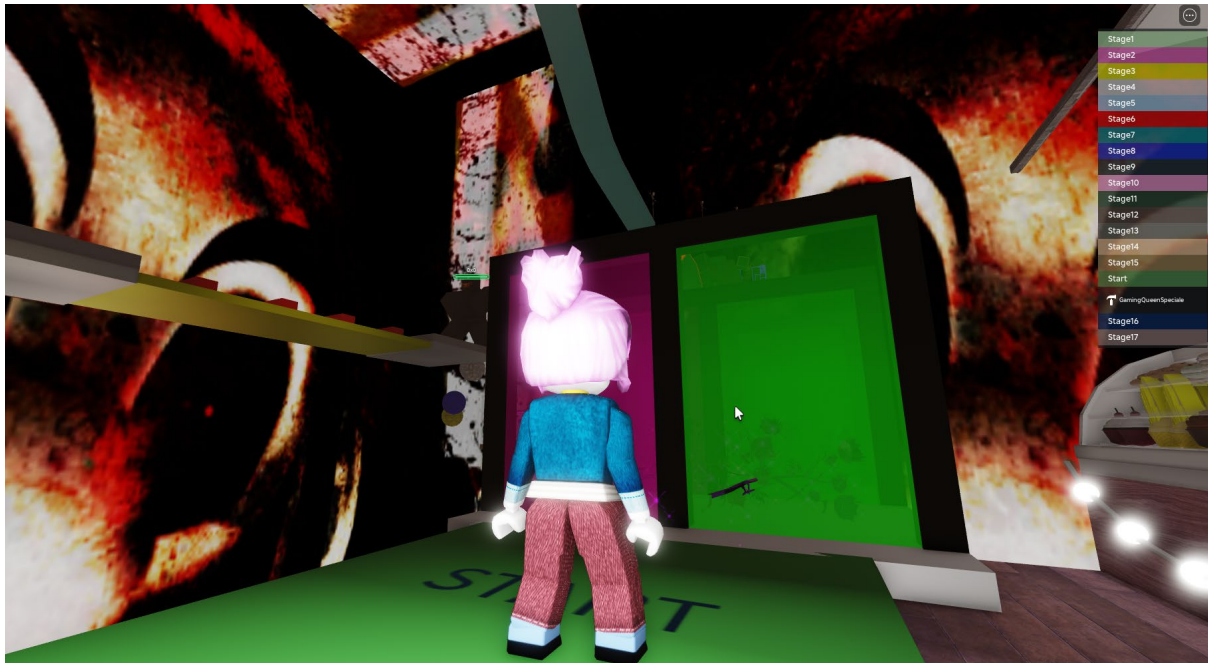


## Empowerment gennem spildesign:

*Undersøgelse af en gaming- og spildesignsintervention i et normkritisk perspektiv i SFO for pigers teknologiske selvtillid*



Liselotte Christiansen

Studienummer: 20120869

Aalborg Universitet

IT, læring og organisatorisk omstilling

10. semester kandidatspeciale

Vejleder: Camilla Finsterbach Kaup

Tegn inkl. mellemrum: 189.055

Antal normalsider: 79

Afleveringsdato: 31.05.2024

## Abstract

The purpose of this thesis is to examine whether a design-based research intervention can help girls improve their perceived belief of their digital and technical competences through a norm-critical perspective.

The state-of-the-art literature review finds that girls are met with gender stereotypes and norms concerning technology. Early on, they adopt an identity as 'non-technical' and when the interest is lost, it is difficult to change. This is a problem for society as it-specialists are in short supply, and women are excluded from designing and inventing technology, ultimately earning less and risking exclusion regarding technological decisions.

The literature also suggests that gaming can invoke STEM interests and careers for girls, but even in gaming, girls are met with gender norms of being casual or less skilled than boys.

These gender norms make girls not willing to play, and as they associate STEM with those negative gender norms, they stay away.

The intervention is based on Roblox as a gaming platform and Roblox Studio as a design platform with a co-design approach. Through a five-week girls-only intervention with five girls between 9 and 10 and the researcher acting as a female role model, girls will be gaming and designing templates as a way to improve their competences and interest in STEM despite society's gender norms.

The effect of the intervention is examined through pragmatism and Dewey's inquiry.

The study uses design-based research, and for data collection, a qualitative approach is chosen. With this approach two girls are interviewed before and after participation about their understanding of encounters with gender norms in technology and gaming, their experience of the intervention, and whether it had any effect on their perceived beliefs of their competences. 14 hours of video is collected in an active and participatory researcher/designer role, and the data is processed in a thematic analysis.

To intervene against gender norms, which seems to be the greatest barrier for girls gaming and invoking STEM interests, this thesis draws on the theory of norm-critical practice and Bandura's concept of self-efficacy to create a safe and exploratory space, where girls, through a female role model, can break with existing gender norms and create new positionings, opportunities for action and new competences for girls, thereby increasing their perceived beliefs of self-efficacy and digital and technical competences.

The results suggest that inclusive design principles such as creativity, modding, collaborative interaction, flow and mastery and rewards motivate girls and make them in flow, where

learning does not seem hard or difficult. Motivation and flow mean they stay on a task even if it is difficult. Through mastery their self-efficacy increases, and designing their own Roblox game feels empowering. Their gaming and design club gives them a community where they can safely expand and explore gender norms, repositioning them in a new story line, where girls *can* game and make their own games just as boys. The community feeling also motivates the girls to participate and design Roblox games together.

Norm-critical intervention is therefore a needed way to promote inclusive and equal access for girls in gaming and STEM as an after-school program. It has potential for implementation in several leisure activities.

Further research is needed as transfer problems make learning context-based and creates a need for redesign of the intervention, since more design rather than gaming has a positive impact on girls' self-efficacy and perceived beliefs of their digital and technical competences.

## Indholdsfortegnelse

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Indledning .....                                                | 6  |
| 1.1 Problemfelt .....                                              | 7  |
| 1.1.1 Afgrænsning .....                                            | 8  |
| 1.1.2 Motivation og formål med specialet .....                     | 9  |
| 1.2 Problemformulering .....                                       | 9  |
| 1.3 Specialets opbygning .....                                     | 10 |
| 1.4 Begrebsafklaring .....                                         | 10 |
| 2. Kontekst - forskningsoversigt .....                             | 12 |
| 2.1 Litteratur-review .....                                        | 12 |
| 2.1.1 Kønsstereotyper og piger i STEM .....                        | 15 |
| 2.1.2 Gaming som en indgang til STEM for piger .....               | 16 |
| 2.1.3 Inkluderende gaming for piger .....                          | 16 |
| 2.1.4 Pædagogisk tilgang: Game-based learning .....                | 17 |
| 2.1.5 Fritidsaktiviteter .....                                     | 18 |
| 2.1.5.1 Oplevet sjov .....                                         | 19 |
| 2.1.5.2 Gamingfællesskaber .....                                   | 19 |
| 2.2 Kvalificering af specialet i den eksisterende litteratur ..... | 19 |
| 3. Videnskabsteori .....                                           | 20 |
| 3.1 Pragmatisme .....                                              | 20 |
| 3.1.1 Abduktion .....                                              | 21 |
| 3.1.2 Inquiry - den undersøgende metode .....                      | 22 |
| 4. Metode .....                                                    | 23 |
| 4.1 Design Based Research .....                                    | 23 |
| 4.2 Undersøgelsesmetode .....                                      | 26 |
| 4.3 Empiriindsamling .....                                         | 26 |
| 4.3.1 Kvalitativt børneinterview .....                             | 26 |
| 4.3.2 Videoobservation .....                                       | 27 |
| 4.3.2.1 Transskription .....                                       | 28 |
| 4.4 Tematisk analyse .....                                         | 29 |
| 4.5 Ethiske overvejelser .....                                     | 30 |
| 4.6 Min rolle .....                                                | 30 |
| 5. Teori .....                                                     | 31 |
| 5.1 Self-efficacy af Albert Bandura .....                          | 31 |
| 5.2 Normkritik i pædagogisk praksis .....                          | 33 |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 6. LAB - designtilgang og prototype .....          | 35 |
| 6.1 Praksisdeltagere.....                          | 35 |
| 6.2 SFO-klubben GamingQueens.....                  | 35 |
| 6.3 Roblox .....                                   | 36 |
| 6.4 Roblox Studio .....                            | 37 |
| 6.5 Co-design og co-designere.....                 | 38 |
| 6.6 Didaktiske overvejelser om interventionen..... | 40 |
| 7. Intervention - analyse .....                    | 41 |
| 7.1 Praktisk tilgang til tematisk analyse .....    | 41 |
| 7.1.1 Fase 1: Blive bekendt med data .....         | 41 |
| 7.1.2 Fase 2: Indledende kodning af data .....     | 43 |
| 7.1.3 Fase 3: Lede efter temaer .....              | 43 |
| 7.1.4 Fase 4: Gennemgå temaer .....                | 45 |
| 7.1.5 Fase 5: Definér og navngiv temaer .....      | 47 |
| 7.2 Delanalyse 1 - afprøvning i praksis .....      | 48 |
| 7.2.1 Design vs. gaming.....                       | 48 |
| 7.2.1.1 Ugeplan .....                              | 50 |
| 7.2.2 Tekniske udfordringer.....                   | 52 |
| 7.2.2.1 IT-kaos .....                              | 52 |
| 7.2.3 Teams.....                                   | 55 |
| 7.2.4 Delkonklusion.....                           | 56 |
| 7.3 Delanalyse 2 - afprøvning i praksis .....      | 56 |
| 7.3.1 Co-design som tilgang .....                  | 56 |
| 7.3.1.1 Design i Studio .....                      | 58 |
| 7.3.1.2 Et godt spil.....                          | 62 |
| 7.3.1.3 Pigernes design - obby'en .....            | 62 |
| 7.3.2 Det sociale .....                            | 64 |
| 7.3.2.1 Kønsnormer.....                            | 65 |
| 7.3.2.2 Rollemodel .....                           | 67 |
| 7.3.2.3 Grupper .....                              | 70 |
| 7.3.3 Gamingklubben.....                           | 71 |
| 7.3.3.1 Nyt inkluderende fællesskab.....           | 72 |
| 7.3.4 Digitale og teknologiske kompetencer .....   | 75 |
| 7.3.4.1 Transfer .....                             | 79 |
| 7.3.5 Delkonklusion.....                           | 80 |
| 8. Diskussion .....                                | 81 |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| 8.1 Diskussion af teori .....                                  | 81  |
| 8.1.1 Pragmatisme .....                                        | 81  |
| 8.1.2 Normkritisk tilgang og self-efficacy .....               | 81  |
| 8.2 Diskussion af metoder .....                                | 82  |
| 8.2.1 DBR .....                                                | 82  |
| 8.2.2 Kvalitativ undersøgelsesmetode.....                      | 83  |
| 8.2.2.1 Børneinterview.....                                    | 83  |
| 8.2.2.2 Videoobservationer.....                                | 84  |
| 8.2.2.3 Transskription .....                                   | 85  |
| 8.2.3 Min rolle .....                                          | 85  |
| 8.3 Validitet, reliabilitet og generaliserbarhed .....         | 86  |
| 8.4 Refleksion - diskussion af resultater .....                | 87  |
| 8.4.1 Gabet mellem det intenderede og realiserede design ..... | 87  |
| 8.4.2 Fællesskab, sjov og designprincipper.....                | 88  |
| 8.4.3 Selektion af temaer .....                                | 89  |
| 8.4.4 Pragmatismen og refleksion.....                          | 90  |
| 9. Konklusion .....                                            | 91  |
| 10. Perspektivering .....                                      | 93  |
| 11. Litteraturliste .....                                      | 95  |
| 12. Bilagsoversigt.....                                        | 103 |

# 1. Indledning

[Man] har . . . et grundlæggende ansvar for at støtte op om menneskers trivsel og udvikling. I den sammenhæng er man forpligtet til at forsøge at skabe lige deltagelsesmuligheder for alle med det formål, at den enkelte får de bedst tænkelige forudsætninger for at indtage en ligestillet position som demokratisk medborger, uanset hvilke sociale kategoriseringer der er på spil i vedkommendes liv. (Madsen et al., 2022, s. 12)

I det stadig mere digitaliserede samfund er der større behov for mennesker, som mestrer computationelle kompetencer og tankegang. Alene i Danmark er der brug for 19.000 it-specialister i 2030 (Jørgensen et al., 2019), og for at imødekomme arbejdsmarkedets efterspørgsel på it-specialister, er det blevet en udbredt trend at starte allerede i folkeskolen med bl.a. programmering (Mozelius & Humble, 2023). På trods af dette ligger Danmark på en 20. plads ud af 27 lande i en OECD-undersøgelse ift., hvor mange unge der vælger en STEM-uddannelse (Jørgensen et al., 2009), og det har derfor det sidste årti været et fokusområde at få flere unge til at vælge en STEM-uddannelse (Fordham et al., 2020). Villum Fonden skriver, at særligt inden for it og ingeniører udgør kønstraditionelle uddannelses- og karrierevalg en barriere for vækst, og kvindernes manglende repræsentation indenfor STEM-jobs, som ofte er vellønnede, stiller dem dårligere i samfundet set ift. økonomi og magt (Villum Fonden, n.d.; Ball et al., 2018). Den manglende repræsentation af kvinder indenfor teknologi har den betydning, at de designs, der udvikles, tager udgangspunkt i manden og den mandlige krop som normen (Villum Fonden, n.d.). Iflg. Frederiksen er kun 29% af landets it-studerende kvinder, og endnu færre arbejder i it-branchen (2020). Frederiksen skriver desuden, at piger ofte mangler selvtillid og tro på egne evner, når det gælder teknologiske fag, og at der er meget stor forskel mellem pigers og drenges opfattelse af deres egne kompetencer i relation til it (2020). Når først pigerne har mistet interessen for STEM, er den svær at genskabe (Jørgensen et al., 2019). En måde at øge den kvindelige andel i computerinspirerede karrierer kan være gennem kvindelige rollemodeller som et stærkt værktøj (Sharma et al., 2021), og OECD har foreslået at indføre kønsinkluderende tilgange for at få flere kvinder i computerrelaterede jobs (Fisher & Jenson, 2016). Desuden kan tidlige indsatser være med til at udligne kønsforskellen i computerkarrierer iflg. Sharma et al. (2021).

Indledningens citat rammesætter godt, hvad dette speciale vil undersøge, nemlig om det er muligt at skabe lige deltagelsesmuligheder, så piger og kvinder får de bedst tænkelige

forudsætninger for at indtage en ligestillet position i samfundet. Tsai et al. skriver, at leg kan beskrives som en meningsfuld måde at lære på, og med nutidens digitalisering af samfundet kan det argumenteres, at det at spille digitale spil kan betragtes som en meningsfuld læringsaktivitet (2012).

## 1.1 Problemfelt

I dette afsnit præsenteres problemfelt, afgrænsning og problemformulering. Dernæst følger motivationen for og formålet med specialet som afslutning. Til sidst er der begrebsafklaring.

Der er ca. 80 millioner gamers i Europa (Kitching & Wheeler, 2013), og i Danmark spiller 7 ud af 10 børn i alderen 12-15 år på daglig basis (Center for Digital Dannelse, 2022).

Iflg. Frederiksen mødes piger og drenge tidligt i deres liv med kønsstereotyper, og børnene selv udvikler kønsstereotype opfattelser af, hvad der er henholdsvis drenge- og pigeaktiviteter (2020). Piger er udsat for kønsstereotyper fra samfundet, hvor normen indenfor gaming er, at piger er mindre interesserede og kompetente inden for gaming og digitale kompetencer (Scholes et al., 2022). Det allerede starter på mellemtrin, at piger begynder at føle sig usikre på deres egne evner (Jørgensen et al., 2019) og adopterer en opfattelse af sig selv som værende "ikke tekniske" (Frederiksen, 2020).

Iflg. Scholes et al. kan det at spille computer øge børns digitale kompetencer, og det er vigtigt med en tidlig indsats i en læringskontekst, hvor voksne engagerer piger i en meningsfuld gaming-pædagogik, som tager udgangspunkt i, at pigerne kommer til at arbejde med gaming og spildesign (2022).

Forskning angiver, at det er vigtigt med fritidsindsatser, der er knyttet til gaming, og da teenagepiger, som gamer over 9 timer/uge, har mere end tre gange så stor sandsynlighed for at tage en STEM-uddannelse (Scholes et al., 2022), er der behov for fritidstiltag i en gamingkontekst for piger. Iflg. Villum Fonden er en af grundene til, at piger mister interessen for STEM manglende relevante fritidstilbud (Villum Fonden, n.d.; Jørgensen et al., 2019). Der er en udfordring i, at piger ikke opfatter STEM-aktiviteter som sjove fritidsaktiviteter, men kan man gøre det sjovt, kan man understøtte pigernes interesse på nye måder (Jørgensen et al., 2019).

Nutidens unge er app-generationen, og de begår sig flydende på tablets, iPads og smartphones, og de vil meget gerne deltage i at spille digitale spil (Leonard et al., 2016). Piger spiller primært på telefon og tablets, mens drenge primært spiller på konsol og



computer, og 62% af de 9-15-årige spiller for at mødes med vennerne, og de spiller mest Roblox, Fortnite og Minecraft (*Børns Spillevaner 2023*, n.d.).

Hvis børnene har erfaringer med computere, kan det have et positivt indtryk på deres interesse for at arbejde med it, hvilket kan være et problem for pigerne, da signifikant flere drenge end piger bruger computeren dagligt i hjemmet (De Wit et al., 2023). Det at spille på computer regelmæssigt er stærkt associeret med interesse for it-relaterede karrierer for både piger og drenge, hvilket igen kan være et problem, da kun 8% af piger i alderen 7-12 år spiller modsat 21% af drengene (De Wit et al., 2023).

Forskning har vist, at piger har lavere computer self-efficacy end drengene grundet stereotypen, at piger ikke kan finde ud af computere (Sharma et al., 2021). Forskning antyder også, at hvis børn tror, at de kan opnå et mål, fx. spille et bestemt spil, så er de mere tilbøjelige til at indgå i disse aktiviteter, men hvis de ikke tror, at de kan, vil de undgå aktiviteterne. Det kaldes selektionsprocesser, hvor self-efficacy bestemmer, hvilke aktiviteter børn har lyst til at indgå i (Scholes et al., 2022). Børn kan adoptere overbevisninger omkring deres evner fra omgivende stereotyper og kønsnormer, hvilket kan føre til, at de underpræsterer, hvor de i virkeligheden kunne præstere meget bedre, og det er derfor nødvendigt, at voksne stilladserer pigers læring, da de ofte har lavere computer- og gaming self-efficacy (Scholes et al., 2022).

Kønsnormer og kønsstereotyper er en af de væsentligste årsager til, at piger ikke vurderer dem som teknisk kompetente (Sharma et al., 2021; Villum Fonden n.d.). Udfordringen synes at være at lave en gaming-pædagogik som meningsfuldt kan engagere piger i gaming, samtidig med at den kan udfordre eksisterende kønsnormer indenfor gaming og piger. Madsen et al. (2022) beskriver, at normkritik er en tilgang, som kan være med til at udfordre de eksisterende normer, som ofte er ubevidste og subtile. At arbejde normkritisk i pædagogisk praksis er at skabe lige deltagelsesmuligheder for alle børn og være med til at udfordre eksisterende normer (Madsen et al., 2022). Det kan dermed være et bud på at udfordre normernes indvirkning på piger. Det leder frem til undersøgelsens afgrænsning og problemformulering.

### 1.1.1 Afgrænsning

Undersøgelser viser, at piger og drenge har lige stor interesse i STEM i indskolingen og at piger først begynder at miste interessen omkring 9-12-årsalderen (Jørgensen et al., 2019; Frederiksen, 2020). Specialet vil derfor afgrænse sig til 3. klasse i en mindre folkeskole, hvor børnene er mellem 9-10 år. Specialet vil fokusere på piger, da Sharma et al. beskriver, at

piger føler sig mere engagerede og trygge, når det kun er piger, de er sammen med (2021). På den baggrund vil interventionen begrænse sig til, at det kun er piger, som deltager, selvom det kan få den betydning, at empirigrundlaget kan blive svagt grundet færre deltagere.

Børns fritidsaktiviteter i og udenfor skolen har stor betydning for deres interesse for STEM (Jørgensen et al., 2019). Den gennemgåede litteratur behandler især skolen som kontekst, og derfor er specialet afgrænset til at omhandle SFO for at kunne bidrage med ny viden.

### 1.1.2 Motivation og formål med specialet

Motivationen for specialet kommer fra en tidligere opgave på 8. semester, som dykkede ned i problemstillingen med piger, der mødes med kønsstereotyper, der omhandler teknologi og piger, både fra omverdenen, skolesystemet inkl. lærere og pigerne selv (Christiansen & Linnemann, 2023). Det forsøgte vi at imødegå gennem en programmeringsworkshop, der var didaktisk designet til at styrke pigers interesse i programmering i alderen 9-10 år, hvilket lykkedes.

I forlængelse heraf er formålet med specialet at lave et IT-didaktisk design på en inkluderende intervention i SFO-kontekst, som kan være med til at gøre op med de normer, der knytter sig til piger og teknologi, og som er medvirkende til, at pigerne adopterer en identitet som 'ikke-tekniske' på mellemtrin, altså ca. 9-12-årsalderen (Frederiksen, 2020). Det skal også undersøges, om interventionen kan være med til at styrke pigers self-efficacy og dermed tiltro til deres digitale og teknologiske kompetencer ved at tilbyde et rum, hvor eksisterende normer kan udfordres og italesættes, så de kan få lige muligheder for uddannelse uanset social kategorisering (Madsen et al., 2022).

## 1.2 Problemformulering

Med udgangspunkt i specialets problemfelt, formål og det teoretiske ståsted i Banduras self-efficacy-begreb og normkritik i pædagogisk praksis udformes følgende problemformulering:

*Hvordan kan en gaming- og spildesigns-intervention i en SFO-kontekst i et normkritisk perspektiv bidrage til at styrke pigernes self-efficacy og dermed tiltro til egne digitale og teknologiske kompetencer?*

Med et pragmatisk videnskabsteoretisk ståsted om at undersøge, om interventionen virker i praksis, har jeg formuleret følgende hypotese, som vil guide undersøgelsen:

- Gennem den normkritiske intervention, hvor piger får lige og tryk adgang til gaming og spildesign med deltagelse af en kvindelig rollemodel, vil pigerne udvikle mere tiltro til egne digitale og teknologiske kompetencer.

## 1.3 Specialets opbygning

Opgaven vil være bygget op over ELYK's faser (se afsnit 4.1 *Design Based Research*): kontekst, LAB, intervention og refleksion med særlig fokus på interventionen og afprøvning i praksis.

**Afsnit 1** indeholder indledning, problemformulering, formål med opgaven og begrebsafklaring.

**Afsnit 2** rummer kontekst-fasen, hvor der udføres desk research gennem litteratur review og kvalificering af specialet i litteraturen.

**Afsnit 3** gør rede for det videnskabsteoretiske ståsted, hvor videnskabsteori, slutningsform og tilgang bliver præsenteret.

**Afsnit 4** rummer metodeafsnittet, hvor undersøgelsesmetoder, empiriindsamlingsmetoder og analysestrategi samt fremgangsmåde bliver præsenteret.

**Afsnit 5** indeholder det teoretiske fundament, og her vil de to hovedteorier blive præsenteret, som danner baggrund for analysen.

**Afsnit 6** rummer specialets LAB-fase, hvor design og intervention (prototype) udfoldes med dertilhørende didaktiske refleksioner.

**Afsnit 7** rummer intervention-fasen med analyseafsnittet, der omhandler afprøvningen i praksis. Her vil data blive præsenteret i en tematisk analyse med to delanalyser. Delanalyse 1 vil indeholde interventionens afprøvning i praksis og de iterationer, afprøvningen har medført. Delanalyse 2 vil indeholde de tematiske fund i interviews og videoobservationer gennem afprøvning i praksis i relation til det teoretiske fundament.

**Afsnit 8** indeholder diskussion og rummer refleksion og kritik over specialets anvendte metoder, teorier og resultater.

**Afsnit 9** gør rede for specialets konklusion, hvor der svares på problemformulering gennem delkonklusioner og diskussionsafsnittet.

**Afsnit 10** rummer perspektiveringsafsnittet, hvor refleksion-fasen vil indeholde mulig generalisering og samfundsperspektiv. Til sidst findes litteraturliste og bilagsliste.

## 1.4 Begrebsafklaring

I dette afsnit vil de bærende begreber, som anvendes løbende og deres betydning blive afklaret.

**Gamer/gaming:** Udtryk som er normativt og identitetsmæssig forbundet med det at spille digitale spil på alle enheder/platforme på alle niveauer, men især om at spille på computer (Vilasís-Pamos & Pires, 2021).

**Normer:** Normer er en samlet betegnelse for det sæt af uskrevne regler, som regulerer vores syn på, hvad der er kulturelt passende og upassende i en given social sammenhæng (Madsen et al., 2022).

**Stereotyper:** Kategorisering/gruppering af mennesker kan medføre et syn på kategoriseringens individer som ét hele, hvilket kan gøre samfundet blindt over for de individuelle variationer, der findes - uanset hvilke udsnit af befolkningen der er tale om (Madsen et al., 2022, s. 63). Når der skabes en stereotyp kobling mellem kategori og individ, kan det betyde, at samfundets forventninger til det enkelte individ er styret af forforståelse og antagelser om den samlede kategori (Madsen et al., 2022, s. 63).

**Normkritik:** Normkritik er nærmere en tilgang end det er en fast metode. Der er ingen rigtig eller forkert måde at udøve normkritik på, men det er et greb som kan have forskellige udtryk i pædagogisk praksis (Madsen et al., 2022). At tænke eller arbejde normkritisk handler helt grundlæggende om at skabe inklusion ved at sikre lige deltagelsesmuligheder for alle børn (Madsen et al., 2022).

**Intervention:** Indgriben/indblanding i praksis - udvikling af nye designs som afprøves i en praksiskontekst (Christensen et al., 2012).

**Inkluderende:** Indbefatte/inddrage i et fællesskab - skabe lige deltagelsesmuligheder for alle uanset køn, race, alder m.m. og normative forventninger.

**Normkritisk pædagogisk intervention:** Indgriben i pædagogisk praksis med det formål at skabe lige deltagelsesmuligheder uanset kønsnormative forventninger.

**STEM:** STEM står for Science, Technology, Engineering, Mathematics. Specialet vil særligt koncentrere sig om T'et, nemlig teknologi. I dette speciale forstås teknologi også som IT, der bl.a. dækker over områder som programmering, softwareudvikling, kodning, datalogi, robotteknologi og teknologisk forståelse (Jørgensen et al., 2019). Derfor forstås teknologiske, digitale og it-kompetencer, som grundlæggende ens kompetencer, der er nødvendige for at kunne begå sig indenfor it.

**Teknologiske og digitale kompetencer:** Som forklaret ovenfor i STEM står teknologiske og digitale kompetencer for en bred vifte af kompetencer i relation til at anvende en computer. *Teknologisk* refererer til at bruge en computer/teknologi generelt, og *digital*

refererer til at forstå, hvad et givent program kan, og hvordan man kan anvende det generelt med inspiration fra teknologiforståelse (Dindler et al., 2022, s. 134).

**Empowerment/empower:** Større grad af magt over egne livsvilkår. Gennem denne proces bliver mennesker i stand til og får mulighed for at modvirke afmagt og manglende kontrol over deres livsbetingelser og udvikle kapacitet til at forandre både samfundet og sig selv (Andersen, 2023).

**Self-efficacy:** Troen på ens evne/kompetence til at udføre/mestre givne opgaver/udfordringer - for nærmere definition, se afsnit 5. *Teori*.

**Flow:** Særlig sindstilstand, man kommer i, når man bliver fuldstændig opslugt af det, man er ved at lave (Csikszentmihalyi, 2006).

## 2. Kontekst - forskningsoversigt

I dette afsnit beskrives den indledende og uddybende litteratursøgning sammen med fund fra den tematiske analyse af resultaterne. Litteratur-reviewet er lavet som state-of-the-art for at danne et overblik over eksisterende forskning på området og dermed identificere, hvor dette speciale kan tilbyde et bidrag. Det er ligeledes fase 1 af ELYK, hvor desk research og problemidentifikation identificeres. Samtidig er det også forarbejdet til fase 3 (Christensen et al., 2012). Til sidst præsenteres specialets indplacering i eksisterende forskning og vidensbidrag.

### 2.1 Litteratur-review

Til litteratur-reviewet har jeg brugt de fem W'er (Andersen & Schrøder, 2020) som systematisk tilgang (bilag Søgestrategi). De fem W'er står for What, Where, Words, Work, WOW (se figur 1).



Figur 1. Søgestrategi med de fem W'er (Andersen & Schrøder, 2020).

*What* vedrører problemformulering eller formål med søgningen (Andersen & Schrøder, 2020). *Where* er databaserne, der er søgt i (Andersen & Schrøder, 2020). Der er først anvendt hurtig søgning til inspiration til emnet og emneord samt problemformulering (Rienecker, 2011) i databaserne Eric, Google Scholar, Scopus og Primo.

*Words* refererer til ordene i den anvendte bloksøgning (Andersen & Schrøder, 2020). Ved særlig interessante emner i artikler er der anvendt kædesøgning bagudrettet, og der er der anvendt citationssøgning for at se om artiklen optræder i andre artikler (Wohlin, 2014).

*Work* refererer til, hvordan søgningen er foretaget (Andersen & Schrøder, 2020). Anvendte booleske operatører er 'AND' og 'OR', og der er kun søgt på artikler, som er peer reviewed. For nærmere uddybning af søgning, se bilag Søgestrategi, hvor inklusions- og eksklusionskriterier uddybes.

