legges ut i forkant, vi har tingene som barna skal få lov å legge ut i forkant. Det er jo veldig mye barna bidrar med bare i oppbygginga av spillet.*

Intervjuer: *Ja. Fortell om det. Hvordan var det?*

Schei: *Vi fikk ikke testa så mye første gang vi prøvde det, men jeg fikk testa det ut andre gang i barnehagen. Og det var kjempegøy. Det syns jo barna òg var gøy. De fikk liksom … ja. Jeg fordelte de sånn cirka likt rundt, og så la alle de utover. Det syns de var kjempegøy. Og så var de sånn … «Hvor kan jeg legge den her, sånn at det blir vanskeligst?», sa ho ene.*

Bilde 5: De 3D-printede objektene

Spillet er avsluttet når alle de fysiske gjenstandene har blitt samlet på spillbrettet. Først i spillets avslutningssekvens ses gjenstandene også avbildet på nettbrettets skjerm:

QR-kode 4: Digital avslutning når alle objektene er samlet

Forskningsdeltakernes refleksjoner rundt gjenstandene i spillet (ei gryte, et skjold, ei heksehatt, en krystall, en Minecraft-fakkel og en enhjørningbæsj) setter søkelyset på to ting: For det første er de enige om at disse gjenstandene bidrar til å ivareta barnehagebarnas taktile måte å oppleve verden på. For det andre løfter de fram hvordan barna særlig var interessert i og opptatt av å undersøke enhjørningbæsjen. Dette kan muligens forklares ved at den representerer typiske elementer fra barnas egen kultur der vi gjerne kan finne en karnevalesk humor, typisk for 2-6-åringer, som er opptatt av å utfordre autoriteter og voksnes oppfatning av folkeskikk (Jennings-Talant, 2019). Inkorporeringen av dette elementet, i tillegg til en

figur fra Minecraft-universet som også er kjent og populært blant barn, viser en forståelse for både barns populærkultur og for barneperspektivet knytta til aldersgruppa spillet er laget for. Det kan også selve samle-aktiviteten i spillet. Det at spillerne samler fysiske gjenstander i spillet reflekterer også på mange måter barns naturlige adferd og lekekulturer. Dette er tydelig både i barns analoge og digitale lek (Pettersen, 2024). Mens Pettersen først og fremst beskriver det å samle som en flytende og ikke nødvendigvis målretta aktivitet, er det å samle på rekvisitter også en del av barns mer generelle fantasilek (Nilsen et al., 2022). Et siste perspektiv knyttet til spillets analoge elementer er barnas evne til selv å justere brikker (Bilde 6) og gjenstander på brettet.

Bilde 6: Oppgavebrikkene som kan fordeles fritt på spillbrettet

Dette lar barna, selv om de deltar i et regelbasert spill, påvirke hvordan de vil spille spillet, og dermed også hvilke deler av spillet de spesielt ønsker å velge ut. Jenta som Schei viser til, ønsker for eksempel å gjøre spillet krevende for seg selv og medspillerne. Andre barn kunne valgt å sentrere objekter rundt kun en av verdenene hvis det var ønskelig. På denne måten kan barna utøve handlefrihet i møte med spillet helt fra starten av. Etter å ha lyttet til forskningsdeltakernes refleksjoner rundt de fysiske modalitetene i spillet ble vi oppmerksomme på hvordan det fysiske spillbrettet sammen med den digitale utvidelsen kunne gi spillerne en helhetlig forståelse av spillverdenen.

I den digitale komponenten tar Slåbbie først på seg rollen som regissør for så å presentere spillernes valg. Deretter presenterer han spillets tre verdener: Tåkefjellet, Den forheksede sumpen og Trollskogsstien. Dette ses i det følgende:

QR-Kode 5: Introduksjon av verdener

Igjen brukes lyd som modalitet, og særlig Olsen sin stemme, for å introdusere de ulike verdenene. Særlig Tåkefjellet og Sumpen presenteres på en mer forsiktig måte, noe som impliserer fare og spenning. Verdenene er knyttet til kjente skikkelser fra norsk/nordisk eventyrkultur og folketro og også til kultur *for* barn, som for eksempel Huldra og Fossegrimen. Flere karakterer vises når spillerne fullfører oppgavene. Det er et interessant grep og en twist på det tradisjonelle og det moderne: Mens de analoge elementene i spillet er inspirert av blant annet populærkultur for barn, introduserer den digitale komponenten flere elementer fra mer pedagogisk orientert og tradisjonell kultur for barn.

Når barna går inn i verdenene ved hjelp av nettbrettet, beveger de seg samtidig på det fysiske spillbrettet (Bilde 7) som i seg selv er et kart over hele fantasiuniverset.

Bilde 7: Spillbrettet i fugleperspektiv

På det fysiske spillbrettet kan barna se hvor de tre ulike verdenene er plassert i forhold til hverandre. De tre verdenene er representert med fysiske figurer (trær for Trollskogen, fjell for Tåkefjellet og frosk for Sumpen). Samtidig gir de digitale elementene, som Slåbbies stemme, bildene og oppgavene liv til disse tre verdenene og bidrar til barnas forestillingsevne av rom. Dermed får barna erfaringer med kart som både er fysisk (spillbrettet), digitalt (stedspesifikke bilder av verdenene) og mentalt (egen forestillingsevne av verdenene). Barna kan selv velge hvilken av de tre verdenene de ønsker å navigere seg både til (på spillbrettet) og i (på skjermen og mentalt). Barna får orientere seg fritt på spillbrettet og kan gjøre en rekke vurderinger og valg for hvilke veier de kan gå for å hente inn alle skattene til Fjellheksa. De teller antall steg de skal gå som terningen viser og vurderer hvilken retning de ønsker å gå i. Gjennom spillet med meningsfylte, lokale oppgaver, som for eksempel når Slåbbie spør om barna kan danse en dans for Huldra som føler seg ensom i Trollskogen, får de erfaringer med både å orientere seg i rommet og visualisere rom. Dette er to viktige komponenter av romlig forståelse (Clements & Sarama, 2021, s. 161). De mange mulighetene ivaretar samtidig barnas agens og muligheter til å påvirke spillet.

3. Magiske atmosfærer

Bidraget fra de digitale modalitetene for å skape stemning, atmosfære og magi ble særlig løftet fram av de fire studentene. Her understrekes det igjen hvordan særlig den digitale teknologien gjør barna mindre avhengig av voksne.

Bakke: *En ting er jo når du … eh på en måte lese og forklare når man spiller et vanlig brettspill. Men da står det veldig på en voksnes rolle, ikke sant, for å få de inn i den her magiske verden. Mens når du har en figur som snakker til deg på en skjerm, så blir du liksom automatisk invitert inn i en helt annen verden.*
[De diskuterer videre om spillet kunne ha fungert helt uten digitale elementer. De er enige om at det forsåvidt kunne vært mulig]

Olsen: *Spillet [den digitale delen] var med på å skape den her stemningen med lyder og med bilder. Og skape noe visuelt og noe auditivt. Bare bygge opp denne stemninga veldig.*

Schei: *Det hadde jo gått an å lage det helt uten digitale verktøy òg.*

Olsen: *Absolutt.*

Schei: *Og f.eks. lage fysiske kort. Men da blir du igjen avhengig av en voksen. Det blir vanskeligere for barna å spille alene, og pluss at du mister den her magiske stemningen som det digitale bidro med.*

Olsen: *En hel dimensjon i en hel verden som forsvinner, som du ikke får invitert barna inn i.*

Disse refleksjonene vitner om en bevissthet om hvordan den voksne gjennom sin definisjonsmakt kan være forstyrrende for barnas skapelse av lekeuniverser og dermed utøvelsen av agens, særlig dersom den voksnes rolle blir for kontrollerende. Nok en gang blir Slåbbies rolle i regissørens sfære (qua Schousboe, 1993) tydelig – at det er han som inviterer barna inn i en annen verden. Det pekes her særlig på de visuelle og auditive bidragene som ligger i den digitale komponenten, som eksemplifisert i neste videosekvens:

QR-kode 6: Spillets lydunivers

Når det gjelder spillets musikalske univers, bruker forskningsdeltakerne kjente barnesanger som *Bjørnen sover* og *So ro, Lillemann* som representerer en tydelig forankring i en pedagogisk og dannelsesorientert nordisk kultur *for* barn. Forkunnskaper om og gjenkjennelsen av disse sangene gjennom norsk barnehagetradisjon kan hjelpe spilldeltakere til raskt å forstå de tematiske rammene for spillet. Eventyret representerer ofte et overnaturlig rom, noe som kan forsterke opplevelsen av en magisk stemning, som Bakke og Schei refererer til i intervjuet. Samtidig bruker Olsen igjen stemmeføringen for å utvide universet. Han lager for eksempel ekko for å understreke den romlige opplevelsen ved det magiske fjellet som er spillets endemål. De eventyrlige melodiene og lyduniverset samhandler med både det fysiske spillbrettet, men spesielt med de digitale visuelle uttrykkene. For eksempel forsterker den tåkelagte skogen spenningen ved å snike seg forbi en sovende bjørn. At barna, slik forskningsdeltakerne forteller, er fengslet av spillet, støttes av pedagog Moes observasjon om at barna spilte i førtifem minutter og ønsket å spille igjen. De digitale elementene kan tenkes å bygge en delt fiksjonssfære (Schousboe, 1993), som av forskningsdeltakerne beskrives som en egen verden, en dimensjon, noe magisk. Dette får oss til å tenke på Huizingas begrep om «den magiske sirkelen», som også er videreført i samtlige teoretiske perspektiver på spilldesign (Zimmermann & Tekinbas, 2003). Den magiske sirkelen beskriver en form for rammeverk som definerer et spill i tid og rom. Dette kan være både fysisk som for eksempel et spillbrett, eller en kontrakt som skapes mellom spillerne. En slik sirkel kan være både åpen og lukket, og er både betingende for, men også av spillet eller leken. Som spilldesignere beskriver Zimmermann og Tekinbas den magiske sirkelen som på den ene siden robust, men på den andre siden svært skjør og med behov for konstant vedlikehold. Det å få spillerne til å bli en del av den magiske sirkelen kaller de *designing for seduction*: «Designing the seduction of a game means understanding all of the formal, social, and cultural factors that contribute to the player's experience» (Zimmermann & Tekinbas, 2003, s. 5).

Atmosfæren og magien som fenger barna, kan forklares gjennom de auditive og visuelle kvalitetene i spillets digitale komponent. Samtidig kan også elementene fra analysen så langt skape bevissthet om hvordan voksne kan fremme eller hemme barns utøvelse av handlefrihet. Hvilke barnekulturelle produkter barn er opptatt av og hvordan barnehagebarn leker for seg selv – tenkes å ha påvirket forskningsdeltakernes spilldesign.

Oppsummerende kommentarer

I denne artikkelen har vi analysert et digitalt-analogt spill som et multimodalt medium. Analysen ble utvidet gjennom spillskapernes egne perspektiver og erfaringer med å spille spillet med barnehagebarn. Spillet *Slåbbie og de forsvunne skattene* er laget for dagens barn av fire av morgendagens barnehagelærere i en tidsperiode på to uker. Spillet ivaretar særlig tre forhold, som også er vist i analysen. Gjennom flere av sine designvalg, tilrettelegger spillet for det første for at barna opptrer som kompetente og påvirker sin egen spillopplevelse gjennom både en ekspertstatus og gjennom muligheten for å ta egne valg og til å kontrollere spillet uten tydelig voksenstyring. For det andre viser spillet en forståelse for barneperspektivet gjennom både humor, vekslingen mellom fiksjons- og regisfæren samt gjenspeilingen av barnas egen lekekultur (for eksempel overgangen fra garderoben til lekeuniverset utenfor og det å samle på ting). For det tredje viser spillet et særegent harmonisk forhold mellom den pedagogiske og den markedsorienterte barnekulturen, der både den kulturelle tradisjonen i barnehagen, men også barnehagebarnas engasjement i populærkulturen, tas på alvor. Disse forholdene kan forstås som en barnehagefaglig måte å gi plass til *børnemagt* på, samtidig med en ivaretakelse av kravet om at barn ikke må overlates et ansvar de ikke er rustet til å ta og digitale medier skal brukes med omhu (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 27&44).

Analysen avdekker hvordan den krevende balansen mellom bruk av digitale verktøy og barnehagens mer tradisjonelle arbeidsmåter og grunnleggende barneperspektiv kan bli ivaretatt gjennom et spilldesign. De ulike modalitetene viser seg på hver sin måte når digitale og analoge aspekter samhandler, snarere enn å ekskludere hverandre, selv om yngre barns digitale lek ofte vil være ekte og virtuell på samme tid uansett (f.eks. Giddings, 2014). Samtidig kan det å designe et slikt spill som en del av et større prosjekt sees på som en mulig aktivitet med digital teknologi i barnehagehverdagen og være et eksempel på en arena for å skape kultur *med* barn (Mouritsen, 1995).

Referanser

Alvesson, M., & Sköldberg, K. (2009). *Reflexive methodology: New vistas for qualitative research*. SAGE.

Bae, B. (2009). Children's right to participate – challenges in everyday interactions. *European Early Childhood Education Research Journal*, 17(3), 391–406. https://doi.org/10.1080/13502930903101594

Bae, B. (2018). *Politikk, lek og læring – Barnehageliv fra mange kanter*. Fagbokforlaget.

Bakke, S.M.; Fallsen, O.; Olsen, C. & Schei, M.A. (2024). *Slåbbie og de forsvunne skattene*. [Analogt-digitalt spill]. Privat eiet.

Birkeland, T.; Mjør, I. & Teigland, A. (2018). *Barnelitteratur – Sjangrar og teksttypar*. (4. utg.). Cappelen Damm Akademisk.

Burn, A. & Parker, D. (2003). *Analysing Media Texts*. Bloomsburry Publishing.

Clements, D. H., & Sarama, J. (2021). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach* (3rd ed.). Routledge.

Cook-Sather, A., Bovill, C., Felten, P., & Cook, M. (2014). *Engaging students as partners in learning and teaching: A guide for faculty*. John Wiley & Sons.

Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) (2021, desember 16). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humanior*a. https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-forsamfunnsvitenskap-og-humaniora/

Gibbs, G. (2018). *Analyzing Qualitative Data*. (2. utg.). SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781526441867

Giddings S (2014) *Gameworlds: Virtual Media and Children's Everyday Play*. Bloomsbury.

Glosvik, Ø. & Birkeland, J. (2022). Et rammeverk for å forstå kunnskaping. I J. Birkeland, Ø. Glosvik, M. Oen & E. E. Ødegaard (Red.), *Barnehagelæreren som medforsker: En arbeidsbok for utvikling i barnehagen* (s. 26–43). Cappelen Damm Akademisk.

Halkier, B. (2020). Fokusgrupper. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (Red.), *Kvalitative metoder: En grundbog* (3. utg., s. 167-164). Hans Reitzels Forlag.

Holflod, K., & Pedersen, L. D. (2024). Forord: Nye stemmer og perspektiver på legens alsidighed. *BUKS – Tidsskrift for Børne- & Ungdomskultur*, *40*(68), 8. https://doi.org/10.7146/buks.v40i68.143611

Hyllestad, S. (2024, 6. august). – Det er en kunst å lage et godt spill. *Uia.no*. https://www.uia.no/om-uia/fakultet/lererutdanningene/aktuelt/det-er-en-kunst-a-lage-et-godt.spill.html

James, A. (2009). Agency. I J. Qvortrup, W. Corsaro & M. Honig (Red.). *The Palgrave Handbook of Childood Studies* (s. 34-45). Palgrave Macmillan London.

Jennings-Tallant, L. (2019). 'Let the Wild Rumpus Start!'. Using Carnival as a Metaphor to Highlight the Pedagogical Significance of Young Children's Humor. I: Loizou, E., Recchia, S.L. (Red.) *Research on Young Children's Humor. Educating the Young Child*, vol 15. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15202-4_12

Kress, G. & van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse: The modes and media of contemporary communication*. Bloomsbury Academic.

Kyrkjebø, T. (2024). Barnehagens digitale praksis og bruk av digital teknologi i arbeid med de yngste (1–3 år): En sosiologisk orientert diskursanalyse. *Nordisk barnehageforskning*, 21(3), 425–444. https://doi.org/10.23865/nbf.v21.479

Kunnskapsdepartementet (2017). Rammeplan for barnehagen: Forskrift om rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver. Udir.

Lundtofte, T. E., Odgaard, A. B., & Skovbjerg, H. M. (2019). Absorbency and utensilency: A spectrum for analysing children's digital play practices. *Global Studies of Childhood*, *9*(4), 335-347. https://doi.org/10.1177/2043610619881457

Mouritsen, F. (1995). Børnekultur – legekultur. *Barn – forskning om barn og barndom i Norden*, 13(3). https://doi.org/10.5324/barn.v13i3.4850

Nilsen, T. R., Bjørnestad, E., & Hannås, B. M. (2022). Utvalg og tilgjengelighet av lekemateriell og barns lekemuligheter i det fysiske innemiljøet i barnehagen. *Nordisk barnehageforskning*, 19(3). 171-191. https://doi.org/10.23865/nbf.v19.287

Pettersen, K. (2024). More-than-human and more-than-digital collecting among young children in Norway. *Children's Geographies*, *22*(3), 416–430. https://doi.org/10.1080/14733285.2024.2302105

Rhedin, U. (2013). Kaos och ordning – atta berätta ur barnets perspektiv och våga möta barndomens mörker. I U. Rhedin, O.K. & L. Eriksson (Red.), *En fanfar för bilderboken!* (s. 37 – 63). Alfabeta.

Schousboe, I. (1993). Den onde leg: En udvidet synsvinkel på legen og dens funktioner. *Nordisk Psykologi,* 45(2), 97–119. https://doi.org/10.1080/00291463.1993.10637085

Sommer, D., Samuelsson, I. P., & Hundeide, C. (2010). *Child perspectives and children's perspectives in theory and practice*. Dordrecht: Springer Verlag.

Tanggard, L. & Brinkmann, S. (2020) I S. Brinkmann & L. Tanggard (red). *Kvalitative metoder: En grundbog* (3. utg., s. 33-63). Hans Reitzels Forlag.

Warming, H. (2019). Børneperspektiv – en populær flydende betegner. *Nordisk tidsskrift for pedagogikk og kritikk*, 5. https://doi.org/10.23865/ntpk.v5.1424

Zimmerman, E., & Tekinbas, K. S. (2003). Games as the play of pleasure. In *Rules of Play: Game design fundamentals*. MIT Press. https://gamifique.files.wordpress.com/2011/11/1-rules-of-play-game-design-fundamentals.pdf

Åndsverkloven. (2018). Lov om opphavsrett til åndsverk m.v. (åndsverkloven). Lovdata. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-40

Biografier

Lisa Annika Brandt er ph.d.-stipendiat og universitetslektor ved Fakultetet for humaniora og pedagogikk/Institutt for Pedagogikk ved Universitetet i Agder, der hun primært underviser i pedagogikk i barnehagelærerutdanningen.

Ninni Marie Hogstad er universitetslektor ved Fakultet for teknologi og realfag/Institutt for matematiske fag ved Universitetet i Agder. Hun underviser i matematikkdidaktikk i barnehage- og grunnskolelærerutdanningen ved Universitetet i Agder.

Elin Arnesen Moseid er universitetslektor ved Fakultet for humaniora og pedagogikk/ Institutt for nordisk og mediefag ved Universitetet i Agder. Hun underviser i barne- og ungdomslitteratur, lesing og litteraturdidaktikk i lærer- og barnehagelærerutdanningen og i etter- og videreutdanning.

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Thilde Emilie Møller, Eva Petropouleas, Pernille Lomholt,
Tomas Højgaard & Mie Buhl

Børn koder kunst: Computationel tankegang som en vej til kreativ udtryksform

Resume

I projektet *Algoritmisk kunst* undersøges, hvordan computationel tankegang manifesterer sig som koncepter, praksisser og perspektiver i elevernes arbejde med kreativ kodning i tværfaglige forløb. Analysen viser, at eleverne gradvist udvikler forståelse for computationelle koncepter som funktioner, gentagelser, vilkårlighed og interaktion og anvender dem i eksperimenterende praksisser præget af *trial and error* mere eller mindre fagligt funderet. Eleverne forhandler mellem idé, teknologi og æstetisk intention. Resultaterne peger på begyndende tegn på *computational empowerment*, hvor eleverne oplever handlekraft og ejerskab i deres digitale skaben.

Nøgleord: Algoritmisk kunst; kreativ kodning; teknologiforståelse; computationel tankegang; computational empowerment

Introduktion

Algoritmisk kunst er en del af samtidens kunstformer og kendetegnet ved at være konceptuel, interaktiv, iterativ og socialt involverende. Udtryksrepertoiret afspejler dermed praksisformer i samtidens visuelle kultur, som børn og unge deltager i som brugere af sociale medier og i gaming. »Jeg spiller også et spil om krig … jeg kan ikke forstå, hvordan de kan kode det…«. Denne udtalelse fra en elev i 4. klasse, der lærer at kode kunst, viser, hvordan børn kan få blik for deres mediekulturelle verden som noget, der er skabt gennem algoritmer.

Genstandsfeltet algoritmisk kunst kræver arbejde med kreativ kodning, der er en praksis, hvor programmering bruges som værktøj til at udforske og udtrykke kreativitet inden for kunstneriske domæner (Petropouleas, 2024). I stedet for at se programmering som en teknisk disciplin betragtes den som et kreativt medium, hvor koden fungerer som kunstnerisk materiale og kan skabe interaktive værker, visuelle effekter eller lydinstallationer (Petropouleas, 2024). I projektet *Algoritmisk kunst* lærer børn at kode i OpenProcessing, en online platform baseret på *p5.js* (JavaScript).

Artiklen undersøger, hvordan børn arbejder med kreativ kodning, hvordan de reflekterer over deres processer og hvilke værker, de skaber. Disse områder belyses gennem kompetenceområderne 'computationel tankegang' (CT) og 'teknologisk handleevne' (TH) fra forsøgsfaget teknologiforståelse, som blev afprøvet mellem 2018 og 2021.

Forskningsspørgsmål:
Hvordan manifesterer computationel tankegang sig i elevernes arbejde med at nedbryde og forme ideer til digitale værker i tværfaglige forløb om algoritmisk kunst?

State of the art

Kreativ kodning integrerer programmeringssprog som medium for kunstnerisk og personligt udtryk (Greenberg, 2007; Peppler & Kafai, 2009). I 2006 genintroducerede Wing (2006) begrebet *computational thinking* som den måde, en datalog tænker på, og hun argumenterede for, at CT er en grundlæggende færdighed for alle. Siden har CT fået politisk og videnskabelig udbredelse og indgået i mange læseplaner internationalt. I de fleste definitioner forstås CT som evnen til at nedbryde problemer (dekomposition), forenkle ideer (abstraktion), forstå og anvende algoritmer (algoritmisk tænkning), genkende mønstre og arbejde iterativt gennem *debugging* (Grover & Pea, 2013; Shute et al., 2017).

Et studie fra New Zealand (Woo & Falloon, 2022) viser, at elever, som er nybegyndere i kodning, ofte anvender *trial and error* eller *copy-paste*-strategier, som forskerne betegner som »low level strategies«. Mange elever omgår problemer frem for at løse dem, fx ved at ændre den oprindelige idé i stedet for at fejlfinde koden. Forfatterne er kritiske over for antagelsen om, at kreativ kodning automatisk fremmer CT, og peger på behovet for en dybere forståelse af kodningskoncepter, før elever kan anvende CT-strategier som dekomposition og abstraktion.

Et amerikansk studie (Unahalekhaka & Bers, 2022) viser, at selv små børn med begrænset kodningserfaring kan udvise høj intention og kreativitet i deres projekter. Ved at indføre begrebet *purposefulness* viser studiet, hvordan børn bruger lyd, billeder og tegninger meningsfuldt, selv med enkel kode. Dermed argumenteres der for, at tekniske færdigheder og designmæssige kvaliteter bør vurderes samlet. Netop i samspillet mellem kodning og design udfolder børns kreative potentiale sig.

Computationelle koncepter, praksisser og perspektiver

Denne artikel tager udgangspunkt i Brennan og Resnicks (2012) teoretiske rammesætning for CT, fordi det tilbyder en bred forståelse, der ikke kun fokuserer på tekniske færdigheder, men også på tilgange og computational empowerment, eller digital myndiggørelse, som det betegnes i en dansk kontekst.

Da eleverne i projektet har arbejdet med kunst og teknologi snarere end med problemløsning i klassisk forstand, er denne teoretiske rammesætning velegnet som fundament for både undervisningsudviklingen og analysen. Det har muliggjort en tæt kobling mellem teori og praksis, hvor lærerne anvendte rammesætningen aktivt i planlægningen af forløbene.

Følgende teoretiske afsnit beskriver Brennan & Resnicks tredimensionelle rannesætning der indeholder computationelle koncepter, computationelle praksisser og computationelle perspektiver. Slutteligt er et teoretisk afsnit om computational empowerment som supplement til Brennan & Resnicks tredje dimension i rammesætningen, computationelle perspektiver.

Computationelle koncepter

De computationelle koncepter omfatter grundlæggende strukturer i programmering, som sekvenser, løkker, hændelser, betingelser, operatorer og data (Brennan & Resnick, 2012, s. 3). Disse danner byggestenene i algoritmisk tænkning og kan knyttes til elevernes arbejde med at udforme og strukturere digitale produkter.

Computationelle praksisser

Brennan og Resnick understreger, at CT også handler om, *hvordan* man lærer, altså om refleksion og proces. Computationelle praksisser omfatter blandt andet afprøvning og fejlfinding (debugging), trinvis og iterativ udvikling, genbrug og omstrukturering af kode samt arbejdet med dekomposition og abstraktion (Brennan & Resnick, 2012, s. 7).

McCauley et al. (2008) beskriver debugging som både en teknisk og kognitiv aktivitet, hvor den lærende udvikler en forståelse af årsagssammenhænge i programmet. Effektiv fejlfinding indebærer systematiske strategier som at gennemgå koden linje for linje, undersøge output eller teste hypoteser om fejlens årsag. Studier viser, at begyndere inden for programmering ofte eksperimenterer uden systematik, mens erfarne programmører tester og reflekterer mere målrettet (McCauley et al., 2008). For at støtte denne udvikling bør undervisningen eksplicit stilladsere strategier for debugging (Angeli, 2022; Kim et al., 2022), så eleverne lærer at se fejlfinding som en meningsfuld og refleksiv del af den kreative proces.

Computationelle perspektiver

Den tredje dimension, computationelle perspektiver, handler om at bruge teknologi som udtryksform, som refleksion og som kritisk praksis (Brennan & Resnick, 2012, s. 10). Ifølge forfatterne bør unge føle sig empowered til at stille spørgsmål både *om* og *med* teknologi. Dette perspektiv forbindes med Iversen et al. (2018, 2022), som definerer computational empowerment som en kombination af praktisk-skabende og refleksiv aktivitet, »hands-on/mind-in«. Elever skal ikke blot bruge teknologi, men forstå og forholde sig kritisk til dens rolle i samfundet og i deres eget liv.

Selvom Brennan og Resnick selv anerkender, at grænserne mellem koncepter, praksisser og perspektiver ofte flyder sammen, kan opdelingen fungere analytisk. Den giver et blik for, hvordan CT manifesterer sig i elevernes konkrete handlinger og refleksioner.

Computational empowerment

Begrebet computational empowerment tilbyder en ramme til at forstå, hvordan arbejdet med algoritmisk kunst kan styrke elevernes oplevelse af myndiggørelse.

Empowermentbegrebet bruges ofte bredt, men kan blive uklart i sin betydning. Van Mechelen et al. (2021) peger på, at begrebet rummer mange uafklarede forståelser, hvilket risikerer at udvande dets analytiske kraft. Iversen, Dindler & Smith (2022) definerer computational empowerment som udviklingen af evner til at engagere sig kreativt i teknologiudvikling, forstå teknologiens samfundsmæssige rolle og forholde sig kritisk til dens betydning i eget liv.

Dette perspektiv har rødder i både Paperts (1993) konstruktionisme og den participatory design-tradition, hvor empowerment forstås som en demokratisk og kritisk relation til teknologi (Dindler, Smith & Iversen, 2022). Paperts begreb *mathetics*, at lære gennem at skabe, betoner, at læring sker, når børn oplever, at de selv kan udforske og forstå gennem konkrete erfaringer. Det er i mathetics, at børnene empower egen læreproces.

Katterfeldt et al. (2015) kobler dette til et dannelsesperspektiv, hvor empowerment handler om at kunne materialisere egne ideer gennem digitale teknologier og opnå en følelse af *self-efficacy* (Bandura, 1997), som betyder at kunne mestre og forholde sig bevidst til teknologiens muligheder og begrænsninger. Set i dette lys handler empowerment ikke kun om teknisk kunnen, men om at blive en aktiv deltager i den digitale kultur og at kunne forme og fortolke teknologiens rolle i egne og fælles udtryksformer.

Baggrund

Projektet

Studiet tager udgangspunkt i udviklings- og forskningsprojektet *Algoritmisk kunst* (2023-2025), som havde til formål at styrke læreres kompetencer til at undervise tværfagligt om og med digital teknologi i fagene matematik, billedkunst og teknologiforståelse. Projektet var forankret i en design-based research-tilgang (Amiel & Reeves, 2008; Brown, 1992), der kombinerede udvikling og forskning gennem gentagne afprøvninger i praksis.

Gennem to år har lærere og forskere deltaget i fælles seminarer og workshops, hvor ny viden blev omsat til undervisningsforløb, afprøvet i praksis og efterfølgende evalueret i fællesskab. Denne cykliske proces gjorde det muligt løbende at justere forløbene ud fra erfaringer i klasserne og skabe tæt kobling mellem teori og praksis.

Kompetenceudvikling og co-teaching

Lærernes kompetenceudvikling omfattede to introduktionsseminarer, tre tematiske workshops og en afsluttende opsamlingsdag pr. projektår. Mellem disse afviklede lærerne deres egne afprøvninger i undervisningen. Et centralt element var co-teaching (Højholt, 2017), hvor lærere samarbejdede med konsulenter om planlægning og gennemførelse.

Deltagere

I projektet deltog 40 lærere fra otte skoler og over 500 elever fra 3.-8. klasse. Lærerne repræsenterede fagene matematik, billedkunst og teknologiforståelse. Til artiklen er seks undervisningsforløb udvalgt med 13 lærere og 149 elever som datagrundlag.

Forskningsdesign

Artiklens data består af noter, fotos, videooptagelser og elevernes digitale værker inspireret af kvalitative metoder i praksisnær skoleforskning (Møller et al., 2021). Derudover er der gennemført semistrukturerede gruppeinterviews med 19 elever. Tre forskere foretog deltagende observationer i 128 lektioner, hvor de førte feltnoter, fotograferede og havde samtaler med elever og lærere. Empirien blev efterfølgende diskuteret i forskergruppen gennem en iterativ analyseproces, hvor empiri først blev kodet tematisk ud fra Brennan & Resnicks (2012) tre CT-dimensioner: koncepter, praksisser og perspektiver. Analysen fokuserede på mønstre i observationer, elevprodukter og interviews. Herefter identificerede vi i gruppen repræsentative eksempler på, hvordan CT manifesterede sig i praksis (Merriam, 1998). Disse eksempler har vi analyseret med udgangspunkt i enkelte nedslag fra empirien. Herunder er et overblik over studiets samlede empiri.

Skole og klasse	**Forløb**	**Antal elever**	**Antal lektioner**	**Empiri**	**Antal lektioner ifht. dataproduktion**
Skole A, 7. årgang	Mesterværk: Der skal være bevægelse i værket. Tænk i mønstre, geometriske former, farvesammensætning, komposition og bevægelse. Opgaveformulering og et moodboard . Dit mesterværk skal afspejle din opgaveformulering og dit moodboard.	18	4 uger, 15 lektioner	Video, foto, noter, samtaler	16 (to personers observation til sammen)
Skole B, 4. årgang	Mondrian: Farver og former. Lav et værk inspireret af Mondrian.	44	5 uger, 12 lektioner	Video, foto, noter, 9 gruppeinterviews (19 elever deltog i interviews)	20 (to personers observation tilsammen)
Skole B, specialklasse	Vilkårlighed og dynamik	9	3 dage, 18 lektioner	Foto, noter, samtaler	20 (to personers observation til sammen)
Skole B, 8. årgang	Snefnug	15	6 lektioner	Video, foto, noter og samtaler	8 (to personer til sammen)
Skole C, 4. + 5. årgang	Byg dit eget blomstertæppe.	22	4 dage, 24 lektioner	Foto, noter og samtaler	30 (to personers observation til sammen)
Skole D, 4. og 5. årgang	Designer og programmør	41	2 dage, 12 lektioner	Foto, noter, samtaler	28 (tre personers observation til sammen)

Resultater

Analysen er som tidligere nævnt struktureret ud fra Brennan og Resnicks (2012) rammesætning for CT, som omfatter de tre gensidigt forbundne dimensioner: computationelle koncepter, computationelle praksisser og computationelle perspektiver. Det første afsnit fokuserer på de computationelle koncepter, som eleverne måtte tilegne sig og anvendte i deres værker. Det andet afsnit belyser de computationelle praksisser, hvor eleverne eksperimenterede, afprøvede og fejlrettede gennem kreative processer. Det tredje afsnit udfolder de computationelle perspektiver, hvor eleverne begyndte at udtrykke sig, skabe forbindelser og reflektere kritisk gennem arbejdet med algoritmisk kunst, hvilket vi anskuer som en begyndende computational empowerment.

Computationelle koncepter

I følgende afsnit er fokus på elevernes anvendte computationelle koncepter. Projektets valg af programmeringsværktøj, OpenProcessing, har fra starten betydet, at eleverne har skullet arbejde med at forstå computationelle koncepter eksplicit. Mens andre, mere visuelle og intuitive programmeringsværktøjer, lægger op til eksperimenter og prøven sig frem, kræver OpenProcessing, at eleverne har en grundlæggende viden, før de kan bruge værktøjet.

Grundlæggende computationelle koncepter

Overordnet handler de grundlæggende koncepter bl.a. om at forstå forskellen på henholdsvis opsætnings- og tegnefunktionen, brug af store og små bogstaver, og hvordan statiske objekter (geometriske figurer) konstrueres. En cirkel tegnes fx ved at skrive navnet »circle« efterfulgt af en parentes, som indeholder tre argumenter i en bestemt rækkefølge adskilt af komma, inden instruktionen afsluttes med semikolon:

circle (X-punkt for cirklens centrum, Y-punkt for cirklens centrum, cirklens diameter);

For så vidt kan eleverne godt lære syntaksen »circle(et tal, et tal, et tal);« uden at forstå den semantiske betydning, nemlig at de to første tal beskriver placeringen af cirklens centrum på x og y-aksen, og det sidste tal angiver cirklens diameter, men uden den semantiske betydning vil eleverne ikke vide, hvilket tal, der flytter cirklen til højre/venstre, op/ned eller gør den større/mindre.

Eleverne har også skullet forstå, at programmet tegner sekventielt fra top til bund i koden, og at rækkefølgen af instruktioner derfor er helt afgørende. Farver skal fx angives, før objektet tegnes, og hvis det endelige projekt udgøres af flere objekter ovenpå hinanden som øjet nedenfor, skal instruktionerne arrangeres, så det øverste objekt (pupillen) tegnes sidst, da den ellers vil blive skjult af den blå iris.

```
mySketch
function setup() {
  createCanvas(600, 600); //opretter lærred 600 x 600
  background('white'); //gør baggrund hvid
}

function draw() {
  stroke('black');//Konturlinje oprettes med farven sort
  strokeWeight(10); //Konturlinjens tykkelse angives til 10 punkter bred
  noFill(); //Ingen udfyldning, da lærredets baggrundsfarve er hvidt
  circle(300, 300, 200); //Bagerste cirkel tegnes med centrum X 300 og Y 300 og med diameter 200
  noStroke(); //Konturlinje ophæves
  fill('blue') //Udfyldning med blå
  circle (300, 300, 100); //Blå cirkel tegnes med centrum X 300 og Y 300 og med diameter 100
  fill('black') //Udfyldning med sort
  circle (300, 300, 50); //Sort cirkel tegnes med centrum X 300 og Y 300 og med diameter 50
}
```

Billede 1: Find koden digitalt her, hvor du kan eksperimentere med forskellige ændringer. Du kan fx ændre farver, størrelser eller måske prøve at bytte rundt på nogle af instruktionerne: https://openprocessing.org/sketch/2656748

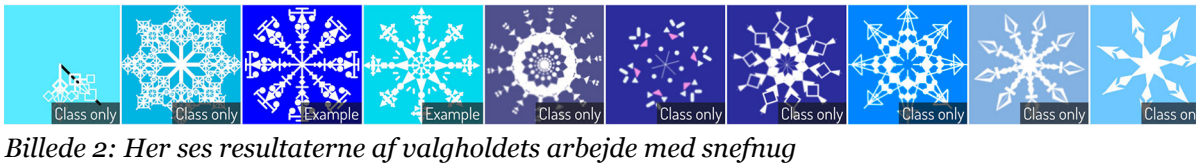
Behovet for at forstå disse grundlæggende koncepter fra starten har betydet, at eleverne i deres allerførste værker har arbejdet vidensbaseret og systematisk, både med design af deres idé og med debugging. De har alle forholdsvis let mestret at lave små figurative og statiske værker ud fra bevidste sammensætninger af former og farvevalg.

Nye koncepter og øget kompleksitet

Efter de indledende øvelser har eleverne arbejdet videre med koncepter som betingelser og gentagelser, vilkårlighed, bevægelse, interaktion og modularisering vha. nye funktioner. Hver af disse koncepter har givet eleverne nye udtryksmuligheder, men har også øget kompleksiteten betydeligt. I denne fase har vi på tværs af klasser og årgange set en langt større spredning i elevernes tilgange til at nå i mål med at kode deres idéer. Dette udfoldes i analyseafsnittet om computationelle praksisser. I dette afsnit vil vi i stedet se på, hvordan nogle af de nye kodekoncepter har manifesteret sig i tre forskellige klasser.

Valghold i billedkunst, 8. årgang: Snefnug

Valgholdet skal i gang med et tema om metamorfose, og i den forbindelse skal eleverne bl.a. designe og kode et snefnug, der jo netop er vand i en bestemt tilstand.



Billede 2: Her ses resultaterne af valgholdets arbejde med snefnug

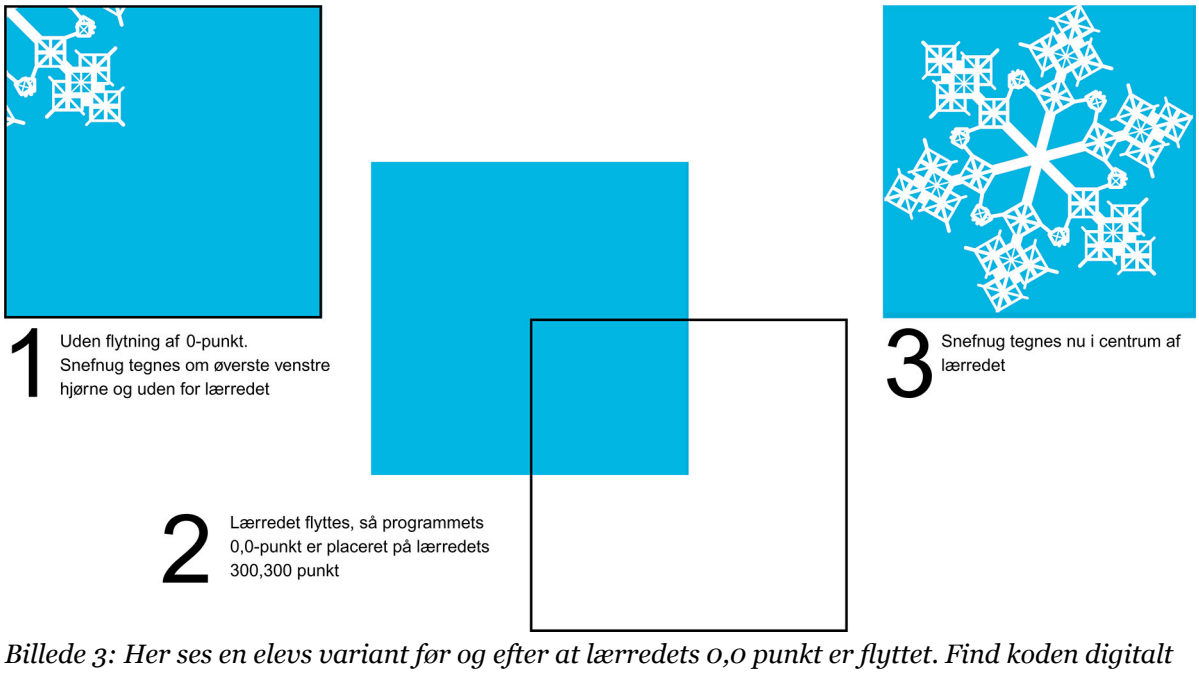
Eleverne har arbejdet med OpenProcessing tidligere og har ret godt styr på de grundlæggende koncepter. De instrueres i første trin i at lave et snefnug. De skal oprette et lærred med størrelsen 600 x 600 og kode en enkelt arm på snefnugget ved hjælp af linjer og geometriske former, som skal starte i punktet 0,0 (øverste venstre hjørne på lærredet). Det er nemt konceptuelt, men kræver en del kodelinjer, hvis armen skal være detaljeret.

De øvrige trin består i at:

– gruppere armens instruktioner i en ny funktion, som ligger uden for tegnefunktionen,
– lave et funktionskald i tegnefunktionen, som henter koden fra den nye funktion
– oprette en variabel, som bruges i de instruktioner, der får armen til at rotere om dens eget udgangspunkt med et valgfrit antal grader,
– flytte lærredet, så dets midtpunkt er samme sted som programmets 0,0 (det gør, at snefnugget ikke roterer om venstre øverste hjørne på lærredet, men om midten af lærredet.

Eleverne bliver udfordrede, da der er virkelig mange nye koncepter i spil på én gang, og det er en stor hjælp, at lærerne har forberedt små eksempelprogrammer, der trin for trin introducerer de ukendte kodeinstruktioner. Det gør, at eleverne kan fokusere deres arbejde på at programmere selve armen og eksperimentere med baggrundsfarver, rotationsgrader og filtre, heriblandt et, som slører det tegnede og giver det et lidt loddent udtryk, der passer godt til sne. Der er stor spredning i elevernes interesse for og forståelse af de nye koncepter.

Nogle elever, især dem, som ikke som udgangspunkt synes, programmering har noget med billedkunst at gøre, starter med at lave simple arme, fordi de ikke orker at lave alle de kodelinjer, som deres skitserede idé kræver, men da først programmet er færdigt, og de oplever deres færdige snefnug, får de alligevel lyst til at eksperimentere videre og udbygge armen, så udtrykket bliver mere lig deres idé. Andre elever synes det er fedt med kodning, og de er ambitiøse fra starten og knokler på for at få lavet så mange detaljer som muligt.



Billede 3: Her ses en elevs variant før og efter at lærredets 0,0 punkt er flyttet. Find koden digitalt her, hvor det er muligt at se, hvor mange koderinstruktioner, eleven har lavet for at skabe den meget detaljerede arm. Det er også muligt at eksperimentere med forskellige ændringer direkte i koden: https://openprocessing.org/sketch/2656751

mySketch

```
let angle = (0);//opretter variabel til at beregne vinkel og sætter værdi til 0

function setup() {
  createCanvas(600, 600); //opretter lærred 600 x 600
  background('■rgb(48,48,153)'); //angiver baggrundsfarve v. hj. af RGB værdier
  angleMode(DEGREES); //bestemmer at vinkel skal beregnes i grader
}

function draw() {
  translate(300,300); //flytter lærredets 0,0-punkt til midten af lærredet
  rotate(angle);//bestemmer, at objektet skal rotere med den værdi, som variablen "angle" indeholder
  minTegning(); //funktionskald - programmet tegner det, der er skrevet i funktionen "minTegning"
  angle = angle+360/6;//Tilskriver ny værdi til variablen "angle", nemlig den værdi, den allerede har
        //+ 360/6, dvs. 60. Ved hvert gennemløb roteres objektet altså 60 grader, inden det tegnes.
}

function minTegning(){
  //Her skrives de koder, der tilsammen danner en arm af snefnugget.
  //Koderne kan bestemme farve, konturlinjer, udfyldning på de former, der tilsammen udgør armen.
  //Eleverne har brugt cirkler, rektangler, linjer, ellipser og trekanter til at modellere deres individuelle
  //udtryk.

}
```

Billede 4: Grundprogrammet for snefnuggene, som eleverne skulle anvende, for at rotere og tegne deres arm i midten af lærredet.

4. og 5. årgang: Blomstertæppe

Inspireret af snefnugsprojektet vil en anden skole arbejde med samme idé, men med 4. og 5. årgang og med blomster som tema i stedet for snefnug. Grundprogrammet er altså det samme, men blomsterbladene kan tegnes med langt færre former end snefnugarmene, og på den måde gøres opgaven lettere at kode for eleverne. Der lægges også vægt på, at eleverne forstår semantikken i grundprogrammet, altså hvad de enkelte kodeinstruktioner gør, men ikke syntaksen, bortset fra de få steder, de kan ændre i koden, bl.a. i angivelsen af antal grader, der skal roteres med. Det er ikke vigtigt, at de kan genskabe grundprogrammet på egen hånd, men at de får brugt programmet til at lave deres egne blomstervarianter.

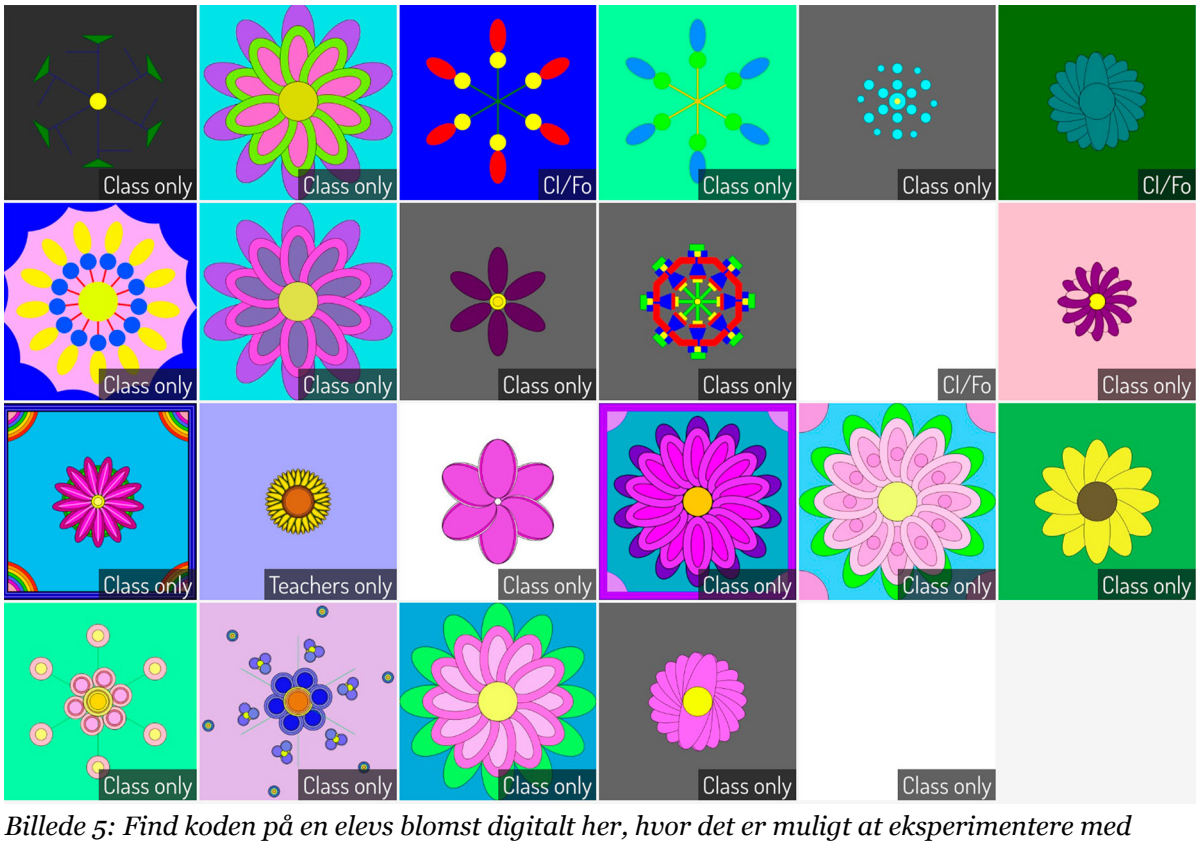
Til gengæld lægger temaet blomster op til at gøre mere ud af farvevalg og –kombinationer, end snefnuggene, der skulle være hvide på en blå baggrund.

En stor del af eleverne vælger hurtigt at samarbejde, selvom de laver hver sin blomst, og det ses tydeligt, da eleverne præsenterer deres individuelle resultater, da nogle af blomsterne har samme udtryk, men med personlige farvevalg, størrelser og antal kronblade. Det drejer sig om:

- Blomst nr. 2, 7, 16, 17, 21: Fem store blomster, som ligner hinanden, men farverne og antallet af kronblade er forskellige. En af dem har i øvrigt små cirkler i midten af kronbladene, som giver en særlig effekt (blomst 21).
- Blomst nr. 3, 4, 7: Tre abstrakte blomster med forskellige farvevalg. Nr. 7 skiller sig mærkbart ud ved at have mere end dobbelt så mange kronblade, en cirkel i midten og desuden en blå ramme.
- Blomst nr. 19, 20: To detaljerige blomster, som udover forskellige farvevalg også har eksperimenteret med forskellige måder at lave »støvdragere« på.
- Blomst nr. 6, 22: To blomster, hvor kronbladene er lavet vha. ovaler, der går hen over midten. Dette gør, at man meget tydeligt ser, hvor programmet på et givent tidspunkt er i gang med at tegne.

De øvrige elevers værker har hver sit eget udtryk, særligt blomst nr. 1, 5, 10 og 14.

Derudover har eleverne ladet sig inspirere af hinanden på tværs, hvilket vi ser i de værker, som benytter former i yderkanten af lærredet til enten at lave en ramme langs alle kanter (blomst nr. 7, hvor en stor blå cirkel roterer rundt delvist uden for lærredet) eller markerede hjørner (blomst nr. 13, 16 og 17).



Billede 5: Find koden på en elevs blomst digitalt her, hvor det er muligt at eksperimentere med forskellige ændringer: https://openprocessing.org/sketch/2656753

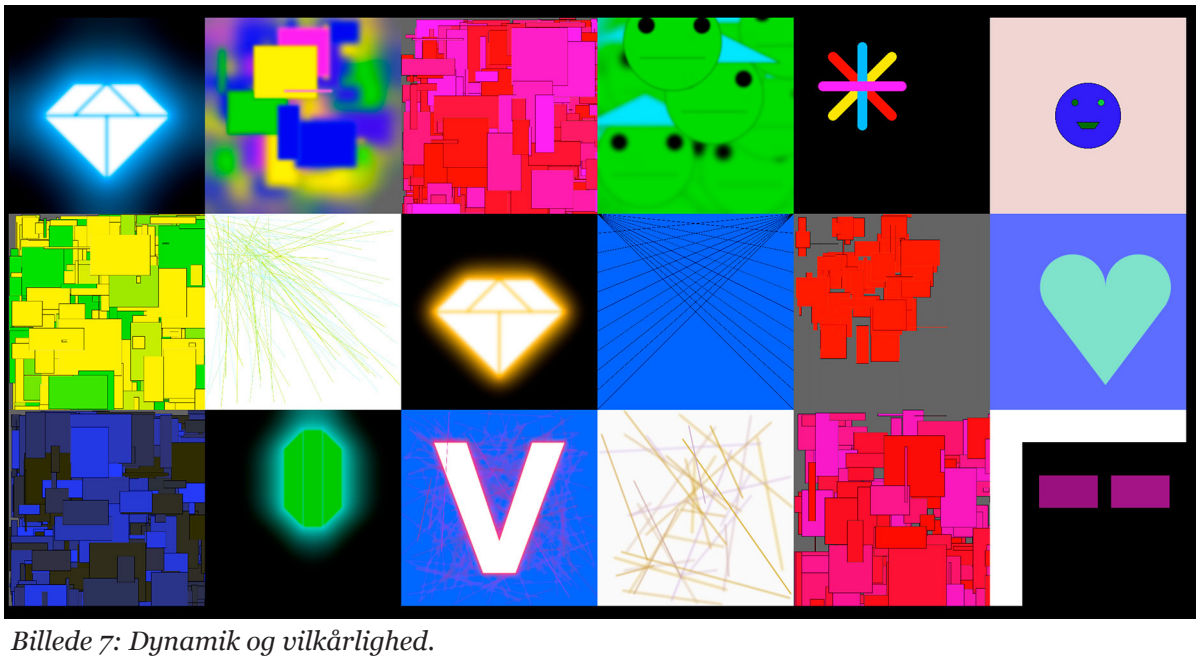
Specialklasse 4.-5. årgang: Vilkårlighed og dynamik

I denne klasse vil lærerne gerne fokusere på noget af det, der er særligt ved at kode frem for at tegne i hånden, og de vælger derfor at lave et forløb, der tager udgangspunkt i vilkårlighed som koncept. Det betyder, at eleverne skal overlade nogle beslutninger til computeren. Det kan fx være placeringen af objekterne, deres størrelser eller deres farver. Her bevæger eleverne sig ind på et felt, hvor computeren bliver medskaber af det færdige resultat. Elevernes værker skal desuden være dynamiske, dvs. ændre sig løbende, når de afspilles. Eleverne synes, opgaven er sjov, og de får mange forskellige idéer, som de afprøver.

```
mySketch

function setup() {
  createCanvas(600, 600);
  background(100);
}

function draw() {

fill(200,0,random(0,200));
//farve angives v.hj.a. RGB (Red = 200, Green = 0, Blue = vilkårligt mellem 0 og 200)

rect(random(0,600),random (0,600), random(0,200), random(0,200));
//Rektangler placeres vilkårligt med X mellem 0 og 600 og Y mellem 0 og 600 (øverste venstre hjørne)
//Derefter angives bredde vilkårligt mellem 0 og 200, og længde som vilkårligt mellem 0 og 200.

}
```

Billede 6: Her ses en elevs kode, som på meget simpel vis skaber noget meget virkningsfuldt. Find koden her og afprøv den: https://openprocessing.org/sketch/2656755

En enkelt elev bliver dog optaget af, at computeren også kan hjælpe med at udføre noget helt nøjagtigt, som man beder den om. Det handler om fjerde værk på midterste linje, hvor linjernes placeringer netop ikke er vilkårlige. Da det lykkes, udbryder eleven højt: »Eij, jeg troede det ville være meget sværere at kode end at tegne i hånden, men det er jo megafedt, for det kan blive PRÆCIS som jeg vil have det«.



Billede 7: Dynamik og vilkårlighed.

De øvrige elever starter med at gøre så meget som muligt vilkårligt, men får også langsomt behov for at få en vis styring over deres projekter. De begynder derfor at arbejde bevidst med at kontrollere rammerne, som computeren »eksperimenterer« indenfor, ved at skrue på spektrene for vilkårlighed.

Det ses især i værk 2, 3, 7, 11 og 13, som alle er vilkårlige firkanter, men hvor værk 2 benytter fire farver og sløringsfilter, værk 3, 7, 11, 13 og 17 benytter variationer inden for forskellige farveskalaer, og værk 11 benytter præcis samme farve og i øvrigt definerer et mindre område på lærredet, hvor firkanterne kan genereres.

Lærernes ambition om, at eleverne skal opleve, hvordan de vha. kode kan samskabe et værk med computeren, er altså lykkedes, og i særlig høj grad hos de elever, der har forstået, at de kan bestemme, hvordan computeren eksperimenterer, ved at skrue op og ned for dens mulighedsrum.

Opsummering

Elevernes forståelse af computationelle koncepter udvikledes gradvist fra teknisk tilegnelse til meningsfuld anvendelse. Efterhånden som nye koncepter som betingelser, gentagelser, vilkårlighed, bevægelse, interaktion og modularisering vha. nye funktioner blev introduceret, steg både kompleksiteten og variationen i elevernes tilgang. Analyseeksemplerne viser, hvordan elevernes forståelse blev forbundet med æstetiske og meningsskabende dimensioner – fra de strukturerede snefnug i 8. klasse til de eksperimenterende blomster og dynamiske vilkårlighedsprojekter i de yngre klasser.

Computationelle praksisser

I følgende analytiske afsnit om computationelle praksisser er fokus særligt på CT-elementerne abstraktion, dekomposition og debugging, da vi i empirien kunne se, at det var i disse processer, at eleverne var særligt udfordret eller i disse processer, de formåede at rykke sig videre i arbejdet og i værkerne.

Abstraktion og dekomposition i 7. klasse valgfagshold i billedkunst

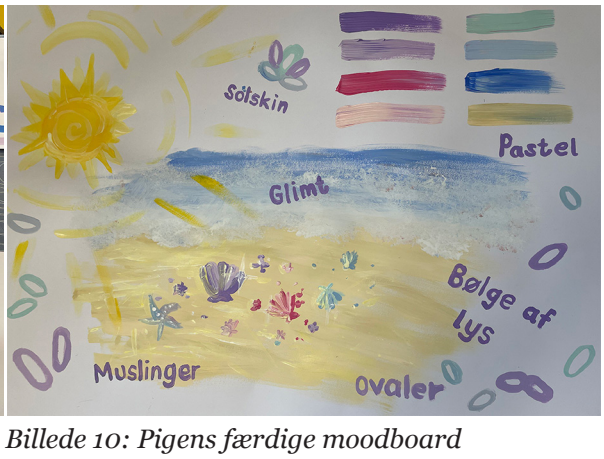
I vores observationer af elevernes arbejdsprocesser ser vi, at der særlig tit opstår udfordringer, når eleverne skal gå fra idé til kode. Særligt er dette at se i de forløb, hvor elever arbejder med mere åbne opgaveformuleringer. I et forløb om at skabe figurative og non-figurative værker på et valgfagshold i billedkunst i 7. klasse, har eleverne ikke svært ved at få ideer til deres værker. De kommer hurtigt i gang med deres analoge moodboard, som læreren har stillet som et krav til arbejdsprocessen. Derudover skal der være bevægelse i værket og eleverne skal tænke i mønstre, geometriske former, farvesammensætning og komposition. Herunder ses en af pigernes opgaveformulering, der giver udtryk for, at hun gerne vil lave et digitalt billede, som »viser en søstjerne, der ligger på en strand med en bølge der skyller op«. I forhold til mønstre og gentagelse skriver hun at »søstjernen ligger bare«; ved geometriske former, står der »stjerne«; hun vil gerne bruge »orange, blå, gul og sandgul«; ved komposition skriver hun »en søstjerne, en sandstrand, bølge«, og ved bevægelse står der »en bølge der skyller op på stranden«. Pigen ønsker ikke interaktion i værket.

- **Jeg vil gerne lave et digitalt billede som:** viser en søstjerne der ligger på en strand med en bølge der skyller op
- ***Jeg har tænk over:***
- Mønstre/gentagelse: Søstjernen ligger bare
- Geometriske former: stjerne
- Farver: orange, blå, gul, sandgul
- Komposition: En søstjerne, en sandstrand, bølge
- Bevægelse: En bølge der skyller op på stranden
- *Eventuelt interaktion??* nej

Billede 8: Pigens opgaveformulering

Efter at have udarbejdet denne opgaveformulering arbejder pigen på sit moodboard. Hun har valgt at anvende maling til at lave sit moodboard, som kan ses herunder.

Billede 9: Pigen er i gang med at male sit moodboard

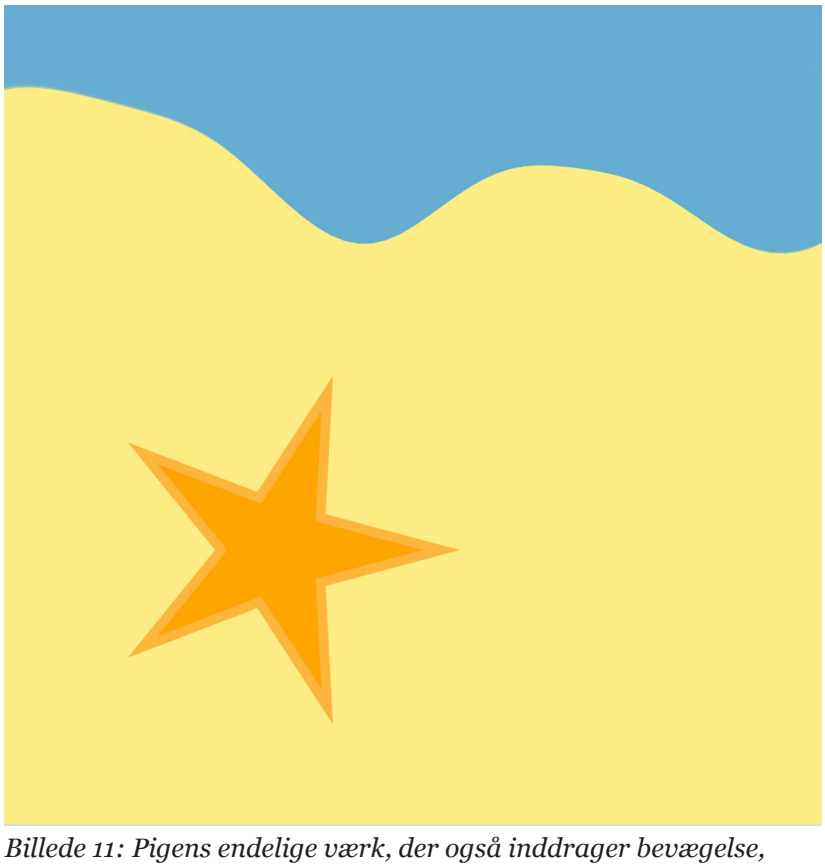


Billede 10: Pigens færdige moodboard

Efter at have fået godkendt sit moodboard af læreren, åbner pigen OpenProcessing. Hun støder på udfordringer, da hun skal kode sin muslingeskal, og åbner ChatGPT for at få hjælp. Efter flere iterationer med at prompte ChatGPT på engelsk, hvor hun skriver »seashell« og guider ChatGPT til at udvikle koden i kodesproget p5.js, finder pigen ikke resultatet tilfredsstillende, og hun erfarer, at hendes færdigheder ikke rækker til at kode en muslingeskal, heller ikke med hjælp fra ChatGPT.

Eksemplet viser, hvordan arbejdet med egne idéer aktiverer og udfordrer elevens computationelle tankegang, særligt i form af CT-praksisser som abstraktion og dekomposition. Muslingeskallen bliver for hende det essentielle i værket. Undervejs erfarer hun, at hendes tekniske færdigheder sætter grænser for, hvad hun kan realisere. Hermed bliver det tydeligt, at det at tænke computationelt også indebærer at kende egne begrænsninger og mulighedsrum i forhold til teknologiens affordances. Vi ser, at de fleste elever ændrer i deres intention, når det ikke helt bliver, som de havde troet, hvilket Woo & Falloon (2022) betegner »work around« (s. 8). Denne form for »work around« ser vi dog ikke så entydigt på i forhold til

at ændre på intentionen. Når elever beslutter at nedjustere sine æstetiske ambitioner for at opnå kontrol over det digitale udtryk, er det ikke altid blot en ændring i intentionen og en teknisk tilpasning – vi ser det også som en praksis, hvor eleven forhandler og balancerer mellem egen forestillingsevne og teknologisk mestring. For hos nogle elever har der forinden været ihærdige forsøg og tid med at løse udfordringen. Som vi så med muslingeskallen, bliver kreativ kodning en proces, hvor eleverne træffer meningsfulde valg, og hvor det at mestre teknologien betyder at kunne bruge den til at forme noget meningsfuldt.

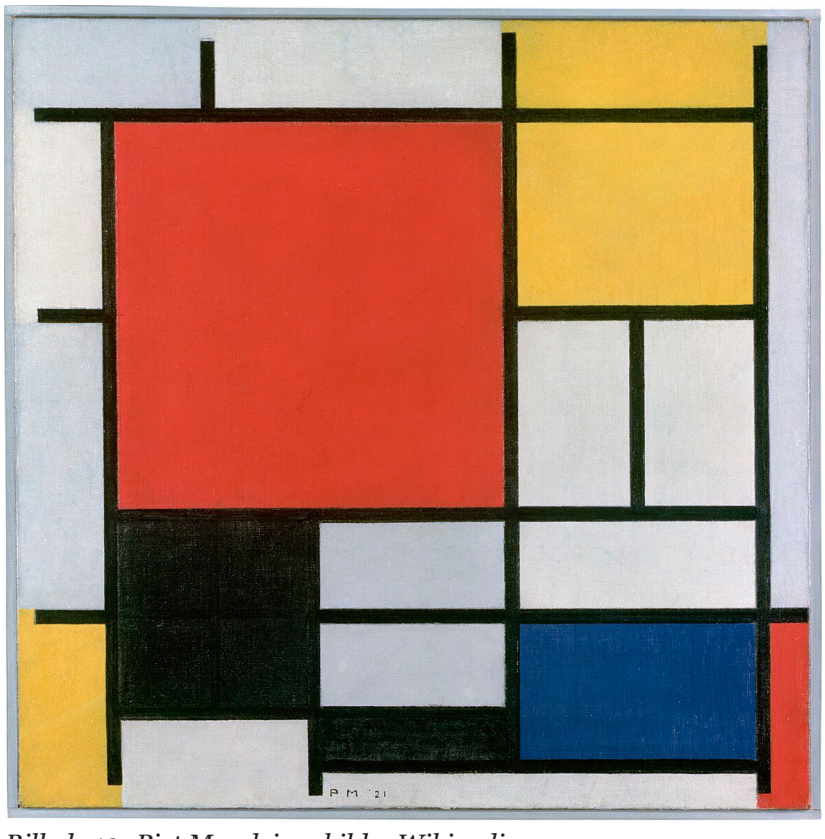


Billede 11: Pigens endelige værk, der også inddrager bevægelse, der ligner blå bølgeskvulp.

Debugging i 4. klasse

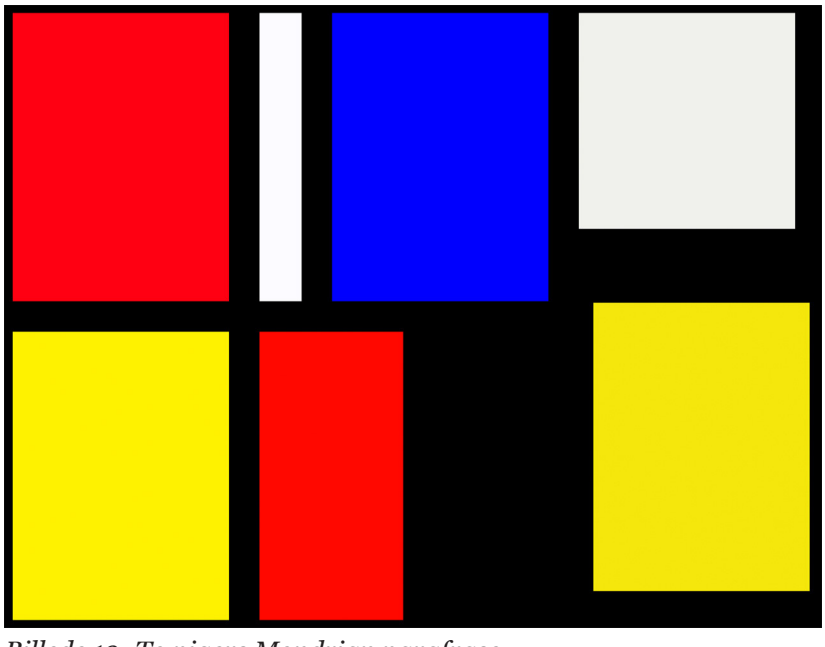
I vores empiri ser vi tydelige forskelle i, hvordan eleverne angriber *debugging*-processen. Når eleverne ændrer i koden uden en klar hypotese og uden at kunne forklare, hvorfor de foretager ændringen, svarer det til det, McCauley et al. (2008) betegner som *brute-force* eller *random debugging*. Som de skriver: »Novices often resort to random or brute-force changes to their code until the error seems to disappear« (s. 78). Denne form for usystematisk strategi er kendetegnet ved, at eleven ikke tester en specifik antagelse, men snarere håber på tilfældigt at ramme en løsning. Anderledes forholder det sig, når eleverne kan redegøre for, hvorfor de ændrer i koden, og samtidig har en plan for, hvad næste skridt skal være. Denne tilgang svarer til det, McCauley et al. (2008) beskriver som mere succesfulde debugging-strategier, hvor systematisk hypoteseafprøvning står centralt. Med andre ord er evnen til at forklare og planlægge sine ændringer et vigtigt skel mellem usystematisk gætteri og kvalificeret, hypotese-baseret fejlfinding.

I et forløb i 4. klasse, arbejder elever med at lave parafraser af Piet Mondrians værker, der udelukkende består af forskelligformede firkanter i forskellige farver med sort mellemrum.



Billede 12: Piet Mondrian, kilde: Wikipedia.

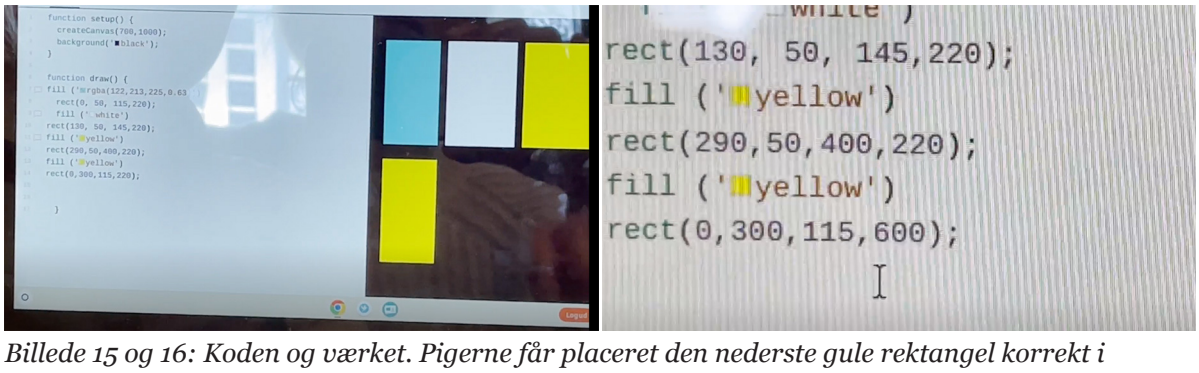
Eleverne skal kende koden for et rektangel og kunne kode rektanglernes placering korrekt i forhold til hinanden. Det at placere sine forskelligformede firkanter korrekt kræver for nogle elever mange forsøg med at ændre i koden. To piger fortæller, at de begyndte med at sætte alle deres øverste firkanter i værket til 100 på den lodrette akse på lærredet. Pigerne ved, at deres firkanter dermed vil ligge på samme vandrette linje i værket. Denne strategi viser, at de arbejder bevidst ud fra en konceptuel viden om, at det digitale lærred består af en matrix af punkter jf. afsnit om grundlæggende koncepter højere oppe.



Billede 13: To pigers Mondrian parafrase

I en anden gruppe er to piger ved at kode deres skitse af en Mondrian parafrase. De har først tegnet og farvet det på papir. Nu sidder pigerne sammen og skal til at kode et rektangel i OpenProcessing. På spørgsmålet om de vil forklare, hvad de gør på skærmen, siger den ene pige, at hun ikke ved, hvordan hun skal forklare det. Hun forsøger dog og fortæller, at de begynder med at indsætte farvekoden til det rektangel, de skal til at kode, og at denne farvekode skal indsættes over koden til selve koden for rektanglet, for ellers bliver rektanglet ikke farvet. Herefter forklarer begge piger, at de begynder på tallene. Det første punkt skal være 0 og så 50 siger den ene pige, men den anden peger på rektanglet over og siger »prøv at se, hvor langt nede den er«, og den første pige forstår, at hendes makker dermed mener, at koden skal tænkes i forhold til koden til den firkant, som den første pige har peget på. Hun retter det derfor til 300. De ser resultatet og er enige om, at rektanglet skal være længere. De retter det sidste tal i koden til 400, ser resultatet og retter det en sidste gang til 600. Nu er de tilfredse. Rektanglet er placeret lige under samme x punkt som rektanglet over og med den rette størrelse ned mod bunden af lærredet. Pigerne retter i koden to gange for at få det digitale Mondrian værk til at ligne deres skitse. Eksemplet viser, at pigernes samarbejde kvalificerer *debugging*-processen, fordi de understøtter hinanden i at kvalificere koden yderligere. Eksemplet viser også, at pigerne er bevidste om, hvad kodens enkelte dele gør, altså delenes semantiske betydning, og at deres debugging praksis er fagligt funderet.

Billede 14: En af pigerne i gang med at farvelægge en Mondrian skitse.



Billede 15 og 16: Koden og værket. Pigerne får placeret den nederste gule rektangel korrekt i forhold til deres ide.

Opsummering

Elevernes computationelle praksisser viser sig særligt i arbejdet med abstraktion, dekomposition og debugging, hvor de bevæger sig fra idé til kode. I de åbne opgaver udfordres eleverne af at oversætte deres æstetiske intentioner til koder. Når eleverne justerer deres idéer ud fra tekniske begrænsninger, kan dette også være en meningsfuld forhandling. I debugging-processerne ses forskellen mellem tilfældig og systematisk fejlfinding. Samarbejde og dialog understøtter elevernes debugging-processer, idet eleverne sammen kvalificerer og forstår kodens logik.

Computationelle perspektiver – computational empowerment

I følgende analytiske afsnit er fokus særligt rettet mod det Brennan og Resnick (2012) beskriver computationelle perspektiver. Som tidligere beskrevet handler det om, hvordan børn udvikler måder at se sig selv og verden gennem teknologisk skaben – herunder at udtrykke sig, skabe forbindelser og stille kritiske spørgsmål. Paperts begreb (1993) om computational empowerment samt Katterfeldts et al. (2015) dannelsesorienterede tilgang til empowerment tilbyder begge indsigter i, hvordan elevernes arbejde med OpenProcessing kan ses som både teknisk læring og personlig dannelse.

Handlekraft og kontrol over teknologien

Papert (1993) definerer som tidligere beskrevet computational empowerment som børns oplevelse af at kunne lære og skabe gennem teknologi på egne præmisser, hvilket svarer til Paperts idé om mathetics, og at teknologien kan fungere som katalysator for børns iboende læringspotentiale. Når eleven, der laver linjer , udtaler, at det er: »(…) mega fedt, for det kan blive PRÆCIS som jeg vil have det«, afspejler det Paperts forståelse af empowerment som en oplevelse hos eleven af handlekraft og kontrol, der opstår gennem engagementet med at skabe gennem teknologi (Papert, 1993).

Hvor Papert især fremhæver den individuelle læringsproces, lægger Katterfeldt et al. (2015) vægt på empowerment som et dannelsesorienteret fænomen. Som tidligere fremhævet definerer de empowerment som børns mulighed for at materialisere egne ideer gennem teknologi og dermed erfare self-efficacy, en følelse af kontrol og mestring i mødet med det digitale medium. Dette perspektiv genfindes i snefnug- og blomsterprojekterne, hvor eleverne udtrykker sig æstetisk gennem variationer i farver, rotationer og former. Ifølge Katterfeldt et al. (2015) opstår empowerment, når børn ikke blot lærer tekniske færdigheder, men oplever sig selv som producenter af meningsfulde digitale artefakter.

Forhandlinger og samspil

Samtidig ser vi, at empowerment også indebærer en forhandling mellem intention og teknologiens affordances. Eksemplet med eleven, der ønskede at kode en muslingeskal, men i stedet skabte en stjerne, illustrerer dette. Selvom resultatet ikke svarede til hendes oprindelige idé, oplevede hun stolthed over det opnåede produkt. Katterfeldt et al. (2015) anskuer ikke nødvendigvis dannelse gennem teknologi som noget, der handler om at realisere det oprindeligt planlagte, men at det handler om at udvikle indsigt i egne muligheder og begrænsninger samt erfaringer med at udtrykke sig digitalt. Vi ser, at eleverne motiveres gennem arbejdet med det kreative og det at skulle skabe noget, som de selv designer, inden for forskellige rammer. Elevernes idéer kræver, at de lærer kodekoncepter, der kan løfte idéerne. På den måde kan man sige, at det er i samspillet mellem kodning og design, at deres kreative, tekniske og udtryksmæssige potentiale udfolder sig, hvilket Unahalekhaha & Bers undersøger bl.a. i forhold til »purposefulness« (2022).

Opsummering

Projektet *Algoritmisk kunst* kan forstås som et empirisk eksempel på computational empowerment, hvor elever udvikler en begyndende handlekraft, kreativitet og refleksion i mødet med digital teknologi.

Diskussion

Når eleverne arbejder med kreative digitale processer i dette projekt, ser vi kun computational empowerment som en begyndende fornemmelse af at kunne påvirke og forme teknologi snarere end blot at bruge den. Dette stemmer overens med Tanggaards (2010) pointe om, at kreativitet og mestring tager tid, fordi læring og fornyelse vokser ud af kontinuitet snarere end brud.

I arbejdet med algoritmisk kunst bliver elevernes møde med materialet, som her er koden, algoritmen og de digitale værktøjer, en form for samskabelse, hvor redskabet også »…gør noget ved« den lærende (Tanggaard, 2010, s. 36). I denne proces bliver teknologien både et udtryksmiddel og en medspiller, der stiller krav, tilbyder modstand og åbner muligheder. Det er netop i denne vekselvirkning mellem styring og uforudsigelighed, at eleverne begynder at udvikle et mere reflekteret forhold til teknologi.

Den kreative proces kan derfor forstås som en gradvis tilblivelse, hvor eleverne langsomt lærer at læse, afkode og forme deres digitale værker på måder, der åbner for refleksion og kritisk tænkning. At udvikle kritisk tænkning indebærer her, som Tanggaard beskriver, evnen til at træde uden for sin praksis og genkende, hvordan egne kompetencer kan anvendes i nye sammenhænge.

De situationer, hvor eleverne eksperimenterer, justerer og forhandler mellem idé og teknisk mulighed, viser, hvordan de begynder at udvikle et element af computational empowerment. De lærer at »tale tilbage« til teknologien, og at forstå hvordan den fungerer, og hvordan de kan bruge den til at skabe udtryk, der opleves som deres egne.

Det vi ser er ikke fuld realiseret empowerment i projektet, men de første spor af, at børnene begynder at tage magten over deres teknologiske og æstetiske udtryk. Med fortsat arbejde og gentagne erfaringer med kodning som skabende praksis kan dette udvikle sig til egentlig computational empowerment, hvor eleverne ikke kun mestrer teknologien, men også bruger den til at udtrykke sig, udfordre normer og skabe nye forståelser af verden.

Konklusion

Artiklen har vist, hvordan børn gennem kreativ kodning lærer at mestre computationelle koncepter og udvikler computationelle praksisser. I forhold til forskningsspørgsmålet kan vi konkludere, at computationel tankegang manifesterer sig både i elevernes kode og i deres refleksioner over egne processer.

De computationelle koncepter, som rækkefølge, syntaks og konstruktion af simple former, er fundamentale for at kunne skabe selv de mest enkle digitale udtryk. Eleverne kan komme langt ved at kopiere og tilpasse koder, så længe de forstår, hvilke parametre, de kan manipulere. I takt med at deres ambitioner vokser, opstår der behov for en dybere forståelse af funktioner, løkker, operatorer og variable.

Den kontinuerlige vekselvirkning mellem instruktion og output, hvor eleverne eksperimenterer, ændrer og evaluerer, gør koncepterne håndgribelige og styrker forståelsen af deres

virkemåde. Kodekoncepter bør ikke blot *læres i brug*, men bruges mange gange i varierede situationer for at fæstne sig.

Elevernes computationelle praksisser er præget af trial and error-strategier, hvor »at prøve sig frem« fungerer som en grundlæggende tilgang. Hos nogle elever er denne strategi fagligt kvalificeret og ledsaget af sproglig refleksion, mens den hos andre fremstår mere intuitiv og tavs. I forløb, hvor eleverne selv skal udvikle idéer, bliver abstraktion og dekomposition afgørende CT-praksisser. Det, at kunne udvælge det væsentligste i en idé og nedbryde den i mindre dele kræver både forståelse af teknologiens muligheder og indsigt i egne evner som koder.

Vi ser computationelle perspektiver i elevernes kreative kodningspraksisser, værker og refleksioner, men de kredser primært om forhandlinger mellem idé og teknologisk kunnen snarere end om kritiske spørgsmål til teknologiens rolle i deres eget liv eller i samfundet. Det er forståeligt, da både elever og lærere har været nybegyndere i arbejdet med algoritmisk kunst.

Disse første erfaringer udgør imidlertid et solidt grundlag for fremtidige forløb, hvor fokus kan flyttes fra teknisk forståelse til mere kritiske og analytiske dimensioner af computationel tankegang. Når eleverne næste gang arbejder med algoritmisk kunst gennem kreativ kodning, kan de bygge videre på deres erfaringer og bevæge sig fra at forstå og anvende teknologi til at udfordre og forme den.

Referencer

Amiel, T., & Reeves, T. C. (2008). Design-based research and educational technology: Rethinking technology and the research agenda. *Journal of Educational Technology & Society, 11*(4), 29–40.

Angeli, C. (2022). The effects of scaffolded programming scripts on pre-service teachers' computational thinking: Developing algorithmic thinking through programming robots. *International Journal of Child-Computer Interaction, 31*, 100328. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100329

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.

Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. In *Proceedings of the 2012 Annual Meeting of the American Educational Research Association* (pp. 1-25).

Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences, 2*(2), 141-178.

Børne- og Undervisningsministeriet. (2018). *Teknologiforståelse i folkeskolen – faglighed og dannelse*. https://www.emu.dk/sites/default/files/2020-10/Teknologiforstaelse_folkeskolen.pdf

Dindler, C., Smith, R. C., & Iversen, O. S. (2020). Computational empowerment: Participatory design in education. *CoDesign, 16*(1), 66-80. https://doi.org/10.1080/15710882.2020.1722173

Greenberg, I. (2007). *Processing: Creative coding and computational art*. Apress. https://doi.org/10.1007/978-1-4302-0310-0

Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K–12: A review of the state of the field. *Educational Researcher, 42*(1), 38-43. https://doi.org/10.3102/0013189X12463051

Haseski, H. İ., İlic, U., & Tugtekin, U. (2018). Defining a new 21st century skill – computational thinking: Concepts and trends. *International Education Studies, 11*(4), 29-42. https://doi.org/10.5539/ies.v11n4p29

Højholdt, A. (2017). *Co-teaching – samarbejde om undervisning*. Hans Reitzels Forlag.

Iversen, O. S., Smith, R. C., & Dindler, C. (2018). From computational thinking to computational empowerment: A 21st century PD agenda. In *Proceedings of the 15th Participatory Design Conference – Full Papers, Volume 1 (PDC '18)* (pp. 1-11). ACM. https://doi.org/10.1145/3210586.3210592

Kafai, Y. B., & Peppler, K. A. (2011). Youth, technology, and DIY: Developing participatory competencies in creative media production. *Review of Research in Education, 35*(1), 89-119. https://doi.org/10.3102/0091732X10383211

Katterfeldt, E. S., Dittert, N., & Schelhowe, H. (2015). Designing digital fabrication learning environments for Bildung: Implications from ten years of physical computing workshops. *International Journal of Child-Computer Interaction, 5*, 3-10. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2015.08.001

Kim, C., Vasconcelos, L., & Belland, B. R., et al. (2022). Debugging behaviors of early childhood teacher candidates with or without scaffolding. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19*(1), 26. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00319-9

Kinnula, M., Iivari, N., Molin-Juustila, T., Keskitalo, E., Leinonen, T., Mansikkamäki, E., Käkelä, T., & Similä, M. (2017). Cooperation, combat, or competence building: What do we mean when we are 'empowering children' in and through digital technology design? *ICIS 2017 Proceedings*, Paper 15. https://aisel.aisnet.org/icis2017/TransformingSociety/Presentations/15

McCauley, R., Fitzgerald, S., Lewandowski, G., Murphy, L., Simon, B., Thomas, L., & Zander, C. (2008). Debugging: A review of the literature from an educational perspective. *Computer Science Education, 18*(2), 67-92. https://doi.org/10.1080/08993400802114581

Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. Jossey-Bass.

Møller, H., Jensen, M. E., Schrøder, V., & Gregersen, A. S. (2021). *Kvalitative undersøgelser i læreruddannelsens BA-projekt: Inspiration fra praksisnær skoleforskning*. Samfundslitteratur.

Papert, S. (1993). *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. Basic Books.

Petropouleas, E. (2024). *Algoritmisk kunst*. https://cfu.phabsalon.dk/algoritmisk-kunst-0

Shute, V. J., Sun, C., & Asbell-Clarke, J. (2017). Demystifying computational thinking. *Educational Research Review, 22*, 142–158. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.003

Tanggaard, L. (2010). Kreativitetens materialitet. *Nordiske Udkast, 38*(1), 7-26. https://doi.org/10.7146/nu.v38i1.133855

Unahalekhaka, A., & Bers, M. U. (2022). Evaluating young children's creative coding: Rubric development and testing for ScratchJr projects. *Education and Information Technologies, 27*(5), 6577–6597. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10873-w

Van Mechelen, M., Musaeus, L. H., Iversen, O. S., Dindler, C., & Hjorth, A. (2021). A systematic review of empowerment in child-computer interaction research. In *Proceedings of the Interaction Design and Children Conference (IDC '21)* (pp. 1-12). ACM. https://doi.org/10.1145/3459990.3460701

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM, 49*(3), 33-35.
Woo, K., & Falloon, G. (2022). Problem solved, but how? An exploratory study into students' problem-solving processes in creative coding tasks. *Thinking Skills and Creativity, 46*, 101193. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101193

Biografier

Thilde Emilie Møller, ph.d., er lektor ved Professionshøjskolen Absalon, Center for Skole og Læring. Hun arbejder med forskning og udvikling inden for teknologiforståelse som en ny faglighed i skolen og underviser på læreruddannelsen i teknologiforståelse. Hun er særligt optaget af at forstå børns digitale liv – deres interesser, engagement og måder at udtrykke sig og skabe mening med digital teknologi – samt hvordan skolen kan inddrage og bygge videre på disse erfaringer i undervisningen.

Mie Buhl er professor ved Institut for Kommunikation og Psykologi. Hun er leder af forskningscentret Visual Studies and Learning Design (ViLD) og medstifter af den nordiske masteruddannelse i visuelle studier og kunstpædagogik (NoVA), som er et samarbejde mellem Aalborg Universitet og Aalto Universitet. Hun har en baggrund som folkeskolelærer med fokus på billedkunst, læreuddanner i billedkunst, samt kandidatudannelsen i billedpædagogik. Hendes forskning fokuserer på visuel læring og videndannelse, især i relation til digital teknologier i visuelle og sociale praksisser.

Pernille Lomholt, Cand. Mag, Master i IKT og Læring, er lektor på Professionshøjskolen Absalon, Center for skole og læring og underviser i Efter- og Videreuddannelsen i moduler, der kredser om teknologiforståelse, digital understøttelse og didaktisk design i eksperimenterende læringsmiljøer. Pernille er, når hun deltager i udviklings- og forskningsprojekter, optaget af forskellige deltagelsesmuligheder og -former i undervisningen og særligt i faget eller fagligheden teknologiforståelse.

Tomas Højgaard er lektor i matematikkens didaktik ved DPU, Aarhus Universitet. Hans forskning handler for en stor dels vedkommende om at undersøge muligheder og vanskeligheder ved at bruge faglige kompetencebeskrivelser som didaktisk udviklingsværktøj. Herudover forsker han i vilkår for og vanskeligheder ved at etablere et gensidigt frugtbart samspil mellem forskningsfeltet matematikkens didaktik og matematikundervisningens praksis.

Eva Petropouleas, Cand.Mag, er pædagogisk konsulent for teknologiforståelse ved CFU, Professionshøjskolen Absalon og arbejder i forskellige sammenhænge med udvikling af teknologiforståelsesfagligheden, bl.a. gennem nationale projekter, kompetenceforløb og udformning af undervisningsressourcer. Eva er særligt optaget af, hvordan programmering og computationel tankegang kan understøtte børn og unge i at være konstruktivt skabende med digital teknologi i praktisk-/musiske kontekster.

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Ane Bjerre Odgaard og Thomas Enemark Lundtofte

»En verden hvor børn bestemmer over voksne« – Om generativ kunstig intelligens (GKI) som assistent i SFO'ens kreative værksted

Resumé

Denne artikel undersøger generativ kunstig intelligens (GKI) som assistent i børns kreative processer i SFO'ers værkstedspædagogik. Gennem et aktionsforskningsprojekt blev en række værkstedsaktiviteter gennemført i to SFO'er. Værkstederne var rammesat som mulighedsrum for at skabe fantasivenner og fantasiverdener. Gennem en enkeltstående case fra dette værkstedsforløb stilles der skarpt på, hvordan et barn udkastede, forfulgte, forkastede og til sidst nyudviklede idéer gennem interaktion med bl.a. modellervoks, GKI, forskere, farveblyanter og andre børn. Gennem et nymaterialistisk perspektiv udvikler artiklen et begreb om værkstedernes universskabelse som hjælpeassemblager, hvor forskelligartede aktører indgår i alliancer og modsætningsforhold. GKI's rolle diskuteres på denne baggrund som assistent for børns kreative handlekraft i værkstedernes hjælpeassemblager.

Nøgleord: Børn; generativ kunstig intelligens; kreativitet; aktionsforskning; nymaterialisme

Abstract
This paper explores generative artificial intelligence (GAI) as an assistant in children's creative processes within the context of workshop pedagogy in Danish after-school programs (SFOs). During an action research project, a series of workshop activities were conducted in two SFOs. These workshops were framed as spaces of possibility for creating imaginary friends and fantasy worlds. Drawing on a single case from this workshop series, the article examines how a child generated, pursued, discarded, and ultimately redeveloped ideas through interaction with, among other things, modeling clay, GAI, researchers, crayons, and other children. From a new materialist perspective, the article develops a concept of the workshops' world building as assemblages of assistance, in which diverse actors engage in alliances and oppositions. Against this backdrop, the role of GAI is discussed as an assistant for children's creative agency within assemblages of assistance.

Keywords: Children; generative artificial intelligence; creativity; action research; new materialism

Indledning

Denne artikel udspringer af en forskningsmæssig interesse for at belyse og bestyrke børns handlekraft i relation til digitale teknologier, i dette tilfælde generativ kunstig intelligens (GKI). Artiklen undersøger, hvorvidt og hvordan GKI kan spille en relevant rolle som redskab for 8-10-årige børn i deres skabende processer i SFO'ers kreative værksteder. Denne erkendelsesinteresse har rødder i en dansk-nordisk børnekulturforskningstradition, hvor børn betragtes som kompetente kulturskabende aktører (Mouritsen, 1996), og hvor også digitale teknologier betragtes som relevante ressourcer i børns kulturskabende praksisser (Lundtofte et al., 2025). Denne erkendelsesinteresse ledte til forskningsprojektet »Min nye, kunstige ven« (ibid.), som danner grundlag for nærværende artikel. Projektet blev gennemført af artiklens forfattere i regi af Center for Grundskoleforsknings fokusområde digital-børnemagt.nu, og realiseredes med støtte fra BUPL's forskningspulje. Projektets empiriske arbejde bestod af 12 måneders aktionsforskning i to SFO'er og gennemførtes i et tæt samarbejde mellem forskere, pædagoger, børn og SFO-ledere. Fra februar 2024 til februar 2025 udviklede, planlagde, gennemførte og drøftede deltagerne i alt seks kreative eftermiddagsværksteder i de to SFO'er, hvor GKI blev bragt i spil sammen med en lang række andre materialer og redskaber. I denne artikel gøres en enkeltstående case fra projektets værkstedsaktiviteter til genstand for analyse. Denne case består af en detaljeret redegørelse for ét barns deltagelsesbane og kreative proces over 2,5 timer i ét af aktionsforskningsprojektets værksteder. Den konkrete case er valgt, fordi den dels eksemplificerer generelle fund fra studiets samlede materiale vedrørende GKI's rolle i værkstederne, dels fordi casen synliggør kompleksiteten i forskningsprojektets intention om at belyse og bestyrke børns handlekraft i relation til digitale teknologier. Dermed peger artiklen også på nogle af de vanskeligheder og dilemmaer, som er forbundet med at give GKI en assisterende rolle i børns kreative processer, når intentionen samtidig er at give plads til børns interesser, handlekraft og intentioner.

Artiklens to forskningsspørgsmål er:

1. Hvordan kan GKI indgå i SFO'ers værkstedspædagogiske praksis?
2. Hvorvidt kan GKI spille en relevant rolle som assistent i børns kreative processer i SFO'ers værkstedspædagogiske praksis?

Baggrund: At tilgodese børns handlekraft i pædagogiske miljøer med GKI

Projektets intention om at styrke børns handlekraft i relation til digitale teknologier er ikke et ukompliceret forehavende. Som bl.a. Sonia Livingstone og kolleger har formuleret det, så udfolder børns digitale hverdagsliv sig i skyggen af voksnes forhåbninger til, såvel som frygt for, digitale teknologier (Livingstone & Blum-Ross, 2020), dvs. i en form for dikotomi mellem voksnes teknologibegejstring og teknologikritik på vegne af børnene. Dette betyder også, at børns brug af digitale teknologier er et særdeles omdiskuteret felt, hvor der kan være en tendens til at tale mere *om* end *med* børn (Johansen, 2025), og hvor børns egne praksisser, forståelser og intentioner kan komme til at stå i skyggen af forældres, politikeres, pædagogiske professionelles og meningsdanneres perspektiver.

Denne artikels intention om, på én og samme tid, at belyse og bestyrke børns handlekraft i relation til digitale teknologier må derfor udfolde sig som en vanskelig balancegang snarere end som en ensidig bekræftelse af én yderpol i denne dikotomi. Det forskningsprojekt, som danner grundlaget for artiklen, søger således at balancere mellem, på den ene side, børns ret til at nyde gavn af digitale teknologier som ressourcer for deres deltagelse og kulturelle praksis ud fra de intentioner, som børnene selv måtte have. Og, på den anden side, børns ret til beskyttelse mod uhensigtsmæssige aspekter ved digitale miljøer (Third et al., 2025). Dette dobbelte hensyn til deltagelse og beskyttelse er overordnet givet i FN's børnekonventions generelle principper (UN 1989) og mere specifikt i »General Comment No. 25« (UN 2021), et principdokument som er udarbejdet af FN's Komité for Barnets Rettigheder, og som har til formål at vejlede stater i, hvordan de skal implementere FN's Børnekonvention i en digital tidsalder. Den grundlæggende præmis i General Comment No. 25 er, at barnets tarv, »*...the best interests of every child*« (ibid., s. 3), altid skal være omdrejningspunktet ift. børns adgang til digitale miljøer. Konkret formuleres det således, at selvom digitale miljøer ikke oprindeligt blev designet til børn, så spiller de i dag en betydelig rolle i mange børns liv. Og det er netop dette grundvilkår, som fordrer hensynet til både deltagelse og beskyttelse, også i relation til brugen af GKI i SFO'ers værkstedspædagogik. GKI er netop et eksempel på en digital teknologi, der ikke er udviklet til børn, men som på forskellig vis tilgængeliggøres for børn, både i deres fritidsliv og i institutionelle sammenhænge. Hensynet til deltagelse formuleres i *General Comment No. 25* (ibid.) bl.a. som børns ret til at »*...use their free time to experiment with information and communications technologies [and] express themselves...*« (UN 2021, s. 18), mens beskyttelsen angår datahøst (ibid., s. 15), deling og misbrug af personoplysninger (ibid., s. 17), eksponering for upassende indhold (ibid., s. 10), samt beskyttelse imod at digitale teknologier erstatter direkte og gensidige relationer til andre børn, såvel som mellem børn og deres omsorgspersoner (ibid., s. 15.). Det Europæiske Forskningsråd under Den Europæiske Union har for nylig identificeret en række muligheder og udfordringer i relation til GKI og børn, hvor der fokuseres på uddannelsesperspektiver (Negrerio, 2025). Udfordringerne fylder omtrent fire gange så meget i dokumentet som mulighedssiden og peger på børns sårbarhed over for at blive snydt af GKI i kraft af f.eks. *deepfakes*, risici for reduceret kritisk tænkning, digital ulighed og manglende literacy (ibid).

I nærværende studie udmøntede dilemmaerne mellem deltagelse og beskyttelse – mellem potentialer og risici -sig bl.a. i indledende overvejelser over, hvad der skal til for at skabe kreative værksteder i SFO'en, hvor 8-10-årige børn nysgerrigt kan anvende GKI som en inspirations- og dialogpartner, men vel at mærke uden at miste deres egen kreative impuls og forestillingskraft. Og om hvad der skal til for at en nysgerrig og undersøgende tilgang kan udfolde sig i værkstederne, samtidig med at børnene kan forholde sig kritisk reflekterende til GKI's algoritmiske begrænsninger og bias, samt med en bevidsthed om ikke at give GKI adgang til personoplysninger. Dette var afsættet for projektets »Kunstig-ven-værksteder«.

Eksisterende forskning vedr. børn og GKI

Parallelt til ovenfor skitserede policy-perspektiver fra hhv. FN og EU, fokuserer aktuel forskning vedrørende børn og GKI – eller mere generelt KI – også på hhv. potentialer og risici, nærmere bestemt uddannelsesperspektiver og risikoperspektiver. I relation til uddannelsesperspektiver, så fokuseres der særligt på, hvordan KI kan anvendes til skræddersyede læringsforløb for børn, samt hvordan KI mere generelt kan indgå som redskab for børn i deres uddannelsespraksisser (se f.eks. Shiff, 2021; Zhai m.fl., 2021). I forhold til risikoperspektiver, så har Leaver og Srdarov (2025) i en nylig kommentarartikel opsummeret en række problematikker vedrørende GKI i relation til børn. Som det ligeledes er blevet påpeget af Crawford (2022), så aktualiserer GKI en række velkendte dilemmaer med fornyet styrke. Det drejer sig f.eks. om den kulturelle essentialisme, som opstår gennem træningsdatas normer og bias. Desuden angår problemerne indsamling af data om brugerne samt træning af sprogmodeller på ellers ophavsrettighedsbeskyttede materialer. Endelig er teknologiernes umættelige behov for datacentre, computerkraft, og dermed vand, elektricitet og dyrebare ressourcer, med til at forstærke den økologiske krise og de klimaforandringer, der må kunne betragtes som en epokal udfordring for vores samtid, hvilket selvsagt også vedkommer børn.

Denne artikel forsøger at give et »state-of-the-actual«-perspektiv (Selwyn, 2010, s. 69) på børn og GKI, altså en detaljeret redegørelse for det handlerum, som empirisk udfolder sig i de konkrete SFO-værksteder, som projektet har udfoldet sig i, snarere end primært at angå fremtidige potentialer eller generelle perspektiver på GKI i praksis. Med til dette hører en ambition om at belyse de komplikationer og vanskeligheder, der er forbundet med at tilgodese barnets tarv, dets »best interests« (UN 2021, s. 3), i en sådan situeret praksis mellem deltagelse og beskyttelse.

Metode: Aktionsforskning og universskabelse med børn

Undersøgelsen blev gennemført som et aktionsforskningsprojekt (Bradbury, 2015; Jensen, 2019) i tæt samarbejde mellem SFO-pædagoger, SFO-ledere, børn og forskere. I tråd med aktionsforskningens spiralformede faseinddelinger for idéudvikling, afprøvning, evaluering og re-design (Jensen, 2019: 66), blev alle parter inddraget i selve værkstedets idéudviklingsfase, hvor også vi afsøgte GKI som emnefelt. I takt med de kreative processer afstemte vi således også, sammen med børn, pædagoger og ledere, hvordan vi kunne tilrette værkstedets muligheder og fokuseringer, så de passede med vores kreative ambitioner og den fælles udforskning af GKI som fænomen og redskab. Metodisk arbejdede vi desuden med inspiration fra *worlding*-begrebet fra spekulativt design (Wargo og Alvarado, 2019). Worlding kan oversættes til universskabelse, og begrebet hjælper os stille skarpt på, hvordan

små universer skabes i de kreative processer, der foregår, når børnenes idéer og GKI-interfacet sættes i forbindelse med materialer som papir, farveblyanter, modellervoks, pap, fjer, etc. Værkstedet bliver dermed et sted for universskabelse; samskabelsen af et synligt aftryk af processen i form af forskellige artefakter eller produkter (Jensen, 2019: 71).

Aktionsforskningsprojektets empiriske materiale består af 9 timer og 55 minutters video, suppleret med feltnoter og fotos. Materialet blev analyseret gennem induktiv tematisk analyse (Braun og Clarke, 2006), hvorved et analytisk fokuspunkt om hjælperelationer i forskellige former kom til at fremstå centralt.

Der er indsamlet skriftligt informeret samtykke fra alle deltagende pædagoger og ledere samt fra de deltagende børns forældre. Studiet bygger derudover på en situeret etik, hvor formelle tilladelser ikke er tilstrækkelige i sig selv, men hvor de nødvendigvis må følges op af en etisk forholden sig i praksis. Dette betyder, at vi som forskere løbende var sensitive overfor børnenes in-situ samtykke (Docket, 2011) i selve aktiviteterne. Dels gjorde vi børnene opmærksomme på, når vi gerne ville videofilme, og spurgte eksplicit, om det var ok, men derudover havde vi en løbende opmærksomhed på, om børnene verbalt eller via deres kropssprog udtrykte en vægrende, tøvende eller afvisende reaktion på dét faktisk at blive filmet. I sådanne tilfælde afbrød vi videooptagelsen med det samme. Projektet er i sin helhed gennemført i overensstemmelse med Den danske kodeks for integritet i forskning (Uddannelses- og forskningsministeriet 2015).

Empirisk sammenhæng

Projektet *Min nye, kunstige ven* udfoldede sig som nævnt i to SFO'er. I alt deltog ca. 60 børn, to SFO-ledere, fire pædagoger og to forskere i processen. Tidligt i aktionsforskningsprocessens planlægning og dialog mellem ledere, pædagoger og forskere udkrystalliserede der sig nogle grundlæggende pejlemærker, som kom til præge projektets værksteder. Disse pejlemærker kan kort opsummeres som følger: Værkstedsprocesserne skulle – som fritidspædagogiske aktiviteter – være frivillige for børnene at deltage i. Værkstederne skulle have karakter af åbne mulighedsrum, hvor børns kreative skabelse af fantasiuniverser og fantasivæsener var omdrejningspunkter. Og GKI skulle som ressource og redskab ikke stå alene, men skulle derimod blandes med de redskaber, materialer og ressourcer, som sædvanligvis var tilgængelige i SFO'ernes værksteder. Pædagoger, forskere og lederes primære rolle skulle være at understøtte børnenes idéer og engagementer i den kreative proces. På denne baggrund planlagde forskere, pædagoger og ledere de konkrete aktiviteter.

På baggrund af disse overordnede principper, udfoldede værkstederne i de to deltagende SFO'er sig, i kraft af lokale rammer, organiseringsformer og konkret idéudvikling, lidt forskelligt:

I den ene SFO udfoldede værkstedsaktiviteterne sig i skolens makerspace. Her deltog ca. 10 børn i værkstedet på hver af de tre værkstedsgange, hovedsageligt de samme børn hver gang. I denne SFO blev værkstederne overordnet rammesat som et mulighedsrum for at skabe kunstige verdener eller fantasiverdener ved hjælp bl.a. GKI.

I den anden SFO udfoldede værkstedsaktiviteterne i skolens krea-lokale, og her deltog op til 30 børn på én gang, i alt deltog ca. 50 børn fordelt over de tre værkstedsgange. I denne SFO blev værkstederne overordnede rammesat som et mulighedsrum for at skabe kunstige væsener eller fantasivenner ved hjælp af bl.a. GKI.

I begge værksteder var GKI blot ét blandt flere ressourcer, som var til rådighed for børnene. Materialer og redskaber som limpistoler, modellervoks, papir, trilleøjne, pap, tegneredskaber samt PC'er med CoPilot og MidJourney var således tilgængelige for børnene. Både pædagoger og forskere var til stede i værkstederne med henblik på at hjælpe børnene i deres kreative processer. Som det vil blive udfoldet i følgende teoriafsnit, angår artiklens analytiske fokus netop de hjælperelationer, som opstod i værkstederne. Og her sigtes der ikke udelukkende til hjælperelationer mellem børnene, pædagogerne og forskerne som menneskelige aktører i værkstedet, men også til de måder hvorpå materialer, ting og redskaber, herunder GKI, indgik som aktive parter i disse hjælperelationer.

Teoretisk grundlag

Artiklen bygger på et teoriapparat, som kombinerer et sociokulturelt informeret interaktionsanalytisk perspektiv (Kendrick & Drew, 2016) med nymaterialistisk teori (Ingold, 2013). Disse to perspektiver er valgt, fordi de tilsammen muliggør detaljerede analyser af studiets værkstedsaktiviteter som dynamiske, komplekse og gensidige interaktioner, hvor mennesker, ting og teknologier rekrutterer, tilbyder eller udfører hjælp.

På baggrund af omfattende empiriske studier har Kendrick & Drew (2016) begrebsliggjort de måder, hvorpå mennesker rekrutterer og tilbyder hjælp i sociale og kulturelle praksisser. Hjælperelationer forstås af Kendrick & Drew som et af de allermest grundlæggende og gennemgående træk ved menneskers sociale liv. Deres studier viser, hvordan hjælperelationer finder sted i et kontinuum fra eksplicitte til implicitte hjælperelationer. Eksplicitte hjælperelationer opstår, når hjælp rekrutteres direkte. Et eksempel kunne være et barn, der beder en pædagog om at tage en limpistol ned fra hylden, fordi barnet ikke selv kan nå den. Og ligesom hjælp kan rekrutteres eksplicit, som i eksemplet, så kan hjælp også tilbydes eksplicit – som hvis en pædagog siger til en gruppe børn i værkstedet, at han meget gerne vil hjælpe med at nå alle de ting, som børnene ikke selv kan nå. At rekruttere og tilbyde hjælp skaber et handlerum, hvor partnerne forbindes gennem hjælperelationer. Implicitte hjælperelationer er interaktioner, hvor ønsket om hjælp ikke formuleres direkte, men derimod træder implicit frem i den konkrete situation. Et eksempel kunne være en pædagog, der ser et barn på vej gennem værkstedslokalet med en stor papkasse, og som skynder sig at flytte et bord i lokalet, fordi hun forudser, at barnet vil få problemer med at komme forbi bordet på sin vej. I denne situation er både rekrutteringen af hjælp og tilbuddet om hjælp uudtalt – og i barnets tilfælde måske ikke erkendt fordi barnet ikke selv har opdaget bordet, der står i vejen. Men også her forbindes aktørerne situationelt i kraft af hjælperelationerne.

Væsentligt for Kentrick & Drew's begrebsliggørelse af hjælperelationer er, at de er nært knyttet med det, som Goffman (1967) har betegnet som »facework«. I Goffmans mikrosociologi betegner »face« det selvbillede, som mennesker investerer i en social situation, og som deltagerne i denne sociale situation er fælles om at opretholde, både for sig selv og for hinanden. Det er dette arbejde, der betegnes som »facework«. Ifølge Kentrick & Drew betyder dette, at når vi anmoder om, tilbyder, modtager eller bidrager med hjælp, så er disse hjælperelationer nært forbundne med deltagernes opretholdelse af deres eget og hinandens selvbillede i de fælles situationer. Hjælperelationer bliver dermed en konstituerende kraft for os som mennesker, når vi indgår i fællesskaber, fordi dét at bede om hjælp kan have stor betydning for menneskers selvbillede, alt afhængigt af hvordan hjælpebehovet bliver imødekommet, afvist eller måske ignoreret i den sociale situation. Hvis et barn beder en

pædagog om at nå den limpistol, som ligger på den øverste hylde, så etableres der med andre ord en situation, hvor beføjelsesgrader og magtrelationer blottes for et øjeblik. Og alt efter, hvordan pædagogen handler i denne situation, så vil barnets handlerum, status og selvbillede blive forhandlet som »facework« (ibid.) i den sociale situation.

Dette interaktionsanalytiske perspektiv på hjælperelationer kombineres i analysen med nymaterialisme. Det nymaterialistiske perspektiv udvider Kendrick & Drew's perspektiver på menneskelige interaktioner til også at angå de mere-end-menneskelige aktører, som indgår i hjælperelationerne. Med andre ord betragtes ting, materialer, redskaber og teknologier også som handlekraftige aktører i SFO-værkstederne. Den nymaterialistiske tilgang bidrager desuden med en forståelse af studiets interaktioner som assemblager (Ingold, 2013; Tsing, 2015). Tsing (2015) definerer assemblagen som »…an open-ended entanglement of ways of being« (ibid., p. 83), hvilket synliggør interaktionerne som åbne og dynamiske udvekslingsforhold mellem eksempelvis mennesker og materialer (Odgaard, 2022). Samlet set muliggør denne kombination af teoretiske perspektiver, at SFO'ernes værksteder kan begribes som hjælpeassemblager, hvor handlekraft opstår gennem interaktioner mellem børn, limpistoler, pap, pædagoger, modellervoks, GKI-interfaces på computere og forskere. Dette er afsættet for artiklens analyser, som har fokus på hjælpeassemblager som steder, hvor børns intentioner og engagementer indenfor rammerne af SFO-værkstederne møder støtte, modstand eller finder nye veje i kraft af de ting, materialer, redskaber og mennesker, som indgår i hjælpeassemblagerne.

I det følgende vil disse to analytiske perspektiver, det interaktionsanalytiske fokus på hjælperelationer samt nymaterialismen, tjene til at belyse en enkeltstående case i form af ét barns deltagelsesbane over 2,5 timers værkstedsaktiviteter. Casen er valgt dels fordi den udgør en detaljeret og situeret redegørelse for, hvordan værkstedsaktiviteterne udfoldede sig som hjælpeassemblager mellem mennesker, ting, materialer og GKI, dels fordi dette synliggør kompleksiteten og dilemmaerne forbundet med intentionen om at styrke børns handlekraft når GKI indgår i kreative processer i SFO-værksteder. Dermed tjener analysen til at besvare artiklens to forskningsspørgsmål om, hvordan GKI kan indgå i SFO'ers værkstedspædagogiske praksis, samt hvorvidt GKI kan spille en relevant rolle som assistent i børns kreative processer i SFO'ers værkstedspædagogiske praksis.

Analyse: Hjælpeassemblager

Følgende analyse består af transskriberede videosekvenser og video-stillbilleder fra første værkstedsgang i en af de deltagende SFO'er. Uddragene følger som nævnt ét barns deltagelsesbane i værkstedet, der analytisk belyses som en hjælpeassemblage mellem børn, modellervoks, pap, pædagoger, GKI, forskere m.v. Analysen følger barnets proces fra værkstedet åbner til det lukker.

Første empiriuddrag stammer fra opstarten af dagens værkstedsaktivitet, hvor forskerne og pædagogerne netop har introduceret de ca. 10 deltagende børn for værkstedets overordnede tema, nemlig muligheden for at skabe kunstige verdener og fantasiuniverser efter eget valg. Desuden er børnene blevet introduceret til de ting, materialer og redskaber, som er tilgængelige for dem i værkstedet, herunder har forskerne givet en konkret introduktion til hvordan CoPilots og MidJourneys billedgenererende GKI fungerer. I forbindelse med denne introduktion har forskerne fortalt, at de og pædagogerne vil være behjælpelige med at skrive prompts, når børnene får behov for dette. Lige inden nedenstående sekvens udspiller sig, har

pædagoger og forskere haft en dialog med børnene om, hvilke fantasiuniverser børnene kunne forestille sig at skabe, og her er der bl.a. blevet talt om spøgelseslotte og dinosaurverdener. Efter den fælles introduktion udspiller følgende interaktion sig:

Uddrag 1: Uddrag af videotransskription

Forsker: *Er I ved at være klar til at gå i gang?*
Børn: *Jaaa!*
Forsker: *Så kommer vi ud og hjælper jer*
Barn1: *((kigger intenst på forskeren, øjenkontakt)) En verden hvor børnene bestemmer over voksne*
Forsker: *Uhh god idé (.) ei det ku være fedt*
Barn1: *((smiler stort og løber ud til et af bordene. Her står Barn2 og er i gang med at blødgøre en klump modellervoks)) Hey ((kigger på Barn2)) ska' vi lave en verden hvor børnene bestemmer over voksne(.) Jeg mener (.) børn bestemmer over de voksne (.) Skal vi lave dét?*
Barn2: *(((5.0) kigger ned og bearbejder modellervoksen, kigger over på nogle af de andre børn. En står ved siden af Barn2 og hjælper med at varme den hårde modellervoks op i hænderne))*
Barn1: *((kigger sig lidt omkring)) Jeg synes jeg vil lave det (..) men hvordan?*
Forsker: *((går hen til Barn1)) Hvad kunne du tænke dig at lave?*
[...]
(Videosekvens: 21.02.24 V02 min. 06:55-07:25)

Uddrag 1 viser, hvordan hjælpeassemblagen fra start installeres som modus operandi blandt voksne og børn i værkstedet, idet forskeren igangsætter processen ved at sige: »så kommer vi ud og hjælper jer«. Barn1 responderer ved at formulere sin idé om at skabe et univers »hvor børnene bestemmer over voksne«, hvilket forskeren straks reagerer anerkendende på. Da Barn1 derefter bevæger sig ud blandt de andre børn for at gå i gang, ændrer den indledningsvise situation sig imidlertid. Gennem spørgsmålet »skal vi lave dét?«, beder Barn1 eksplicit Barn2 om følgeskab i realiseringen af sin idé til en fantasiverden. Barn2 kigger imidlertid tavst ned og bearbejder sin modellervoksklump. Pædagogen i nærheden responderer heller ikke på Barn1's appel. Den bemærkelsesværdigt lange pause på fem sekunder, som indfinder sig her, kommer til at udgøre en implicit afvisning af Barn1's forsøg på hjælperekruttering. Dermed udgør situationen et eksempel på »facework«, hvor den sociale situation bringer Barn1's handlerum og selvbillede i en form for risiko. Barn1 lader sig dog tilsyneladende ikke slå ud, men kigger sig omkring mens intentionen gentages, efterfulgt at spørgsmålet »men hvordan?«. Dette mere åbne forsøg på hjælperekruttering opfanges tilsyneladende af forskeren, som går hen til Barn 1 med spørgsmålet »hvad kunne du tænke dig at lave?«. Herigennem etableres en form for reparation af den implicitte afvisning af hjælpeappellen, som Barn1 netop oplevede, og følgende handlingsforløb udfolder sig umiddelbart efter:

Uddrag 2: Uddrag af videotransskription samt video-stillbillede:

Barn1 og forskeren står ved siden af hinanden ved et arbejdsbord i lokalet

Barn1: *((går hen til materialebordet og kommer tilbage med grønt og blåt modellervoks, kigger på forskeren)) Det er en baglænsverden (..) Så er det sådan ((peger på den blå modellervoksklump)) (.)græs og (.) Hvad hedder det(.) Himmel ((peger på den grønne modelervoksklump)) De skal bytte plads ((går i gang med at forme modellervoksen, men den er hård og vanskelig at arbejde med. Lægger modellervoksen fra sig og henter i stedet farveblyanter og papir. Giver sig til at tegne en skitse i stedet, skraverer hurtigt blåt græs og grøn himmel. Tegner derefter to menneskefigurer samt en taleboble fra den laveste af de to. Skriver i taleboblen og siger samtidig ordene)) Du (.) skal (.) aldrig (..) sige (..) jeg (..) skal (..) i (..) skole.*

(Videosekvens: 21.02.24 V02 min. 07:50-12:24)

Billede 1: Video-stillbillede af Barn 1's tegning samt tekst

Videotransskriptionen i uddrag 2 viser, hvordan modellervoks, farveblyanter og papir nu involveres i den hjælpeassemblage, som er under etablering, og som retter sig mod realiseringen af et fantasiunivers, hvor børn bestemmer over voksne. Modellervoksen viser sig imidlertid at yde modstand i kraft af sin hårdhed, og barnet vælger derfor hurtigt farveblyanterne i stedet. Farveblyanterne viser sig at være hjælpsomme i den hurtige skitsering Barn1's fantasiverden (se video-stillbilledet i uddrag 2). Uddrag 2 viser desuden, hvordan Barn1 udvider sin fantasiverden til at angå en mere omfattende idé om en »baglænsverden«, konkret visualiseret ved at himlen og græsset har byttet plads i landskabet. Derudover konkretiseres idéen om, at børn bestemmer over voksne, til nu at angå det konkrete forhold, at barnet på skitsen stiller krav om, at den voksne ikke skal bestemme, hvorvidt barnet skal i skole, hvilket den voksne accepterer med et »OK«. Uddrag2 viser samlet set, hvordan relationen mellem barn, modellervoks, forsker, farveblyanter og papir etableres i kraft af de hjælperelationer, som de indgår i. Modellervoksens genstridige materialitet bliver i denne analytiske optik

en implicit og materielt manifesteret afvisning af Barn1s forsøg på hjælperekruttering. Men gennem involvering af de mere hjælpsomme farveblyanter, undgår Barn1 at modellervoksens afvisning sætter en stopper for processen. Forskerens tavse men vedholdende tilstedeværelse vedligeholder den alliance, som blev etableret allerede fra start.

Processen fortsætter derefter ved at barnet, efter at have færdiggjort sin skitse, går lidt i stå i sin proces. Forskeren spørger, om barnet har tænkt på noget mere, der skal være i baglænsverdenen, men barnet tøver. Derefter forslår forskeren at hente en computer, så den kunstige intelligens kan hjælpe med nogle flere idéer, hvilket barnet indvilger i, og følgende sekvens udspiller sig:

Uddrag 3: Videotransskription samt video-stillbillede

Forsker: *Hvad ku' du tænke dig at CoPilot laver et billede af?*
Barn1: *((dikterer mens forsker skriver prompt i CoPilot)) Kan du lave et billede af baglænsverden hvor børn bestemmer over mennesker*
Forsker: *((gør et ophold med skrivningen)) Over de voksne eller over mennesker?*
Barn1: *De voksne*
Forsker: *((skriver, læser hele promptet højt, sender prompt)) Nu må vi se om den gør det med det samme (.) Ellers skal man sommetider prøve nogle flere gange (.) ik'*
((CoPilot genererer fire billeder, forskeren klikker på det ene, så det vises i fuld størrelse))

Billede 2: Video-stillbillede af CoPilots genererede billede

Barn1: *((kigger på billedet og derefter på forskeren)) Det der er jo slet ik' et barn der bestemmer over voksne (...) Det er en voksen (.) Det kan man nemt se*
[21.02.24 V03 min. 00:47 - 1:50]

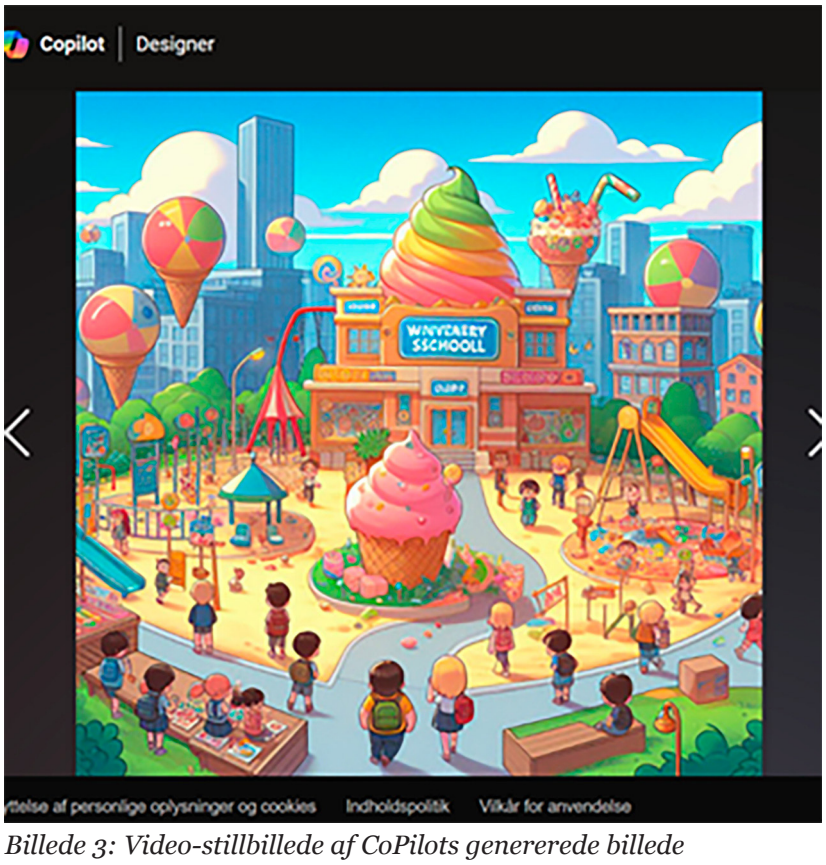
Uddrag 3 viser, hvordan forskeren – i et moment hvor barnet tøver i sin proces – tager initiativ til at inddrage GKI i hjælpeassemblagen. Undervejs i promptningen hjælper forskeren også barnet implicit ved at tjekke om det prompt, som barnet dikterer, er det som barnet ønsker, eller om det er barnets oprindelige formulering som stadig gælder. Selve promptingen udgøres af eksplicit hjælperekruttering fra barnet – via forskeren – til GKI, konkret formuleret med hjælperekrutteringen »kan du lave et billede af... «. I ventetiden, fra promptet er sendt til billederne fremkommer, indskyder forskeren: »Nu må vi se om den gør det med det samme (.) ellers skal man sommetider prøve nogle flere gange (.) ik'«. Denne forventningsafstemning kan, i et hjælperelations-perspektiv, ses som en slags forebyggende »face-work«, idet ytringen anticiperer en potentiel skuffelse hos barnet. Samtidig kan det ses som en måde, hvorpå forskeren søger at fremkalde tålmodighed omkring GKI som aktør i hjælpeassemblagen; altså en måde implicit at hjælpe både barn og GKI til af forblive i hjælpeassemblagen. Imidlertid er netop skuffelsen eklatant, da billedgenereringen er gennemført og barnet ser, hvad CoPilots imødekommelse af hjælpeappellen har resulteret i: Et billede af en rundkindet menneskefigur iklædt jakkesæt, hornbriller og armbåndsur, som sidder i en art polstret kontorstol flankeret af to mindre menneskefigurer med hornbriller, siddende i mærkværdigt højbenede stole. Med en formanende pegefinger synes den største af menneskefigurerne fra sin kontorstol at instruere, informere eller irettesætte både de to mindre personer og en hel rundkreds af bittesmå menneskefigurer, som sidder på skamler for hans fødder. Barnets reaktion: »det der er jo slet ik' en barn der bestemmer over voksne (...) det er en *voksen* (.) det kan man *nemt* se«, viser at den hjælp, som CoPilot realiserer, opleves kontraproduktiv. Ligesom modellervoksens hårdhed ydede modstand imod barnets realisering af sin idé, så viser CoPilots sprogmodel sig her uegnet til realiseringen af den radikale idé, som barnet egentlig er på sporet af med sin tanke om baglænsverdenen. Efter uddraget indleder forskeren en dialog med barnet om, at CoPilot måske skal have en mere præcis beskrivelse af det, den skal lave et billede af. Dernæst udspiller følgende sig:

Uddrag 4: Videotransskription samt video-stillbillede

Forsker: *((skriver prompt og læser højt)) Kan du lave et billede hvor (.) Øhm (.) ((kigger på Barn1)) Hvad tror du børnene bestemmer i den her verden?*
Barn1: *At de skal ikke i skole og at de skal ha' slik*
Forsker: *Ja*
Barn1: *Og alt muligt børn vil ha'*
Forsker: *((skriver prompt og læser højt)) Kan du lave et billede af en verden, hvor børnene bestemmer, at de ikke skal i skole, og at de gerne må få slik, når de vil ((forsker sender promptet og CoPilot viser timeglas-ikon))*
Barn1: *((kigger på skærmen))jeg ved godt, det kommer ik' til at virke*
Forsker: *Mhm ja, hvorfor tænker du det?*
Barn1: *Jeg tænker bare det virker ik' på grund af det gjorde det ik første gang*
((CoPilot genererer fire billeder, Barn1 peger på det ene og forskeren klikker på det, så det vises i fuld størrelse))

Barn1: Åh wauuuuuu(.) det der er en god idé […] Jeg vil gerne lave en skole (.) hvor det handler om slik

[21.02.24 V03 min. 01:50:-04:33]



Billede 3: Video-stillbillede af CoPilots genererede billede

Uddrag 4 viser, hvordan forskeren gennem sine handlinger bibeholder GKI i hjælpeassemblagen fremfor at kassere den på samme måde, som barnet tidligere gjorde med modellervoksen. Derudover viser uddraget, hvordan et nyt prompt på denne baggrund tager form. Igen rummer ventetiden fra prompt til billedresultat et kort tidsrum for forventningsafstemning vedrørende GKI'ens hjælpebidrag, idét barnet siger: »Jeg ved godt det kommer ik' til at virke« og adspurgt uddyber at: »…det gjorde det ik' første gang«. Den negative forventning, som her kommer til syne, har – i lighed med uddrag 4 – karakter af forebyggende »facework«. Barnets ytring foregriber således den skuffelse, som en ubrugelig hjælp måtte afstedkomme, og placerer ansvaret hos GKI'en. Imidlertid overrasker CoPilot denne gang tilsyneladende positivt med et billede af et forlystelsespark-lignende scenarie med slaraffenland-konotationer og teksten »WNVEAERY SSCHOOLL« på et skilt over det, der kunne ligne hovedindgangen til en skole. Barnet vender sin skuffelse til begejstring og udbryder: »Åh wauuuuuu(.) *det* der er en god idé […] jeg vil gerne lave en skole (.) hvor det handler om slik«. Gennem dette udsagn etablerer barnet for første gang en alliance til GKI'en som en hjælper i den kreative proces.