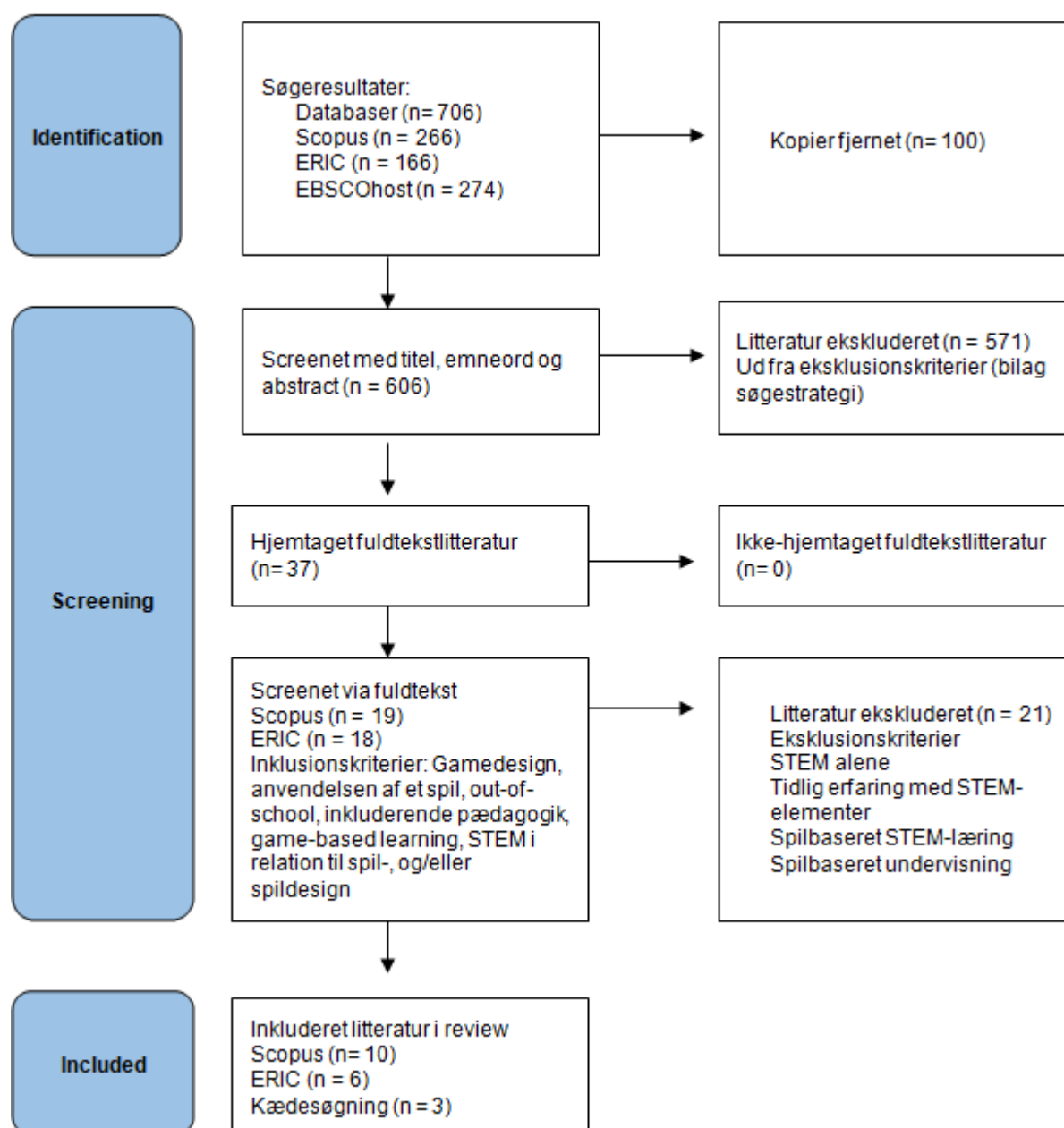
Først er overskrift og emneord læst, dernæst er abstract læst, og ved relevante artikler skimmes fuldttekst. De mest relevante artikler for problemformuleringen er nærlæst (Rienecker, 2011). *Wow* er dokumentation af søgehistorikken, hvor resultaterne er evalueret og om nødvendigt gentaget med andre parametre (Andersen & Schrøder, 2020).

Scopus gav 266 hits (figur 2). Her blev 19 artikler hjemtaget til skimning af fuldttekst. 10 blev udtaget til nærlæsning.

ERIC gav 166 hits (figur 2). Her blev 18 artikler hjemtaget til skimning af fuldttekst. Ud af 18 artikler blev 6 udtaget til nærlæsning.

EBSCOhost gav 274 resultater, men da det var en blanding af artikler, som også var på Scopus og ERIC, blev ingen hjemtaget (figur 2).

Kædesøgning gav 3 brugbare artikler, som alle blev inkluderet.



Figur 2. Prisma flow-diagram over søgeprocessen og udvælgelse af litteratur til den tematiske analyse.

Søgeresultaterne er blevet håndteret i et Sheets-dokument, hvor årstal, forfattere, metodologi, anvendte teorier, emner og anvendelse m.m. er noteret. Dernæst er der lavet en tematisk analyse af artiklerne (Braun & Clarke, 2006). Temaerne vil blive præsenteret i nedenstående afsnit i form af overskrifter og dertilhørende afsnit. Det repræsenterer ELYK's første fase, som består af domænekendskab og probleminidentifikation i form af desk-research og være forudsætningen for fase to, hvor der udvikles didaktiske løsningsforslag (Christensen et al., 2012).

## 2.1.1 Kønsstereotyper og piger i STEM

STEM er et af de områder, hvor der er størst kønsbalance (figur 3), og kun hver 3. der bliver optaget på en STEM-uddannelse er kvinde, hvor især det teknologiske, herunder it, er hårdest ramt (Jørgensen et al., 2009; Hughes, 2017). En mere ligelig fordeling vil ikke kun øge optaget, men også give en mere mangfoldig arbejdsstyrke med bedre teamdynamikker, problemløsning og højere grad af kreativitet (Jørgensen et al., 2009).

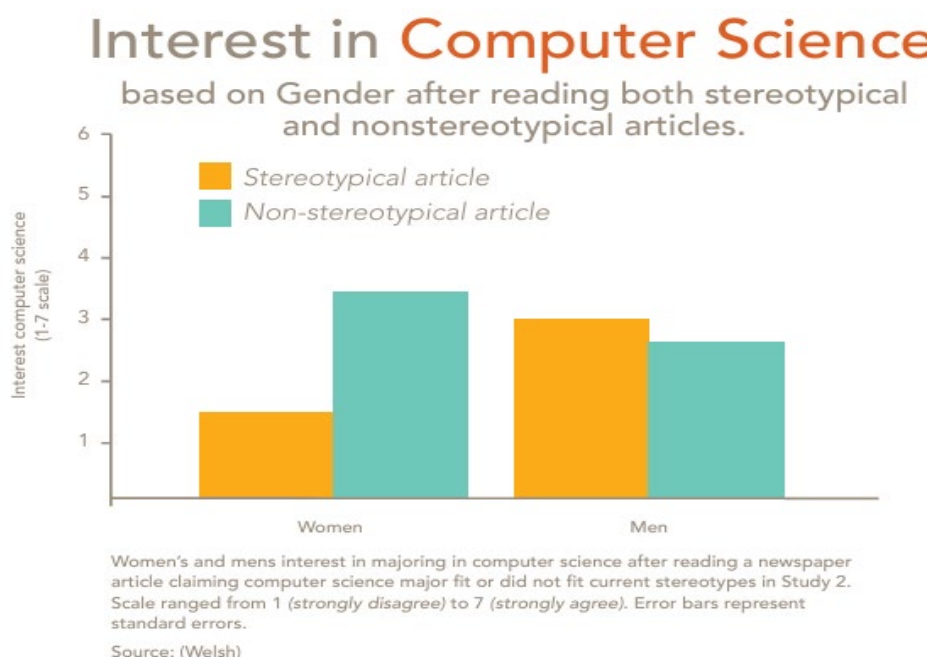
De unge vælger oftest uddannelser, som understøtter deres mulighed for identitetsskabelse, og kønsstereotyper påvirker især pigers opfattelse af egne evner indenfor STEM og dermed fagene som 'drengefag' (Jørgensen et al., 2009; Villum Fonden, n.d.).

Uddannelsesaktivitet på STEM-uddannelser efter køn, uddannelse og tid

|                                                             | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023   |
|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>I alt</b>                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H40 STEM-uddannelser, Korte videregående uddannelser        | 4 599  | 4 988  | 5 476  | 5 858  | 6 418  | 6 334  | 6 372  | 6 290  | 6 301  | 6 242  | 6 281  | 6 317  | 5 933  | 5 747  |
| H50 STEM-uddannelser, Mellem lange videregående uddannelser | 11 777 | 12 965 | 14 142 | 15 439 | 16 219 | 16 964 | 17 784 | 18 458 | 18 699 | 18 820 | 18 866 | 20 388 | 19 839 | 19 155 |
| H70 STEM-uddannelser, Lange videregående uddannelser        | 12 432 | 13 214 | 13 995 | 15 053 | 15 756 | 16 701 | 17 122 | 17 533 | 17 752 | 18 296 | 19 268 | 20 064 | 20 173 | 20 668 |
| <b>Mænd</b>                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H40 STEM-uddannelser, Korte videregående uddannelser        | 3 531  | 3 898  | 4 302  | 4 508  | 4 970  | 4 935  | 4 977  | 4 890  | 4 910  | 4 857  | 4 788  | 4 730  | 4 413  | 4 287  |
| H50 STEM-uddannelser, Mellem lange videregående uddannelser | 9 755  | 10 795 | 11 803 | 12 883 | 13 514 | 14 096 | 14 677 | 15 149 | 15 196 | 15 100 | 14 969 | 15 859 | 15 285 | 14 809 |
| H70 STEM-uddannelser, Lange videregående uddannelser        | 7 426  | 7 820  | 8 240  | 8 854  | 9 382  | 9 810  | 10 031 | 10 177 | 10 201 | 10 506 | 11 019 | 11 529 | 11 432 | 11 532 |
| <b>Kvinder</b>                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H40 STEM-uddannelser, Korte videregående uddannelser        | 1 068  | 1 090  | 1 174  | 1 350  | 1 448  | 1 399  | 1 395  | 1 400  | 1 391  | 1 385  | 1 493  | 1 587  | 1 520  | 1 460  |
| H50 STEM-uddannelser, Mellem lange videregående uddannelser | 2 022  | 2 170  | 2 339  | 2 556  | 2 705  | 2 868  | 3 107  | 3 309  | 3 503  | 3 720  | 3 897  | 4 529  | 4 554  | 4 346  |
| H70 STEM-uddannelser, Lange videregående uddannelser        | 5 006  | 5 394  | 5 755  | 6 199  | 6 374  | 6 891  | 7 091  | 7 356  | 7 551  | 7 790  | 8 249  | 8 535  | 8 741  | 9 136  |

Ligestillingsindikatorer baseret på denne tabel kan hentes på <http://statistikbanken.dk/ligeu6>. STEM-uddannelser er en betegnelse for uddannelser indenfor "Science, Technology, Engineering and Math"

Figur 3. Figuren viser kønsbalancen for mænd og kvinder på STEM-uddannelser (Uddannelsesaktivitet På STEM-uddannelser Efter Uddannelse Og Køn - Statistikbanken - Data Og Tal, n.d.)



Figur 4. Tabel over hvor interesserede kvinder er i computer science før og efter at have læst en kønsstereotyp artikel (Hughes, 2017, s. 43).



Ovenstående figur viser, hvordan en artikel med kønsstereotyper påvirker kvinders interesse i it, og det viser, at når kvinder udsættes for kønsstereotyper, så kan de ikke længere se sig selv uden for it.

Piger mødes tidligt af kønsstereotyper, og de udvikler selv kønsstereotype opfattelser af, hvad der er henholdsvis pige- og drengeaktiviteter (Frederiksen, 2020, s. 78). Det er især drenge, som er optaget af computerspil, og pigerne adopterer ofte en identitet som værende ikke-teknisk (Frederiksen, 2020).

### 2.1.2 Gaming som en indgang til STEM for piger

Den store kønsforskel i teknologi har efterladt pigerne med lav tiltro til egne kompetencer indenfor it (Hughes, 2017; Villum Fonden, n.d.), og pigerne er nødt til at være kompetente indenfor teknologi, hvis de vil være med, hvor de gode jobs med løn er (Hughes, 2017; Villum Fonden, n.d.). Det er nødvendigt at skabe et inkluderende miljø, hvor piger føler sig både velkomne og værdsatte for få flere piger indenfor T'et i STEM (Hughes, 2017).

Undersøgelser viser, at en vej ind for piger i STEM kan være gennem gaming, men det gælder mere for drenge end piger, for også her stoppes pigerne af kønsstereotyper, som påvirker deres mulighed for at deltage i gaming såvel som deres opfattelser af STEM-karrierer (Fordham et al., 2020).

Disse kønsstereotyper omhandler diskrimination af piger og deres gameingevner, hvor de ofte ses som 'casual' eller mindre kompetente gamers grundet deres køn, hvilket kan lede til angst og frygt for at blive udsat for andre områder, der på samme måde domineres af lignende stereotyper (Fordham et al., 2020). For STEM gælder det, at piger er mindre interesserede, ikke føler de er stand til at mestre og skabe succes, frygter krænkelse og vrede fra mændene eller opfatter interesse for STEM som værende ikke-feminin (Fordham et al., 2020). Alene det at udsætte pigerne for kønsstereotyp priming<sup>1</sup> resulterede i dårligere gameingevner og interesse samt opfattelse af STEM, for pigerne *opfatter* det som drengedomineret (Fordham et al., 2020).

### 2.1.3 Inkluderende gaming for piger

Negative stereotyper præsenteret tidligt, fx. i gamingmiljøet, kan mindske motivationen for en fremtidig interesse i STEM (Fordham et al., 2020).

Ifølge Hosein er gaming ikke bare gaming (2019). For meget gaming kan føre til, at elever præsterer dårligere i skolen, men på den anden side kan gaming være med til at styrke pigers interesse for STEM gennem den følelse af relation, gaming kan give, og det kan

---

<sup>1</sup> Priming er en teknik til at frembringe bestemte tanker, forestillinger eller handlinger frem i deltagerne.

ligeledes bidrage til at gøre gamers mere computerkyndige (computer literacy) (Hosein, 2019).

Forskning viser, at i gaming er der kønsnormer, både i designet af spillene, men også i gamingmiljøer, som gør, at piger ikke har taget gaming til sig på samme måde som drenge, og at piger føler sig mindre velkomne i gamingmiljøer, når der også er drenge til stede (Hughes, 2017). De stereotyper kan være med til at hindre gaming-præstation, og det kan forklare, hvorfor piger generelt set fortæller om lav gaming self-efficacy (Fordham et al., 2020). Undersøgelser om inkluderende spildesign fremhæver, at nogle typer af spil og gameplay, såsom social-, simulations- og læringsspil (Hughes, 2017), er mere appellerende for piger, mens bestemte spilkoncepter er frastødende, såsom voldelige spil (Mozelius & Humble, 2023). Hvis gameplay skal være inkluderende, skal det rumme kreativitet, brugertilpasning, udforskning uden vold, sociale interaktioner og samarbejde samt avatartilpasning (Mozelius & Humble, 2023). Det handler ikke om at skabe kønsrettede spil, men derimod om at skabe inkluderende spildesigns.

Iflg. Dahya et al. (2017) er det dog paradoksalt, at de fleste spil er designet og programmeret af mænd, hvor de er med til at reproducere kønsstereotyperne indenfor spildesign og gaming, for der er behov for, at piger føler, at de er i besiddelse af 21st century<sup>2</sup>-kompetencer og kan skabe meningsfulde spil til piger designet af piger.

Undersøgelser viser, at design af spil kan være med til at lære brugerne en fundamental forståelse af digitale kompetencer (Newton et al., 2020). Modding<sup>3</sup> giver mulighed for interaktion og for at manipulere kode, billeder og andet materiale, som indgår i spillet. Det gør elever mere motiverede, at de kan manipulere spil, som de allerede er vilde med, og det kan være et godt værktøj til at få flere piger ind i STEM ved at give dem it-kompetencer (Hughes, 2017). Børn er aktivt deltagende i at skabe deres viden, således at de ikke blot passivt tilegner sig den. Det giver piger kontrol over deres gaming-oplevelse, og de kan blive inkluderet i det bredere digitale fællesskab (Hughes, 2017).

#### 2.1.4 Pædagogisk tilgang: Game-based learning

Hosein skriver, at pædagogisk personale, der ønsker at inspirere piger til at tage en STEM-uddannelse, kan bruge gaming i undervisningen, herunder fx. multiplayer spil (2019). Game-based learning (herefter forkortet GBL) tilbyder motivation, der kan række ud over spillet til online communities, eller som gamers, der designer deres eget indhold til spillene (Hughes,

---

<sup>2</sup> Kompetencer såsom kreativitet, kritisk tænkning, samarbejde, tekniske evner og kommunikation m.m.

<sup>3</sup> Modding er ændring af et spil til at skabe en personaliseret oplevelse eller design af et eksisterende spil gennem software eller indbygget programmeringssprog

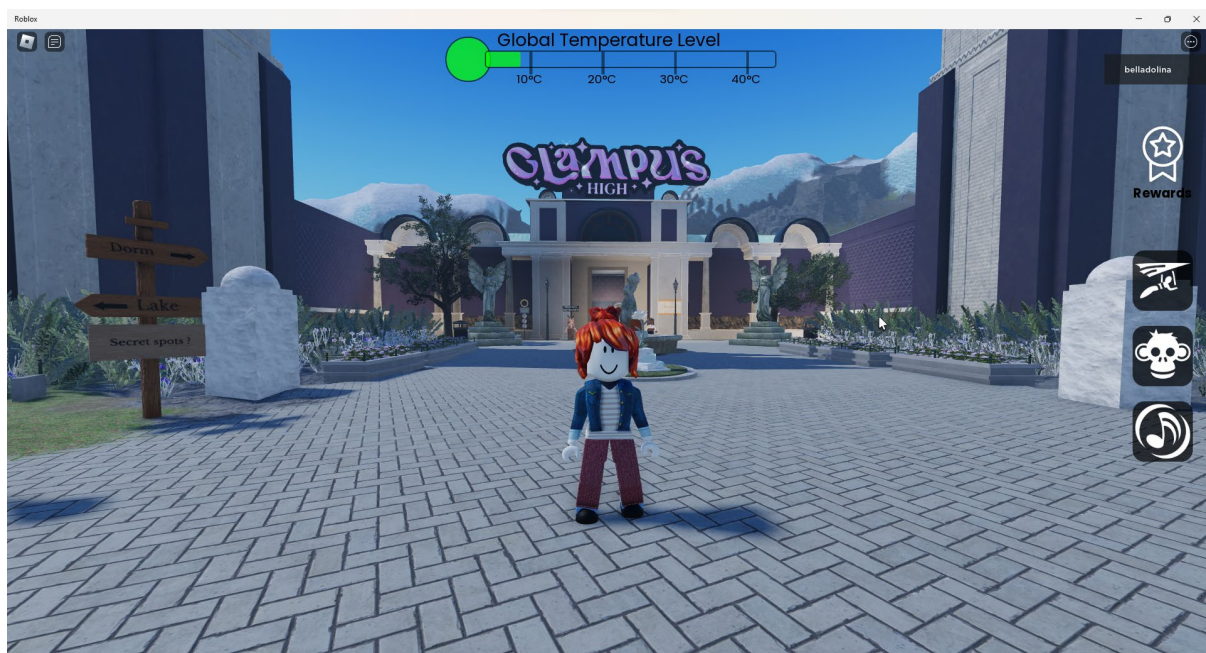
2017). Det har vist lovende resultater (Mozelius & Humble, 2023) ved at bidrage med læringsprocesser, som af den lærende, ikke opleves som svære, hårde eller ubehagelige (Hughes, 2017). Men det er også vigtigt at være opmærksom på, om brugerne lærer noget i gaming-sessionen og at være opmærksom på, at piger ikke tager GBL til sig på samme måde, som drenge gør (Mozelius et al., 2023).

Iflg. Tsai et al. afhænger udbyttet af GBL også af børnenes motivation for læring, indlæringssevner og gaming-evner, og det er ligeledes påvirket af deres motivation for gaming, tidligere viden og erfaring med online gaming (2012). Iflg. Tsai et al. er der forskel på, hvordan kønnene foretrækker GBL, hvor drenge er mere til konkurrence, mens piger foretrækker samarbejde og at udforske og gå på eventyr ingame (2012).

### 2.1.5 Fritidsaktiviteter

Undersøgelser viser, at hjemmet og fritidsaktiviteter, ligesom skolen, har stor indflydelse på interessen for STEM, og børnene selv har en fortælling om, at drengenes øgede interesse for STEM skyldes deres gaming (Jørgensen et al., 2019).

I udlandet har man lavet forskellige tiltag uden for skoletiden, som gennem gaming og spil-design skal hjælpe piger ind i STEM (Fordham et al., 2020). Ligeledes er Netcompany og Google gået sammen om at skabe en verden i Roblox (figur 5), hvor håbet er at få flere piger til at vælge en fremtid indenfor it og naturvidenskab, da de forsøger at gribe pigerne, mens interessen stadig er intakt (Foget & Foget, 2024).



Figur 5. Screenshot af min avatar i Glampus High i Roblox

Udenlandske fritidsaktiviteter har held med at få piger til at deltage i STEM-klubber, og deres interesse for STEM påvirkes dermed positivt, men i Danmark er der mangel på teknologiske fritidsaktiviteter, som piger kan søge, og der er derfor behov for at oprette støttende, motiverende og lærende fritidsaktiviteter for piger (Villum Fonden, n.d.).

#### 2.1.5.1 Oplevet sjov

Iflg. Pienimäki et al. er der ikke lavet meget forskning om, hvordan det at have det sjovt opleves af børnene, når de indgår i en teknologibetonet fritidsaktivitet (2021). Specielt fordi aktiviteterne er frivillige, må man forvente, at sjov og fornøjelse vil fylde en stor del (Pienimäki et al., 2021).

At skabe fritidstilbud kan være udfordrende, omend det har et stort potentiale, da aktiviteterne skal tilbyde børnene attraktive oplevelser for at fastholde dem. Sjom er forbundet med sociale relationer, og at se andre børn forbedre sig og have succes, kan være motiverende. Social interaktion, effektivitet og tilfredsstillelse kan gensidigt påvirke hinanden, og hvis børnene taler om, at de har det sjovt i fritidsaktiviteten, bliver andre mere interesserede, mens positive følelser i forbindelse med aktiviteten gør det sandsynligt, at de vil blive ved med at komme til aktiviteten (Pienimäki et al., 2021).

Der er forskel på sjov i fritidsaktiviteter, hvor børnene er fri til at have det sjovt sammen med deres venner og sjovt i skolen, som nok er rart, men det er tilsigtet læring (Pienimäki et al., 2021).

#### 2.1.5.2 Gamingfællesskaber

Forskning har vist, at modsat den læring børn modtager i skolen, tilbyder digitale fællesskaber selvvalgt og intenderet læring gennem børnenes bidrag til et digitalt fællesskab. Den læring børn kan få fra gaming, er imidlertid forbundet med spillets kontekst (Wernholm, 2021). Gamingfællesskaber tilbyder interessedrevet læring og giver motivation, der skabes af børnenes ønsker om at deltage i fællesskaberne. At have det sjovt og samtidig have en følelse af at høre til motiverer børn til at deltage i fællesskabet. Der er identificeret 5 måder, børn lærer på i et gaming fællesskab: gennem erfaring, følelsen af at høre til, udførelse, anstrengelse og at lave deltagende identiteter (Wernholm, 2021).

## 2.2 Kvalificering af specialet i den eksisterende litteratur

Litteratur-reviewet viser, at forskningen hovedsageligt er international. Det er ligeledes afdækket, hvilke metoder der oftest er anvendt i undersøgelserne, nemlig litteratur-reviews i forskellige udgaver, der udgør det forudgående arbejde. Metoderne, der benyttes, er spørgeskemaer, observationer og kvalitative interview. En del studier har brugt mixed

methods, mens andre har anvendt design research, statistisk-analytisk tilgang og case-analyser.

Faktorer, der påvirker pigers interesse for computerrelaterede karrierer, er først og fremmest undersøgt for ældre børn (De Wit et al., 2023; Scholes et al., 2022). Desuden er der lavet mest forskning i USA, mens kun 13% af forskningen er udført i Europa (De Wit et al., 2023). Sammenhængen mellem gaming (gaming self-efficacy) og yngre pigers tiltro til egne digitale og teknologiske kompetencer er ikke tilstrækkeligt undersøgt (Scholes et al., 2022). Det er netop her, specialet vil kunne bidrage og kan udfylde et vidensgab.

Det ser ud til, at der er behov for at udvikle fritidsaktiviteter med STEM-indhold, som er inkluderende for piger, da forskningen har afdækket, at fritidsaktiviteter synes at have en virkning. Forskningen er dog ikke lavet i dansk kontekst og heller ikke med fokus på den didaktiske opbygning af sådanne aktiviteter.

Specialets anvendelse af kvalitativ metodologi er ofte tidligere anvendt, men ikke med et børneperspektiv på, hvordan det opleves af pigerne selv. Der er brugt self-efficacy i litteraturen, men ikke med fokus på at skabe inkluderende SFO-tilbud i Danmark. Ligeledes er specialets tilgang med co-design ny og ikke fundet i den gennemgåede litteratur. Specialet kan derfor også her bidrage med ny viden.

### 3. Videnskabsteori

I dette afsnit vil det videnskabsteoretiske ståsted blive præsenteret. Dernæst følger abduktive slutningsform, og endelig redegøres der for den videnskabelige fremgangsmåde i specialet.

#### 3.1 Pragmatisme

Pragmatismen er mere en filosofisk tradition end en klassisk videnskabsteoretisk retning og bygger på den antagelse, "at man ikke kan have viden om verden uden at være aktør i denne verden" (Løgstrup, 2022). Med en pragmatisk tilgang er man optaget af at undersøge, hvordan virkeligheden udspiller sig i konkrete praktiske sammenhænge (Løgstrup, 2022). John Dewey er en af de tre største repræsentanter for den pragmatiske filosofi (Dewey & Fink, 2000), og Dewey siger, at den systematiske udforskning gennem den undersøgende metode er videnskab, og resultater opnået gennem anvendelse af eksperimenter opfattes som hypoteser om, hvorledes problemer kan løses (Dewey & Fink, 2000, s. 18). Det er i praksis, i konfrontationen med nye erfaringer, at hypoteserne skal stå deres prøve, om de bestyrkes eller endeligt afkræftes (Dewey & Fink, 2000).

Pragmatisme står for individets og erfaringens genkomst i videnskabsteorien med en særlig fokus på praksis, og den spiller i dag en vigtig rolle i lærings-, og organisationsforskning (Egholm, 2014). Pragmatismen er et opgør mod dualisme, da den insisterer på, at alle erkendelser opstår på baggrund af kropslige sansninger i konkrete situationer. Krop og bevidsthed er således uadskillelige (Egholm, 2014). Menneskelig handling og erfaring er helt centrale elementer i pragmatismen. Mennesker forstås som aktive deltagere i den sociale verden, som de påvirker og former gennem praksisser (Egholm, 2014). Menneskesynet er, at det enkelte individs intentioner er processuelle, relationelle og situationelle og derved individuelle og sociale på samme tid (Egholm, 2014).

Erkendelsesinteressen tager udgangspunkt i mikroniveauet, hvor fokus er rettet mod, hvordan erfaringer fra tidligere situationer påvirker og anvendes i nutidige handlinger, og hvilke konsekvenser det kan få i fremtiden (Egholm, 2014). Det betyder for specialet, at tidligere erfaringer fra mine opgaver, men også fra litteratur-reviewet, påvirker de nutidige handlinger, hvor interventionen afprøves, men samtidig reflekterer specialet over, hvordan de erfaringer kan bruges i fremtiden.

Epistemologien tager udgangspunkt i, at al erkendelse starter med en sansning og opnås gennem fortolkning. Der er ligeledes heller ikke krav om, at erkendelsen skal være sand i objektiv forstand, så længe den kan bruges til at begribe sandheden i den konkrete situation, der undersøges (Egholm, 2014). Dewey mener, at menneskets umiddelbare samspil med omgivelserne resulterer i erfaringer (Dewey & Fink, 2000, s. 15), og at tænkningen sker, når tilpasningen ikke længere er automatisk, og at tænkning derfor har karakter af en undersøgelse; en udforskning (Dewey & Fink, 2000). Tanken er et redskab og kan bedømmes efter, om den skaber en effektiv gentilpasning, eller om den bidrager til løsningen af et problem. Den er sand, hvis den tjener til at løse problemet og en foreløbig hypotese om hvorledes konkrete problemer kan løses (Dewey & Fink, 2000).

### 3.1.1 Abduktion

Den analytiske tilgang til forholdet mellem empiri og teoridannelse i pragmatismen er abduktion, og som er en slags forening af induktion og deduktion. Det kaldes også det kvalificerede gæt, hvor man ved brug af slutninger mellem tidligere erkendelser og erfaringer og det fænomen, som undersøges, etablerer muligheden for at forstå og pege på ukendte objekter (Egholm, 2014). En abduktion skal altid testes for sin holdbarhed gennem en undersøgelse af, hvor kvalificeret og relevant gættet er (Egholm, 2014). Abduktion er en mindre formel og mere umiddelbar tilgang, hvor fokus er på at opnå ny viden om specifikke situationer og fænomener (Egholm, 2014).

Det kommer til udtryk i specialet ved, at jeg fra litteratur-reviewet har et kvalificeret gæt om, at den normkritiske intervention kan være med til at styrke pigers tiltro til egne evner, men det er jeg nødt til at afprøve i en undersøgelse i praksis. Undersøgelsen kan så hjælpe med at vurdere, hvor relevant og kvalificeret det gæt er - altså min forskningshypotese. Undersøgelsen er lavet ude i praksis sammen med deltagerne, da pragmatismen favoriserer praktiske erkendelser og erfaringer.

### 3.1.2 Inquiry - den undersøgende metode

I dette speciale er den normkritiske intervention en ny måde at gøre praksis på. Derfor er det relevant at inddrage pragmatismen med sit fokus på, at det, der virker i praksis, er viden. Gennem handlinger og socialt samspil kan mennesker tilegne sig viden (Dewey & Fink, 2000). Viden skabes gennem den undersøgende tilgang, og John Dewey skriver således om viden: "Knowledge is to be defined in terms of inquiry, not vice-versa, both in particular and universally" (1938, s. 21). Inquiry er Deweys betegnelse for en systematisk praksis, som implementeres, når mennesker mødes med en ubalance eller usikkerhed mellem en organisme og dets omgivelser (1938). Det er den systematiske praksis, hvor mennesker får situationen til at skifte fra usikker til sikker i sådan en grad, at man kan mestre situationen (Brinkmann, 2013). Undersøgelse og vidensdannelse starter med en usikker situation, noget, man undrer sig over, hvor praksis bliver forstyrret. Problemet bliver dernæst identificeret, hvorefter en foreløbig løsning bliver formuleret. Løsningens validitet afhænger af dens mulighed for at genetablere stabilitet (Brinkmann, 2013). Undersøgelsen er reflektiv, hvor man formulerer ideer til, hvordan det kan løses, som afprøves i praksis og observeres for resultater. Der tages derfor stilling til, om løsningen er brugbar eller ej (Brinkmann, 2013). Dewey mener, at der er et undersøgelsesmønster, som er fremherskende i problemløsning (Hildebrandt, 2024).

Mønstret har 5 faser:

- Fase 1 begynder med en følelse af, at noget er forkert, en tvivlsomhed, som guider de næste faser.
- I fase 2 skal problemer formuleres konkret. Disse problemer eksisterer ikke forud for undersøgelsen.
- I fase 3 skal en hypotese konstrueres, som fantasifuldt bruger både teoretiske ideer og perceptuelle fakta til at forudse mulige konsekvenser af forskellige tiltag.
- I fase 4 ræsonnerer man gennem betydningerne involveret i hypotesen og vurderer de implikationer eller de mulige modsætninger, der kan være involveret. Hvad der

opdages i denne fase, kan kræve en tilbagevenden til tidligere faser for enten at omformulere hypotesen eller endda problemet.

- I fase 5 evalueres og testes hypotesen. Det afsløres i denne fase, om den foreslåede løsning løser problemet eller, som Dewey udtrykker det, har gjort den usikre situation sikker (Hildebrandt, 2024).

Deweys systematiske tilgang anvendes til undersøgelse, så hypotesen kan afprøves i praksis, og det kan observeres, om løsningen er brugbar eller ej. Løsningens validitet afhænger af dets evne til at genetablere stabilitet (Brinkmann, 2013), og interventionen derfor vil blive bedømt på dette kriterium.

Gennem Deweys systematiske *inquiry* vil jeg skabe praktiske, aktive erfaringer, og gennem refleksion viden, som kan hjælpe mig med at vurdere, om den normkritiske intervention bidrager til at styrke pigernes tiltro til egne digitale kompetencer.

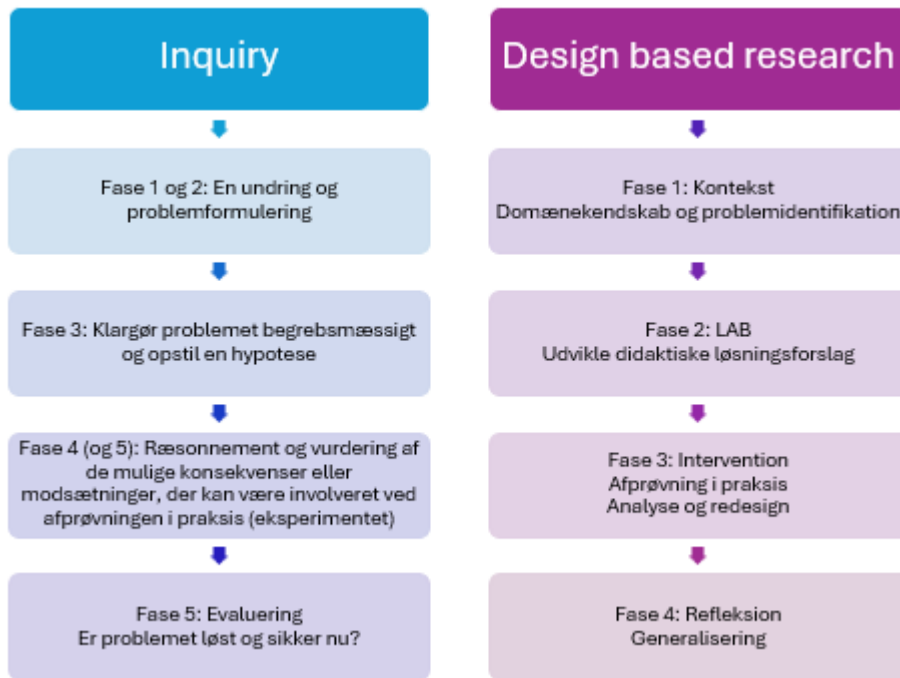
## 4. Metode

I det følgende afsnit vil undersøgelsens metode blive gennemgået. Herefter følger en beskrivelse af empiriindsamlingsmetoder; herunder børneinterviews og videoobservationer. Dernæst gøres der rede for den teoretiske bearbejdelse af den indsamlede empiri gennem tematisk analyse. Afslutningsvis behandles de etiske overvejelser og min rolle som forsker i forbindelse med empiriindsamling.

### 4.1 Design Based Research

Med udgangspunkt i pragmatismens ønske om undersøgelse og refleksion over praksis, og om muligt at forandre den, skal Design Based Research (herefter forkortet som DBR) bruges som undersøgelsesramme til at gøre min inquiry (figur 6), da DBR gerne vil forstå praksis, samtidig med at den ønsker at forbedre den (Christensen et al., 2012). DBR er en pragmatisk forskningstilgang, som fokuserer på konkrete problemer fra praksis (Christensen et al., 2012, s. 9).



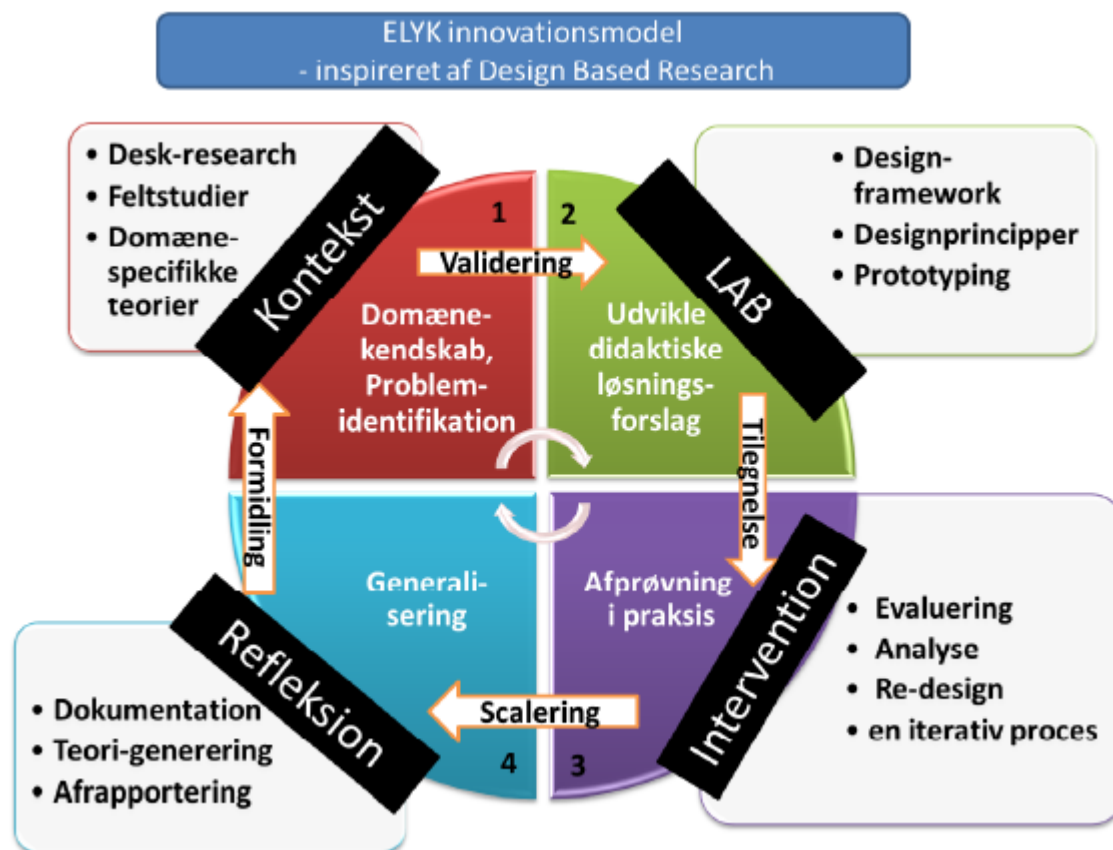


Figur 6. Hvordan DBR fungerer som undersøgelsesramme i min inquiry.

DBR er forskning, som er designbaseret, og det betyder, at ny viden genereres gennem processer, som samtidig udvikler, afprøver og forbedrer et design (Christensen et al., 2012). Læreprocesser skal studeres i deres kontekst, og dataindsamling skal bidrage med en forståelsesorienteret tilgang, så DBR vil på samme tid forstå praksis gennem dataindsamling og udvikle praksis ved at udvikle og afprøve nye designs i praksis (Christensen et al., 2012). Som forskningstilgang vil DBR både forsøge at *forstå* og *forbedre* et fænomen/genstandsfelt (Christensen et al., 2012), men man kan ikke forstå og forbedre praksis uden praksisdeltagernes viden, så deres stemmer er helt afgørende i specialet.

ELYK, som udspringer af DBR, er anvendt som konkret model (Christensen et al., 2012). Det er en innovationsmodel, som kan hjælpe med projektfremdrift, brugerinvolvering og vidensgenerering (Christensen et al., 2012, s. 2). ELYK har 4 faser (figur 7), som gennemgås med en vis progression, men de er samtidig iterative.

Specialets opbygning vil tage udgangspunkt i ELYK's faser. Specialet arbejder mest med fase 1, fase 2 og fase 3 og i mindre grad med fase 4.



Figur 7. ELYK-modellens fire faser (Christensen et al., 2012, s. 11).

Fase 1 vedrører kontekst. I ELYK's fase 1 undersøges domænekendskabet, og problemet identificeres sammen med praksis. Der kan udføres desk research, som i denne undersøgelse tager form af et litteratur-review og dernæst udarbejdes problemformuleringen.

Fase 2 vedrører LAB. Her bliver specialets didaktiske løsningsforslag udarbejdet i form af en prototype. I dette speciale udformes prototypen som en gamingbaseret SFO-klub for piger med udgangspunkt i Roblox og Roblox Studio.

Fase 3 vedrører intervention - afprøvning af interventionen i praksis. Designet evalueres, analyseres og redesignes gennem en iterativ proces og dokumenteres løbende. Evalueringen har for øje om brugen af designet er *realiserbart*, *legitimt* og *effektivt* og skal inddrage kontekstfaktorer, som i denne undersøgelse bl.a. består af pigerne, klublokalet, teknologien m.m. (Christensen et al., 2012).

Fase 4 vedrører refleksion. I denne fase evalueres hypotesen, og løsningens brugbarhed vurderes ud fra kriteriet om, at situationen er blevet sikker. Generalisering handler om at

afgøre, hvor robust designet er i forhold til forskellige kontekster (Christensen et al., 2012, s. 14). Det betyder, at specialet ikke skal blot forstå, hvad der sker i konteksten, men også vise relevansen af interventionen til andre kontekster. Det gælder både ift. forbedring, men også en summativ evaluering, som overvejer mulighederne for om det kan overføres til andre, men lignende kontekster (Christensen et al., 2012 s. 14).

## 4.2 Undersøgelsesmetode

Dette speciale benytter en tilgang, hvor forståelsen i form af interview og videoobservationer er styrende for de metoder, der anvendes (Karpatschof, 2010). I kvalitativ metode forsøger forskeren at forholde sig til relationen til sine informanter og inddrage den som forskningsressource og kilde til information men også som en del af genstandsfeltet (Karpatschof, 2010). Den kvalitative metode fortæller om genstandsfeltets personlige opfattelse af personer eller miljøer, som de har været i dialog med (Karpatschof, 2010). Metoden vurderes derfor relevant, da det netop undersøges, hvordan pigerne oplever den normkritiske intervention, og hvordan den kan bidrage til at styrke deres tiltro til deres kompetencer. Det er derfor deres oplevelser, erfaringer og perspektiver på verden, som er genstandsfeltet.

## 4.3 Empiriindsamling

I dette afsnit præsenteres empiri, metoder og overvejelser. Empiri er indsamlet gennem kvalitative interviews med 2 piger under klubmøde 2 samt afsluttende interviews under klubmøde 7. Der er indsamlet videoobservationer af 7 klubmøder. Tilgang til transskription af både interview og videoobservationer præsenteres. Metodernes fordele og ulemper vil blive diskuteret i diskussionsafsnittet.

### 4.3.1 Kvalitativt børneinterview

Da børn er eksperter i eget liv (Lindberg & Knudsen, 2010), og dette er en undersøgelse af, hvordan flere piger kan få bedre tiltro til egne evner gennem gaming og spildesign, er det nærliggende at spørge børnene selv for at få et børneperspektiv og dermed gøre børnene til medforskere (Kampmann, 2017). Set ud fra undersøgelsesrammen, som er DBR, er et kvalitativt børneinterview anvendeligt, da det giver børnene mulighed for at være medforskere og få forståelse og indblik i børnenes perspektiver og erfaringer, og da erfaringernes kvalitet er afgørende for gyldigheden af designet i praksis (Brinkmann, 2011).

Der er anvendt semistrukturerede interviews, hvor der er udarbejdet en interviewguide (Brinkmann & Tanggaard, 2010) med udgangspunkt i de erkendelsesspørgsmål, som problemformuleringen kalder på (Olsen & Pedersen, 2015) og emner, der er udsprunget af litteratur-reviewet. Spørgsmålene er forsøgt gjort så konkrete som muligt. Der er anvendt interviews, fordi jeg ønsker at forstå og få indblik i, hvordan kønsnormer og gaming opleves af pigerne, og hvordan de oplever deres tiltro til egne kompetencer, for på den baggrund at kunne skabe de bedste interventioner/handlinger for pigerne (Thisted, 2018).

Der er valgt 2 piger ud af gruppen på 5, som skal interviewes inden opstart og igen efter afslutningen, for at undersøge, hvordan det har været at deltage i interventionen. Da viceskolelederen er gatekeeper<sup>4</sup> til pigerne, har hun forud for interventionen udvalgt 2 piger ud fra mit ønske om at få en bred repræsentation af børneperspektiverne i gruppen for at undgå bias fra min side i udvælgelsen. Inden interviewafholdelse blev pigerne spurgt om deres samtykke og lyst til at deltage - se afsnit 4.5 *Ethiske overvejelser*.

At lave børneinterview kræver, at man gør sig overvejelser og forbereder sig for at få en god og brugbar viden (Lindberg & Knudsen, 2010). Spørgsmålene skal gøres så konkrete som muligt, og interviewtiden skal afstemmes med barnets alder. Der er et asymmetrisk magtforhold i børneinterviews, da forholdet mellem barn og voksen er ulige. Da det er vigtigt at prøve at udligne magtforholdet mellem barn og voksen (Lindberg & Knudsen, 2010), vil interviewet foregå i Makerspace-rummet på skolen, hvor det er muligt at kigge på de forskellige teknologier samt lave en miniudgave af 'walk'n'talk', hvor vi kan tage konkret udgangspunkt i nogle af teknologierne, da det kan være med til at give barnet en følelse af empowerment og tryghed (Rasmussen, 2017).

#### 4.3.2 Videoobservation

Der er suppleret med videooptagelser under klubmøderne, da jeg anvender deltagerobservationer (Szulevicz, 2020), og det er sandsynligt, at der ellers er noget, som bliver overset.

Når man som forsker anvender videooptagelser i dataindsamling, skal optagesituationer og det, der udvælges til optagelse, altid være teoretisk begrundet (Raudaskoski, 2010).

Videoobservationerne skal bruges til at dokumentere anvendelsen af designet i praksis med henblik på analyse og forbedring med DBR-perspektivet (Christensen et al., 2012). Fokus for videoobservationerne er de handlinger, interaktioner og dialoger, som relaterer sig til designprocesserne, og hvad der sker undervejs på klubmøderne (Raudaskoski, 2010). Det

---

<sup>4</sup> En person eller institution som udvælger information og kontrollerer adgangen til den.

skal opfattes som en mulighed for at genbesøge observationerne som forsker, og ikke som facilitator, hvor fokus kan være på de kontekstafhængige og ordløse handlinger (Raudaskoski, 2010), som jeg som forsker kan have overset, mens jeg havde rollen som facilitator.

Der er sat en video på trefod i hjørnet ved hvert klubmøde, fordi klubbens mødested er stationært, og ligeledes er arbejdet med computerne bundet til et bord. Kameraets vinkel er således, at det kan indfange alle deltagernes interaktioner, dialoger og samarbejde, men det kan ikke dokumentere deltagernes arbejde på computerskærmen, som er mindre vigtigt, og det kan genbesøges i det udgivet spil. Fokus vil ikke være på hver deltagers bidrag i Studio, men på hvilken interaktion og dialog der er i klubmøderne, jævnfør problemformuleringen. Deltagerne får forklaret meningen med kameraet til det første klubmøde. Den åbenlyse placering af kameraet påvirker deltagerne lidt i det første klubmøde, men snart bliver det en del af inventaret for deltagerne, som ikke længere bemærker det.

Undervejs i klubmøderne noteres opmærksomhedspunkter i en observationslogbog (Szulewicz, 2020) til senere genbesøg i optagelserne, så fund dermed kan valideres.

#### 4.3.2.1 Transskription

Ved en transskription oversættes den mundtlige interaktion i interviewsituationen til skrift (Brinkmann & Tanggaard, 2010). Det talte og skriftlige sprog er to meget forskellige sproglige medier, og det er kendt, at der går en vis mængde tabt, når man transskriberer (Brinkmann & Tanggaard, 2010). Der findes ikke standardregler for transskription (Kvale & Brinkmann, 2008), og man må derfor gøre sig tanker om, hvad jeg skal bruge transskriptionen til, og hvad analysen vil tage udgangspunkt i og er dermed den første analytiske proces (Kvale & Brinkmann, 2008; Braun & Clarke, 2006).

Udvalgte sektioner af optagelserne vil blive transskriberet i det omfang, det vurderes meningsfuldt, og på samme måde som det sker med interviewene, alt sammen med henblik på tematisk analyse. Der er ingen etablerede transskriptionsnormer for visuelt materiale, men der bør være både teoretisk og praktisk sammenhæng mellem indsamling og transskription, og det påvirker det visuelle materiales reliabilitet og validitet (Raudaskoski, 2010). Der vil være enkelte steder, hvor konteksten er nødvendig og er tilføjet med parenteser med konteksten i, fx. (kontekst).

Transskription af interviews og videoobservationer vil blive udført med en helt enkelt strategi med bibeholdelse af mening i en formel skriftsprogstil (Kvale & Brinkmann, 2008), men hvor tøven, pauser, fyldord, såsom "øh" og "åh" osv. vil ikke blive transskriberet, da jeg er mest interesseret i, hvad der bliver sagt, og ikke i, hvordan det siger sagt.

## 4.4 Tematisk analyse

Jeg vil benytte den form for tematisk analyse, der er udviklet af Braun & Clarke (2006). De har lavet en step-by-step guide, som indeholder 6 trin. Tematisk analyse er en metode, som ikke knytter sig til et bestemt videnskabsteoretisk ståsted (Maguire & Delahunt, 2017), hvorfor den kan bruges i dette speciale, og den er valgt, da den tilbyder step-by-step guide. Tematisk analyse finder mønstre i data, som er vigtige eller interessante, og bruger dem til at adressere forskningen eller 'sige noget' om empirien, og en god tematisk analyse fortolker og giver mening til mønstrene (Maguire & Delahunt, 2017). Selvom tematisk analyse er ofte anvendt, er der ingen klar definition på, hvordan man laver en tematisk analyse, eller hvad det er (Braun & Clarke, 2006). Hvis ikke det er tydeliggjort, hvordan analysen er lavet, er det svært for andre at evaluere arbejdet og sammenligne med anden forskning, og derfor er tydelighed nødvendig (Braun & Clarke, 2006). Forskeren har *altid* en aktiv rolle i at identificere og udvælge, hvilke mønstre/temaer, der er interessante (Braun & Clarke, 2006).

Tematisk analyse er ikke bundet op på metodologi, men det skal gøres klart, hvordan den bruges (Braun & Clarke, 2006), og da pragmatismen er den bærende metodologi, vil den tematiske analyse vil beskæftige sig med at finde mønstre/temaer, som handler om, hvordan den normkritiske intervention kan bidrage til at styrke pigernes tiltro til deres digitale kompetencer - sagt på en anden måde vil analysen efterspore, hvad der virker i praksis.

I analysen kan man enten arbejde med semantiske eller latente temaer, hvor semantiske temaer skabes ud fra, hvad deltagerne konkret har sagt eller gjort (Braun & Clarke, 2006). Ved en mere udforskende og abstrakt forskningstilgang benyttes i stedet den latente tilgang, som går udover det konkrete og leder efter det skjulte, hvor man tolker på det underforståede (Braun & Clarke, 2006). Jeg har anlagt mig en semantisk tilgang til data og analyse.

Jeg vil behandle en mindre gruppe temaer og præsentere dem mere dybdegående som en del af den semantiske tilgang, fremfor mere overordnet over hele datasættet (Braun & Clarke, 2006). En semantisk tilgang er mere i relation med en teoretisk drevet analyse, hvor forskeren ikke kan frigøre sig fra sit teoretiske ståsted, men der vil jeg afvige delvis fra den semantiske tilgang grundet pragmatismens abduktive tilgang, så jeg vil til dels kode med teori og det kvalificerede gæt, men også til dels med en datadrevet kodning for at kunne vurdere om løsningen er valid (Brinkmann, 2013) og mhp. at opnå ny viden om den specifikke situation (Egholm, 2014).

Braun & Clarke (2006) skriver, at der er ingen rigtig eller forkert måde at bestemme et tema på, og hvor tungtvejende et tema skal være, men man skal være konsistent. I denne analyse vil et tungtvejende tema være et, der kan hjælpe med at vurdere løsningens validitet (Brinkmann, 2013), men også forudsætte, at der er vis mængde data bag.

I en tematisk analyse behøver transskriptionen ikke at være detaljeret, men den skal være ordret og skal indeholde den information, der behøves og være tro mod original natur (Braun & Clarke, 2006, s. 13) i overensstemmelse med anvendte transskriptionsstil i afsnit 4.3.2.1 *Transskription*.

Når man arbejder med tematisk analyse, er de 6 trin ikke lineære, og der vil være bevægelse frem og tilbage mellem trinene (Maguire & Delahunt, 2017). Den praktiske tilgang til tematisk analyse af de indsamlede data vil blive beskrevet som indledning til analysen.

## 4.5 Etiske overvejelser

Der er sikret skriftlig informeret samtykke i form af en samtykkeerklæring fra forældrene til pigernes deltagelse. Der er ligeledes sikret informeret mundtlig og skriftligt samtykke fra de deltagende piger - både i forbindelse med interview og videooptagelser (Raudaskoski, 2010). Det er gjort ud fra et synspunkt om, at børn har rettigheder og er vidende om deres eget perspektiv, og når man arbejder med børn, har man en særlig forpligtelse grundet det asymmetriske magtforhold (Kvale & Brinkmann, 2008; Lindberg & Knudsen, 2010).

Opsætningen af de understøttende metoder til at hjælpe barnet til at se meningen med deltagelse i interviews, såsom walk'n'talk og tegninger, kan også ses således, at den voksne vil 'forføre' barnet til at sige noget, det ellers ikke ville have gjort, og dermed sætte det i en sårbar situation. Det er derfor vigtigt at være ekstra opmærksom på barnets reaktioner gennem interviewet (Kampmann, 2017).

De transskriberede interviews og videooptagelser vil blive gemt i 3 måneder efter aflevering, hvorefter de slettes sammen med det oprindelige lyd- og visuelt materiale.

## 4.6 Min rolle

Jeg har gjort mig overvejelser over, at selvom jeg forsøger at forholde mig objektivt og påvirke genstandsfeltet mindst muligt, kan det ikke undgås, at min forforståelse og min anderledes position og agenda kommer til at påvirke pigerne, både i form af interventionen men også pga. min direkte deltagelse i praksis og de tanker, forløbet kan sætte i gang hos pigerne. Derfor har jeg reflekteret over, om jeg kommer til at påføre pigerne meninger, når

jeg svarer på deres spørgsmål, om hvorfor jeg spørger om dét, og hvorfor de laver dét, de gør.

I forløbet har min rolle også været at skulle fremstå som en kvindelig rollemodel for pigerne (Sharma et al., 2021). Derved bliver jeg en aktiv del af genstandsfeltet, og jeg må derfor sige, at jeg fungerer som deltagerforsker (Hasse, 2011). Det er i tråd med det pragmatiske ståsted, hvor Dewey argumenterer for, at viden skabes i praksis gennem den sociale interaktion og omgivende samfundskontekst (2005). Det får den betydning for specialet, at de øvrige deltagere til en vis grad accepterer, at jeg deltager legitimt i organisationens hverdagsliv. Hasse skriver, at som deltagerforsker opgiver man alle de aktiviteter, som peger hen mod forskerpositionen (2011). Det er dog ikke helt tilfældet her, da der stadig bliver lavet videoobservationer og interviews. Men på grund af videoobservationerne får jeg muligheden for at indgå på mere lige fod med deltagerne, da fokus ikke ligger på at indsamle data, men blot være til stede.

Det har været lidt svært at bevare overblikket over empiriindsamlingen, hvor jeg forsøger at spørge mere ind til pigernes spændende dialoger under klubmøderne for uddybning, men der er også øjeblikke, hvor jeg ikke evner det. Szulevicz beskriver, at risikoen er, at empiri og analyse kan blive præget af bias, da jeg er blevet så optaget og personligt involveret i genstandsfeltet, at mere generelle og teoretiske tolkninger kan besværliggøres (2020, s. 109).

Min forforståelse som voksen indeholder store muligheder for at (ufrivilligt) præge pigernes oplevelser. Min personlige indfaldsvinkel til emnet er en forforståelse som aktiv kvindelig gamer, der er positiv indstillet overfor gaming i læringskontekster.

## 5. Teori

### 5.1 Self-efficacy af Albert Bandura

Specialet vil være inspireret af Banduras teori om self-efficacy (1994; 1993), da manglende tillid til egne kompetencer er gået igen i meget af litteratur-reviewet, især i dansk litteratur som årsag til, at piger ikke vælger en STEM-uddannelse (Villum Fonden, n.d.; Jørgensen et al., 2019). Ligeledes optræder self-efficacy i den udenlandske litteratur i forskellige udgaver, fx. som computer self-efficacy (Hughes, 2017) og gaming self-efficacy (Fordham et al., 2020) som årsag til piger ikke kan sig selv indenfor it. Derfor vil jeg undersøge, hvordan interventionen kan bidrage til at styrke pigernes self-efficacy gennem gaming og spildesign.



Self-efficacy er defineret som et individs tiltro til egne evner eller oplevelse af egen mestring af udfordringer eller evne til at nå et mål (Bandura, 1993). Self-efficacy lader sig vanskeligt oversætte til dansk, men et bud kan være forventninger til den personlige kompetence og handlekraft (Kähler, 2012) eller som personers vurdering af deres egne evner til at præstere på foreskrevne niveauer ved udfordringer (Bandura, 2012). Da det vanskeligt lader sig oversætte præcist, beholder jeg det engelske udtryk self-efficacy.

Gennem self-efficacy vil jeg udforske, hvordan interventionen kan bidrage til at styrke pigers tiltro til egne kompetencer, særligt de teknologiske og digitale kompetencer, herunder gaming- og computer self-efficacy.

Self-efficacy kan bestemme, hvilke aktiviteter, mål og opgaver en person indgår i og påtager sig i kraft af deres tiltro til, at de kan mestre de udfordringer, de møder (Bandura, 1993).

Self-efficacy kan styrkes eller svækkes gennem 4 hovedkilder: Den første er oplevelsen af at mestre udfordringer eller opgaver. Succes skaber en stærk følelse af self-efficacy modsat fiasko, som svækker den (Bandura, 1993), men mennesker, som allerede har en generel stærk self-efficacy vil opleve tilbageslag som manglende indsats i stedet for manglende kompetencer/evner, hvor mennesker med lav self-efficacy vil føle, at det er fordi, de er for dårlige og ikke har evnerne (Bandura, 1993). Den næste kilde er vikarierende erfaringer gennem sociale modeller. Ved at se andre mennesker, som ligner en selv, opnå succes, stiger observatørers self-efficacy og dermed troen på, at de også har kompetencerne (Bandura, 1993). Den 3. kilde er verbal overtalelse til, at man besidder kompetencerne til at mestre opgaven. De vil mobilisere større indsats og være mere vedholdende, end hvis de ikke tror på, at de kan mestre det, og derved yde en indsats, som sikrer mestring (Bandura, 1993). Det er nemmere at svække menneskers self-efficacy verbalt end at tale den op. Den 4. kilde til self-efficacy findes i somatiske og emotionelle tilstande, hvor positive sindsstemninger gør self-efficacy stærkere og negative sindsstemninger gør den svagere (Bandura, 2012). Da det er svært at se, og der måske også er etiske problemstillinger i at diskutere emotionelle og somatiske reaktioner og tilstande i et åbent forum, vil jeg ikke trække på denne 4. kilde til self-efficacy.

Self-efficacy påvirker, hvordan mennesker føler, tænker, motiverer sig selv og opfører sig gennem 4 større processer, som er kognitive-, motivationelle-, affektive- og selektive (Bandura, 1993, s. 118). Det sker fx. ved at med en stærkere self-efficacy stiller mennesker sig højere udfordringer til sig selv (Bandura, 1994). I specialet vil de affektive processer ikke blive anvendt så meget, da Bandura (1993; 1994) skriver om angst og depression, og hvordan det påvirker kroppen og self-efficacy og deraf adfærd. Det vurderes ikke relevant.

Self-efficacy kan være generel, men også være mere eller mindre snæver ift. specifikke træk ved en situation (Kähler, 2012, s. 35). Det vil sige, at man kan tale om gaming self-efficacy, digital self-efficacy og teknologisk self-efficacy, men i specialet vil begrebet self-efficacy referere til alt, der er teknologirettet, og altså rumme både gaming, digitale og teknologiske evner samt andre områder, som knytter sig til at bruge en computer eller lignende. Det vil også sige, at man kan have en generelt god self-efficacy, men en meget lav self-efficacy rettet mod computere og/eller gaming.