Efterfølgende arbejder barntet meget målrettet og koncentreret med realisering af sin reviderede idé: »…en skole, hvor det handler om slik«. Barnet går således i gang med at lave en form for modellervoks-relief af CoPilot-billedet. (Se billede 4: videostillbillede af Islik-skolen

i proces). Barnet beder på et tidspunkt forskeren om at lave bogstaver til et skilt med skolens navn, der skal hænge over indgangsdøren. Barnet fortæller, at skolen skal hedde »Islik« og at det betyder »Is- og slik-skolen«. Forskeren laver skiltet, som barnet derefter placerer på det rette sted. Barnet former derefter den regnbuefarvede, softicelignende tagkonstruktion fra billedet. Et par menneskefigurer og slikpinde formgives også og sættes fast på pappladen.

Uddrag 5: Videostill-billede

Billede 4: Videostill-billede af Islik-skolen i proces

Efter en tid er relieffet ved at være færdigt og engagementet falder igen, barnet kigger sig omkring og følgende udfolder sig:

Uddrag 6: Videotransskription og videostill-billede

Barn1: *Men er der maling jeg kan bruge*
Forsker: *Jeg tror ik' der er maling men der er tusser derovre*
Barn1: *Jeg spørger bare fordi hvis der er maling så (.) når jeg har lavet min skole færdig (.) så kan jeg lave sådan en box til penge (..) Snart har jeg fødselsdag (.) og så hvis nogen gi'r mig penge så putter jeg dem heri ((efterlader Islik-skolen og går på jagt efter materialer til æsken, kommer tilbage til bordet med papstykker)) og jeg har allerede 50 kr. derhjemme (.) så hvis der er nogen der glemmer at gi' mig fødselsdagsgave så kan jeg bare ta pengene ud og gi' dem til mig selv ((smiler))*
((Barn1 går i målrettet i gang med at lave et pengeskrin af pap, arbejder koncentreret ca. 15 minutter. Involverer limpistol, papsav, piberensere og beder løbende om hjælp fra både pædagog og forsker til at finde ting, til at hjælpe med at holde papstykkerne mens han limer dem sammen, og til at finde på, hvordan man bedst kan lave en lille klap, som kan åbnes og lukkes, så pengene kan komme ind men ikke falder ud.))
Pædagog: *Nu skal der ryddes op (.) Værkstedet lukker nu (.) Nu når du altså ik' mere for i dag*

Barn1: *((skynder sig hen til en rulle med klistermærkeøjne, udser sig et par matchende øjne, skynder sig at sætte dem på æsken)) Sådan ((kigger tilfreds på forskeren, tager sin æske og går fra lokalet som den sidste))*

[21.02.24 V04 min. 15:45:-32:51]

Billede 5: Video-stillbillede af det færdige pengeskrin

Uddrag 6 viser, hvordan barnet bevæger sig videre fra sin oprindelige idé om en verden, hvor børn bestemmer over voksne, omformuleret til en verden, hvor børn går i en Islik skole, og til nu at forfølge en helt ny idé om at lave en slags pengeskrin til sig selv, til opbevaring af fødselsdags-pengegaver. Barnet er resten af værkstedstiden helt fordybet i processen med at fremstille pengeskrinet og involverer løbende forskellige materialer, redskaber og personer i hjælpeassemblagen. Barnet beder løbende om hjælp fra forskeren og fra en af pædagogerne, men søger på intet tidspunkt at involvere GKI i processen. Til sidst siger en af pædagogerne til børnene, at der skal ryddes op i værkstedet, og barnet når lige nøjagtigt at sætte klistermærkeøjne på sit skrin. Barnet tager tilfredst skrinet med sig ud af værkstedet, men lader Islik-skolen ligge tilbage på bordet.

Konklusion

Denne artikel har, på baggrund af detaljeret redegørelse og tematisk analyse af en enkeltstående case fra et aktionsforskningsprojekt i to SFO'er, belyst artiklens to forskningsspørgsmål. I forhold til artiklens første forskningsspørgsmål om, *hvordan GKI kan indgå i SFO'ers værkstedspædagogiske praksis,* så har analysen vist at GKI kan indgå i SFO'ers værkstedspædagogiske praksis ved at blive én aktør blandt mange i de komplekse hjælpeassemblager mellem menneskelige og mere-end-menneskelige aktører, som værkstederne udgør. Imidlertid beror GKI's rolle på forskerens medierende rolle, både i forhold til at invitere GKI indenfor i hjælpeassemblagen, i forhold konkret at prompte den hjælperekruttering, som barnet ønsker; i forhold til at forebygge barnets skuffelse over GKI's

mangelfulde hjælpebidrag; samt i forhold til at specificere hjælperekrutteringen i et nyt prompt.

I forhold til artiklens andet forskningsspørgsmål om, *hvorvidt GKI kan spille en relevant rolle som assistent i børns kreative processer i SFO'ers værkstedspædagogiske praksis*, så viser artiklen hvordan GKI's rolle i hjælpeassemblagen både bliver mødt med skuffelse, begejstring og ligegyldighed. Konkret har artiklens analyser udfoldet, hvordan en kompleks hjælpeassemblage opstod med udgangspunkt i et barns idé om at lave en verden, hvor børn bestemmer over voksne, men hvordan de radikale potentialer i barnets oprindelige idé om sådan en verden møder implicitte afvisninger, både fra et af de andre børn, fra den genstridige modellervoks, samt i første omgang fra GKI, som inviteres ind i hjælpeassemblagen af forskeren, men som genererer et billede, der ikke står mål med barnets intentioner. Samtidig viser artiklen, hvordan både farveblyanter og forsker bidrager med hjælp til barnets proces, samt hvordan GKI i anden omgang er med til at omkalfatre barnets oprindelige idé fra »en verden, hvor børn bestemmer over voksne« til »en skole, hvor det handler om slik«, hvorefter pap og modellervoks inddrages i realiseringen af denne reviderede, slaraffenland-agtige idé. Artiklen viser imidlertid også, hvordan barnet afslutningsvist mister interessen for Islik-skoleprojektet og kaster sig over noget helt andet; et skrin som kan bruges til pengegaver ved barnets snarlige fødselsdag.

Samlet set peger artiklen på, hvordan et barns radikale idé om at skabe en fantasiverden, hvor børn bestemmer over voksne, vanskeligt lader sig realisere i SFO-værkstedet. Menneskelige såvel som mere-end-menneskelige aktører yder modstand eller implicit afvisning i processen, og dette leder til en omkalfatring af den oprindelige idé. Bevægelsen fra det radikalt idé-udgangspunkt til slaraffenland-løsningen synliggør bl.a. sprogmodellens kulturelle normer og bias, som ikke tilgodeser barnets oprindelige idé. I en nordisk børnekulturtradition, hvor både Pippi, Gummitarzan og Vitello i dén grad er børn, som har unddraget sig voksnes kontrol – og til tider også decideret har bestemt over de voksne – så forekommer GKI's hjælpeforslag paradoksalt svage. I værkstedssituationen gøres dette til genstand for eksplicit kritisk refleksion af barnet, som hurtigt gennemskuer komplottet i at det i virkeligheden er en voksen, der sidder i den høje stol og bestemmer. Dette kritiske moment kunne have været forfulgt i langt højere grad af forskeren i dialogen med barnet, men i stedet fortsættes involveringen af GKI gennem et nyt prompt. Dette prompt medfører, at en ny slaraffenland-version af barnets idé bliver autoritativ for den videre proces. Betragtet i lyset af en nordisk børnekulturtradition repræsenterer Slaraffenland-fortællingen (Laurens, 1950), med sin moraliseren over dovenskab og vellevned, en afmontering af barnets oprindelige idés kritiske og subversive potentiale. Måske af samme grund lader barnet Islik-skole være Islik-skole, finder en anden vej videre i værkstedets hjælpeassemblage – og kaster sig engageret over konstruktionen af et pengeskrin. Denne gang uden involvering af GKI, men med god hjælp fra både limpistol, saks, forsker og pædagog.

Referencer

Bradbury, H. (2015). *The SAGE Handbook of Action Research*. SAGE.

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Crawford, K. (2022). *Atlas of AI*. Yale University Press.

Dockett, S., & Perry, B. (2011). Researching with Young Children: Seeking Assent. *Child Indicators Research*, 4(2), 231-247.

Goffmann E. (1967) *Interaction Ritual: Essays in Face-to-Face Behavior*. Routledge

Ingold, T. (2023). *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. Routledge

Jensen, J. B. (2019). Design af aktionsforskningsprojekter – et æstetisk, samskabende blik på vidensudvikling. In: Bornakke, K. et al. (eds.). *Aktionsforskning – indefra og udefra* (61-84). Dafolo.

Johansen, S. L. (2025). Den gav genlyd over alt. Men mange misforstod opsigtsvækkende undersøgelse *Politiken*. https://politiken.dk/kultur/medier/art10288975/Den-gav-genlyd-over-alt.-Men-mange-misforstod-opsigtsv%C3%A6kkende-unders%C3%B8gelse

Kendrick, K. H., & Drew, P. (2016). Recruitment: Offers, Requests, and the Organization of Assistance in Interaction. *Research on Language and Social Interaction*, *49*(1), 1-19. https://doi.org/10.1080/08351813.2016.1126436

Laurens, Kamma (1950). *Slaraffenland*. L. Levinson Junr. Forlag.

Leaver, T., Srdarov, S. (2025a) *Children and Generative AI (GenAI) in Australia: The Big Challenges*. Australian Research Council Centre of Excellence for the Digital Child. Queensland University of Technology. https://doi.org/10.5204/rep.eprints.257452

Livingstone, S., & Blum-Ross, A. (2020). Parenting for a Digital Future: How Hopes and Fears about Technology Shape Children's Lives. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oso/9780190874698.001.0001

Lundtofte, T. E., Odgaard, A. B., Rieck, C., Jørgensen, I. L., Albrechtslund, J. D., Jensen, L., Jensen, M. H., & Fabienke, S. (2025). Min Nye, Kunstige Ven: Legende undersøgelser af kunstig intelligens i skolefritidsordninger. Syddansk Universitet. https://www.sdu.dk/-/media/files/om_sdu/institutter/ikv/centre/center-for-grundskoleforskning/mnkv_rapport_2025.pdf

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

Negreiro, M. (2025). *Children and generative AI. PE 769.949* – February 2025. European Parliamentary Research Service.

Odgaard, A. B. (2022). Limtråd og løvediadem: Om udvekslinger af handlekraft mellem børn, ting og rammesætninger i kultur med børn. *BUKS – Tidsskrift for Børne- & Ungdomskultur*, 38(65), Article 65. https://doi.org/10.7146/buks.v38i65.134790

Schiff, D. (2021). Education for AI, not AI for Education: The Role of Education and Ethics in National AI Policy Strategies. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 32: 527-563.

Selwyn, N. (2010). Looking beyond learning: Notes towards the critical study of educational technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 65-73.

Third, A., Livingstone, S. and Lansdown, G. (2025) *R*ecognizing children's rights in relation to the digital environment: challenges of voice and evidence, principle and practice. In: Wagner, Ben, Kettemann, Matthias C., Vieth-Ditlmann, Kilian and Montgomery, Susannah, (eds.)

Research Handbook on Human Rights and Digital Technology: *Global Politics, Law and International Relations*. Research Handbooks in Human Rights series. Edward Elgar, 325 – 360. Doi: 10.4337/9781035308514.00026

Tsing, A. L. (2015). The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins. Princeton University Press

Uddannelses- og Forskningsministeriet (2015). Den danske kodeks for integritet i forskning https://ufm.dk/publikationer/2015/den-danske-kodeks-for-integritet-i-forskning

United Nations (1989). *Convention on the Rights of the Child*. General Assembly resolution 44/25: https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/ instruments/convention-rights-child

United Nations (2021) *General Comments No. 25 on children's rights in relation to the digital environment* https://www.ohchr.org/en/documents/general-comments-and-recommendations/general-comment-no-25-2021-childrens-rights-relation

Wargo, J. M. & Alvarado, J. (2020). Making as worlding: Young children composing change through speculative design. *Literacy* 54: 13– 21. Doi: https://doi.org/10.1111/lit.12209

Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, J-B., Yuan, J. & Li, Y. (2021). A Review of Artifical Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity* (vol. 2021). Doi: https://doi.org/10.1155/2021/8812542

Biografier

Ane Bjerre Odgaard er docent i æstetik og leg samt forskningsleder ved Forskningsprogram for Pædagogik og Pædagogisk Praksis ved UC Syd. Hun forsker i børns muligheder for at være kulturskabende i deres institutionelt rammesatte hverdagsliv og har bl.a. lavet undersøgelser af fritidspædagogisk liverollespil, børnehavebørns leg med programmerbare robotter og kreative værksteder med generativ kunstig intelligens i SFO'er. Hun er uddannet cand. mag i kunsthistorie og moderne kultur (Københavns Universitet) og er ph.d. (Syddansk Universitet) med et projekt om børns og pædagogers fælles produktion af multimodale bøger om ting og steder, som børnene udpegede som væsentlige, i løbet af deres overgang fra børnehave til skole

Thomas Enemark Lundtofte er lektor i medievidenskab på Institut for Medier, Design og Uddannelsesvidenskab ved Syddansk Universitet. Han forsker i børns og unges digitale mediepraksisser på tværs af skole, institutionsliv og fritidsliv med fokus på handlekraft og magtperspektiver. Det udmønter sig i øjeblikket i projekter om kreative praksisser med generativ kunstig intelligens, børns oplevelser af digital misinformation, samt kritiske (børne)perspektiver på deltagelsesmuligheder i rammesætningen af det digitale. Han er uddannet cand.mag. i medievidenskab (Aarhus Universitet) og er ph.d. (Syddansk Universitet) med et projekt om 4-6-årige børns legende praksisser med tabletcomputere i hjemmet.

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Daniel Malling Blaabjerg-Zederkoff

Digital omsorg: Mellem beskyttelse og myndiggørelse – en undersøgelse af danske forældres digitale teknologiforståelser

Resume

Artiklen introducerer *digital omsorg* som en teori, der kombinerer beskyttelse og myndiggørelse i børns digitale hverdagsliv. Teorien operationaliseres gennem *handlingsorienterede* og *dialogiske dimensioner* til *responsive* og *proaktive omsorgstyper* og kan vejlede praksisser og læremidler, mhp. både at beskytte børn og styrke deres digitale myndighed. Empirisk bygger teorien på kvalitative analyser af forældres *digitale teknologiforståelser*, som fungerer som pædagogiske pejlemærker for deres digitale omsorg. Forældrenes forståelser informeres primært af *diskursivt informeret algoritmisk folklore* præget af sundhedslogikker og teknologideterministiske skærmdiskurser. Dette disponerer forældrene mod *risikoorienteret proaktiv digital omsorg*, der kan skabe *digitale samtalekløfter* og svække betingelserne for børns digitale myndighed og magt.

Nøgleord: Digital omsorg; digital myndighed; digitale teknologiforståelser; virkelighedsdikotomi; algoritmisk folklore

Indledning

En tidligere dominerende digitaliseringsoptimisme (Blaabjerg-Zederkoff i Dreyer, 2024), har haft gennemgribende effekter i Danmark (Udvalget for Digitalisering og It, 2023). Siden 2010'erne er argumenter om digitale mediers potentielle skadevirkninger vokset (Størup & Lieberoth, 2023) fra forældre, børneprofessionelle, eksperter, forskere (Agersnap et al., 2018; Brixtofte et al., 2023; dr.dk, 2014; Høj, 2023; Mehlsen, 2024b; Rashid, 2021) til Statsministerens (2023) udsagn om, »...hvor afhængige de [børn og unge] er blevet af deres mobiltelefoner«.

Problemrepræsentationer som disse strukturerer ikke blot politiske og pædagogiske indsatser, men påvirker også samfundsborgeres opfattelser af fx etik og moral og af, hvad der forstås som godt eller dårligt forældreskab. Midt i denne samtidsfortælling bestræber forældre sig på at yde god digital omsorg for deres børn, hvis hverdag og socialitet i høj grad er flettet sammen med digitale teknologier. Jf. Winther-Lindqvist (2023) indebærer omsorgspraksisser at drage omsorg uden at »...krænke barnets spirende autonome vilje«, og i denne spænding udvikler jeg *Digital Omsorg* som en teori, der understøtter nye muligheder for, hvordan voksne kan støtte børns digitale myndighed gennem omsorgspraksisser, der er både beskyttende og frigørende. *Digital Børnemagt* refererer til, hvordan børn konkret bemægtiger sig digitale teknologier i forskellige sammenhænge, hvilke betingelser denne bemægtigelse udfolder sig under, og hvordan børn selv oplever at kunne mestre teknologierne (Lundtofte & Odgaard, 2025). Med afsæt i temanummerets fokus på *Digital Børnemagt* forstås børns digitale myndighed og -agens i artiklen som en forudsætning herfor.

Med dette afsæt adresserer artiklen to forskningsspørgsmål:

1: *Hvilke rationaler informerer og strukturerer forældres digitale teknologiforståelser?*
2: *Hvilke implikationer har forældrenes digitale omsorgspraksisser for børns betingelser for at udvikle digital myndighed?*

På baggrund af disse analyser introducerer jeg en teori om *Digital Omsorg*, der operationaliseres til et pædagogisk/didaktisk rammeværk, som kombinerer beskyttelse og myndiggørelse.

Eksisterende forskning

Algoritmisk folklore

Begrebet a*lgoritmisk folklore* introduceres som en metodologisk indgang til at studere oplevede logikker i algoritmisk styring (Savolainen, 2022, s. 1091), og henviser til, at de fortællinger og forestillinger som brugere danner, er en væsentlig kilde til viden om algoritmernes uigennemsigtige virkemåder (Frau-Meigs, 2024; Ngo & Krämer, 2021; Ruckenstein, 2023). Forskningsfeltet viser, hvordan fx SoMe-brugere (Bucher, 2017), aktivister (Lehtiniemi & Ruckenstein, 2019), content creators (Haapoja et al., 2024) og influencere (Bishop, 2019; Cotter, 2019) indretter deres praksis ud fra erfaringsbaserede forståelser (Grön et al., 2025, s. 1948). Ud over en kilde til praksisviden om algoritmers virkemåder, forstås algoritmisk folklore også som forsøg på at kontrollere et ukontrollerbart miljø, hvor mennesker grundet algoritmiske systemers uigennemsigtighed danner personlige meninger om, hvordan algoritmiske systemer fungerer. Selvom disse potentielt er fejlbehæftede, udgør de

imidlertid personlige digitale teknologiforståelser, der fungerer som personlige pædagogiske vejledninger (Ruckenstein, 2023, s. 55).

Forældre taler algoritmer

I *Parents Talking Algorithms* udvider Ranjana Das (2024) feltet i en brugercentrisk undersøgelse af forældrenes forståelser af søgetjenester, underholdningsplatforme, sociale medier, og deres erfaringer med, hvordan algoritmer fungerer (s. 15). Das anvender ikke begrebet algoritmisk folklore, men belyser fra sit afsæt i Buchers begreb om *algorithmic imaginaries* (2017, 2018) et mere overindividuelt analyseniveau. Hun undersøger, hvordan forældrenes valg påvirkes af deres forståelser af deres børns forhold til algoritmer, med særligt fokus på sociale medier (Das, 2024, s. 66).

Bidrag til feltet

Inspireret af Ruckensteins formulering om personlige teknologiforståelser som pædagogiske vejledninger bidrager denne artikel til feltet ved at forankre begrebet algoritmisk folklore i pædagogisk omsorgsteori. I modsætning til studier af brugere undersøger jeg forældres algoritmiske folklore som personlige pædagogiske vejledninger, der former deres digitale omsorgspraksisser.

Jeg introducerer en analytisk sondring mellem *hverdagsinformeret* og *diskursivt informeret* algoritmisk folklore. Sondringen anvendes til at belyse, hvordan forældres digitale teknologiforståelser trækker på både konkrete erfaringer og normative forestillinger, retningsgiver deres digitale omsorgspraksisser, og viser, hvordan *diskursivt informeret* folklore skubber omsorgen mod en proaktiv digital omsorg, som risikerer at skabe digitale samtalekløfter og indsnævre børns digitale myndighed og magt.

Denne sondring supplerer Das' brugercentriske analyse med en formalisering af kilderne til forældres teknologiforståelser og kobler dem til omsorgens retning. Og hvor Das anvender en brugercentrisk interviewteknik som adgang til forældrenes forestillinger, er denne undersøgelse baseret på danske forældres oplevelser i forbindelse med interviews om deres børns gode og dårlige onlineoplevelser og dermed på refleksioner over omsorg og myndighed i dagligdagen.

Omsorg som pædagogisk begreb

Winther-Lindqvist tilgår omsorg som et pædagogisk begreb, der ikke er forbeholdt kærlighedsrelationer fx mellem barn og forælder, men i en pædagogisk sammenhæng forstås som en »...handlende og udførende praksis« (Winther-Lindqvist, 2023, s. 1). Hun italesætter et omsorgens dobbeltsigte som *responsiv omsorg*, der lindrer og reparerer her og nu; og *proaktiv omsorg*, der er forebyggende og sigter til fremtidig udvikling (Winther-Lindqvist, 2021).

Jeg anvender Winther-Lindqvists omsorgsbegreb i en digital kontekst og introducerer teorien *Digital Omsorg* som et anvendeligt pædagogisk/didaktisk rammeværk for, hvordan voksne kan balancere imellem beskyttelse og myndiggørelse i børns digitale hverdagsliv. Det åbner for analyse, evaluering og udvikling af praksisser og læremidler, der understøtter dialogisk og handlingsorienteret samt responsiv og proaktiv digital omsorg.

Metode

Undersøgelsen bygger på episodiske interviews med 22 forældre til børn i 3.-4. klasse og 7.-8. klasse på tre danske folkeskoler, indsamlet over syv måneder i 2024-2025. Analysen anvender en grounded theory-inspireret metodologi (Boolsen, 2020; Glaser & Strauss, 1977), kombineret med latent tematisk kodning (Braun & Clarke, 2006) og et samtidsidéhistorisk analysegreb (Blaabjerg-Zederkoff, 2023a; Thorup et al., 2021).

Jeg kortlægger mønstre i forældres teknologiforståelser gennem tematiske kort (figur 1) for at etablere empirisk funderet teori og et begrebsapparat, der kan omsættes til handlemuligheder (Glaser & Strauss, 1977, ss. 2-5).

Via tematikkerne i forældrenes omsorgsrationaler retter analysen en opmærksomhed mod forældrenes forestillinger om digitale mediers virkemåder, inspireret af begrebet *algoritmisk folklore*, og belyser, hvordan forældrene griber efter forståelse og forklaringskraft i hverdagen. Analysen belyser de rationaler, forklaringsmodeller og vidensformer, der informerer de begrundelser, som forældrene tilskriver deres digitale omsorg.

Gennem episodiske interviews skelner analysen mellem selvbiografiske erfaringer og normative forklaringer. Interviewene inviterede deltagerne til at huske konkrete hændelser som udgangspunkt for samtalen, og giver indblik i deres fortolkninger og begrundelser (Flick, 2000; Karagiannopoulou, 2006). Interviewene omhandlede forældres erindringer, følelser og overvejelser om deres børns positive og negative onlineoplevelser, suppleret med spørgsmål om algoritmer, for at skaffe adgang til eksempler på folklore om uigennemsigtige, dilemmafyldte digitale fænomener. Episodiske interviews muliggør en distinktion mellem personlig erfaring og generelle forestillinger (Flick, 2011), og analytisk skelner jeg imellem *episodisk viden*, knyttet til konkrete omstændigheder; og *semantisk viden*, der ikke beror på oplevelser, men er mere abstrakt og generaliseret (Tulving, 1972, 1989). Således undersøger jeg, på hvilke måder forældrenes omsorgsrationaler informeres af personlige erfaringer versus generelle forståelser.

Datamateriale

Af 19 episodiske interviews blev 17 gennemført individuelt og 2 med forældrepar. Varigheden spændte fra 27 til 88 minutter (M = 54 min.).

Klassetrinnene 3.-4. og 7.-8. repræsenterer to faser i børns digitale socialisering: en tidlig fase, hvor børn begynder at få egne enheder og adgang til fx klassechats; og en senere fase, hvor digitale praksisser er mere etablerede i børnenes sociale dynamikker. De to aldersgrupper tillader en undersøgelse af perspektiver på børns digitale liv i formative år.

Som led i det større forskningsprojekt, som min undersøgelse er indlejret i, blev også børn i klassetrinene 3.-4. og 7.-8. interviewet. Jeg rekrutterede forældre på de involverede jyske skoler, hvor der allerede forelå samtykke fra forældre til børneinterviews, hvilket lettede adgangen til skolerne og de lærere, som formidlede mit forældrerekrutteringsbrev via AULA. De deltagende skoler repræsenterer både lav og mellem socioøkonomisk status (SES) og er geografisk fordelt på bynære og landlige områder.

Det lykkedes ikke at opnå den ønskede socioøkonomiske og -kulturelle spredning blandt informanterne. Deltagergruppen består primært af etnisk danske forældre fra middelklassen med mellemlange uddannelser. Den manglende socioøkonomiske og -kulturelle spredning blandt informanterne betyder, at undersøgelsens fund primært afspejler en relativt homogen gruppe. Dette begrænser generaliserbarheden og indikerer, at andre forældregrupper – fx med

andet uddannelsesniveau, andre etniske baggrunde, eller anderledes digitale praksisser – kan have andre teknologiforståelser og omsorgsrationaler. Imidlertid afspejler denne gruppe en forældreprofil, som forskning viser er særligt aktiv og normdannende i den offentlige debat om børns digitale trivsel (Lieberoth, 2023). Det gør deres perspektiver analytisk relevante, selvom fremtidig forskning bør inkludere bredere demografiske profiler.

Databehandling og tematisk analyse

Kodningen i NVivo fulgte seks faser (Braun & Clarke, 2006, 2021) og omfattede både semantisk og induktiv tematisk analyse. Temaer varierer fra udsagn på få linjer til længere udsagn (Symon et al., 2012) og i antal forekomster, da et enkelt tilfælde kan indikere en generel konceptuel kategori, og et par tilfælde mere kan bekræfte indikationen (Glaser & Strauss, 1977, s. 30). S*emantisk kodning* fokuserer på det eksplicitte indhold, mens *latent tematisk kodning* ser bagom det eksplicitte indhold for at identificere underliggende ideer, antagelser og ideologier, der former det sagte (Braun & Clarke, 2006). Jeg anvendte *semantisk kodning* for at undersøge, hvordan begreber og ordrette vendinger gengives af forældrene samt for at identificere, hvilke diskursaktører og vidensformer de trækker på; derudover brugte jeg *latent tematisk kodning* for at afdække underliggende idéer og rationaler. Dette resulterede i 163 koder fordelt på 39 overtemaer.

Analytisk strategi

Braun og Clarke (2006) beskriver latent tematisk kodning med afsæt i konstruktionistiske og psykoanalytiske fortolkningstraditioner. Hvor den konstruktionistiske position analyserer sociale processer (Burr, 1995), og den psykoanalytiske tradition undersøger psykosociale dynamikker (Hollway & Jefferson, 2000), tager min analyse afsæt i en samtidsidéhistorisk position, hvor jeg analyserer semantiske udsagn og algoritmisk folklore mhp. at belyse de underliggende ideer, antagelser og vidensformer, der farver forældres teknologiforståelse. Min tilgang er således grounded, idet begrebet algoritmisk folklore ikke fungerer som en teoretisk begrænsning, men som en udvidelse af mit genstandsfelt til også at indfange argumenter, rationaler og forklaringsmodeller i forældrenes digitale teknologiforståelser. Analysen udføres med idéhistorisk opmærksomhed på, hvorvidt positioner i samtidens skærmdebat har indflydelse på forældrenes forståelse af digitale platforme, og hvordan disse forståelser former forældrenes oplevelse af, hvordan de bør yde digital omsorg. Jeg diskuterer, hvordan dette påvirker børn og unges muligheder for at udforske deres omverden, dele erfaringer med voksne, samt udvikle digital myndighed og agens. Således undersøger jeg betingelserne for børnenes mulighed for at udøve digital børnemagt.

Samtidsidéhistorie i en rodet samtid

Ligesom undersøgelsen af algoritmisk folklore ikke handler om at finde fejlforståelser (Ruckenstein, 2023, s. 55), hæfter idéhistorien sig ikke ved, hvorvidt et udsagn er sandt eller falsk. At bedrive »…samtidsidéhistorie handler om at lytte til nutiden, der taler om og med sig selv« (Thorup & Sefland Pedersen, 2021), og belyse fænomener mens de udfolder sig (Blaabjerg-Zederkoff, 2023b). Idéhistorien kan afselvfølgeliggøre samtidens kulturelle normer (Lassen, 2013, s. 13; Thorup, 2012, s. 178), ved at gå bagom sociale praksisser og identificere de idéer, der konstituerer kulturelle ytringer i en kultur (Jørgensen, 2006, s. 183f). Min analysegenstand er således hverken sociale processer eller psykosociale dynamikker,

men de »...ideer, begreber, forestillinger, begrundelser og kritikker, hvorigennem vi giver mening til, hvad der skete, hvorfor det skete, hvad det betyder, hvad vi bør gøre« (Thorup, 2015, s. 23).

Fordi jeg arbejder med en samtid, der endnu ikke er ordnet af historiens analytiske afstand, er mit ærinde hverken en systematisk diskursanalyse, der kortlægger fx nodalpunkter og ækvivalænskæder (Laclau & Mouffe, 2001), eller en diskurskortlægning af intertekstualitet (Fairclough, 2010). Ligeså er mit samtidsidéhistoriske blik ikke historiserende eller genealogisk (Foucault, 2001). I stedet tager jeg samtidens uordentlighed som en analytisk præmis (Thorup & Sefland Pedersen, 2021) og anvender, inspireret af Thorup og Seflands henvisning til D'Eramos (2013), en idéhistorisk samtidsbegrebsanalytisk undersøgelse af, hvilke begreber der anvendes, hvem der anvender dem, og på hvilken måde. Analysen belyser således, hvordan digitale medier refereres til, og hvilke forklaringsmodeller der foreslås; hvilke ideer, rationaliteter, forestillinger og kritikker knyttes til digitale medier; hvilke vidensformer de henter legitimitet fra, og hvad dette betyder for samtidens hegemoniske digitale teknologiforståelse. Endelig undersøger jeg, hvordan denne digitale teknologiforståelse begrunder forældrenes forestillinger om, hvordan de bør handle på digitale medier for at drage relevant digital omsorg, og hvilken betydning dette har for børnenes digitale myndighed.

Den interviewmetodiske skelnen mellem erfaringer og normative forklaringer skærper min sensitivitet for, hvor forældrenes folklore beror på forældrenes egne erfaringer, og hvornår den informeres af samtidens skærmdiskurs. Dette ærinde understøttes yderligere af, at jeg koder både semantisk og latent tematisk. Det samtidsidéhistoriske analysegreb gør det muligt at se, hvordan forældrenes individuelle algoritmiske folklore også rummer et normativt og kollektivt niveau, der tilnærmelsesvis kan forstås som sociotekniske forestillinger. Jeg anvender imidlertid ikke begrebet *sociotechnical imaginaries* (Jasanoff & Kim, 2015), da analysen er forankret i de enkelte forældres erfaringer og forståelser, og, i tråd med min groundede tilgang, bevæger sig herfra mod teoretiseringer af overindividuelle, normative og kulturelt forhandlede forståelser uden at forlade det empiriske udgangspunkt.

Fra analyse til teori

Med afsæt i Strassiansk Grounded Theory, systematisk kodning og analytisk dømmekraft udvikler jeg en tepri om *digital omsorg*. Teorien operationaliseres som et pædagogisk/didaktisk rammeværk i en model (figur 2), der bygger på empiriske fund og illustreres med tænkte eksempler mhp. pædagogisk anvendelse.

Det komplicerede digitale forældreskab
Tidlige mønstre i data

Som nævnt udmundede kodningen i 163 koder fordelt på 39 overtemaer, og allerede i kodningens anden fase var det tydeligt, at der er mange temaer på spil for forældrene. I det følgende illustrerer jeg et udvalg af de koder, der er på spil i forældrenes fortællinger og overvejelser om deres børns digitale liv. Koderne illustreres med *kursiv*.

Moren til en 7. klasses pige fortæller, at hendes datter »...desværre bruger det [SoMe] meget mere, end jeg synes er fedt eller er stolt af som mor. Uden at jeg ved, hvordan jeg skal slippe ud af det«. Ligesom hende udtrykker overvægten af forældrene en kompleks blanding af bekymring, *skyld/skam, afmagt*, samt en oplevelse af, at digitalt forældreskab er komplekst og vanskeligt at navigere. Moren til en 4.klasses pige fortæller: »Gør vi det rigtige, eller gør vi

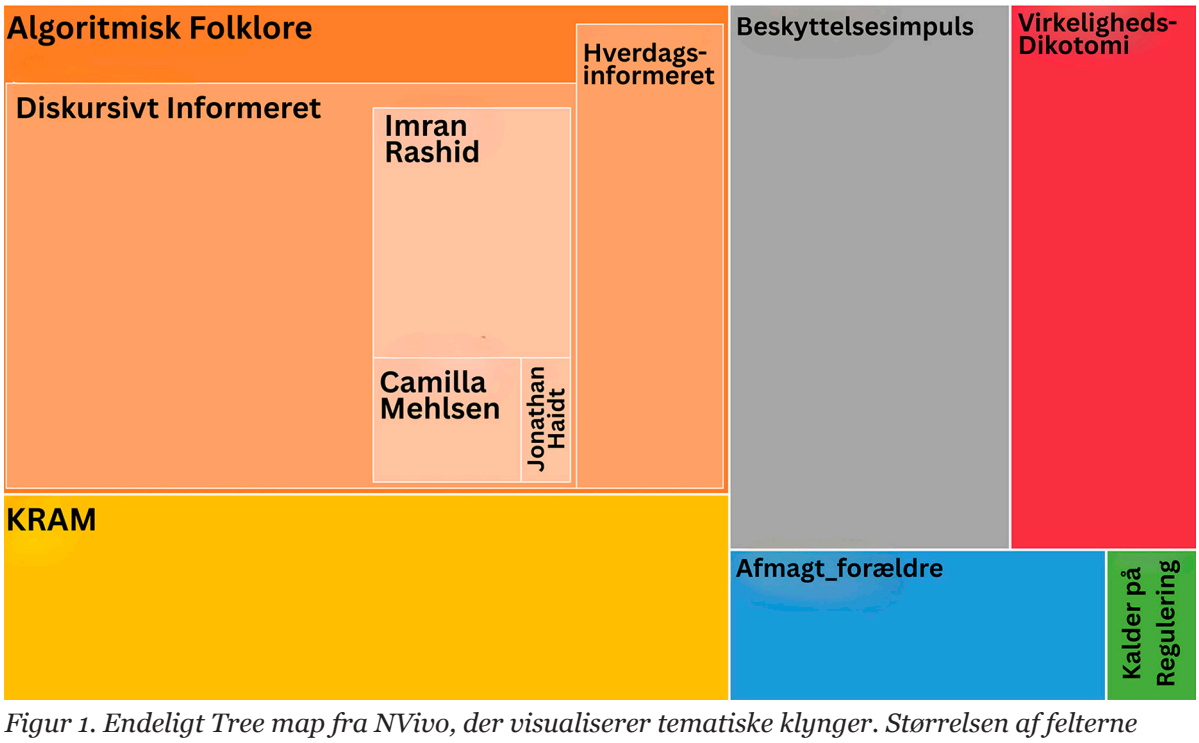
ikke? Er det noget, der kommer til at påvirke hende positivt eller negativt?«. Hun fortsætter: »Jeg bliver nødt til at bekende, at jeg simpelthen ved for lidt online om mine børn. […] Men jeg synes jo også, at det er enormt tidskrævende. Altså jeg ved ikke, hvordan jeg skal«. En mor til en pige i 7.klasse fortæller, at hun føler »…flovhed over, eller sådan en skam over, at jeg egentlig altså ikke bruger lidt mere tid [på datterens digitale oplevelser]«. Forældrene er ofte på *usikker grund, synes ikke selv at vide nok*, og mange forældre er *bekymret for fremtiden* på børnenes vegne, men har *svært ved at finde tiden*, til at engagere sig i børnenes digitale liv.

Moren til en 8.klasses pige fortæller, at »man skal jo ikke læse ret meget, eller se ret meget i fjernsynet, eller lytte til ret meget, hvor det er det [at tale med], man skal gøre med sine børn hele tiden«. En anden mor til en pige i 4. klasse mener, at »…man overbeskytter dem i den fysiske verden, men underbeskytter dem i den digitale«, hvilket er en næsten ordret gengivelse af Camilla Mehlsens (2024a) pointe i magasinet Skolebørn: »vi overbeskytter børn i den fysiske verden men underbeskytter dem i den digitale«. Fra udtalelser som disse aner jeg allerede i de indledende kodningsfaser sammenhænge mellem samfundsdebatten og temaet *skyld/skam*.

Digitalt forældreskab fremstår tidligt i analysen som et praktisk, følelsesmæssigt og kulturelt spændingsfelt, hvor forældre oplever skam, afmagt og usikkerhed. Samtidigt antydes også flere centrale temaer, som udfoldes nedenfor, hvor jeg også identificerer kilder til forældrenes algoritmiske folklore.

Centrale temaer i forældrenes digitale teknologiforståelser

Foruden min analyse af algoritmisk folklore, præger særligt tre temaer forældrenes digitale teknologiforståelser: *KRAM* (Kost-Rygning-Alkohol-Motion), *virkelighedsdikotomi* og *beskyttelsesimpuls* (se figur 1).



Figur 1. Endeligt Tree map fra NVivo, der visualiserer tematiske klynger. Størrelsen af felterne afspejler kodernes relative forekomst i datamaterialet. Farvekoderne i figuren repræsenterer forskellige overordnede temaer (parent codes) i NVivo. Underkoder (child codes) under samme tema har lysere nuancer af samme farve.

To kilder til forældrenes folklore

Den metodiske sondring mellem konkrete situationer og mere generelle forklaringer synliggør, at forældrenes digitale teknologiforståelser særligt farves af to kilder, som jeg italesætter som: *hverdagsinformeret* og *diskursivt informeret* algoritmisk folklore. I 11 af 19 interviews registrerer jeg 37 forekomster på algoritmisk folklore, hvor 22 af dem er diskursivt informerede. Dette indikerer, at en overvægt af forældrenes digitale teknologiforståelser præges af diskurser og medieformidlede udsagn frem for personlige erfaringer.

Hverdagsinformeret folklore

Den hyppigst forekommende hverdagsinformerede folklore, registreret hos halvdelen af forældrene, er, at smartphones aflytter samtaler for at målrette reklamer, fx når en annonce om en grill dukker op kort efter, man har snakket om at anskaffe en.

Under *hverdagsinformeret* finder jeg også flere af forældrenes positive fortællinger. Fx hos moren, der synes, at »…det kan være lidt fedt, at hvis jeg skal finde nye gummistøvler til min lille dreng på tre. Så foreslår den selv en hel masse«. Også forældrenes stolthed og glæde over de oplevelser, hvor digitale teknologier er myndiggørende for børnene, findes her, fx hos denne mor: »I 3. klasse overhaler hun os nogle gange i noget, hvor jeg sidder og tænker, *hold da op*!«. Det samme gælder forældreparret til en 4.klasses pige, der udtrykker stolthed over hendes evne til at navigere digitalt mere kompetent end dem selv, meget lig moren til en pige i 8. klasse, som bliver stolt over at opleve datterens evne til selvstændigt at fremsøge information til et skoleprojekt.

Diskursivt informeret folklore

Diskursivt informeret folklore viser sig særligt rig på samtidsidéhistoriske analysegenstande som forklaringsmodeller, begreber, aktører, og vidensformer mobiliseret som legitimitet. Moren til en 8.klasses pige fortæller: »Det er jo det der med, at der bliver trykket dopamin i hjernen, når man sidder og ser de her videoer, […] det er lidt ligesom på et casino«. Hun trækker her på Imran Rashids casino-forklaringsmodel (Rashid, 2017, 2024a, 2024b), som igennem en årrække har italesat digitale medier som afhængighedsskabende *digitale stimulanser* (2025). Hans brug af begreber som *dopamin* og *afhængighed* (Agersnap et al., 2018; Nygaard, 2017) præger en overvægt af forældrenes digitale teknologiforståelser. Rashids forklaringsmodeller henter legitimitet fra den biomedicinske vidensform, som dominerer skærmdiskursen i danske nyhedsmedier (Størup & Lieberoth, 2023). Mønstre som disse indikerer, at diskursens legitimering fra den biomedicinske vidensform, etableres som forklaringsramme for mange af forældrenes teknologiforståelser.

Andre forklaringsmodeller fra skærmdiskursen trækker på Mehlsens lignelse om vor tids *tobaksøjeblik* (Alttinget, 2024; Mehlsen, 2024b; Politikken, 2024; POV, 2024). En mor fortæller, at hun »…er bange for, at når børn bliver voksne, så kommer de til at kigge på os, ligesom vi kigger på vores forældre i forhold til rygning«. Udsagnet deler forståelsesramme med Mehlsens henvisning til »perioden, hvor det gik op for den brede offentlighed, hvor sundhedsskadelig tobak er, efter årtier hvor industrien tilbageholdt skadevirkningerne« (dr.dk, 2014).

Andre nævner eksplicit aktører eller kilder i skærmdebatten. Her moren til en dreng i 7. klasse, der fortæller, at hun var »…til et foredrag i forbindelse med arbejdet, om det her med, øhm… Det er en dansk læge, som har undersøgt noget i forhold til det digitale. […] altså

med de her store techgiganter og sådan noget. […] Han har et udenlandsk navn…«. »Imran Rashid?«, Foreslår jeg. »Ja. Lige præcis«. En mor til en 7.klasses dreng fortæller om »…hele den der algoritmesnak om børn. Der har været den der 'Alene Hjemme på Værelset'. Nej hvad hedder den?«. »Alene hjemme på internettet?«, spørger jeg. »Ja. Jeg har ikke set, jeg kun læst artikler om den«.

Forældrenes udsagn illustrerer, hvordan begreber og forklaringsmodeller reproduceres og at legitimerende vidensformer omsættes til forståelsesrammer for forældrenes digitale teknologiforståelser. Dynamikken mellem legitimering og forståelsesrammer danner et centralt grundlag for den videre analyse af vidensformernes normative effekter og belyses yderligere i det kommende afsnit.

KRAM

Et centralt emergent fund i analysen er, at mange udsagn taler ind i KRAM-faktorerne (Kost-Rygning-Alkohol-Motion), som er forskningsbaserede pejlemærker for sundhedsadfærd (Hendriksen & Boelsbjerg, 2019; Regeringen, 2014; Statens Institut for Folkesundhed, 2009; Sundhedsstyrelsen, 2018; Sundhedsvæsenet, 2005, s. 10ff), i dag udvidet til KRAMSSS (Stress-Seksuel-Sundhed-Søvn) (Verwohlt, 2013).

Forekomster med KRAM-diskursen som forklaringsmodel, er kodet under temaet KRAM. Udsagn om afhængighed/misbrug knytter jeg til Rygning og Alkohol som antagonismer til sundhed og trivsel. Endvidere inkluderes modstillinger af skærm overfor motion, idræt eller fysisk udfoldelse.

Illustrerende eksempler:

- »Skærm er jo faktisk på linje med at opdrage sine børn til at have et normalt forhold til en skærm på linje med at opdrage dem med kost og rygning og alkohol, motion og sådan nogle ting«
- »Det er lidt lige som et narko, som vi har talt om flere gange, far og jeg. Som om, at man tog en slikpose fra ham, eller som om det var narko«.
- »Vi andre er også afhængige af det. Jeg er også afhængig af det. Jeg forbander da den der telefon så mange gange«.
- »Det er jo en form for ludomani eller en mani, man har. Altså det er jo sådan vanedannende ting«.

Opsummerende trækker flertallet af forældrenes digitale teknologiforståelser på forklaringsmodeller fra den biomedicinske vidensform, hvor argumenterne kredser om afhængighed, fysisk udfoldelse og mådehold. Denne ramme profileres markant af aktører som Rashid, der sidestiller mobiltelefonens påvirkninger med »livsstilsfaktorer på linje med de kendte KRAM-faktorer« (Rashid i Agersnap et al., 2018). Denne teknologideterministiske og biomedicinske videns- og argumentationsform har opnået hegemonisk position i dansk skærmdiskurs (Størup & Lieberoth, 2023), hvilket bidrager til, at skærmdiskursen antager en risikoorienteret retning. Dette hegemoni reproduceres i forældrenes digitale teknologiforståelser og disponerer deres digitale omsorgs i samme retning.

Virkelighedsdikotomi

Moren til en 4.klasses dreng forklarer: »Jeg gider ikke at høre om de der spil, fordi jeg ligesom har sagt, jeg vil gerne tale om den virkelige verden. […] Så derfor så cutter jeg ham lidt af og siger, det gider jeg ikke tale om«. Andre fortæller, at »…vi faktisk også gerne vil tvinge ham til at være i den virkelige verden« og »…de har et ret socialt liv på deres telefon, men jeg synes jo, at de skulle være sammen«. Omtrent en tredjedel af forældrene udtrykker en forståelse af en hierarkisk dikotomi mellem en *fysisk virkelighed* og en *digital virkelighed*, hvor digitale oplevelser og relationer tilskrives mindre værdi end fysiske.

Beskyttelsesimpuls og trusselsperception

Forståelsen af digitale medier som risikofaktorer for sundhed medfører en *beskyttelsesimpuls* hos forældrene. Impulsen forstærkes ved opfattelsen af en geopolitisk trussel i form af en *kognitiv krig mod vesten* fra fjerne magter. Omtrent en tredjedel af de passager, der er kodet som *algoritmisk folklore*, indeholder et geopolitisk tema, hvor forældrene udtrykker, at fremmede magter fører negative påvirkningskampagner mod deres børn.

Moren til en 8.klasses pige citerer fx en kendt tv-vært: »Man skal bare se Jonathan Spang i sidste uge. Jamen altså, Kina har opfundet TikTok. Super. Nu er det forbudt for deres egne børn. Fordi det er en kognitiv krig mod Vesten. Jeg citerer bare«. Hun tilføjer, at der er brug for politisk handling nu, og at uden den, er vi »prisgivet«. Faren en 3.klasses pige fortæller: »Det jeg hører om algoritmerne på TikTok er, at de er helt forfærdelige. Jeg tænker nu godt, hvem de er forfærdelige for: alle i Vesten. I Kina, dér er det positivt.« Han fortsætter »Jeg tror ikke, for mit eget vedkommende, har ikke noget begreb om den data, som findes om mig […] Og så kombineret med AI. Så nej, der har vi ingen fri vilje. […] Når man hører om, hvordan man i Rusland har indsat folk, som laver bot farms […] så er det skræmmende«.

Forældrene her frygter angreb på børnenes frie vilje og trivsel fra magter som Kina, Rusland og Big Tech og eftersøger hjælp og politisk handling, men oplever afmagt og usikkerhed ift., hvor de kan finde støtte.

Diskussion

Analysen viser, at forældrenes digitale teknologiforståelser i høj grad formes af en biomedicinsk, risikoorienteret og teknologideterministisk skærmdiskurs. KRAM-logikkerne inviterer forældrene til en digital omsorgspraksis, der sigter mod at navigere risikofaktorer for at sikre barnets udvikling og trivsel. Beskyttelsesimpulsen skærpes af det geopolitiske trusselsbillede, der intensiverer forældrenes bekymringer for deres børn og accelererer følelsen af et akut behov for at udvikle kontrolstrategier. Oplevelsen forstærkes yderligere af den teknologideterministiske forståelsesramme og ledsages af en følelse af manglende hjælp og handlemuligheder. Virkelighedsdikotomien nedtoner desuden værdien af barnets digitalt medierede oplevelser og relationer, som indebærer en tilbøjelighed at underkende og »cutte af«. Forståelsesrammen disponerer samlet set forældrene mod en *risikoorienteret* og *virkelighedsdikotomisk proaktiv digital omsorg* forstærket af en *beskyttelsesimpuls*.

Når moren ovenfor »cutter« sin begejstrede dreng af fra at dele hans digitale oplevelse med hende, kalder han på *responsiv digital omsorg* rettet mod nuet. Men når han mødes med en langsigtet *proaktiv* og *virkelighedsdikotomisk digital omsorg*, underkendes drengens oplevelse, som i stedet mødes af normative bekymringer. Morens omsorgsstrategi risikerer at skabe en *digital samtalekløft*, der begrænser hans udtryksmuligheder og digitale myndighed.

Medårsager til forældreafmagt

I det følgende udfolder jeg tre centrale perspektiver, der bidrager til forældreafmagt samt risikoorienteret proaktiv digital omsorg og dermed forringer mulighedsbetingelserne for digital børnemagt.

Manglende forskningsbelæg

KRAM-faktorernes forskningsforankring af de almenkendte sundhedspolitiske indsatser muliggør entydige vejledninger som fx *Spis 600 g grønsager og frugt dagligt* (Fødevarestyrelsen, 2024). Når begreber som *digitale stimulanser* sidestilles med risikofaktorer for børns sundhed og udvikling, bliver forældrene relevant bekymrede og efterspørger pejlemærker lig dem, de kender fra sundhedsmyndighederne. Idéhistorisk kan dette forstås som et mønster, hvor mennesker trækker på eksisterende forståelsesrammer for at forstå nye fænomener (Blaabjerg-Zederkoff, 2023b).

Den brede empiriske forskning finder imidlertid svag eller inkonsekvent sammenhæng mellem teenageres brug af digital teknologi og deres sociale og følelsesmæssige velbefindende (Valkenburg et al., 2022). Endvidere er effektstørrelserne mellem digitale medier og psykologisk trivsel små, og varierer mellem individer (Ferguson et al., 2022; Ivie et al., 2020; Orben, 2020). Derfor er det ikke muligt at udstede entydige vejledninger lig kostrådene, og når Sundhedsstyrelsens (2024) *Gode råd f*x lyder »Drøft løbende i familien hvilke forventninger i har til skærmbrug, og lav aftaler som alle i familien kan følge« (Sundhedsstyrelsen, 2024), bevirker det manglende forskningsbelæg, at skærmrådene præges af forbehold, nuancer og opfordringer til individuel vurdering. Dette vanskeliggør forældrenes omsætning af rådene til hverdagspraksis og forstærker potentielt oplevelsen af afmagt.

Forældrene efterlades med en risikoorienteret teknologiforståelse, der taler ind i KRAM-logikkerne, men uden de præcise pejlinger, de er vant til at navigere deres omsorg efter. Forbeholdene og opfordringerne til individuelle vurderinger puster yderligere til omsorgsdilemmaet: Forældrene skal ikke blot balancere mellem frihed og kontrol, men selv definere pejlemærkerne i et felt præget af risikodiskurser og uigennemsigtighed.

Uigennemskuelighed puster til afmagt

Risikohåndteringsstrategierne udfordres yderligere af, at de algoritmiske systemer, der fremhæves som risikofaktorer for sundhed, grundlæggende er uigennemskuelige (Burrell & Fourcade, 2021; Christin, 2020; Glatt, 2022; Ngo & Krämer, 2021; Oeldorf-Hirsch & Neubaum, 2023; Ruckenstein & Granroth, 2020; Savolainen & Ruckenstein, 2022; Scalvini, 2023). At skulle navigere udefinerbare risikofaktorer uden entydige forskningsbaserede retningslinjer, kan forstærke såvel forældrenes frygt for at handle forkert, som deres afmagt og deres søgen efter støtte og vejledning.

Teknologideterministisk sidestilling af intentionalitet med kausalitet

At virksomheder har økonomiske intentioner med voksne og børn er ikke nyt. At deres indtjeningsstrategier kan være kyniske, er det heller ikke. Opmærksomhedsindustriens forretningsmodellers utopiske intentioner om absolut adfærdskontrol (Zuboff, 2019) er fra et etisk og pædagogisk ståsted problematiske og kalder på kritisk stillingtagen. Men når skærmdiskursen fremstiller det således, at intentionerne bliver til kausal kontrol, så overvurderes teknologiernes magt. Absolut adfærdskontrol er en utopi (Foucault, 1975, 2007),

og skærmdiskursens teknologideterministiske forståelsesramme sidestiller intentionalitet med kausalitet. Mennesker er ikke determinerede af andres intentioner (Villadsen, 2023), og børn er ikke determinerede af digitale virksomheders intentioner; de viser agens og gør modstand, leger, fjumrer og forhandler med digitale enheder (Johansen, 2011; Larsen, 2009). Men når forældrene inviteres til en teknologideterministisk forståelsesramme, der læser intentioner som kausale effekter, forstærkes følelsen af akuthed og tab af handlemuligheder, hvilket igen disponerer dem i retning af en risikoorienteret, proaktiv digital omsorg, der i sig selv rummer et paradoks.

Risikodiskursens pædagogiske paradoks

Jf. Middaugh et al. (2025) er en ensidig risikoforebyggende tilgang til digitale medier uhensigtsmæssig for børn og unges udvikling af civilt engagement, selvstændighed og kritisk bevidsthed. Ifølge Middaugh et al. skyldes dette, at unges mulighed for at udvikle autonomi og evne til at se handlemuligheder er forudsættende for at lære at håndtere risici i et støttende samspil med voksne. På den måde modarbejder den risikoorienterede, proaktive omsorgsstrategi potentielt sin egen fremtidsorienterede intention, hvilket peger på et paradoks: risikodiskursen opstiller mål om at forebygge risici, sikre trivsel og langsigtet udvikling, men hvis den står alene, risikerer den samtidig at underminere barnets udvikling af autonomi og handlekompetence, som er forudsætninger for at realisere disse mål samt en forringelse af betingelserne for børns digitale magt.

Fra analyse til teoretisk ramme

Indtil nu har analysen belyst rationaler, forklaringsmodeller og vidensformer, der informerer forældres digitale teknologiforståelser, hvordan de vejleder deres digitale omsorg, samt mulige implikationer for børnenes digitale myndighed og magt. Med afsæt i Winther-Lindqvist (2023), som fremhæver omsorg som et pædagogisk anliggende og ikke alene en forældreopgave, etablerer jeg i det følgende en teori om *digital omsorg*, der bygger på de empiriske fund og operationaliseres som pædagogisk/didaktisk rammeværk i en 2×2 model (figur 2), der, som nævnt, som kombinerer beskyttelse og myndiggørelse.

Dimensioner til Digital Omsorg

For at operationalisere teorien om digital omsorg trækker jeg på Winther-Lindqvists (2021) begreb om digital omsorg. *Responsiv digital omsorg* omfatter ikke alene dialog og anerkendelse, men også beskyttende handling i konkrete situationer. Følgende eksempel demonstrerer, hvordan empiriske fund danner grundlag for udviklingen af omsorgsdimensionerne:

Moren til en 7.klasses pige fortæller, at datteren…

»…var blevet venner med en på Snapchat, som vi ikke vidste, hvem var. Og så siger vi: men hvor kender du hende fra? Jamen, hende kendte hun igennem en, som kendte hende igennem en. Så siger jeg, men hvis du ikke ved, hvem hun er, og hvilken skole hun går på, så skal du ikke være venner med hende. Og det skabte en kæmpe diskussion herhjemme«.

Situationen peger på nødvendigheden af en handlingsorienteret dimension af responsiv digital omsorg, hvor omsorg ikke alene udøves gennem dialog, men også beskyttende handling.

Proaktiv digital omsorg indebærer at foregribe og planlægge omsorgshandlinger og dialoger, der styrker barnets digitale myndighed og yder beskyttelse, før problemer opstår. Hvor responsiv digital omsorg reagerer på konkrete situationer, søger proaktiv omsorg at skabe betingelser, der forebygger risici og understøtter barnets digitale livsudfoldelse.

Foruden responsiv og proaktiv digital omsorg, tilføjer jeg yderligere to dimensioner til operationaliseringen af digital omsorg:

Handlingsorienteret dimension:
Omsorg gennem handlinger, der beskytter eller understøtter barnet digitalt. Dette omfatter både direkte indgreb og rammesættende handlinger, der skaber gode betingelser for dialog og refleksion.

Dialogisk dimension:
Omsorg gennem lytning, samtale, anerkendelse og fælles refleksion.

Dialog omfatter ikke alene tale, men etableringen af et rum, hvor barnet høres og tages alvorligt. Lytning udgør således en forudsættende kvalitet i dialogisk digital omsorg. Svækkes denne dimension, opstår digitale tillids- og samtalekløfter, hvor barnets stemme og oplevelse af at blive hørt udgrænses.

Dimensionerne er ikke adskilte, men indbyrdes afhængige, og bør forstås som komplementære aspekter af digital omsorg, hvilket uddybes i det følgende.

Fire komplementære typer af digital omsorg

Operationalisering og praktiske implikationer

Det er bemærkelsesværdigt, at forældrene udtrykker glæde og stolthed over situationer, hvor den digitale børnemagt kommer til udtryk: hvor børnene viser agens, mestring og kreativitet, løser tekniske problemer og navigerer kompetent online. Winther-Lindqvist beskriver denne glæde som en fryd »...når barnet/børnene lykkes med en livsudfoldelse som vi billiger og genkender som god – og når vi bistår med vellykket (modtaget) omsorg til det« (Winther-Lindqvist, 2023, s. 18).