## 5.2 Normkritik i pædagogisk praksis

Et væsentligt element i problemstillingen er de kønsstereotyper og kønsnormative forventninger, som piger mødes med i både gaming og i STEM, og som resulterer i en negativ association mellem piger og gaming/STEM.

Normer er en samlet betegnelse for det sæt af uskrevne regler, som regulerer vores syn på, hvad der er kulturelt passende og upassende i en given social sammenhæng (Madsen et al., 2022). For at noget kan have status som en norm, er det således en forudsætning, at den pågældende normalitetsforestilling anerkendes af et fællesskab, dvs. i en given kulturel sammenhæng såsom et samfund, en institution eller en gruppe. Normer holdes i hævd gennem de sproglige handlinger, stereotyper, vaner og selvfølgeligheder, der udspiller sig *mellem mennesker* (Madsen et al., 2022). At indordne sig under normer kan for nogle være støttende, mens det for andre kan være direkte undertrykkende. Normerne er ligeledes subtile og optræder så selvfølgeligt, at de kan være vanskelige at sprogliggøre og dermed kræve en fokuseret indsats overhovedet at få øje på dem (Madsen et al., 2022).

Normkritik er ikke en metode, men nærmere en tilgang hvor der ikke er én rigtig.

Normkritik i pædagogisk praksis i denne intervention skal forstås som den kønsinkluderende tilgang til design og gaming, som er fremlagt i litteraturgennemgangen, hvilket understøttes af Madsen et al., som skriver, at det at arbejde inkluderende ER normkritisk pædagogisk praksis (2022). At arbejde normkritisk handler altså grundlæggende om at sikre børn lige deltagelsesmuligheder. Inklusion vedrører at skabe lige deltagelsesmuligheder for alle, hvilket kræver at man ser bag det tilsyneladende selvfølgelige. Der skal ses på, hvad det er for nogle normer, som gør sig gældende i barnets miljø. Et normkritisk miljø øger sandsynligheden for, at der skabes inkluderende miljøer for børnene, men det kan være svært at få øje på de normer, der er i det nærmiljø, man selv er en del af (Madsen et al., 2022).

At arbejde normkritisk i et klubmiljø vedrører at skabe et trygt og inkluderende rum (Madsen et al., 2022). Der er her nogle punkter, som er særlig vigtige:

- Vær sin magtposition og privilegier bevidst.
- Tag udgangspunkt i sig selv.
- Skab rum for dialog og forandring.
- Indtage killjoy-rolle<sup>5</sup> når det er nødvendigt.

(Madsen et al., 2022, s. 329).

Det betyder, at når jeg vil lave en normkritisk gamingbaseret intervention, er det, fordi jeg er min magtposition bevidst, hvor jeg både kan og skal ændre noget og være opmærksom på mine egne muligheder og begrænsninger, der både ligger i sprogbrug og handlinger (Madsen et al., 2022). Jeg vil bruge mig selv som rollemodel og vise pigerne vejen. For at skabe et rum for dialog og forandring må jeg indtage rollen som killjoy, hvor de fastsatte rammer for interventionen opretholdes, så alle kan føle sig trygge (Madsen et al., 2022).

Fisher & Jenson skriver, at hvis man vil skabe en intervention, som søger at fremhæve og synliggøre pigers teknologiske kompetencer, er det vigtigt med stærke kvindelige rollemodeller i autoritetspositioner (2016). Jeg har derfor designet interventionen ud fra princippet om, at for at skabe en intervention, hvor pigerne kan få synliggjort og blive bevidste om deres kompetencer, må jeg være deres rollemodel som teknologisk og digital kompetent kvinde.

Det er kønsnormerne, der er knyttet til kategorien 'pige', som denne opgave vil gå nærmere ind i. Mere specifikt er det normerne, der er knyttet til 'piger' og 'teknologi' samt 'gaming'. Hensigten er ikke at udelukke drenge, men nogle særlige kønsnormer er knyttet til piger, som oftest ubevidst besværliggør, eller i værste fald hindrer piger i at føle sig tekniske kompetente og dermed forringer deres mulighed for uddannelse indenfor STEM.

Normer er dynamiske og til stadig forhandling, og derved har pædagogisk personale mulighed for at påvirke, hvad der opfattes normalt og afvigende i institutioner (Madsen et al., 2022). Så konstruktionen af gamingklubben GamingQueens er den normkritiske intervention, hvor de nuværende normer udfordres gennem dialog og forandringer med alle de tilhørende overvejelser. En nærmere beskrivelse findes i afsnit 6. LAB.

---

<sup>5</sup> Hvor fx det at snakke nedsættende om andre i sjov ikke tolereres.

## 6. LAB - designtilgang og prototype

### 6.1 Praksisdeltagere

Det oprindelige ønske var et samarbejde med 4. klasse, da forskning viser, at det er på mellemtrin og i alderen 9-12 år (Villum Fonden, n.d.; Jørgensen et al., 2019; Frederiksen, 2020), at pigerne mister interessen for STEM og it, og når interessen først er tabt, er den svær at genskabe (Villum Fonden, n.d.; Hughes, 2017). Det skulle være i en SFO, da aktiviteten er fritidsbetonet, og det er der, litteraturen siger, at der er et vidensgab (se afsnit 2. *Forskningsoversigt*).

Ønsker er ikke altid forenelige med praksis, og det har været meget svært at finde en samarbejdspartner til projektet, da børn ikke går ret meget i SFO i den alder, og de, der svarede tilbage, havde kun 3. klasse i SFO.

Derfor blev det en 3. klasse med 5 piger i alderen 9-10 år, hvor skole og SFO er integreret, og skolen har til og med 6. klasse med ca. 160 elever i alt. SFO'en har været glade for samarbejdet, da de ligeledes havde brug for at kunne lave nogle aktiviteter med drengene alene, da de er i en alder, hvor "de spiller med musklerne" (udtalelse fra viceskoleleder).

### 6.2 SFO-klubben GamingQueens

Designet er en IT-didaktisk intervention baseret på inkluderende gaming og spildesign (Mozelius & Humble, 2023) for piger i 3. klasse. I nedenstående afsnit vil de didaktiske overvejelser blive foldet ud, men først redegøres der for interventionen, som er gamingklubben GamingQueens. Interventionen er sat til at vare i 5 uger fra uge 10 til uge 15, da det kræver tid at få pigerne til at designe i Roblox Studio og samtidig øge deres tiltro til deres egne kompetencer. Der vil være 2 klubmøder pr. uge med ca. 2 timer pr. gang, så i alt ca. 4 timer pr. uge og dermed ca. 20 timers tilstedeværelse. Klubmøderne vil primært være på onsdage og torsdage efter skoletid med variationer grundet SFO'ens andre arrangementer.

Oprindelig var tanken, at pigerne skulle anvende deres Chromebooks, men da Roblox Studio ikke kan installeres på Chromebooks, måtte der findes 3 Windows-computere, som pigerne kunne dele. Skolen ville finde og få klargjort dem gennem deres IT-afdeling. Der er udarbejdet en ugeplan, hvor klubmødernes emner er planlagt (figur 23). Pigerne og jeg fik et fast rum til afholdelse af klubmøderne ved siden af deres klasselokale, hvor der kun var adgang for pigerne og mig. Bordene stod sammen med computerne, rummet var delt lidt op

med en skillevæg, og bag væggen var der et bord mere med to sofaer og nogle sækkepuder.

## 6.3 Roblox



Figur 8. Screenshot af min avatar i Roblox - Adopt me!

Roblox (figur 8) er et Massively Multiplayer onlinespil fra 2006, som muliggør digitale spilfællesskaber (Teglgaard, 2020). Alle kan designe et spil via Roblox Studio (figur 9), som skal downloades til en computer, og der er over 100 millioner spillere, som spiller Roblox hver måned (Teglgaard, 2020). Spillet har ingen aldersgrænse, og det er gratis at anvende, selvom noget indhold koster Robux<sup>6</sup>, som man køber for penge, og det er tilgængeligt på alle platforme (Teglgaard, 2020). Spillerne designer selv deres avatar, og det virker iflg. Forskning motiverende for piger (Teglgaard, 2020; Fordham et al., 2020; Sharma et al., 2021).

Roblox har mange forskellige spil, som har det til fælles, at de er lavet af andre brugere (Ludvigsen, 2022). De kan spænde vidt, lige fra at adoptere kæledyr eller babyer til racerspil og actionspil med et stærkt islæt af gys. Da mange af pigerne spiller Roblox i forvejen søges det undgået, at der er mismatch mellem valgte spil og pigernes spilerfaring, da det kan være problematisk iflg. Wernholm ift. bl.a. motivation (2021).

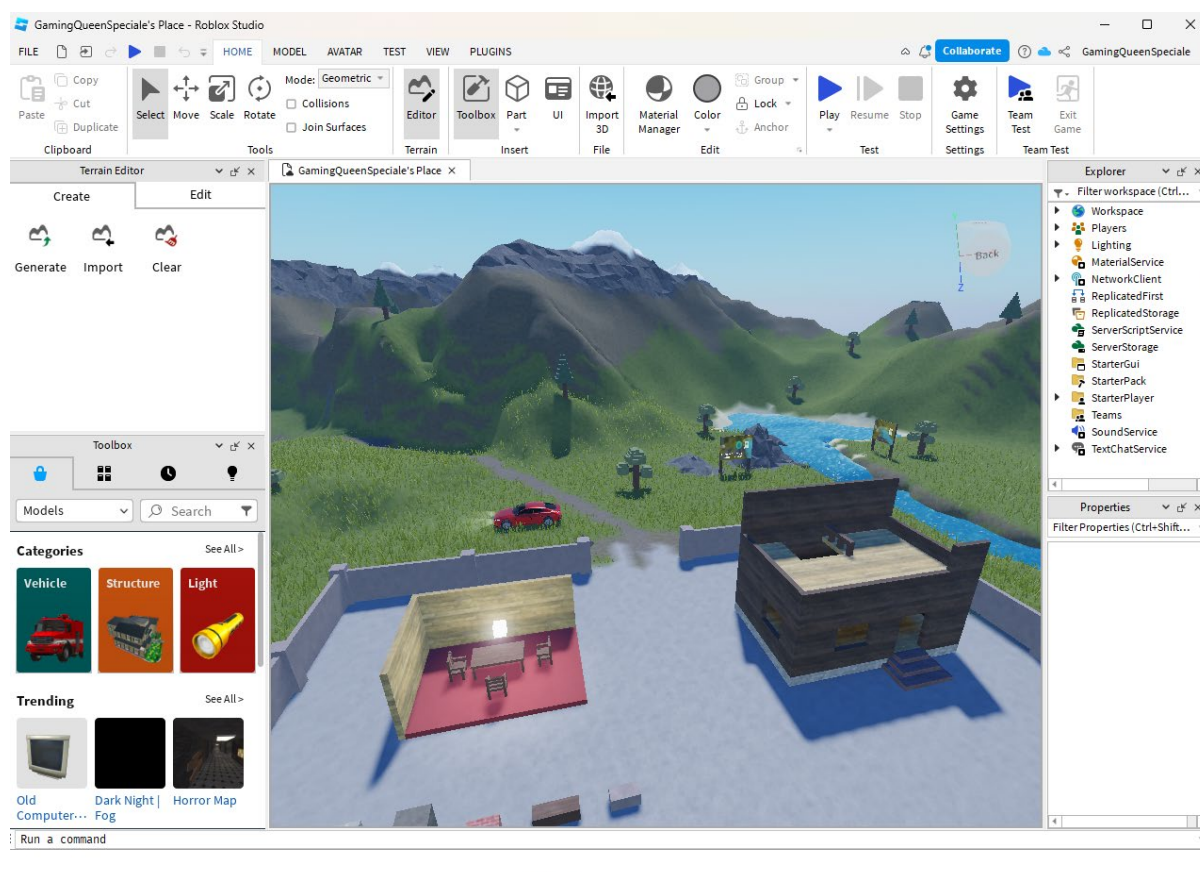
Iflg. Dahya et al. (2017) kan spil ses som en måde at bryde de kønsnormative forventninger og skabe mulighed for at deltage på en meningsfuld måde i samfundet. Derfor er Roblox og

---

<sup>6</sup> Ingame valuta

Roblox Studio valgt som ramme for interventionen, da det kan imødekomme de principper, forskningen har angivet som kønsinkluderende for piger (Mozelius & Humble, 2023) - se 6.6 *Didaktiske overvejelser*. Kitching & Wheeler skriver desuden, at spil som deltagerne er bekendt med hjemmefra, er mere motiverende for børnene (2013).

## 6.4 Roblox Studio



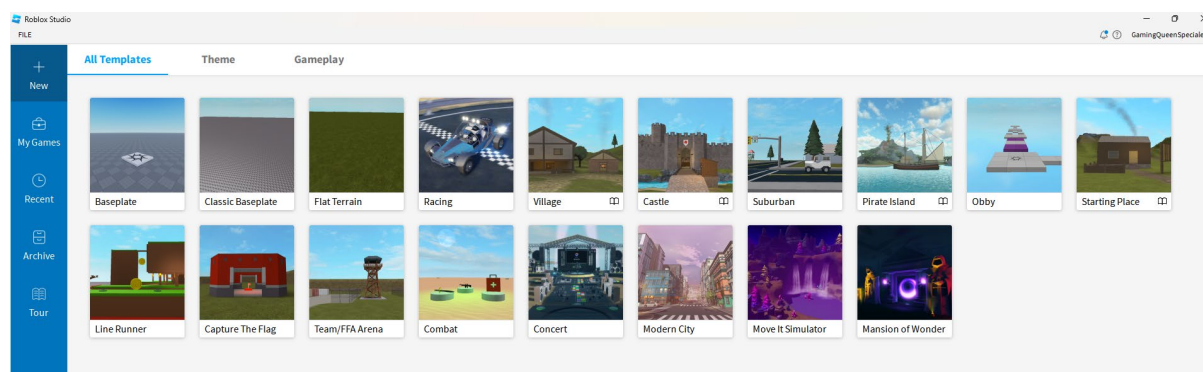
Figur 9. Screenshot af mit hus i Roblox Studio.

Roblox Studio<sup>7</sup> er et softwareprogram, som giver brugeren mulighed for at designe sin helt egen Roblox-verden og gameplay. Figur 9 er et billede af brugergrænsefladen, som brugeren anvender, når der designes. I Toolbox (figur 9) er der mulighed for at søge forskellige modeller og kategorier, billeder, plugins, lyde m.m. Select, Move, Rotate, Part, Color og Play (i HOME-fanen) er dem, pigerne kommer til at anvende mest. Ligeledes arbejdes i Explorér-fanen i højre side, hvor især Workspace og Teams vil blive brugt, og det er her muligt at scripte<sup>8</sup>. Fanen Properties i højre nederste hjørne vil også blive brugt til at justere ting som gennemsigtighed, adfærd m.m. Man bruger musens højreklik til at styre

<sup>7</sup> <https://create.roblox.com/>

<sup>8</sup> Små koder som kan udføre en funktion, der har betydning for gameplayet.

kameraet og WASD på tastaturet til at styre retningen, man bevæger sig i. Venstreklik vælger elementer. Man kan bruge tasterne *del* eller *backspace* til at slette elementer. Ved at anvende brugergrænsefladen kan pigerne designe næsten hvad som helst.



Figur 10. Screenshot af tilgængelige templates i Roblox Studio.

Figur 10 viser de forskellige templates, eller verdener, som det er muligt at vælge imellem. Der er alt fra hel basis uden noget (baseplate) til fx. Obby eller Racing, som har en helt basal bane klar, man kan bygge videre ud fra. Obby betyder obstacle course, som er en spiltype med forhindringsbaner (Ludvigsen, 2022).

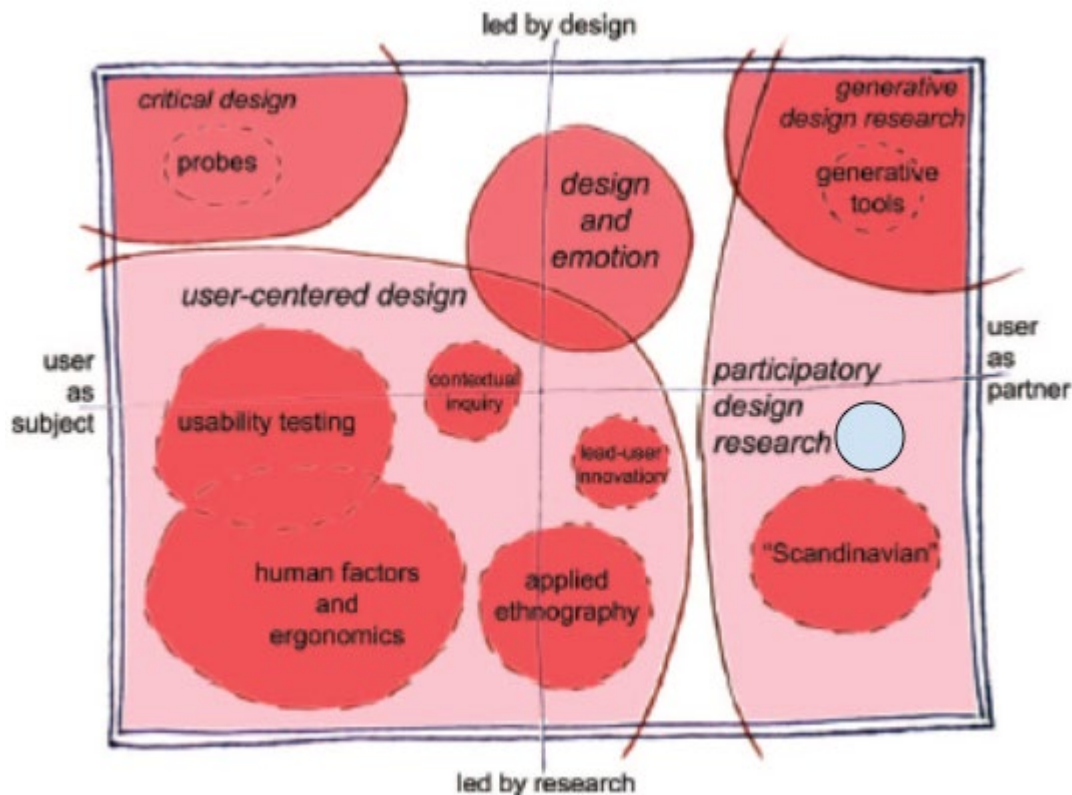
## 6.5 Co-design og co-designere

Jeg har valgt at anvende co-design, da specialets rammesætning er DBR, hvor forskeren intervenserer og samtidig forsøger at forbedre praksis. DBR lægger op til at arbejde kollaborativt med praksis (Christensen et al., 2012).

Co-design er en tradition, der primært stammer fra Nordeuropa, og den inddrager brugerne som partnere (Sanders & Stappers, 2008, s. 5). I designmæssig forskning er en vigtig ingrediens kreative elementer af at skabe noget, enten af designere eller co-designere i iterative cirkler (Sanders & Stappers, 2014). Det findes i tråd med DBR's kollaborative tilgang, og derfor anvendes co-design som tilgang til at designe Roblox spil.

Sanders & Stappers har lavet en figur (11) over de forskellige designtilgange, som kan være enten brugercentreret design eller deltagende designforskning (2008). Min tilgang vil være med deltagende designforskning og styret af både forskning og design, hvilket placerer specialet ved den blå cirkel (figur 11). Jeg har valgt situeret design (Greenbaum & Kyng, 2020), som beskriver, hvordan design skal foregå i praksis, og at der foregår gensidig læring mellem designer og 'brugere' (i dette tilfælde deltagere). Situeret design tager udgangspunkt i samarbejde (Greenbaum & Kyng, 2020) i tråd med co-design og DBR's kollaborative tilgang.





Figur 11. Designlandskab over designforskning som det bruges i design og udvikling af produkter m.m. inkl. specialets placering (Sanders & Stappers, 2008, s. 6).

Sanders & Stappers (2008) skriver, at co-creation dækker enhver form for kollektiv kreativitet mellem mindst 2 personer, hvor co-design er kollektiv kreativitet på tværs af hele designprocessen, og vedrører den kreativitet, der opstår, når designere og mennesker, som ikke er trænet i design, arbejder sammen. Tilgangen bringer deltagernes erfaringer og ekspertise sammen med designressourcer, som kan gøre dem i stand til at *handle*. Jeg vil indtage rollen som både forsker og designer, og min primære opgave vil være at give form til ideer og give pigerne adgang til redskaber, som kan understøtte deres position som eksperter i egne erfaringer (Sanders & Stappers, 2008).

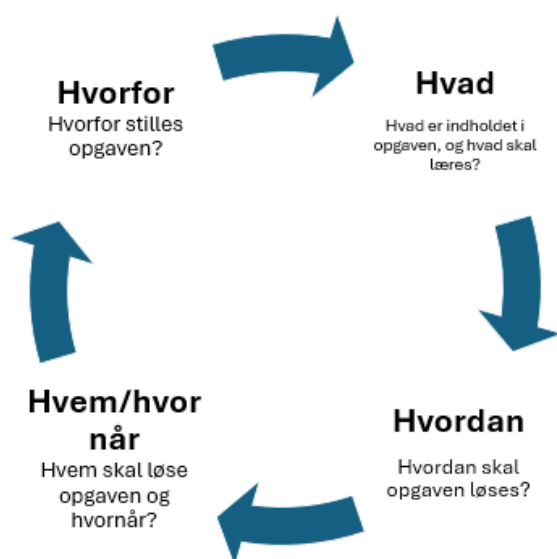
I interventionen anvendes co-design fra det punkt, hvor pigerne vælger en verden at designe og indtil at spillet er udgivet. Det anvendes også som en løsning på, hvordan pigerne kan takle de kønsnormative forventninger fra omverdenen, fordi det bygger på, at alle er kreative og besidder noget ekspertviden. At de er med gennem hele processen, gør dem til co-designere sammen med mig. Gennem min rolle som både forsker og designer er jeg også facilitator, og det betyder, at jeg iflg. Sanders & Stappers må lede, guide og tilbyde rammesætninger, som inspirerer til alle 4 niveauer af kreativitet, som er 1) at gøre, 2) at tilpasse, 3) at lave og 4) at skabe (doing, adapting, making and creating) (2008, s. 12).



Det er også en praktisk tilgang, da det kan være svært at designe digitalt med børn, fordi det kræver en vis teknisk kompetence. Det er det, interventionen vil prøve at give pigerne, mens det giver mig mulighed for at hjælpe og arbejde sammen med pigerne inde i deres designs. Da det er pigerne, der designer deres verden, bliver de medansvarlige for prototypen.

## 6.6 Didaktiske overvejelser om interventionen

“Didaktik er undervisningens og læringens teori og praksis” (Jank & Meyer, 2006, s. 17). Jeg er nødt til at gøre nogle tanker om, hvad børnene skal lære og hvordan, og med DBR’s principper om, at det skal kunne udbredes til andre kontekster, vil jeg her redegøre for det. Jank & Meyer skriver, at der er hv-spørgsmål, som man skal forholde sig til for at afklare didaktikkens genstand (2006). Villum Fonden (n.d.) skriver, at didaktikken har en betydning, og at piger skal se et formål med det, de gør, og at det kan gøre noget for andre mennesker. Jeg vil ikke gå ind i fagdidaktik, da det ikke er en decideret undervisningssituation, men en læringssituation, der er aktuel. Derfor vil jeg vende mig mod figur 12 som tilbyder opgavedidaktik og stilladsering. Stilladsering er den proces, som gør, at man bliver i stand til at nå et mål, som man ikke ville være i stand til uden støtte fra andre personer (Slot, 2014, s. 61). Pigerne ville således ikke være i stand til at designe deres egen Robloxspil uden hjælp fra mig som facilitator.



Figur 12. En didaktisk model inspireret fra Slots opgavedidaktiske grundmodel (2014, s. 61).

Ovenstående model viser, hvad der må afklares, før man kan sige, at en opgave har didaktisk kvalitet (Slot, 2014). Den vil være udgangspunktet for de didaktiske overvejelser, der er gjort i designet af interventionen. For nærmere uddybning af de didaktiske overvejelser, hvor modellens (figur 12) Hvad, Hvordan, Hvem/hvornår og Hvorfor udspecificeres, se da bilag Didaktiske overvejelser.

## 7. Intervention - analyse

Grundet den pragmatiske tilgang vil analysens fokus være på, hvad der giver interventionen praktisk værdi, og hvad der ikke gør. Afsnittet er bygget op af to dele. Delanalyse 1 vil belyse afprøvning i praksis med fokus på iterationer af interventionen undervejs i klubmøderne, som det er blevet dokumenteret i observationslogbogen. Her vil Banduras teori om self-efficacy blive anvendt sammen med litteratur fra litteratur-reviewet om at lave fritidsaktiviteter for børn.

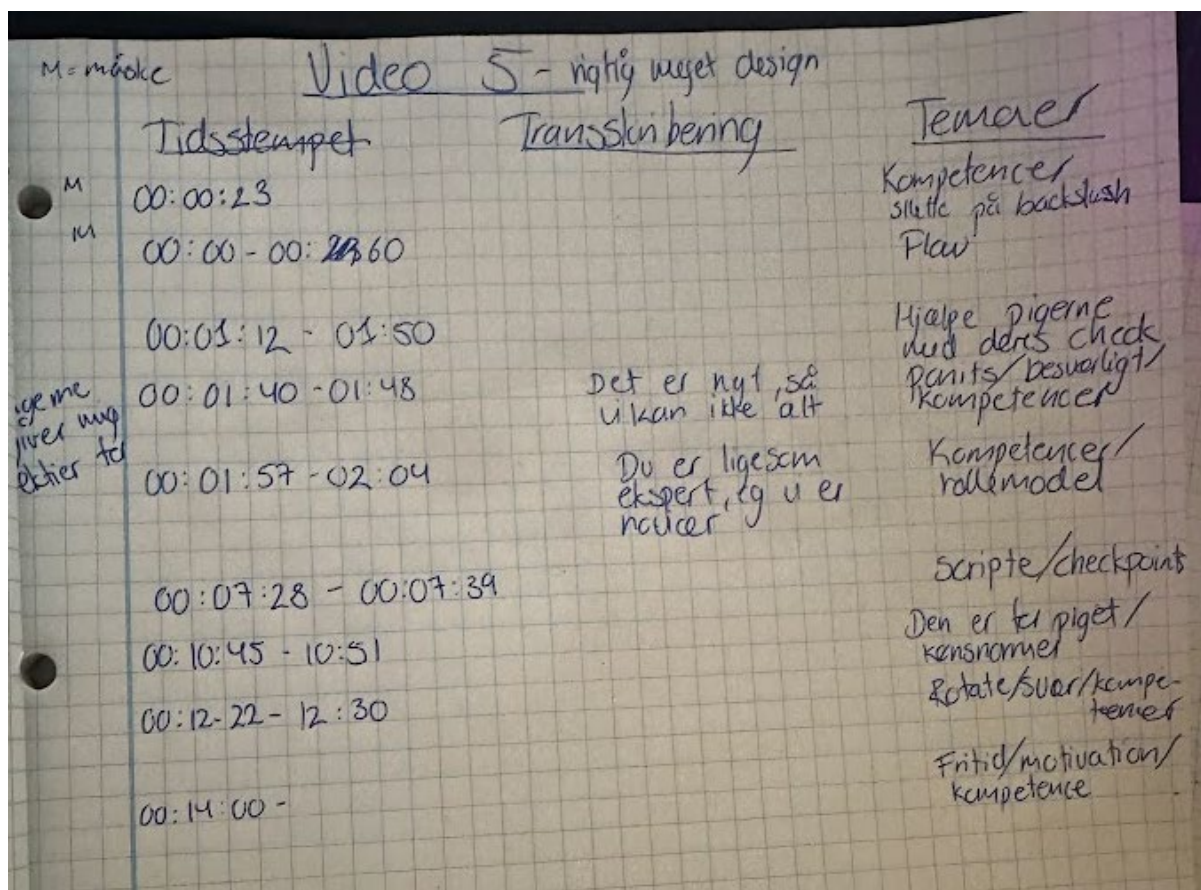
Delanalyse 2 vil være tematisk analyse af børneinterviews og videoobservationer. Her vil Banduras begreber om self-efficacy og tilhørende processer blive anvendt. Normkritik vil give forståelse for, hvordan interventionen kan være med til at udfordre de sociale normer gennem begreber som inklusion, kategorisering, positionering samt konkrete forslag om, hvordan man gør normkritik. Hvor det synes relevant, vil input fra litteratur-reviewet supplere teorierne.

### 7.1 Praktisk tilgang til tematisk analyse

#### 7.1.1 Fase 1: Blive bekendt med data

Empirien består af videomateriale og interviews. For overskuelighedens skyld vil videomaterialet blive behandlet for sig selv. Der er ca. 14 timers videooptagelser fra 7 klubmøder, som er gennemgået. Min logbog med observationsnotater om klubmøderne, herunder hvad er gået godt, og hvad er gået mindre godt, har været vejledende for at finde interessante momenter, ligesom de tidspunkter, der er noteret i logbogen til senere genbesøg.

Hver video er gennemset, og relevante momenter er skrevet op med tidsstempel og begyndende idegenerering (Braun & Clarke, 2006).



Figur 13. Figuren viser den indledende idegenerering og bearbejdning af videomaterialet.

Der har hele tiden skullet findes en balance mellem ikke at generere for meget transskription ved gentagelser og undgå bias i udvælgelsen af momenter. Her er processen støttet af logbogen.

Herefter er videomaterialet transskriberet i overensstemmelse med afsnit 4.3.2.1

*Transskription.* Under transskriptionen har flere ideer til temaer og koder meldt sig, som det ses i figur 13. Det transskriberede materiale er derefter gennemlæst flere gange, hvor begyndende ideer og mulige mønstre samt foreløbig kodedannelse er blevet nedskrevet (Braun & Clarke, 2006). Ikke alle sætninger i det transskriberede videomateriale er kodet, men kun relevante segmenter (Maguire & Delahunt, 2017).

Interviewdata består af 2 indledende interviews lavet under det andet klubmøde med 2 af børnene. Der er ligeledes lavet 2 afsluttende interviews med de samme 2 børn under sidste klubmøde. Interviewtransskriptionerne er behandlet som ét datasæt i den tematiske analyse. Alle sætninger er kodet bortset enkelte sætninger med kun få ord i, såsom ja, okay eller lignende.