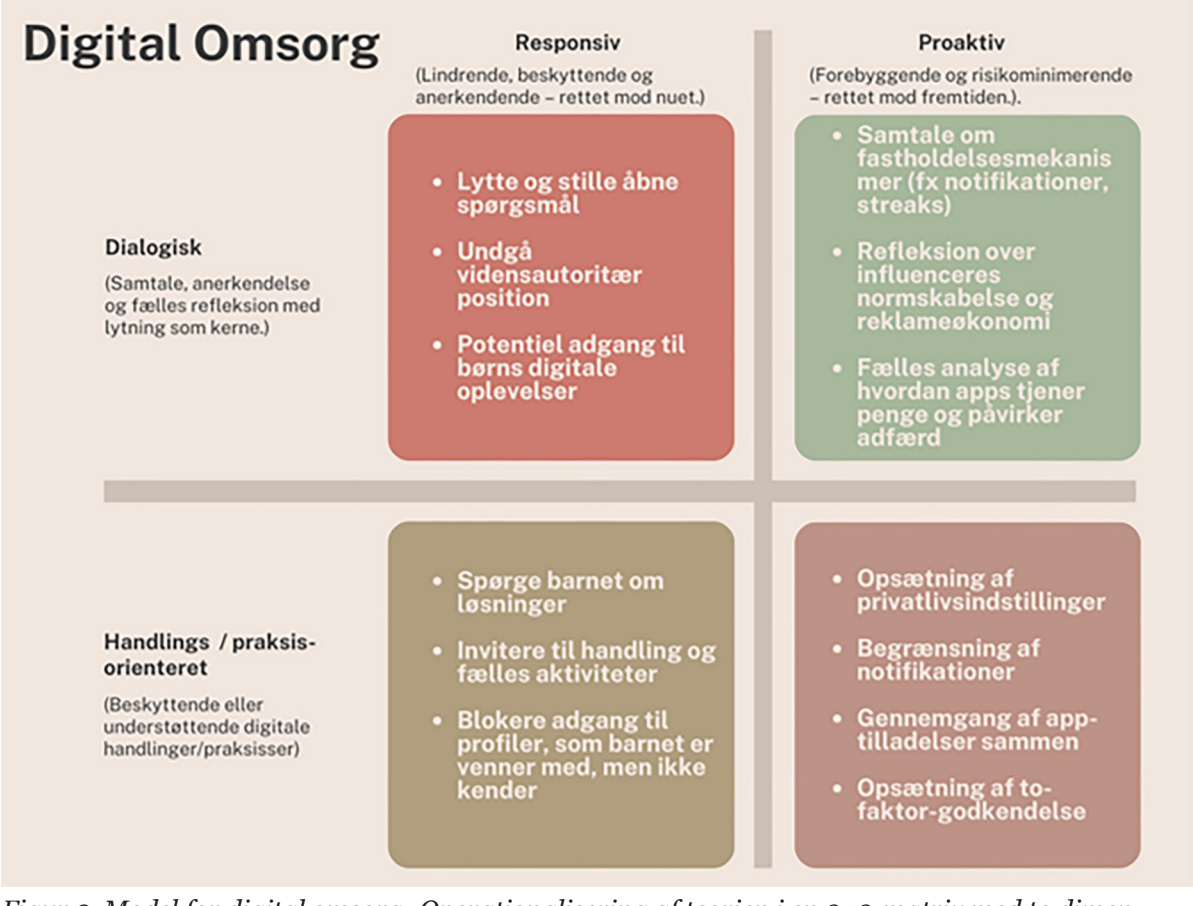
Når forældrene spørger barnet efter løsninger, inviteres det til at træde frem i sine kompetencer og mødes som et myndigt, kapabelt individ. Dette kan forstås som *responsiv digital omsorg,* hvor *dialogiske og handlingsorienterede* dimensioner virker sammen:

Den handlingsorienterede dimension kan etablere strukturer og rammer, der muliggør dialog og refleksion. Den dialogiske dimension skaber forståelse og adgang til barnets digitalt medierede oplevelser, som forældre ellers ikke har adgang til, og kan dermed pege på behov for konkrete omsorgshandlinger. Dimensionerne er således komplementære og udgør et helhedsperspektiv på digital omsorg, der sigter mod både at beskytte samt understøtte betingelserne for børns digitale myndighed.

Analysen viser, at informanterne efterspørger indsigt i børnenes digitalt medierede liv samt strukturer, der understøtter dialog og beskyttende handling, hvilket peger på et behov for et rammeværk, der kan operationaliseres i pædagogiske kontekster. Rammeværket *digital omsorg* er konstrueret til at balancere beskyttelse og myndiggørelse, mindske digitale samtalekløfter, og give voksne adgang til børns digitalt medierede liv uden forudgående teknisk ekspertise. Desuden orienterer det samtalen væk fra KRAM-informerede risikodiskurser, som

ofte lukker det dialogiske rum, og kan desuden guide til aktiviteter, hvor voksne stilladseres i at spørge børnene nysgerrigt og åbent og skabe rammer, hvor empirien viser, at deres KRAM-informerede sundhedssprog og risikoorientering tilsyneladende forsvinder. Samtidig inviteres børnene til at træde frem som myndige og handlekraftige individer, der høres og anerkendes – en situation, der styrker både børn og voksnes digitale handlekompetencer.

Rammeværket operationaliseres i en 2×2-matrix (figur 2), der illustrerer fire digitale omsorgstyper: 1) responsiv/dialogisk; 2) responsiv/handlingsorienteret; 3) proaktiv/dialogisk; 4) proaktiv/handlingsorienteret.



Figur 2. Model for digital omsorg: Operationalisering af teorien i en 2×2-matrix med to dimensioner: dialogisk og handlingsorienteret samt to omsorgstyper: responsiv og proaktiv. Modellen illustrerer fire komplementære omsorgstyper og indeholder eksempler til inspiration for pædagogisk praksis.

Rammeværket kan vejlede udvikling af læremidler og pædagogiske praksisser, der både beskytter børnene og understøtter digital myndiggørelse med afsæt i formidling af viden om emner, hvor forskning indikerer sammenhænge mellem børns skærmbrug og trivsel.

Didaktisk kan professionelle instrueres i at indtage en *responsiv dialogisk* position ved at lytte, stille åbne spørgsmål og undgå en vidensautoritær position. Dette udgrænser de risikoorienterede og virkelighedsdikotomiske tendenser, som graver samtalekløfter ved at lukke det dialogiske omsorgsrum. Børnene inviteres til *responsive digitale omsorgshandlinger*, hvor de kommer til udtryk med deres kompetencer, myndighed og mestringsstrategier. Dette giver potentielt adgang til indsigter i børnenes digitalt medierede liv, som voksne giver udtryk for, ellers er svært tilgængelige uden forudgående teknisk kendskab. Det indeholder også

beskyttelse af børnene, ved fx konkret handling i situationer, hvor barnet interagerer med ukendte kontakter. *Proaktiv digital omsorgsdialog* kan kredse om fx apps' designstrategier for at tjene penge gennem opmærksomhed og placering af reklamer, hvordan influencere kan skabe urealistiske normer, der påvirker nogle børns selvtillid, eller præsentere usunde eller urealistiske normer som fx manosfæriske virkelighedsopfattelser. *Proaktive digitale omsorgshandlinger* kan fx omfatte sammen at lave indstillinger, der beskytter børnene ved at begrænse udefrakommende brugeres adgang til børnene samt begrænsning af notifikationer.

Forældre kan inddrages gennem lektier, der kombinerer responsiv dialog og handling (fx stilladserede åbne spørgsmål, fælles digitale aktiviteter) med proaktiv dialog (fx drøftelse af privatlivsindstillinger, fastholdelsesmekanismer og influenceres normskabelse) og proaktive handlinger (fx konkret opsætning af privatlivsindstillinger, notifikationer m.v.).

Formålet er, at børn oplever myndiggørende digital omsorg i øjenhøjde, mens deres voksne får konkrete redskaber til at yde digital omsorg på en måde, der ikke reproducerer det risikoorienterede sundhedssprog som en forståelsesramme for digitale børns digitale liv, men derimod bygger på forskningsbaseret viden om sammenhænge mellem børns brug af digitale medier og trivsel.

Konklusion

Artiklen viser, at forældrenes digitale teknologiforståelser primært informeres af *diskursivt informeret algoritmisk folklore*, der trækker på risikoorienterede og teknologideterministiske skærmdiskurser, samt i mindre grad af *hverdagsinformeret folklore* baseret på personlige erfaringer. Analysen viser endvidere, at forældrenes digitale teknologiforståelser fungerer som pædagogiske vejledninger for deres digitale omsorg. Diskursivt informerede forståelser henter legitimitet i den biomedicinske vidensform, som omsættes til forældrenes forståelsesrammer, og disponerer forældrene mod en *risikoorienteret proaktiv digital omsorg*, der søger at navigere digitale medier som risikofaktorer for sundhed.

Analysen viser, at forældres digitale omsorg formes af *KRAM-diskursen*, en *virkelighedsdikotomi* og en *beskyttelsesimpuls*, der forstærkes af *geopolitisk trusselsopfattelse*. Denne *risikoorientering* kan skabe *digitale samtalekløfter* og begrænse børns mulighed for at udvikle autonomi, digital myndighed og magt, hvis den står alene.

Samtidig oplever forældrene afmagt, fordi de navigerer i et felt præget af uigennemsigtige algoritmer, uklare retningslinjer grundet manglende solid forskningsforankring og en teknologideterministisk diskurs, der ofte forveksler intentioner med kausale effekter.

På denne baggrund introduceres *digital omsorg* som en teori, der bygger videre på Winther-Lindqvists responsive og proaktive omsorgstyper, og tilføjer henholdsvis dialogiske og handlingsorienterede dimensioner.

Teorien operationaliseres via en 2x2 model (figur 2) som et pædagogisk/didaktisk rammeværk for praksisser og læremidler, hvor omsorgstyperne komplementerer hinanden. Rammeværket kombinerer digital beskyttelse og myndiggørelse, sigter til at styrke børns digitale myndighed og magt, og til at formidle konkrete redskaber til forældre, lærere og pædagoger til at drage konstruktiv digital omsorg for børnene.

Begrebet *digital omsorg* tilbyder et nyt perspektiv på relationen mellem børn og voksne i digitale kontekster, både som analytisk eller evaluerende tilgang, som praktisk ramme for pædagogisk og forældremæssig handling og som en pædagogisk/didaktisk ramme for udvikling af læremidler.

Fremtidig forskning bør undersøge *digital omsorg* fra et børneperspektiv, samt begrebets rækkevidde og begrænsninger i samspil med andre pædagogiske koncepter. Dette kan fx ske gennem analyser af, hvordan typer af *social støtte* (Malecki & Demary, 2002; Styck et al., 2025), sammenholdt med *digital omsorg*, påvirker børns villighed til at dele digitale erfaringer med voksne (Blaabjerg-Zederkoff et al., manuscript in preparation). Der er desuden behov for longitudinelle studier af familier for at belyse børns digitale socialisering over tid og omsorgspraksissers udvikling i takt med stigende digital kompetence.

Referencer

Agersnap, L., Jespersen, C., & Rudkjøbing, A. (2018). Det digitale hamsterhjul - En samtale med speciallæge Imran Rashid om bogen »Sluk«. *Bibliotek for læger*. Retrieved 21. Januar 2025, from https://ugeskriftet.dk/bfl/det-digitale-hamsterhjul

Alttinget. (2024, 22. Januar 2024). *Mehlsen, Camilla. Med ny bog vil forfatter gøre op med et historisk generationssvigt: »Tesfaye skal give en undskyldning«* [Interview]. Alttinget. https://www.altinget.dk/artikel/medieanalytiker-tesfaye-skal-ogsaa-sige-undskyld-til-vores-paedagoger-og-laerere

Bishop, S. (2019). Managing Visibility on YouTube: Algorithmic Knowledge Work and Brand Suitability in Beauty Vlogging. *Social Media + Society*, *5*(1). https://doi.org/10.1177/2056305119826100

Blaabjerg-Zederkoff, D. M. (2023a). Indledning. I D. M. Blaabjerg-Zederkoff (Ed.), *PANDEMI! Idéhistorien læser corona* (pp. 13-18). Baggrund Medier.

Blaabjerg-Zederkoff, D. M. (2023b). *PANDEMI! - Idéhistorien læser corona* (D. M. Blaabjerg-Zederkoff, Ed.). Baggrund Medier ApS.

Blaabjerg-Zederkoff, D. M., Bjerre, E., Artak, C. E. T., & Lieberoth, A. (manuscript in preparation). Children's Acces to Digital Care and Support.

Boolsen, M. W. (2020). Grounded Theory. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (Eds.), *Kvalitative metoder : en grundbog* (3. udgave. ed., pp. 309-346). Hans Reitzels Forlag.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(2), 77-101.

Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? *Qualitative research in psychology*, *18*(3), 328-352. https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238

Brixtofte, M., Rashid, I., & Bro, K. B. (2023). *Skærmsund : en 4-ugers guide til sundere skærmvaner i familien*. Gyldendal.

Bryant, A., Charmaz, K., Charmaz, K., & Bryant, A. (2019). *The SAGE handbook of current developments in grounded theory*. Sage. https://doi.org/10.4135/9781526485656

Bucher, T. (2017). The Algorithmic Imaginary: Exploring the Ordinary Affects of Facebook Algorithms. *Information, Communication & Society*, *20*(1), 30-44. https://doi.org/10.1080/1369118x.2016.1154086

Bucher, T. (2018). *If...then : algorithmic power and politics*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oso/9780190493028.001.0001

Burr, V. (1995). *An Introduction to Social Constructionism*. Taylor and Francis. https://doi.org/10.4324/9780203133026

Burrell, J., & Fourcade, M. (2021). The Society of Algorithms. *Annual review of sociology*, *47*(1), 213-237. https://doi.org/10.1146/annurev-soc-090820-020800

Christin, A. (2020). The ethnographer and the algorithm: beyond the black box. *Theory and society*, *49*(5-6), 897-918. https://doi.org/10.1007/s11186-020-09411-3

Cotter, K. (2019). Playing the Visibility Game: How Digital Influencers and Algorithms Negotiate Influence on Instagram. *New Media & Society*, *21*(4), 895-913. https://doi.org/10.1177/1461444818815684

D'Eramo, M. (2013). POPULISM AND THE NEW OLIGARCHY. *New Left review*, *82*(82), 5-28.

Das, R. (2024). *Parents Talking Algorithms: Navigating Datafication and Family Life in Digital Societies*. Bristol University Press. https://doi.org/10.46692/9781529241044

dr.dk. (2014). *Gille, Anna Danielsen: Zuckerberg-undskyldning afslører nybrud i samtalen om sociale medier, mener eksperter: Vores generations 'tobaksøjeblik'* [News Article]. https://www.dr.dk/nyheder/udland/zuckerberg-undskyldning-afsloerer-nybrud-i-samtalen-om-sociale-medier-mener-eksperter

Dreyer, P. (2024, 19. Oktober). I bedste sendetid blev der sendt et varsel: Dine børns skærm vil blive set som »amoralsk og forkert«. *Berlingske*, 8-9. https://www.berlingske.dk/kultur/i-bedste-sendetid-blev-der-sendt-et-varsel-dine-boerns-skaerm-vil-blive-set

Fairclough, N. (2010). *Critical Discourse Analysis: The Critical Study of Language* (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315834368

Ferguson, C. J., Kaye, L. K., Branley-Bell, D., Markey, P., Ivory, J. D., Klisanin, D., Elson, M., Smyth, M., Hogg, J. L., McDonnell, D., Nichols, D., Siddiqui, S., Gregerson, M., & Wilson, J. (2022). Like This Meta-Analysis: Screen Media and Mental Health. *Professional psychology, research and practice*, *53*(2), 205-214. https://doi.org/10.1037/pro0000426

Flick, U. (2000). Episodic Interviewing. I *Qualitative Researching with Text, Image and Sound: A Practical Handbook for Social Research* (pp. 75-92). https://doi.org/10.4135/9781849209731

Flick, U. (2011). THE EPISODIC INTERVIEW Small scale narratives as approach to relevant experiences. I G. D. Gaskell & M. W. Bauer (Eds.), *Qualitative Researching with Text, Image and Sound : A Practical Handbook for Social Research* (pp. Print Pages 76-92). SAGE Publications Ltd. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4135/9781849209731 (2000) (Reprinted from Digital)

Foucault, M. (1975). *Overvågning og Straf*. DET lille FORLAG.

Foucault, M. (2001). *Talens forfatning* (Rev. udg. ed.). Hans Reitzel.

Foucault, M. (2007). *Security, Territory, Population - Lectures at the Collége de France 1977-78* (A. I. Davidson, Trans.). Palgrave Macmillan.

Frau-Meigs, D. (2024). Algorithm Literacy as a Subset of Media and Information Literacy: Competences and Design Considerations [Article]. *Digital*, *4*(2), 512-528. https://doi.org/10.3390/digital4020026

Fødevarestyrelsen. (2024). Spis flere grøntsager og frugter. https://foedevarestyrelsen.dk/kost-og-foedevarer/alt-om-mad/de-officielle-kostraad/kostraad-til-dig/om-de-officielle-kostraad/spis-flere-groentsager-og-frugter

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1977). *The discovery of grounded theory : strategies for qualitative research* (9. printing. ed.). Aldine publishing company.

Glatt, Z. (2022). PRECARITY, DISCRIMINATION AND (IN)VISIBILITY: An Ethnography of »The Algorithm« in the YouTube Influencer Industry. I *The Routledge Companion to Media Anthropology* (pp. 544-556). https://doi.org/10.4324/9781003175605-53

Grön, K., Ruckenstein, M., & Chen, Z. (2025). Nothing is inevitable: The flexibility imaginary in the Chinese platform economy. *New Media & Society*, *27*(4), 1945-1961. https://doi.org/10.1177/14614448251314404

Hendriksen, M. P., & Boelsbjerg, H. B. (2019). De nationale mål for sundhed - en strategi for en ensretning af befolkningen. I S. Glasdam & H. B. Boelsbjerg (Eds.), *Folkesundhed - bag om intentioner og strategier* (pp. 37-48). Gads Forlag.

Hollway, W., & Jefferson, T. (2000). *Doing qualitative research differently : free association, narrative and the interview method*. SAGE Publications.

Høj, O. (2023). *Statsministeren tordner mod mobiltelefonerne i børn og unges hænder: 'Farligere end trafikken'*. dr.dk. Retrieved 4. April from https://www.dr.dk/nyheder/politik/statsministeren-tordner-mod-mobiltelefonerne-i-boern-og-unges-haender-farligere-end

Haapoja, J., Savolainen, L., Reinikainen, H., & Lehtiniemi, T. (2024). Moral orders of pleasing the algorithm. *New Media & Society*, *0*(0), 14614448241278674. https://doi.org/10.1177/14614448241278674

Ivie, E. J., Pettitt, A., Moses, L. J., & Allen, N. B. (2020). A meta-analysis of the association between adolescent social media use and depressive symptoms. *Journal of affective disorders*, *275*, 165-174. https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.014

Jasanoff, S., & Kim, S.-H. (2015). *Dreamscapes of Modernity : Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. University of Chicago Press. https://doi.org/10.7208/9780226276663

Johansen, S. L. (2011). Medialiseret legepraksis i børns hverdagsliv: Hvad betyder det at være »digital native«? *Barn – forskning om barn og barndom i Norden*, *29*(3). https://doi.org/10.5324/barn.v29i3-4.4203

Jørgensen, D. (2006). *Historien som værk*. Dorthe Jørgensen & Aarhus Universitetsforlag.

Karagiannopoulou, E. (2006). The Experience of Revising for Essay Type Examinations: Differences between First and Fourth Year University Students. *Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning*, *51*(3), 329-350. http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=EJ733497

Laclau, E., & Mouffe, C. (2001). *Hegemony and Socialist Strategy*. Verso Books.

Larsen, M. C. (2009). Sociale netværkssider og digital ungdomskultur: Når unge praktiserer venskab på nettet [Social Network Sites and Digital Youth Culture: When young people practice friendship online]. *MedieKultur*, *25*(47). https://doi.org/10.7146/mediekultur.v25i47.1474

Lassen, F. B. (2013). Afselvfølgeliggørelse. *Slagmark - Tidskrift for idéhistorie*, (67), 13-29.

Lehtiniemi, T., & Ruckenstein, M. (2019). The Social Imaginaries of Data Activism. *Big data & society*, *6*(1). https://doi.org/10.1177/2053951718821146

Lieberoth, A. (2023). *Den store skærmkamp : en far og forskers syn på, hvordan vi slutter fred med vores børn, os selv og alle de forbandede skærme*. Dansk Psykologisk Forlag.

Lundtofte, T. E., & Odgaard, A. B. (2025, 14. Februar 2025). *digital-børnemagt.nu*. SDU.dk. Retrieved 9. April from https://www.sdu.dk/da/forskning/center-for-grundskoleforskning/forskning/fokusomraader/digital-boernemagt

Malecki, C. K., & Demary, M. K. (2002). Measuring perceived social support: Development of the child and adolescent social support scale (CASSS). *Psychology in the schools*, *39*(1), 1-18. https://doi.org/10.1002/pits.10004

Mehlsen, C. (2024a). *Den autoritative forælder virker bedst i en digital tid* https://skoleborn.dk/den-autoritative-foraelder-virker-bedst-i-en-digital-tid/

Mehlsen, C. (2024b). *Opmærksomhedstyveriet : hvordan vores børn blev forsøgskaniner i techeksperimentet, og hvad vi gør nu*. Information.

Middaugh, E., Kornbluh, M., Lee, A., Kligler-Vilenchik, N., Ramasubramanian, S., Clark, L. S., & Vea, T. (2025). Youth Participatory Politics: Understanding and Supporting Civic Engagement in the Social Media Era. I D. A. Christakis & L. Hale (Eds.), *Handbook of Children and Screens: Digital Media, Development, and Well-Being from Birth Through Adolescence* (pp. 253-259). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-031-69362-5

Ngo, T., & Krämer, N. (2021). It's Just a Recipe?—Comparing Expert and Lay User Understanding of Algorithmic Systems [Article]. *Technology, Mind, and Behavior*, *2*(4). https://doi.org/10.1037/tmb0000045

Nygaard, E. M. (2017). Læge: Moderne mennesker skal lære at værne om hjernen. *Kristeligt Dagblad*. https://www.kristeligt-dagblad.dk/liv-sjael/moderne-mennesker-skal-laere-vaerne-om-hjernen-og-generobre-naervaeret

Oeldorf-Hirsch, A., & Neubaum, G. (2023). What do we know about algorithmic literacy? The status quo and a research agenda for a growing field [Article]. *New Media and Society*. https://doi.org/10.1177/14614448231182662

Orben, A. (2020). Teenagers, screens and social media: a narrative review of reviews and key studies. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *55*(4), 407-414. https://doi.org/10.1007/s00127-019-01825-4

Politikken. (2024). Jakob Sorgenfri Kjær. »Vi står lige nu i et tobaksøjeblik«: Hovedstadskommuner køber nye skolebøger og forbyder mobiler. *Politikken*. https://politiken.dk/danmark/art10078924/Hovedstadskommuner-k%C3%B8ber-nye-skoleb%C3%B8ger-og-forbyder-mobiler

POV. (2024). Rasmus Lund Nielsen. Andmeldelse, Ny bog: Kritikken af det 21. århundredes tobaksmoment. https://pov.international/ny-bog-kritikken-af-det-21-aarhundredes-tobaksmoment/

Rashid, I. (2017). *Sluk : kunsten at overleve i en digital verden* (2. udgave. ed.). Lindhardt og Ringhof.

Rashid, I. (2021). *Sluk : kunsten at overleve i en digital verden* (2. udgave. ed.). Lindhardt og Ringhof.

Rashid, I. (2024a, 24. November). »*JA JA, SELVFØLGELIG HAR JEG FÅET LOV AF MINE FORÆLDRE!*« Facebook. Retrieved 4. April 2025 from https://www.facebook.com/drimranrashid/posts/ja-ja-selvf%C3%B8lgelig-har-jeg-f%C3%A5et-lov-af-mine-for%C3%A6ldre%EF%B8%8Fut%C3%A6nkeligt-scenarie-ikke-me/980116124144128/

Rashid, I. (2024b, 9. November). *VI BESKYTTER BØRN MOD GAMBLING - SÅ HVORFOR IKKE MOD SOCIALE MEDIER*? Facebook. Retrieved 4. April 2025 from https://www.facebook.com/drimranrashid/photos/vi-beskytter-b%C3%B8rn-mod-gambling-s%C3%A5-hvorfor-ikke-mod-sociale-medieruddrag-fra-sluk/969637155192025/?__rdr

Rashid, I. (2025). Digitale stimulanser udgør en ny trussel mod folkesundheden [Videnskabelig leder]. *Ugeskrift for Læger*. https://ugeskriftet.dk/videnskab/digitale-stimulanser-udgoer-en-ny-trussel-mod-folkesundheden

Regeringen. (2014). *Sundere liv for alle - Nationale mål for danskernes sundhed de næste 10 år*. https://www.sum.dk/~/media/Filer%20-%20Publikationer_i_pdf/2014/Nationale-maal/Nationale-Maal.ashx

Ruckenstein, M. (2023). *The Feel of Algorithms*. University of California Press. https://doi.org/10.2307/jj.1895848

Ruckenstein, M., & Granroth, J. (2020). Algorithms, advertising and the intimacy of surveillance. *Journal of cultural economy*, *13*(1), 12-24. https://doi.org/10.1080/17530350.2019.1574866

Savolainen, L. (2022). The shadow banning controversy: perceived governance and algorithmic folklore. *Media, culture & society*, *44*(6), 1091-1109. https://doi.org/10.1177/01634437221077174

Savolainen, L., & Ruckenstein, M. (2022). Dimensions of autonomy in human–algorithm relations. *New Media & Society*, 146144482211008. https://doi.org/10.1177/14614448221100802

Scalvini, M. (2023). Making Sense of Responsibility: A Semio-Ethic Perspective on TikTok's Algorithmic Pluralism [Article]. *Social Media and Society*, *9*(2). https://doi.org/10.1177/20563051231180625

Statens Institut for Folkesundhed, S. U. (2009). *KRAM-undersøgelsen i tal og billeder* (978-87-992261-1-5). (Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet, Issue. http://www.trygfonden.dk

Statsministeren. (2023). *Statsministerens tale ved Folketingets åbning den 3. oktober 2023*. Statsministeriet. Retrieved 4. April from https://www.stm.dk/statsministeren/taler/statsministerens-tale-ved-folketingets-aabning-den-3-oktober-2023/

Styck, K. M., Rueger, S. Y., Malecki, C. K., Demaray, M. K., Slany, A. E. W., Pyun, Y., Geisler, M. J., & Kassel, M. K. (2025). The child and adolescent social support scale: Assessing four types of perceived support from five sources. *Journal of school psychology*, *110*, 101464. https://doi.org/10.1016/j.jsp.2025.101464

Sørup, J. O., & Lieberoth, A. (2023). What's the problem with »screen time«? A content analysis of dominant voices and worries in three years of national print media. *Convergence (London, England)*, *29*(1), 201-224. https://doi.org/10.1177/13548565211065299

Sundhedsstyrelsen. (2018). *Sundhedsstyrelsens forebyggelsespakker*. https://www.sst.dk/da/planlaegning/kommuner/forebyggelsespakker

Sundhedsstyrelsen. (2024). *Gode råd om skærmbrug – 5-17 år*. https://sundhedsstyrelsen.dk/-/media/Udgivelser/2024/Sk%C3%A6rm/Gode-raad-skaermbrug---5-17-aar.ashx

Sundhedsvæsenet, D. N. B. f. (2005). Terminologi - Forebyggelse, sundhedsfremme og folkesundhed. *Sundhedsstyrelsen*. Retrieved Maj 17, from https://www.sst.dk/da/udgivelser/2005/terminologi

Symon, G., Cassell, C., & Maitlis, S. (2012). Narrative Analysis. I. SAGE Publications, Inc. https://sk.sagepub.com/dict/mono/qualitative-organizational-research-core-methods-and-current-challenges/toc

Thorup, M. (2012). Intellektuel Historie. *Temp - Tidskrift for Historie 2 (4)*, *2*(4), 177-189.

Thorup, M. (2015). *Statens Idéhistorie*. Aarhus Universitetsforlag.

Thorup, M., Andersen, C., & Sefland Pedersen, S. (2021). *Samtidens idéhistorie*. Baggrund.

Thorup, M., & Sefland Pedersen, S. (2021). *Samtidens idéhistorie*. Baggrund.

Tulving, E. (1972). Episodic and Semantic Memory. I E. Tulving & W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory*. Academic Press. http://web.media.mit.edu/~jorkin/generals/papers/Tulving_memory.pdf

Tulving, E. (1989). Memory: Performance, knowledge, and experience. I *European Journal of Cognitive Psychology* (Vol. 1, ss. 3-26).

Udvalget for Digitalisering og It. (2023). *Redegørelse om Danmarks Digitale Vækst* (Bilag 75). Folketinget. https://www.ft.dk/samling/20222/almdel/diu/bilag/75/2696641.pdf

Valkenburg, P. M., Meier, A., & Beyens, I. (2022). Social media use and its impact on adolescent mental health: An umbrella review of the evidence. *Current Opinion in Psychology*, *44*, 58-68. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.08.017

Verwohlt, B. (2013). *Den rygende rEvolution. Interdependent medikalisering mellem stat, borger og epidemiologi* (Publication Number 41) [Monograph, Aalborg Universitet].

Villadsen, K. (2023). Goodbye Foucault's 'missing human agent'? Self-formation, capability and the dispositifs. *European journal of social theory*, *26*(1), 67-89. https://doi.org/10.1177/13684310221125350

Winther-Lindqvist, D. A. (2021). Caring well for children in ECEC from a wholeness approach – The role of moral imagination. *Learning, culture and social interaction*, *30*, 100452. https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100452

Winther-Lindqvist, D. A. (2023). Kærlighed og omsorg: for børn i professionelle og private relationer. I A. B. Sköld & A. E. Stevns (Eds.), *Kærlighedens kartotek*. Klim.

Zuboff, S. (2019). *Overvågningskapitalismens tidsalder : kampen for en menneskelig fremtid ved magtens nye frontlinje* (L. Jakob, Trans. ed.). Information.

Biografi

Daniel M. Blaabjerg-Zederkoff er ph.d.-stipendiat i pædagogisk psykologi ved DPU, Aarhus Universitet. Han undersøger mulighederne for at bygge bro over intergenerationelle digitale samtalekløfter gennem kvalitative undersøgelser af danske forældres teknologiforståelser, børns digitale oplevelser og deres erfaringer med at tale – eller ikke tale – med voksne om dem. Han medudvikler af skoleforankrede læremidler, der inddrager hjemmet, med særligt fokus på forældreinvolvering og skolens rolle i at facilitere dialog om børns digitale liv. Gennem disse praksisnære erfaringer og forskningsperspektiver udvikler han begrebet digital omsorg som et pædagogisk rammeværk, der balancerer beskyttelse og digital myndiggørelse.

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Pia Vedel Ankersen, Maria Christina Handberg og Christian Martin Bächler

Selvbindingsstrategier i unges brug af sociale medier – Perspektiver fra unge i en 7. klasse

Resumé

Denne artikel undersøger, hvordan unge i en 7. klasse navigerer i deres brug af sociale medier og udvikler selvbindingsstrategier som udtryk for digital agens. Gennem en fænomenologisk undersøgelse af 19 elevers fortællinger belyser vi deres dilemma mellem nydelsen ved sociale medier og frustrationen over »at spilde tiden«. Analyserne viser deres oplevelser af ambivalens og deres veje til oplevelser af bedre kontrol med deres brug af sociale medier gennem selvbindingsstrategier. Frem for at se de unge som passive brugere af teknologien, viser vores fund, hvordan unge aktivt eksperimenterer med at skabe balance mellem offline-aktiviteter og digitale aktiviteter, de finder meningsfulde. Artiklen søger at bidrage med et nuanceret ungeperspektiv til forståelsen af unges digitale dannelse og selvregulering.

Nøgleord: Selvbinding; digital børnemagt; ambivalens; børneperspektiv; agens

Indledning

Sociale medier udgør i dag en integreret del af mange børn og unges hverdagsliv samtidig med, at de er genstand for en intens offentlig debat præget af bekymringer om trivsel. Men hvad ved vi egentlig om, hvordan børn og unge selv oplever og håndterer deres brug af sociale medier?

I denne artikel undersøger vi, hvordan unge i en 7. klasse aktivt navigerer i deres mediebrug. Med afsæt i interviews med 19 elever fokuserer vi på den ambivalens, der træder frem i deres fortællinger – et spændingsfelt mellem velbehaget ved sociale medier og frustrationen over, at de »stjæler« tid fra aktiviteter, eleverne finder mere meningsfulde. De unge beskriver konkrete strategier til at håndtere denne ambivalens – strategier der betegnes *selvbinding* (self-binding). Dette fænomen dækker over, hvordan man intentionelt skaber barrierer mellem sig selv og uønsket adfærd (Lembke, 2021; Thaler et al., 2009).

På denne baggrund har vi formuleret følgende undersøgelsesspørgsmål:

Hvordan og hvorfor oplever unge i 7. klasse ambivalens i deres brug af sociale medier, og hvilke selvbindingsstrategier udvikler de for at håndtere denne ambivalens?

Artiklens teoretiske fokus ligger på selvbindingsstrategier som udtryk for digital agens. Selvom ambivalens motiverer udviklingen af disse strategier, er det strategierne selv – deres variation og funktion – der udgør vores primære analytiske interesse. Vi er opmærksomme på kønsforskelle i både oplevelsen af ambivalens og i anvendelsen af selvbindingsstrategier.

Denne tilgang er relevant i en tid, hvor regulering af børn og unges adgang til sociale medier er genstand for politisk handling og intens debat. I debatterne fylder voksnes perspektiver ofte mest – både i form af politisk handlekraft og normative vurderinger af, om sociale medier bidrager til mistrivsel. Vores analyser bidrager med et andet blik: I analysen fremstår de unge, som andet og mere end passive modtagere af sociale medier. De fremtræder nærmere, som aktive deltagere, der eksperimenterer og udvikler strategier for at navigere i deres digitale liv. Artiklen placerer dermed unge som kompetente medskabere af deres digitale hverdagsliv og bidrager med indsigter i, hvordan de selv oplever og håndterer digitale dilemmaer. Disse perspektiver – de unges egne stemmer og erfaringer – er et andet perspektiv og måske et som voksne kan lærer noget af?

Baggrund og teoretisk ramme

Diskussionerne om børn og unges trivsel er blevet stadig mere polariserede – både politisk og forskningsmæssigt (Haidt, 2024b; Katznelson, N. et al., 2021; Katznelson, Noemi et al., 2021; Qvortrup & Wistoft, 2024). Johansen og Larsen (2019) pointerer, at det kan være udfordrende at navigere mellem tilgangene der spænder mellem en mediecentreret teknologideterministisk position, der tenderer til at overvurdere farer og påvirkninger, og en kulturdeterministisk tilgang, som ser børn og unge som stort set upåvirkelige og dermed overser potentielle risici. Det særligt fordi forskningen overvejende tegner et billede af komplekse og nuancerede sammenhæng (Johansen & Larsen, 2019).

I denne artikel søger vi, på linje med Johansen og Larsens anbefaling, at bringe unges egne perspektiver ind i debatten på trivsel og handlekraft i relation til sociale medier.

Sociale medier og trivsel – flerdimensionalt og kontekstafhængighed

Forskningen om sammenhænge mellem sociale medier og trivsel viser modsatrettede tendenser (Valkenburg, 2022; Vuorre & Przybylski, 2024). Et umbrella review af 25 reviews (Valkenburg, Meier et al., 2022) finder generelt moderate sammenhænge, hvor nogle studier rapporterer negative sammenhænge med depression og angst, mens andre finder positive eller neutrale sammenhænge. Et scoping review af 43 reviews (Agyapong-Opoku Nadine et al., 2025) viser ligeledes et komplekst billede, hvor de fleste studier viser negative sammenhænge mellem trivsel og brug af sociale medier, men nogle studier finder positive sammenhænge gennem øget social støtte og mindre ensomhed.

De modsatrettede sammenhænge forklares dels af forskellige operationaliseringer, hvor trivsel spænder fra livstilfredshed til fravær af depression, og brug af sociale medier måles ved tidsforbrug, aktivitetstype, platformsvalg eller problematisk brug. Sammenhængene er derfor moderate og kontekstafhængige, medieret af brugsform, individuelle sårbarheder og platformspecifikke designs (Orben, 2020; Siebers et al., 2023; Valkenburg, 2022; Valkenburg, Beyens et al., 2022; Vuorre & Przybylski, 2024). Der er således ikke én effekt af sociale medier på trivsel, men et komplekst samspil af faktorer.

Der er dog nogle tendenser som er mere entydige. Konkret viser problematisk brug – karakteriseret ved tvangstanker og (subjektiv oplevet) kontroltab – relativ stærkere sammenhæng med depression end varighed af skærmtid (Santini et al., 2024; Valkenburg, 2022). Passiv brug som scrolling har negativt sammenhæng med trivsel, mens aktiv interaktion ikke har sammenhæng med mistrivsel – medmindre det involverer social sammenligning på billedbaserede platforme (instagram, TikTok mv), her er der en betydelig sammenhæng med mistrivsel. Resultaterne genfindes i dansk kontekst, hvor sammenhænge mellem problematisk mediebrug og mistrivsel dokumenteres, men samtidig fremhæver sociale mediers rolle i at modvirke ensomhed og facilitere peer-støtte også (Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, 2025; Santini et al., 2024) .Den positive betydning blev synlig under COVID-19, hvor digitale platforme blev essentielle for unges sociale liv (Johansen & Lundtofte, 2023).

En anden opmærksomhed er på det overlap og de forskelle der er mellem hvordan piger og drenge bruger sociale medier. Undersøgelser peger på en tendens til, at piger oftere bruger de sociale medier til social interaktion, emotionel støtte og social sammenligning mens drenge i højere grad lader sig underholde (Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, 2025; Manago et al., 2023).

Disse sammensatte betydninger – positive og negative – gør mediebrug til et fænomen præget af ambivalens, hvor den dilemmafyldt er udspændt mellem tiltrækning og frustration, mellem sociale muligheder og digitalt ubehag, mellem platformenes design og brugernes ønske om kontrol (Karlsen, 2020; van der Wal et al., 2024; Ytre-Arne et al., 2020). Det er i denne ambivalens, at selvbindingsstrategier opstår som produktive svar på komplekse digitale hverdagsliv.

Teoretisk integration – selvbindingsstrategier som agens

Artiklens fokus er selvbindingsstrategier som et redskab til, at udvikle selvkontrol og refererer til handlinger, hvormed man intentionelt begrænser fremtidige valgmuligheder for at sikre langsigtede mål (Thaler et al., 2009) Forskning, der undersøger selvkontrol i relation til brug af sociale medier, er et felt i udvikling, som f.eks. undersøger om strategier til at forbedre selvkontrol er virksomme, i hvilken grad, hvor længe og for hvem de er virksomme

(Sternberg et al., 2021; Syvertsen & Enli, 2020; Zahrai et al., 2022). I denne artikel søger vi at forstå, hvorfor selvbindingsstrategier udvikles. Vi undersøger, hvordan sociale medier skaber et dilemma mellem lyst- og nydelsesfulde oplevelser og oplevelser af spild af tid og skuffelse, som leder til ambivalens (Friis, 2022; Ytre-Arne et al., 2020). Denne ambivalens kan motivere til udvikling af strategier til (selv-)kontrol, fordi ambivalens er en indikation på diskrepans mellem forventninger og faktiske oplevelser.

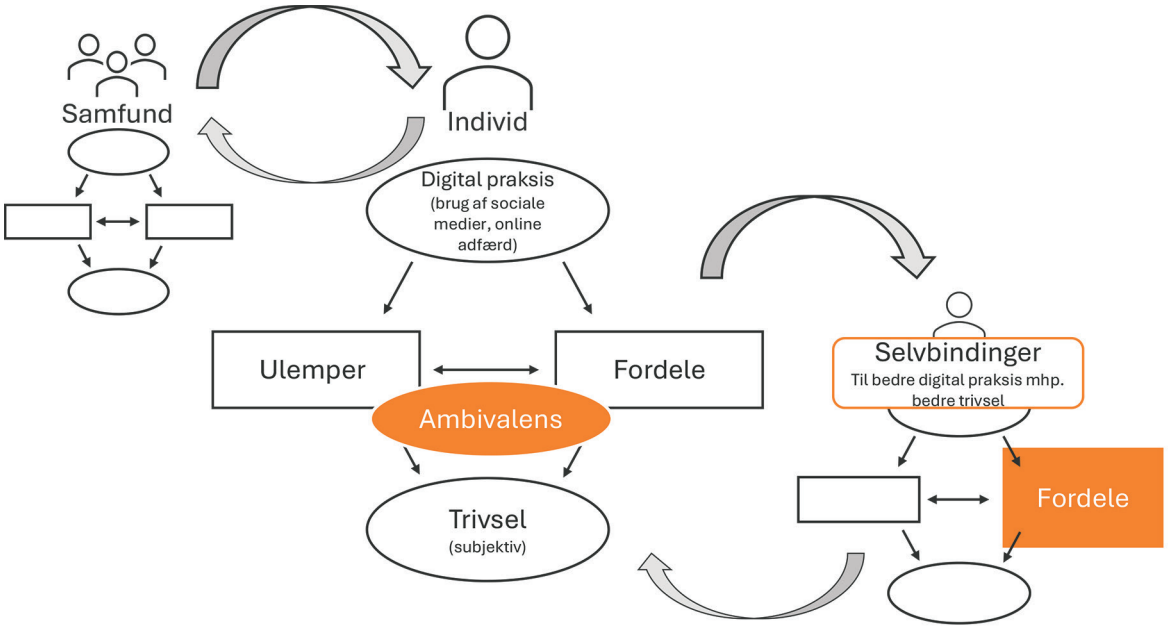
Diskrepans mellem forventninger og oplevelser er centrale i *predictive processing* og *active inference* – tilgange fra kognitiv neurovidenskab (Seth, 2021), der har fundet vej til medievidenskab (Clark, 2023; White et al., 2024). Predictive processing-perspektivet forklarer mekanismen bag ambivalensen: vores perception er baseret på kontinuerlige forudsigelser om sensorisk input, som opdateres baseret på forskellen mellem forventning og faktisk oplevelse – såkaldte *prediction errors* (herefter forudsigelsesfejl). Disse forudsigelsesfejl kan netop opleves som ambivalens, der motiverer til udvikling af selvbindingsstrategier.

White m.fl. (2024) viser i deres studie, hvordan sociale medier kan forvrænge psykologiske mekanismer for forudsigelser gennem uforudsigelighed og feedback-loops, hvor varierende belønninger overdænger brugerne, hvilket fører til forudsigelsesfejl. Disse fejl opleves kropsligt som ambivalens – det, Ytre-Arne et al. (2020) beskriver som 'temporal ambivalens' – modsatrettede følelser i forhold til at udfylde tid meningsfuldt eller spilde tid med sociale medier. Det er i denne kontekst, at selvbindingsstrategier opstår som de unges redskaber til at reducere diskrepansen mellem uønsket adfærd – for meget tid med sociale medier – og deres værdier om at engagere sig i aktiviteter, de finder meningsfulde.

Vi anvender Lembkes (2021) kategorisering af selvbindingsstrategier som analytisk tilgang til at strukturere tre typer af bindinger: fysiske strategier (rumlig afstand til medier), kronologiske strategier (tidsmæssige begrænsninger) og kategoriske strategier (selektivitet i forhold til indhold eller platforme). Denne typologi, som oprindeligt er udviklet inden for afhængighedsforskning, lånes ikke fordi vi indskriver os i forskning om mediebrug som afhængighed jf. (Amirthalingam & Khera, 2024; Eichenberg et al., 2024; Karlsen, 2020; Syvertsen & Enli, 2020), men fordi kategorierne tilbyder nyttige analytiske sondringer.

I analyserne er vi desuden optaget af selvbindingsstrategiernes relationelle forankring inspireret af Johansen og Lundtoftes (2023) undersøgelser, der viser at børns handlekraft er indskrevet i et samspil mellem barn, teknologi, forældre og jævnaldrende. Selvbindingsstrategier skal derfor forstås som socialt situerede praksisser, hvor strategier forhandles, deles og internaliseres gennem sociale relationer.

En illustration af det teoretiske perspektiv fremgår af figur 1 på næste side.



Figur 1. Selvbindinger som bestræbelse på at forbedre trivsel ved at balancere fordele og ulemper ved brug af sociale medier – inspireret af Büchi (2024)

Selvbindingsstrategier som navigation også i magtstrukturer

En omfattende forskningslitteratur dokumenterer, hvordan medieplatforme systematisk designes til at fastholde brugernes opmærksomhed gennem sofistikerede belønningssystemer og nudging-mekanismer (Barari et al., 2025; Larsen, 2022; Lyngs et al., 2019; White et al., 2024). Disse er indskrevet i markedslogikker med kommercielle interesser, hvor brugerengagement omsættes til økonomisk værdi gennem reklameindtægter og dataudvinding. I et sådant perspektiv er unges mediebrug indlejret i asymmetriske magtrelationer, hvor platformdesign aktivt modarbejder de unges evne til selvbestemmelse.

Vi anerkender disse strukturelle betingelser som den grundlæggende kontekst for de unges mediebrug, men vælger i denne undersøgelse en anden analytisk indgangsvinkel. Frem for at foretage en magtanalyse af platformenes design og deres indvirkning på de unge, anlægger vi en fænomenologisk tilgang, med fokus på unges egne oplevelser af og refleksioner over deres digitale hverdagsliv. Det betyder, at vi undersøger, hvordan de unge forholder sig til og navigerer i de strukturelle betingelser, de møder – herunder deres bevidsthed om manipulerende design, dataindsamling og kommercielle interesser.

Denne fænomenologiske tilgang tillader os at undersøge, hvordan magtstrukturer manifesterer sig i de unges levede erfaringer. Selvbindingsstrategier fremstår her som intentionelle og situerede praksisser – hverken som udtryk for ren individuel agens eller passiv underkastelse, men som konkrete måder at forhandle med platformenes logik. I den forstand er selvbindingsstrategier måske udtryk for en modreaktion og spirende kritisk bevidsthed, hvilket vi undersøger i analysen.

I det følgende gennemgår vi undersøgelsesdesignet og metoden.

Undersøgelsesdesign og metode

Vi har anlagt en fænomenologisk tilgang (Ratcliffe, 2008; Seth, 2021; Zahavi, 2003) særligt inspireret af Ramstead et al. (2022), som integrerer fænomenologi med teorien om predictive processing. Dette perspektiv anvender vi til at analysere diskrepansen mellem forventede og faktiske oplevelser – såkaldte forudsigelsesfejl – som en drivkraft bag udviklingen af selvbindingsstrategier. Fokus rettes mod, hvordan kropsfornemmelser, følelser (ambivalens) og refleksion er dynamisk sammenvævet i unges forsøg på at nedbringe forudsigelsesfejl og skabe overensstemmelse mellem, hvordan de ønsker at være og handle, og hvordan de faktisk oplever sig selv i konkrete sammenhænge. Det er i denne proces, at (troen på) handlekraft – og dermed agency – gradvist udvikles og konsolideres.

Den fænomenologiske tilgang sikrer, at vi forbliver tro mod de unges oplevelser og undersøger, dvs. hvordan fænomener fremtræder for den enkelte – frem for at etablere objektive fakta. Tilgangen er særligt velegnet til undersøgelsen af selvbindingsstrategier, da disse netop opstår gennem de unges refleksioner over den ambivalens, som de oplever, og deres aktive forsøg på at nedbringe diskrepansen mellem deres handlinger og de værdier og ambitioner, de har for dem selv.

Dataindsamling og deltagere

Det empiriske materiale består af 19 personlige interviews med elever fra en 7. klasse. Klassen tæller 23 elever, og med 19 deltagere (83 %) er der tale om en høj deltagelsesrate, hvilket reducerer risikoen for selektionsbias. Undersøgelsen inkluderer dermed også perspektiver fra elever, der ikke nødvendigvis ville have meldt sig frivilligt, og som måske ikke selv mente, de havde noget relevant at bidrage med.

De interviewede elever var 12 piger og 7 drenge i alderen 13-14 år. 17 af dem brugte sociale medier, mens 2 ikke havde adgang til disse platforme. Alle 19 elever beskrev forskellige former for selvbindingsstrategier – uanset om de brugte sociale medier eller ej. En oversigt over elevernes karakteristika, herunder deres mediebrug og fritidsinteresser, fremgår af tabel 1 på næste side.

Elevkarakteristika	Kategorier	Antal
Elever i 7. klasse		
	Deltog i interview	19
	Undlod at deltage	4
Køn		
	Piger	12
	Drenge	7
	Øvrig	0
Bruger sociale medier		
	Ja	17
	Nej	2
Selvbindingsstrategier		
	Ja	19
	Nej	0
Fritidsaktivitet		
	Ja	16
	Nej	3
Fritidsaktivitet uddybet		
	Medlem af forening	10
	Sport (fodbold, basket, badminton, ridning, parkour og dans)	12
	Naturaktiviteter (spejder, fiskeri, sejlads, gåture mv.)	3
	Kreative aktiviteter	1
Fritidsarbejde		
	Ja	5
	Nej	6
	Uoplyst	8

Tabel 1. Karakteristika for eleverne i undersøgelsen

Interviewene varede 30-45 minutter og var designet ud fra en åben og eksplorativ tilgang. Vi prioriterede elevernes egen fortællelyst og perspektiver ved at indlede med brede hovedspørgsmål som »Hvad forstår du ved trivsel?« og »Hvornår er du i godt humør?«, men lod derefter de unge styre samtalen.

De fleste elever begyndte selvstændigt at tale om deres mediebrug i relation til trivsel, og i disse tilfælde undlod vi at afbryde deres fortællinger med spørgsmål. Denne tilbageholdende interviewstil gav de unge rum til at udfolde deres egne perspektiver, samtidig med at vi havde forberedt hjælpespørgsmål til støtte. Tilgangen sikrede, at temaerne omkring sociale medier og selvbindingsstrategier fremkom fra de unge selv og ikke som svar på direkte spørgsmål fra os – afgørende for at fange de unge oplevelser frem for deres forestillinger om, hvad vi ønskede at høre.

Interviewene er optaget og transskriberet med GoodTape for efterfølgende at blive fejlrettet.

Analysestrategi

Vores analytiske fokus var fra starten rettet mod de unges beskrivelser af strategier og handlekraft snarere end på ambivalens som teoretisk fænomen. Selvbindingsstrategierne udgør derfor artiklens analytiske centrum, mens ambivalens forstås som den motivation, der driver udviklingen af disse strategier.

Selvbindingsstrategier som fænomen fremkom emergent fra datamaterialet (jf. (Braun & Clarke, 2006, 2024; Charmaz, 2017). Disse selvbindingspraksisser var ikke noget vi spurgte direkte til, men noget der naturligt fremkom i de unges fortællinger om trivsel i sammenhæng med mediebrug. Det er her de beskriver, hvor lokkende men samtidig skuffende sociale medier er, og hvordan de har strategier til at håndtere deres brug – strategier de forhandlede med sig selv, deres forældre og jævnaldrende.

Analysen er gennemført i to faser. I den første fase anvendte vi åben kodning inspireret af Grounded Theory-tilgangen (Charmaz, 2017), hvor vi identificerede de emergente temaer; ambivalens og strategier til (selv-)kontrol af tid og opmærksomhed allokeret på sociale medier. Den induktive men dog fortolkende tilgang giver en fleksibilitet i de kategoriseringer, som vi senere udvikler og anvender i den teoristyrede anden fase i kodningen (jf. Braun & Clarke, 2006; 2019). I denne anvender vi Braun og Clarkes (2006; 2019) tematiske analyse-principper til at strukturere og fortolke de unges fortællinger gennem begrebsrammer fra selvbindings- og trivselslitteraturen.

Etik og ansvarlig forskningspraksis

De unge og deres forældre blev informeret om undersøgelsens formål, metoder og deres rettigheder gennem mail med undersøgelsens forskningshjemmel og en informationsskrivelse, der var tilpasset til de unge og deres forældre (Brinkmann & Tanggaard, 2025; Ladefoged & Petersen, 2020). Dette inkluderede information om deres ret til at trække sig fra undersøgelsen eller at frasige sig deltagelse i undersøgelsen. Fire elever valgte ikke at deltage, hvilket understreger respekten for de unges autonomi og ret til at sige nej.

I overensstemmelse med anbefalinger for forskning med børn og unge var vi særligt opmærksomme på magtasymmetrien mellem voksne forskere og unge deltagere (Anyon et al., 2018; Dubois et al., 2022). I interviewsituationen bestræbte vi os på at skabe trygge og anerkendende rammer, hvor de unge følte sig frie til at udtrykke deres perspektiver autentisk. Vi gjorde det eksplicit klart, at der ikke var »rigtige« eller »forkerte« svar, og at vi var interesserede i deres personlige oplevelser og refleksioner.

For at beskytte de unges identitet har vi anonymiseret data, hvorved navne er blevet ændret, og identificerbare detaljer er blevet sløret i analysefasen for at sikre fuld anonymitet.

Metodiske begrænsninger

Undersøgelsen bygger på selvrapportering med unge fra én enkelt klasse. Skolen er karakteriseret ved moderat lavere gennemsnitlige karakterer, højere andel forældre med kortere uddannelse, samt moderat forhøjet skilsmissefrekvens og andel tosprogede elever sammenlignet med landsgennemsnit. Disse socioøkonomiske og kulturelle forskelle kan påvirke elevernes oplevelser og strategier og bør tages i betragtning ved vurdering af generaliserbarhed.

Vores position som voksne forskere kan have påvirket elevernes fortællinger, selvom vi bestræbte os på at skabe en tryg atmosfære. Den fænomenologiske tilgang fokuserer på

subjektive oplevelser frem for objektive målinger, hvilket betyder, at vi ikke kan vurdere selvbindingsstrategiernes faktiske effektivitet eller elevernes reelle tidsforbrug på sociale medier. Trods disse begrænsninger mener vi, at den fænomenologiske tilgang og brede klassedeltagelse giver værdifulde indsigter i unges oplevelser og reguleringsforsøg af deres digitale hverdagsliv.

Analyse af ambivalens og selvbindinger

I dette afsnit præsenterer vi de centrale mønstre i elevernes oplevelser af ambivalens omkring sociale medier og deres selvbindingsstrategier. De unge beskriver generelt en rimelig god trivsel men beskriver samtidig ambivalens i deres forhold til sociale medier. Vi beskriver først denne ambivalens, derefter de selvbindingsstrategier eleverne anvender, og endelig de aktiviteter, de finder meningsfulde som alternativer til sociale medier.

Ambivalens i brug af sociale medier

Et gennemgående tema i elevernes fortællinger er en ambivalens i forhold til deres brug af sociale medier. På den ene side beskriver de fleste elever sociale medier som underholdende, afslappende og vigtige for at udvikle og vedligeholde sociale relationer. På den anden side udtrykker de frustration over, at brugen af sociale medier kan føles som tidsspilde, og at det tager tid fra andre aktiviteter, som de oplever som mere meningsfulde. Emma beskriver det som et »tidsrøveri« og siger: »Jeg elsker TikTok, det er bare så sjovt, og jeg kan bruge timer på det. Men bagefter føler jeg mig faktisk dårligt tilpas, fordi jeg ved, at jeg kunne have brugt den tid på så mange andre ting. Jeg kunne have været sammen med venner, læst en bog, været udenfor... Men det er bare så nemt at blive hængende«.

Oplevelse af at »...blive hængende« eller at »...falde i et hul« går igen i flere af de unges fortællinger, hvor de også har en opmærksomhed på, at sociale medier er designet til at fange og fastholde deres opmærksomhed. Liva forklarer: »De ved præcis, hvad der gør, at man bliver hængende. Lige når man tænker, at nu vil man stoppe, så kommer der noget helt vildt spændende, og så skal man lige se det, og så det næste, og så er man fanget igen«. De oplevelser forbinder de unge med et frustrerende kontroltab. Malthe fortæller: »Jeg har virkelig prøvet at bruge mindre tid på min telefon, men det er så svært. Det er ligesom, at hjernen bare vil have mere, selvom man godt ved, at det ikke er særlig smart«.

I analysen observerede vi mindre kønsforskelle i ambivalensens karakter. Blandt de 12 piger beskriver to bekymringer omkring sociale sammenligninger og kropsidealer på platforme som Instagram – Julie rapporterede spiseforstyrrelser relateret til sammenligning med andre, og Astrid fravalgte Instagram fordi hun »...blev i dårligt humør af det« og »...følte sig aldrig god nok«. Blandt de 7 drenge fokuserede to primært på tidsspilde fra aktiviteter og konstant tilgængelighed – Gustav formulerer det som at han »...hader sin telefon« og er »...træt af at få beskeder hele tiden«, mens han ser sociale medier som »...tidsfordriv« der fylder »...alt for meget«.

Vi ser altså en tendens til variationer i bekymringer mellem piger og drenge, men generelt på tværs af køn er der en oplevelse af ambivalens. For at håndtere denne beskriver de unge forskellige initiativer, som vi i det følgende analyserer som selvbindingsstrategier; kategoriseret som fysiske, kronologiske og kategoriske inspireret af Lembkes (2021). En oversigt over dimensionerne i selvbindsstrategierne fremgår af Tabel 2 på næste side.

Selvbindingsstrategier	Dimensioner i strategierne	Citater til illustration
Fysiske selvbindinger	Ingen adgang til sociale medier	*Mine forældre har sagt, at jeg ikke må have sociale medier, før jeg er 15 år*
	Lægge telefonen i et andet rum	*Jeg lægger telefonen i et andet rum (flere siger de forsøger sig med det)*
	Give telefonen til forældre (eller venner)	*Jeg giver telefonen til min mor eller far*
Kronologiske selvbindingsstrategier	Tidslig begrænsning (antal timer, ikke til måltider, lektielæsning mv.)	*Jeg prøver så vidt muligt ikke at bruge min telefon så meget*
	Begrænse mulige tid på sociale medier ved at have en travl hverdag med aktiviteter	*Jeg danser jo to til tre gange om ugen. Og så er jeg også lige startet på et hold oppe i Aarhus. Ja. Som jeg har været i hele weekenden.*
	Forældreinitierede begrænsninger (helt eller delvist)	*Fordi, at der var på et tidspunkt, der, da der var alt det der med TikTok, så sagde mine forældre, at jeg skulle slette det. Og så har jeg bare ikke haft det siden.*
Kategoriske selvbindingsstrategier	Fjerne apps (særligt instagram og TikTok)	*Jeg har ikke Instagram eller Facebook. Jeg har Snapchat*
	Omdirigering af opmærksomhed	*Hvis jeg laver noget, så fisker jeg. Ja. Eller laver min knallert. […] Jeg har fisket i går. Jeg har fisket i foregårs. Jeg har fisket… Ja…i tre dage*
	Bevidst prioritering af aktiviteter og brug	*Altså, jeg vil jo gerne ende på en god uddannelse, hvor jeg kan lære at være frisør. Ja (telefonen bruges til at finde nye frisure tendenser mv.)*

Tabel 2. Oversigt over selvbindingsstrategier for brug af sociale medier

Fysiske selvbindingsstrategier

Fysiske strategier handler om at skabe afstand mellem sig selv og sociale medier. I denne kategori har vi placeret udsagn fra de elever, der har helt fravalgt specifikke platforme, og andre, der bevidst skaber fysisk afstand til deres telefon i perioder.

Victor, der på forældrenes initiativ ikke har sociale medier, illustrerer hvordan forældres regler kan internaliseres: »Mine forældre har sagt, at jeg ikke må have sociale medier, før jeg er 15. Først var jeg ret sur over det, men nu er jeg faktisk glad for det. Jeg ser, hvordan mine venner bare sidder med deres telefoner hele tiden«.

Andre anvender strategier som at lægge telefonen i et andet rum under lektielæsning, give den til forældre i bestemte perioder, eller slette særligt tidsrøvende apps. Oliver beskriver effekten af at slette TikTok »Nu skal jeg logge ind på computeren, hvis jeg vil se noget, og det er jeg for doven til for det meste. Så det hjælper faktisk ret meget«. Enkelte bruger, konsekvent at have telefonen på lydløs og et aktivt fravalg af platforme (særligt TikTok) på grund af privatlivsbekymringer.

Analysen viser, at der er en tendens til, at flere piger overlader telefonen til forældre eller venner i perioder, mens fire ud af syv drenge anvendte tekniske løsninger som at slette apps, bruge skærmtidsbegrænsninger eller systematisk tracking – f.eks. beskriver Mathias, hvordan han »..tjekker min skærmtid hver aften« og Mikkel accepterer tekniske begrænsninger efter kl. 21. Vi fortolker forskellene som mindre variationer i tilgange til selvregulering, hvor pigerne (måske) inkorporerer sociale relationer mere i deres strategier, mens drengene søger mere tekniske målbare løsninger.

Kronologiske selvbindingsstrategier

Kronologiske strategier handler om at begrænse forbruget til bestemte tidspunkter eller perioder – typisk under måltider, lektielæsning eller før sengetid.

Flere unge kobler deres kronologiske strategier til deres mobil-frie fritidsaktiviteter, hvor de fleste er engageret i sport- og friluftsliv. Asger beskriver, hvordan faste træningstider skaber tidsmæssig struktur: »Jeg skal hurtigt hjem, og skal lige nå at lave lektier, og så skal

jeg ud ad døren, og så skal jeg til fodbold«. Desuden er tracking og objektivering af skærmtid udbredt, og et eksempel er Mathias: »Jeg tjekker min skærmtid hver aften. Hvis den er over tre timer, så ved jeg, at jeg har brugt for meget tid på min telefon. Så prøver jeg at bruge mindre tid dagen efter«.

Andre er opmærksomme på ikke at spilde for meget tid på telefonen, men de beskriver ikke strategier til, hvad de vil gøre, hvis de har brugt mere tid end planlagt. Desuden beskriver enkelte tid på sociale medier ind i et belønningssystem, hvor sociale medier først bruges efter gennemførte opgaver. Nadia siger: »Jeg har lavet en aftale med mig selv om, at jeg først må gå på TikTok, når jeg har lavet lektier og hjulpet til derhjemme. Det virker faktisk ret godt, for så får jeg gjort de ting, jeg skal«.

Forældrenes rolle er markant i de kronologiske strategier. Mikkel beskriver en forældreinitieret begrænsning, som han efterhånden værdsætter: »Min far har sat min telefon til at lukke for alle sociale medier efter klokken ni om aftenen. I starten var jeg sur over det, men nu er jeg faktisk glad for det. Jeg sover meget bedre, og jeg får læst en masse bøger«. De forældreinitierede begrænsninger bliver ofte genstand for forhandlinger, hvor eleverne gradvist får mere autonomi, efterhånden som de viser større ansvarlighed i deres mediebrug.

Kategoriske selvbindingsstrategier

Kategoriske strategier handler om at sortere i, hvilke typer af aktiviteter eller indhold, som man tillader sig selv. I denne kategori har vi placeret udsagn fra de unge, som f.eks. vælger bestemte platforme fra eller er selektive med, hvilket indhold man engagerer sig i.

I overensstemmelse med eksisterende forskning om kønsforskelle i mediebrug fandt vi blandt tre ud af 12 piger beskrivelser af negative følelsesmæssige reaktioner på visuelle platforme med social sammenligning. Astrid har fravalgt Instagram, fordi hun oplever at den påvirker hendes trivsel negativt: »Jeg droppede Instagram, fordi jeg blev i dårligt humør af det. Alle ser så perfekte ud, og jeg følte mig aldrig god nok. Jeg bruger stadig Snapchat, for det er mere bare for sjov med mine venner«.

Den selektive tilgang er udbredt, hvor de unge aktivt (fra-)vælger platforme eller fokuserer selektivt på indhold. Som eksempler på disse selektioner beskriver Filippa, hvordan hun fokuserer specifikt på indhold, hun nyder: »Jeg tror bare, jeg kigger sådan lidt på det hele. Men jeg kan godt lide at se det der med sådan film. Altså filmklip og sådan noget«. Andre eksempler er fravalg af platforme – særligt TikTok – baseret på tidsforbrug eller identitetsmæssige overvejelser. Enkelte vælger udelukkende at bruge YouTube og kun til specifikke interesser i biler, motorsport mv.

Flere nævner, at de forsøger at være bevidste om formålet med deres mediebrug. De skelner mellem målrettet brug (kommunikation, information) og formålsløs scrolling. Sofie forklarer: »Jeg prøver at tænke over, hvad jeg egentlig vil med at gå på sociale medier. Hvis det bare er for at scrolle, fordi jeg keder mig, så prøver jeg at finde på noget andet at lave. Men hvis det er for at skrive med mine venner eller se noget bestemt, så er det okay«.

Endelig finder vi beskrivelser af omdirigering af opmærksomhed til mere kreative digitale aktiviteter, som f.eks. Lucas: »Jeg har faktisk begyndt at lave mere kreative ting på min telefon i stedet for bare at scrolle. Jeg laver små film og redigerer billeder. Det føles meget bedre, fordi jeg faktisk laver noget selv i stedet for bare at se på, hvad andre laver«.

Kategoriske selvbindingsstrategier fremstår ifølge vores analyse og tolkninger som den mest reflekterede af de selvbindingsstrategier, som de unge beskriver. Det handler ikke blot

om at begrænse adgang eller tid, men om at forholde sig bevidst til, hvilke typer engagement, der er meningsfulde og befordrende for trivsel.

Det meningsfulde alternativ

En central dimension i selvbindingsstrategier er aktivt at forpligte sig på meningsfulde alternativer til sociale medier, hvormed opmærksomhed omdirigering til positive aktiviteter der reducerer tiltrækningen for sociale medier.

Tre typer af meningsfulde aktiviteter er gennemgående for de positive forpligtelser på aktiviteter, som de unge har. For det første beskrives social interaktion med fysisk tilstedeværelse som et alternativ. Anna forklarer: »Det er meget sjovere at være sammen i virkeligheden. Når vi er sammen uden telefoner, griner vi meget mere, og vi taler om andre ting. På sociale medier er det tit bare overfladisk«. Et andet alternativ er sport og naturoplevelser, f.eks. beskriver Tobias: »Efter jeg begyndte til basketball, bruger jeg meget mindre tid på min telefon. Det er bare federe at være aktiv og mærke, at man bliver bedre til noget. På sociale medier sidder man bare og kigger«. Willads nævner fodbold og fiskeri som måder at »komme ud og få frisk luft« og »få god energi«. Asta beskriver skovture med hunden: »Jeg elsker at gå ture i skoven med min hund. Der er så stille, og man kan bare tænke sine egne tanker. Det er en helt anden følelse end at være på sociale medier, hvor der hele tiden er nyt indhold og lyde og alt muligt«. En tredje kategori er kreative aktiviteter, hvor fordybelsen i musik og kunst fremhæves. Simon beskriver guitarspil: »Jeg spiller guitar, og når jeg øver mig, kan jeg helt glemme tiden. Det er på en god måde, ikke ligesom på TikTok, hvor tiden bare forsvinder, uden man rigtig mærker det«.

Central i de unges beskrivelser er sondringen mellem spildtid og meningsfuldt tidsforbrug. De fremhæver kropslig tilstedeværelse, fordybelse, social og personlig udvikling og »ægte« forbindelser som kvaliteter i aktiviteter som modstillinger til det sociale medier tilbyder. En opmærksomhed ift. aktiviteterne er, at de kræver mere end et tilvalg – de forudsætter også økonomiske ressourcer: Organiseret sport kræver økonomi til kontingenter, naturoplevelser kræver adgang og kreative hobbyer kræver materialer, undervisning mv. Mulighederne for og konsekvenser af at anvende denne strategi er derfor ulighed fordelt.

Diskussion

Vores undersøgelse af unges oplevelser og håndtering af sociale medier har givet indblik i den ambivalens, de navigerer i, og de strategier, de udvikler for at håndtere denne ambivalens. I det følgende diskuterer vi tre centrale temaer: Ambivalens som drivkraft for digital agens, tendenser til kønsforskelle i selvbindingsstrategier, og implikationer for forståelsen af digitale dannelse.

Selvom undersøgelsen bygger på data fra én klasse i én skole, peger fundene på, at den ambivalens, de unge beskriver – og deres oplevede behov for at regulere brugen af sociale medier – sandsynligvis er et generelt fænomen blandt unge. At elever i en trivselsfokuseret kontekst spontant og reflekteret udvikler strategier for at håndtere deres mediebrug, indikerer, at behovet for kontrol ikke kun er udtryk for belastning, men også for en bredere digital erfaring. Dette rejser spørgsmål om, hvordan sociale og institutionelle rammer understøtter eller begrænser unges mulighed for at udvikle strategisk digital handlekraft. Med dette afsæt diskuterer vi i det følgende tre centrale temaer: ambivalens som drivkraft for digital agens, kønsforskelle i strategier, og perspektiver på digital dannelse.

Selvbindingsstrategier som udtryk for digital agens

Vores analyse viser, at de unges selvbindingsstrategier udgør konkrete manifestationer af digital agens. I et *predictive processing*-perspektiv forstås agens som aktive bestræbelser på at reducere forudsigelsesfejl – altså diskrepansen mellem forventede og faktiske oplevelser – med henblik på at opnå bedre subjektivt oplevet trivsel og øgede handlemuligheder. Selvbindingsstrategierne er netop sådanne aktive interventioner: Ved at slette apps, etablere telefonfrie zoner eller forpligte sig på alternative aktiviteter, forsøger de unge at omkalfatre deres forventningssystemer og reducere den ambivalens, der opstår, når sociale mediers umiddelbare belønning konflikter med de unges værdier om meningsfuld tidsbrug.

Dette perspektiv udfordrer positioner, der fremstiller unge som passive modtagere af sociale medier (Haidt, 2024a; Twenge et al., 2018) ved at pege på unges handlekraft i komplekse medierelationer. Artiklens bidrag bliver dermed et supplement til forskningen om digital selvkontrol og agency Jf. (Brevers & Turel, 2019; Kalinin & Edgüer, 2023; Lyngs et al., 2019; Sternberg et al., 2021; Ytre-Arne et al., 2020; Zahrai et al., 2022). Bestræbelserne på at (genvinde) selvkontrol manifesterer sig gennem tre former for selvbinding – fysiske, kronologiske og kategoriske – og analysen viser, hvordan disse strategier ikke blot handler om adfærdskontrol, men om aktiv omformning af forventninger, værdier og selvforståelse. Men analysen af selvbindingsstrategier rejser også spørgsmålet om, hvordan strategierne fungerer i de unges hverdagsliv?

Selvbindingsstrategiers funktion og begrænsninger

I vores studie må selvbindingsstrategiernes funktion forstås gennem deres rolle i at omkalfatre forventninger og forudsigelsesmekanismer snarere end gennem målbar adfærdsændring. Gennem et *predictive processing*-perspektiv ser vi, hvordan selvbindingsstrategier fungerer som aktive omkalfatringer af de unges forventningssystemer i relation til deres sociale relationer og fritidsliv. Flere sletter TikTok og Instagram, og Mikkel accepterer sin fars begrænsninger. De strategier er ikke blot mekaniske begrænsninger, men instrumenter til at forme nye forventninger om, hvordan tid skal bruges på fritidsaktiviteter, venner og familie og hvor meget plads sociale medier skal fylde i deres liv.

Det interessante er, at denne omkalfatring foregår gennem gentagne forudsigelsesfejl – diskrepansen mellem forventning og erfaring. Når de unge opdager, at ikke savner de sociale medier så meget som forventet, justeres deres forventninger til både besvær og belønning. Over tid internaliseres disse nye forventninger som selvforståelse, hvor sociale medier er prioriteret efter venner, familie og skole. Selvbindingsstrategierne er dermed ikke blot adfærdskontrol, men også identitets- og værdidannelse gennem bestræbelser på at bringe overensstemmelse mellem forventninger til glæde og den glæde de reelt oplever. I den sammenhæng vinder fokuseret opmærksomhed og aktiviteter med venner, familie og fritidsaktiviteter over det de opfatter som sløv opmærksomhed og (spild-) tid på sociale (jf. White et al., 2024; Ramstead et al., 2022).

Vores analyse peger imidlertid også på begrænsninger for strategier ift. at undgå uønsket medieforbrug. Malthes gentagne forsøg: »Jeg har virkelig prøvet at bruge mindre tid på min telefon, men det er så svært«, antyder viljestyrke og refleksivitet men at det ikke er tilstrækkeligt mod platformenes lokkende design. Netop hvordan viljestyrke ikke er tilstrækkelig til at modstår sociale medier genfindes i flere studier (Amirthalingam & Khera, 2024; Zahrai et al., 2022). Det rejser et spørgsmål om ansvarsplacering – når markedslogikker

motiverer virksomheder til platformsdesign, som fastholdelser opmærksomhed gennem algoritmebaserede belønningssystemer, bliver (unges) selvbindingsstrategier en form for kompensatorisk kognitivt arbejde for at modstå de lokkende kommercielle design (jf. (Syvertsen & Enli, 2020; Zahrai et al., 2022).

Derudover kan selvbindinger medfører sociale omkostninger. Thores vanskeligheder med at afvise invitationer – »*Jeg er ikke så god til nej*« – og bekymring for andres reaktioner viser, hvordan selvbindingen med at slette apps og holde mobilfri kan konflikte med forventninger om konstant tilgængelighed i venskaber. Hvis sociale medier opleves som afgørende for at opretholde sociale relationer, kan strategier, som at slette apps, give telefonen til forældre mv., utilsigtet fører til at den unge bevæger sig ud i periferien af de sociale fællesskaber. Det indikerer, at selvbindingsstrategiers effektivitet ikke kun afhænger af personlige kompetence, men også af sociale og økonomiske betingelser: Hvem har råderum til at koble fra den konstante tilgængelighedsforventning uden at miste sociale forbindelser eller opleve eksklusion?

Kønsforskelle i selvbindingsstrategier

Vores analyse viser variationer i både oplevelsen af ambivalens og anvendelsen af selvbindingsstrategier. Blandt pigerne (n=12) beskriver to eksplicit sociale sammenlignings-bekymringer, mens to ud af syv drenge fokuserer på tidsspilde-problematikker. I strategierne inkorporerede flere piger sociale relationer (give telefonen til forældre og venner), mens fire drenge anvendte tekniske løsninger (slette apps, skærmtidsbegrænsninger, tracking af skærmtid mv.). Observationer harmonerer med eksisterende forskning om kønsforskelle i mediebrug (Keles et al., 2020; Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, 2025; Larsen, 2022), men det centrale i vores fund er, at begge grupper viser betydelig refleksivitet og handlekraft i deres navigation af digitale dilemmaer. Kønsforskellene fremstår som variationer over en grundlæggende fælles struktur: ambivalens motiverer selvbindingsstrategier som forsøg på at skabe overensstemmelse mellem værdier og handlinger.

For denne artikels fokus – selvbindingsstrategier som udtryk for digital agens – er køn en sekundær dimension frem for en central forklaringsfaktor.

Selvbindingsstrategier som digitale dannelse

Fremfor enten at dæmonisere eller ukritisk tage sociale medier til sig, peger vores undersøgelse på værdien af at anerkende og støtte børn og unges udvikling af digitale selvbindingsstrategier. Dette perspektiv anerkender både medieteknologiers potentielt problematiske design og børn og unges agens i at navigere disse digitale landskaber.

Selvbindingsstrategier kan ses som konkrete manifestationer af digital dannelse og kritisk mediebevidsthed. Når unge reflekterer over og aktivt regulerer deres mediebrug, udvikler de samtidige kompetencer som digitale medborgere, der kan navigere bevidst i det digitale samfund. Det fremgår af de unges kritik af platformens design »de ved præcis, hvad der gør, at man bliver hængende« og kommercielle interesser »og så er der jo også alt det der med Kina og sådan noget, om de overvåger en«, hvilket viser spirende kritisk mediebevidsthed. Disse eksempler illustrerer, hvordan selvbindingsstrategier ikke blot handler om individuel selvregulering, men også om unges kritiske forholden sig til de digitale miljøer, der omgiver dem.

Konklusion

Unges selvbindingsstrategier udgør et centralt, men ofte overset, aspekt af digital børnemagt. Vores undersøgelse af 19 elever i 7. klasse viser, hvordan ambivalensen ved brugen af sociale medier – spændt ud mellem velbehag og frustration – motiverer unge til at udvikle strategier, der hjælper dem med at skabe overensstemmelse mellem deres handlinger og deres værdier og målsætninger for, hvordan de ønsker at bruge deres tid og opmærksomhed.

Set i lyset af *predictive processing*-perspektivet fremstår disse strategier som aktive forsøg på at omforme forventninger til sociale medier i relation til selvforståelse og sociale kontekster. Strategierne fungerer som eksperimenter til bedre trivsel og meningsfulde aktiviteter: måltider uden telefoner bliver til forventninger om kvalitetstid med familien; fodboldtræning skaber nye modeller for, hvad der giver energi og glæde; sletning af Instagram og TikTok justerer forventninger til, hvad venskaber kræver. Selvbindingsstrategier handler derfor ikke kun om kontrol og begrænsning, men også om transformation af selvforståelse og digital identitet.

Selvom strategierne varierer i form og funktion, udviser alle de unge betydelig refleksivitet og handlekraft i deres digitale navigering – på tværs af køn og medievaner. Dette peger på et paradoks: Mens samfundet i stigende grad fokuserer på ekstern regulering af børn og unges adgang til sociale medier, viser de unge i vores undersøgelse en kompetence til selvregulering, som risikerer at blive undermineret, hvis reguleringen ikke balanceres med støtte til autonomi og eksperimenterende praksis.

Ved at anerkende både forældre-initierede begrænsninger og unges egne strategier, fremstår en balance mellem strukturel støtte og individuel handlekraft som mulig. Men dette kræver, at vi lytter til de unges egne erfaringer med at navigere digitale dilemmaer – perspektiver, der ofte mangler i politiske beslutningsprocesser.

Fremtidig forskning bør derfor undersøge, hvordan vi kan støtte unges digitale agens uden at individualisere ansvaret for problemer, som er skabt af platformenes kommercielle design. Samtidig bør vi udforske, hvordan unges kreative strategier kan inspirere til oplevelsen af et meningsfuldt mediebrug. Noget, hvor vi alle – også voksne – kan lære noget af de unges eksperimenterende tilgange

Referencer

Agyapong-Opoku Nadine, Agyapong-Opoku Felix, & Greenshaw, A. J. (2025). Effects of Social Media Use on Youth and Adolescent Mental Health: A Scoping Review of Reviews. *Behavioral Sciences, 15*(5), 574. DOI: 10.3390/bs15050574

Amirthalingam, J., & Khera, A. (2024). Understanding Social Media Addiction: A Deep Dive. *Curēus (Palo Alto, CA), 16*(10), DOI: e72499. 10.7759/cureus.72499

Anyon, Y., Bender, K., Kennedy, H., & Dechants, J. (2018). A Systematic Review of Youth Participatory Action Research (YPAR) in the United States: Methodologies, Youth Outcomes, and Future Directions. *Health Education & Behavior, 45*(6), 865-878. DOI: 10.1177/1090198118769357

Barari, M. M., Eisend, M., & Jain, S. P. (2025). A meta-analysis of the effectiveness of social media influencers: Mechanisms and moderation. *Journal of the Academy of Marketing Science,* DOI: 10.1007/s11747-025-01107-3

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. DOI: 10.1191/1478088706qp063oa

Braun, V., & Clarke, V. (2024). A critical review of the reporting of reflexive thematic analysis in Health Promotion International. *Health Promotion International, 39*(3) DOI:10.1093/heapro/daae049

Brevers, D., & Turel, O. (2019). Strategies for Self-Controlling Social Media Use: Classification and Role in Preventing Social Media Addiction Symptoms. *Journal of Behavioral Addictions, 8*(3), 554-563. DOI: 10.1556/2006.8.2019.49

Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2025). *Kvalitative metoder: en grundbog* (4th ed.). Hans Reitzels Forlag.

Büchi, M. (2024). Digital well-being theory and research. *New Media & Society, 26*(1), 172-189. DOI: 10.1177/14614448211056851

Charmaz, K. (2017). The Power of Constructivist Grounded Theory for Critical Inquiry. *Qualitative Inquiry, 23*(1), 34–45. DOI: 10.1177/1077800416657105

Clark, A. (2023). *Experience Machine*. Pantheon.

Dubois, A., Lahaye, M., & Aujoulat, I. (2022). From research 'on' to research 'with' children about their family lives: A scoping review of ethical and methodological challenges. *Child: Care, Health & Development, 48*(2), DOI: 203–216. 10.1111/cch.12937

Eichenberg, C., Schneider, R., & Rumpl, H. (2024). Social Media Addiction: Associations With Attachment Style, Mental Distress, and Personality. *BMC Psychiatry, 24*(1) DOI: 10.1186/s12888-024-05709-z

Friis, J. A. (2022). Mellem underholdende kedsomhed og bedøvende overstimulering. *MedieKultur, 38*(72), 6–27. DOI: 10.7146/mk.v38i72.125739

Haidt, J. (2024a). *The Anxious Generation: How the Great Rewiring of Childhood is Causing an Epidemic of Mental Illness*. Penguin Press.

Haidt, J. (2024b). *Den ængstelige generation: hvordan vi vendte op og ned på barndommen og skabte en epidemi af mental sygdom* (1st ed.). Svane & Bilgrav.

Johansen, S. L., & Larsen, M. C. (2019). *Børn, unge og medier* (1st ed.). Samfundslitteratur.

Johansen, S. L., & Lundtofte, T. E. (2023). Children's digital friendship practices during the first Covid-19 lockdown. *MedieKultur, 38*(73), 171-189. DOI: 10.7146/mk.v38i73.130789

Kalinin, V. N., & Edgüer, N. (2023). The Effects of Self-Control and Self-Awareness on Social Media Usage, Self-Esteem, and Affect. *Eureka,* DOI: 8(1)10.29173/eureka28781

Karlsen, F. (2020). DIGITAL DETOX CAMP: VALUES AND MOTIVATIONS FOR ENGAGING IN DIGITAL DISCONNECT. *AoIR Selected Papers of Internet Research,* DOI: 10.5210/spir.v2020i0.11244

Katznelson, N., Pless, M., Görlich, A., Graversen, L., & Bank, S. N. (2021). Ny Udsathed: Nuancer i Forståelser af Psykisk Mistrivsel. *Nordisk Tidsskrift for Ungdomsforskning, 2*(2), 83-103. DOI: 10.18261/issn.2535-8162-2021-02-01

Katznelson, N., Pless, M., & Görlich, A. (2021). *Præstationssamfund? Muligheder og pres blandt unge*. Aalborg Universitetsforlag.

Keles, B., Mccrae, N., & Grealish, A. (2020). A Systematic Review: The Influence of Social Media on Depression, Anxiety and Psychological Distress in Adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth, 25*, 79-93. DOI: 10.1080/02673843.2019.1590851

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. (2025). *Young Consumers and Social Media*. København: Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. https://www.kfst.dk/media/egkp201j/20250206-young-consumers-and-social-media.pdf

Ladefoged, L., & Petersen, K. E. (2020). *Forskning med børn og unge: etik og etiske dilemmaer* (1st ed.). Hans Reitzel.

Larsen, M. C. (2022). Social Media Insecurities in Everyday Life among Young Adults -An Ethnography of Anonymous Jodel Disclosures. *Nordisk Tidsskrift for Pedagogikk Og Kritikk, 8*, 298–313. DOI: 10.23865/ntpk.v8.4071

Lembke, A. (2021). *Dopamine Nation: Finding balance in the age of indulgence*. Dutton.

Lyngs, U., Lukoff, K., Slovak, P., Binns, R., Slack, A., Inzlicht, M., Van Kleek, M., & Shadbolt, N. (2019). Self-Control in Cyberspace: Applying Dual Systems Theory to a Review of Digital Self-Control Tools. DOI: 10.1145/3290605.3300361

Manago, A., Walsh, A., & Barsigian, L. (2023). The contributions of gender identification and gender ideologies to the purposes of social media use in adolescence. *Frontiers in Psychology,* DOI:1310.3389/fpsyg.2022.1011951

Orben, A. (2020). Teenagers, screens and social media: a narrative review of reviews and key studies. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 55*(4), 407-414. DOI:1310.3389/fpsyg.2022.1011951 10.1007/s00127-019-01825-4

Qvortrup, L., & Wistoft, K. (2024). *Trivsel og mistrivsel: mellem offergørelse og kompetencegørelse* (1st ed.). Dafolo.

Ramstead, M. J. D., Seth, A. K., Hesp, C., Sandved-Smith, L., Mago, J., Lifshitz, M., Pagnoni, G., Smith, R., Dumas, G., Lutz, A., Friston, K., & Constant, A. (2022). From Generative Models to Generative Passages: A Computational Approach to (Neuro) Phenomenology. *Review of Philosophy and Psychology, 13*(4), DOI: 829–857. 10.1007/s13164-021-00604-y

Ratcliffe, M. (2008). *Feelings of being: Phenomenology, psychiatry and the sense of reality*. Oxford University Press.

Santini, Z., Thygesen, L., Andersen, S., Tolstrup, J., Koyanagi, A., Nielsen, L., & Ekholm, O. (2024). Social media addiction predicts compromised mental health as well as perceived and objective social isolation in Denmark. *International Journal of Mental Health and Addiction,* DOI: 10.1007/s11469-024-01283-3

Seth, A. K. (2021). *Being You: A New Science of Consciousness*. Dutton.

Siebers, T., Beyens, I., Pouwels, J. L., & Valkenburg, P. M. (2023). Explaining variation in adolescents' social media-related distraction: The role of social connectivity and disconnectivity factors. *Current Psychology (New Brunswick, N.J.), 42*(34), 29955–29968. DOI: 10.1007/s12144-022-03844-y

Sternberg, N., Luria, R., & Sheppes, G. (2021). Mental Logout: Behavioral and Neural Correlates of Regulating Temptations to Use Social Media. *Psychological Science, 32*(10), 1527-1536. DOI: 10.1177/09567976211001316

Syvertsen, T., & Enli, G. (2020). Digital detox: Media resistance and the promise of authenticity. *Convergence (London, England), 26*(5-6), 1269-1283. DOI: 10.1177/1354856519847325

Thaler, R. H., Sunstein, C. R., & Thaler, R. H. (2009). *Nudge: improving decisions about health, wealth and happiness*. Penguin Group.

Twenge, J. M., Joiner, T. E., Rogers, M. L., & Martin, G. N. (2018). Increases in Depressive Symptoms, Suicide-Related Outcomes, and Suicide Rates Among U.S. Adolescents After 2010 and Links to Increased New Media Screen Time. *Clinical Psychological Science, 6*(1), 3-17. DOI: 10.1177/2167702617723376

Valkenburg, P. M. (2022). Social media use and well-being: What we know and what we need to know. *Current Opinion in Psychology, 45*, 101294. DOI: 10.1016/j.copsyc.2021.12.006

Valkenburg, P. M., Beyens, I., Meier, A., & Vanden Abeele, M. M. P. (2022). Advancing our understanding of the associations between social media use and well-being. *Current Opinion in Psychology, 47*, 101357. DOI: 10.1016/j.copsyc.2022.101357

Valkenburg, P. M., Meier, A., & Beyens, I. (2022). Social media use and its impact on adolescent mental health: An umbrella review of the evidence. *Current Opinion in Psychology, 44*, 58-68. DOI: 10.1016/j.copsyc.2021.08.017

van der Wal, A., Valkenburg, P. M., & van Driel, I. I. (2024). In Their Own Words: How Adolescents Use Social Media and How It Affects Them. *Social Media + Society, 10*(2) DOI: 10.1177/20563051241248591

Vuorre, M., & Przybylski, A. K. (2024). Global Well-Being and Mental Health in the Internet Age. *Clinical Psychological Science, 12*(5), 917-935. DOI: 10.1177/21677026231207791

White, B., Clark, A., & Miller, M. (2024). Digital Being: social media and the predictive mind. *Neuroscience of Consciousness, 2024*(1), niae008. DOI: 10.1093/nc/niae008

Ytre-Arne, B., Syvertsen, T., Moe, H., & Karlsen, F. (2020). Temporal Ambivalences in Smartphone Use: Conflicting Flows, Conflicting Responsibilities. *New Media & Society, 22*(9), 1715-1732. DOI: 10.1177/1461444820913561

Zahavi, D. (2003). *Husserl's Phenomenology*. Stanford University Press.

Zahrai, K., Veer, E., Ballantine, P. W., Vries, H. P., & Prayag, G. (2022). Either you control social media or social media controls you: Understanding the impact of self-control on excessive social media use from the dual-system perspective. *The Journal of Consumer Affairs, 56*(2), 806-848. DOI: 10.1111/joca.12449

Biografier

Pia Vedel Ankersen, Ph.d., er lektor og forskningskoordinator ved UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, afdeling for Anvendt pædagogik og samfund. Hun arbejder med Youth Participatory Action Research (YPAR) og har gennemført undersøgelser med unge med psykiske lidelser, herunder spiseforstyrret adfærd. Hendes forskningsinteresser omfatter børn og unges trivsel, sociale medier og digitale hverdagspraksisser. Med en fænomenologisk tilgang fremhæver hun unges egne perspektiver og agens, særligt i relation til digitale kontekster og psykosociale udfordringer.

Christian Martin Bächler er lektor ved socialrådgiveruddannelsen på UCL og ph.d.-studerende ved Uddannelsesvidenskab på SDU. Christian har en baggrund som cand. scient.pol og meritlærer og interesserer sig for snitfladen mellem organisatoriske rammer og fagprofessionel praksis. Han arbejder med professionelles vurderinger af elevers trivsel og skolevægring under mono- og tværfaglige sammenhænge. I den forbindelse interesserer han sig særligt for forståelser af trivsel, hvad der ligger til grund for faglige vurderinger, og hvordan gruppeprocesser spiller ind på vurderinger.

Maria Christina Handberg er lektor ved pædagoguddannelsen på UCL, hvor hun underviser i social- og specialpædagogik. Hun har redigeret og bidraget til bogen Pædagogen som forandringsagent (under navnet Maria Christina Behnke) og interesserer sig særligt for trivsel, resiliens og identitet hos børn, unge og voksne med sociale udfordringer. Hun kombinerer forskning og praksis med fokus på at styrke pædagogisk faglighed og menneskelig udvikling.

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Trude Skogsberg

Medvirkning og makt i digital praktisering i en småbarnsavdeling

Sammendrag

I denne artikkelen undersøker jeg hvilken rolle de yngste barnas medvirkning spiller i digital praktisering, og hvordan denne medvirkningen kan forstås som digitale verdensgjøringer. Jeg retter oppmerksomhet mot hvordan fortellinger på ulike måter er med på å skape forståelser av det digitale i barnehagens hverdag. Artikkelens teoretiske tilnærminger bygger på Donna J. Haraways kunnskapsetikk og hennes begrep *worlding*, og ideen om at kunnskap om digital praktisering blir til sammen med barn. Flerstemte fortellinger fra aksjoner med green screen-teknologi i en småbarnsavdeling danner grunnlag for å undersøke disse praktiseringene i en trådlek. Artikkelen bidrar med kunnskap om hvordan verdensgjøringer former og omformer måter å vite, være og gjøre digitale samspill med 1-3 åringer i en norsk barnehagekonteks.

Nøkkelord: Småbarnspedagogikk; medvirkning; kunnskapsproduksjon; verdensgjøringer; green screen-teknologi

Abstract
In this article, I explore the role of young children's participation in digital practices, and how this participation can be understood as digital worldings. Attention is directed to how stories, in different ways, contribute to shaping understandings of the digital in the everyday life of a preschool. The theoretical approaches of the article are grounded in Donna J. Haraway's ethics of knowledge and her concept of worlding, as well as the idea that knowledge about digital practices is co-created with children. Multivoiced stories emerging from actions with green screen technology in a toddler group form the basis for exploring these practices as a cat's cradle. The article contributes knowledge about how worldings shape and reshape ways of knowing, being, and doing digital relationalities with children aged 1-3 in a Norwegian early childhood education and care context.

Innledning

Det er fortsatt mørkt ute, og skumringen fyller småbarnsavdelingen med en lun og rolig atmosfære. Dempede lyder fra kropper og leker blander seg med rommets varme og lukt. Føtter trommer mot gulvet, små hender griper min. Sammen beveger vi oss gjennom rommet, hilser på leker, barn og voksne. Flere barn slutter seg til oss, holder fast i klær, krabber etter, bærer på bamser og klosser, ler, prater og lytter. Sammen strømmer vi mot boden, en flyt av kropper, hender, leker og lyder. Inne i boden venter grønne lerreter, iPad, projektor, kabler og stativ. Barna strekker, folder og drar lerret, kjenner på teksturen, svøper det rundt kroppen og lar leker rulle seg inn med stoffet. Lyset fra projektoren kaster stråler gjennom rommet, som sammen med lyd, lukt og andre materialiteter skaper bevegelser. Når iPad-kameraet filmer mot det grønne lerretet og et bilde av Kaptein Sabeltanns skute hentes opp i app[1], responderer programvaren på lerretet, og skuta seiler inn i rommet, vevd sammen med barna, rommet og materialitetene.

Fortellingen som leseren nå er introdusert for, er min fortelling – skrevet frem fra et feltarbeid der jeg deltar, sanser og undersøker hvordan digital praktisering blir til i hverdagen i en småbarnsavdeling. Inspirert av Haraways forståelse av situert kunnskap (1988) ser jeg fortellinger som en måte å skrive meg inn i et landskap av relasjoner mellom barn, green screen-teknologi, rom og forsker. Dette fortellende arbeidet åpner for refleksjoner over de flerstemte og gjensidige sammenvevingene av sosiale, diskursive og materielle aktører – en tilnærming som fremheves av Haraway (2016) og Gunnarsson & Bodén (2021). Fortellinger er ikke nøytrale; de former hvordan vi forstår verden og virkeligheten vi lever i, og hvilke aktører – menneskelige og mer enn-menneskelige – som trer frem i dem (Haraway, 1988, 2016). De er dermed praksiser som skaper verden – og med den, ulike verdensbilder (Hellstrand, 2021).

Som forsker i barnehagefeltet beveger jeg meg i et landskap av ulike fortellinger om barn, digital teknologi og digital praksis, noe som har gjort meg nysgjerrig på hvilken rolle de yngste barnas medvirkning[2] og deltakelse spiller i disse fortellingene. Denne artikkelen inngår i et ph.d.-prosjekt[3] som undersøker samskapende prosesser og relasjonell tenkning knyttet til utforskning med green screen-teknologi sammen med de yngste barna i en norsk barnehagekontekst. Som forsker har jeg deltatt i et feltarbeid i en småbarnsavdeling (0-3 år), der jeg sammen med barna har utforsket hvordan digital praktisering kan bli til i møtene mellom mennesker, green screen-teknologi og barnehagerommet. Feltarbeidet er gjennomført med en sympoietisk tilnærming (Skogsberg, under arbeid) og omfatter 12 aksjoner, hver av om lag tre timers varighet. Begrepet sympoiesis, inspirert av Haraway (2016), betyr å «skape

sammen» og settes i arbeid i mitt ph.d.-prosjekt som en tenkning og praktisering av forskning og digitalt samspill som gjensidig tilblivelse – der kunnskap, relasjoner og handlinger blir til i flerstemte relasjonelle forbindelser. Denne samskapte praktiseringen er skrevet ned i fortellinger under og etter aksjonene (dette utdypes i *fortellingspraksis som metode)*.

I rapporten *Digitalisering i barnehagen – Et kunnskapsgrunnlag basert på skandinavisk empirisk barnehageforskning fra 2006-2025* (Guldbrandsen et al., 2025) fremheves det at de yngste barna (0-3 år) er underrepresentert i studier av digitalisering i barnehagen (punkt 5.1, s. 63), og at koblinger mellom nasjonal policy og barns faktiske erfaringer i hverdagen i liten grad er undersøkt (punkt 5.3, s. 65). De peker videre på at selv om forskningen inneholder mange kvalitative beskrivelser, er det metodiske spekteret snevert, noe som begrenser innsikten i hvordan digitale praksiser faktisk utformes sammen med små barn. Inspirert av Haraways forståelse av fortellinger som situerte og skapende praksiser, og i tråd med behovet for å rette oppmerksomheten mot de yngste barnas medskapende kapasitet, som påpekt av Guldbrandsen et al. (2025), stiller jeg i denne artikkelen spørsmålene: Hvilken rolle spiller barns kroppslige, sanselige og relasjonelle medvirkning i digital praktisering? Hvordan kan denne medvirkningen forstås som digitale verdensgjøringer?

Bakgrunn

Inspirert av Haraways fortellingspraksiser (1988, 2016) forstår jeg fortellinger som situerte praksiser som både gjør verden og åpner for nye forbindelser. Fortellinger skaper forståelse gjennom seleksjon av hendelser, sammenhenger mellom aktører og materialiteter, og produksjon av mening i bestemte kontekster. De kan materialiseres som blant annet vitenskapelige teorier, politiske dokumenter, teknologiske design eller fiksjonelle narrativer, og bidrar til å konstruere og transformere de sosiale og materielle verdenene de inngår i. Hellstrand (2021, s. 3) beskriver dette som fortellingspraksiser som rommer mange ulike dimensjoner: «Fortellinger om opphav, fortellinger om kunnskap, og fortellinger om kropp, makt, natur, normer, kultur, historie og relasjoner. Fortellingspraksiser betyr her altså både fortellingene i seg selv, men også hvordan de fortelles og hvem og hva som representeres». Denne tilnærmingen gjør fortellinger til aktive praksiser som både reflekterer og konfigurerer verden vi forsøker å forstå.

Videre gjør jeg rede for hvordan politiske dokumenter og vitenskapelige teorier deltar i og former fortellinger som inngår i tilblivelsen av kunnskap, relasjonelle forbindelser og meningsdannelse om digital praksis i barnehagefeltet. I *Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole 2023-2030* (Kunnskapsdepartementet, 2023-2030) fremheves for eksempel et mangfold av digitale løsninger som digitale mikroskoper, animasjonsprogrammer, roboter og lydproduksjonsprogrammer, som kan «…brukes til aktiviserende pedagogiske arbeidsmåter» (s. 15). Strategien understreker videre at alle digitale borgere må ha et grunnleggende nivå av digital kompetanse for å kunne delta aktivt i utdanning, samfunns- og arbeidsliv, og at denne kompetansen er nødvendig for å «…unngå å bli skjøvet ut av fellesskapet» (s. 11). I *Det digitale (i) livet – balansert oppvekst i skjermens tid* (Norges offentlige utredninger [NOU] 2024:20) advares det mot de yngste barnas skjermbruk, samtidig som det anbefales alderstilpasset og hensiktsmessig bruk. *Rammeplan for barnehagen* (Kunnskapsdepartementet, 2017) viser at digitale verktøy skal støtte barns læringsprosesser, samtidig som personalet må vurdere relevans og egnethet og delta aktivt i barnas mediebruk (s. 43-44). Disse politiske dokumentene konfigurerer fortellinger om barn,

digital teknologi og digital praksis, der teknologien beskrives som et pedagogisk verktøy, barna som framtidige digitale borgere med krav på både kompetanse og beskyttelse, og digital praksis som noe som bør reguleres, målrettes og inngå i profesjonelle vurderingspraksiser. Kyrkjebø (2024) viser gjennom intervjuer med barnehagelærere hvordan deres tolkning, forhandling og praktisering av digital praksis med de yngste barna reflekterer et åpent diskursivt felt, der ulike forestillinger om digital praksis konkurrerer om hegemoni. Barnehagelærerne navigerer dermed mellom flere samtidige forestillinger og handlingsbetingelser (s. 437). I lys av dette retter jeg oppmerksomhet mot fortellinger som utfordrer og utvider hegemoniske beskrivelser – fortellinger som fremhever de erfaringene og relasjonene som ofte forblir usynlige, og som beskriver hvordan de yngste barna på ulike måter deltar i å skape kunnskap gjennom kroppslige, sanselige og relasjonelle forbindelser i hverdagen. Slike fortellinger kan bidra til å synliggjøre mulighetsrommene i praksis som de hegemoniske narrativene overser, og åpne for nye perspektiver på hvordan digital praktisering kan bli til i småbarnsavdelingen.

Barndomsforskning og barnehagepedagogisk forskning har framhevet barn som meningsskapende aktører i egne liv, der erfaringer og relasjoner uttrykkes, formes og orienteres gjennom kroppslige, sanselige og affektive handlinger (Dahlberg et al., 2012; Davies, 2014; James et al., 1998; Jæger et al., 2019; Larsen et al., 2025). Denne forskningen har bidratt til å rette oppmerksomheten mot barn som aktive deltakere i samskapende prosesser. Prosessene er blitt beskrevet som åpne og bevegelige, der barns handlinger og relasjoner ikke kan forstås som lineære eller forutsigbare, men som dynamiske, affektive og stadig i forandring. Som Larsen et al. (2025, s. 13) formulerer det, innebærer dette «[...] en tilsynelatende utømmelig hang til å hengi seg til løssluppen, prosessuell bevegelighet, der det aldri er gitt hvor begivenhetene begynner eller slutter». Flere studier har beskrevet denne prosessuell bevegeligheten, hvor barn medvirker i handlinger, uttrykk og relasjonelle forbindelser, og dermed utfordrer forestillinger om barndom som noe stabilt eller forhåndsgitt (Bae, 2011; Johannesen & Sandvik, 2008; Wolf, 2022). Denne forståelsen innebærer at barns medvirkning ikke bare handler om å bli hørt eller inkludert i allerede etablerte rammer, men om å anerkjenne hvordan barn gjennom sine kroppslige og sanselige handlinger former hverdagsliv, fellesskap og nye mulighetsrom. Dahlberg et al. (2012) beskriver hvordan barns erfaringer og relasjoner aktivt påvirker og skaper de pedagogiske rammene de inngår i, samtidig som Lenz Taguchi (2014) understreker hvordan barns kroppslige og affektive uttrykk kan åpne rom for nye måter å være sammen på.

Videre retter jeg oppmerksomheten mot tidligere forskning som undersøker hvordan digitale praksiser oppstår i relasjonelle samspill mellom barn, teknologi og materialiteter. Fleer (2019) undersøker hvordan digitale ressurser kan integreres i pedagogiske situasjoner på måter som styrker barns utforskning og medvirkning, samtidig som de skaper nye historier i undersøkende læringsprosesser. Kewalramani et al. (2020) undersøker hvordan barns interaksjoner med digitale verktøy, spesielt Internet of Toys (IoToys), skaper multilagede, multimodale uttrykk som kombinerer kroppslige, visuelle og digitale elementer. Studien viser at IoToys muliggjør interaksjoner som er multidimensjonale og flerdimensjonale, og at disse interaksjonene fremmer barns symbiotiske utforskning, kreativitet, samarbeid og problemløsning i lekens økologi. I forlengelsen av dette fremhever Hatzigianni et al. (2018) barns stemmer og meninger som sentrale i skapende digitale prosesser. Når barn får tilgang til digitale verktøy, oppstår kreative praksiser der barna eksperimenterer, produserer og uttrykker seg – praksiser som ikke begrenses til det digitale, men som flyter over i kropp,

lek og sosialt samspill. Et tilsvarende perspektiv finner vi hos Leinonen og Sintonen (2014), som viser hvordan barn gjennom digitale animasjoner trer frem som medprodusenter av mediehistorier. Her blir det tydelig hvordan barn aktivt deler ideer i meningsskapende prosesser, og hvordan teknologien muliggjør samspill mellom ulike uttrykksformer i skapende praksiser. Også Drotner (2020) understreker barns skapende deltakelse, men argumenterer for å forstå digital innholdsproduksjon som en prosessuell aktivitet. Hun viser hvordan barn i leken utforsker filmfortellinger og hvordan selve prosessen – snarere enn det ferdige produktet – blir et sted for læring, samarbeid og utforskning. Over i et mer relasjonelt perspektiv, viser Lafton (2021) hvordan digital lek må forstås som noe som oppstår i bevegelige nettverk av menneskelige og mer enn-menneskelige aktører. Teknologien fremstår dermed ikke som en isolert dimensjon, men som del av et større vev av kropp, materialitet og rom. Denne forståelsen forsterkes hos Waterhouse (2019), som fremhever hvordan digital teknologi, når den virker med og ikke bare på barna, kan åpne for ny kunnskap og transformasjon: «Når barn møter digital teknologi og programvare som gir rom for endring og transformasjoner, kan barn også påvirke det som skjer digitalt på en skapende måte som produserer ny kunnskap i møte med teknologien» (s. 98). Til sammen peker disse vitenskapsteoretiske fortellingene mot en forståelse av barnehagen som et sted der barn inngår i prosesser som kan forskyve, forandre og skape pedagogisk praksis på nye måter. I denne artikkelen undersøker jeg hvilken rolle de yngste barnas medvirkning spiller i digital praktisering i barnehagen, og hvordan medvirkningen kan forstås som digitale verdensgjøringer.

Teori: Verdensgjøring

I tråd med Haraways vitenskapsteoretiske arbeid (1988, 2016) deltar vi alle i, og holdes ansvarlige for, kontinuerlig skapelse av verden. Haraway fremhever at all kunnskap er situert – alltid delvis, kroppsliggjort og lokalisert – og at kunnskap ikke er noe man har, men noe som blir til i relasjonelle og partikulære sammenhenger der makt og posisjonering alltid inngår. Denne tilnærmingen innebærer et etisk ansvar: å gjøre rede for hvorfra man taler, hvilke relasjoner som muliggjør ens perspektiv, og hvilke stemmer som ekskluderes. Situert kunnskap åpner for en praktisering som ikke søker totalitet, men som tar ansvar for forbindelser og konsekvenser.

Begrepet making-with (Haraway, 2016) beskriver gjensidige prosesser der aktører sammen skaper tilblivelse – mellom mennesker, teknologier, arter og materielle omgivelser. Ingen aktør er selvtilstrekkelig. Making-with fungerer dermed både som en analytisk beskrivelse av hvordan verdener faktisk gjøres i praksis, og som en oppfordring til å ta ansvar for de flerstemte forbindelser og samskapelser man inngår i. På denne måten kan making-with forstås som en forpliktelse til å anerkjenne at verden kontinuerlig formes, omformes og blir til gjennom flerstemt samskapelse mellom mange aktører. I making-with fremheves et etisk og politisk perspektiv: alle aktører er ansvarlige for de forbindelser og verdener som skapes.

Verdensgjøring (worlding) (Haraway, 2016) er politisk i seg selv fordi de retter oppmerksomhet mot praksiser og viser hvordan handlinger, relasjoner og materialiteter kontinuerlig formes og prioriteres. Gjennom disse prosessene skapes mulighetsrom og begrensninger, og makt manifesteres i hvilke aktører og forbindelser som får virke og hvilke som marginaliseres. På denne måten er worlding en praksis som kontinuerlig skaper og omformer det politiske landskapet, ikke som abstrakt struktur, men gjennom de konkrete bevegelser og forbindelser som gjør verden til. Med Haraways kunnskapsetikk blir det mulig

å skape og fortelle frem mange mulighetsrom, å vikle nye forbindelser inn i og mellom etablerte strukturer, og å synliggjøre de politiske dimensjonene av hvordan verdener formes (Haraway, 1988). Overgangen fra *a world* til *worlding*, *én* verden til verdensgjøring, markerer en bevegelse fra å betrakte verden som noe ferdig og statisk, til å forstå den som noe som kontinuerlig gjøres, formes og forhandles gjennom praksiser og relasjoner (Palmer & Hunter, 2018). Campbell (2022, s. 32) beskriver worlding som et kritisk konsept som lar oss legge press på forestillingen om en verden inntil den sprekker. Jeg leser dette som en oppfordring til å fortelle verdensgjøringer: å arbeide med både viklinger og floker som skaper nye forbindelser, og skape sprekker som utfordrer etablerte strukturer, normer og kategorier, slik at hegemoniske forståelser forskyves og nye muligheter for handling og forståelse kan bli til. Stewart (2016) understreker at worlding ikke bare er et teoretisk konsept, men selve prosessen gjennom hvilken verden kontinuerlig blir til. Handlinger, erfaringer og materielle forhold gjensidig konstituerer hverandre, og worlding gir et språk for å omforme og utvide verdensmuligheter. Flere forskere har på ulike måter fremhevet verdensgjøring innenfor sine felt (Hellstrand, 2021; Stien, 2022; Weber, 2010), og tilsvarende perspektiver har også blitt anvendt i barndomsforskning (Osgood & Odegard, 2022; Torres-Begines et al., 2025) (noe som peker på begrepets tverrfaglige rekkevidde).

Verdensgjøring blir et komplekst, flerstemt arbeid som består i å leve med – og i – de forbindelsene som kontinuerlig oppstår mellom aktører, steder, handlinger og materielle omgivelser, og som former gjensidige tilblivelser. I tråd med Haraway (1988, 2016) er vår deltakelse i worlding både etisk og politisk: vi er medskapere av de verdener vi inngår i, og våre handlinger og relasjoner har konsekvenser for hvilke mulighetsrom som åpnes eller lukkes. Verdensgjøring er derfor en praksis som inviterer til bevissthet, ansvar og refleksjon over hvordan vi, gjennom fortellinger, handlinger og samspill, kontinuerlig former og omformer de verdener barna og vi selv lever i. Dette perspektivet gir dermed et teoretisk rammeverk for å undersøke barns medvirkning som verdensskapende praktisering.

Fortellingspraksis som metode

I denne artikkelen tar jeg utgangspunkt i en trådlek[4] – både som metafor og som bevegelse – for å undersøke hvordan kunnskap blir til i samspill mellom mennesker, green screen-teknologi, materialiteter og barnehagerom (Haraway, 1994, 2016). Trådleken åpner for å følge noen forbindelser, skifte perspektiv og la relasjoner vikle seg inn i hverandre på uventede måter. Den fungerer som en arbeidsform der empiri og analyse veves sammen i stadig nye mønstre og konstellasjoner. Materialet springer ut av et pågående ph.d.-prosjekt og består av et utforskende arbeid med green screen-teknologi gjennom aksjoner i en småbarnsavdeling (1-3 år) (Skogsberg, under arbeid). Aksjonene danner grunnlaget for det empiriske materialet, som består av fortellinger skrevet under og etter disse hendelsene – som sanselige, kroppslige og relasjonelle erfaringer. Fortellingene fungerer som innganger til å undersøke hvilken rolle de yngste barnas medvirkning spiller i digital praktisering, og hvordan medvirkningen kan forstås som digitale verdensgjøringer.

I dette arbeidet forstås både menneskelige og mer enn-menneskelige aktører – barn, green screen-teknologi, materialiteter og rom – som deltakere i kunnskapsproduksjonen (Haraway, 1988, 2016; Lunde, 2025). Dette får betydning for hvordan fortellingene formes og virker i analysen: de er ikke nøytrale beskrivelser, men bevegelige materialer som selv deltar i kunnskapsdannelse. Den poetiske og visuelle skriveformen er valgt for å bevare

prosessualitet, relasjonalitet og kompleksitet levende. Fortellingene søker ikke å forklare, men å bevege: å gripe inn, åpne og skape forbindelser (Haraway, 1994). Som påminnelse om at måten praktiseringen fortelles på også er en form for handling, skriver jeg med oppmerksomhet mot hvordan ordene selv kan spinne videre i verden: «Telling the story otherwise is not just a literary move. It is about shifting the terms of worlding» (Haraway, 1997, s. 34). Denne forståelsen av skriving som handling danner grunnlag for min metodiske tilnærming. Jeg betegner fortellingene som flerstemte fortellinger, der det flerstemte viser til at både praktiseringen sammen med de yngste barna og fortellingen som skrives frem, rommer mange stemmer, erfaringer og uttrykk.

Gjennom trådleken veves de flerstemte fortellingene, i kursiv, sammen med vitenskapsteoretiske og politiske perspektiver i tre analyserende tråder, som nedslagsfelt: der jeg undersøker (1) medvirkning, (2) green screen-teknologi og (3) digital praktisering som verdensgjøring. Trådene spinner ut fra den samme situasjonen, men følges gjennom ulike aktører og relasjoner – slik at ulike aspekter av den digitale praktiseringen trer frem. Disse tre trådene er valgt fordi de lar meg følge hvordan kunnskap, relasjoner og materialitet blir til i samspill, og fordi de samlet gir et mangfoldig bilde av digital verdensgjøring.

Innvevd i alle trådene fungerer kunnskapsetikken som et metodisk grep – et fiber i veven – som holder trådene sammen og gir dem bevegelse og retning (Haraway, 1988). Å skrive med, snarere enn om, innebærer et etisk ansvar for å holde forbindelser åpne, for å lytte til hvordan også teknologi og materielle omgivelser virker i tilblivelsesprosessene. På denne måten blir selve fortellingsarbeidet en etisk praksis: et arbeid med å delta ansvarlig sammen med de yngste barna i digital praktisering i en småbarnsavdeling.

Analyse

I denne delen av artikkelen settes trådleken i bevegelse. Det som tidligere er satt i spill, veves nå sammen og vikles tentakulært ut i tre tråder som belyser betydninger knyttet til medvirkning, digital teknologi og digital praktisering som verdensgjøring. Hvert vev, hvert grep og hvert utslagsfelt imploderer ulike muligheter i en vev av kompleksitet, slik at analysen ikke bare sporer forbindelser, men også berører hvordan de gjøres tette, uoversiktlige og virksomme i hverandre (Haraway, 1994, 2016).

Tråd 1: Medvirkning

…To kropper ruller, sitter og gjemmer seg med det grønne lerretet som folder seg sammen med hender, ben og gulv. Stoffet dras, dyttes, glir under ben og over hoder. IPad-kameraet filmer, og appen filtrerer bort den grønne fargen og erstatter den med et bilde av Kaptein Sabeltanns skute. Lysstråler fra projektoren sendes sammen med rommet – det stråler utover leker, gulv, vegger, ben, hoder og fingre, og Skuta seiler ut i og med rommet. Når kropper beveger seg med det grønne lerretet, forsvinner deler av kroppene deres bak ror, seil og rekkverk. Fingre, ben og ansikter glir inn og ut av lysstrålenes projeksjoner. Hiv og hoi! Latter ruller. Kropper faller bakover, reiser seg, trekker lerretet over seg og kikker frem og mot veggen hvor skuta prosjekteres. To hoder dukker opp på dekk. Latter gjennom rommet …

Når denne flerstemte fortellingen veves med, lokkes jeg mot rytmen i setningene, i latteren som ruller gjennom rommet, i lerretets folder og lysstrålenes bevegelser. Samtidig kjenner

jeg kroppslige erfaringer fra tiden vi var sammen i småbarnsavdelingen. Fortellingen setter kroppslige og sanselige erfaringer i bevegelse hos meg – jeg kan kjenne blafringen, høre lerretet forme seg, dekke og gli av kropper. Kropper, hender, ben, fingre, ansikter og latter formes og omformes i samspill med det mer enn-menneskelige: det grønne lerretet, iPad, app og lysstråler (Lafton, 2021). Benas bevegelser, armenes folding med lerretet og lysstrålene som glir over huden, danner en rytme der gulvets hardhet og stoffets tekstur veves tett sammen. Gjensidigheten trer frem i rytmens samspill mellom handling, ro og respons; det kjennes i kroppen som en dans som beveger seg frem, tilbake, rundt, over og bakover (Larsen et al., 2025). Den tar aldri slutt; man er alltid i bevegelse med noe, alltid i relasjon med noe. Her blir making-with tydelig: aktørene i den flerstemte fortellingen – kropper, lerret, app og skjermer – er avhengige av hverandres responser og handlinger for at samspillet skal bli til. Hver bevegelse formes i en kontinuerlig, flerstemt digital praktisering av gjensidige relasjonelle påvirkninger (Haraway, 2016). Den rytmen som oppstår når barnas kropper ruller under, og armer og fingre drar og folder lerretet, veves sammen med rommets materialiteter og lysstrålenes bevegelser. Når jeg retter oppmerksomheten mot barnets medvirkning, blir det utydelig og komplekst – tilblivelsen kan ikke reduseres til barnets kropp alene. En kropp blir til i møtet mellom ben som treffer gulv, rygg som svøpes av grønne lerreter, og når app transformerer fingre, ben og ansikter sammen med skutas dekk (Bae, 2011). Å medvirke blir en praktisering der bevegelse og respons mellom ben, grønne lerret, app, fingre og rom skaper midlertidige forbindelser og digitale uttrykk, uten at noen enkeltaktør har full kontroll (Johannesen & Sandvik, 2008). I denne bevegelsen trer det flerstemte frem – i samspillet mellom kropp, teknologi og rom, der fortellingen ikke eies av noen, men skapes i møtet mellom mange. Gjennom denne fortellingen blir det mulig å reflektere over hvordan minner og kroppslige erfaringer veves sammen med teoretiske perspektiver, og åpner for nye måter å se og forstå på.

Innvevd i dette finnes også de politiske fortellingene – fortellinger som beskriver en virkelighet der barnet posisjoneres som en framtidig digital borger, og hvor manglende digital kompetanse kan føre til å «…skyves ut av fellesskapet» (Kunnskapsdepartementet, 2023-2030, s. 11). I møtet med det flerstemte i fortellingen blir disse diskursene medvirkende, men ikke styrende; de former en normativ ramme for hva digital praksis kan være, samtidig som samhandlingen mellom barna, green screen-teknologiens aktører og rommet skaper andre, situerte måter å praktisere digitalitet på i småbarnsavdelingens hverdag. I den flerstemte fortellingen trer digital medvirkning frem som noe kroppslig, rytmisk og relasjonelt – som en levende gjøring av verden her og nå, snarere enn en forberedelse til framtidig deltakelse. Ferdighetstreningen blir dermed ikke et mål utenfor handlingen, men en del av selve verdensgjøringen – et uttrykk for hvordan kropp, teknologi og rom sammen skaper midlertidige ferdigheter, relasjoner og komplekse måter å være digital på (Skogsberg & Johannesen, under publisering). Når rommet fylles med sjø, seil og latter, oppstår digitale øyeblikk som kontinuerlig formes i samspillet mellom barn, green screen-teknologiens aktører og rommet. Kropper, fingre, hoder og latter spiller en rolle i det som skjer – de responderer, handler, eksponerer seg og fletter seg inn i et flerstemt samspill. På denne måten utvider den flerstemte fortellingen for forståelser av digital medvirkning – ikke som et vern mot å skyves ut, men som en kontinuerlig innveving i et levende, relasjonelt fellesskap av mennesker og ting – en making-with-praktisering (Haraway, 2016; Palmer & Hunter, 2018).

Tråd 2: Digital teknologi

…Projektor-knapper lokker fingre til berøring og sambevegelse. Opp og ned, opp og ned – før én knapp responderer på fingrenes rytme og et «pip» bæres gjennom rommet. Skjermen pulserer. Blått i rommet. Kaptein Sabeltanns skute forsvinner ut av rommet. Kropper, gulv, prosjektor og skjerm beveger seg i samklang, og de blå lysstrålene flyter og filtreres gjennom og med rommets leker, skygger, hoder, vegger – og mager. En mage foran prosjektorens lysstråler lyser blått, og fingre beveger seg mellom knapper, lys og mage, som sammen fanger, beveger og skaper blå-skjerm med magen …

Når denne flerstemte fortellingen veves med, lokkes jeg mot green screen-teknologiens elementer som prosjektorknapp, «pip», skjerm, lysstråler, skute og app. Den flerstemte fortellingen skaper ingen teknologisk helhet, men setter elementene i bevegelse med fingre, rom, lyder, leker, armer og mager, og setter i spill analoge og digitale utrykk alt etter hva som settes i relasjon (Fleer, 2019; Leinonen & Sintonen, 2014). Knappenes motstand inviterer fingrene til rytme, pipet setter rommet i bevegelse, og lysstrålene vikler seg inn i lekens tempo. Barna følger ikke en «bruksanvisning» for teknologien; de improviserer med det som skjer og lar seg nysgjerrig veves med i nye uttrykk og forbindelser. Når jeg minnes tilbake til praktiseringen med barna, var mitt første spørsmål: Hvordan skal green screen-teknologien brukes? Et spørsmål som raskt viste seg å være uinteressant. Gjennom kroppslige og sanselige uttrykk viste barna meg en annen tilnærming: Hvordan kan green screen-teknologien bli til sammen med oss? I stedet for å følge en planlagt bruk lot de seg gripe av øyeblikkets hendelser og inviterte meg med, når teknologiens elementer ble formet i takt med praktiseringens bevegelser. Når den flerstemte fortellingen beskriver blå lysstråler som flyter gjennom rommet og skaper blåskjerm med mager, blir green screen-teknologiens elementer til som aktører (Haraway, 2016), medskapende krefter i relasjonelle prosesser og digitale utrykk som ikke har eksistert tidligere. Det er nyskapende arbeid som skjer på småbarnsavdelingen, der barna viser måter å være sammen med digital teknologi på, som ikke styres av alder, hensiktsmessighet eller verktøystenkning (Kunnskapsdepartementet, 2017; NOU 2024:20). Fokuset er på medvirkende og samskapende digitale prosesser der mennesker og green screen-teknologiens aktører kontinuerlig former og formes av hverandre. Det hensiktsmessige handler her om hvordan handlinger, respons og samspill i øyeblikket skaper kunnskap som innebærer et etisk ansvar for respons: Når prosjektorknapper lokker fingre til berøring og sambevegelse, og «pip», app og lysstråler svarer på barnas rytme, formes en kunnskap som ikke kan skilles fra kroppslige erfaringer, materialitetens samhandling og rommets reaksjon. Å trykke på knapper, la lys fylle magen eller følge blåskjermens bevegelser blir et etisk arbeid, fordi barna kontinuerlig vurderer, responderer og tar ansvar i relasjon med hverandre og med green screen-teknologiens aktører – en praksis som gjør det etiske til en del av den skapende handlingen. Ved å sette den flerstemte fortellingen i bevegelse blir det synlig hvordan green screen-teknologiens aktører blir til i relasjon med barna og barnehagerommet – en dynamisk, situert og samskapende prosess (Haraway, 1988).

Tråd 3: Digital praktisering som verdensgjøring

…Latter og lysstråler ruller sammen med rommets vegger og leker. En finger setter fart sammen med prosjektor-knappens tekstur og motstand, knappen responderer ved å gi etter og projektoren responderer med et «pip» og flere blink. IPad og app responderer og Kaptein Sabeltanns skute seiler igjen gjennom rommet. Lange skygger av kropper i rommet legges som et lag over skuta som projiseres sammen med veggflaten. App filtrerer den grønne fargen, og samtidig som skygger fra rommet beveger seg på dekk, dukker, hopper, kryper og strekker hoder, armer og ben seg i og med skutas dekk, mast og ror …

Når denne flerstemte fortellingen veves med, lokkes jeg av latteren som ruller sammen med lysstrålene, av fingre som presser prosjektor-knappen og av skygger som forskyves og legger seg over skuta som seiler gjennom rommet. Jeg er ikke utenfor, men del av sammenvevingen – både der i rommet og her mens jeg skriver. En slik posisjon understreker at kunnskap alltid er situert, og dermed også etisk forpliktende (Haraway, 1988). Den etiske forpliktelsen gjøres gjennom oppmerksomhet mot hvordan relasjonene folder seg ut – i responsene, bevegelsene og berøringene som skaper digitale forbindelser, for eksempel når iPad og app responderer til fingrenes berøring og Kaptein Sabeltanns skute seiler gjennom rommet. I slike hendelser blir latteren, lyset, skyggene, iPad og hoder aktører som sammen med fortellingen medvirker til innsikt om digital praktisering. Barna og green screen-teknologien blir i den flerstemte fortellingen til med hverandre. Latter og lysstråler ruller sammen med rommets vegger og leker, og en finger møter prosjektor-knappens motstand før den gir etter med et «pip» og flere blink. Skuta seiler gjennom rommet, mens lange skygger av kropper legger seg over dekk og mast. Det er uklart hvem eller hva som setter i gang bevegelsene. Denne uklarheten peker mot en making-with-prosess: et gjensidig tilblivelsesarbeid der barn, rom og digital teknologi gjør noe sammen, og der fortellingen selv deltar som en aktør som viser hvordan relasjonene formes og responderer. Dette *noe* er en gjøring som er situert i den praktiseringen der den utspiller seg, med de relasjonelle forbindelsene som virker med (Bae, 2011).