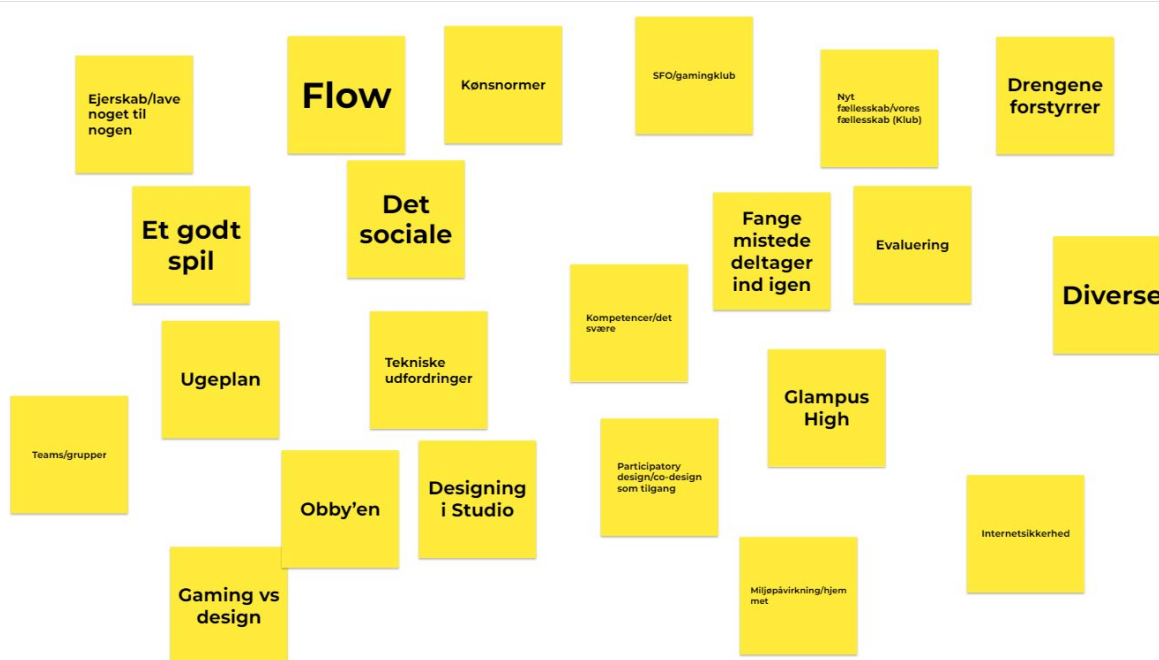
Interviews og videoobservationer er kodet abduktivt; altså både med et teoretisk fokus og datadrevet.

### 7.1.2 Fase 2: Indledende kodning af data

Den næste fase er at lave indledende koder ud fra data (Braun & Clarke, 2006). En kode identificerer et træk ved data, her semantisk indhold, som er interessant for mig som analytiker, og giver et meningsfuld indblik i data (Braun & Clarke, 2006). Der er ikke faste metoder til at kode, så jeg har valgt at flytte dataudtræk over i en tabel, hvor det kodes (Braun & Clarke, 2006). Det resulterede i 74 siders dataudtræk fra transskriptionen af videomaterialet og 18 siders dataudtræk fra interviews. Iflg. Braun & Clarke skal man kode for så mange temaer eller mønstre som muligt, fordi man ikke ved, hvad der kan være interessant senere, og at man skal kode alt, inkl. segmenter som ikke passer ind i 'hovedfortællingen' i analysen (2006). Det har betydet, at jeg har genereret rigtig mange koder, og også for mange til at kunne arrangere dem i temaer på en meningsfuld måde. Derfor har jeg genbesøgt koderne, og de koder, som havde den samme overordnede mening, blev reduceret til én kode, som kunne rumme betydningerne.

### 7.1.3 Fase 3: Lede efter temaer

Jeg vidste på forhånd, at der ville være nogle mønstre i data, men der dukkede også helt nye op. I denne fase har jeg forsøgt at danne temaer ved at indordne koderne i mønstre. I første omgang endte jeg på 22 temaer for videoobservationerne og 16 temaer for interviews. De indledende temaer for videoobservationer ses i figur 14 og 15.

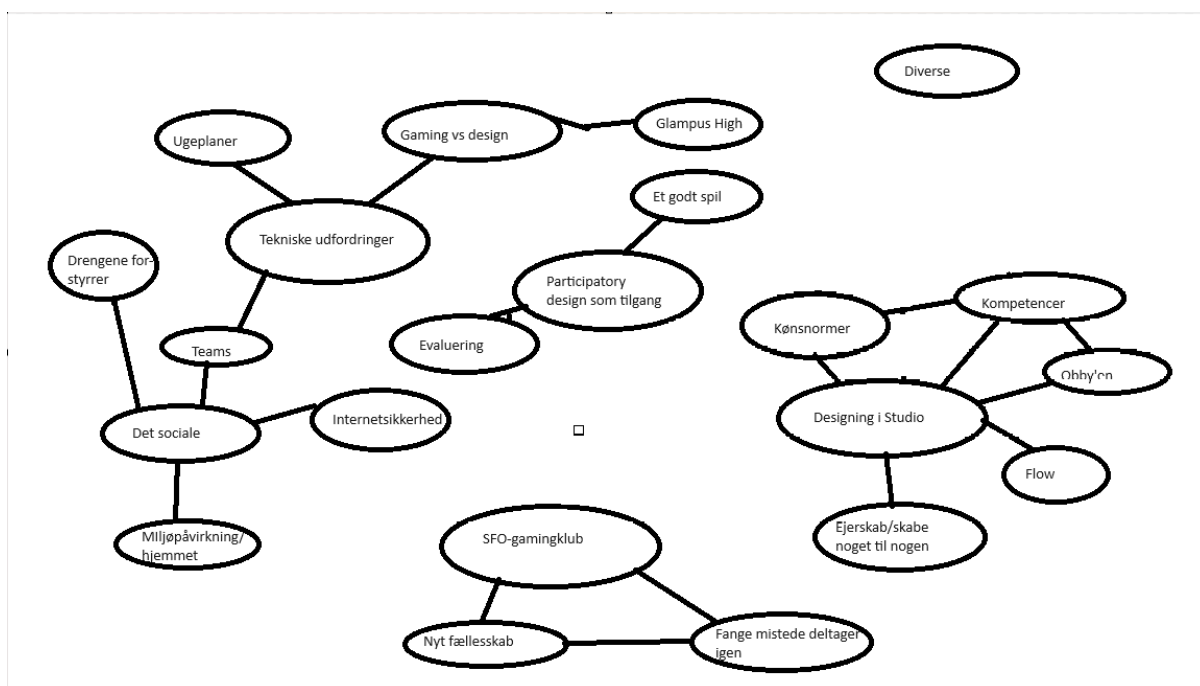


Figur 14. De oprindelige 22 temaer over videoobservationerne.



Figur 15. De oprindelige 16 temaer over interviews.

Når jeg ser på de 2 figurer over oprindelige temaer, så er der nogle mønstre, der går igen, så det kræver et genbesøg i næste fase.



Figur 16. Foreløbig mindmap over hvordan temaerne i observationerne kan være forbundne.

Der ses seks større temaer med en række undertemaer i figur 16, og det er en foreløbig ide om, hvordan temaer og undertemaer er forbundet med hinanden.

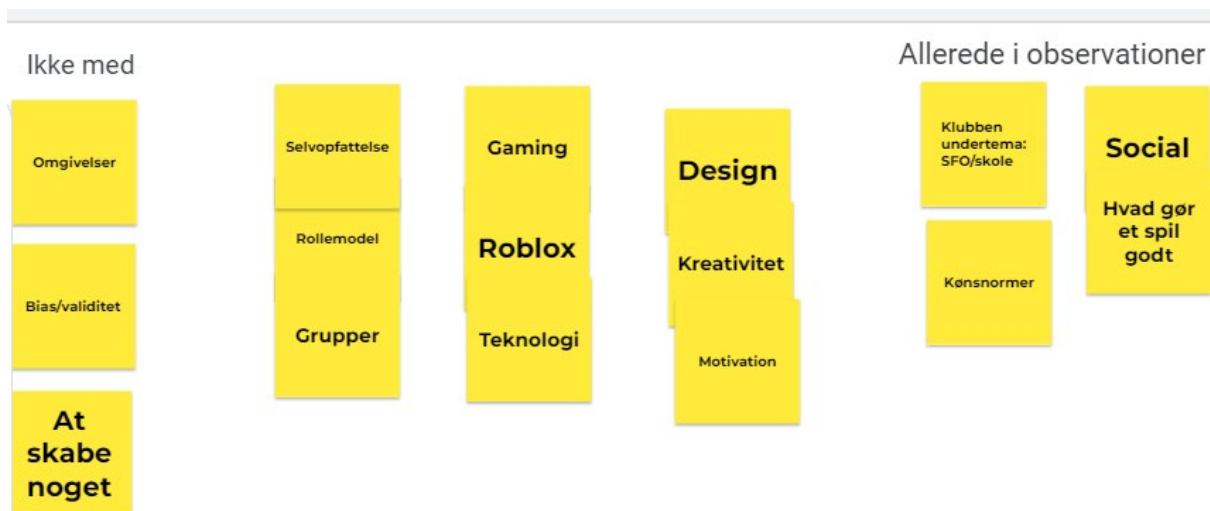
### 7.1.4 Fase 4: Gennemgå temaer

38 temaer er for meget, så jeg har fravalgt nogle af dem, vejledt af problemformulering og det pragmatiske ståsted. For at kunne lege rundt med temaerne, og deres indbyrdes forhold, har jeg sat dem på post it-sedler i et program.



Figur 17. Her ses de 22 temaer reduceret til 4 temaer udledt af videoobservationerne.

På figur 17 kan det ses, at jeg har fravalgt temaet *Glampus High*, da det ikke bidrager med noget til problemformuleringen. Temaet *drengene forstyrrer* er egentlig signifikant og hyppigt forekommende i data, men da det ikke bidrager til at besvare problemformuleringen, er det valgt fra. *Miljøpåvirkning/hjemmet* bidrager med interessante segmenter, men kodningsmæssigt er det svagt, da det er opstået spontant og ikke forfulgt yderligere af mig. Det fravælges derfor også. *Internetsikkerhed* er ligeledes interessant, men det bidrager heller ikke til at svare på problemformuleringen, da det ligger 'udenfor' interventionen, så det er også fravalgt. *Diverse* huser kodningsmæssigt svage segmenter af data, som ikke har været mulige at genhuse i andre temaer. Det er derfor fravalgt.



Figur 18. Figuren viser de foreløbige 16 reduceret til 3 overordnede temaer med undertemaer.

I figur 18 kan det ses, at nogle temaer også er til stede i videoobservationerne, hvorfor de er sat ud i siden. I venstre side findes de fravalgte temaer. *Omgivelser* ligner *miljøpåvirkning* i figur 17, så den er også fravalgt her. *Bias* er et mønster, hvor jeg fornemmer, at pigerne nogle gange kan snakke mig efter munden, men det kommer jeg ind på i diskussionsafsnittet, hvorfor den er fravalgt. *At skabe noget* er kodningsmæssigt tyndt og hænger sammen med kreativitet og motivation, hvorfor den er fravalgt.

Da nogle temaer fremkommer i både observationerne og interviews, har jeg valgt at sammenlægge dem, hvilket ses i figur 19.



Figur 19. Her ses, hvordan temaerne er blevet revurderet.

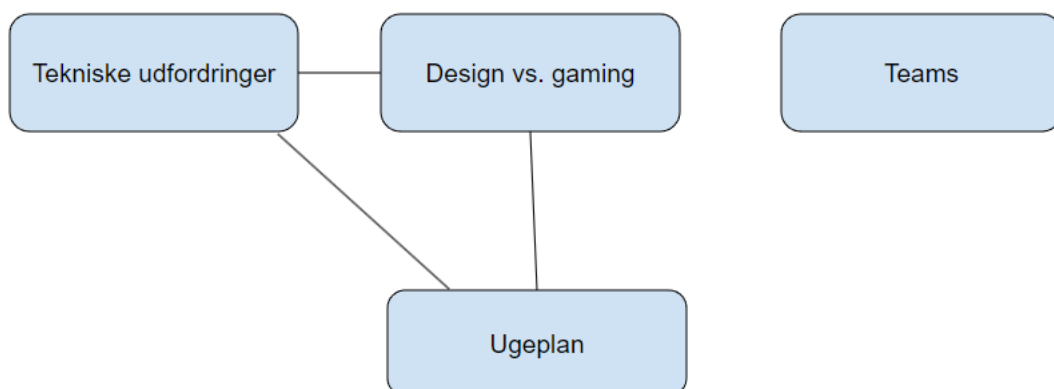
## Iterationer



Figur 20. Temaerne til delanalyse 1 er ligeledes blevet revurderet.

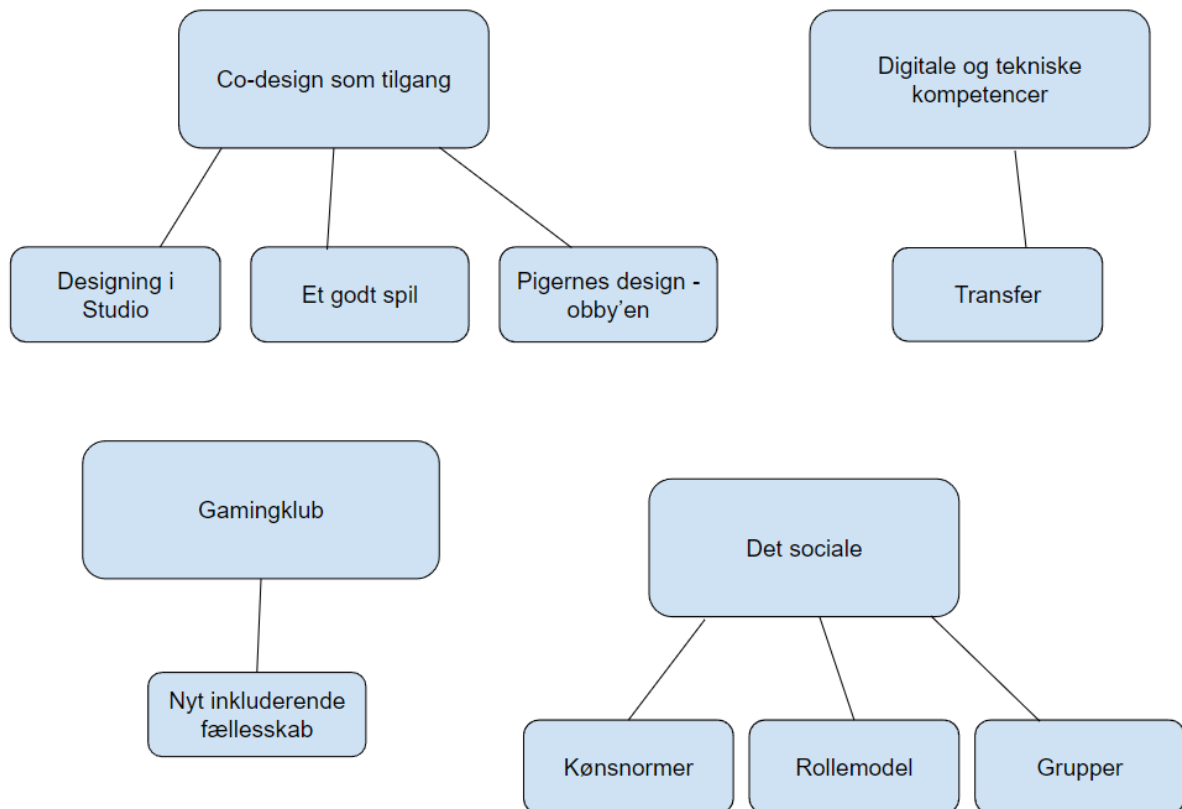
### 7.1.5 Fase 5: Definér og navngiv temaer

I denne fase arbejdes der på den sidste finpudsning af temaer. Her navngives temaer, som de skal fremstå i analysen, og data gennemgås for at sikre, at det, som temaet står for, også er det, som findes i data. Desuden skal jeg overveje, om temaerne passer ind i den overordnede 'historie', jeg vil fortælle om mine data (Braun & Clarke, 2006). Der er derfor ændret lidt i temaer og deres navne, som det kan ses på figur 21 og 22. Her er de indbyrdes forhold mellem temaer forsøgt angivet med et tematisk map.



Figur 21. Endeligt tematisk map for delanalyse 1.





Figur 22. Endeligt tematisk map over delanalyse 2.

I sidste fase rapporteres analysen, som begynder nu med delanalyse 1.

## 7.2 Delanalyse 1 - afprøvning i praksis

ELYK's 3. fase er intervention, hvor ens prototype skal afprøves i praksis. Interventionen skal evalueres, analyseres og redesignes gennem iterative processer (Christensen et al., 2020), så i delanalyse 1 vil iterationerne blive belyst.

Delanalyse 1 vil belyse temaerne *tekniske udfordringer*, *gaming vs. design* og *teams*. Der har løbende været en masse mindre iterationer gennem forløbet på 5 uger, og det har været nødvendigt at samle dem i overordnede temaer for at kunne belyse dem. Til slut følger en delkonklusion.

### 7.2.1 Design vs. gaming

Som konsekvens af de udfordringer, der har været med teknikken, er fordelingen af, hvor meget pigerne skulle spille Roblox, og hvor meget de skulle designe, ændret en del. Selve opsætningen af, hvordan de skulle designe, er også blevet ændret. Jeg startede med et princip om, at der skulle være 3 forskellige designverdener (templates), som vi skulle spille

på skift (figur 23): “man må gerne tage den samme, men det er bedst, hvis man tog en ny en. . . . Vi skal spille hinandens spil” (Forsker, klubmøde 1). Men som belyst i afsnit 7.2.3 *Teams* blev det ikke sådan. Det kunne også ses i den opsummerende samtale mellem viceskolelederen og mig.

Viceskoleleder: Er I nået så langt, du har - havde forestillet dig, Liselotte?

Forsker: På nogen måder meget mere vildt, end jeg havde regnet med og på andre måder så.

Hvad skal jeg sige? Jamen, så var det måske faktisk mere et større projekt, end jeg lige havde regnet med, da jeg gik i gang med det. Sådan er det jo typisk, ikke også, at man laver et forarbejde, men... Jeg er meget imponeret.

Viceskoleleder: Man prøver jo at sætte nogle scenarier op.

Forsker: Præcis. Og dem - dem har jeg afvejet fra fuldstændig, og så lader jeg egentlig dagen og pigerne bestemme, hvad der skal ske i dag, fordi jeg har fundet ud af, at det er det, der giver det bedste flow. (Forsker, viceskoleleder, klubmøde 5)

Det er et gennemløbende tema i observationsdagbogen, at det er for svært at holde styr på pigernes designproces, mens problemerne løses, så derfor opnås det bedste flow ved at ‘sætte pigerne fri’.

På figur 23 og figur 24 kan det ses, at oprindeligt skulle pigerne have designet 4 gange, hvor det endte med 2. Ligeledes ses det, at det at spille hinandens verdener er fraveget, og der har kun været en verden, da pigerne ønskede det ændret på klubmøde 2 (afsnit 7.2.3 *Teams*). Derfor endte pigerne med at spille Roblox 3 gange (figur 25), hvilket kan genfindes i ændringerne i den oprindelige ugeplan for interventionen.

### 7.2.1.1 Ugeplan

**Oprindelig ugeplan - 2 timer**

**Spisepause kl. 13.30**

**SFO-personale til stede hver gang i varierende grad**

| Uge 1<br>Dato: 6/3 + 7/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uge 2<br>Dato: 13/3 + 14/3                                                                   | Uge 3<br>Dato: 19/3 + 20/3                                                                 | Uge 4<br>Dato: 3/4 + 4/4                                                                                    | Uge 5<br>Dato: 9/4 + 10/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Klubmøde 1:</b><br/>Opstille computere + mus + kamera + mikrofon + klargøre diktafon inden start<br/>Intro til hinanden - lave navneskilte<br/>Analog designproces og prototyping: hvad er et godt spil - lav en liste børnene skal italesætte kriterierne for et godt spil<br/>Vis hvad de kan vælge mellem på min pc og sæt det op til næste dag, så jeg styrer alle 3 verdener</p> <p><b>Klubmøde 2:</b><br/>Interview med 2 piger<br/>Opstart designprocesse n med udgangspunkt i ovenstående</p> | <p><b>Klubmøde 3:</b><br/>Design og inddele i teams</p> <p><b>Klubmøde 4:</b><br/>Design</p> | <p><b>Klubmøde 5:</b><br/>Design</p> <p><b>Klubmøde 6:</b><br/>Spille 1. verden sammen</p> | <p><b>Klubmøde 7:</b><br/>Spille 2. verden sammen</p> <p><b>Klubmøde 8:</b><br/>Spille 3. verden sammen</p> | <p><b>Klubmøde 9:</b> <br/>Runde med alle pigerne: hvad har været godt, hvad har du lært, hvad har været mindre godt, føler du dig bedre til at bruge en computer nu, vil du fortsætte med det derhjemme?</p> <p>Afholde de sidste 2 børneinterviews</p> <p><i>Spille - <u>Glampus High</u> og spørge om hvad de synes hele tiden undervejs - fordele og ulemper ved at spille det<br/>Hvad kan de særligt lide, hvad kan de slet ikke lide?</i></p> <p><b>Klubmøde 10:</b><br/>Afholde SFO-interview<br/>Afslutning<br/>Fri spil</p> |

Figur 23. Den oprindelige ugeplan inden afprøvning i praksis.

### Faktisk ugeplan

Spisepause kl. 13.30

Intet SFO-personale til stede på noget tidspunkt

| Uge 1<br>Dato: 6/3 + 7/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Uge 2<br>Dato: 13/3 +<br>14/3                                                                                                                                                 | Uge 3<br>Dato: 19/3 +<br>20/3                                                                               | Uge 4<br>Dato: 3/4 + 4/4                                                                                                                             | Uge 5<br>Dato: 9/4 + 10/4                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klubmøde 1:</b><br>Pc'er med<br>Roblox ikke klar<br>- derfor spille<br>Men pga<br>Windows-pc'er<br>→ installere<br>Roblox +<br>Roblox Studio<br>på 5 computere<br>samtidig<br>Opstarte design<br>- se på<br>templates og<br>vælge teams<br><br><b>Klubmøde 2:</b><br>Afholde<br>børneinterviews<br>Design<br>sammen i<br>samme verden | <b>Klubmøde 3:</b><br>Ingen design<br>grundet lille<br>fremmøde -<br>spille <u>Glampus</u><br>High<br><br><b>Klubmøde 4:</b><br>Spille <u>Glampus</u><br>High + andre<br>spil | <b>Klubmøde 5:</b><br>Design og<br>færdiggørelse<br>af verden 1<br><br><b>Klubmøde:</b><br>Aflyst af SFO'en | <b>Klubmøde 6:</b><br>Spille Roblox -<br>manglende lyst<br>og lille<br>fremmøde<br><br><b>Klubmøde:</b><br>Aflyst af mig<br>pga fælles<br>vejledning | <b>Klubmøde 7:</b><br>Dataindsamling<br>ophører - aflyst<br><br><b>Klubmøde 7:</b><br>Afslutning<br>Afholde<br>afsluttende<br>børneinterviews<br>Frit spil |

Figur 24. Den faktiske ugeplan som interventionen kom til at se ud.

Ændringerne er forsøgt illustreret med figur 23 med den oprindelige ugeplan, der blev lavet før interventionen gik i gang, og figur 24 med den faktiske ugeplan. Det er i denne sammenhæng vigtigt at huske, at interventionen er lavet med medforsker-tilgangen fra DBR, hvormed pigerne har fået lov at bestemme klubmøderne. Her ses, at den oprindelige plan indebar 4 designmøder indeholdende 8 timer mod de realiserede 2 møder med ca. 4 timers design.

Design delen var desuden udfordret af, at pigerne var til stede på skiftende tidspunkter, da det var efter skole. Med udgangspunkt i, at det skulle opleves som sjovt at være der frivilligt (Pienimäki et al., 2021), og i, at det at arbejde inkluderende indebar, at børnenes stemmer skulle høres, fik pigerne selv lov til at bestemme, hvad de ville lave på det pågældende klubmøde. Der sås en tendens til, at der kun blev designet, når barn 1 eller barn 2 var til stede. Det kan være en svær balancegang mellem at holde det sjovt, udfordrende men ikke for svært og så alligevel sørge for, at pigerne får noget andet med sig end bare gaming.

Ligeledes måtte jeg afvige fra princippet om, at pigerne og jeg kun skulle spille i gamemode i Studio, da pigerne havde svært ved at sidde stille og vente på hinanden, som det ses her af denne ordveksling: “Må jeg spille Minecraft imens?” (Barn 3, klubmøde 1), hvor mit svar er: “Jeg tænker, at det er bedst, hvis du starter Roblox op” (Forsker, klubmøde 1). Jeg accepterede denne afvigelse for at klubben kunne blive ved med at tilbyde aktiviteter, der var attraktive, for at sikre motivation for fortsat deltagelse i gamingklubben (Pienimäki et al., 2021). Muligheden for, at jeg har tænkt på designaktiviteten som mere sjov (Pienimäki et al., 2021), end (nogle af) pigerne har oplevet det - muligvis på grund af sværhedsgrad, hvorfor de har ønsket at game i stedet - er også til stede.

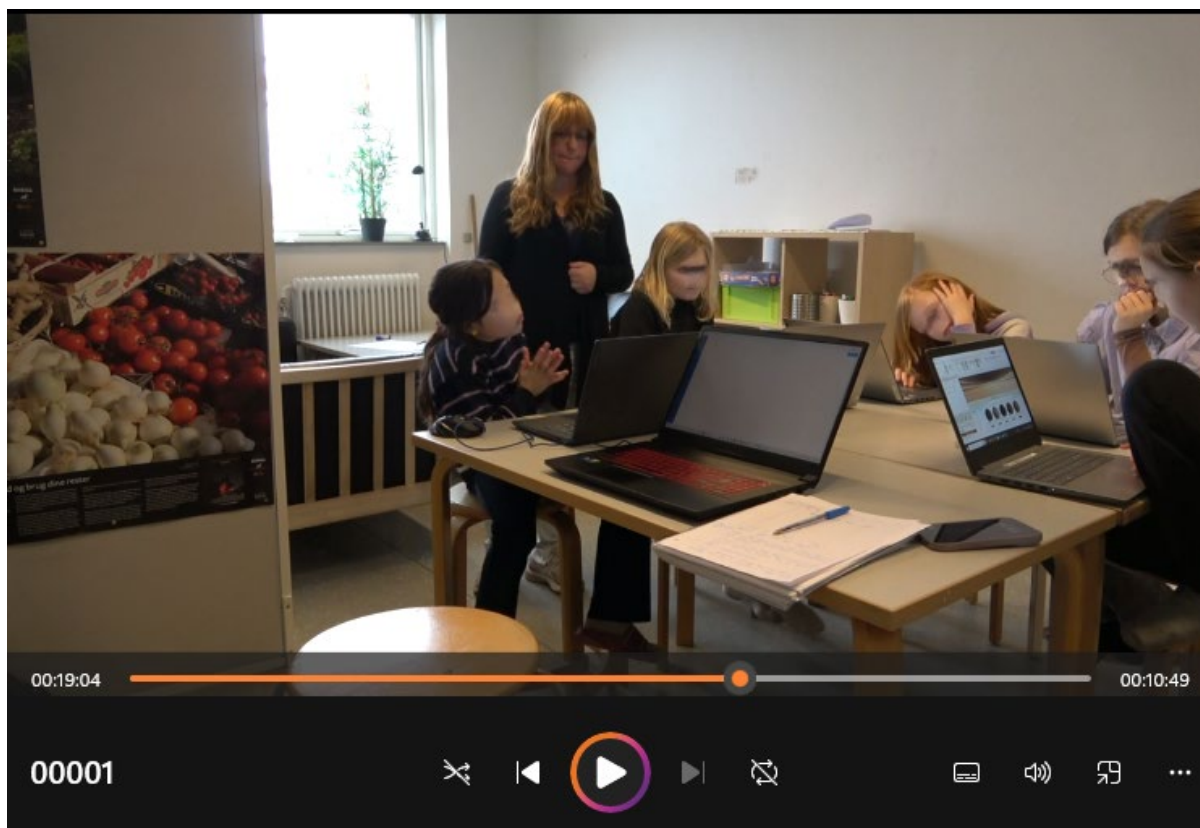
Det har været udfordrende og indebåret mere refleksion fra min side at sikre pigernes frivillige, motiverede deltagelse uden hjælp fra pædagogisk personale, eller tvungen deltagelse som i undervisningen.

## 7.2.2 Tekniske udfordringer

Interventionen er knapt begyndt, før det første behov for iteration dukker op. Mine observationsnoter i logbogen behandler emnet tekniske udfordringer mange gange i det første klubmøde. Især videoobservationerne viser, at der var adskillige udfordringer med teknikken.

### 7.2.2.1 IT-kaos

Jeg havde forsøgt at have klargjort forløbet så meget som muligt på forhånd ved at gennemtænke, hvad der var behov for, og hvad der skulle installeres, for at det kunne komme i gang på en god måde ud fra min forforståelse fra tidligere opgaver med børn. Viceskolelederen havde lovet, at skolens IT ville få installeret Roblox på pigernes Chromebooks, og at IT ville få installeret Roblox Studio på de 3 Windows-computere, men det var ikke gjort fra skolens side alligevel. Der opstod derfor en masse ventetid under det første klubmøde, da jeg først skulle installere Roblox på alle 5 Chromebooks. “Jamen, jeg tror slet ikke, at det er noget problem. . . . Det er åbenbart Windows-computere, vi sidder med, så det er slet ikke noget problem. Jeg troede, det var Chromebooks I havde, men det har I slet ikke. Så vi installerer det da bare nu” (Forsker, klubmøde 1). Her går det op for mig, at det er Windows-computere, børnene har, og at Roblox Studio i stedet kan installeres på pigernes egne 5 computere fremfor de 3 dele-computere. Det betød samtidig, at der var mindre hjælp til at give den første vigtige introduktion til at logge ind med deres nye brugernavne, men også til at komme i gang med Studio, da jeg var optaget af at installere 2 programmer på 5 computere. Resultatet blev kaos, og det betød, at 2 af pigerne smuttede ret hurtigt.



Figur 25. Stillbillede fra video fra klubmøde 1.