I den flerstemte fortellingen kommer gjøring til syne i tekstens relasjonelle og prosessuelle beskrivelser når beskrivelsene ikke er endelige, men åpne og bevegelige. Det som trer frem kan ikke lede til *en* digital praksis forstått som et avgrenset felt, men til praktisering – en strøm av handlinger, responser og gjensidige bevegelser mellom latter, lysstråler, motstand, projektor-knapper, app, rom og leketøy. De digitale elementene er til stede, men ikke som et endepunkt eller hovedpoeng; de inngår i en pågående, kroppslig og prosessuell praktisering (Haraway, 2016; Lafton, 2021), der kunnskap og mening ikke produseres av green screen-teknologien eller barn alene, men av verdensgjørende forbindelser mellom alle aktører i praksisen – app, grønne lerret, skygger, skuta og finger.

Denne flerstemte praktiseringen kan settes i sammenheng med maktrelasjoner (Haraway, 2016). Makt forvaltes ikke av ett enkelt element, men fordeles og utveksles i relasjonene mellom barna, kroppene, rommet og teknologiens aktører. Når en finger trykker på knappen, responderer prosjektor, app og skuta, samtidig som andre barn responderer med sine bevegelser, følger lysstråler, strekker seg og ler. På denne måten skapes og forvaltes makt i praksisen som delt: den virker gjennom hvordan handlinger påvirker hverandre, hvordan kroppene responderer på teknologiens bevegelser, og hvordan barna tilpasser seg, samarbeider og tar ansvar for hvordan deres handlinger påvirker de andre aktørene. Lysstrålene beveger seg over dekk og mast, skuta responderer med pip og blink, og kroppenes

strekninger og hopp former hvilke digitale hendelser som oppstår. Jeg trekkes med i dette samspillet; min oppmerksomhet, mine bevegelser og observasjoner veves inn og blir en del av den kontinuerlige tilblivende praktiseringen. De politiske fortellingene virker også her, men får nye måter å uttrykke seg på. Når en finger setter fart, når «pip» bæres gjennom rommet, eller når skuta seiler sammen med lange kroppslige skygger, oppstår forskyvninger som både åpner og lukker handlingsrom. Det politiske ligger i hvilke forbindelser som får tre frem, hvilke som gjøres usynlige, og i hvordan aktørene responderer på hverandre i selve her-og-nå. Å «delta aktivt» (Kunnskapsdepartementet, 2017) i denne praktiseringen kan ikke forstås som et valg eller en separat handling: alle aktører er allerede med i samspillet. Aktivitet blir til gjennom gjensidig tilblivelse – hver bevegelse, berøring og respons vever aktørene inn i hverandre og skaper praktiseringens kontinuerlige flerstemthet. På denne måten viser praktiseringen hvordan digitale uttrykk formes og hvilke handlingsrom som gis, og peker samtidig mot hvordan digital praktisering kan forstås som en politisk praksis av verdensgjørende betydning (Haraway, 2016).

Avslutning

Når trådleken avsluttes, er det ikke for å feste endelige tråder, men for å vise hvordan bevegelsene, og trådene, fortsetter å virke. Analysen har undersøkt hvilken rolle barns kroppslige, sanselige og relasjonelle medvirkning spiller i digital praktisering, og hvordan denne medvirkningen kan forstås som digitale verdensgjøringer. Gjennom de tre trådene blir det tydelig at medvirkning, digital teknologi og praktisering ikke kan skilles fra hverandre, men utgjør et gjensidig avhengig vev, der hver tråd alltid er sammenvevd med de andre. Tråd 1 viser hvordan barns kroppslige og sanselige medvirkning trer frem i rytmer, bevegelser og gjensidige responser som formes i relasjon med green screen-teknologiens aktører og rommets materialiteter. Tråd 2 viser hvordan green screen-teknologiens elementer – knapper, lys, app, iPad, lerret – inngår som medskapende aktører i samspillet. Tråd 3 åpner for å forstå digital praktisering som verdensgjøringer – en kontinuerlig making-with-prosess hvor barn, green screen-teknologi, rom og fortellinger sammen skaper midlertidige digitale verdener, alltid vevd sammen med kropp og sansning. Slik viser funnene at barns medvirkning ikke kan reduseres til individuelle handlinger. De må forstås som relasjonelle og prosessuelle bevegelser som kontinuerlig virker sammen med og transformeres gjennom den digitale teknologiens materialitet. Når en finger trykker på en knapp, når blå lysstråler glir over kropper, eller når latter og projeksjoner fyller rommet, oppstår digitale hendelser som ikke kan tilskrives ett enkelt subjekt, men som verdensgjøringer – prosesser der verden blir til gjennom samskapende forbindelser mellom mennesker og mer enn-menneskelige aktører (Haraway, 2016). Medvirkning i digital praktisering blir dermed et etisk arbeid, et responsansvar som virker i og gjennom handlingene selv.

Samtidig trer et politisk spenningsfelt frem. De nasjonale styringsdokumentene rammer inn digital teknologi som pedagogiske verktøy, barna som fremtidige digitale borgere og personalet som forvaltere av digital kompetanse (Kunnskapsdepartementet, 2017; Kunnskapsdepartementet 2023-2030; NOU 2024:20). I møte med de flerstemte fortellingene og småbarnsavdelingen praktisering viser denne studien hvordan slike politiske fortellinger bare griper deler av virkeligheten. De politiske fortellingene blir medvirkende, men ikke styrende – de får ny mening når de veves sammen med blant annet, latter, app, berøringer, skjermer og rommets materialitet. Makt forvaltes og forhandles i bevegelsen mellom

aktørene; den virker gjennom hvordan relasjonene formes og hvilke forbindelser som gis rom til å tre frem. Pedagogisk peker dette mot en elasjonell og prosessuell tilnærming til medvirkning i digital praktisering. Digital ferdigheter blir i disse prosessene noe som hele tiden skapes i samspill – i bevegelser, relasjoner og gjensidige tilblivelser. I dette perspektivet flyttes oppmerksomheten fra hva barna skal lære for fremtidens nytte, til hvordan læring, digital teknologi og relasjoner blir til sammen i praktiseringen i småbarnsavdelingen. Å omtale teknologi som et verktøy blir i denne sammenheng begrensende, fordi det antyder en ensidig bruk av noe utenfor kroppen og situasjonen. I stedet forstås digital teknologi som en medvirkende aktør i hendelser som formes i samspill med barn, rom og materialitet. Digital praktisering kan slik forstås som noe som vokser frem mellom aktørene – der barnehagelærere inviteres til å delta, respondere og la seg bevege av de digitale verdensgjørende prosessene som utspiller seg i hverdagen (Lafton & Hauge, 2022).

Ved å undersøke flerstemte fortellinger som fremhever barns kroppslige og sanselige medvirkning i verdensgjørende arbeid, utfordrer artikkelen hegemoniske beskrivelser av digital praktisering. Den åpner samtidig for en mer nyansert forståelse av hvilken rolle de yngste barnas medvirkning spiller i digital praktisering i barnehagen. Artikkelen bidrar med innsikt i hvordan digital praktisering i en småbarnsavdeling kan forstås som en politisk og etisk hverdagspraktisering (Haraway, 2016), der kroppslige handlinger, sansning og relasjonelle forbindelser kontinuerlig skaper og omskaper digitale verdensgjøringer.

Noter

1. Her kan leseren finne informasjon om app brukt i prosjektet: Green Screen by Do Ink | Barnevakten
2. Begrepet medvirkning har et juridisk og pedagogisk forankringspunkt i Barnekonvensjonen (FNs konvensjon om barnets rettigheter, artikkel 12), som fastslår barns rett til å uttrykke sine meninger i saker som berører dem, og til at disse meningene skal tillegges vekt. I norsk sammenheng er retten til medvirkning nedfelt i barnehageloven § 3 (Lov om barnehager, 2005), der det står at barn i barnehagen har rett til å gi uttrykk for sitt syn, og at barnehagen skal legge til rette for at barn jevnlig får mulighet til aktiv deltakelse. Videre presiserer Rammeplan for barnehagen (Kunnskapsdepartementet, 2017) at barns medvirkning skal forstås som en del av barnehagens verdigrunnlag og pedagogiske praksis. I denne artikkelen brukes begrepet medvirkning i forlengelsen av disse føringene.
3. Tittel på ph.d.-prosjekt: Barnehagen i Chthulucene. - Samskapende prosesser og relasjonell tenkning knyttet til praktisering med green screen-teknologi i en småbarnsavdeling. Av Trude Skogsberg, stipendiat ved Høgskolen i Østfold.
4. Cat's Cradle, også kjent som trådleken, er en tradisjonell lek der to (eller flere) personer bruker en sløyfe av tråd for å lage ulike figurer. Her kan leseren finne mer om Cat's Cradle / trådleken: Johnson (2002); Taylor (2008).

Referanser

Bae, B. (2011). *Medvirkning i barnehagen: Potensialer i det uforutsette*. Fagbokforlaget.

Campbell, N. (2022). *Worlding the Western: Contemporary US Western Fiction and the Global Community*. University of Nevada Press.

Dahlberg, G., Moss, P., & Pence, A. (2012). *Fra kvalitet til meningsskaping: Morgendagens barnehage*. (5. opplag). Kommuneforlaget.

Davies, B. (2014). *Listening to children: Being and becoming*. Routledge.

Drotner, K. (2019). Barns digitale innholdsskaping: Mot en prosessuell forståelse av medieproduksjon blant danske barn. *Tidsskrift for barn og medier, 14*(2), 221-236. https://doi.org/10.1080/17482798.2019.1701056

Fleer, M. (2019). Digitally amplified practices: Beyond binaries and towards a profile of multiple digital coadjuvants. *Mind, Culture, and Activity, 26*(3), 207-220. https://doi.org/10.1080/10749039.2019.1646289

Guldbrandsen, L. M., Bergsten Njå, S., Thijssen, T., Pollarolo, G., & Urland Karlsen, A. (2025). *Digitalisering i barnehagen – Et kunnskapsgrunnlag basert på skandinavisk empirisk barnehageforskning fra 2006-2025* (Rapport nr. 2/2025). Kunnskapssenter for utdanning, Universitetet i Stavanger.

Gunnarsson, K., & Bodén, L. (2021). *Introduktion till postkvalitativ metodologi*. Stockholm University Press.

Haraway, D. J. (1988). Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist Studies, 14*(3), 575-599. https://doi.org/10.2307/3178066

Haraway, D. J. (1994). A game of cat's cradle: Science studies, feminist theory, cultural studies. *Configurations, 2*(1), 59-71. https://doi.org/10.1353/con.1994.0009

Haraway, D. J. (1997). *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan©_Meets_ OncoMouse™: Feminism and technoscience*. Routledge.

Haraway, D. J. (2016). *Staying with the trouble: Making kin in the Chthulucene*. Duke University Press.

Hatzigianni, M., Gregoriadis, A., Karagiorgou, I., & Chatzigeorgiadou, S. (2018). Using tablets in free play: The implementation of the digital play framework in Greece. *British Journal of Educational Technology*, 49(5), 928-942. https://doi.org/10.1111/bjet.12620

Hellstrand, I. (2021). Å fortelle verden: Spekulativ fiksjon som etisk-politisk arena. *Norsk medietidsskrift, 28*(1), 1-13. https://doi.org/10.18261/ISSN.0805-9535-2021-01-03

James, A., Jenks, C., & Prout, A. (1998). *Theorizing childhood*. Polity Press.

Johnson, A. A. (2002). *Cat's Cradle*. Floris Books.

Johannesen, N., & Sandvik, N. (2008). *Små barn og medvirkning*. Cappelen Damm Akademisk.

Jæger, H., Sandvik, N., & Lorvik Waterhouse, A. (2019). *Digitale barnehagepraksiser: Teknologier, medier og muligheter*. Cappelen Damm Akademisk.

Kewalramani, S., Palaiologou, I., Arnott, L., & Dardanou, M. (2020). The integration of the Internet of Toys in early childhood education: A platform for multi-layered interactions. European Early Childhood Education Research Journal, 28(2), 197-213. https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1735738

Kunnskapsdepartementet. (2017). *Rammeplan for barnehagen: Forskrift om rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Utdanningsdirektoratet. https://www.udir.no/contentassets/5d0f4d947b244cfe90be8e6d475ba1b4/rammeplan-for-barnehagen---bokmal-pdf.pdf

Kunnskapsdepartementet. (2023). *Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole 2023-2030*. https://www.regjeringen.no/contentassets/3fc31c3d9df14cc4a91db85d3421501e/no/pdfs/strategi-for-digital-kompetanse-og-infrastruktur.pdf

Kyrkjebø, T. (2024). Barnehagens digitale praksis og bruk av digital teknologi i arbeid med de yngste (1-3 år): En sosiologisk orientert diskursanalyse. *Nordisk barnehageforskning, 21*(3), 425-444. https://doi.org/10.23865/nbf.v21.479

Lafton, T. (2021). Becoming clowns: How do digital technologies contribute to young children's play? *Contemporary Issues in Early Childhood, 22*(3), 221-231. https://doi.org/10.1177/1463949119864207

Lafton, T., & Hauge, H. (2022). Har «øyeblikkets pedagogikk» fortsatt en plass i barnehagen? *Nordisk barnehageforskning, 19*(4), 86-102. https://doi.org/10.23865/nbf.v19.247

Larsen, A. S., Sandvik, N., & Ulla, B. (2025). Barnehagens levende lekende puls. I A. S. Larsen, N. Sandvik, & B. Ulla (Red.), *Variasjoner, vitalitet og virvar: Tilnærminger til språk i barnehagelivet* (s. 11-21). Fagbokforlaget.

Lenz Taguchi, H. (2014). *In på bara benet: En introduktion till feministisk poststrukturalism och subjektivitetsteori* (2. opplag). Gleerups.

Leinonen, J., & Sintonen, S. (2014). Productive participation – Children as active media producers in kindergarten. Nordic Journal of Digital Literacy, 9(3), 216-236. https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-03-04

Lunde, M. E. (2025). Tingenes tale. En utforskning av materialiteter som deltakere i samtaler på en småbarnsavdeling. I A. S. Larsen, N. Sandvik, & B. Ulla (Red.), *Variasjoner, vitalitet og virvar: Tilnærminger til språk i barnehagelivet* (s. 81-93). Fagbokforlaget.

NOU 2024:20. (2024). *Det digitale (i) livet – balansert oppvekst i skjermens tid*. Kunnskapsdepartementet. https://www.regjeringen.no/contentassets/c252947398de4fb0aea9349f011eb410/no/pdfs/nou20242024002000dddpdfs.pdf

Osgood, J., & Odegard, N. (2022). Crafting granular stories with child-like embodied, affective and sensory encounters that attune to the world's differential becoming. *Australian Journal of Environmental Education, 38*(3-4), 227-241. https://doi.org/10.1017/aee.2022.11

Palmer, H., & Hunter, V. (2018). – Worlding. *New Materialism Almanac 2016-2018*. https://newmaterialism.eu/almanac/w/worlding.html

Stien, H. H. (2022). Dagliglivsfotografier og verdensgjøring i Inuuteq Storchs *Porcelain Souls*. *Kunst og kultur, 105*(2-3), 142-157. https://doi.org/10.18261/kk.105.2.7

Stewart, K. (2016). Worlding writing. Departures in Critical Qualitative Research, 5(4), 95-99. https://doi.org/10.1525/dcqr.2016.5.4.95

Skogsberg, T. (under arbeid). Sympoietisk aksjonsforskning i barnehagen: Barn som følgesvenner i digitalt endringsarbeid [Manuskript under arbeid].

Skogsberg, T., & Johannesen, N. (under publisering). Når grønne lerreter inviterer til digital meningsskaping: Green screening på en småbarnsavdeling. I S. Jamouchi & B. Bergstedt (Red.), *Multisensorisk læring. Om intensitet og affekt i en performativ kunstpedagogikk*. Fagbokforlaget.

Taylor, Michael. (2008). *Finger Strings: A Book of Cat's Cradles and String Figures*. Klutz Press.

Torres-Begines, C., Castro-León, E., & Guzmán-Simón, F. (2025). 'This is not a weapon': Rethinking children's worlding practices with Karin Murris. *Contemporary Issues in Early Childhood, 26*(3), 364-381. https://doi.org/10.1177/14639491231225230

Waterhouse, A.-H. L. (2019). Kneippbrød og piksler: Med bildeboka ut i rommet gjennom visuelle og romlige transformasjoner. I H. Jæger, M. Sandvik, & A.-H. L. Waterhouse (Red.), *Digitale barnehagepraksiser: Teknologier, medier og muligheter*. Cappelen Damm Akademisk.

Weber, J. (2010). Making worlds: Epistemological, ontological and political dimensions of technoscience. *Poiesis & Praxis, 7*(1-2), 17-36. https://doi.org/10.1007/s10202-010-0076-4

Wolf, K. D. (2022). *Medvirkning til barns spontane lek: Å beskytte, bekrefte og berike* (2. utg.). Fagbokforlaget.

Biografi

Trude Skogsberg er ansatt som høgskolelektor i pedagogikk ved barnehagelærer-utdanningen ved Høgskolen i Østfold. For tiden er hun ph.d. – stipendiat innen barnehagepedagogikk med innretning mot barn og barnehage i et digitalisert samfunn, ved HIØ. Hun har tidligere jobbet som styrer, barnehagelærer og faglærer innenfor barne- og ungdomsarbeider faget. Hennes forskningsinteresser er småbarnsvitenskap, medskapende prosesser, digitalisering, ledelse og kunnskapsproduksjon.
https://www.hiof.no/lusp/personer/und-forsk-ansatte/trudes/

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Camilla Finsterbach Kaup, Pauline Fredskilde og Anders Kalsgaard Møller

Children's Transformative Agency in Computational Play – Imagine, Improvise and Influence

Abstract

This article explores how young children enact agency through computational play in a Danish kindergarten. Drawing on sociocultural theory, transformative agency, and participation trajectories, the study examines how children engage with computational thinking through unplugged, play-based activities. Using video and field ethnography, the study shows how children observe, improvise, and reconfigure tasks, embedding computational concepts like sequencing and decomposition in playful ways. Rather than following predefined goals, children reshape activities on their own terms. The study highlights computational play as a relational space for agency and co-exploration, expanding computational thinking beyond skill acquisition and toward imaginative, situated engagement.

Keywords: Computational play; early childhood education; agency; participation trajectories; transformative agency; computational thinking

Introduction

In recent years, Computational *Thinking* (CT) has gained increasing attention as a meaningful way to support children's learning and exploration across a variety of contexts (Bocconi et al., 2022; Angeli & Valanides, 2020; Bers, 2018). While CT is often associated with coding and digital technologies, it can also be understood as a way of thinking – a way children intuitively organize, structure, and solve problems in their everyday play and storytelling (Critten et al., 2022; Quinn et al., 2023).

Research shows that young children can develop foundational CT skills like sequencing, decomposition, and pattern recognition when they are allowed to engage with them on their own terms, through hands-on, unplugged and child-initiated activities (Brackmann et al., 2017; del Olmo-Muñoz et al., 2020). These practices rarely emerge through formal instruction alone but often evolve from children's own interests, through moments of curiosity, improvisation, repetition, and discovery. For example, a familiar storybook may introduce narrative sequencing, while building a LEGO bridge may prompt the exploration of spatial patterns and problem-solving strategies. In this way, CT lives within children's own practices long before it becomes a school subject (Bers, 2012; Scott et al., 2015).

In this study, we introduce the concept of computational play, describing computational play as a central element in fostering technological understanding in early childhood education. We use the concept to highlight how children's playful engagement with both digital and analogue materials can be seen as encounters with technology, encounters where questions of agency, power, and cultural meaning become visible. Computational play refers to hands-on, exploratory, and child-led engagements with CT concepts, where children interact with educators, peers, and materials to make sense of computational ideas in ways that are meaningful at their developmental level (Kaup et al., 2023). Rather than separating learning from play, computational play merges the two, supporting children's social, emotional, and cognitive development while enabling them to experiment, express ideas, and take an active part in shaping their digital future. This article takes a step in that direction by focusing on how children themselves use, shape, and even challenge computational logic as part of their play. While much previous research on CT in early childhood focused on adult-led instruction and pedagogical scaffolding, this article adopts the child's perspective.

To frame this inquiry, we draw on Lave and Wenger's (1991) theory of *legitimate peripheral participation*, as well as Karoff's (2011) elaboration of *trajectories of participation* and *sense of practice*. These perspectives allow us to explore how children's entry points into computational play are shaped by observation, repetition, disruption, and reconfiguration. In this context, *agency* is understood not as a fixed trait but as a relational and emergent capacity, expressed when children reposition themselves, negotiate rules, or introduce meanings into shared activities. By focusing on children's micro-movements between participation modes, the study offers insights into how agency is enacted through shifting forms of engagement. The study aims to answer the following research question:

How do children explore and express agency through their participation in computational play, and how do these movements reflect shifting trajectories of engagement and meaning-making?

Drawing on video and ethnographic data from a Danish kindergarten, this article analyses how children navigate structured activities and spontaneous play. It also analyses how their movement between involvement and distance, between order and chaos, becomes a way to explore and expand their agency when playing in computational activities. Rather than treating non-participation as absence, we show how children use peripheral positions to develop themselves at their own timing, rhythm, and criteria for participation. These movements are not just about learning to play, they are about negotiating meaning, shaping rules, and reclaiming control. In this sense, computational play becomes not only a matter of learning concepts, but of rehearsing power, the power to move between positions, to redefine activities, and to imagine otherwise.

Theory

Computational play enables children to explore technological understanding not through abstract instruction, but through concrete, hands-on engagements with materials, peers, and educators. These activities often unfold as cycles of curiosity, disruption, and reconfiguration. Kaup et al. (2025) describes this as a movement between *order and chaos*, where rules are tested, routines bent, and new meanings negotiated. This engages children in CT concepts such as algorithm design, abstraction, pattern recognition, and decomposition.

As part of this pedagogical framework, we draw on the principles of *read, learn, and play*: educators introduce a theme through storytelling (*read*), frame an activity linked to a CT concept (*learn*), and then open the space for children's creative experimentation (*play*). This approach supports both educators' scaffolding practices and children's trajectories of participation and agency in computational activities (Kaup et al., 2025). Computational play thus becomes a relational process in which CT is not only taught but lived and reshaped by children.

Children's agency in computational play

In this study, we approach children's agency as a situated, relational, and emerging phenomenon, shaped through social, material, and pedagogical conditions (Varelas et al., 2015). This view aligns with research in early childhood education that emphasizes children's right to participate, imagine, and contribute meaningfully to shared activities (Kultti et al., 2016; Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2008). Rather than treating agency as an innate individual trait, we view it as something that unfolds during interactions with others, artefacts, and the broader cultural environment. This view is grounded in socio-cultural theory, which emphasizes how actions are mediated by cultural tools such as language, routines, and artefacts (Vygotsky, 1978; Hilppö et al., 2017; Kim & Roth, 2016).

Children's agency becomes particularly visible in open-ended and informal play contexts, where they engage with topics that matter to them. Research in early childhood education highlights how children take initiative, act creatively, and contribute to shared practices when invited to investigate relevant topics and express themselves through multiple communicative forms such as gestures, language, and material use (Siry et al., 2016; Siry & Gorges, 2019). Cho (2023) similarly demonstrated how guided storytelling and play support children in integrating personal meaning-making into structured content.

In studies of technology-mediated play, agency also manifests itself when children resist instructional tools. Odgaard (2023) shows how children reconfigure educational robots to

serve imaginative and social purposes, for instance by turning them into companions or household props. In such cases, children do not reject the task, but rather appropriate it in ways that reflect their own priorities and perspectives. These moments, while seemingly off-task, represent forms of democratic empowerment where children redefine what is possible through the activity.

Additionally, we draw on the concept of transformative agency developed by Kajamaa and Kumpulainen (2019), Rainio (2010), and Rajala et al. (2013). Through this perspective, agency is understood as a continuous, non-linear process that emerges from tensions and practical actions in a socio-material setting. Rather than being limited to acts of resistance or change on a collective scale, transformative agency can also be seen in small, everyday moments. This is where children break away from routines, propose alternatives, or reshape the rules at play. We follow a relational and temporal approach based on Emirbayer and Mische (1998). Their model conceptualizes agency as simultaneously shaped by past experiences, present possibilities, and imagined futures. In this view, agencies include both receptivity and action. Children must first become attuned to cultural tools and expectations; a process Kim and Roth (2016) describe as passibility. This concept highlights the importance of being open to the affected before acting. In our study, some children often begin by observing from the sidelines, exploring or lingering before engaging more actively. Rather than seeing these moments as signs of disengagement, we understand them as part of a broader movement of agency in the activity.

Taken together, these perspectives allow us to analyze agency as a fluid movement between openness and action, observation, and reconfiguration. The perspectives enable us to examine when and how children participate in computational play. In addition, they enable us to examine how they reposition themselves, stretch the boundaries of the activity, and express ownership of the learning situation.

Legitimate peripheral engagement and learning trajectories in play

To understand how children engage in computational play, this study draws on the concept of legitimate peripheral participation. This concept was introduced by Lave and Wenger (1991) and further developed by Karoff (2011) in her work on play and learning in educational settings. From this perspective, learning is not primarily an individual cognitive process, but rather a social and situated activity that unfolds through participation in shared practices.

Children do not always participate fully in play activities. Rather, their engagement may initially be peripheral, characterized by observation, tentative attempts, or temporary withdrawal. Importantly, such participation is not passive; it is a legitimate way of gaining access to norms, rhythms, and expectations of a given practice. Karoff (2011) highlights that watching others can be a meaningful form of participation, through which children develop a sense of practice. This involves both an embodied and contextual understanding of what is taking place and how to take part on their own terms.

To conceptualize how children's participation changes over time, this study also draws on the notion of trajectories of participation, as introduced by Lave and Wenger (1991) and further elaborated on in the learning sciences (e.g., Furberg & Ludvigsen, 2008; Rasmussen, 2012). In this context, a trajectory does not imply a linear or predefined path. Rather, it refers to the evolving and situated nature of engagement across time, space, and practice. Participation trajectories account for how learning emerges in the moment while also stretching across

broader timescales, linking past experiences, present interactions, and future possibilities (Ludvigsen et al., 2011). Participation, then, can be understood as movement along what Wenger (1998) later described as the trajectories of participation. These are pathways through which individuals shift from peripheral involvement toward more central roles within a community of practice. However, as Karoff (2011) points out, such movements are rarely linear or predetermined, especially in playful learning contexts. In play, participation often unfolds in circular, fragmented, or exploratory forms, and the practice content is not fixed in advance. Instead, it emerges dynamically through children's actions and ongoing meaning negotiation.

This understanding is central to the present study. Children were observed moving in and out of computational play activities, sometimes withdrawing, rejoining, or regaining. By observing others, they learned how to modify task structures and explore various modes of engagement. When seen through the lens of legitimate peripheral participation and trajectories of participation, such actions appear not as signs of disengagement but as expressions of agency, children finding their way into and shaping a shared practice on their own terms.

Methods

This study investigates an intervention designed to support the exploration of computational play in early childhood education. The intervention was carried out in collaboration with educators, institutional leaders, a local IT consultant and the design company *Guldastronaut*, who specialize in play-based pedagogical worlds. Together, these actors co-created the »Stella and Raffi« play-world – a set of unplugged activities, storylines, and materials inspired by the children's local environment. The play-world included a storybook, 65 activity cards, and construction guides designed to introduce CT concepts (such as sequencing, decomposition, pattern recognition) through storytelling and building activities with DUPLO bricks and arts and craft material.

The study focuses on unplugged activities facilitated by two educators from one of the kindergartens. The educators and the children had no experience with computational play prior to the intervention. In total, approximately two hours of video recordings were collected across four activity sessions, supported by detailed ethnographic field notes. A typical session followed the read–learn–play framework: the educator first read aloud from the Stella and Raffi storybook (read), then introduced a scaffolded activity such as building a lighthouse with DUPLO bricks (learn) and finally allowed children to reconfigure the story and materials through open-ended improvisation (play). This methodological approach made it possible to pay attention to subtle, moment-to-moment interactions between children, educators, and materials (Ash, 2007; Heath et al. 2010; Derry et al., 2010). Figure 1 below shows an image of some of the material that has been produced in the project.

Figure 1. Stella og Raffi – The Bottle Post (left) and Stella and Raffi activities (right) designed by Guldastronaut

The analysis combined video-based microanalysis with ethnographic interpretation to identify key patterns in how children engage in computational play. Particular attention was paid to how participation unfolded through children's movements, expressions, and interactions with physical materials. In addition, how educators responded and adjusted their facilitation. All video data were segmented into activity units and coded with attention to shifts in participation. Selected episodes were then transcribed for close micro-analysis. One follow-up interview was conducted with one of the participating educators, selected by the general manager, to further explore their reflections on supporting children's learning and participation in the activities. The limited number of interviews reflects the small scale of the study, but the combination of video data, field notes, and educator reflection allowed for triangulation (Creswell & Creswell, 2018).

Participants and study limitations

The empirical material for this study was generated through video observations of a single educator team working with computational play activities in a Danish kindergarten. The team consisted of two educators and a group of seven children aged 4 to 6 years. The children included two girls and five boys. Focusing on one setting enabled a detailed microanalytic approach, allowing for the identification of nuanced moments where participation, material engagement, and agency unfolded in dynamic ways. The choice of DUPLO and familiar story-based activities reflects a child-cultural perspective, where everyday materials from children's own play worlds become central mediators of meaning and agency.

Table 1. Overview of participants

Educators	Children	Age range	Girls	Boys
2	7	4–6 years	2	5

The study prioritizes participation and agency rather than learning outcomes or curriculum impact. All participants were informed about the purpose and scope of the study. Written consent was obtained from the children's parents or legal guardians prior to data collection. The study followed ethical guidelines for research with young children, emphasizing

voluntary participation, confidentiality, and the right to withdraw at any time (Creswell & Creswell, 2018). The children's perspectives and comfort were prioritized throughout, and the educators were actively involved in co-designing the activities to ensure alignment with existing pedagogical practices and relational dynamics. As a small-scale qualitative study, this project is limited in scope and generalizability. It focuses on a single kindergarten setting and a short-term intervention, which allows for detailed microanalysis but does not capture long-term developments or broader institutional dynamics.

Research ethics and children's participation

This study draws on a sociocultural perspective, where learning and agency are seen as situated, relational, and co-constructed through participation in shared practices (Vygotsky, 1978; Lave & Wenger, 1991). This also informs the ethical approach to working with young children. Rather than viewing children as passive subjects of research, the study recognizes them as active meaning-makers, whose experiences, actions, and interpretations are central to the research process (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2008; Hilppö et al., 2017).

Accordingly, ethical considerations were not limited to consent procedures but embedded in the everyday interactions during fieldwork. Care was taken to ensure that children's participation was voluntary and respectful of their evolving forms of expression and comfort. For example, children could choose whether to be filmed, step in or out of activities, and express themselves through gestures, materials, or silence (Kirk, 2006). The role of the researcher was shaped by an ethic of responsiveness, where attentiveness to children's signals, moods, and actions guided the documentation process (Kim & Roth, 2016). In this way, the research aimed to align with the ethical imperative of listening to children not only in what they say but also in how they act, resist, or reframe participation. This aligns with an understanding of ethical research as situated and dialogical, requiring sensitivity to power dynamics, embodied presence, and the everyday complexity of children's experiences in educational contexts (Kirk, 2006).

Analytical strategy

The analysis is based on understanding children's participation as situated and dynamic. Participation is not viewed as fixed or linear but as something that develops over time through children's shifting engagement with educators, materials, and peers (Karoff, 2011). Children may observe, actively engage, step back, or re-enter activities. To investigate how these movements take shape and how agency is expressed in computational play, we drew on Ash's (2014) macro-meso-micro framework for video-based interaction analysis. The analysis was therefore organised across three analytical levels: macro, meso, and micro (Ash, 2014). Each level provided a different perspective on how participation and agency unfolded during the sessions. Table 2 presents an overview.

Table 2. Analytical levels

Level	Focus	Method	Outcome
Macro	Gaining overview	Reviewing and coding video data with attention to changes in participation	Coding scheme and overview of engagement patterns
Meso	Creating direction	Selecting episodes based on shifts in participation and material use	Selected episodes for detailed analysis
Micro	Creating meaning	Close analysis of interactions between children, educators and materials	Descriptions of participation trajectories and expressions of agency

At the macro level, the aim was to gain an overview of how participation developed throughout the sessions (Ash, 2014). The video recordings were segmented into activity-based units, and a coding scheme was applied to trace visible shifts in how children engaged. These included moments of joining, leaving, or returning to the activity and changes in how the educators and materials structured the play. Notes were taken to capture emerging patterns in children's movements and interactions.

At the meso level, episodes were selected based on specific criteria, including shifts in children's engagement, transformation of materials, role changes, and educator interventions that redirected the play (Ash, 2014). These episodes allowed for a closer examination of how children re-entered activity after withdrawal, and how the environment facilitated or constrained participation.

At this level, specific episodes were selected for closer examination based on the following criteria:

- *Changes in the level or form of children's engagement*
- *Children's use of materials to explore or reconfigure the activity*
- *Shifts in the structure or direction of the play situation*
- *Instances of re-entry after temporary withdrawal*
- *Changes in the educators' facilitation (e.g., from instruction to open-ended support)*

At the micro level, selected episodes were analyzed in detail using video-based microanalysis (Ash, 2014). The analysis focused on how children negotiated their position within the activity through subtle forms of interaction, including gestures, positioning, and spoken contributions. Particular attention was paid to how children moved between peripheral and central forms of participation. In addition, these movements were influenced by the unfolding dynamics of the situation. Drawing on ethnographic field insights, the analysis traced how children explored the activity space, tried out roles, observed others, tested ideas, and made sense of the practice over time. These close readings provided a nuanced understanding of participation unfolding through small, situated actions shaped by timing, context, and social relations.

Participation was understood as a continuous process shaped by children's timing, actions, and relationships. Instead of viewing participation as a matter of being either involved or not involved, the analysis explored how children constructed meaning through shifting levels of engagement and changing positions within the activity. In particular, the concept of transformative agency helped to identify moments where children not only adapted to the activity but reconfigured its direction or logic, often in improvisational ways.

Results

From chaos to participation

From the data, we can see how children's agency unfolds through shifting participation. The session began in a state of high energy and disorder as a large box of DUPLO bricks was poured onto the floor. The sound was overwhelming, prompting several children to cover their ears. Some children jumped up and began building spontaneously, while others stood still, walked around, or simply stared at the overwhelming pile of bricks (Observation, 9:01 a.m.). Rather than representing disinterest, these varied responses mark different entry points into the activity. These behaviors reflect how children negotiate their involvement according to participation trajectories (Lave & Wenger, 1991; Karoff, 2011). Some observe at the periphery, while others enter immediately. One girl, for instance, quietly scanned the floor for white bricks, while another counted out eight bricks aloud, and a third focused on finding the largest brick she could (Observation, 9.03 a.m.). These acts of sorting, counting, and searching show how children gradually reframe chaos into a purposeful activity and working computationally. »You need to get used to the fact that it may seem chaotic; you have to read, build, draw and cut, and get children involved« (Educator, interview), the educator later reflected, highlighting how the multi-modal nature of the activity can feel messy to adults even though children engage productively.

The next activity was scaffolded by the educator, who introduced a printed instruction sheet showing a lighthouse model (Figure 2) and asked, »Can you count how many bricks we need?« Although the instructions specified red and white, a child responded, »If we don't have those colors, we can just use green and yellow« , and the educator affirmed this suggestion (Observation, 9:04 a.m.).

Figure 2. Pictures of the lighthouse in different forms

This moment demonstrates transformative agency (Kajamaa & Kumpulainen, 2019), as the child's suggestion modifies the intended task and creates space for individual contribution. The educator's openness legitimizes the child's reinterpretation and allows for a new trajectory within the shared practice.

The shift from chaos to focus, from unstructured interaction to collaborative building, illustrates how agency can emerge through tension-laden transitions. Initially, the scene

resembled playful disorder: bricks everywhere, no clear structure, and varying degrees of engagement. Yet, through the combined influence of material affordances, peer actions, and educator support, children began to create order, explore possibilities, and take ownership of the activity. Their actions were not merely reactions to educators' directions, but small-scale interventions that redefined the task.

Divergent trajectories

A further episode from the same building session highlights how children enact agency through divergent forms of participation. While most children are gathered around Educator 1, who is reading the story aloud to scaffold the »read« phase of the activity, one boy is seated apart at the edge of the room, focused intently on building a bridge from DUPLO bricks (see Figure 3). His creation is not related to the current narrative theme, yet Educator 2 notices and acknowledges his effort with a positive comment (Observation, 9:03 a.m.).

Figure 3. Boy in the left corner building a bridge

This moment illustrates a form of peripheral participation that is meaningful. The boy is not disengaged; rather, he constructs his own narrative thread. His individual focus reflects a self-directed entry point into the broader activity. By recognizing his initiative without redirecting him, the Educator 2 affirms that participation can take multiple forms, not all of which need to align directly with the planned task.

While most children are working to build a lighthouse according to the instruction sheet, one boy who also helps to build the bridge finds a white brick, using it as a reason to join the two girls already working on the lighthouse (Observation, 9:05 a.m.). This small gesture signals a change in trajectory: from parallel activity to collaboration, from peripheral action to central involvement.

Together, these observations underscore how agency unfolds in diverse, non-linear ways, shaped by materials, social interactions, and recognition from educators. »They came a bit in and out of the activity; it's okay if they step away for a while and then come back« (Educator, interview), her emphasizing that peripheral participation was expected and that the facilitators actively encouraged re-engagement. While the storytelling activity provides structure, the

children create meaning and direction through imaginative divergence, resource sharing, and spatial positioning.

Transforming the narrative

One compelling example of how children enact agency within computational play emerged during a storytelling activity in kindergarten centered on the character »Momse« and the theme of baking a cake. The activity began in a structured format, with the educator reading aloud from a storybook. However, the flow of the activity changed when a boy interjected, »Should we bake a cake?« The educator replied, »Not today,« prompting the child to immediately propose an alternative: »A LEGO cake?«—a suggestion the educator warmly accepted: »That's a good idea – you can do that« (Observation, 9:36 a.m.).

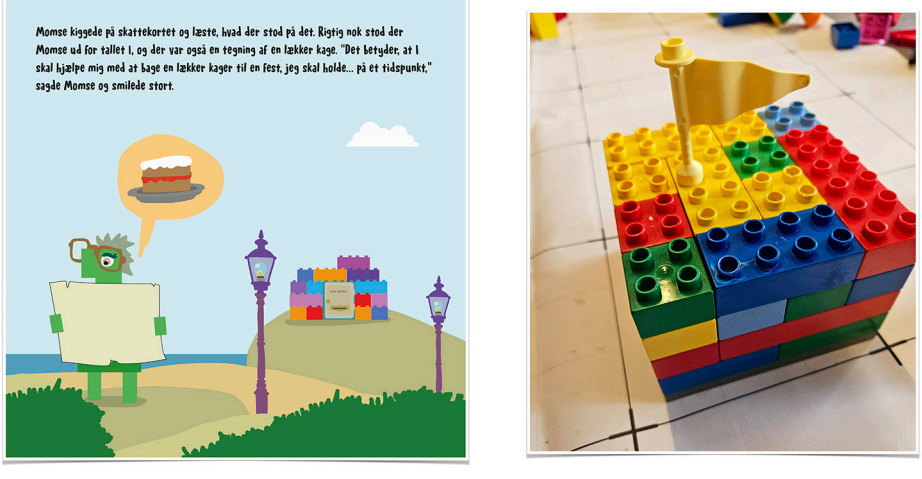


Figure 4. »Momse's Cake« – materializing the story

This image in Figure 4 shows a LEGO cake constructed by one of the children in response to the story about Momse. The child's creation reflects a transformation of the narrative into a tangible, playful object that combines storytelling, imagination, and construction. Rather than following a predefined model, the child reinterprets the cake using available bricks, mixing colors and shapes freely. The result is a hybrid form that merges the educator's read-aloud moment with the child's own meaning-making process. This material response exemplifies how children's agency emerges through creative reconfiguration, turning structured inputs into playful expressions anchored in their own interpretations. It also demonstrates how the read, learn and play principles are applied, but not followed strictly or in a linear fashion, but used as a framework for exploration in the activity.

This micro-moment exemplifies transformative agency as defined by Kajamaa and Kumpulainen (2019): a tension-laden but generative shift in practice, initiated by the child's proposal to reimagine the activity. Rather than complying with the planned narrative structure, the child envisions an alternative direction and mobilizes the surrounding material (DUPLO bricks) to act upon that vision. The child's initiative shifts the interaction from a passive listening mode to a creative building mode. His agency unfolds in the tension between order (the story structure) and emergent possibility (the play idea), demonstrating

how computational play can serve as a space for exploratory reconfiguration rather than task completion. Crucially, the educator's affirmative response enables the transition and signals a form of legitimate peripheral participation (Lave & Wenger, 1991), which becomes central to authorship as the child reframes the activity. His proposal is deeply embedded in the shared context, story, material, and interaction. It illustrates how children's agency is enacted through social negotiation and imaginative contributions. The moment reflects the kind of transformation process described by Kajamaa and Kumpulainen (2019) as dynamic, ongoing, and shaped by tensions within the social and practical context. The child does not adapt to the activity; he repositions it. His action illustrates how even brief interventions can carry transformative potential, especially when the educator's facilitation remains open and responsive. »You don't have to stick rigidly to the tasks; you don't have to build all the figures« (Educator, interview) the educator emphasizing that children's creative suggestions were welcomed over strict adherence to a plan.

The idea of a LEGO cake does not arise in the child alone, but in the encounter between the atmosphere of the story, the physical presence of the bricks, and the educator's response. Rather than viewing agency as an individual capacity, this episode reflects on a relational and emerging process. It illustrates how children participate on their own terms by reshaping structured learning moments into personally meaningful experiences.

Collaborative imagination

As part of the »read« phase, the educator engaged the children in a story involving food and taste. Rather than simply listening, the children were invited into the narrative space through open-ended questions: »What does green taste like?« »Should it be on your hot dog?« (Video observation, Educator 1). These speculative prompts blurred the line between storytelling and play, encouraging children to mix imagination with interpretation. This invitation led to a sequence where children constructed pretend hot dogs out of DUPLO bricks. Figure 5 shows the activity describing how the children can build their hot dogs.

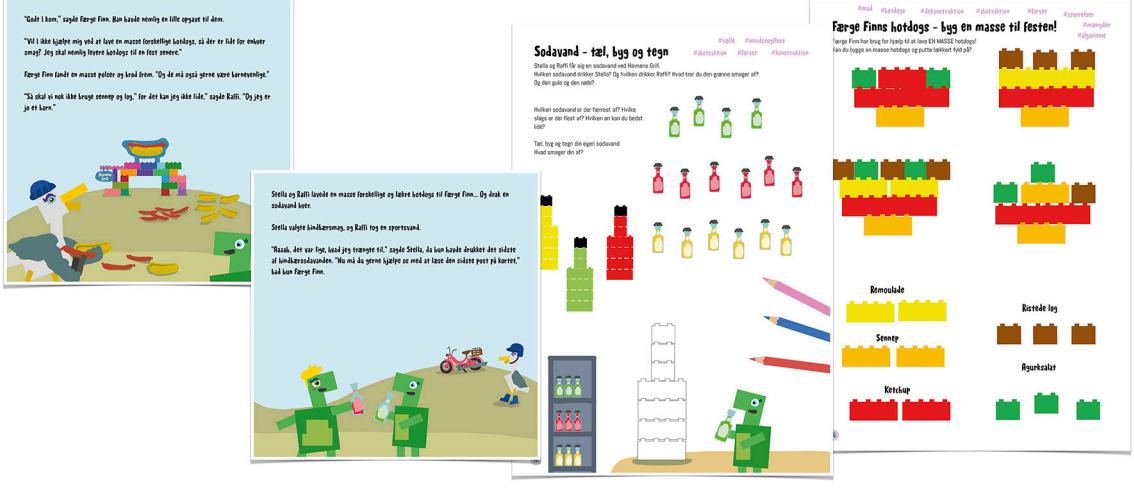


Figure 5. Building a hot dog

One child added strawberries to a hot dog, and another introduced soda made from green and blue bricks. These constructions were not framed as incorrect or off-task but welcomed by the educators, who responded with humor and curiosity. DUPLO bricks were no longer just construction toys; they became semantic materials, actively shaping play as children infused them with various meanings. Rather than following a set goal or instruction, the children collectively reconfigured the activity's purpose. This aligns with transformative agency in its emergent and improvisational form (Kajamaa & Kumpulainen, 2019), as children push the frame of what counts as »correct« or »relevant« and insert their own meanings into the shared practice. »I thought it was great that they just build their own thing when there aren't enough pieces; they develop their own ideas … it ended up being a cake with trees on top« (Educator, interview), the educator recalled, illustrating how children reinterpreted the narrative prompts.

As a result, participation was fluid and multimodal. Some children began quietly building, others offered commentary (»mine has strawberry on it!« as the child proudly noted), and others watched before joining. This aligns with the notion of legitimate peripheral participation (Lave & Wenger, 1991), where engagement is not linear but marked by shifting positions, explorative gestures, and affective attunement to the group. Through this dynamic, we see how agency is not only about task completion but about shaping the task itself. The hot dog activity is re-authored by the children, transforming it from a story-based prompt into an open-ended, collaborative design session. Their contributions are not random. They are anchored in a narrative framework and infused with playful tension. In this sense, agency emerges as an interplay of imagination, negotiation, and material expression. At the same time, the design of the activities and the affordances of the materials actively invite children to take initiative and shape the direction of the play.

Discussion

This study examined how children's agency unfolded within computational play activities in a Danish kindergarten context. Across all the episodes analyzed, agency emerged not as a fixed attribute or as compliance with predefined tasks. Instead, it emerged as a fluid, negotiated process shaped by children's actions, interpretations, and shifting positions. Through moments of disruption, redirection, and creative invention, children shaped the meaning, structure, and direction of computational play activities. In line with the concept of transformative agency (Kajamaa & Kumpulainen, 2019), several children proposed alternatives to given instructions or reframed narrative prompts into creative, imaginative constructions. These shifts, such as turning a picture of a cake into a LEGO-based design activity or reinterpreting a hot dog into a strawberry-filled construction, highlight how children do not merely engage with content; they reconfigure it on their own terms. Their contributions often unfold in tension-filled spaces between order and chaos, instruction and improvisation, illustrating how agency is activated through movement, affect, and interaction.

The concept of participation trajectories (Lave & Wenger, 1991; Karoff, 2011) further helps to highlight the non-linear nature of children's engagement. Children moved between peripheral observation, central participation, and temporary withdrawal. This was not a sign of disinterest, but part of their ongoing negotiation of meaning in the activity. Educators' open facilitation style was central to this process as well as the design of the activities. Rather than

correcting or redirecting divergences, they allowed space for exploration, enabling multiple forms of legitimate participation.

Importantly, although the activities were not framed as formal computational thinking (CT) instruction, the children's engagements reflected core CT concepts such as pattern recognition, sequencing, decomposition, abstraction and flexible problem-solving (Bers, 2018; Angeli & Valanides, 2020). For instance, in the lighthouse activity, children counted, sorted, and combined bricks to match a model, showing early decomposition skills. In more imaginative contexts, such as the reconfiguration of narrative prompts into LEGO cakes or sodas, they demonstrate algorithmic creativity and conceptual abstraction.

This aligns with Odgaard's (2023) observation that children often appropriate educational technologies, such as robots, for their own playful purposes, subverting expected algorithmic outcomes. Although our study used unplugged materials, we observed the same dynamic: children reconfigured tasks to fit social and imaginative goals. In this sense, computational play is not merely about following instructions but about co-defining what counts as CT through children's situated practices. Framed within a child-culture perspective, familiar materials and narratives (e.g., DUPLO, storyworlds) become cultural resources children mobilize to assert agency, renegotiate rules, and shape activity trajectories on their own terms.

These findings support the view that CT can be meaningfully explored through playful, developmentally appropriate activities grounded in children's interests and lived experiences. Thus, this study contributes to a growing body of research arguing for an expanded understanding of computational thinking in early childhood, one that integrates agency, imagination, and playful participation rather than relying solely on coding or digital instruction (Bers, 2022; Critten et al., 2022). It also highlights the importance of educators willing to embrace computational play's unpredictable and emergent nature. By recognizing children as capable co-creators of activity, and by responding to their initiatives with openness, educators can help create the conditions for meaningful exploration of CT in ways that honor children's developmental and expressive capacities, while also supporting inclusive learning environments where all children can engage, contribute, and explore at their own pace.

Conclusion

This study explored how young children enacted agency within computational play. By examining a Danish kindergarten, we showed how children's participation unfolded through dynamic movements between observation, experimentation, and creative reconfiguration. Rather than following predetermined instructions, the children actively shaped the direction and meaning of the activities. They did so by improvising, by resisting structure, and by introducing their own ideas into the shared play context.

Our findings emphasized that computational thinking could be approached as a lived, playful, and socially negotiated practice, not limited to formal coding tasks. Children's actions illustrated key CT concepts such as sequencing, decomposition, and abstraction, while also showing how these concepts emerged in multimodal and affective ways.

By combining transformative agency and participation trajectories, we proposed a broadened understanding of computational play. This understanding highlighted children's capacity to imagine, improvise, and influence learning activities. It required educators to engage not only as instructors but as co-explorers who recognized and supported children's situated forms of participation.

In this way, computational play became more than a means to teach skills. It became a space where children's perspectives, meanings, and contributions were taken seriously as part of the learning process. Future research might investigate how computational play can be supported and scaled across diverse early childhood settings. In particular, there is a need to explore how educators can be trained to recognize, value, and respond to children's imaginative and agentic contributions within CT activities. Longitudinal studies could also help illuminate how participation trajectories and transformative agency develop over time and across changing institutional contexts.

References

Angeli, C. & Valanides, N. (2020). Developing young children's computational thinking with educational robotics: an interaction effect between gender and scaffolding strategy. *Comput. Hum. Behav*. 105. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.018

Ash, D. (2007). Using video data to capture discontinuous science meaning making in nonschool setting, in: R. Goldman, R. Pea, B. Barron, S.J. Derry (Eds.), *Video Res. Learn. Sci.*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, pp. 207-226.

Bers, M.U. (2012). Designing Digital Experiences for Positive Youth Development: From Playpen to Playground. *OUP,* USA

Bers, M. U. (2018). Coding and computational thinking in early childhood: the impact of ScratchJr in Europe. *Eur. J. STEM Educ. 3*. https://doi-org.zorac.aub.aau.dk/10.20897/ejsteme/3868

Bers, M. U. (2022). *Beyond coding: How children learn human values through programming*. MIT Press.

Bocconi, S., Chioccariello, A., Dettori, G., Ferrari, A., Engelhardt, K., Kampylis, P., & Punie, Y. (2022). *Reviewing computational thinking in compulsory education: State of play and practices from computing education*. Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128347

Brackmann, C.P.; Román-González, M.; Robles, G.; Moreno-León, J.; Casali, A.; Barone, D. (2017). Development of computational thinking skills through unplugged activities in primary school. In Proceedings of the 12th Workshop on *Primary and Secondary Computing Education*, pp. 65–72

Cho, K. (2023). Story-driven embodied play: Empowering young children's agency in science learning. *Early Childhood Education Journal, 52*, 1577-1585. https://doi.org/10.1007/s10643-023-01570-z

Creswell, J.W. and Creswell, J.D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage, Los Angeles.

Critten, V.; Hagon, H.; Messer, D. (2022): Can pre-school children learn programming and coding through guided play activities? A case study in computational thinking. *Early Childhood Educ.* J. 50(6), 969-981 (2022)

del Olmo-Muñoz, J.; Cózar-Gutiérrez, R.; González-Calero, J.A. (2020). Computational thinking through unplugged activities in early years of primary education. *Comput. Educ.* 150, 103832

Derry, S. J., Pea, R. D., Barron, B., Engle, R. A., Erickson, F., Goldman, R., Hall, R., Koschmann, T., Lemke, J. L., Sherin, M. G., & Sherin, B. L. (2010). Conducting video research in the

learning sciences: Guidance on selection, analysis, technology, and ethics. *Journal of the Learning Sciences*, *19*(1), 3-53. https://doi.org/10.1080/10508400903452884

Emirbayer, M., & Mische, A. (1998). What is agency? *American Journal of Sociology, 103*(4), 962-1023. https://doi.org/10.1086/231294

Furberg A., & Ludvigsen S. R. (2008). Students' meaning-making of socio-scientific issues in computer mediated settings: exploring learning through interaction trajectories. International Journal of Science Education, 30, 1775-1799. The paper is not available in DUO due to publisher restrictions. The published version is available at: https://doi.org/10.1080/09500690701543617

Heath, C., Hindmarsh, J., & Luff, P. (2010). *Video in qualitative research*. SAGE Publications, Inc., https://doi.org/10.4135/9781526435385

Hilppö, J., Lipponen, L., Kumpulainen, K., & Rainio, A. (2017). Children's sense of agency in preschool: A sociocultural investigation. *International Journal of Early Years Education, 24*(2), 157-171. https://doi.org/10.1080/09669760.2016.1167676

Kajamaa, A., & Kumpulainen, K. (2019). Agency in the making: Analyzing students' transformative agency in a school-based makerspace. *Mind, Culture, and Activity*, *26*(3), 266-281. https://doi.org/10.1080/10749039.2019.1647547

Karoff, H. S. (2010). Leg som stemningspraksis: ph.d. afhandling. Danmarks Pædagogiske Universitetsskole. Aarhus Universitet.

Kaup, C. F., Møller, A. K., & Brooks, E. (2023). Bringing Computational Thinking to Life Through Play. I E. Brooks, J. Sjöberg, A. K. Møller, & E. Edstrand (red.), *Design, Learning, and Innovation – 7th EAI International Conference, DLI 2022, Proceedings* (s. 95-112). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-31392-9_9

Kaup, C. F., Fredskilde, P., & Møller, A. K. (2025). At skabe orden i kaos: Pædagogens rolle i arbejdet med computational play. *Tidsskriftet Læring og Medier (LOM)*, (32). https://tidsskrift.dk/lom/article/view/152762/199931

Kim, M., & Roth, W.-M. (2016). Beyond agency: Sources of knowing and learning in children's science- and technology-related problem solving. *Cultural Studies of Science Education, 11*(4), 1081-1101. https://doi.org/10.1007/s11422-015-9683-7

Kirk S. Methodological and ethical issues in conducting qualitative research with children and young people: a literature review. *Int J Nurs Stud. 2007* Sep;44(7):1250-60. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2006.08.015. Epub 2006 Oct 9. PMID: 17027985.

Kultti, A., Larsson, J., Ärlemalm-Hagsér, E., & Pramling-Samuelsson, I. (2016). Early childhood education for sustainable development in Sweden. In J. Siraj-Blatchford, C. Mogharreban, & E. Park (Eds.), *International research on education for sustainable development in early childhood* (Vol. 14, pp. 125-139). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42208-4_9

Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge: University of Cambridge Press.

Ludvigsen, S., Rasmussen, I., Krange, I., Moen, A. & Middleton, D. (2011). Intersecting trajectories of participation: Temporality and learning. *Learning across Sites: New tools, infrastructures and practices*. P. 105-121.

Masarwa, B., Hel-Or, H. & Levy, S.T. (2024) Kindergarten Children's Learning of Computational Thinking With the »Sorting Like a Computer« Learning Unit, Journal of Research in Childhood Education, 38:2, 165-188, https://doi.org/10.1080/02568543.2023.2221319

Odgaard, A. B. (2023). Who programs whom? Computational empowerment through mastery and appropriation in young children's computational thinking activities. *International Journal of Child – Computer Interaction*, *37*, Artikel 100598. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2023.100598

Pramling Samuelsson, I., & Asplund Carlsson, M. (2008). The Playing Learning Child: Towards a Pedagogy of Early Childhood. *Scandinavian Journal of Educational Research,* 52, 623-641. http://dx.doi.org/10.1080/00313830802497265

Rasmussen, I. (2012). Trajectories of Participation – Temporality and Learning. In: Seel, N.M. (eds) Encyclopedia of the Sciences of Learning. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_724

Rainio, A. (2010). *Lionhearts of the playworld*. Helsinki University Press.

Rajala, A., Hilppö, J., Lipponen, L., & Kumpulainen, K. (2013). Expanding the chronotopes of schooling for the promotion of students' agency. In O. Erstad & J. Sefton-Green (Eds.), *Identity, community, and learning lives in the digital age* (pp. 107-125). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Scott, K. A., Sheridan, K. M., & Clark, K. (2014). Culturally responsive computing: a theory revisited. *Learning, Media and Technology*, *40*(4), 412-436. https://doi.org/10.1080/17439884.2014.924966

Siry, C., & Gorges, A. (2019). Young students' diverse resources for meaning making in science: Learning from multilingual contexts. *International Journal of Science Education, 42*(1), 1–23. https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1625495

Siry, C., Wilmes, S. E. D., & Haus, J. M. (2016). Examining children's agency within participatory structures in primary science investigations. *Learning, Culture and Social Interaction*, 10, 4–16. https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2016.01.001

Varelas, M., Tucker-Raymond, E., & Richards, K. (2015). A structure–agency perspective on young children's engagement in school science: Carlos's performance and narrative. *Journal of Research in Science Teaching* 52(4), 516-529.

Vygotsky L. S. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932

Biografies

Camilla Finsterbach Kaup, PhD is Senior Lecturer at the Social Educator Program, University College of Northern Denmark (UCN). Her research explores digitalization, technology comprehension, and computational thinking in early childhood and professional education, with particular attention to professional judgement, inclusion, agency, and equity. Drawing on cultural-historical activity theory as well as dialogical and socio-material perspectives, she leads design-based and formative intervention projects in close collaboration with municipalities and practitioners. She publishes for both academic and practitioner audiences and develops evidence-informed reflection formats that foster collaborative learning, professional agency, and practice transformation.

Pauline Fredskilde works as a Research Assistant at Aalborg University where she teaches and supervises master students in subjects related to IT, learning and organizational change. She is involved in research projects concerning children's use and understanding of technology, and she designs educational material for kindergartens focusing on play, computational thinking and story-driven activities. She has published several children's books and activity books in Guldastronaut as well as academic and practitioner articles.

Anders Kalsgaard Møller is Associate Professor at Aalborg University, Department of Culture and Learning and Director of Xlab – Design, Learning & Innovation. His research focuses on digital technologies in education, including topics such as computational thinking, STEM education, and digital play across a range of educational levels from early childhood to higher education. He has contributed to several research projects involving technologies such as robotics, generative AI, and virtual reality, with a particular interest in how these tools influence learning environments and practices. His work also involves user-centered and participatory design approaches in the development of educational technologies.

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Ane Tyrrestrup og Hanne Pedersen

Elevers deltagelsesmåder når de sammen skaber animationsfilm i skolen

Resumé

Artiklen undersøger, hvordan elever deltager i produktion af digitale animationsfilm i folkeskolen, og hvordan deltagelsen formes i mødet med materialer, teknologier og undervisningens rammer. Med afsæt i projektet »Same, same but different« og Gert Biestas agensbegreb udvikles en model for deltagelsesmåder i skabende praksis baseret på kvalitative analyser af lydoptagelser og observationer. Modellen identificerer seks måder, hvorpå elever deltager i skabende praksis: den udførende, tænkende, kommunikative, responsivt æstetiske, situationssensitive og modstandsbaserede deltagelse. Artiklen tilbyder analytiske indsigter, der kan danne grundlag for nye perspektiver på elevers deltagelse i (film)skabende sammenhænge. Den diskuterer desuden didaktiske, etiske og praktiske implikationer ved filmproduktion i skolens kontekst samt strukturelle betingelser, der muliggør og understøtter digital skabelse som en integreret del af skolens dannelsesopgave.

Nøgleord: Deltagelse; agens; animationsfilm; didaktik; skole; mobiltelefoner

Projektbaggrund

Genstandsfeltet for denne artikel er elevers deltagelse i animationsfilmproduktion i folkeskolen. Baggrunden er, at vi igennem et skoleår har gennemført et forsknings-og udviklingsprojekt med fokus på elevers sprog og deltagelse i det, vi kalder æstetisk-digital skabende praksis. Projektet, »Same, same but different« (2022-2024), involverede 70 elever fra fire 4. klasser på to mellemstore skoler og blev gennemført i samarbejde med lærere, en animator, en billedkunstner og børnebogsforfatter samt forskere fra VIA University College. Projektets didaktiske afsæt var, at det faglige indhold som udgangspunktet forblev uændret, mens animation blev anvendt som alternativ udtryksform og læringsmedie i danskundervisningen. Formålet med forløbet var at engagere eleverne i en kropslig og sanselig tilgang til ord og begreber gennem deltagelse i kunstneriske og animationsfaglige processer. Projektet blev støttet af Region Midtjyllands Kulturudviklingspulje, Undervisningsministeriet og Det Danske Filminstitut og resulterede i undervisningswebsitet *Grib begreber – med tegning og animation* (Tyrrestrup m.fl., 2024). Empirisk bygger artiklen på materiale fra otte animationsworkshopdage i projektet.

Artiklens problemfelt, formål og opbygning

Når elever producerer animationsfilm i grupper, må de gennem deltagelse handle og sammen forholde sig til både idéer, materialer og teknologier. Igennem artiklen viser vi, hvordan vi har undersøgt elevers deltagelse og agens, når de ved brug af en digital app skaber animationsfilm, og hvordan vi på den baggrund har udviklet en model for deltagelsesmåder i skabende praksis. Deltagelse i skolen er ikke blot et pædagogisk ideal, men også et menneskeretligt anliggende forankret i flere internationale aftaler. Bl.a. understreger FN's børnekonvention (Børnekonventionen FN, 1992, 16. januar) børns ret til deltagelse, til at blive hørt og til at tage del i beslutninger, der vedrører deres liv og læring. Ifølge den danske ordbog kommer ordet deltagelse fra det latinske *participare* og betyder at *være med i en aktivitet, at tage del,* og det uddybes med, *at NOGEN deltager i (NOGET)* (ordnet.dk). Formålet med undersøgelsen er at nuancere og udvide vores forståelser af elevers (NOGENs) deltagelse i filmproduktion (NOGET), hvor digitale teknologier indgår (MED NOGET). I artiklen skelner vi mellem deltagelses*muligheder,* forstået som de rammer og betingelser, undervisningen tilbyder, og deltagelses*måder*, som er de handlinger, eleverne i praksis udfører.