Det ses på billedet (figur 25), at selvom pigernes ansigter er slørede, ses frustration og lignende følelser på alle pigernes ansigter og krop, og også på mit.

Da programmerne endelig var installeret, kom den næste udfordring - skolens firewall<sup>9</sup>. Den satte en stopper for, at pigerne kunne spille Roblox, hvorfor jeg måtte anvende mit mobile netværk på telefonen.

Derfor blev en af iterationerne, at det var mit ansvar, at alt det tekniske var klargjort og funktionelt til hvert klubmøde.

Denne iteration var med udgangspunkt i den vikarierende erfaring, hvor deltagerne lærer af de sociale rollemodeller i omgivelserne, hvor andres mestring af en opgave kan lede til styrket self-efficacy, mens deres nederlag kan føre til nedsat self-efficacy, især hvis det er tidligt i et forløb (Bandura, 1993). Den er også med udgangspunkt i, at hvis aktiviteterne opleves for svære for pigerne, kan det resultere i frustrationer, og at pigerne giver op (Pienimäki et al., 2021). Det endte også med at ske. Efter dette smuttede 2 af pigerne, og den ene pige vendte først tilbage igen i slutningen af 4. klubmøde.

Så for at imødekomme dette blev teknik og opsætninger afprøvet og klargjort hjemmefra, men alligevel er det blevet noteret i observationslogbogen til næsten alle klubmøderne, at

<sup>9</sup> Firewall bestemmer, hvad der må komme ind og ud af et netværk. Den blokerer uønsket trafik og beskytter data

der var tekniske udfordringer af forskellig slags, som resulterede i, at jeg enten ikke kunne spille sammen med pigerne alligevel, da den ene pige skulle have min computer. Eller at jeg ikke kunne facilitere de ting, vi havde planlagt så som at udforske Glampus High sammen.

Forsker: Prøv at se her. Jeg har lige givet jer sådan en her (lap med brugernavn og adgangskode), hvis nu vi skal ind og spille på Roblox på et tidspunkt, så er I fri for at vente på, at jeg går og taster det hele ind, så det er jeres bruger, både brugernavn og adgangskode.

Barn 1: Når vi er færdige med vores verden, skal vi så ikke gå ind og gøre det? Og kigge på spillene og få nogle ideer for.

Barn 2: Ja, og vi får sådan nogle ideer til sådan noget. (Barn 1, barn 2, klubmøde 2)

Det ses her, hvordan jeg i iterationen om at have alt klar på forhånd, havde lavet sedler med brugernavne og adgangskoder for at slippe for noget af det kaos, der opstod, når pigerne skulle vente på tur, eller teknikken drillede os.

Et andet tilbagevendende problem var, at det ene barns computer ikke ville gå på nettet. Det skete også for min egen, hvorved jeg brugte 20 min. på at prøve at løse det.

Forsker: Kom så på (til barn 4's computer). Ved du hvad? Du tager min computer (til barn 4)! Kom du med herover.

Barn 4: Skal jeg så bare - vent lidt, er den ikke lige gået på?  
Det ligner, den lige er gået på.

Forsker: Nej, den bliver ved med at sige, at den kan ikke oprettes.  
Kom du herover i stedet for. (Barn 4, klubmøde 3)

Det var dog en kortsigtet løsning, for barn 4 spurgte: "Men var det ikke også meningen, at hvis den anden havde virket, at så vil du have spillet med os?" (Barn 4, klubmøde 3). Det betød, jeg ikke kunne spille sammen med pigerne, hvilket de gav udtryk for var vigtigt: "Vi vil gerne spille med dig." (Barn 1, klubmøde 4).

Et andet eksempel var, da vi skulle udgive obby'en, som pigerne og jeg havde lavet sammen. Der drillede det også, og det gjorde pigerne kede af det.

Forsker: Jeg skal nok få det fixet i dag. Det lover jeg så den er klar, jamen, senest i morgen, du.

Barn 2: Jeg prøver lige at gå ind i dag så, når jeg kommer hjem, ellers prøver jeg senere. (Barn 2, klubmøde 5).

For at sikre, at pigerne ville få en god oplevelse med deres spil, når vi mødtes til klubmøde 6 efter påske, blev hele påskeferien brugt på at afprøve og rette fejlene i obby'en, så den var fejlfri til næste klubmøde.

### 7.2.3 Teams

Oprindeligt er designdelen af interventionen sat op i teams ud fra, at der kun var 3 Windows-computere til rådighed, så børnene skulle deles og arbejde kollaborativt (Mozelius & Humble, 2023; Mozelius et al., 2023). Da der er 5 børn, skal der være 2 teams og 1 barn, der arbejder alene.

Forsker: Nej, det er - computerne bliver klar til i morgen, og så er det installeret på dem i forvejen.

Barn 4: Men skal vi så have en hver eller hvad?  
Synes du sagde at vi skulle deles.

Forsker: I bliver nødt til at deles, ja.  
Mens vi designer det, bliver vi nødt til at deles. (Barn 4, klubmøde 1)

Da det går op for børnene til 2. klubmøde, at de kan sidde på deres egne computere og designe, da det er Windows-computere, ønsker de ret hurtigt at gå fra at være i teams til at ville designe én Robloxverden sammen uden teams fremfor 3 forskellige verdener i 3 teams: "Det kunne også være fedt, hvis der ikke var grupper, at så var vi alle sammen bare . . . havde lavet en bane. . . . Det er bedre, vi har en verden alle sammen" (Barn 2, klubmøde 2).

Der var nogle problemer ift. at inddele i teams, da ingen ville være sammen med den ene pige, som havde en autismediagnose, og det var desværre barn 2 fremfor mig, der sørgede for at pigen med autisme blev inddraget i et team, da der var kaos i SFO'en på dagen pga. sygdom. Viceskolelederen havde lovet at komme ind for at introducere pigerne, så jeg kunne sætte ansigter på dem, da jeg havde ikke fået nogen forudgående viden om, hvilke piger der skulle tages særligt hensyn til udover, at 2 piger havde en diagnose men ikke præcist hvem det var.

De fleste af pigerne ønskede at være sammen med barn 1, mens især barn 3 følte stærkt for at være i gruppe med barn 4, som meget hellere ville i gruppe med barn 1.

Barn 3: Jeg kan også være sammen med hende (peger på barn 1).

Forsker: Ja. Det løser bare ikke så meget.

Barn 2: Synes vi skal spørge barn 5, hvem har du lyst til at være sammen?

Forsker: Ja. Jeg - hvad – tænker, du får lov at vælge det? Hvem vil du gerne være sammen med?

Barn 5: Nej, det her kommer til at nok at være et problem, for jeg vil gerne være sammen med barn 1.

Barn 1: Jeg har mange venner. (Barn 1, barn 2, barn 3, forsker, klubmøde 1)



Her ses det, at jeg som facilitator desværre ikke formår at få inddraget barn 5, men at det er barn 2, som sørger for at få hende med i fællesskabet, hvorefter barn 5 får lov at vælge grundet sin udfordring.

Der er flere, der ønsker at være sammen med barn 1, mens barn 3 ønsker at være sammen med barn 4 eller barn 1. Barn 4 ønsker også at være sammen med barn 1. Det ender med at barn 3 og barn 4 bliver team 1. Barn 1 og barn 5 bliver team 2, mens barn 2 arbejder alene. Det kan have været en af årsagerne til, at de vælger at opløse deres teams, så snart muligheden byder sig.

At børnene "får lov" at bestemme, om de vil være i teams eller ej, og om de vil lave en verden sammen allesammen eller lave 3 skyldes den normkritiske tilgang til klubmøderne. Alle børn har en stemme, og hvis jeg vil arbejde normkritisk, skal alle stemmer høres, og de skal føle, at de bliver hørt og har indflydelse på den kontekst, de er i (Madsen et al., 2022).

#### 7.2.4 Delkonklusion

Som det kan ses på figur 23 og 24, har afprøvning i praksis ændret designet en hel del. Det ses også i udtalelsen fra mig til viceskolelederen, hvor jeg siger, at jeg har fuldstændig måtte fravige designet på mange måder. Det gælder især strukturen og tiden, hvor pigerne skulle designe, så interventionen endte med at blive næsten mere gaming end spildesign. Der har været en del tekniske udfordringer, som på skift har belastet klubmøderne, selvom jeg har forsøgt at imødegå det så meget som muligt. Der har ligeledes været problem med, at afprøvningen er foregået i SFO, hvor pigerne har været der meget på skift.

### 7.3 Delanalyse 2 - afprøvning i praksis

I delanalyse 2 vil temaerne fra interviews og videoobservationer blive præsenteret. Der er fire overordnede temaer med en række undertemaer. Temaet *co-design som tilgang* med undertemaerne *design i Studio*, *et godt spil* og *pigernes design* vil blive præsenteret først. Dernæst vil temaet *det sociale* med undertemaerne *kønsnormer*, *rollemodel* og *grupper* blive præsenteret. Dernæst følger det 3. tema *gamingklubben* med undertemaet *nyt inkluderende fællesskab* blive præsenteret. Slutteligt gennemgås temaet *digitale og tekniske kompetencer* med undertemaet *transfer*. Til allersidst følger en delkonklusion.

#### 7.3.1 Co-design som tilgang

Oprindelig er ideen med co-designtilgangen, at det skal være muligt at hjælpe pigerne på skift i deres verdener i Studio, så de selv laver spillene, mens jeg som facilitator guider og leder pigerne med det tekniske for at opgaven ikke skal blive for svær, alder og udgangspunkt taget i betragtning. Men under kodning af data til dette tema bliver det

tydeligt, at pigerne besidder noget viden fra det at spille Roblox, som jeg som facilitator ikke har - pigerne besidder noget game literacy, noget 'ekspertviden' og det kan derfor være en styrke at anvende co-design, hvor pigerne kan bidrage med game literacy, mens jeg kan bidrage med viden om at designe i Studio (Sanders & Stappers, 2008). Game literacy vedrører evnen til at analysere, designe og spille digitale spil (Wernholm, 2021).

Især barn 2 snakker rigtig meget om, at der skal laves checkpoints i obby'en, og hun går meget op i, at de fungerer rigtigt. Barn 2 og jeg får checkpointene til at virke, mens de andre piger designer videre. Under designet af obby'en går det ikke op for mig, præcis hvilken betydning et checkpoint har, udover at det sørger for, at man ikke skal starte helt forfra, da jeg ikke selv har spillet ret meget Roblox. Det er først til sidst, da pigerne og jeg tester obby'en, at det bliver tydeligt, hvor dårligt et spil det ville være blevet, hvis ikke der havde været ordentligt styr på checkpoints. Det ses her, at pigerne er i stand til at deltage som co-designere, da de har både passion og viden om det at spille Roblox, som jeg ikke har (Sanders & Stappers, 2008).

Et andet eksempel er, da pigerne designer obby'en selv og vil lave slutningen: "Jeg tror, jeg laver sådan et sted, man kan slutte på grund af mange ved, at når man når the end, så det er slut" (Barn 2, klubmøde 5). Barn 4 byder ind med goodies: "Kan vi også få sådan nogle goodies sådan, altså sådan halvdelen af tiden? Sådan altså på de her svære steder, så man kan nå at få nogle ting færdig. Ligesom på rainbow carpet og sådan. For ellers giver man folk sådan nogle lucky ting, fordi de er kommet over banerne." (barn 4, klubmøde 5). Her ses det, at barn 4 vil gerne have goodies og rewards ind, som Mozelius et al. (2023) beskriver som inkluderende spildesign for piger. Uden deres game literacy var obby'en blevet kedelig og fuld af fejl og ville ikke have lignet en almindelig obby. Den er kun blevet så god, som den er, pga. vores fælles deltagelse og kreativitet i designet gennem co-design. Havde interventionen været baseret på user-centered design (Sanders & Stappers, 2008), ville designet have endt med at være dårligt, og selvom pigerne havde udført fx. usability testing (Sanders & Stappers, 2008), ville det have været en besværlig proces. Gennem co-design udnyttes det bedste fra begge 'verdener', nemlig min viden om design og deres game literacy, så obby'en er endt med de elementer, der 'normalt' er i en obby.

Pigerne har vist utrolige evner i at bruge alle niveauer af kreativitet, allerede under klubmøde 1, hvor de legede rundt i deres første øveverden. Ingen af pigerne havde lyst til at få en "ny ren" (Sanders & Stappers, 2008) verden, men ønskede at designe sammen.

### 7.3.1.1 Design i Studio

Det har været en god oplevelse for pigerne at designe i Studio med kendetegn som flow og engagement (Kitching & Wheeler, 2013) - se figur 26, hvor det kan ses på pigernes ansigter, at der er vakt positive følelser i dem. Det kan også høres på pigernes begejstrede udtalelser. Der er flere ting, som kendetegner designprocessen i Studio. Den ene er flow eller noget, der minder om flow. Det at skabe noget og bruge sin kreativitet er ligeledes vigtigt. Sanders & Stappers skriver, at prototyping af spildesign kan være med til at "ændre verdenen", fordi det kan bidrage til at lade mennesker erfare en situation, som der ikke eksisterede før (2014, s. 6). Det at kunne fremstille og lave sin egen Robloxverden eksisterede ikke før, og det kan være et middel til refleksion, diskussion og at kunne udtrykke sig gennem (Sanders & Stappers, 2014) for pigerne. Prototypen, eller obby'en, i sig selv siger meget lidt, men det er den historie og den kontekst, pigerne bliver i stand til at fortælle, når de designer den, som er interessant.

#### 7.3.1.1.1 Hvad det at designe kan, som gaming ikke kan

I kodningen der danner undertemaet *design i Studio*, bliver det tydeligt, at det at designe kan noget, som gaming ikke kan. Det er der, hvor kreativiteten får lov at folde sig ud, og hvor pigerne føler sig empower (Andersen, 2023) til at designe spil af piger til piger (Dahya et al., 2017). Det er et sted, hvor de er frie til at gøre, hvad de vil (Barn 1, interview).

Barn 1: Jeg elsker, at jeg – det, jeg elsker allermest ved spil, tror jeg nok. Det er, at du kan designe dine egne ting ... og bare lade fantasien løbe frit, så du kan sidde og bare lave det, du har lyst til. (Barn 1, klubmøde 2)

Her ses, at barn 1 kan lide at kunne lave sine egne ting og lade fantasien løbe frit. Barn 2 siger, at det at designe er det bedste, og hun forklarer det med, at "designet, så kan alle se, hvad man har lavet og sådan noget. Og så er det design også bare sjovere end at spille. Nej, ikke spille, men design, ja det er også mega sjovt" (Barn 2, afsluttende interview). Det med at lave noget til nogen, noget, som har en funktion, betyder meget for barn 2. Barn 1 forklarer, at det er bedst at designe i Studio, og at det er "fordi at du får lov til at bruge din kreativitet. Den får bare lov til at gå helt amok, og så laver du det du har lyst til derinde" (Barn 1, afsluttende interview).

Det, at designe kan, som gaming ikke kan, det er at rumme pigernes behov for at lave noget, som har en funktion (Frederiksen, 2020). Det sås også flere steder, hvor pigerne blev glade ved tanken om, at spillet kunne deles med venner og familie. Det at "man kan være med til at designe noget, ligesom vi gør det, så bliver det sådan sjovt at lære det." (Barn 2, klubmøde 2) viser også, at designe og tilføjelse af ting, der mangler, er med til at gøre det sjovt at lære at bruge en computer (Hughes, 2017). Sanders & Stappers skriver, at det at

lave noget ikke kun er en performativ reproduktion, men en kreativ handling som involverer konstruktion og transformering af mening (2014, s. 6). Når pigerne laver noget, udtrykker de deres kreativitet og bruger den til at skabe med, hvilket er det øverste niveau af kreativitet (Sanders & Stappers, 2008).

Der er et mønster i barn 3's deltagelse, da hun kommer tilbage igen sidst på klubmøde 4. Barn 3 starter med at spille under klubmøde 5, hvor hun kommer med irriterede lyde, og da jeg spørger, om det er svært, svarer hun bekræftende. Da hun opdager, at de andre piger designer under klubmøde 5, bliver hun interesseret og spørger "må jeg så hjælpe? . . . Hvor kigger man efter tingene? Ej, kan I ikke lide det her? Synes I ikke, at det er flot?" (Barn 3, klubmøde 5). Her ses det, at barn 3 bliver engageret og motiveret af at deltage i designdelen, hvilket også fremgår på figur 26. Der kan man se, hvor begejstret det nonverbale kropssprog er. Hun spørger, hvordan man bruger interfacet, da det er hendes første gang, og de andre børn er der med det samme for at hjælpe hende i gang: "Og så skal du trykke det ned. Se, så kan du selv bevæge den. Og så skal du lige rykke den lidt rundt måske. Du sætter den lige ved siden af der" (Barn 4, klubmøde 5).

På klubmøde 5 designer pigerne indtil til sidst, hvor de ikke kan koncentrere sig mere, og jvf. overvejelserne om at holde pigerne i flow, begynder vi at spille obby'en igennem for fejl, og så spørger barn 3 om "må xxx og jeg gerne holde en pause nu?" (Barn 3, klubmøde 5), hvorefter jeg mistede pigerne til leg – men inde hos os. Her kan det altså ses, at designdelen holder barn 3 motiveret og i flow, mens gaming ikke rigtig gør det.

#### 7.3.1.1.2 Motivation

Motivation er iflg. Pienimäki et al. afgørende for, at børn bliver ved med at komme til tilbuddene (2021). Motivation kan betyde, at leg kan føre til læring, og er oftere at finde i de uformelle kontekster, så erfaringer, der er sjove, kan være en signifikant faktor for motivation (Pienimäki et al., 2021).

Iflg. Bandura påvirker self-efficacy motivation, idet mennesker motiverer sig selv og guider deres handlinger baseret på forestillede forventninger (1994). Pigerne motiverer også sig selv og de andre gennem forestillede forventninger som udbytte af designaktiviteten, hvor de spørger, om de laver deres helt eget spil i SFO'en, hvilket de begejstres af, og siger, at "jeg skal da gøre det sådan, at man kan spille online, så jeg kan spille det derhjemme. Det bliver da så fedt" (Barn 2, klubmøde 2).

Barn 1: Jeg synes, at det er mega sjovt. Jeg er glad for, at vi kan gå til det her. For det er mega sjovt, det her - bare at sidde og skal lære.

Barn 2: Jeg har altid tænkt over, hvordan man kan lave sådan en her?

Barn 1: Ja, og også at der er så mange drenge, der laver det. Og det kunne være sjovt, bare 3 piger, der lige har lavet sådan noget, en helt ny obby. Hvis der var mega mange, der spiller den hele tiden.

Barn 2: Hvis det bliver det mest populære spil, så bliver jeg mega glad for, at det er os, der har lavet det.

Barn 1: Mega glade. Så kommer vi i fjernsynet.

Forsker: Ja. Det kan sagtens være, det bliver helt vildt. Det er faktisk, det jeg er her for, piger. Det er netop for, I bliver i stand til at gøre sådan nogle ting.

Barn 1: Det er, så drengene ikke hele tiden skal gøre det. (Barn 1, barn 2, klubmøde 2)

Bandura skriver, at motivation gennem forventet udbytte afhænger af ens tiltro til egne evner (1994). Selvom man forestiller sig attraktive muligheder, går man ikke i gang, hvis man tror, man mangler evnerne (Bandura, 1994).

Der kommer rollemodellens vikarierende og verbale overtalelser (Bandura, 1994) i spil, som det ses i ovenstående uddrag. Pigerne begejstres af udsigten til at komme i fjernsynet, fordi man kan spille obby'en. Gennem udtalelsen om, at jeg er der for at hjælpe dem, og gennem min egen tro på, at det kan vi sagtens, øges pigernes kollektive self-efficacy, og de 'tør' forfølge muligheder, som ellers synes urealistiske: "Ej, det er mega godt det her, piger. Prøv lige at se . . . Det her det kunne godt blive verdens bedste obby. Prøv at tænke på, at der er 3 3. klasses børn og 1 voksen, der har siddet og lavet det her" (Barn 1, klubmøde 2), hvor barn 2 svarer: "Ja, vi er allerede kommet mega langt." (Barn 2, klubmøde 2).

#### 7.3.1.1.3 Flow

Pigerne kommer i flow, når de designer, og det gør det sjovt at lære (Csikszentmihalyi, 2006).

Barn 2: Jeg tror, det vigtigste er, at man kan være med til at designe noget, ligesom vi gør det, så bliver det sådan sjovt at lære det.

Og så kan man også bare tilføje ting. For eksempel hvis man synes, at det mangler. Så kan man også komme lidt mere indenfor teknologi. (Barn 2, klubmøde 2)

Bandura skriver, at personer med en stærk tiltro til egne evner tilgår en udfordrende opgave med en indstilling, om at det skal mestres (1994). Det medfører indefra kommende motivation og en fordybelse i aktiviteterne. Det samme sås med pigerne, hvor de efter den første kaotiske præsentation bliver motiveret og fanget af at designe i Studio (figur 26).

Barn 1: Jeg bliver herinde og spiser, fordi at når jeg, når jeg, hvad hedder det. Når jeg gør noget, og så jeg stopper med det, så kommer jeg ikke tilbage til det. Og det er et eller andet, som jeg ikke gør, så jeg tror bare, jeg spiser her. (Barn 1, klubmøde 2)

Barn 1 ønsker ikke at stoppe med aktiviteten for at spise, fordi så kommer hun ud af flow. Det samme siger hun under klubmøde 4: "Jeg er ikke sulten, jeg vil hellere spille." (Barn 1, klubmøde 4).



Figur 26. Screenshot af video 15, som viser det engagement, pigerne har til klubmøde 5, hvor de designer i Studio.

Iflg. Kitching & Wheeler (2013) opstår flow og aktivt engagement, når personens kompetencer matcher kompleksiteten af opgaven og forvrænger personens oplevelse af tiden, og selvom der opstår komplikationer, fortsætter personen med at designe (Sharma et al., 2021).

Det kan ses, da jeg spørger, om de ikke snart vil lave noget andet end at designe, da de har koncentreret sig længe, og hvor barn 2 svarer: "Jeg tror, at jeg venter til, at der kun er et kvarter tilbage. Jeg vil gerne være herinde lidt mere (refererer til Studio)" (Barn 2, klubmøde 2). Barn 1, barn 2 og barn 5 havde det største engagement og flow på alle klubmøderne. Forskning indikerer, at piger kommer i flow, når de spiller på en computer, hvis spillet indeholder en historie eller en fortælling (Kitching & Wheeler, 2013), hvilket genspejlede sig i designdelen, hvor de fortæller eller skaber en historie med deres design.

Iflg. Sharma et al. (2021) er en af de primære måder at bibeholde pigernes motivation og flow ved at veksle mellem aktiviteterne baseret på deres her-og-nu adfærd samt deres

ydeevne. Det er det, der kan ses i afsnit 7.2.1 *Design vs. gaming*, hvor jeg forsøger at tilpasse aktiviteterne til pigernes ydeevne på dagen. Det har især gjort sig gældende for den pige, som blev mistet under klubmøde 1 (afsnit 7.2.2 *Tekniske udfordringer*) men som kom tilbage igen sidst i klubmøde 4 og blev frivilligt gennem de resterende klubmøder. De andre børn fortalte under klubmøde 4, inden barn 3 tilsluttede sig igen, at det ikke rigtig var hende, og at hun ikke havde lyst (Barn 1, barn 4, klubmøde 4). Barn 4 siger, at "jeg kan ikke finde ud af det" (Barn 4, klubmøde 4). Bandura skriver (1994), at mennesker med lav self-efficacy, og dermed lav motivation, vil afstå fra at indgå i svære opgaver og vise svagt engagement i de opgaver, de vælger at indgå i. Det er på trods af verbale overtalelser fra pigerne (Kähler, 2012) om, at "du må gerne være her, xxx" (Barn 5, klubmøde 4) og "tryk på den, xxx. . . . Den anden (henviser til højre musetast). Og så prøv lige at vent - yes (til barn 3)" (Barn 4, klubmøde 4). Der blev derfor brugt ressourcer på at bevare barn 3's engagement gennem både design- og gamingdelen ved at tilrette aktiviteten. Processen bag at få hende tilbage til klubben bliver udforsket mere i afsnit 7.3.3.1 *Et nyt fællesskab*.

#### 7.3.1.2 Et godt spil

Pigerne blev spurgt i starten af klubmøde 1, hvad der gjorde et spil godt. Det gjorde de, fordi det at designe i Studio er planlagt ud fra princippet om medforsker fra DBR og mulighed for at få hørt sin stemme fra den normkritiske tilgang (Madsen et al., 2020).

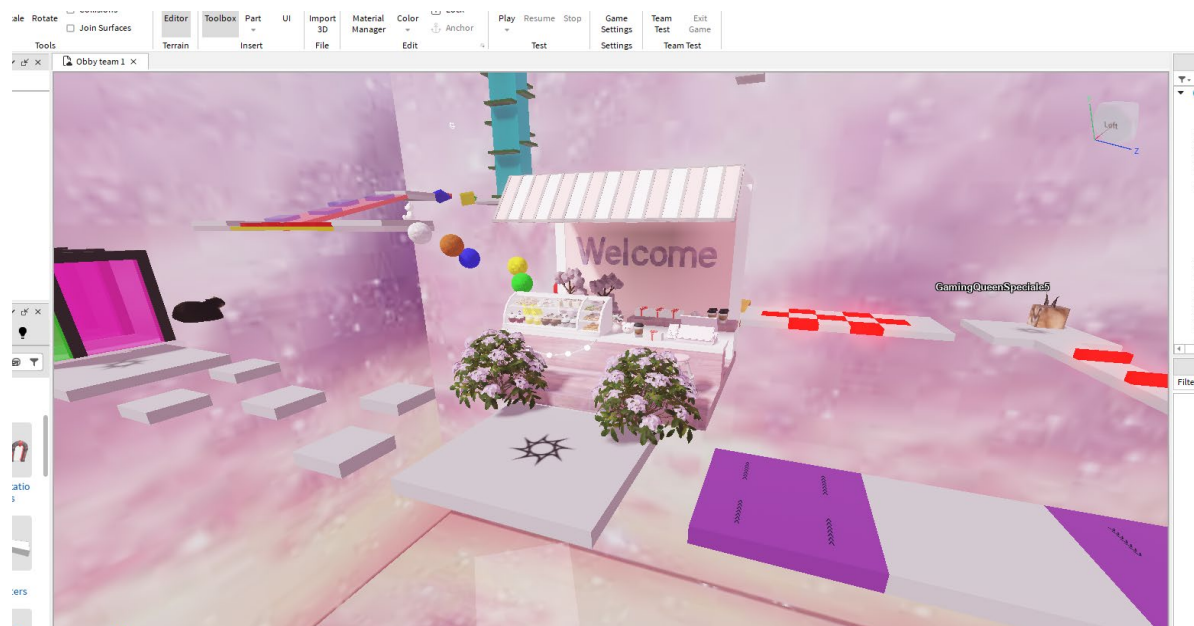
Pigerne er enige om, at et godt spil er, når de kan spille sammen med deres venner og lege sammen med dem ingame (klubmøde 1). Derudover kan barn 3 godt lide, når der er mulighed for at udfordre sig selv og være kreativ, for det gør det sjovt (barn 3, klubmøde 1). Selvbestemmelse og frit valg samt onlinekommunikation er vigtig for barn 2 (klubmøde 1). Barn 1 nævner at kunne gøre ting, som man ikke kan i virkeligheden, fx at tage lige det tøj på, du har lyst til, og at hun kan møde folk uden at være for tæt på (Barn 1, klubmøde 1). Barn 5 nævner ligeledes muligheden for at gøre noget, hun ikke kan i virkeligheden, men udtrykt i magi og magiske væsner (Barn 5, klubmøde 1).

Det er brugt som baggrund for det design, pigerne skulle lave, for de er eksperter i deres egne erfaringer med Roblox (Sanders & Stappers, 2008).

#### 7.2.1.3 Pigernes design - obby'en

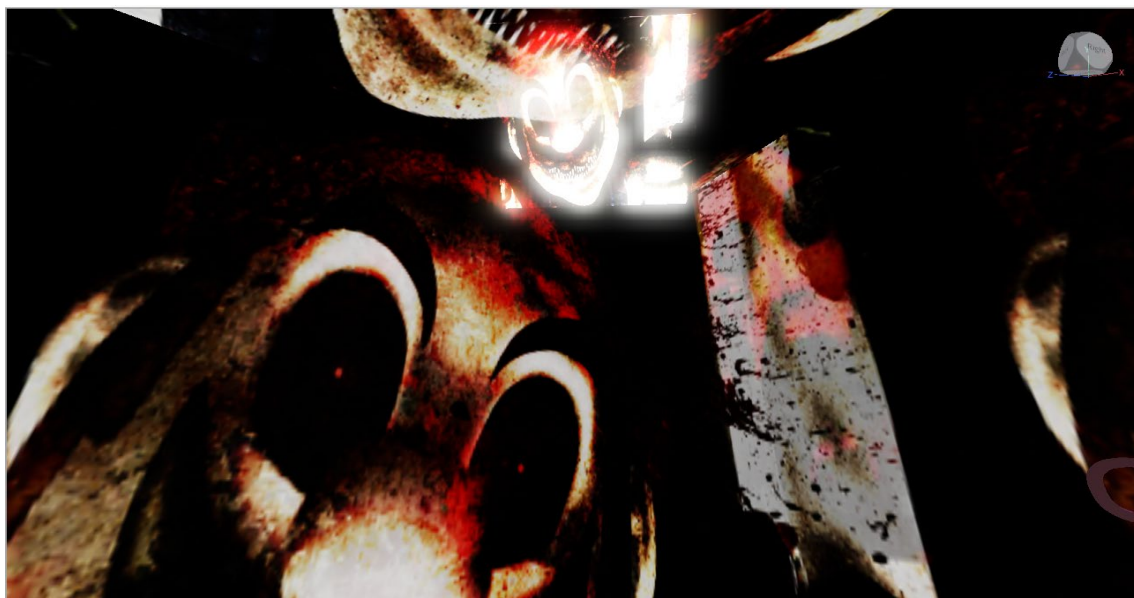
For at pigerne kan udtrykke deres ekspertise, må de gives ordentlige værktøjer (Sanders & Stappers, 2008). Det er tydeligt, at det at designe deres eget spil i Studio netop er sådan et værktøj. Obby'en tog først form som pinkification (Fisher & Jenson, 2016), hvor pigerne reproducerer kønsnormerne indenfor gaming og spildesign (figur 27). Pigerne diskuterer et navn ret hurtigt, og her kommer ideer som "obby of beauty måske" (Barn 1, klubmøde 2) og "obby of cute, sådan så vi laver en rigtig cute obby. Så ved hver checkpoint er der noget

cute.” (Barn 5, klubmøde 2). Pigerne finder nu cute skies, katte og cafeer, hvor “det skal være sådan at når du bliver irriteret, så skal der være et sted hvor man bare lige kan bare lige logge dig af Roblox og så når du er klar igen, så kan jeg ikke engang huske det.” (Barn 2, klubmøde 2). Igen er det tydeligt, at pigerne er i flow og engageret i designet af deres obby (Kitching & Wheeler, 2013).