»Deltagelse« som pædagogisk begreb viser sig ofte i inklusionssammenhænge (f.eks. Poulsen, 2018; Hedegaard-Sørensen, 2021). Nationale undersøgelser viser, at kommuner og skoler iværksætter flere former for pædagogiske og organisatoriske tiltag med henblik på at fremme deltagelsesmuligheder for elever med forskellige forudsætninger (Danmarks Evalueringsinstitut, 2022). I både fag- og forskningslitteratur på skoleområdet fremstår »deltagelsesmuligheder« som et centralt begreb, der både fungerer som analytisk kategori og som pædagogisk opmærksomhedsfelt[1]. Samtidig peger nyere forskning på, at der fortsat er begrænset indsigt i, *hvordan* elevers deltagelse konkret manifesterer sig i praksis. Det gælder både i forhold til deltagelsens former, intensitet og betydning for elevernes oplevelse af tilhør og anerkendelse i undervisningsfællesskabet (Bruselius-Jensen, 2021). Denne viden er afgørende for at kunne kvalificere inklusionsindsatser, der ikke alene fokuserer på adgang, men også på elevernes reelle mulighed for at engagere sig og bidrage. For hvordan forstår vi deltagelse? Måske ser vi efter, hvem der er aktive, forstået som talende, i gang, styrende, med fare for at have en ureflekteret forforståelse af nogle som mere deltagende, eller mere legitimt

deltagende end andre. I artiklen knytter vi deltagelse til agens-begrebet, idet deltagelse ikke alene kan forstås som fysisk tilstedeværelse, men må ses som tæt forbundet med elevens mulighed for at handle meningsfuldt og intentionelt i faglige fællesskaber. Ved at inddrage agensbegrebet skærpes opmærksomheden på, *hvordan* elever forholder sig til og navigerer i de deltagelsesmuligheder, der stilles til rådighed, og hvordan de også selv skaber nye muligheder for deltagelse.

Vi tager afsæt i Gert Biestas (m.fl.) relationelle forståelse af agens (Biesta & Tedder, 2006; Priestley m.fl., 2015), hvor agens ikke forstås som noget eleven »har«, men som noget, der opstår i mødet mellem elev, kontekst og det, der kalder på handling. Vi undersøger, hvordan elever gennem æstetiske og filmiske processer træder frem som deltagere i faglige fællesskaber, og hvordan undervisning med animation kan skabe betingelser for, at eleverne »bliver kaldt på og får mulighed for at svare« (Biesta, 2024). Artiklen bidrager dermed til diskussionen om skolens dannelsesopgave og søger at identificere måder, hvorpå undervisningen kan fremme elevernes virkelyst, fantasi og tillid til egne muligheder samt deres deltagelse i undervisning præget af ligeværd og åndsfrihed (Folkeskoleloven, 2024, §1, stk. 2 og 3).

Artiklen indledes med en kort introduktion til cut-out-animation som æstetisk-digital udtryksform samt en pædagogisk refleksion over valget af digital teknologi i en skolekontekst. Herefter præsenteres den teoretiske ramme med fokus på agensbegrebet, og den metodiske tilgang uddybes for at vise, hvordan elevernes deltagelse i filmproduktion er blevet undersøgt empirisk.

Analysen tager afsæt i elevers agens og leder frem mod udviklingen af en model for måder at deltage på i praksis. Modellen fungerer som artiklens analytiske omdrejningspunkt og har til formål at åbne for nye perspektiver på elevers deltagelse i samskabende og æstetisk orienterede processer med brug af digitale teknologier. Artiklen afsluttes med en diskussion af de didaktiske, etiske og praktiske implikationer, der opstår, når digitale teknologier integreres i skolens æstetiske praksis.

Artiklen henvender sig til professionelle, der arbejder med undervisning og udvikling i skolen, og tilbyder indsigter, der kan inspirere det pædagogiske og didaktiske blik på elevers deltagelsesmåder. Indsigterne bygger videre på eksisterende praksis og erfaringer og søger at understøtte den fortsatte udvikling af undervisningsformer med digitale teknologier, hvor elevernes skabende engagement og agens får mulighed for at udfolde sig.

Cut-out-animation og overvejelser om valg af digitale redskaber

Animere betyder at give liv, og eleverne skal gennem bevægelse af udformede figurer og artefakter skabe film (se eksempel på animationsfilm fra projektet her). I projektet foregår filmskabelsen ved, at eleverne i grupper på tre anvender en gratis stop-motion-app på en smartphone eller en tablet til optagelse af serier af stillfotos, der ved afspilning giver bevægelse, hvorigennem en fortælling, et visuelt udtryk, vokser frem. I cut-out-animation (på dansk *flyttefilm*) klippes figurer ud i karton, og der laves baggrunde/scener med brug af forskellige teknikker. Til dette knytter sig billedkunstfaglige og animationsfilmtekniske greb, som eleverne gradvist gennem undervisning og øvelse lærer at kende og tage i brug.

Mobiltelefonen som redskab er i cut-out-animationer god, da den kan bringes med overalt og sættes op som optager med malertape eller »lærertyggegummi« både i klasselokaler og udenfor. På billede 1 og 2 kan ses fotos af opstilling, hvor eleverne selv har fundet på at anvende den gamle tavlelineal som optageholder. I projektet valgte vi, at eleverne skulle

anvende deres egne smartphones med den installerede filmapp (installationen skete med samtykke fra forældre). Vores overvejelser bag brugen af elevernes egne mobiltelefoner var, at det er teknologier, som eleverne allerede er fortrolige med og har en kropsliggjort praksis omkring. Vi ville også gerne, at produktion af animationer ikke begrænsede sig til at skulle kunne laves i en danskundervisningskontekst, men at eleverne også fik mulighed for at lave film i andre fag eller i deres fritid. Samtidig var det ikke alle klasser, der havde skole-tablets (eller nok) til rådighed til, at eleverne kunne arbejde gruppevis.

Billede 1 og 2: Elever i folkeskolen, der er i gang med at lave animationsfilm (Foto: Ane Tyrrestrup)

Forståelser af agens

Priestley m.fl. (2015) peger på, at agens ofte enten forstås for snævert som et socialt produkt, hvor individets egne erfaringer overses, eller som en rent individuel kapacitet, hvor betydningen af kontekstuelle og strukturelle forhold underbetones. I en undervisningskontekst har denne kritik væsentlig betydning, da elevers deltagelse ikke alene må forstås som et udtryk for personlig motivation eller vilje, men som noget, der formes i spændingsfeltet mellem individuelle intentioner og de institutionelle, sociale og materielle rammer, der muliggør eller begrænser handling og forandring. Der tænkes ikke kun i menneskers agens. Flere teoretikere har interesseret sig for teknologiers agens med perspektiver, der tildeler også disse handlekraft og kulturkraft (Dalsgaard & Ryberg, 2022, s. 26; Hasse, 2015, s. 76-77; Dupret & Skov, 2015. s. 110). Ifølge Stenalt (2022) er undersøgelser af agens i digitale kontekster præget af to yderpunkter. Enten behandles teknologier som neutrale eller som determinerede. For at undgå denne enten-eller-problematik tager vi afsæt i agens i undervisningen i Biestas (2006, 2015) forståelse. Biesta har i tidligere tekster arbejdet med *The idea of 'agency'* (Biesta & Tedder, 2006, s. 5) i et livslangt læringsperspektiv og har videreført tænkningen i tekster om læreres udvikling af agens (Priestley m.fl., 2015). Centralt i denne økologiske forståelse er, at agens ikke betragtes som en individuel egenskab eller kapacitet, men som noget, der opstår og udvikles i interaktionen mellem individ og kontekst (Priestley m.fl., 2015, s. 2-3). Agens forstås som en situeret og relationel proces, der formes i spændingsfeltet mellem individets erfaringer, intentioner og de kulturelle, strukturelle og materielle betingelser, der gør sig

gældende i konkrete situationer (Biesta & Tedder, 2006; Priestley m.fl., 2015). I en nyere tekst *From the point where I stand to the place where I can be found: The critique of perspectival reason as philosophy for education,* skriver Biesta (2024) en forståelse frem af forholdet mellem menneske og verden i relation til undervisning, som vi finder egnet som supplement til den beskrevne økologiske agens-tænkning. I artiklen udfordrer han forestillingen om, at elever deltager i undervisning ved at udtrykke deres individuelle perspektiver. I skolen betyder det, at elevernes deltagelse (og dannelse) ikke blot handler om at dele synspunkter, men om at stå i »appellens rum« og agere på det, der kalder (Biesta, 2024, s. 12).

Metoder og analysetilgang

Undersøgelsen bygger på et kvalitativt forskningsdesign, hvor vi har arbejdet med deltagerobservation og lydoptagelser som centrale metoder. Lydoptagelserne blev foretaget med små optagere placeret på arbejdsbordene ved elevernes filmproduktion (se bordet på billede 3). Formålet var at indfange den spontane og uformelle kommunikation, som ofte udspiller sig i det kreative rum mellem idé, handling og refleksion. Videooptagelser blev fravalgt dels af hensyn til GDPR og dels af hensyn til den praktiske og etiske balance mellem dokumentation og deltagelse. Med inspiration fra Davies (2016) begreb »emergent listening« gav den auditive tilgang os mulighed for at lytte intensivt til elevernes dialoger uden forstyrrelser af andre sanser. I denne artikel inddrager vi transskriptioner af udvalgte lydoptagelser samt situationsbeskrivelser fra observationer af elevernes deltagelse i animationsarbejdet. Vores observationspositioner har varieret fra det tilbagetrukne blik, hvor vi har iagttaget elevernes interaktioner uden at gribe ind, til det deltagende nærvær, hvor vi har været en del af undervisningen og de æstetisk-skabende processer (Szulevicz, 2015, s. 83). Den fleksible og kontekstsnære tilgang havde til hensigt at gøre det muligt at indfange både det spontane og det strukturerede, det sagte og det sansede.

Billede 3: Der laves animationsfilm. Lydoptageenhed på bord ved siden af mobiltelefon (Foto: Ane Tyrrestrup)

Modellen for deltagelsesmåder i skabende praksis, som artiklen præsenterer, er vokset frem i flere former og ad flere omgange. I den første analysefase vi her fremstiller, har vi bestræbt os på med åbent og datadrevent blik at undersøge og tematisk kategorisere, hvad der viser sig i elevernes deltagelse uden at lade os styre af forudgående teoretiske forståelser (Brinkmann & Tanggaard, 2015, s. 45-47). Vi er dog bevidste om, at dette blik aldrig er neutralt, men præget af vores egne erfaringer, positioner og de diskurser, vi er en del af. I den videre analysefase har vi bevæget os mod en mere abduktiv tilgang, hvor vi pendler mellem teori om agens og empirien som analytisk vej til at nuancere blikket på elevernes deltagemåder og videreudvikling af deltagelsesmodellen. Brinkmann påpeger, at der i de fleste kvalitative undersøgelser er et abduktivt aspekt, som handler om det »*…kreative moment i fortolkningsprocessen*«, en proces, der aldrig afsluttes (Brinkmann, 2014, s. 80-81). Denne bevægelse mellem det empiriske, det teoretiske og det uafsluttede har været afgørende for at kunne åbne blikket for de mange deltagelsesmåder, som ikke nødvendigvis træder frem som fagligt relevante eller synlige i en travl skolehverdag.

Analyse: Deltagelsesmåder og en deltagelsesmodel, der vokser frem

I analysens første del undersøger og kategoriserer vi de konkrete deltagelsesmåder, vi ser. Altså hvad det voksne blik umiddelbart opdager, når vi observerer og lytter til eleverne, når de arbejder sammen om filmproduktionen.

Deltagelsesmåder, der ligger lige for

Det, vi ser og opdager, der sker under filmskabelsen, har vi kategoriseret under tre overskrifter, der hver indeholder forskellige deltagemåder:

Deltagelse gennem udførelse – at udføre (handle, gøre, afprøve, justere osv.). Det ser vi,…

…når de klipper figurer ud til filmen,
…når de gør mobilen klar og justerer afstanden,
…når de afprøver, hvordan figurerne skal bevæge sig – hurtigt, langsomt
…når de sletter billeder, hvor en hånd har sneget sig med,
…når de tegner, maler,
…når de lytter efter lyde til filmen og prøver dem af, fx en tordenlyd
…når de trykker på optageknappen – og venter,
…når de henter ting, de skal bruge,
…når de indretter et sted, et rum, et hjørne, hvor filmen kan finde sted.

Deltagelse gennem tænkning og forestilling – at udtænke (tænke, reflektere, overveje osv.). Det ser vi,…

…når de selv og sammen får idéer til filmen,
…når de planlægger, hvem der gør hvad,
…når de ser på set-up'et – baggrund og figurer – og vurderer, hvordan det virker,
…når de overvejer næste skridt i filmskabelsen, og hvad der skal ske i fortællingen,
…når de reflekterer over, om filmen giver mening for andre,

…når de forestiller sig, om der skal laves kontinuitetsklip – og hvordan,
…når de tænker over, hvordan slutningen skal være,
…når de sammen forestiller sig form og handling.

Deltagelse gennem kommunikation – at kommunikere (tale, lytte, spørge, forklare, forhandle osv.). Det ser vi,…

…når de taler sammen om, hvad de gør, vil gøre eller skulle have gjort,
…når de med gestik, mimik og øjenkontakt viser, at de er klar, eller at noget ikke fungerer,
…når de ser på filmen og taler om fortællingens udvikling, farver og visuelle udtryk,
…når de lytter til hinandens forslag,
…når de spørger ind til en handling i filmen,
…når de forklarer noget til hinanden,
…når de forhandler om, hvem der gør hvad,
…når de hjælper hinanden,
…når noget på mobilen eller i app'en driller – og de finder løsninger.

De tre mest *synlige* deltagelsesmåder udgør analytiske greb til at indfange den kompleksitet, der kendetegner elevernes virken og deltagemåde i digital-æstetisk skabende praksis. I praksis fremstår disse måder ikke som adskilte, men som sammenvævede og gensidigt konstituerende. Første del af analysen peger mod, at elevernes deltagelse udspiller sig i et dynamisk felt og på måder, hvor rettethed mod materialer, teknologier, den anden, egne handlinger og fortællingen konstant skifter og overlapper. I lydoptagelsen nedenfor, hvor en gruppe arbejder på en animationsfilm, kan eksempler på de tre deltagelsesmåder fremanalyseres:

Elev 1: »Der skal være to tårne. Lige som i Shrek«.
Deltagelse gennem tænkning og forestilling. Her ser vi en reference til en kendt fortælling, som eleven bruger til at forestille sig filmens univers og æstetik.

Elev 3: »… og Lukas skal redde mig? Jeg ved ikke, hvorfor det blev Lukas, der skal redde mig?«
Deltagelse gennem hhv. tænkning og kommunikation. Eleven reflekterer over og kommunikerer om rollefordeling og narrativ logik, hvilket viser en kritisk tænkning om filmens fortælling.

Elev 2: »Lukas er ham, der rider på hesten. Vi laver også en hest lige om lidt. Så kan Lukas ride hele vejen over til dig«.
Deltagelse gennem kommunikation. Eleven forklarer narrativ struktur og planlægger fremadrettet deltagelse gennem handling sammen med gruppen.

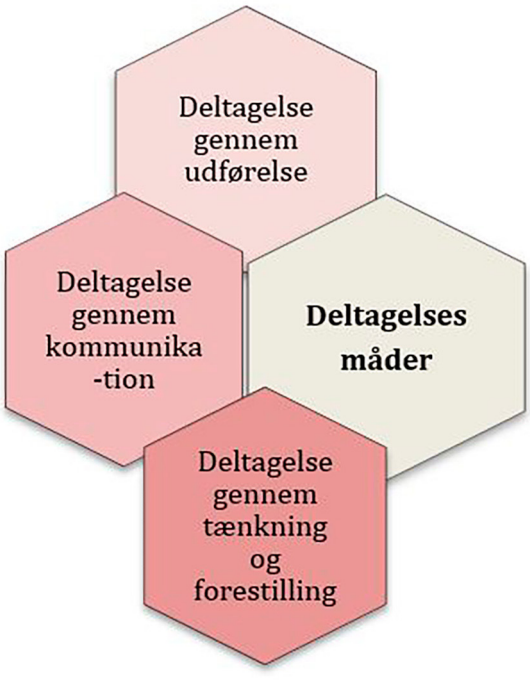
Elev 3: »Der er noget jeg ikke har forstået? Så det her vindue skal du klippe ud på en eller anden måde? Fordi det er derinde, jeg skal stå?«
Deltagelse gennem kommunikation. Eleven søger afklaring og viser, hvordan forståelse af opgaven sker i dialog med andre.
Elev 2: »Ja«

Elev 1: »Eller er det en stige, jeg lige skal lave? For der skal være en måde, Lukas kan komme op til prinsessen på. Så nu klipper jeg lige hurtigt en stige«.

Deltagelse gennem tænkning og forestilling. Eleven forestiller sig en løsning på en narrativ udfordring og udtænker en konkret visuel handling.
Deltagelse gennem handling. Eleven går fra tanke til handling og udfører en konkret opgave, som er en del af filmens visuelle konstruktion.

Lydklippet illustrerer, hvordan elevers deltagelse i digital filmskabelse er en kompleks praksis, hvor tænkning, forestilling, kommunikation og udførelse væves sammen.

Første del af modellen (model 1) ser nu således ud:



Model 1: Model for deltagelsesmåder i skabende praksis, version 1

Tolket i lyset af Biestas forståelser af agens og appel fremstår ovenstående deltagelsesmåder som en samarbejdspraksis, hvor eleverne både handler og responderer på de situationer, materialer og relationer, der kalder på deres opmærksomhed og engagement. Agens ses ikke i lydeksemplet ovenfor som individuel handlekraft i snæver forstand, men som en både individuel og fælles evne til at svare på det, der viser sig som betydningsfuldt og muligt i den fælles filmskabelsesproces.

Elevers agens i mødet med det visuelle og æstetiske

I den næste del af analysen bevæger vi os ind i et mere abduktivt spor med udgangspunkt i skiftevis det empiriske materiale og de teoretiske perspektiver. Denne tilgang har gjort det muligt at se nuancer, vi ikke umiddelbart fik øje på i den første analysefase. Afsættet er en workshopsituation, hvor eleverne arbejdede med Garmanns Gade (Hole, 2010). Forfatteren Stian Hole benytter klassiske fortællevirkemidler, som også ses i eventyr. Skoven, det uoverskuelige vildnis, optræder som den udviklingszone, helten Garmann skal igennem, og hvor han møder noget, som skal overvindes. Motivet for Garmann er, at han gerne vil have nogle blomster til sit herbarium. Det driver ham på trods af usikkerhed mod Frimærkemanden og ind i hans have. Tegne- og animationsøvelserne går ud på at lave en parafrase over dette tema.

I denne del af animationsforløbet observerede vi, hvordan eleverne gennem de visuelle udtryk, de sammen skabte, det være sig både figurer, tegninger og kompositioner, ikke blot udtrykte sig, men lod sig påvirke, bevæge og finde af det, der opstod i processen. Biesta (2024, s. 3) argumenterer for, at eleven ikke først og fremmest er en, der har et perspektiv på verden, men en, der kan blive adresseret af verden. I denne optik bliver det visuelle ikke blot en platform for selvudtryk, men en anledning til udvikling af både egen og fælles agens, som et sted, hvor verden viser sig og kalder på elevernes svar. Det blev tydeligt i en episode, hvor en udklippet figur af Garmann mistede hovedet ved et tilfældigt klip for meget (billede 4 og 5). I stedet for at kassere figuren indledte eleverne en samtale om sorg og tab, og figuren blev en katalysator for en fælles eksistentiel refleksion i gruppen. Her trådte verden frem som appel, altså som noget, der krævede et svar. Elevernes respons var ikke planlagt, men opstod i mødet med det uventede i situationen. Deltagelse blev her ikke et individuelt anliggende, men en praksis, hvor eleverne indgik i et sanseligt og meningsskabende samspil med materialer, stemninger og hinanden.

Billede 4 og 5: Foto fra animationsprojektet. Cut-out-figur lavet af Garmanns tabte hoved. (Foto: Ane Tyrrestrup. Fotobrug af Garmanns hoved er godkendt af Stian Hole)

Det visuelle udtryk blev et fælles referencepunkt, som eleverne orienterede sig mod og omkring. App'en muliggjorde optagelse, redigering og lydsætning, men introducerede samtidig en visuel afgrænsning, som eleverne aktivt forhandlede: »Giver det ikke mening, hvis vi gør sådan her?«, spurgte én, mens en anden undrede sig: »Jeg forstod ikke, hvad der skete med helikopteren?« Spørgsmålene peger mod, at teknologien ikke blot blev et redskab, men også blev en medspiller i en kollektiv meningsskabelse og en ramme for agens i praksis. I animationsarbejdet så vi, hvordan eleverne var dybt fokuserede på de visuelle udtryk og forsøgte at svare gennem form, bevægelse og fortælling. I de sidste workshops observerede vi, hvordan eleverne gradvist havde tilegnet sig flere filmiske greb og udviklet en kritisk viden, der gjorde dem i stand til at træffe æstetiske og narrative valg. De begyndte at vurdere, hvornår et nærbillede kunne understøtte en sindsstemning, hvordan en pause kunne skabe intensitet, og hvordan et kontinuitetsklip kunne markere et sceneskift.

Denne del af analysen peger på, hvordan digitale teknologier kan fungere som medierende aktører i elevernes deltagelse. Eleverne lader sig kalde af det visuelle udtryk, der vokser frem, og svarer gennem æstetiske og narrative valg. Agens viser sig som en voksende æstetisk dømmekraft og en skabende responsivitet, mens eleverne producerer animationsfilm, hvilket leder frem til endnu en deltagelsesmåde: Responsiv æstetisk deltagelse.

Elevers agens i mødet med digitale teknologier

Det blev dog tydeligt i flere lydklip og observationer, hvordan eleverne blev udfordret af oplevede teknologiske barrierer. Elevdialogen nedenfor illustrerer, hvordan teknologiens tilstedeværelse og modstand former elevers handlemuligheder og oplevelse af kontrol over den opgave, de er stillet:

Elev 1: »Hvad med hvis vi lige tænder og slukker den? Det er lidt dårligt det her … hvad er det her?«
Elev 2: »Prøv at se filmen, og så se om den gider?«
Elev 1: »Det ved jeg så ikke lige…«
Elev 3: »Skal jeg prøve?«
Elev 2: »… og så bare tag den helt hen i hjørnet her?«
Elev 1: »Og så tag den lige op… Vi har altså brug for hjælp her!«
Elev 3: »Den gider ikke. Vi kan ik' tage billeder«.

I lydklippet fremgår det, hvordan eleverne i en gruppe konfronteres med en teknisk udfordring, de ikke umiddelbart kan løse: »Vi har altså brug for hjælp her!«. Situationen synliggør, hvordan teknologien, i dette tilfælde elevernes egne mobiltelefoner, både fungerer som adgangsbillet til deltagelse og som potentiel barriere. Når teknikken svigter, og ingen i nærheden har den nødvendige viden til hjælp, opstår en form for stilstand, hvor handlemulighederne indsnævres. Selvom eleverne anvendte egne mobiler, så vi i flere tilfælde, at de manglede grundlæggende kendskab til funktioner og indstillinger. Vi så også, at lærere ofte ikke havde de nødvendige tekniske kompetencer. Enkelte elever trådte frem som uformelle it-eksperter, men deres egne skabende processer blev afbrudt, når de skulle assistere andre. I nogle tilfælde blev skolens pædagogiske it-vejleder tilkaldt, men opgaven blev yderligere kompliceret af, at elevernes enheder varierede i type og funktionalitet. I den sammenhæng blev teknologiens »absent presence«, (Dupret & Skov, 2015, s. 112) tydelig. Usynlige, men

virksomme faktorer, som manglende teknisk viden, uforudsete systembegrænsninger eller uigennemskuelige brugerflader, fik direkte betydning for, hvad der kunne lade sig gøre. Samtidig blev elevernes arbejde med animation og fortælling forstyrret af notifikationer og beskeder, der kaldte på deres opmærksomhed midt i den kreative proces. Vi så de digitale afbrydelser som konkurrerende appeller, der trak elevernes opmærksomhed væk fra det fælles æstetiske og narrative arbejde. Set i lyset af Biestas (2024, s. 8-9) forståelse af agens som evnen til at svare, *eller* undlade at svare, på det, der kalder, bliver det didaktisk relevant at undersøge, hvordan eleverne forholder sig i disse situationer. Animationsmediet bliver således en platform, hvor elevers agens kan udfolde sig, men også en arena, hvor teknologiens magt og elevers afhængighed af voksne og hinandens hjælp bliver tydelig. Samtidig viser animationens potentiale sig i det øjeblik, teknologien fungerer. Her kan børnene konkretisere abstrakte begreber og følelser, og deres forestillingskraft får liv. Biesta argumenterer for, at »…actors always act *by means* of their environment…« (Pristley m.fl., 2015, s. 3).
Det leder frem til næste deltagelsesmåde, der betoner elevernes evne til at aflæse, vurdere og handle ansvarligt i forhold til situationens krav og muligheder – både teknologisk, socialt og æstetisk: Situationssensitiv deltagelse (i digitale kontekster).

Elevers agens i mødet med skolens rammer

I en undervisningsopgave valgte en elevgruppe at udforme en umiskendelig Trump-figur. Det kan ses som et kreativt og selvstændigt valg forankret i elevernes medieerfaringer. Læreren syntes dog ikke, at gruppen havde løst opgaven, og hun mente, det var upassende med en Trump-figur i animationsfilmen. Uden yderligere samtale eller nysgerrighed i forhold til valget afvistes Trump-figuren. Lærerens afvisning af figuren illustrerer, hvordan udvikling af elevagens potentielt kan begrænses, når deres svar på og engagement i verden ikke bliver mødt.

Et andet eksempel viser, hvordan en dreng, der aldrig tidligere har tegnet, opdagede en passion for det kreative arbejde. Han brugte timer på at tegne. Da læreren kritiserede hans store tudse (billede 6) som værende for stor til at være med i filmen, trådte klassefællesskabet til og anerkendte hans bidrag. Tudsen blev til »monstertudsen«, og den blev lånt ud til andre grupper, der anvendte den i deres film. Vi observerede flere gange, hvordan eleverne eksperimenterede og delte idéer og materialer i processerne omkring filmskabelsen. Der opstod på den måde en generøs stemning i en kollektiv praksis, hvor en fælles klasse-agens trådte frem.

Billede 6: »Monstertudse« udarbejdet i projektet (Foto: Ane Tyrrestrup)

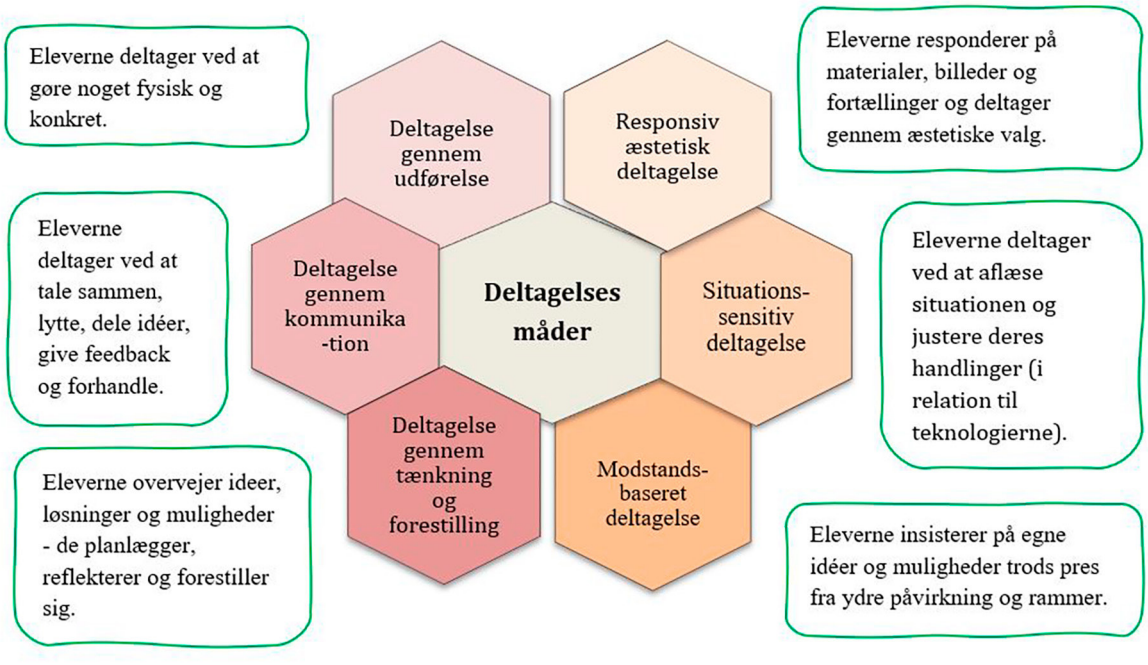
Skolens organisering med lektioner og frikvarterer blev også et forhold, hvor elevernes agens viste sig. Nogle elever forsatte arbejdet med animation trods lærernes opfordringer til at »gå til frikvarter«. De var midt i noget, de ikke kunne slippe, men blev til stadighed bedt om at gå til frikvarter. Vi så elever, der trods dette blev i klasselokalet og arbejdede videre. Agens viser sig her i form af »modstand«, og det udvikledes i samspillet mellem de udarbejdede materialer til filmen og interaktionerne mellem elever og lærere, og altså ikke som individuel vilje. Agens så ud til at forme sig og blive muligt i mødet med det, der betød noget.

Et sidste eksempel viser, hvordan eleverne valgte at fortsætte deres idé, selvom læreren tilbageviste den:

Lærer: »Hvilken figur hernede er det, der er anderledes?«
Elev 1: »Det er kongen. Han er nemlig ond«.
Lærer: »Så det er slet ikke, hvad vi snakkede om?«
Elev 1: »Hvad snakkede vi om?«
Lærer: »…at det er i relation til vores mr. Georg i bogen. Vi snakkede om, at der er én, der skal være anderledes«.
Elev 1: »Ja, men kongen er da anderledes?«
Lærer: »Men problematikken med, at han gerne vil være med, den er der ikke. Kan I se det?«
Elev 2: »Vi synes da, det er en god idé«.
(Pause – læreren går videre)
Elev 1: »Jeg synes, det var en rigtig god idé«.
Elev 2: »Sjov og god«.
Elev 1: »Så det gør vi – vi går videre«.
Elev 2: »Jeg begynder at klippe«.

Det er en situation præget af fravær af dialog, men hvor eleverne alligevel insisterer på at svare på det, der kalder på dem i arbejdet. I eksemplerne ovenfor insisterer eleverne på egne idéer og handler på trods af manglende anerkendelse og institutionelle begrænsninger. Agens opstår som modstand og vedholdenhed i mødet med skolens rammer, hvilket fører til den sidste deltagelsesmåde: modstandsbaseret deltagelse.

Modellen for deltagelsesmåder i skabende praksis (model 2) vokser nu med yderligere tre deltagelsesmåder, som ved første øjekast er knapt så synlige eller umiddelbart genkendelige (her suppleret med kendetegn for fremanalyserede deltagemåder):



Model 2: Model for deltagelsesmåder i skabende praksis, version 2

Samlet set fremstår elevers deltagelse i filmskabelse som et komplekst samspil mellem indre processer, såsom forestilling, refleksion og følelsesmæssig involvering, og ydre, socialt og situerede handlinger. En dynamik, der danner et deltagelseslandskab præget af flertydighed og foranderlighed, hvor elevernes agens kommer forskelligt til udtryk afhængigt af de kontekstuelle betingelser i de faglige fællesskaber.

Undersøgelsens indsigter peger ind i et nuanceret deltagelseslandskab med didaktiske, praktiske og etiske implikationer for denne type af undervisning. Dette vil vi i det følgende belyse og diskutere yderligere.

Didaktisk, digital-etisk og praktisk diskussion

Igennem analysen har vi vist, hvordan elever på mellemtrinnet gennem filmskabelse deltager på mange måder og får mulighed for at udvikle agens i de faglige fællesskaber som både meningssøgende »consumers« og meningsskabende »producers« (Gee, 2001). Det betyder, at »forbedring« af deltagelsen ikke kun handler om at få »flere med«, men om at udvide blikket for, hvad deltagelse kan være, og hvordan den kan komme til udtryk i praksis. Det indebærer at kunne genkende og værdsætte deltagelse, også når den ikke er synlig, verbal eller målbar og at turde give plads til det uventede og det modstridende. Modellen, vi har skitseret,

er ikke tænkt som afsluttet eller endelig, men skal ses som et dynamisk redskab, der løbende kan udbygges med nye »vinduer«. Da deltagelse forstås som kontekstuel og foranderlig, kan modellen udvikle sig i takt med, at det professionelle blik hos de voksne bliver mere kritisk-refleksivt (Cunliffe, 2004).

Digital filmproduktion kan altså på den ene side forstås som en pædagogisk praksis, der åbner for elevers deltagelse. Når de sammen skaber film, træder de ind i et æstetisk og kommunikativt fællesskab, hvor deres idéer og erfaringer får form og betydning. På den anden side er deltagelsen ikke uden betingelser. Filmproduktion i skolen foregår inden for institutionelle rammer, hvor teknologier, tid, ressourcer og didaktiske mål sætter grænser for, hvad der kan lade sig gøre. Elevers digitale skabelse er på den måde indlejret i magtrelationer, hvor lærere, skoleledelse og teknologiske forhold har indflydelse på, hvilke udtryk der får plads, og hvilke der marginaliseres. Det rejser spørgsmål om, hvorvidt elevernes agens reelt styrkes, eller om den blot kanaliseres ind i allerede eksisterende praksisser og politiske forventninger.

Siden skolereformen i 2014, har læringsmål, tests og digitaliseringskrav haft stor vægt (Børne- og Undervisningsministeriet, 2025a), og aktuelt skal lærerne nu igen navigere i en ny og kompleks reformtid med afsæt i »folkeskolens kvalitetsprogram – frihed og fordybelse« (Børne- og Undervisningsministeriet, 2025b). Den politiske ambition om at styrke børn og unges dannelse gennem teknologiforståelse (Digitaliseringsministeriet, 2024) og samtidig begrænse digital distraktion (Børne- og Undervisningsministeriet, 2024) skaber et krydspres i lærernes professionelle praksis. Kravene til både teknologisk kompetence og digital-didaktisk dømmekraft er store. Ud over at skulle tilegne sig og didaktisk begrunde brugen af stadigt nye digitale teknologier (aktuelt AI), forventes lærerne også at håndtere de etiske implikationer, som følger med.

Siden 2014 har flere kommuner og skoler arbejdet med strategien »Bring Your Own Device« (BYOD) (Antorini, 2014; Skole & Forældre, 2020), hvorfor mange lærere reelt set ikke har haft indflydelse på valg af teknologier til undervisningen. Interessant er det, at Lieberoth og Bjerres (2025) systematiske optælling af hverdagens skærmbrug i danske klasselokaler viser, at mobiltelefoner stort set ikke *er* i undervisningen. Brugen af elevernes egne mobiltelefoner i undervisningen rejser upåagtet en række dataetiske spørgsmål, som ikke alene handler om teknisk funktionalitet, men om børns rettigheder, deltagelsesvilkår og skolens ansvar. I projekt »Same, same but different« blev mobiltelefonen, som nævnt, valgt som redskab af praktiske og didaktiske årsager. Men med valget følger også en række dilemmaer. For det første er der spørgsmålet om samtykke og informeret deltagelse. Selvom der i projektet blev indhentet forældresamtykke, er det ikke givet, at eleverne selv forstår, hvordan de kan undersøge, om der indsamles data via en app, eller hvordan deres digitale spor behandles. Modsat rummer brugen af en app også mulighed for, at lærerne og eleverne sammen kan undersøge og forstå spørgsmål om indsamling og deling af brugerdata. For det andet opstår der ulighed i adgang, når undervisningen baseres på private enheder. Ikke alle elever har samme teknologiske udstyr, og forskelle i funktionalitet kan skabe barrierer for deltagelse, som vi også så i projektet.

Endelig placeres læreren i en ambivalent position, hvor hun både skal facilitere æstetisk skabende processer *og* håndtere tekniske udfordringer, ofte uden tilstrækkelig viden eller støtte. Forskningsprojektet *Animated Film Learning – animationsfilmsproduktion som kreativ læringsvej i folkeskolen* (Gjedde & Hecht, 2018) viste, at elevers arbejde med

animationsfilm har en positiv indvirkning på deres læring. Projektet peger på, at tilgangen både kan fungere som redskab til inklusion og differentiering og understøtte kreativ og kollaborativ læring. En af de store udfordringer for de deltagende lærere i projektet viste sig dog at være af teknisk karakter samt håndteringen af mere åbne og kreative processer, hvilket vores projektfund også peger i retning af.

Spørgsmålet for skolerne er, hvordan de kan gå nogle skridt tilbage uden at gå tilbage didaktisk og mulighedsmæssigt? Hvad har vi lært gennem de sidste 15 år med øget digitalisering i skolen, og hvem har ansvaret for en balanceret nutidig og ansvarlig udvikling? Hvis den lette tilgængelighed med BYOD forsvinder, kan vi være nervøse for, at produktion af (animations) film bliver nedprioriteret af lærerne. For når der laves film i skolen, følger også en række praktiske implikationer om arbejdsdeling og ansvar i håndteringen af digitale produktioner (jf. teknologiens »absent presence«). Hvis skolens digitale udstyr skal anvendes, så er det en forholdsvis stor praktisk/logistisk opgave for den enkelte lærer at booke og holde styr på elevgruppers optagelser på de enkelte enheder, sikre at elevernes film gemmes korrekt og slettes ansvarligt mv. På samme tid skal lærerne også være på højde med, om de analoge redskaber (sakse, papir, malertape, maling, farver, karton mv.) er i orden og klar til brug. Hvis vi vil filmanimation, må der skabes strukturelle betingelser i skolen, der gør det muligt for både lærere og elever at arbejde både tilgængeligt, klogt, kreativt og kritisk med digital skabelse i praksis. Det kræver tid og adgang til egnede teknologier og mulighed for konkret teknisk og pædagogisk-didaktisk støtte og sparring. Her kan læreren ikke stå alene i sine valg. Det kræver en skoleledelse, der træder ind i de afledte etiske og praktiske implikationer af at anvende digitale redskaber. Det kræver også, at den nyligt »frisatte skole« anerkender æstetisk-digitalt skabende praksis som en legitim del af undervisningen, og som en vej til meningsfuld deltagelse for alle elever.

Konklusion

I artiklen har vi undersøgt, hvordan elevers deltagelse i digital animationsfilmsproduktion i folkeskolen tager form i samspillet med materialer, teknologier, undervisningens rammer og de relationer, der opstår mellem børnene undervejs i processen. Med afsæt i projektet »Same, same but different« og en relationel forståelse af agens har vi fulgt elevernes arbejde tæt og set, hvordan deres deltagelse ikke blot handler om at udføre opgaver, men om at engagere sig, forestille sig og svare på det, der opstår i processen.

Den model, der er vokset frem med seks identificerede deltagelsesmåder, søger at åbne for nye perspektiver på, hvordan elever deltager i æstetisk-digital skabende praksis. Modellen synliggør, at deltagelse kan tage mange former, nogle mere umiddelbart synlige end andre, og den inviterer til refleksion over, hvordan vi som professionelle kan forstå og understøtte dette mangfoldige elev-engagement.

Hvis animationsfilmproduktion skal have en fremtid i skolen, kræver det, at vi tør tage de praktiske og etiske udfordringer alvorligt og samtidig fastholder blikket for det potentiale, der ligger i elevernes skabende filmarbejde. Det handler ikke kun om teknologi, men om dannelse, deltagelse og at skabe rum, hvor elever kan udtrykke sig og blive hørt.

Noter

1. Ved søgning på VIA Bibliotekerne viser sig f.eks. 108 resultater på ordet *deltagelsesmuligheder,* mens listen er tom, når der søges på *deltagelsesmåder*. Søges på *deltagelsesformer* fremkommer 25 resultater. De fleste med et politisk-samfundsfagligt perspektiv.

Referencer

Antorini, C. (2014). *Undervisningsminister Christine Antorinis skriftlige svar til medlem af Folketinget Lene Espersen (KF) på spørgsmål af 20. marts 2014 (nr. S 1174)* https://www.ft.dk/samling/20131/spoergsmaal/s1174/svar/1122792/1350317/index.htm

Biesta, G. (2024). From the point where I stand to the place where I can be found: The critique of perspectival reason as philosophy for education. *Educational Philosophy and Theory*, 1-15. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/00131857.2024.2435336

Biesta, G., & Tedder, M. (2006). *How Is Agency Possible. Towards an Ecological Understanding of Agency-as-Achievement*. Working Paper Five, Exeter Teaching and Learning Research Programme.

Brinkmann, S. (2014). *Det kvalitative interview*. Hans Reitzels Forlag.

Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2015). Interviewet: Samtalen som forskningsmetode. I: S. Brinkmann, & L. Tanggaard (Red.), *Kvalitative metoder en grundbog* (2. udg., s. 29-54). Hans Reitzels Forlag.

Bruselius-Jensen, M. (2021). Et kontinuum over børn og unges deltagelsesformer. *Tidsskrift for Børne- og Ungdomsforskning, 11(1),* 6-21. https://doi.org/10.7146/fppu.v5i2.129127

Børnekonventionen FN (1992, 16. januar*). Bekendtgørelse nr. 6 af FN-konvention af 20. november 1989 om Barnets Rettigheder*.

Børne- og Undervisningsministeriet (2024). *Skærmbrug i grundskolen. Anbefalinger om begrænsning af digital distraktion og balanceret brug af skærme.* https://uvm.dk/aktuelt/nyheder/2024/februar/240205anbefalinger-om-skaermbrug-klar-til-grundskoler-og-fritidstilbud/

Børne- og Undervisningsministeriet (2025a). *Aftaler fra 2013. Fagligt løft af folkeskolen*. Lokaliseret:https://uvm.dk/grundskole/folkeskolen/lovgivning-og-politiske-aftaler/politiske-aftaler/politiske-oplaeg-og-aftaler/

Børne- og Undervisningsministeriet (2025b). *Aftaler fra 2024. Folkeskolens kvalitetsprogram*. Lokaliseret: https://www.uvm.dk/folkeskolen/folkeskolens-maal-love-og-regler/politiske-aftaler/politiske-oplaeg-og-aftaler

Cunliffe, A. L. (2004). On Becoming a Critically Reflexive Practitioner. *Journal of Management Education*, *28*(4), 407–426. https://doi.org/10.1177/1052562904264440

Dalsgaard, C., & Ryberg, T. (2022). *Digitale læringsrum*. Samfundslitteratur.

Danmarks Evalueringsinstitut (2022). *Mellemformer: Inkluderende læringsmiljøer i folkeskolen. En kvalitativ analyse af tre organiseringsformer*. https://eva.dk/udgivelser/2022/jun/mellemformer-inkluderende-laeringsmiljoeer-i-folkeskolen

Davies, B. (2016). Emergent listening. I: N. Denzin & M.D. Giardina (Red.), *Qualitative Inquiry Trough a Critical lens* (s. 129-140). Routledge.

Digitaliseringsministeriet (2024). *Aftale mellem regeringen (Socialdemokratiet, Venstre og Moderaterne) og Socialistisk Folkeparti, Liberal Alliance, Danmarksdemokraterne, Det Konservative Folkeparti, Enhedslisten, Radikale Venstre, Dansk Folkeparti og Alternativet om en ambitiøs og ansvarlig strategi for Danmarks digitale udvikling*. https://www.

digmin.dk/Media/638493845971715073/Aftale%20om%20en%20ambiti%C3%B8s%20og%20ansvarlig%20strategi%20for%20Danmarks%20digitale%20udvikling.pdf.

Dupret, K. & Skov, H. (2015). Komplekse veje. I: C. Hasse & L.S. Brok (Red.), *Teku-modellen. Teknologiforståelse i professionerne*. (s. 105-139). U Press.

Folkeskoleloven (2024, 27. August). *Lovbekendtgørelse nr. 989. Bekendtgørelse af lov om folkeskolen*. https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2025/1100

Gee, J. P. (2001). A Sociocultural Perspective on Early Literacy Development. I: S. B. Neuman & D. K. Dickinson (Red.), *Handbook of Early Literacy Research* (s. 30-42). The Guilford Press.

Gjedde, L. & Hecht, J. (2018). *Animated Learning. Kreative produktionsorienterede læringsfællesskaber som katalysator for udvikling af kompetencer til det 21. Århundrede*. Aalborg Universitet. https://vbn.aau.dk/da/publications/animated-learning-kreative-produktionsorienterede-l%C3%A6ringsf%C3%A6llessk

Hasse, C. (2015). Engageret i situeret praksis. I: C. Hasse & L.S. Brok (Red.), *Teku-modellen. Teknologiforståelse i professionerne*. (s. 61103). U Press.

Hedegaard-Sørensen, A. L. (2021). *Inklusion og eksklusion i undervisningen*. Nationalt Center for Skoleforskning, Aarhus Universitetsforlag.

Hole, S. (2010). *Garmanns gade*. Gyldendal.

Lieberoth, A. & Bjerre, E. (2025). *Skoletid / Skærmtid: En systematisk optælling af hverdagens skærmbrug i danske klasselokaler*. DPU. Aarhus Universitet.

Ordnet.dk (u.å.). Deltage: https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=deltage&tab=for

Poulsen, C. H. (2018*). Inklusion: muligheder og begrænsninger for deltagelse belyst gennem et børneperspektiv*. [Ph.d.-afhandling, SDU]. Syddansk Universitet. Det Humanistiske Fakultet.

Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). Teacher agency: what is it and why does it matter? I: R. Kneyber, & J. Evers (Red.), *Flip the System: Changing Education from the Bottom Up* (s. 134-148). Routledge.

Skole & Forældre (2020). *BYOD*. https://www.skole-foraeldre.dk/byod

Stenalt, M. H. (2022). En metode til undersøgelse af digitale interaktioner fra de studerendes perspektiv. *Læring og medier, 15(26),* 1-21. https://doi.org/10.7146/lom.v15i26.130397

Szulevicz, T. (2015). Deltagerobservation. I: S. Brinkmann & L. Tanggaard (Red.), *Kvalitative metoder. En grundbog* (2. udgave, s. 81-95). Hans Reitzels Forlag.

Tyrrestrup, A., Pedersen, H., Gøttsche, N. B., Holmgaard, A., Andersen, J. S., Kristensen, A.-M. S., & Nørgaard, T. (2024). *Grib begreber – med tegning og animation*. Software, https://www.animationoglaesning.dk/.

Biografier

Ane Tyrrestrup er uddannet folkeskolelærer fra Silkeborg Seminarium, cand.pæd. i generel pædagogik og master i professionel vejledning fra DPU. Hun er lektor på VIA University College, Pædagoguddannelsen i Randers, og er tilknyttet Program for læring og it (LIT) ved VIAs Forskningscenter for didaktik og pædagogik. Ane fokuserer særligt på køn, kultur, kunst og kreativitet i krydsfeltet mellem pædagogik, didaktik og digitale teknologier.

Hanne Pedersen, uddannet animator og er tilknyttet Center for Animation, Film og Digitale Processer, Animated Learning Lab, The Animation Workshop, VIA University College i Viborg. Hanne har de sidste 30 år arbejdet og eksperimenteret med animation som læringsredskab, særligt i folkeskoler. Under produktionen af en animeret film sammen med eleverne har Hanne særligt fokus på kreativitet, gruppedynamikker og læringspotentialet i processen.

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Klaus Thestrup og Ane Bjerre Odgaard

Det eksperimenterende fællesskab lever: Børnemagt og nye teknologier

Resumé

Vi sidder i ly af natten og skriver og tegner og digter. Hvad er det egentlig, vi mener med eksperimenterende fællesskaber? Og hvad har det med børnemagt at gøre? Velkommen til en tankerække med det eksperimenterende fællesskab i centrum og med eksempler fra den nære historie – i Danmark – på leg med fortællinger, medier og teknologier. Legene er fyldt med børn og voksne, som turde og ville skabe noget i fællesskab. Her rapporterer vi i tekst og tegning fra disse lege og opdaterer dem til den nutid og fremtid, som vi skriver os ind i. Se denne tekst som notater fra en lille pædagogisk historie – og samtidig som et kig fremad, med nye betydninger af medieleg – eller gamle, som stadigvæk holder.

Tekst og digte: Klaus Thestrup
Illustrationer: Ane Bjerre Odgaard og Klaus Thestrup

Nøgleord: Det eksperimenterende fællesskab; børnemagt; medieleg

Illustration 1: Det eksperimenterende fællesskab (Klaus Thestrup)

Introduktion

Vi sidder i ly af natten og skriver og tegner og digter. Hvad er det egentlig, vi mener med eksperimenterende fællesskaber? Og hvad har det med børnemagt at gøre? Velkommen til en tankerække med det eksperimenterende fællesskab i centrum og med eksempler fra den nære historie – i Danmark – på leg med fortællinger, medier og teknologier. Legene er fyldt med børn og voksne, som turde og ville skabe noget i fællesskab. Her rapporterer vi i tekst og tegning fra disse lege og opdaterer dem til den nutid og fremtid, som vi skriver os ind i. Se denne tekst som notater fra en lille pædagogisk historie – og samtidig som et kig fremad, med nye betydninger af medieleg – eller gamle, som stadigvæk holder.

Forskningstid
Vi rejser i smuldrende tid
I forløb, som næsten er væk
Børn, som løb og legede

Vi husker øjeblikke
Åbne blik på handlinger
På liv, der foldede sig ud

Fortælling blev til leg
Kameraer til rumskibe
Billeder til nye billeder

Hænder greb ivrigt ud
Papir, tablet og plasticfigur
Var i samme proces

Vi sad med børnene
Vi kravlede på gulvet
Vi var forskere i praksis

Her var en pædagogik
En måde at møde verden
En børnehave i et hjørne

Det eksperimenterende fællesskab

Det eksperimenterende fællesskab er en pædagogik, der forholder sig både til børnekultur og digitale medier, fortællinger og teknologier (Caprani og Thestrup, 2010). Det kan foregå både i uformelt prægede pædagogiske kontekster som en børnehave, en SFO, et bibliotek eller i en mere formelt præget sammenhæng som en skole, en professionshøjskole eller et universitet. Denne pædagogik bygger på eksempler og diskussioner fra de sidste 40 år i børnekulturforskningen og formulerer en række principper for børns, pædagogers og læreres fælles medieleg med og i en digital og global verden (Thestrup, 2022). Grundlæggende er eksperimentet centralt for det eksperimenterende fællesskab. Spørgsmålet, der stilles i dette fællesskab til teknologier, medier og fortællinger, er hvordan vi vil anvende disse teknologier, medier og fortællinger – og til hvad (Dittert, Thestrup & Robinson, 2022)? Det er stadig muligt at gentage en eksisterende brug, men der søges efter en midlertidig og situeret brug, som gælder for alle deltagere i fællesskabet, uanset alder. Det er det lokale eksperimenterende fællesskab, f.eks. i en børnehave, der skaber en brug af en fortælling, et medie eller en teknologi, som er vigtig for dem nu og her – og ikke for alle andre. Det kan godt være, at denne brug har elementer til fælles med noget, andre som befinder sig andre steder ville gøre, men det afgørende er, at deltagerne i det lokale fællesskab har fundet ud af, hvordan de selv vil gøre det. Voksne som pædagoger, lærere, forældre og andre er også med til at spørge, eksperimentere og lede efter svar. Resultatet kan blive nye udtryk, nye fortællinger eller nye

kulturelle former, hvor både teknologier, medier og fortællinger i princippet kan blive til noget helt eller delvist andet end før det eksperimenterende fællesskab gik i gang.

Illustration 2: Det eksperimenterende fællesskab forholder sig både til børnekultur, digitale medier, fortællinger og teknologier (Ane Bjerre Odgaard)

Det eksperimenterende fællesskab er både et særligt forhold mellem børn og pædagoger, en praksis omkring at eksperimentere og et komplekst samspil mellem børn, pædagoger, analoge og digitale materialer, værktøjer og processer i det åbne laboratorium. Igennem årene har først TV'et og videokameraet stået i centrum for dokumentationer af den aktuelle børnekultur og samtidige undersøgelser af de pædagogiske muligheder (Henningsen, 2005; Tidsskriftet BUKS, 2009; Thestrup, 2022). Senere kom tablets og computere ind med en lang række digitale værktøjer og kommunikationsformer lokalt, nationalt, regionalt og globalt, og hvor skitserne til en pædagogik blev formuleret (Thestrup, 2020). Her dukkede brugen

af billeder op som et centralt spørgsmål (Thestrup, 2024). I alle disse sammenhænge indgik børnekulturen i både metodevalg, temaer og udtryk. International forskning slår også fast, at børns leg inkluderer en online dimension (Livingstone, 2021; Burke & Marsh, 2013).

Forholdet mellem børn og voksne spiller en særlig rolle i det eksperimenterende fællesskab og kan placeres i en måde at tænke børn og kultur på. Dette kan forståes som kultur MED børn, som handler om, at børn og voksne i fællesskab finder på lege, udtryk, fortællinger og brug af medier og teknologier. Men dette fællesskab er også i udveksling med både kultur AF børn, hvor børn selv i udstrakt grad bestemmer indhold, form og tid og med kultur FOR børn, hvor film, computerspil, osv er tilgængelig for børn (Mouritsen, 1996) og som bliver råstof i det eksperimenterende fællesskab. Det eksperimenterende fællesskab lader sig inspirere af det, som børn gør i deres egen legekultur – og anvender ideer, legeformler og materialer i den kultur, som børn og voksne udfolder i selve det eksperimenterende fællesskab. Her bliver der improviseret over de formler, som børnene selv anvender, men det kan ske i et sådant omfang, at det eksperimenterende fællesskab selv forandrer disse improvisationer til nye formler, som igen kan anvendes, men som også kan gives videre til andre kulturer omkring det eksperimenterende fællesskab. Formlen skal altså forståes som en måde at lege en leg på, som kan genkendes af alle deltagere i legen, og som et barn som en legemester kan videregive til alle deltagerne i legen. Improvisationen består så i, at legen kan ændres alt efter situationen, f.eks antal deltagere eller plads. Det afgørende er, at improvisationen kan blive til en ny formel, som bliver den, der fastholdes og bruges som udgangspunkt for næste gang, legen leges.

Samtidig forholder det eksperimenterende fællesskab sig til det, som præsenteres for børn, som f.eks. spil, tv og film som kulturelle udtryk, som fællesskabet kan anvende som formler for nye aktiviteter og lege, det så kan improvisere over. Igen kan disse improvisationer blive til nye formler, som det eksperimenterende fællesskab leger frem.

Den voksnes placering er forskellig i de forskellige kulturformer i børnekulturen. I kultur for børn er det den voksne, som bestemmer rammesætningen for hvad der skal forgå. I kultur af børn er den voksne der egentlig ikke. I kultur med børn skal det afklares, hvad det vil sige at den voksne er i en kultur med børn. Skal kulturformen tages alvorligt, så er voksne og børn i et udvekslingsforhold. Begge parter har noget at sige og vise, og eftersom eksperimentet er det centrale i det eksperimenterende fællesskab, så er svarene ikke på forhånd givne for hverken børn eller voksne (Thestrup, 2022). I praksis vil de forskellige kulturfomer kunne udfolde sig næsten samtidigt eller skifte undervejs i mødet mellem børn og voksne omkring teknologi, medier og fortællinger. Det ene øjeblik må den voksne som guide sørge for, at alle kan være med. Det næste må den voksne som mester vise og fortælle, hvordan noget kan gøres. Det næste øjeblik igen må den voksne som deltager være en af dem, som ikke endnu ved, hvordan noget skal gøres. Og endelig kan den voksne som en social aktør være den, som selv vil være med til at holde fællesskabet i gang, fordi det undersøger noget, som er af personlig interesse for den voksne (Thestrup, 2020).

Medieleg i flere former

En væsentlig del af ideen om det eksperimenterende fællesskab er forholdet til digitale medier, teknologier og fortællinger. Det kan bl.a. beskrives igennem udviklingen og den pædagogiske brug af begrebet medieleg, som på den ene side har gennemgået en række forandringer p.g.a. nye teknologier og medier, men på den anden side indeholder en række grundprincipper, der stadig er relevante. I dette afsnit henter vi en række eksempler ind fra den nære historie i Danmark. Ingen af eksemplerne repræsenterer noget, der kun foregik på et bestemt tidsspunkt, men de handler i stedet om ændringer af medieleg som begreb.

Illustration 3: Medieleg på tværs af tid og sted (Ane Bjerre Odgaard)

Leg med TV-fortællingen

Først betød medieleg børns leg med fortællingerne fra TV. Margaretha Rønnberg beskrev børns leg med fortællinger fra TV som medieleg (Rønnberg, 1989). Børnene tog replikker, figurer og situationer fra filmene, de brugte og forandrede dem. De nøjedes ikke med at kopiere dem, de improviserede også over dem. De brugte massemedietekster som materiale for det, de improviserede over (Rønnberg, 2009). Det afgørende er ikke at konstatere, at børn leger det, de ser. Det afgørende er, at Rønnberg peger på selve måden børnene leger på. Her introduceres en børnekulturel forståelse af børns møde med fortællinger fra medier. Den omsættes til leg i de sammenhænge, børnene befinder sig i, med brug af de materialer, rum og værktøjer, de har til rådighed. Det foregår både i pædagogiske sammenhænge og udenfor.

Leg med digitale kameraer

Allerede fra 90'erne begynder forståelsen af medieleg at udvide sig fra børns brug af TV-fortællinger til børns brug af medier. Lars Henningsen dokumenterer igennem en lang række videoer børns leg med kameraer og videooptagelser, som i øvrigt stadig er tilgængelige på hans hjemmeside (https://visualremarks.dk/). Et eksempel er dokumentationsvideoen Myren Gertrud, hvor han opholdt sig i en SFO i sammenlagt 6 måneder og både filmede børns lege, hvor kameraer indgik, og lod børnene filme med kameraer. Et eksempel er en leg, hvor en gruppe børn spændte et kamera på en plasticjeep, som blev trukket af en anden plasticbil med en snor, som igen blev trukket af et barn med en anden snor. Med dette eksempel og Henningsens arbejde er det muligt allerede her at pege på et spor i undersøgelserne af medieleg. Medielegen foregår i fysiske rum, hvor krop og genstande indgår sammen med en særlig brug af teknologier, der passer til disse sammenhænge.

Der er flere ting at bemærke til Henningsens arbejde. Kameraet bliver en del af leg, som bl.a. handler om at have et følgekamera til et løb, men brugen af kameraet indrettes også efter legen. Det bindes fast, og børnene kører det hele af sted på gulvet i et klasseværelse i en SFO. Der kommer ikke en film ud af det. Det er kun, fordi Henningsen er til stede og ser det, at der eksisterer billeder af det. Det er ikke filmproduktion i sig selv, der er vigtig, det er legen med et kamera. Kameraet skal fungere på legens betingelser. Der er også det særlige, at dokumentationen finder sted i en fritidspædagogik, som pædagoger rammesætter og arbejder med. Undersøgelsen af hvad medieleg kan være, foregår i et pædagogisk felt på et tidspunkt, hvor der er en udstrakt vægt på, at børnene gør det, de gerne vil, og at der er en række værksteder og legerum tilgængelige for dem. Så selv om Henningsen ikke definerer sig som pædagog, men som dokumentarist, så ligger børnenes brug af hans kamera indenfor en pædagogisk tænkning, hvor børn får mulighed for at udfolde deres eget initiativ. Kameraet er stillet til rådighed for børnene, og de kan selv lege med det.

I et senere eksempel er skridtet ind i pædagogikken taget fuldt ud. Her legede børnene i en børnehave bl.a. med små digitale kameraer. Se bl.a. temanummeret *Billedbevægelser: medieleg i en daginstitution*, Tidskriftet BUKS, vol. 53, 2009. Billederne her optrådte i mange sammenhænge. De blev på kameraerne, blev kigget på og slettet igen. Printet ud og hængt op. Klippet i, malet på og brugt som baggrund for stopmotion-film. Kameraerne blev taget med overalt: når børnene var på tur, på legepladsen eller indgik i lege inde på stuen. Et eksempel er kameralegen, hvor kameraet blev en del af en fangeleg. I stedet for at et barn skulle løbe rundt efter de andre og fange dem ved at røre med hænderne, så tog barnet billeder af de andre med et digitalt kamera. Det foregik bl.a. ved, at barnet med kameraet stod i midten af

et mindre rum og de andre løb i en cirkel udenom. Den, der blev taget billeder af, gik ud indtil næste runde af legen.

Et andet eksempel er, at børnene tapede kameraer fast på børnehavens trehjulede cykler og så gjaldt det om at cykle hurtigt, mens der blev filmet og bagefter se på kameraer, hvordan det så ud. Det vigtige her er, at legen med kameraer indgik som en del af det pædagogiske arbejde og blev gennemført af pædagoger. Eksperimentet var også en vigtig del af undersøgelserne af medieleg, for ingen af pædagogerne og de tilknyttede forskere vidste på forhånd, hvordan børn og pædagoger skulle lege med kameraerne. Det hele foregik i børnehaven og indeholdt både eksperimenter med og refleksioner over, hvordan det skulle gøres.