Figur 27. Screenshot af første fase af designet af obby'en fra klubmøde 2.

Pludselig under klubmøde 5 blev designet ændret til temaet *scary*, alene fordi barn 2 siger, “jeg vil gerne lige se på noget. Hvad der er inden i scary” (Barn 2, klubmøde 5). Det vækkede de andre piger, og de blev engageret af alt i scary-kategorien. Alt det pink forsvandt, og der blev indsat scary musik, baggrund og inventar samt forskellige scarecrows, som jager en i obby'en (figur 29).



Figur 29. Screenshot fra sidste fase af designet af obby'en fra klubmøde 5.



Også under dette klubmøde er pigerne sikre på, at det er et godt design, de har lavet. "Prøv lige at tænke, hvor mange der kommer ind i den med det samme" (Barn 3, klubmøde 5). Der opstår dog lidt problemer, da nogle af de scarecrows og rushs<sup>10</sup>, de har sat ind, er lige aggressive nok: "Det er mega svært, for den der grønne en, den vil bare dræbe dig" (Barn 4, klubmøde 5). Efter lidt testning i *play*-funktionen i Studio enes pigerne om at slette nogle af de værste, og de andre ændres lidt i deres properties<sup>11</sup> (se figur 9).

Inden obby'en kunne blive udgivet den eftermiddag, var der en del testning og rettelser, der skulle ordnes, da checkpoints stadig ikke fungerede rigtigt. Det er min fejl, da jeg ikke er opmærksom på, at de obby-modeller der trækkes ind i designfladen, har scripts, og nogle af dem har allerede checkpoints. Det når ikke at komme i orden, og som beskrevet i delanalyse 1 bruger jeg påskeferien på at fejlsøge og rette obby'en igennem for fejl og rydde op/modificere deres scripts. Navnet på obby'en blev bestemt af pigerne og endte med *Really scary obby*.

### 7.3.2 Det sociale

En stor del af kodning af både observationer og interview kan associere med noget socialt. Kitching & Wheeler har fundet, at piger foretrækker at spille sammen og interagere socialt ingame, og at piger tænker mere på, hvilke venskaber de har udviklet, når de skal tænke tilbage på et spil (2013). Ligeledes har Sharma et al. fundet, at det at være sammen i et spil og i at designe spil er betydeligt mere fremmende for motivationen og læring end at være alene (2021). Det at kunne spille med sine venner gør pigerne mere engagerede, og gensidige relationer mellem deltagere og problemløsning er en signifikant fordel ved samarbejde (Sharma et al., 2021).

Et eksempel på dette er på klubmøde 2, hvor de vil ind at spille i Roblox for første gang. De vil finde hinanden inde i spillet og spørger til, om "må vi godt tage hinanden som venner derinde?" (Barn 2, klubmøde 2). På grund af iterationsprocessen for at få alt klar, er de dog allerede venner ingame og kan derfor let finde hinanden.

Det at være sammen ingame er vigtigt for pigerne, hvad end det er at finde hinanden ingame eller spille sammen. Et eksempel herpå er under klubmøde 4, hvor pigerne og jeg spiller en obby sammen. Her "så venter jeg lige på jer alle sammen, så vi kan komme på samme stage" (Barn 1, klubmøde 4). De spørger til hvert klubmøde, om jeg vil spille eller designe sammen med dem, og når jeg giver dem et frit valg, så svarer de: "Vi vil gerne spille med dig" (Barn 1, klubmøde 4). Pienimäki et al. har et begreb - socialt sjov - hvor børn gerne vil

---

<sup>10</sup> Det er en obby-funktion, som jagter spilleren, hvis man står stille for længe i obby'en.

<sup>11</sup> Properties rummer modellernes funktioner, blandt andet deres farve, gennemsigtighed, anchor osv.

lave ting sammen med deres venner, og *især* hvis den voksne også synes, at det er sjovt (2021).

De gange, hvor teknikken ikke har drillet, har det medført stort engagement. Det genfindes også i afsnit 7.3.1.2 *Et godt spil*, hvor venner og det sociale fylder meget. Fisher & Jenson (2016) skriver også, at socialisering er det afgørende for, om piger finder en aktivitet sjov og ønsker at deltage.

### 7.3.2.1 Kønsnormer

Pigerne mener ikke at blive mødt med kønsnormer i hverken hjemmet eller SFO:

Interviewer: Tror du, det kan have noget at gøre med det hjemmefra, at forældre måske giver drenge mere lov til at spille?

Barn 1: Nej. Jeg tror mere, at det er, fordi at piger ikke har sådan modet til det, eller fordi at de er bange for at de gør noget forkert, eller at det bliver pinligt. (Barn 1, interview)

Interviewer: Så det er ikke sådan, at du tænker, drenge lige får lov at spille mere computer derhjemme, end pigerne gør?

Barn 2: Nej.

Interviewer: Får drengene oftere lov til at spille i SFO eller i skole, end I gør?

Barn 2: Nej, fordi at vi - altså, 3. Klasse - får lov til at spille meget i SFO, mere end de andre klasser.

Interviewer: Har du oplevet forskel på, hvordan dine forældre eller skolen ser på, at drengene spiller, i forhold til dig?

Barn 2: Nej. (Barn 1, interview)

Her ses det, at pigerne ikke mener, at drengene får lov til at spille mere computer derhjemme, og at der heller ikke forskelsbehandles i SFO'en, når de spiller Minecraft Education<sup>12</sup>.

Det virker heller ikke til, at pigerne tænker over kønsnormer i gaming:

Interviewer: Hvad ville du helst? Spille med piger eller drenge?

Barn 1: Jamen ja... Det er faktisk lidt blandet, for jeg har nogle rigtig gode spillemakkere, der også er drenge. Ja, men jeg kan også godt bare spille med piger. (Barn 1, interview)

Det genfindes heller ikke ved interviewet med barn 2:

---

<sup>12</sup> Minecraft Education er en GBL-plattform, som tager udgangspunkt i Minecraft, men modificeret til undervisningsformål

Interviewer: Hvordan er det at spille med drengene inde i Fortnite?

Barn 2: Altså, der er en meget - det er meget forskelligt med drenge. Nogle drenge, de er sådan meget sådan - hvad laver du og sådan? Sådan laver en hel masse bandeord. Andre drenge, det er sådan helt stille og ikke gør sådan noget. (Barn 2, interview)

Pigerne har som sådan ikke nogen kønsforventninger om, at der er forskel på at spille med piger eller drenge. Men barn 2 har oplevet kønsstereotyper i Fortnite, men der er dog forskel på drengenes adfærd.

Alligevel er kønsnormerne om piger og gaming (på computer) alligevel adopteret af pigerne, som her i interviewet med barn 1:

Interviewer: Hvorfor tror du, det er, at der er flere drenge, der spiller end piger?

Barn 1: Fordi at der blev sagt rigtig meget - jeg har hørt rigtig meget om det, men det det kan jeg alligevel. (...) Fordi at der er mange, der har sagt, at det kan være sådan. Så jeg tror mit hoved siger ligesom, at jeg skal tro på det, men også at jeg har set rigtig mange [drenge], at de bare spiller. Og piger, de spiller ikke så meget, har jeg fået at vide. (Barn 1, interview)

Og i interviewet med barn 2 har hun hørt det, men virker ikke selv til at have adopteret det, formentligt fordi hun selv spiller:

Interviewer: Nej. Tror du, der er flere drenge end piger, der spiller computer?

Barn 2: Nej. Jeg tror, der er flest drenge, der spiller computer.

Interviewer: Ja. Hvorfor tror du, det er sådan?

Barn 2: Fordi at piger, de tror, at computeren er noget for drenge, og det er sådan noget pigefis, man laver og sådan noget. Men altså lige så meget drengene må spille det, lige så meget må pigerne spille det, så det passer til lige - det passer til begge to.

Pigerne har hørt fra omverdenen, at det med at game ikke er for piger, men det er også noget, de har set. Børn tænker sig ikke nødvendigvis som en del af visse områder, fordi der ikke er lagt op til deltagelse indenfor disse (Madsen et al., 2022). Barn 2 er ikke så påvirket af kønsstereotyperne som barn 1. Her har barn 1 accepteret en storyline om, at piger ikke gamer på computer. Det har begrænset hendes handlinger til ikke at game på computer, da storylines er med til at definere, hvilke positioner man kan indtage og dermed ens handlinger (Madsen et al., 2022). Barn 2 har også hørt den storyline, men umiddelbart lader hun den ikke begrænse sin position og dermed sine handlinger, så hun gamer computer på trods af storylinen, da positioner er til forhandling, alt efter hvordan der responderes på dem (Madsen et al., 2022).

Positionering vedrører, at man får og tager en plads i sociale strukturer uden nødvendigvis at være bevidst om det. Mennesker positionerer sig selv ift. andre, og positionerne er med til at definere os selv og hinanden. Både ift. hvordan man forstår sig selv, men også ift. hvilke deltagelsesmuligheder og handlerum man har (Madsen et al., 2022). Det, som udtalelserne viser, er at pigerne er sat i nogle positioner, som er med til at definere dem og andre (Madsen et al., 2022).

Det ses her i dette eksempel:

Forsker: Har I nogle ideer om, hvorfor de andre piger ikke har lyst til at være med?

Barn 1: Måske fordi at de synes, at det er for drenget, eller fordi at de tænker, at det kan piger ikke gøre.

Barn 2: Fordi at de er bange for at gå ind og lave noget på grund af, at drenge siger, at det at det. Pga. at folk bliver ved med at sige, at det er for - at piger ikke kan og alt sådan noget. Så bliver de bange for at lave noget, folk ikke må se, for så hader de en.

Forsker: Hvad synes I så, man skulle gøre?

Barn 2: Jeg tror, man skulle lade være med at sige alt sådan noget, og sige at så skal man hjælpe dem med, så skal man kunne hjælpe hinanden til at komme ind at lave nogle ting, så det bliver sjovere. (Barn 1, barn 2, klubmøde 2)

Selvom positioneringer ikke er stationære og kan forhandles, så gælder det, at "jo oftere man positioneres som tilhørende en kategori, jo mere forhandler man sig selv frem til, at den er dækkende for, hvordan man er" (Madsen et al., 2022, s. 104). De positioneringer, pigerne er blevet sat i gennem samfundets og omverdens kønsnormative forventninger, er begrænsende og fastholdende for pigerne.

Den normkritiske intervention kan dermed forsøge at bryde med de fastholdende og begrænsende positioner ved at give pigerne konkrete muligheder for deltagelse i fællesskabet og for at forhandle sig til nye positioneringer med nye deltagelsesmuligheder. Det kan være med til, at pigerne får en ny storyline, positionering, og handlingsmuligheder, så de bedre kan se sig som gamers. Den normkritiske intervention kan ligeledes være et frirum, hvor pigerne uden frygt for fordømmelse fra majoritetsmagten kan udforske og eksperimentere med gaming.

#### 7.3.2.2 Rollemodel

Behovet for, at der findes nogle, der kan vise pigerne vejen og fortælle dem, at de sagtens kan spille, viser sig flere gange. Først i det indledende interview, hvor barn 1 siger, at "jeg tror, at .... piger ikke tør det, fordi at der er mange, der siger, det er drengeting. . . . Jeg

tænker, at man har brug for nogle i livet, der ligesom kan vejlede en. Ligesom en brugsanvisning, hvor bare, at det er mennesker, der fortæller dem, at du sagtens kan gøre det” (Barn 1, interview).

Kähler (2012) skriver, at det at bruge andre som modeller gennem iagttagelse ikke kun fungerer som sammenligningsgrundlag for self-efficacy. Det kan i høj grad være med til at øge den personlige udvikling, ved at de, som har kompetente modeller, kan få øje på en række muligheder for at udvikle deres kompetencer - også noget, de ikke kendte til før (Kähler, 2012, s. 55).

Det genfindes i barn 1, som udtaler: “Jeg har lært, hvordan du bruger din computer til mere end bare spille på” (Barn 1, afsluttende interview), og “jeg har lært, at piger kan det samme som drenge også kan. . . . Jeg tænker sådan, at man vil nok hellere have en kvinde til at gøre det, fordi så ved man sådan, at det ikke - det er det samme som jo en mand kan gøre, men det, det er mere specielt fordi jeg har aldrig troet, at alle bare altså kunne det samme, men det her, det har du fået mig til at indse at man godt kan” (Barn 1, afsluttende interview). Længerevarende modellering kan have en vedvarende effekt (Kähler, 2012), hvilket er et af argumenterne for, at interventionen skulle forløbe over 5 uger. Hvis modelleringen skal have en vedvarende positiv effekt, er modellens egnethed også af særlig betydning. Det ses her, at interventionen har gjort indtryk på barn 1, som nu ønsker “at arbejde på sådan et sted, hvor det var, at jeg kunne hjælpe folk med at sådan lære at game” (Barn 1, afsluttende interview). Ligheden mellem modellen og de iagttagende og sværhedsgraden af opgaverne er også af betydning. Om min egnethed er tilfredsstillende, vil jeg lade være op til andre at bedømme, men ligheden mellem mig som model og pigerne, vil jeg gå lidt mere ind i.

Ved at jeg har den samme kategorisering som pigerne i kraft af vores køn, nemlig pige/kvinde, kan jeg være en rollemodel for selvsamme kategorisering. Når individer reduceres til kategorier, er risikoen, at de mødes med stereotyper, som rummer simplificerede, overdrevne og negative karaktertræk (Madsen et al., 2022). I den reducering kommer det pædagogiske personale ofte til at give de forskellige kategorier meget forskellige tilbud og udvikling afhængigt af køn (Madsen et al., 2022). Derfor kan jeg i kraft af min kategorisering tilbyde pigerne nogle andre aktiviteter, her den normkritiske intervention, som kan være med til at stimulere en anden slags udvikling, som ses her i barn 1’s udtalelse: “Jeg tror ikke, der er så mange piger som har regnet ud, at man faktisk godt kan. . . . Vi kan de samme ting. Vi er næsten ens alle sammen” (Barn 1, afsluttende interview). Grunden til, at stereotyper er så modstandsdygtige findes i magtforhold. Det er oftest majoriteten, som formulerer stereotyperne over for minoriteten, og så længe majoriteten repræsenterer magten, kan stereotyper være svære at ændre (Madsen et al., 2022, s. 66).

Det er en af grundene til, at jeg qua min kategorisering kan være med at ændre de stereotype opfattelser, pigerne har adopteret fra samfundet (Frederiksen, 2020). Fordi der kun er piger, repræsenterer de og jeg, definitionsmagten, og vi kan dermed være med til at ændre pigernes opfattelse af dem selv som stereotyper.

Det pædagogiske personale besidder en magt, som det skal gøre sig klart - magten til at forstyrre stereotyperne og dermed børnenes deltagelsesmuligheder (Madsen et al., 2022). Som rollemodel har jeg magt til at skabe positioneringsmuligheder for pigerne, som kan være med til at styrke deres tiltro til deres evner. Det er ikke ligegyldigt, hvilken position man har i relation til hinanden, da det kan være med til at bestemme definitionsmagten (Madsen et al., 2022). Jeg har altså rollen som facilitator og rollemodel magten til at definere gennem min kommunikation og handlinger, hvilke positioner pigerne kan indtage. Det kan ses flere gange under klubmøderne, hvor jeg blandt andet siger: "Jeg har fået bekræftet, at I bliver dygtigere og dygtigere, og det er netop noget af det, jeg gerne vil. Det er piger, de får noget - de bliver lidt bedre til at bruge teknologi, så de får lyst til at bruge det, når de bliver voksne. . . Som piger er rigtig glade for, så det er jo mega fedt, så når jeg er færdig her, så kan jeg ligesom sige nogle ting både til skolen her, men også til alle andre steder. Det her kan være noget, der kan være godt. I kan lære af vores erfaringer." (Forsker, klubmøde 2). Pigerne svarer: "Ej, jeg kan lige se artiklen i avisen. 3 3. klasses piger laver deres egen . . ." (Barn 1, klubmøde 2) og: "Ja, det kunne være et godt spil. Eller på Aula. Det tror jeg ikke kommer til at ske på grund af vores Robloxspil" (Barn 2, klubmøde 2), hvortil barn 1 svarer: "Det tror jeg sagtens, xxx. Lidt øvelse, og det bliver den bedste i hele verden" (Barn 1, klubmøde 2).

Det samme gør sig gældende for pigerne gennem jævnaldrende rollemodeller. Der var mest energi under de klubmøder, hvor barn 1 og barn 2 deltog. Begge børn fortalte i de første interviews, at de var gode til at bruge computere og glade for det (barn 1, barn 2, interviews). Derfor kan det ud fra Bandura formodes, at de har en højere self-efficacy. Bandura skriver ligeledes, at vikarierende erfaringer sker gennem modeller (1994). Modeller, der minder om en selv, giver højere påvirkning af self-efficacy. Jo mere en person synes, modellen eller modellerne minder om en selv, dets mere overbevisende er modellens succeser og fejl (Bandura, 1994). Så når barn 1 og barn 2 var til stede, troede barn 3 og barn 4 mere på, at de kunne mestre aktiviteterne og bidrog dermed med mere engagement. Barn 5 har en høj (gaming-) self-efficacy, da hun spiller Minecraft derhjemme på computer, men da hun indgår i fællesskabet på en anden måde grundet sin diagnose, kunne det ses, at de andre børn ikke brugte hende som model.

Pienimäki et al. skriver, at man skal overveje som facilitator, hvilken rolle(model) man vil indtage (2021). I gamingklubbens kontekst som er udenfor skolen, har jeg valgt at indtage

en rolle mere som en voksen ven end en underviser, da aktiviteterne er baseret på frivillighed og sjov (Pienimäki et al., 2021). Jeg fik knus af deltagerne, og barn 1 sagde "du ved bare, hvad børn kan lide. Du er bare så god til sådan noget her." (Barn 1, klubmøde 4) og barn 2 sagde: "Ja, det gør du virkelig." (Barn 2, klubmøde 4), som udtryk for, at rollen som voksen ven har været en god position for pigerne. Gennem det at pigerne er medbestemmende, og at deres stemmer skal høres på lige fod med min egen, sikres de - og jeg som facilitator - en ligeværdig positionering, hvor forskellige initiativer får lov at komme til udtryk og være fælles deltagende med pigerne både i design af obby'en, men også når vi gamer sammen (Madsen et al., 2022).

### 7.3.2.3 Grupper

Ideen med at sætte pigerne i en ren pigegruppe kommer fra undersøgelser som har lavet en succesfuld fritidsbaseret robotklub (Riley, 2005). Anbefalingen er, at det kun skal være pigemiljø, for at pigerne ikke føler, de skal konkurrere med drengene, hvilket gør pigerne mere komfortable (Sharma et al., 2021). Pigerne siger, at de helst vil spille med "pigerne. . . . Drengene er crazy . . . og de larmer for meget" (Barn 4, klubmøde 3). Det er også for at skyde magtbalancen, således at pigerne får mulighed for at blive majoritetsmagten og definere en ny storyline (Madsen et al., 2020) fra en kulturel fortælling om, *at piger ikke kan game, det er kun for drenge* til en fortælling om, *at piger sagtens kan game på lige fod med drengene*. Pigerne fortæller selv, at storylinen er ændret.

Barn 1: Liselotte, næste gang skal du nok også inkludere drengene, da jeg tror, de også gerne vil prøve.

Forsker: Ja, det ved jeg godt. Men det er faktisk en helt bestemt grund til de ikke er med. Har I nogen ide om hvorfor?

Barn 1: Jeg tror godt, at jeg ved det. Er det ikke fordi at piger, de også skal kunne sådan noget her? Så det er ikke kun er drenge, der gør det?

Barn 2: Og drenge kommer til at lave det, og så drenge og piger vil arbejde på forskellige måder.

Barn 1: Og så drenge, de tror, at piger ikke kan ting, som de kan.

Forsker: Lige præcis. Det er netop det, der er årsagen til, at vi sidder her alene.

Barn 5: Hej! Drengene tror, at vi ikke kan lave Robloxspil - et Robloxspil (råber det ud på gangen til drengene).

Barn 1: Vi kan lave et Robloxspil hvis vi vil. (Barn 1, barn 2, barn 5, klubmøde 4)

Her ses det, at pigerne skaber nogle positioner i kommunikationen for sig selv og drengene, som nogle, der er ligeværdige med drengene. De fortæller en storyline om, at de kan, hvad de vil, på lige fod med drengene og dikterer dermed nye handlinger.

Det, at der kun er piger i gruppen, fjerner også deres underpositionering ifht. drengene, hvor de er drengene underlegne og overlader ansvar og handling til dem.

Forsker: Hvordan har det været at spille i en ren pigegruppe eller være i en ren pigegruppe?

Barn 2: Det har været helt vildt sjovt.

Forsker: Tænker du, at det var bedre end en blandet gruppe?

Barn 2: Ja.

Forsker: Kan du sige noget om hvorfor?

Barn 2: Fordi at drenge vil bestemme alt. (Barn 2, afsluttende interview)

Der er dog en pige i gruppen, som bibeholder sin underlegne positionering, som kommer til udtryk i, at hun er tilbageholdende og indimellem ikke-deltagende (Madsen et al., 2020) - se afsnit 7.3.3.1 *Nyt inkluderende fællesskab*.

### 7.3.3 Gamingklubben

“Det her er noget for piger! Det her er noget, pigerne må gøre.” (Barn 1, klubmøde 4), “så kan vi også være gamers.” (Barn 4, klubmøde 4). Gamingklubben har gennem leg og produktion givet pigerne et trygt rum, som opfordrer til, at de kan dele deres erfaringer og tanker, og det gør det muligt at udfordre selvfølgelighederne, ift. hvad der er ‘acceptabelt’ for piger at spille, og at snakke om deres spilleerfaringer og vaner samt udfolde deres designs (Fisher & Jenson, 2016). Det har givet mulighed for at dele og nuancere fordommene og give pigerne alternativer (Madsen et al., 2022), hvor det inkluderende fokus er helt essentielt for at kunne leve op til en normkritisk praksis (Madsen et al., 2022, s. 320).

Både under klubmøderne men også i de afsluttende interviews giver pigerne udtryk for, at gamingklubben har været “helt vildt sjov” (Barn 2, afsluttende interview) og meget gerne må fortsætte. Barn 2 siger: “Kan vi ikke godt lave det her hver dag?” flere gange (Barn 2, klubmøde 2). Pigerne giver udtryk for, at de ønsker, at jeg kunne arbejde der, så de havde nogle andre tilbud (Barn 1, barn 2, klubmøde 7). Det, at pigerne har været sammen i klubben, kan være en af årsagerne til, at de alle synes, at det har været så sjovt at være her. Alle svarer desuden, at der ikke er noget, der skulle ændres ved forløbet “udover drengene”



(Barn 2, barn 3, klubmøde 7), da de har generet pigerne en del. Alle pigerne svarer, at de er blevet bedre til at bruge en computer (klubmøde 7).

Pigerne snakker desuden meget om, at de har lært meget og noget andet, end de ellers ville have lært med en computer (Barn 1, barn 2, afsluttende interviews). Når der spørges ind til, hvad de har lært, er det meget konkret omkring, "hvordan man laver en Robloxspil, og hvordan man sådan drejer det, og hvordan man gør det til, så at man kan spille det" (Barn 2, afsluttende interview). Det er noget andet, de har lært, end det, de kan lære i skolen, som har mere faste rammer, og "det er fordi at vi har fået lov til at lave en masse andre ting, end vi bare må i vores klub (refererer til almindelig SFO-klub). Hvor at så er det meget sjovere at være sammen" (Barn 1, afsluttende interview). Igen her ses det, at det være sammen gør en aktivitet sjov (Pienimäki et al., 2021).

Det virker til, at det har ændret noget for pigerne, for barn 1 siger, at "(...) jeg tror ikke, der er så mange piger som har regnet ud, at man faktisk godt kan." (Barn 1, afsluttende interview). Det nye fællesskab har skabt nogle nye områder, som børnene ser sig som en del af nu, fordi der er opstået nye deltagelsesmuligheder og nye muligheder for børnene at forstå sig ud fra (Madsen et al., 2022).

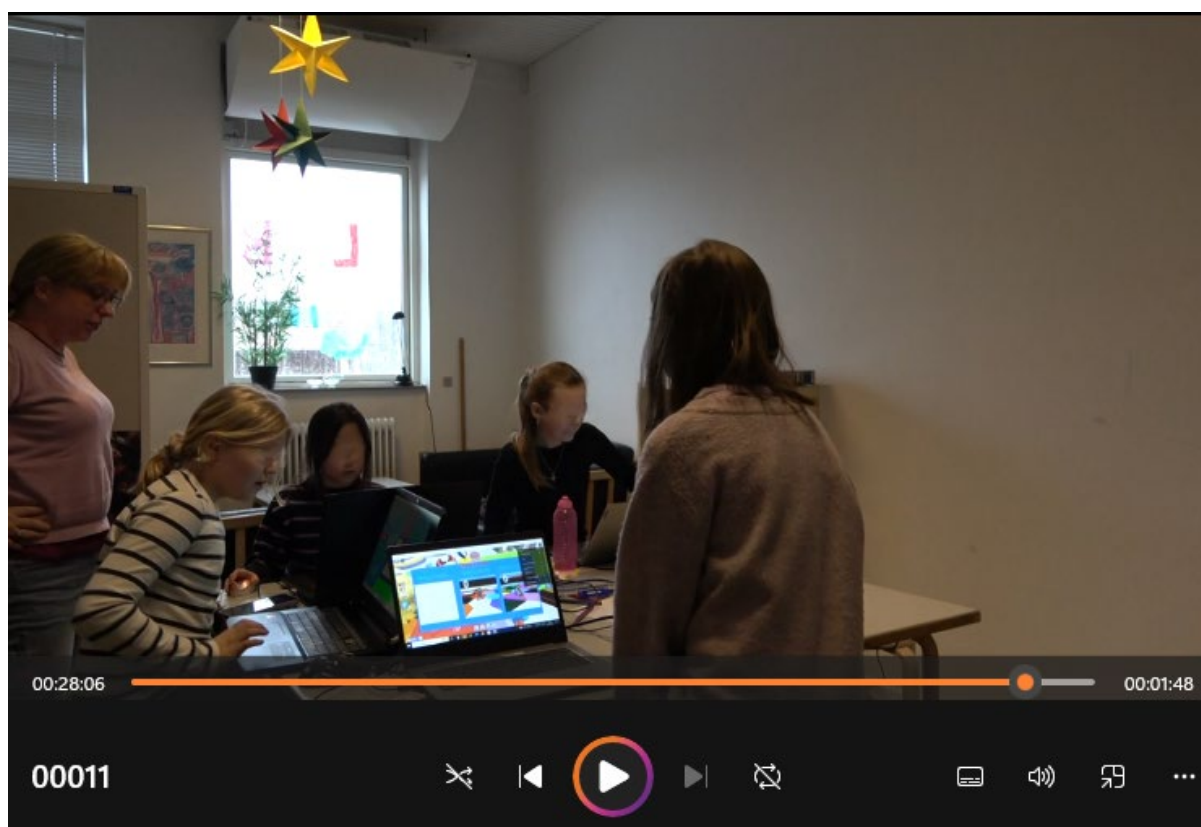
Pigerne snakker om, hvordan det er at gå i SFO. De savner SFO-tiltag, da "at spille har været sjovt og sådan ikke bare være i SFO'en og sådan noget." (Barn 4, klubmøde 7). Det pigerne typisk laver i SFO'en er at lave kreative ting eller lege rollelege, mens drengene leger vilde lege (Barn 2, interview). Pigerne fortæller, at der er behov for andre tilbud i SFO'en, "fordi at der er overhovedet ingenting at lave i SFO'en." (Barn 1, klubmøde 7). Barn 2 har et forslag om, at det skulle gøres muligt for alle i deres [landsdel] at få en invitation til gamingklubben, og tror, at der ville være rigtig mange, der ville deltage, hvis de skulle lære at lave et Robloxspil, fordi det vil mange gerne lære (Barn 2, afsluttende interview). Og at det er vigtigt, at det "skulle være en ren drengeklub eller en ren pigeklub." (Barn 2, afsluttende interview), og det slutter barn 1 også op om under klubmøde 7.

#### 7.3.3.1 Nyt inkluderende fællesskab

Et gennemgående tema i dette afsnit er tabet af barn 3 halvvejs inde i klubmøde 1 og genkomsten på sidste tredjedel af klubmøde 4. Som beskrevet i afsnit 7.3.1.1.1 *Hvad det at designe kan som gaming ikke kan* var designdelen en af grundene til, at barn 3 vendte tilbage til gamingklubben. Den anden grund var *fællesskabet*. Barn 3 kommer ind til klubmøde 4 med nogle drenge, og mens drengene bliver bedt om at gå ud efter ca. 10 min, spørger hun: "Må jeg gerne kigge på?" (Barn 3, klubmøde 4). Efter at pigerne og jeg har

svaret bekræftende, sidder hun sammen med et andet barn i et stykke tid, hvorefter hun spørger: "Kan jeg hente en stol at sidde på og en computer?" (Barn 3, klubmøde 4). Da barn 3 kommer ind, vækkes hendes nysgerrighed, og gennem vikarierende erfaringer med, at ligesindede rollemodeller, som er hendes klassekammerater, kan spille Roblox, får hun en svag overbevisning om, at hun også godt kan. Da hun så påtager sig den opgave, som hun tidligere har negative erfaringer med gennem modellering af mig, har hun et meget svagt self-efficacy.

Da hun ikke kan få fat i sin computer, tilbyder jeg min (figur 29).



Figur 29. Screenshot af video 11 fra klubmøde 4, hvor barn 3 er kommet tilbage igen.