Leg med det online som forbindelse

I den samme børnehave blev der også eksperimenteret med både youtube og facebook. Udover kameraerne stod der også to stationære computere med en internetforbindelse. Den blev brugt til, at børnene gik på youtube og så på videoer, mens pædagogerne enten deltog i undersøgelsen eller stod bagved og fulgte med. Et eksempel er, at en pædagog og en gruppe børn hver valgte en sanger, de var meget optagede af, og som de så videoer med, printede billeder ud af og hængte op på væggen i en collage. Et andet eksempel er, at tre børnehaver udvekslede fortællinger, billeder og ideer til aktiviteter med hinanden. Det foregik på det tidspunkt via lukkede facebookgrupper, hvor forældrene havde sagt ja til aktiviteterne (Thestrup, 2012). Børnene fortalte de voksne, hvad der skulle skrives eller var med til at vælge billeder, som de voksne så uploadede. Børnene mødte i et juleprojekt også facebookprofiler, som var nisser, der gemte sig i børnehaven og lavede løjer i alle tre børnehaver.

I dag ville vi måske lade sådanne aktiviteter foregå på eTwinning, en europæisk platform, fordi det er GDPR-sikkert og fordi platformen har som formål at skabe møder mellem børn og unge i Europa (https://etwinning.dk/). I Danmark kan det også foregå lokalt i kommunen over Aula, et system til kontakt mellem forældre, daginstitution og skole, hvor der også er styr på GDPR. Det vigtige her er at konstatere, at børnene i den enkelte børnehave i mødet med de nye medier stadig brugte deres kroppe. Skulle der tages billeder, gik børnene rundt og tog dem. Skulle der laves en video med hvordan en juledekoration skulle laves, ja, så skulle børnene jo filme det ved det værkstedsbord i børnehaven, hvor de blev lavet. De rum i den enkelte børnehave, hvor der blev leget, bygget, løbet og tegnet var der stadig, men nu forbundet med andre rum i andre børnehaver, der fungerede på samme måde. Det ville stadig være gældende på eTwinning og Aula.

Leg med effekter

Medieleg kan altså både være leg med fortællinger og kan foregå med det online som en del af det. Men det kan også være leg med effekter fra film eller leg med billederne selv. I et projekt omkring greenscreen foregik det ved, at børnene brugte en tablet med en app på, der anvendte greenscreen (Thestrup, 2018). Greenscreen er en effekt i film, hvor en karakter ser ud som om, at han eller hun er i f.eks. en ørken, men egentlig er i et studie, hvor alt det grønne i den færdige film er billeder af en ørken. Men i børnehaven blev effekten brugt anderledes. Børnene kunne gå rundt og filme alt, hvad der var grønt inde eller ude, for at se hvad der skete med billederne. Det grønne stof kunne hænges op, men det kunne også draperes over en stol, eller børnene kunne gemme sig i det, så det så ud som de forsvandt ind i billederne på tablet'en – eller dukkede op af billederne igen. Det var ikke engang sikkert at det, børnene så på tablet'en, blev optaget. Formålet var ikke at lave en film, men at lege en medieleg.

Et andet eksempel er en leg med chiffonstof i en vuggestue, hvor store stykker chiffonstof blev hængt op i lag med mellemrum, så børnene kunne løbe ind mellem dem. På disse stykker chiffonstof lyste en projektor med billeder (Vifin Vejle, 2016). De kunne også stå og kigge på billederne eller se, hvordan billederne lyste på deres eget tøj. I samme vuggestue foregik også en anden leg med en lille projektor på størrelse en hånd. Den blev bl.a. brugt til en leg, hvor en sommerfugl skulle jagtes. Projektoren kunne holdes i hånden og lyse på noget, og så gjaldt det om at komme hen til sommerfuglen og prøve at fange den. Det fælles for de tre eksempler er, at kroppen er i centrum, og at billedet eller effekten er noget, man kan lege med. I de to af legene er teknologien særdeles bærbar og kan indgå i de fysiske lege rundt om i institutionen. I den tredje, med chiffonstoffet, er teknologien ikke bevægelig, men er noget, der hurtigt kan stilles op, anvendes og tages ned igen. Under alle omstændigheder er det ikke kun teknologien, der er vigtig. Det er kombinationen af forskellige materialer, digitale og analoge, der er afgørende.

Leg med apps

Da tablets dukkede op i børnehaven, dukkede også muligheden op for at børn og voksne kunne anvende apps. Nogle få eksempler skal nævnes her som baserer sig på Jacob Knudsens omfattende arbejde (https://digitale-born.vejle.dk/). I appen *Puppet Pals* kunne børnene lave små fortællinger. Det foregik ved at de kunne vælge eller indsætte en eller flere baggrunde og vælge flere figurer, som de så kunne styre og indtale replikker til, ved føre fingeren ned over skærmens overflade. Derefter kunne de se deres figurer bevæge sig rundt på skærmen. I app'en *Chatterpix* kunne børnene tage et billede af f.eks. en sko, tegne en mund på med fingeren og indtale noget, som skoen skulle sige. Det afgørende ved disse to apps var og er, at børn i en børnehave med nogle få instruktioner selv kunne anvende dem, og at de kunne bruge fingrene til at skabe de små fortællinger i processer, hvor der ikke var langt fra gøre noget til at se, hvad der skete, og så gentage processen igen.

Disse apps blev også en del af både analoge og digitale processer. Børnene kunne gå rundt og tage billeder, bruge stemmen osv. Og pædagogen kunne gøre de forskellige apps til en integreret del af børnehavens klippe-klisterbord. F.eks. kunne børnene tegne eller bygge en figur og så tage billeder af den, eller de kunne gå udenfor og finde materialer fra skoven eller legepladsen, som skulle være en del af legen og aktiviteterne. Saks, papir, limpistol og andet blev en del af den samlede proces. De to nævnte apps var selvfølgelig en central del af aktiviteterne, men det var de øvrige materialer og værktøjer også (Knudsen og Thestrup, 2022).

Leg med robotter

Medieleg udvider sig også hurtigt til også at være teknikleg, leg med teknologi. Medieleg bliver dermed et bredere begreb end at kommunikere med hinanden online eller transformere dele af en fortælling til en leg. Videokameraet markerer en overgang til dét at få øje på teknologien om noget i sig selv, der kan fjernstyres eller programmeres, som når en robot gør noget, som den er blevet programmeret til. Forholdet mellem robotten, hænderne til at bære og flytte og taste med, rummet og de øvrige materialer og værktøjer og det, som robotten bliver bedt om, dukker op som omdrejningspunkt.

Et tidligt eksempel er legen med LEGO-robotter og teknologisk skrot i en børnehaveklasse (Henningsen, 2002). Her blev gulv og borde den centrale legeplads for processer, hvor

børnene både byggede, udstillede og legede med robotterne. Den pædagogiske ramme gjorde det muligt for børnene at lege og undersøge selv, men det var undersøgelser og lege med teknologi, der var omdrejningspunkt. En del af dette var at børnene kunne skille kasseret teknologi ad og bruge stumperne til at lave robotter, bygninger og landskaber, som indgik i deres lege og fortællinger.

Arbejdet med at etablere en pædagogik, hvor legen, teknologien og robotterne har en central plads, er fortsat i mange andre sammenhænge, men her skal nævnes et enkelt eksempel. Sara Petrat-Mehlin og Ole Caprani har arbejdet med digital leg med robotter både i børnehave, indskoling og på et hovedbibliotek, der også fungerer som kulturhus (https://www.dokk1.dk/det-sker/digital-leg-boern-og-familier-39). I børnehaven var ideen at gøre bl.a. robotter til noget, der stod på hylderne sammen med det andet legetøj, og som kunne tages frem, når børnene eller de voksne ville lege med det. På hovedbiblioteket er der en omfattende praksis hvor de børn, der kommer, er en del af uformelt prægede pædagogiske rum, hvor robotter af forskellig slags tilbydes. Her er Blue-Bots; små robotter, som de mindste kan lege med på gulvet sammen med deres forældre. Og her er *LEGO SPIKE Essential*; et LEGO-byggesæt, som de lidt ældre kan bygge og programmere med. På den ene side bliver der tilbudt rammer med særlige materialer, introduktioner til rækkefølger og øvelser samt opbygning af rum. På den anden side kan børn og voksne sammen selv bestemme, hvad de vil lave og lege, hvornår og hvor længe.

Et eksempel er en stor, flad sandkasselignende konstruktion, hvor børnene kan sætte en tusch fast på en Blue-Bot, programmere den og så se, hvordan mønstrene bliver, når den bliver sat til at tegne på et stort ark papir. Her er ingen fortælling, der skal følges eller forandres. Der er kun streger på papir sat af robot efter robot og barn efter barn. Det store ark bliver efterhånden fyldt af forskellige børns streger. Her er et bud på, hvordan børn ville tegne selv, hvis de havde både tusch og robot til rådighed. Tusch og robot bliver tilgængelige og kan blive en del af børnenes legekultur.

Leg med kunstig intelligens

Medielegen er ikke længere kun rolleleg med en fortælling, der omsættes i en børnekultur. Det er også en leg med aktuelle teknologier blandet sammen med andre analoge og digitale materialer og værktøjer. Medielegen er altid en del af noget andet og mere. Som det seneste og det mest aktuelle er generativ kunstig intelligens (GenAI) blevet en af de nye teknologier, som kan gøres til en del af medielegen.

I en artikel skitseres en pædagogisk brug af billeder, hvor billeder indgår i leg og sendes til forældre og andre børnehaver (Thestrup, 2024). Billederne klippes i stykker, der bliver tegnet på dem og de bliver hængt op. Undervejs tager børnene stilling til, hvem der skal se billederne og på hvilke platforme. Artiklen peger på GeneAI som det næste mulige indsatsområde. Man kunne forestille sig, at billederne og GenAI indgik i den proces, der blev skitseret ovenfor. Det handler ikke kun om at prompte for at finde det rigtige eller endelige resultat. GenAI indgår nemt i en proces, hvor billeder ændres på en computer eller en tablet eller mellem det analoge og det digitale. Et billede kan printes, klippes, udfordres og placeres i en sammenhæng. Billedet er i brug og ændres efter brugen, hvor eksperimentet med billedet og forbindelsen med saks, papir, sand og andre materialer undersøges.

Hvad der muligvis er den første guide på dansk til brug af GenAI i en børnehave antyder også disse muligheder for at eksperimentere (Dithmer, 2024). Men denne guide fokuserer

mest på at fortælle om, hvad AI er. og giver et lille overblik over en række tilgængelige værktøjer med AI og hvordan disse værktøjer teknisk set skal kunne bruges. Her peges der f.eks. både på brug af kroppen, på det sociale og på at skabe karakterer, der kan anvendes i at skabe en fortælling. Men det er i en senere rapport i 2025, at en række eksempler på og pædagogiske principper for en processuel brug af generativ kunstig intelligens (GenAI) skrives frem (Lundtofte et al., 2025). Her var den kunstige intelligens rykket ind i SFO´ens fritidspædagogiske rum og blev gjort til en del af værksteder fyldt med analoge materialer og redskaber. Børn kunne f.eks. lave en figur i modellervoks, få den fotograferet og så lagt ind i en GenAI, hvor den kunne ændres, eller der kunne laves en baggrund til figuren. Det kunne også gå den anden vej, hvor en figur blev lavet inde i GenAI og derefter blev til inspiration for en figur lavet i modellervoks. Et af flere væsentlige resultater var også, at fritidspædagogen var med til at holde den kreative proces åben, så de billeder, som GenAI blev brugt til at producere, ikke blev set som færdige svar, men som en del af en proces.

Projektet var bygget på sociomaterielle perspektiver på den måde, at eksperimenterende fællesskaber opfangede, forstod og arbejdede produktivt og kreativt med eksempelvis GenAI, pap og limpistoler (Lundtofte et al., 2025) Mennesker, analoge materialer og digitale teknologier blev partnere i pædagogiske processer, hvor børns fælles kraft og agens dukkede op som en væsentlig del af de brændende spørgsmål, der blev undersøgt, og hvor både alliancer og spændingsforhold opstod mellem de deltagende menneskelige og mere-end-menneskelige parter.

Erindringer om en tid

Erindringer om en tid lever i knoglerne
Små bidder af levet pædagogik
Børn med nysgerrighed og udfordringer

Det flød med stumper af fortællinger
Videokameraer, apps, robotter og LEGO
Alt kunne kobles sammen med limpistol

Vi spurgte til hvad børnene ville lege
Vi kunne selv være i legen med mediet
Vi gik selv den lange vej uden svar

Det skete på gulvet, på legepladsen
På knæ, i løb, med tusch, midt i livet
Verden udenfor var nær og tilhørte alle

Skærme blev tændt og gravet ned
Kameraer pegede på det omkring dem
Ipads blev brugt til samtale og leg

Åndedrættet var højt, blikket åbent
Her gjaldt det legen som fælles spørgsmål
Børnehaven blev centrum for livet

Det eksperimenterende fællesskab lever

I den lange nat med at skrive denne tekst standser vi et øjeblik og skriver så videre. De mange eksempler har en række fællestræk. Medieleg er ikke længere kun legen med en tekst fra et massemedie. Det er i princippet legen med både medier, teknologier og fortællinger, analoge som digitale. Det er en pædagogik, der kan aktiveres i mødet med enhver given teknologi, også generativ AI. Det eksperimenterende fællesskab er en måde at være sammen på, når deltagerne skal finde på en brug af en teknologi. Det er også en pædagogik, der kan rammesættes som et åbent laboratorium, hvor analogt og digitalt som udgangspunkt står lige med hinanden og indgår forbindelser med hinanden. Det åbne laboratorium er endda åbent mod verden udenfor den enkelte institution og kombinerer de enkelte laboratorier i synkrone og asynkrone onlineprocesser, hvor hvert laboratorium potentielt set kan udfordre, støtte og udvikle mødet med de øvrige laboratorier. Mediebrugen skabes i det åbne laboratorium. Den fælles handlekraft kan gøres til en del af en gruppes eller en institutions kommunikation og produktion med en omverden igennem sociale medier og andre platforme på nettet (Gauntlett og Thomsen, 2013; Gauntlett, 2023).

Det eksperimenterende fællesskab tænker mødet mellem pædagogik og teknologi som processer, hvor de indgår sammenfiltrede og uforudsigelige forbindelser (Fawns, 2022), Det digitale bliver post-digitalt i den forstand, at analogt og digitalt også sammenfiltres (Fawns, 2018). Mødet med teknologier, fortællinger og medier inkluderer altså også de voksne. I alle de forskellige projekter har de frygtløst opstillet scenarier og metodiske greb for rum, genstande, kroppe, værktøjer, materialer og processer, som kunne støtte børnenes og deres egen handlekraft, når de skulle lege, fortælle og kommunikere. Børnene blev ikke efterladt alene med nogen som helst fortællinger, medier eller teknologier. De voksne var altid med og en del af processen. Børnehaven eller SFOén blev fyldt med lege og fortællinger, som blev betydningsfulde for alle tilstedeværende.

Det eksperimenterende fællesskab giver magt til børnene ved at de giver børnene mulighed for at lege og omforme det, de ser og hører. De voksne i det eksperimenterende fællesskab prøver at lytte, se og forstå, hvad børnene vil og kan, og hvad de har brug for støtte til. Fokus er ikke på skærm eller ikke-skærm, men på handlekraft og produktiv tilstedeværelse, som skaber egen, lokal og ny brug af teknologier, og som kan transformere den eksisterende brug til en anden (Odgaard, 2023). Legen og livet er fyldt med både teknologier, medier og fortællinger, selvom nogen ønsker at ignorere det og synes at ville definere legen uden denne omfattende og vitale del af samfund og hverdagsliv (Jørgensen & Skovbjerg, 2025). Børn, der bruger teknologier, bliver ikke sygeliggjort eller latterliggjort eller umyndiggjort i det eksperimenterende fællesskab, men får mulighed for at forme deres eget liv med og uden teknologier i løbet af tiden indenfor dette fællesskabs pædagogiske ramme. En hvilken som helst teknologi, medie eller fortælling kan gøres til genstand for en undersøgelse og en brug.

Illustration 4: Det eksperimenterende fællesskab giver magt til børnene ved at lade dem lege (Ane Bjerre Odgaard)

Det eksperimenterende fælleskab har som pædagogik egentlig ikke forandret sig, men søger stadig at udfolde muligheden for at skabe handlekraft og selvstændig stillingtagen hos alle deltagere i fællesskabet. Det er de til enhver aktuelle teknologier, medier og fortællinger, som dukker op, der kan gøres til noget, som børn og voksne i fællesskab kan finde anvendelsesmuligheder for – i en leg eller andre aktiviteter – i f.eks. en børnehave. Brugen af et medie, en teknologi eller en fortælling er ikke givet på forhånd. Legeformer, kommunikationsmåder med en omverden eller undersøgelsen af robotter er noget, som skabes af deltagerne. Brugen af sociale medier er heller ikke noget, som overtages, men noget

som børn og voksne sammen undersøger og finder anvendelse for. Alt efter beslutninger i de lokale kommuner om, hvilke kommunikationssystemer der må anvendes, kan Aula, Zoom, Teams og Outlook sammen med eTwinning eller Skoletube og Børnetube være muligheder, hvor børn og voksne kan afprøve, hvordan kommunikation med andre kan gøres, så det giver mening for leg og etablering af fællesskaber. Det giver i denne tænkning sig selv, at hvis det eksperimenterende fællesskab ikke mener, at en bestemt form for kommunikation er vigtig, så foregår den ikke. Det eksperimenterende fællesskab kan med medieleg som metode ses som en sammenhæng, hvor børn og voksne er fortællere, der skaber brugen af et medie, en teknologi eller en fortælling. De fortæller det, de vil fortælle om, til og med dem, de ønsker at tale med – og dermed også, at de ikke fortæller til dem, de ikke vil tale med.

Børn og voksne sendes på en opdagelsesrejse, hvor de får mulighed for at være skabende og producerende og vælgende i det eksperimenterende fællesskab. Det er denne kraft, børn og voksne bygger op og udfolder i det eksperimenterende fællesskab og som de forhåbentligvis kan tage med sig videre i livet og i nye eksperimenterende fællesskaber. På tværs af forestillingen om omfattende forbud og en skærmfri tid, står det eksperimenterende fællesskab for en dannelsesproces, hvor børn og voksne er deltagere sammen, og peger på en handlekraftig pædagogik, der kan forandre tiden og brugen af medier, teknologier og fortællinger.

En vågen pædagogik

Sådan gjorde vi og sådan gør vi
Alle fortællinger kan forandres
De bliver til nye, dirrende spørgsmål

Hvad vil vi fortælle til verden
Og til os selv herinde på stuen?
Hvem vil vi sige noget til?

Sådan gjorde vi og sådan gør vi
Alle teknologier kan formes på stedet
Af os, børn og voksne sammen

Hvad må vi bare finde ud af
Her i dette liv, som er begyndt
Hvem vil vi spørge?

Sådan gjorde vi og sådan gør vi
Alt foregår mellem skærm og saks
Alle materialer er til rådighed

Hvad er det næste, vi tør gøre
Fyldt med nysgerrighed og leg?
Hvad skal vi lave om i dag?

Referencer

Burke, A. & Marsh, J. (red) (2013). *Children´s Virtual Play Worlds*. Peter lang

Caprani, O. & Thestrup, K. (2010). *Det eksperimenterende fællesskab: Børn og voksnes leg med medier og teknologi*. Læring og Medier, 3(5), pp. 1–39.

Dithmer. C. L. (2024). *Kunstig intelligens for personale på daginstitutionsområdet i Vallensbæk kommune*, padlet. Lokaliseret 11.05.2025 på https://padlet.com/ChristofferDithmer/kunstig-intelligens-for-personale-p-daginstitutionsomr-det-i-xp68hi9gt0e446kj

Dittert, N., Thestrup, K. & Robinson. S. (2021). The SEEDS pedagogy: Designing a new pedagogy for preschools using a technology-based toolkit.
International Journal of Child-Computer Interaction. Vol. 27, March 2021

Fawns T. (2022). An Entangled Pedagogy: Looking Beyond the Pedagogy-Technology Dichotomy. *Postdigital Science and Education*, Volume 4, pages 711-728

Fawns, T. (2018). Postdigital Education in Design and Practice. *Postdigital Science and Education*, Volume 1, pages 132-145

Gauntlett, D. (2023). Creativity: Polity

Gauntlett, D. and Thomsen, B. S. (2013) *Cultures of Creativity*. The LEGO Foundation. Located 19.06.2021 at https://www.legofoundation.com/media/1073/cultures-of-creativity-lego-fonden-2013.pdf

Global Studies of Childhood. *Global Makerspaces: Creating places for children's play, experimenting and communicating globally*. Special Issue. Vol. 10, Issue 3, September 2020, localized 03.03.2021 at https://journals.sagepub.com/toc/gsca/10/3

Henningsen, L. (2005): »Dis-play«. *BUKS* Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur 45/2002

Henningsen. L. (2002). Robotterne går sig en tur, video, lokaliseret 11.05.2025 på https://www.youtube.com/watch?v=XV8mt2cnGps

Jørgensen, H. H. & Skovbjerg, H. M. (red.) (2025). *Legedesign i skole og SFO*. Akademisk forlag

Knudsen, J. & Thestrup K. (2022). *Legepladsen – Medieleg fortalt gennem 10 genstande*. Podcast lokaliseret 11.05.2025 på: https://podcasts.apple.com/us/podcast/legepladsen-medieleg-fortalt-gennem-10-genstande/id1652989188

Lundtofte, T. E., Odgaard, A. B., Rieck, C., Jørgensen, I. L., Albrechtslund, J.D., Jensen, L., Jensen M. H. & Fabienke, S. (2025). *Min nye kunstige ven: Legende Undersøgelser af kunstig intelligens i skolefritidsordninger*. Rapport: Center for Grundskoleforskning, SDU, Lokaliseret 11.05.2025 på: https://www.sdu.dk/da/forskning/center-for-grundskoleforskning/kommunikation/nyheder/min-nye-ven

Livingstone, S. & Pothong, K. (2021). *Playful by Design: A Vision of Free Play in a Digital World*. Digital Futures Commission (London: 5Rights Foundation). Lokaliseret 14-01-2025 på: https://digitalfuturescommission.org.uk/wp-content/uploads/2021/11/A-Vision-of-Free-Play-in-a-Digital-World.pdf

Odgaard, A. B. (2023). Who programs whom? Computational empowerment through mastery and appropriation in young children's computational thinking activities. *International Journal of Child – Computer Interaction*, *37*, Artikel 100598. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2023.100598

Rønnberg, M. (1989). TV er en form for leg. *BUKS Tidsskrift for børne- & ungdomskultur*. vol. 11, 1989, pp. 7-27. lokaliseret 29.10.25 på https://buks.dk/udgivne-numre/

Rønnberg, M. (2009). Medieleg. Billedbevægelser – medieleg i en daginstitution. *BUKS Tidsskrift for børne- & ungdomskultur*. vol. 53, 2009, pp. 49-62, lokaliseret 14.01.2025 på https://buks.dk/udgivne-numre/

Thestrup, K. (2020). Digitalt deltagende og eksperimenterende pædagoger, i Cecchin, D. & Sieling, V. (2020) (red.). *Pædagogers kompetencer: mellem etik, dannelse, relationer og metodologi*. Akademisk Forlag, s. 342-358

Thestrup, K. (2022). The Experimenting Community and Trans-Glocal Play Culture, In Media Education Research Journal, 11(1), 1-16. Artikel 6. https://doi.org/10.5281/zenodo.6773054

Thestrup, K., Henningsen, L. & Jerg. K. (red.). (2009). Billedbevægelser – medieleg i en daginstitution. *BUKS Tidsskrift for børne- & ungdomskultur*. Syddansk Universitetsforlag

Thestrup, K. (2024). Globale børn, i Dahle, M. S. & Meyer, G. S. (red). Danning i digitale praksisser, Fagbokforlaget

Thestrup, K. (2020). Global makerspaces: Creating places for children's play, experimenting and communicating globally, *Global Studies of Childhood*, Vol.10. issue 3. p. 215-217

Thestrup, K. (2018). The Greenscren Experiments. Video. Lokaliseret 11.05.2025 på https://www.youtube.com/watch?v=jSua22fSUBk&t=131s

Thestrup, K. (2012). Kallesok er på facebook, Lokaliseret 11.05.2025 på https://issuu.com/paedagogiskextrakt/docs/paedagogisk-extrakt-1-medialisering?fr=sYTVjODE5ODY5MDM, 1/2012, p. 25-26

Vifin(2016).Denstoreopdagelsesrejsefordeheltsmå,videolokaliseret11-05-25på https://www.youtube.com/watch?v=1E2tBN6py0w&list=FL9DtJvDt0x4cyBb4MIKsccg&index=3&t=5s

Biografier

Klaus Thestrup (f. 1959) er lektor ved Danmarks institut for Pædagogik og Uddannelse på Aarhus Universitet i Danmark, hvor han bl.a. underviser på kandidatuddannelsen IT-Didaktisk Design. Han er uddannet socialpædagog og dramaturg, Han har desuden en master i børne- & ungdomskultur og en ph.d. i medieleg. Han har i en årrække undervist i drama på pædagoguddannelsen. Han har skrevet en lang række artikler om eksperimenterende fællesskaber, åbne laboratorier og online undervisning igennem fleksible mødepladser på nettet. Børnehaver har ofte været i fokus i hans praksisforskning. Han skriver digte om leg, forskning og mange andre af livets brændende spørgsmål. De bliver ofte publiceret på hjemmesiden klausthestrup@com.

Ane Bjerre Odgaard (f. 1978) er docent i æstetik og leg ved Forskningsprogram for Pædagogik og Pædagogisk Praksis ved UC Syd. Hun forsker i børns muligheder for at være kulturskabende i deres institutionelt rammesatte hverdagsliv og har bl.a. lavet undersøgelser af fritidspædagogisk liverollespil, børnehavebørns leg med programmerbare robotter, og kreative værksteder med GenAI i SFO'er. Hun er uddannet cand. mag i kunsthistorie og moderne kultur (KU) og er ph.d. med et projekt om børns og pædagogers fælles produktion af multimodale bøger om ting og steder, som børnene udpegede som væsentlige, i løbet af deres overgang fra børnehave til skole. Hun tegner (u) mulige universer og og er ganske overbevist om, at enhver er kunstner.

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Raymond Corrado Knutsen

Bridging the Gap Between Gaming and Theatre: »The Dark Fortress – A Minecraft Adventure«

Summary

In the Norwegian National Touring Theatre's (Riksteatret) original production *The Dark Fortress – A Minecraft Adventure*, children with little or no prior experience in theatre entered a world where their gaming expertise was not only acknowledged – it was central. In my role as Game Master, I served as both guide and performer, bridging the pixelated landscapes of Minecraft with the embodied, collective space of live theatre.

Keywords: Minecraft; digital children's culture; interactive theatre; gaming; touring theatre

Introduction

This article examines how my role as Game Master enabled children to cross from their familiar digital domain into the unfamiliar terrain of live theatre, not as passive observers but as active *Actor Gamers*. At every tour location where *The Dark Fortress* was performed, a 90-minute workshop was given on the day of the performance to every group of *Actor Gamers*. Each child was given the tools to utilize their expertise to perform in front of hundreds of audience members. By the end of the night, children who had earlier expressed fear about standing before any kind of crowd stood confidently on stage, bowing to thunderous applause for their unique contributions.

The central question guiding this article is: *how did my role as Game Master bring children from the world of Minecraft into the world of theatre?* Drawing on my own rehearsal notes, photo documentation and reflective journaling, I aim to bring the reader along on the Game Master's journey as translator between cultural worlds – the digital language of gaming and the theatrically expressive – and show how this hybrid role has enabled transformations in the Actor Gamer's self-perception and creative agency.

The Play, the Actor Gamer and the Game Master

The Production

The Dark Fortress – A Minecraft Adventure was co-produced by the Norwegian Touring Theatre (Riksteatret), Teatret Vårt and Hålogaland Teater as an original performance for children aged 9 to 13. The play ran for 4 months in 2024 and was remounted at Hålogaland Teater in 2025 to run for 6 weeks. The play toured all of Norway's 15 counties and ran for a total of 108 performances. *The Dark Fortress* was written and directed by Norwegian directors and playwrights Frode Gjerløw and Håkon Dalsbø. Their vision was to reach youths by creating a hybrid format where the popular game *Minecraft* and live theatre could merge – not simply as a gimmick or backdrop, but as a fully integrated performance space. *The Dark Fortress* is not a play about *Minecraft* – it is a theatrical performance that also happens *in Minecraft*.

The Story

The story of *The Dark Fortress* touches on themes of identity, friendship, parental neglect and courage. Vegard, the story's protagonist, plays Minecraft – but the rest of his life is a struggle and his mother is unable to take proper care of him. An agreement with Child Welfare Services makes him leave his mother's house for the summer and move in with his older brother, leaving Vegard to fend for himself in a new place with no friends.

One day he meets Marah, a girl attending a nearby summer camp where they play Minecraft every night. Vegard is allowed to join the group, but he accidentally burns down their village in Minecraft and everything goes wrong. Off in the distance, a threatening, dark fortress begins to emerge in their Minecraft server.

Vegard realizes that he is being haunted by someone, both in Minecraft and the real world. Someone who knows him far too well and who will stop at nothing to ruin things for him.

Vegard must navigate trust, friendship and courage to find his voice and enlist the aid of Marah and the other children at the summer camp to face and destroy the darkness that is growing – inside Minecraft and inside himself. Marah and the group come through and help

Vegard destroy the darkness in Minecraft, giving him the courage he needs to face his mother and give her a second chance in the real world.

The Dark Fortress – A Minecraft Adventure (Riksteatret 2024)

Data from the National Touring Theatre's marketing and communication department shows that 20,602 tickets were sold during the tour in 2024 and the demographics indicate that adults brought children to see the performance (B. Kolset Apenes, personal communication, May, 2025). For every performance, six new local children were enlisted as Actor Gamers to

interact with Vegard and Marah in-game as they journeyed through the story, playing the roles of the other children at the summer camp in *Minecraft*.

Each performance followed a consistent structure across tour locations. The show was divided into three separate parts for the Actor Gamers:

1. The Actor Gamer Workshop – A 90-minute pre-show training session in which 6 local children aged 11-15 joined the Game Master at the theatre to learn the evening's performance. The Actor Gamers and the Game Master performed a »speed run« of the arc of the play as well as the tasks that needed to be completed during the performance.
2. The Performance – The Actor Gamers were introduced at the beginning of the performance, akin to an orchestra, and joined the Game Master in »the deck« – an area inside the scenography containing tablets and the Game Master's PC. From here, the Game Master and Actor Gamers performed their roles in the play within our custom-built *Minecraft* server. Prompts, guidance and commands were issued to the Actor Gamers during the performance, and they interacted with the actors onstage through their avatars in Minecraft.
3. The Final Bow – At the end of the show, the Actor Gamers emerged from the deck to take bows alongside the professional actors.

The Actor Gamer

Children's cultures are increasingly hybrid, spanning physical and digital spaces, structured institutions and autonomous peer networks, commercial games and educational projects. Within this landscape, *Minecraft* occupies a distinctive position. Originally released in 2011, the game has become a near-ubiquitous part of contemporary childhood. Of the over 600 Actor Gamers involved in the project, almost all mentioned *Minecraft* as one of their top five video games. Selection bias aside – Minecraft was crowned game of the decade in 2019 by several publications (Kain, 2020) and remains the best-selling video game in history. Its open-world sandbox design allows for exploration, creativity, collaboration and social performance – all qualities it shares with theatre. *The Dark Fortress – A Minecraft Adventure* situates itself at this intersection, bringing together two seemingly disparate domains: the rule-bound freedom of a game world and the embodied, ephemeral world of live performance.

Minecraft is not simply a game – it is a platform, a digital playground, a social space, and increasingly, a pedagogical tool. Studies in children's digital play (Marsh et al., 2018) highlight how games like *Minecraft* are part of children's meaning-making processes. Within these virtual worlds, children negotiate identity, agency, social roles, and narratives. In that sense, *Minecraft* is already a form of informal theatre, albeit with a different set of materials and audience expectations.

More importantly, the game's modularity and open-endedness allow children to play not only within the game's rules but also with the rules themselves. The concept of the »modder« or »builder« in Minecraft culture parallels the artistry within theatre production, especially within devised theatre traditions. Thus, when our Actor Gamers stepped into the *Dark Fortress*, they were not passive consumers of a digital script. They were literate participants in a world that rewards improvisation, collaboration, and invention.

In the tradition of participatory and devised theatre for and with young audiences, children are not merely audience members but are invited into the dramaturgical process. This notion

challenges adult-child binaries by foregrounding the competence and creativity of young participants. Within this framework, performance becomes a dialogic act, not a transmission.

By engaging children as Actor Gamers, *The Dark Fortress* both respects and activates this capacity. The novelty lies in translating the concept of theatrical participation into a digital theatre-game hybrid, and my role as Game Master became a central figure in maintaining this bridge.

The Game Master and the Workshop

The role of Game Master was far more vague than any conventional role I have inhabited in my career as an actor and even as a drama pedagogue. It was also clear that I could not approach this role in a traditional way since the Game Master needed to live equally in both the real and the digital world, elevated from the action of the play, while simultaneously being *in* the pulse of the play. There were no clues, cues or stage directions for the Game Master in the script – only descriptions of actions in *Minecraft*. It quickly became clear that it needed to be the Game Master's job to trigger these actions. Furthermore, it was within my responsibilities as Game Master to devise the 90-minute Actor Gamer workshop that all the participants needed to go through before joining us on stage. The workshop was first thought to be a classical »theatre camp« – bringing the Actor Gamers on stage to do ensemble exercises, present the play through a series of games and finally »testing« them in *Minecraft* with simple mini games similar to the tasks they would be doing in *Minecraft* during the play. This concept quickly fell apart after our first test run with the Actor Gamers. Director Frode Gjerløw describes: »I had some ideas on where to start, (…) that's why we called it a workshop, because we knew that whatever ideas we have now may completely transform the minute we start working with children, and that's exactly what happened.« (F. Gjerløw, personal communication, January 2025). The drama pedagogy-based approach engaged the Actor Gamers physically, making it difficult for them to home in on the task at hand and the play itself. The mini games in *Minecraft* were not completed – instead, the Actor Gamers immediately began exploring, testing the limits of the games and ignoring instructions. It became clear in our evaluation that we had missed our target audience. Our goal was not to bring gamers into the theatre through drama pedagogy; our goal was to bring their inherent expertise into the performance. We needed to cater to this expertise. The decision was made to instead try structuring the workshop as a LAN party (gathering several people with separate devices in the same room to play a game together), and I leaned much more heavily on my knowledge as a gamer than a drama pedagogue. I designed the workshop structure in collaboration with the directors, with the final concept scheduled below, as printed in my rehearsal notes in January of 2025:

16:00 – The workshop begins. Actor Gamers are offered pizza. During the meal, I introduce myself and ask the Actor Gamers:
– What is your name? (write down)
– How old are you? (write down)
– What games do you like to play? (write down)
I explain what is going to happen over the next four hours, tell the story of the play and finally explain our roles in the story.
16:20 – I show the Actor Gamers around in our custom server in Minecraft and explain:

– PvE (Player Vs Environment) unless instructed to PvP (Player Vs Player); no trolling, griefing or troublemaking. There is almost nothing you can do to »ruin the performance« if you play by the rules.
– Three commands I will whisper while we are playing, along with hand gestures: »Freeze«, »Meet Up«, »Follow Marah«

The Game Master (top left) instructing the Actor Gamers in the hand gesture »Freeze«, indicating that they are to place their tablets in their laps and hold up their hands. Photo from pre-performance backstage workshop. (Riksteatret, 2025)

– Game-specific rules – if you die, respawn immediately, don't wait. Never relog without asking Game Master first. Do not sleep in beds – they are for show purposes only.
16:40 – I give them their in-game task to be completed: »The One Chest Challenge«. All players are given a chest of building and crafting materials. All players have the same materials, and the same amount of materials. During the performance, the players are to craft all the gear needed to fight and defend themselves against mobs and other players, as well as build a structure of choice in the village.

Actor Gamer using oak wood to build a bridge between houses in the village. Pre-built house made of darker spruce wood also visible (far right). The One Chest Challenge task was designed to give the Actor Gamers an extra creative challenge for the down time between scenes and another opportunity to have a real-life effect on the play: the other actors and the audience could see what the Actor Gamers built in the village. My choice in building materials for the »One Chest Challenge« contrasted the materials otherwise used in the village buildings, thus giving audience members (especially the trained eye of those familiar with Minecraft) yet another opportunity to take in and sense the Actor Gamers acting in real time. (Riksteatret, 2025)

Smiley face created by an Actor Gamer during a performance (Riksteatret, 2025)

Redstone railway with redstone lamps (Riksteatret, 2025)

A bridge between two characters' houses in the village (Riksteatret, 2025)

16:50-17:30 – Speed run. All players are given a tablet and we perform a speed run of all the scenes in the play in Minecraft. They are familiarized with the arc of the play, the different locations on the server, and what tasks are expected of them in the different scenes.
17:30 – The Actor Gamers ceremonially receive their Actor Gamer hoodies and are escorted on stage by the stage manager. I quickly cast all players after assessing them throughout the workshop. The avatar roles are Emmy, KimSalabim, UmarMrNoofy,

LucasCrazyBanana, LeahWtfIdk and IdaEliseChihiro. I join them on stage. The other actors join us and we all greet each other. We then rehearse the start of the play and the curtain call with the Actor Gamers.
17:45 – bathroom break, talk Actor Gamers through tasks to be completed in Act 1
18:00-19:00 – Act 1
19:00-19:20 – intermission. Use intermission to check in with Actor Gamers, bathroom break, and talk through tasks to be performed in Act 2
19:20-20:00 – Act 2, curtain call

Performance: All Elements in Action

During the performance, the Actor Gamers were drawing upon their knowledge as gamers. My fellow actors were drawing upon their experience as actors. An elaborate network of rhizomatic connections needed to be crafted anew for each performance to facilitate all these elements coming together. In the execution of my role as Game Master I drew upon my own experience as an actor, gamer and pedagogue all at the same time, functioning as the bridge between the world on stage and the world in *Minecraft*. In this section, I will present an example from the play and attempt to unpack the layers that came into action for that short, seemingly simple moment.

Below follows a translated example from scene 7/B. In *Minecraft*, Vegard gets lost inside the dark fortress maze for the first time and encounters monsters and players while inside. Text in *boldcursive* is my own rehearsal notes, hand-written descriptions of actions that must be performed by the Game Master in-game at exactly the right moment.

Fly invisible from the village to the maze.
VEGARD: – I can hear lava… This place is dangerous.
(He rounds a corner and suddenly at the end of a corridor he sees several skeletons, zombies and spiders.)

Hover above monster corridor. Check difficulty EASY. Spawn monsters in corridor, immediately fly down to drop hole.
VEGARD: – Oh, no no no!
(He places blocks in the corridor, blocking himself off from the mobs and leaving himself safe.)
VEGARD: – What should I do now? Maybe I should just go back where I came from.
(He tries to find his way back, but all the corridors are so similar that it's impossible to tell where he needs to go.)
VEGARD: – Okay… It looks like I'm lost. This isn't fun. What – what's this?
(He arrives at a dead end with a hole in the ground. The hole is so deep that he can't see the bottom.)

Teleport player IdaEliseChihiro to me – right behind Vegard by drop hole.
(He turns around to go back, but suddenly IdaEliseChihiro is standing right in front of him. On stage, Vegard jumps. He hurries to put his headset back on. On screen: IdaEliseChihiro takes a step closer to him.)
IDA ELISE: (Her voice dark and twisted) – Why did you destroy everything?

VEGARD: – I didn't mean to destroy anything. I was just trying to clear space so I could build next to you.
IDA ELISE: (Her voice dark and twisted) – You don't belong here.
(On screen: IdaEliseChihiro pushes Vegard into the hole.)

If player doesn't hit Vegard – step forward and hit Vegard. Immediately teleport player IdaEliseChihiro back to village (they can't follow Vegard into the hole).
(Gjerløw & Dalsbø, 2024)

The layer not visible in the example above is my physical presence onstage with the Actor Gamers. I was whispering commands to the Actor Gamer playing IdaEliseChihiro, preparing them for the moment they were to be teleported, reminding them of the task required, and making sure they did not follow Vegard into the hole after striking him in-game.

In this particular performance, the Actor Gamer moved their avatar backwards after being teleported and thus had trouble striking Vegard. I had to reach over to their tablet and move the character within striking distance myself. Analysis of this moment highlights the omnipresence required in the role of the Game Master:

The »actor brain« is present in the scene, maintaining a sense of timing and tempo

The »gamer brain« is watching the screen, anticipating the moment and intuitively ensuring the Actor Gamer is teleported within striking distance of Vegard in-game

The »pedagogue brain« is keeping an eye on the Actor Gamer in the physical space, facilitating the child's contribution

Image from inside the deck during performance – The Game Master (top left), seen reaching over to the Actor Gamer's tablet to assist their avatar in moving within striking distance of Vegard's avatar in-game. (Riksteatret, 2025)

Upstage projection showing avatar IdaEliseChihiro suddenly appearing behind Vegard in-game. (Riksteatret, 2025)

Another element not immediately discernible from the above example is how the Actor Gamer's in-game actions affected the real-life actions of the other actors on stage. When I teleported the Actor Gamer in *Minecraft*, the real actor playing Vegard started and made a noise in the physical space. When IdaEliseChihiro struck Vegard and he fell in the hole in-game, the real actor once again reacted to the push on stage with fright and anger.
The task given to the Actor Gamer playing IdaEliseChihiro was not foreign to the player – we had already covered this scene in the pre-show workshop. As a gamer familiar with *Minecraft*, the child already possessed the necessary understanding of the terms »teleporting«, »no items in your hotbar« and »be careful–we will be in survival mode and on easy difficulty«.

This moment in the play illustrates one of many moments where the actions performed by the Actor Gamers in-game physically affected the performance happening on stage. The Actor Gamers could both see, hear and feel their in-game actions having real-life impacts on the performance.

Post-Performance Reflections and Conclusion

Journaling on my experience as Game Master over the 108 performances I did with *The Dark Fortress* has aided me in retaining invaluable impressions and observations. The journal entry from April 14th 2025 below is a post-performance note describing the observed impact of the play on audience members:

»Had another opportunity to be in the foyer after the performance tonight. The local newspaper interviewed the Actor Gamers and I, and I stayed behind in the foyer for a time to observe. I am beginning to see similarities between the different venues indicative of our performance's impact on the Actor Gamers and the audience. Repeated observations

– *The appreciation and reverence received by the newly graduated Actor Gamers in their crisp, black hoodies. Their body language has changed noticeably since their first entrance to the theatre space – they are open, smiling, taking longer strides. They are gesticulating and explaining excitedly to the people around them about their experiences. »This is the greatest experience of my entire life«, one Actor Gamer was overheard saying to a family member.*
– *The young audience members with Minecraft merchandise and wearing Minecraft clothing, attired as if they were attending their favorite band in concert.*
– *Children reversing the entire post-performance dynamic as audience members; it is not the adults asking the children if they enjoyed the show or if they can reflect on the deeper themes in the play. It is the children themselves excitedly explaining to the adults how symbols, actions and elements in Minecraft affected Vegard's story – the children have taken the lead in helping the adults understand our performance on a deeper level«.*

(Reflection journal 14.04.2025)

I chose to include this specific entry as it is a concise description of my experience in theatre foyers all over the country. The performance was seemingly speaking to its target audience and the Actor Gamers gained confidence and renown in their local communities based on their ability to play, create and act in *Minecraft*. As later summarized by an employee at one of the tour venues; »It was amazing to see groups of 10-to-14-year-old boys coming to the theatre on an evening in May, with their fathers tagging along. That does not happen often. « (B. Kolset Apenes, personal communication, May, 2025). In this article, I have attempted to explore and exemplify how my role as Game Master in *The Dark Fortress* has impacted young audience members and handed creative agency to our Actor Gamers within the performance framework of live theatre. *The Dark Fortress* suggests that interactive theatre for and with children and youths has much to gain by recognizing them as creators also in digital space. The role of the Game Master emerged not as a novelty, but as a necessity—a hybrid mediator fluent in *Minecraft* logic, acting in theatre and didactics. In bridging *Minecraft* and theatre, we invited young gamers to co-create meaning in real time, speaking their own language. In the end, it was not I who led the Actor Gamers from the realm of Minecraft into theatre, but rather the Actor Gamers and their peers in the audience who expanded our understanding of performance by bringing us into their cultural domain—a world where creativity, collaboration, and courage are just as present in digital environments as in the traditional architecture of live theatre.

References

Gjerløw, F., & Dalsbø, H. (2024). *The Dark Fortress – A Minecraft Adventure* [Unpublished manuscript].

Kain, E. (2020, December 31). The best—and most important—video games of the decade (2010–2019). *Forbes*. https://www.forbes.com/sites/erikkain/2020/12/31/the-best---and-most-important---video-games-of-the-decade-20102019/

Marsh, J., Lahmar, J., Scott, F., Plowman, L., Yamada-Rice, D., & Bishop, J. (2018). Play and creativity in young children's use of apps. *British Journal of Educational Technology, 49*(5), 870–882. https://doi.org/10.1111/bjet.12622

Riksteatret – Kolset Apenes, B. (2024). *Audience data and post-performance reflections* [PowerPoint slides and personal communication].

Biografy

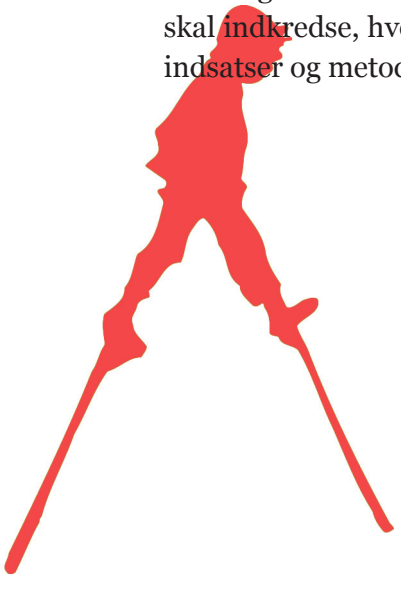
Raymond Corrado Knutsen is a Lecturer at Volda University College, where their current research focuses on bridging the gap between digital gaming and live theatrical performance. With an MFA in Acting and a BA in Drama and Theatre, Corrado Knutsen brings both academic and professional insights to their work. As an actor across film, television, and stage, they most recently performed in The Dark Fortress, which won a 2024 Hedda Award.

BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur
Nr. 71 2025 • Årgang 41 • ISSN online 2446-0648 • www.buks.dk

Thomas Enemark Lundtofte

»Selv om man er lille, kan man have en stor stemme«: – Interview med Marlene Boel, chef for DR B&U

Resumé
Gennem de sidste par årtier, har Danmarks Radio bevæget sig med hastige skridt i en digital retning. I denne udvikling kan B&U på mange måder anses for at være fanebærer – også ud fra en bekymringspræmis om, at denne børne- og ungdomsmålgruppe for enhver pris skal fastholdes som publikum, så fremtidig loyalitet over for public service ikke bringes i fare. BUKS' gæsteredaktion har stillet chef for DR B&U i Aarhus, Marlene Boel, 13 spørgsmål der skal indkredse, hvordan digital børnemagt kan bruges som prisme på DR B&U's overvejelser, indsatser og metoder.



Interview

Er internettet et sted for børn?
Ja. Det er det korte svar. Det er det, fordi adgang giver mulighed for deltagelse. Demokratisk dannelse, læring, relationer og kreativitet, det foregår også på internettet. Og når vi tager børn alvorligt som rettighedsbærere – og det gør vi jo ud fra det børnesyn, som er i B&U – så bliver internettet vigtigt for at kunne nå alle børn, og give dem mulighed for at deltage. Så vi er optagede af at give børn adgang til at deltage og være med.

Er det fordi, I ser det som noget, der er relateret til rettigheder?
Både og. Dels arbejder vi med børns rettigheder i et større perspektiv, men i og med at vi også har en public service-forpligtigelse, hvor vi skal nå alle børn, så er vi faktisk også nødt til at bruge rigtigt mange redskaber, for at kunne løse den opgave. Så vi gør det både ud fra et rettighedssynspunkt, men også ud fra et rammesynspunkt.

Er der grænser for, hvor DR skal møde børn online?
Ja, f.eks. TikTok, hvor vi ønskede at være for nogle år siden. Vi havde en oplagt anledning til det, da Rusland invaderede Ukraine, og vi oplevede, at rigtigt mange børn kom til os og var bange og bekymrede, bl.a. fordi de så grimme videoer og budskaber på sociale medier som TikTok. Vi kunne følge med i, at der var enormt meget misinformation. Der havde vi en vigtig opgave i at tale med børnene og give dem redskaber til at kunne kende forskel på noget af det indhold, der blev delt. For noget af det var jo f.eks. propaganda. Vi havde mange diskussioner om det, men den diskussion blev så også lukket, eftersom TikTok som platform blev dømt ude for offentlige organisationer. Men problemet er, at den jo stadig vokser hos børn. Vi kender jo også de problemer, der er med TikTok i forhold til fastholdelsesmekanismer. Det medfører et paradoks, da vi gerne vil være til stede, der hvor børnene er, men vi kan ikke bidrage til forretningsmodeller, der står i modsætning til vores opgave. Vi skal ikke være til stede for enhver pris. Vi skal kunne tilbyde nogle ordentlige rammer, der hvor vi er til stede – f.eks. gennemsigtighed i forhold til data. Vi skal også kunne moderere. Vi skal være til stede i de kommentarspor, der er på platformene, så vi kan følge med i, hvad det er for nogle børn, der engagerer sig i vores indhold. Vi skal kunne tilbyde, at når de er der sammen med os, så er de et trygt sted, hvor de bliver mødt med omsorg. Man kan godt være på platforme, der udfordrer os på de her parametre, når man kommer med et publicistisk formål, fordi der er mange børn til stede, og de har brug for en voksen. Vi ville aldrig overlade så mange børn til sig selv i andre sammenhænge, og alene af den grund, er jeg optaget af, at vi er der. Men det er forbundet med rigtigt mange paradokser, og rigtigt mange etiske overvejelser.

Hvordan foregår det, når børn kontakter jer online?
Børn kan tagge os i opslag og sende privatbeskeder via sociale medier som f.eks. Instagram og YouTube, og det gør de også. De spørger om ting, de undrer sig over, men de bekræfter også, når de føler sig spejlet. Så kommenterer de f.eks., at »...det har jeg også prøvet« eller »...det har jeg også oplevet«. Nogle børn henvender sig også, fordi de er dybt ulykkelige eller har brug for at aflevere noget, der er svært. Det tager vi alvorligt. Nogle gange giver det også anledning til at gå ind i nogle emner, som vi ikke var klar over fyldte meget hos børn. Squid Game er et eksempel på noget, som børn tog op og legede med. De er ofte en del af den første

bølge, når der opstår trends. De tog det med ind i skolegården og legede med det, inklusive det hårde, konkurrenceprægede og kyniske menneskesyn, der er i den fortælling.

Hvad vil det sige at have »digital magt« for et barn?
Det handler både om at have kompetencer og om rammer. Vi har f.eks. arbejdet med digital dannelse gennem ULTRA:bit. Her går det ud på at kunne programmere og gennemskue algoritmer, og hvordan de er med til at styre vores valg. Vi fokuserer på kritisk sans, samtidig med, at vi udstyrer børnene med kompetencer, der gør dem i stand til at skabe noget, der også påvirker andre. Så digital magt handler både om at blive klædt på til at forstå, hvordan det digitale påvirker børnenes egen adfærd, og om at udstyre dem med nysgerrighed og evner til at se, hvordan teknologier kan forlænge deres tanker og idéer. Vores rolle er at ruste børn til at indgå i demokratiet. Og selv om der sker rigtigt meget omkring dem, som er kompliceret og vildt, så kalder situationen på, at vi fostrer nogle generationer, der har mod og lyst til at finde løsninger. Og der skal vi tænke kreativt. Børnene skal vide, at selv om man er lille, kan man have en stor stemme. Og teknologierne og det digitale kan forlænge børns handle- og gennemslagskraft.

Hvordan ser du, at børn har magt i digitale arenaer?
Charlie Kirk er jo et oplagt eksempel på, hvordan børn er første bølge i udviklingstendenser. Børnene er de første til at høre om den slags hændelser. Men de er også i andre tilfælde med til at starte bølger, der rejser ind hos de voksne. Deres ord, deres måder at udtrykke sig på, deres måder at bruge emojis på. De starter før alle os andre, og skaber trends og fællesskaber. Altså, den hurtigst voksende gruppe på YouTube lige nu, er de 40-60-årige, og det synes jeg er et meget godt eksempel på, hvordan vi følger efter de trends, børnene skaber. De kuraterer hinandens medier. Altså, de diskuterer, går i dialog med hinanden og hjælper hinanden – giver hinanden omsorg digitalt. Det ser vi i forbindelse med ULTRA Nyt, og det handler i høj grad om, at børnene kan være til stede. I virkeligheden tror jeg bare at rigtigt meget af magten, for børnene, i de her arenaer handler om muligheden for at træde ind, være til stede, og at være med – og det gør de.

Hvordan ser du, at digitale arenaer har magt over børn og barndommen?
Som jeg også nævnte i forhold til TikTok, ser vi situationen som et paradoks, vi skal navigere. De her arenaer har jo en oplagt magt over børn i kraft af den måde, de er designet på. Det handler f.eks. om algoritmer og fastholdelsesmekanismer som notifikationer og autoplay, men også om skønhedsidealer, der fylder meget i vores ULTRA-målgruppe, og er skadelig for børn. Det har vi mange etiske diskussioner om. For ja, vi konkurrerer om børns opmærksomhed – bare ikke ud fra samme præmis. Vi skal jagte værdi, ikke tid. Vi vil gerne have dem til at deltage og ikke blot konsumere. Vi har en publicistisk mission, så vi skal f.eks. også gøre dem klogere på noget, de ikke vidste i forvejen i ULTRA Nyt. Og i MGP kan det handle om at have mulighed for at udtrykke deres følelser gennem en sang. Så der kan være forskellige ønsker med det indhold, vi prioriterer, men den røde tråd er, at det ikke må være ligegyldigt.

Hvordan bidrager DR til børns digitale magt?
Alt, vi laver, udvikles sammen med børn. Vi er ikke en del af målgruppen, og vi kan ikke bruge vores egen barndom eller egne børn som reference. Vi byggede f.eks. en ULTRA Nyt-app gennem en udviklingsproces, der lyttede til børn gennem interviews og brugte deres idéer og efterfølgende testede dem igen blandt børn. Vi skal bruge den rigtige *tone of voice* og de rigtige måder at få ting til at se ud på. Det knytter også an til vores mission om at stimulere deltagelse og ikke bare konsumering. Børnene skal have mulighed for at træde ind i vores indhold; for at kommentere eller spørge, hvis der er noget, de ikke forstår. Vi fortsætter også ultra:bit med en version 2.0, fordi vi kan se, at børnene skal kunne gennemskue teknologisk udvikling, de valg de træffer, og hvordan de kan bidrage med deres kompetencer. Det er også et eksempel på et projekt, hvor der er forskere med i processen. Og så er der skolerne, der jo er den mest demokratiske arena, vi har i øjeblikket, og hvor der kan være stor forskel på, om børnene har et forhold til public service. I forhold til vores egne platforme, så har vi også nogle etiske retningslinjer, der hjælper børn med f.eks. at afslutte deres engagement. Her stiller vi os et andet sted end de kommercielle platforme, der drives af en forretningsmodel, hvor brugeren helst ikke skal have en grund til at lægge mediet fra sig. Vores vinkel på det er f.eks., at man i Minisjang-målgruppen kan lægge Børste i seng, og dermed lave en afslutning på sit engagement i app'en.

DR har vekslet lidt gennem tiden i forhold til, hvordan man skal positionere sig som public serviceaktør i en verden, der i stigende grad går i retningen af platforme. Hvordan vil du mene, at DR forholder sig til de enorme kræfter, der er på spil?
Vi er jo grundlæggende enige i den kritik, der udtrykkes over for techgiganter. Vi har også ønsket, at de blev mødt med skrappere krav om at tage ansvar, på linje med andre medieorganisationer i Danmark. På den anden side, er platformene uomgængeligt vigtige i forhold til at have en kontakt med alle de børn, der er på dem. Vi tænker over, hvilket indhold vi lægger på platformene, og hvilken opgave det skal løse. Vi har inden for det sidste år haft en ambition om at stille med mere indhold på YouTube, end vi har gjort tidligere, ud fra skarpe overvejelser om hvilken opgave det pågældende indhold skal løse. Kommer der en aldersgrænse for at være på platformene, bliver det en gamechanger, og vi ved simpelthen ikke, hvad det kommer til at betyde endnu. Børn har vænnet sig til at være på platforme, der ikke alene er afsenderrettede, og vi ved ikke, hvad der skal afløse dem. Jeg tror ikke på, de bare vender tilbage til at se tv, selv om jeg kunne håbe det. Børnene har vænnet sig til at kunne vælge til og fra ud fra det, de synes er fedt. Hvis vi skal lave noget selv, der kan det, bliver det lige så svært som at sælge aviser til unge mennesker.

Så hvordan balancerer man sit engagement på f.eks. sociale medier?
Vi har flest piger på Instagram og vi rammer flest drenge på YouTube. Vi skaber ikke eksklusivt indhold til Instagram, men lægger indhold, vi allerede har, op. Ovre på YouTube har vi bedre fat i drengene. Begge platforme tillader os, at vi kan moderere, og det er et overordnet kriterium for at vi kan være der. Én ting er, at vi kan være i dialog, men vi kan faktisk også være til stede, hvis vi oplever noget, der ikke er i orden. Vi har aldrig penge i ryggen, når vi går ud med indhold på platformene. Det er børn, der anbefaler indhold til hinanden, når vi lykkes med at opnå synlighed. Vi laver indhold, der er tiltænkt YouTube, idet vi laver indhold, der inviterer til deltagelse ud fra den infrastruktur, som vi jo ikke har selv. Et public service-

socialt medie er meget vanskeligt at forestille sig. Der var engang, hvor man kunne lukrere på brandloyalitet. Det paradigme sluttede med Netflix, der inspirerede mange andre tjenester til at tage kampen op. Vi kan ikke tilfredsstille brugeren i ét medie. Når vi skælder ud på alle de her tjenester, tænker jeg af og til også, at vi er heldige med at have mange medier. De generationer, der kommer nu, vil i langt højere grad rejse ind og ud af forskellige medier. Vi ejer ikke brugeren, vedkommendes tid eller loyalitet.

Hvad giver dig håb og vished ift. børns forudsætninger for at gribe de muligheder, der ligger i digitale medier og teknologier?
Når vi giver dem mikrofonen, så bruger de den ansvarligt. Jeg har kæmpemeget tiltro til alfa-generationen, og dem, der kommer efter. De er globalt tilknyttet fra start. De organiserer sig og hjælper hinanden. De er gode til at omsætte viden til handling. Jeg ved, der også er mobning, men jeg ser bare rigtigt mange børn tage et kæmpe ansvar for feedet. Det, at der rent faktisk bliver investeret i, at børn bliver teknologisk kompetente, f.eks. gennem træning af kildekritik, ser jeg som noget meget positivt.

Og hvad kan gøre dig bekymret på børnenes vegne eller bevidst om et benarbejde, der skal gøres, i forhold til børns møder med digitale teknologier og medier?
Som alle andre, der arbejder med børn, ville jeg ønske at platformene tog et større ansvar ift. at sikre, at børn ikke møder traumatiserende indhold. Jeg synes, det er forfærdeligt, at der er børn, der har set Charlie Kirk blive skudt. Det er dybt problematisk, at børn kan ryge ind i grupper på sociale medier med selvskade og stoffer. At de føler sig pressede til at ligge under for skønhedsidealer og filtre, der er utransparente og svære at afkode. De aspekter er åbenlyst dybt problematiske ift. at ville passe godt på børn.

Så hvordan kan man, opsummerende, beskrive DR's opgave i forhold til digital børnemagt?
Vi skal både beskytte og bemyndige. Vi skal stadigvæk være en tryg favn med et publicistisk virke. Vi skal sørge for, at børn får viden, mod, sprog og lyst til at deltage. Vi skal facilitere indhold og kanaler, hvor vi er til stede, der gør børn i stand til at skabe og ikke blot konsumere. Vi skal hele tiden være bevidste om det ansvar der er, ved at være på platforme, hvor der er aktører, der ikke arbejder etisk.

Biografi

Marlene Boel er chef for DR´s B&U-afdeling, hvor hun arbejder i krydsfeltet mellem strategi, værdibaseret ledelse og kreativ udvikling. Hun har det overordnede ansvar for økonomi, indhold og medarbejdere i København og Aarhus og arbejder tæt sammen med tilrettelæggere, journalister og værter på brands som Ultra, Ramasjang og Minisjang. Hendes faglige fokus spænder over forandringsledelse, talentudvikling og organisationsudvikling. Hun er uddannet journalist fra DMJX og har en master i ledelse og organisationspsykologi fra Aalborg Universitet samt mange års erfaring fra både DR og TV2

Thomas Enemark Lundtofte er lektor i medievidenskab på Institut for Medier, Design og Uddannelsesvidenskab ved Syddansk Universitet. Han forsker i børns og unges digitale mediepraksisser på tværs af skole, institutionsliv og fritidsliv med fokus på handlekraft og magtperspektiver. Det udmønter sig i øjeblikket i projekter om kreative praksisser med generativ kunstig intelligens, børns oplevelser af digital misinformation, samt kritiske (børne)perspektiver på deltagelsesmuligheder i rammesætningen af det digitale. Han er uddannet cand.mag. i medievidenskab (Aarhus Universitet) og er ph.d. (Syddansk Universitet) med et projekt om 4-6-årige børns legende praksisser med tabletcomputere i hjemmet.