Efter et stykke tid giver barn 3 dog op igen, da "jeg kan ikke finde ud af det, jeg vil ikke alligevel spille. Må jeg bare godt kigge på jer?" (Barn 3, klubmøde 4), men da de andre piger opfordrer hende til at blive og "føl dig, som om at du er hjemme" (Barn 1, klubmøde 4), bliver barn 3 resten af tiden, og hun kommer til resten af klubmøderne. Da hun får endnu en fiasko, før hendes - i forvejen svage - self-efficacy er solidt dannet (Bandura, 1994), opgiver hun, men har alligevel ikke lyst til at forlade fællesskabet i klubben. Her ses et eksempel på, at socialisering gør en aktivitet sjov for piger, og det gør, at de ønsker at deltage (Fisher & Jenson, 2016).

Da det ses i afsnit 7.3.1.1.1 *Hvad det at designe kan som gaming ikke kan* at det at designe engagerer hende, kan det forklares med Banduras begreb om snæver self-efficacy (Kähler, 2012), hvor self-efficacy kan være bundet til mere eller mindre snævre områder, og her kan det formodes, at barn 3's gaming self-efficacy er lav, mens hendes design-self-efficacy er højere gennem de kognitive processer (Bandura, 1994).

Der er skabt et gamingfællesskab, hvor pigerne fra gruppen har noget særligt sammen: "Det har været rigtig sjovt, fordi at, at alle pigerne her fra [bynavn], de har jo været sådan rigtig meget sammen, og vi går også i klasse sammen, så det har været... Det har været rigtig sjovt, fordi at alle vores ideer, dem har vi jo bare taget med og fået til en hel stor en." (Barn 1, afsluttende interview).

Fællesskabet kommer også til udtryk i sproget: "Så det er ligesom, hvis man når her til i banen, så skal man aldrig starte forfra. Er det sådan, man skal forstå? . . . Jeg elsker, at de bare ved, hvad I taler om, og jeg ved ingenting" (Viceskoleleder, klubmøde 5), hvor udenforstående ikke er med. Pigerne begynder også at dele 'designsprog' med hinanden: "Nu er den så langt væk. Nu skal jeg bare lige bruge *move - please, this way*" (Barn 4, klubmøde 5). Her ses barn 4 i gang med at bruge brugergrænsefladen og have forståelse for, hvordan det virker.

Bandura (1994) skriver, at mennesker gennem selektive processer og relationer er med til at fremme nogle kompetencer og vækstmuligheder, mens andre skubbes væk. Selektive relationer til jævnaldrende vil fremme self-efficacy, hvad angår de fælles interesser. Ved at være placeret i et gamingfællesskab, har pigerne skabt nogle interesser, som er med til at styrke deres tiltro til egne digitale og tekniske kompetencer, og hvor de kan udøve modellering og verbal støtte til hinanden.

Pigerne har i det nye fællesskab udviklet en fornemmelse af *kollektiv-efficacy*; altså gruppens fælles tro på, at de kan organisere og udføre de handlinger, der er nødvendige for at opnå et resultat (Kähler, 2012, s. 134). Det opnås gennem deres interaktive og koordinerende dynamik, som kunne ses meget tydeligt i designprocessen. Noget af det, der styrker gruppens kollektive følelse af tiltro til egne evner er, at de er gode til at samarbejde. Det kunne tydeligt ses på klubmøde 6, hvor kun barn 4 og barn 5 var tilstede, modsat det engagement og motivation, der var tilstede på klubmøde 2 og 5. Det kan genfindes i afsnit 7.3.2 *Det sociale*, hvor pigerne selv giver klart udtryk for, at en aktivitet er sjov, når det er sammen med venner.

Barn 3 siger, at "det har været dejligt at være her sammen . . ." (Barn 3, klubmøde 7). Barn 4 siger også, at "det har været rigtig sjovt, og der er mange ting, som man sådan, at man godt kan lide herinde og sådan være herinde" (Barn 4, klubmøde 7). Her giver begge piger udtryk for, at det at være her (i gamingklubben) og være sammen med de andre har været rart.

### 7.3.4 Digitale og teknologiske kompetencer

De nye deltagelsesmuligheder, pigerne har fået gennem gamingklubben, giver også muligheder for oparbejdelse af nye kompetencer (Madsen et al., 2022). Gamingklubben har givet dem muligheder for oparbejdelsen af kompetencer i gaming og kompetencer og i digitalt design.

Menneskers self-efficacy stiger, hvis de får erfaringer med at mestre en given opgave. Det er denne form for self-efficacy, der er mest effektiv og determinerende for, om et menneske vurderer sig kompetent nok til at gå i gang med en opgave. Succes bidrager til at styrke self-efficacy, og fiasko kan svække self-efficacy (Bandura, 1994).

Selvom det indimellem syntes svært for pigerne, gav de ikke op, for de havde endemålet i sigte, og det var en kæmpe motivationsfaktor for gruppen - se afsnit 7.3.1.1.2 *Motivation*.

Det har *virkelig* været svært for pigerne at bruge en computer til både at game på og designe i Studio. Barn 2 og barn 5 havde allerede noget kendskab, da de har spillet Minecraft og Fortnite på computeren derhjemme, men det lader sig ikke bare direkte overføre, for som pige 5 siger: "Ja, da jeg fandt ud af controls'ene, lærte jeg hvordan man hopper" (Barn 5, klubmøde 3).

Alle piger - på nær barn 2 - er vant til at anvende deres egne iPads eller tablets til at spille på, så derfor er det svært for dem. Barn 1 siger, at "det er nok nemmere at spille på tablet, men det her, det synes jeg godt nok er svært - at spille på en computer" (Barn 1, klubmøde 2).

Alligevel ses det, at langsomt, men sikkert, hjælper pigerne hinanden med at lære at bruge computeren. Barn 2 siger: "Jeg har fundet en ny måde, man kan fjerne ting på.

Det er den der, man også skriver og har brug for at slette" (Barn 2, klubmøde 2), hvor barn 1 svarer: "Ja, det var også den, jeg fandt igår. Så det kan du godt gøre. Det er meget nemmere end at skulle finde delete-knappen" (Barn 1, klubmøde 2). Her ses et eksempel på, at pigerne hjælper hinanden med at lære at bruge en computer:

Barn 4: Hvordan gør du det?

Barn 5: Hop på alle planeter til at komme derop.

Barn 4: Men det er, fordi jeg kan ikke komme. Jeg kan ikke hoppe helt deroppe altså. Nå, skal man hoppe op på en planet?

Barn 5: Ja, man skal hoppe fra planet til planet, så når du går derovre, så gå hen på Jorden, og så, når du er en henne på Jorden, så går du til den næste planet.

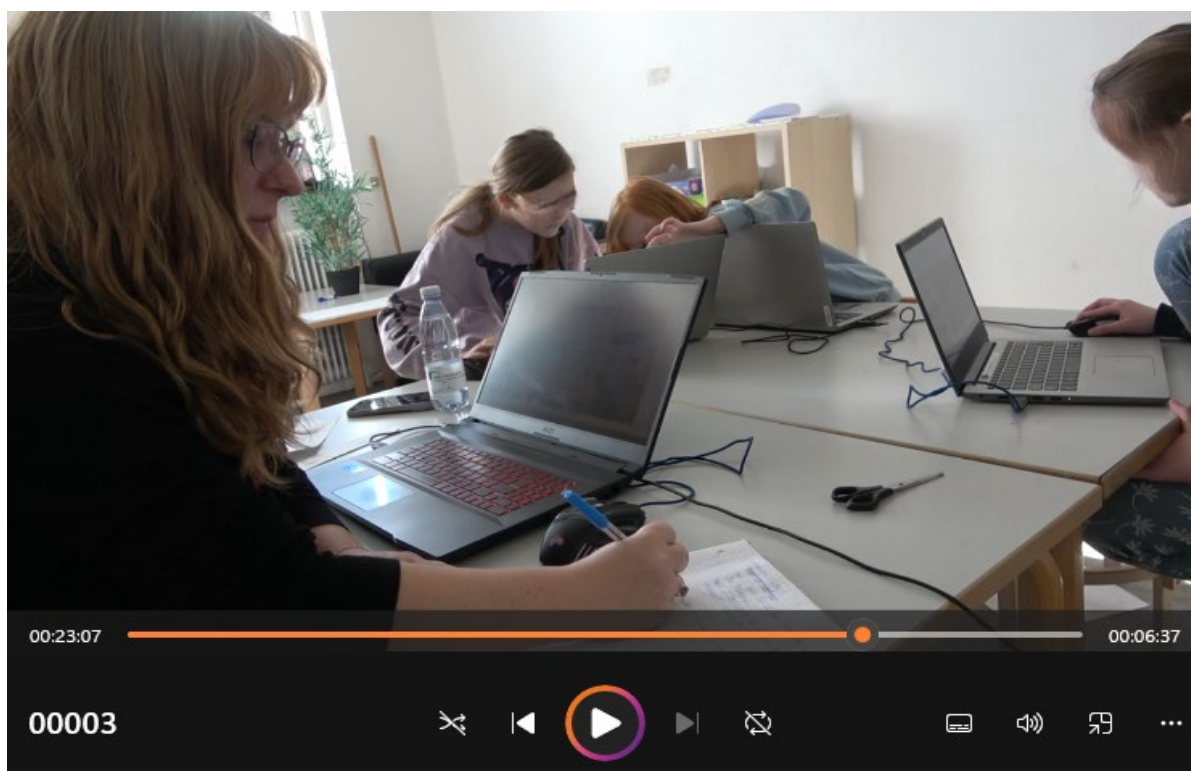
Barn 4: Hvor er det svært at spille på en computer. Jeg har prøvet at spille på en iPad nok 100 gange.

Barn 5: Ja, jeg har kun spillet på iPad. Jeg er ny til at spille på computer. (Barn 4, barn 5, klubmøde 3)

Det samme gør sig gældende, når de skal lære at bruge Studio. Først er de lidt tøvende, men da de finder Toolbox (se figur 9), hvor de fede obby-ting er, bliver de motiverede og engagerede i at lære at anvende Studio. Barn 1 siger: "Ej, jeg skal rotate den" (Barn 1, klubmøde 2), hvor barn 2 svarer: "Noget af det, jeg synes er sværest, det er den der rotate. Den synes jeg er svær" (Barn 2, klubmøde 2). Men gennem hjælp fra mig og de andre piger begynder de at blive gode til at bruge brugergrænsefladen i Studio, inkl. at bruge Rotate, Select og Move. Figur 30 og figur 31 er eksempler på, hvor pigerne hjælper hinanden i designdelen og gamingdelen.



Figur 30. Screenshot af video 15, som viser pigerne i gang med at designe og med at hjælpe hinanden til klubmøde 6.



Figur 31. Screenshot af video 3, hvor pigerne hjælper hinanden med at game på klubmøde 2.

Pigerne siger: “Jeg har lært meget af det, at man kan gøre flere ting på computeren, . . . jeg føler mig meget bedre til det” (Barn 1, afsluttende interview). De fremhæver, at de “har fået lov til at spille rigtig meget og lære en masse ting af, hvordan du laver din egen verden” (Barn 1, afsluttende interview). De fortæller desuden, at de har “lært, hvordan du bruger din computer til mere end bare spille på”, og at “jeg føler mig meget bedre til det” (Barn 1, afsluttende interview).

Det tyder på, at det har været en succes for pigerne at deltage, og at det har bidraget til at øge deres tiltro til deres digitale og tekniske kompetencer, hvilket kan ses i dette eksempel:

Forsker: Piger, tænker I sådan generelt, at det at sidde og spille - nok mest på en computer - kunne gøre, at man bliver lidt bedre til tingene?

Barn 2: Jeg synes, det er helt vildt sjovt at sidde og spille det.

Barn 1: Det er helt klart sjovere at spille på computer, end det er at spille på - bare normalt på tablet.

Barn 5: Piger kan gøre nøjagtig det samme som drenge. (Barn 2, barn 1, barn 5, klubmøde 4)

Bandura skriver, at nemme succeser får mennesker til at forvente hurtige resultater og dermed let opgive ved modgang, hvor en mere modstandsdygtig self-efficacy opstår ved

følelsen af at have overvundet forhindringen gennem en vedholdende indsats (1994). Det kan være, at det, at forløbet har varet over længere tid, og at det har været en lidt større opgave end 'bare' at spille Roblox på computeren, kan have skabt en mere modstandsdygtig self-efficacy for pigerne.

Selv barn 3 udtaler, at det har gjort hende "lidt bedre" (Barn 3, klubmøde 7) at deltage. Hun fortæller desuden, at "jeg spiller ikke så meget Roblox" (Barn 3, klubmøde 7), hvilket kan være en af årsagerne til, at hun faldt fra. Hun havde muligvis allerede lav self-efficacy i relation til både computerbrug og Roblox, og da hun så mine besværligheder under første klubmøde, sammen med den manglende hjælp til at komme i gang, blev fiaskoen for tungtvejende. Bandura (1994) skriver, at børn kan opfatte evner som en færdighed, der kan tilegnes ved at øge ens viden og kompetencer, og de søger dermed udfordringer, som kan hjælpe med at udvide deres viden og kompetencer. Andre børn ser evner som noget, man er født med, og dermed er deres præstation et udtryk for deres intelligens, og vanskeligheder med en opgave medfører en konfrontation med, at de mangler basisintelligens (Bandura, 1994). Derfor vil de helst undgå de situationer, hvor de kan blive konfronteret med, at de ikke er kloge nok. Den forskel kan også være årsag til de forskellige måder, hvorpå børnene har tilgået aktiviteterne. Hvis barn 3 mener, at det kan risikere at konfrontere hende med hendes intelligens, hvis hun ikke mestrer aktiviteten, kan det være, at hun giver hurtigt op for ikke at tabe ansigt. Bandura skriver at det at se andre præstere bedre end sig selv, kan sænke self-efficacy, og det kan også have bidraget til, at hun ikke mente, hun kunne finde ud af det (1994).

Et udtryk for, at pigerne har øget deres self-efficacy er, at de udtaler, at de vil designe videre derhjemme i Studio: "Mig og min papsøster - vi vil rigtig gerne lave vores egen verden, og så udgive den, så alle kan se den" (Barn 1, afsluttende interview). Barn 2 er allerede i gang derhjemme, men har brug for lidt hjælp, da hun ikke ved, hvordan man udgiver spillet (Barn 2, klubmøde 7), og pigerne giver udtryk for, at de vil spille videre derhjemme. Pigerne, der deltog i de afsluttende interviews, gav begge udtryk for, at de er blevet bedre til at bruge computeren, men hvor barn 1 mener i en mere generel forstand, svarer barn 2 kun i relation til Roblox og Studio: "Jeg har lært, hvordan man laver en Roblox-spil, og hvordan man sådan drejer det, og hvordan man gør det til, så at man kan spille det. Altså, alle folk kan spille det og sådan noget" (Barn 2, afsluttende interview), men hun mener så, at når hun kan derinde, "så kan jeg også mange andre steder" (Barn 2, afsluttende interview). Hun siger ligeledes, "at der er ikke forskel på drenge og piger på, hvor god de er til at bruge computeren. Det handler bare om, at de skal gå op i det, og at de skal lære noget om det og sådan noget. . . . Jeg blev bedre til at bruge computer af at spille Fortnite" (Barn 2,

afsluttende interview). Det ses ligeledes, at alle pigerne på klubmøde 7 giver udtryk for at være blevet bedre til computeren, men hver gang nævner de det i relation til Roblox og at arbejde i Studio. Nogle af pigerne spiller endda mere nu end før (Barn 2, afsluttende interview; barn 1, afsluttende interview).

#### 7.3.4.1 Transfer

I data, både de afsluttende interview og undervejs i observationerne, ses et mønster med, at det, de har lært i gamingklubben ikke nødvendigvis er direkte overførbart til andre situationer. Pigerne fortæller, at de - i varierende grad - er blevet bedre til at bruge computere, men det er næsten altid i relation til at spille Roblox eller bruge Roblox Studio på computeren. Det kan antyde, at gaming og spildesign ikke bare kan overføres direkte til at bidrage til deres tiltro til egne digitale kompetencer, udover i den kontekst, som hedder Roblox og Roblox Studio.

Begrebet transfer betyder, at det, deltagerne lærer i én sammenhæng, skal kunne anvendes i andre sammenhænge iflg. Wahlgren (2024).

I nedenstående eksempel ses det tydeligt, at oplevelsen af at blive bedre til at bruge computeren - øget tiltro til egne kompetencer - er *meget* situationsbestemt.

Forsker: Synes du, at du bliver bedre til sådan at bruge computeren, når du spiller?

Barn 4: Ja. Men ikke lige Minecraft.

Forsker: Ikke lige Minecraft? Hvad skulle du så spille? Roblox?

Barn 4: Ja.

Barn 5: Jeg vidste allerede nu.

Barn 4: Altså lige, hvordan man gør det her. Det vidste jeg ikke.

Barn 5: Jeg vidste allerede godt, hvordan man spiller Minecraft på min computer. Det vidste jeg godt. Det har jeg gjort. Men jeg vidste en gang vist ikke lige.... Men jeg havde jo prøvet Minecraft på min computer derhjemme. Men jeg har jo aldrig haft Robux derhjemme, på min computer derhjemme.

Barn 4: RoBLOX på din computer derhjemme.

Barn 5: Jeg vidste kun, hvordan man gjorde det på iPad. (Barn 4, barn 5, klubmøde 3)

Når de bliver spurgt til, om de bliver bedre til at bruge computeren af at game, svarer de, at det gør de - men kun i relation til Roblox. Det, de lærer, overføres ikke engang til et andet spil på computeren. Det ses i barn 1's udtalelser, hvor vi snakker om, at hun har ændret yndlingsfag som følge af at være med i gamingklubben, og hvor hun svarer, at "hvor det er



at, for eksempel UV, hvor vi får lov til at spille rigtig meget, så vi kan få lært flere ting ud af det og billedkunst og alt muligt. Det at vi får bare lov til flere ting til at bruge vores computere.” (Barn 1, afsluttende interview). Her kan man se, at nok siger hun at hun har skiftet yndlingsfag, men hun kan ikke sætte andre konkrete ord på det, end at de må bruge deres computer til flere ting udover at spille.

Hvis man ser på Wahlgrens (2024) brug af transfer, kan der være forskellige forhold, der spiller ind. Bl.a. ses det, at mulighed for at anvende det lærte, støtte til anvendelse samt systematisk opfølgning er elementer med betydning for transfer (Wahlgren, 2024). I denne intervention har der ikke været mulighed for at anvende det lærte udover i Roblox og Studio, hvor pigerne grundet ændringen i interventionen egentlig kun fik designet på 2,5 klubmøder ud af 7. Der er ingen mulighed for opfølgning, og det udtrykker barn 4 som en svaghed: “Altså hvis det er, at det er sådan, at man skal lave sin egen verden, så tror jeg ikke, fordi jeg ved, jeg kan ikke... Der er nogle ting som jeg skal stadigvæk have lidt hjælp til” (Barn 4, klubmøde 7).

Et andet punkt er opstillingen af mål iflg. Wahlgren (2024). For at der kan ske transfer, er det vigtigt med klare mål, og det skal ske i samspil med deltagerne og ‘læreren’. Målene skal formuleres klart som kompetencer: ”Hvad skal jeg blive bedre til” (Wahlgren 2024). Det starter med, at den lærende erkender og formulerer et behov eller ønske om at gøre noget anderledes på baggrund af deltagelsen (Wahlgren, 2024).

I denne intervention er det mig, der har formuleret målene, og de er forsøgt skjult for pigerne grundet ønsket om at undgå for meget bias i pigernes udtalelser, så de ikke kommer til at sige det, jeg mener om problemstillingen og interventionen. Det er dermed også mig, der har bestemt, hvad pigerne skal blive bedre til - uden at have spurgt dem, om de vil være bedre til at bruge en computer - eller formuleret som et spørgsmål om, hvorvidt de ønsker at få styrket deres tiltro til deres digitale og teknologiske kompetencer. Det er en svaghed ved interventionen.

### 7.3.5 Delkonklusion

Co-design har været en anvendelig tilgang, som har bidraget til, at obby'en blev god, fordi pigerne havde game literacy, og tilgangen, hvor alle sammen var co-designere i den samme verden, har fungeret godt. Min funktion som rollemodel og facilitator har medvirket til, at pigerne har kunnet nuancere og problematisere den kategori, de er en del af, og det har givet dem mulighed for at se sig i nogle nye positioneringer med nye handlemuligheder. Design kan noget, som gaming ikke kan, men desværre har interventionen indeholdt for lidt design. Det er engagerende, og der dannes et fællesskab, som pigerne gerne vil høre med til, og hvor de er frie til at udfordre majoritetsmagten. De har været glade for interventionen

og lært en masse, og opdelingen i en ren pigegruppe har fungeret godt. Det ses også, at deres kompetencer er blevet bedre, og at de har fået mere tiltro til dem. Der er en transferproblematik, idet læringen forbliver indenfor Roblox og Studio-konteksten.

## 8. Diskussion

I dette afsnit vil jeg på baggrund af den analyse, jeg har lavet diskutere styrker og svagheder ved min teoretiske og metodiske tilgang. Derefter vil jeg diskutere min egen rolle, og til slut vil jeg diskutere analysens hypotese og resultater holdt op imod litteratur fra litteraturreviewet.

### 8.1 Diskussion af teori

#### 8.1.1 Pragmatisme

En kritik af pragmatismen går på dens manglende fokus på objektivitet og sandhed, som ikke er klart defineret (*Pragmatisme Videnskabsteori*, n.d.), men blot handler om, at hypotesen er sand, hvis den er valid og løser situationen (Brinkmann, 2013). Et andet kritikpunkt er dens fokus på praktisk anvendelse og konsekvenser, hvorved teori og tanker blot er værktøj, som kan føre til en overfladisk og utilstrækkelig forståelse (*Pragmatisme Videnskabsteori*, n.d.).

Til denne undersøgelse har pragmatismen været anvendt netop pga. sit fokus på praktisk anvendelse, da interventionen skulle vurderes på praktisk anvendelighed og konsekvenser. Jeg kan tilslutte mig lidt af kritikken, da det praktiske fokus har efterladt andre spændende temaer ubehandlet, som man med fordel kunne undersøge nærmere, men pragmatismen har været en god guide til at holde fokus gennem undersøgelsen, især under den tematiske analyse. Selvom nogle af de anvendte teorier har rod i et socialkonstruktivistisk perspektiv, har pragmatismen hjulpet med at bruge dem med fokus på anvendelse og konsekvenser.

#### 8.1.2 Normkritisk tilgang og self-efficacy

Selvom normkritik er svær at praktisere, og det ikke altid lykkes mig, er det stadig vigtig at have fokus på, fordi det åbner op for et nyt blik på de selvfølgeligheder, der er i normerne (Madsen et al., 2022). Det kunne have været spændende at arbejde normkritisk i en blandet børnegruppe for at lære børnene at respektere både dem, der 'ligner', og dem, der ikke gør. For at inkludere pigerne blev drengene ekskluderet, og det gav spændinger mellem piger og drenge i SFO'en, så en tilgang hvor begge parter forsøges rummet, kunne have givet et andet indblik og måske en måde at sameksistere på uden kønsnormer.

Normkritik i pædagogisk praksis tilbyder en god indsigt i, hvad der er på spil, når piger adopterer en identitet som ikke-teknisk (Frederiksen, 2020), og dermed i hvad man kan gøre for at modvirke de kønsnormative forventninger (Madsen et al., 2022). Men svagheden er, at det er en *tilgang* nærmere end en metode. Der er ingen opskrift, og det er derfor nemt at komme til at lave fejl. Jeg har måttet finde inspiration fra eksempler på dagtilbudsområdet eller større børns fritidsklub, og det har ikke været direkte overførbart.

Banduras teori om self-efficacy er anvendt, fordi den tilbyder en forklaring på, hvordan menneskers self-efficacy både kan øges og sænkes, men også på hvordan self-efficacy påvirker menneskers adfærd og omvendt (Bandura, 1993; Bandura, 1994). Hvad der mangler i teorien, er hvordan man får øget for eksempel barn 3's self-efficacy så meget, at det påvirker hendes kognitive, motivationelle og selektive processer, så hun tror nok på sine kompetencer til at springe ud i de svære opgaver. Der savnes altså forslag til en fremgangsmåde, når der ikke er tilstrækkeligt mange vikarierende erfaringer, verbale overtalelser og modellering. Banduras teori er meget individrettet mod processer indeni dem selv, hvor miljøfaktorer, sociale normer og kategoriseringer ikke får så meget opmærksomhed, hvilket også er grunden til at specialet har inkluderet normkritik som et bud på at italesætte det. De to teorier har vist sig at komplimentere hinanden godt ved at se på faktorer, der er mere individrettet, hvor mennesker kan bestemme deres handlemuligheder ved at påvirke dem aktivt. Samt faktorer fra samfundet, som er mere underforståede og uudtalte som man ikke tænker over, og de er med til at bestemme ens deltagelse i samfundet.

## 8.2 Diskussion af metoder

### 8.2.1 DBR

Et kritikpunkt, der knytter sig til DBR, er, at forholdet mellem teoriudvikling og praksisudvikling kan være svært at opretholde, så teorigenerering kommer først og udvikling af praksis bagefter (Christensen et al., 2012). Det kan jeg genkende i afprøvningen af interventionen, hvor mit fokus meget bliver på at få hjulpet pigerne og sørget for, at de - og jeg - får skabt en oplevelse af mestring, succes og 'verdens bedste hobby', hvor viden, forståelse og teorigenerering indimellem bliver sekundær for mig, så det lykkes ikke altid at opretholde balancen.

En anden udfordring er balancen mellem forskerrollen og designerrollen (Christensen et al., 2012). På den ene side er jeg involveret i at generere en ny forståelse, men på den anden side er jeg også involveret i at udvikle designet, så det fungerer bedst muligt. Her gør den manglende balancer sig også gældende.

Et tredje problem er generaliseringsmuligheden. Spørgsmålet er, om designet og teorien kun er gældende for præcis den kontekst, det er lavet til (Christensen et al., 2012). Her er designet forholdsvis nemt at overføre til en anden fritidsbetonet kontekst, men hvis det for eksempel skal prøves i en skolekontekst, skal det redesignes, før det kan anvendes. Når jeg alligevel synes at DBR har noget at byde ind med i denne opgave, er det, fordi at det har været med at styre faserne og designprocessen af interventionen og strukturere de tilhørende refleksioner, så specialet har bidraget med noget, andre kan få glæde af og skabt ny viden om udvikling af praksis.

## 8.2.2 Kvalitativ undersøgelsesmetode

Iflg. Karpatschhof (2010) er kritikken af den kvalitativ undersøgelsesmetode især 3 svagheder: *usystematisk udvælgelse*, *subjektiv observation* og principielt *ingen mulighed for generalisation* i traditionel forstand. Det er svagheder, som også har været tilstede i dette speciale, hvor der var usystematisk udvælgelse af interviewpersoner (se afsnit 8.2.2.1 *Børneinterview*). Som jeg argumenterer for i afsnit 8.2.2.2 *Videobobservationer* er observationerne heller ikke objektive, men genstand for min subjektive analyse og fokus. Ligeledes laver dette speciale ingen traditionel generalisation men forholder sig til generalisation ift. ELYK's sidste fase.

At en kvalitativ undersøgelsesmetode alligevel har noget at bidrage med skyldes, at den genererer forståelse. I specialet er der tale om en forståelse af, hvordan det har været for pigerne at deltage i interventionen, og hvordan det bidrage til at styrke pigernes tiltro til deres digitale og teknologiske kompetencer.

### 8.2.2.1 Børneinterview

Lindbjerg & Knudsen skriver, at når det drejer sig om børn, kan det ulige magtforhold gøre, at børn siger det, som de tror, den voksne forventer eller gerne vil høre, og det kan også være, at barnet kun siger ja til deltagelse, fordi det i kraft af magtforholdet tror, at det skal (2010).

Fordelene ved kvalitative interviews er, at man kan komme grundigt omkring et emne, og at der er mulighed for uddybning, hvis der er behov for yderligere forklaring eller nye vinkler (Lindberg & Knudsen, 2010). Når der anvendes børneinterview, er det, fordi det kan være med til at få børnene til at føle sig trygge og åbne op for deres børneperspektiver, så de bliver medforskere (Kampmann, 2017). Det er vigtigt at vide, hvordan børnene selv oplever gaming og kønsnormer, ligesom det er vigtigt at vide, hvad de tænker om at være med. Selvom det er børnenes perspektiv, man forsøger at indfange, er det dog altid gennem

interviewerens tolkning og fremstilling, at barnets stemme repræsenteres (Kampmann et al., 2017).

Interviewsituationen var godt forberedt inden gennem grundige teoretiske overvejelser, men grundet sygdom og deraf manglende pædagogisk personale i SFO'en var der intet personale til stede som lovet, hvor jeg skulle have den første rigtige introduktion til pigerne. Der var ligeledes kun 3 ud af 5 piger, så jeg måtte tage en beslutning at bruge de 2 piger, der var til stede til interview. Den 3. pige blev fravalgt grundet etik pga. hendes diagnose. Derfor var der ingen særlig systematik i udvælgelsen af pigerne, det var styret af, hvad der var praktisk muligt.

Ligeledes blev der ikke lavet pilotinterviews inden de rigtige interviews, grundet tidspres, hvorfor interviewguiden ikke kunne tilrettes inden afholdelsen af interviews. Det betød, at de første interviews blev meget korte (ca. 10 min), da jeg forsøgte ikke at spørge om for meget af hensyn til børnenes alder.

Undervejs i de afsluttende interviews, og også under kodning af data, virker det indimellem, som om pigerne siger det, de tror, jeg gerne vil have, for når der bliver spurgt nærmere ind til det, de siger, kan de ikke forklare det. Interviewguiden til de første interviews gav nogle spændende indblik i pigernes livsverden, som jeg ikke selv havde tænkt på. Interviewguiden til de afsluttende interview blev derimod for ensrettet og omfangsrig. Det kunne også være derfor, at pigerne indimellem i det afsluttende interview virkede til at snakke mig efter munden.

#### 8.2.2.2 Videoobservationer

Selvom man kan være tilbøjelig til at hylde videoobservationer som objektive og neutrale, findes der ikke neutrale observationer, for ens forskningsinteresse styrer det, man koncentrerer sig om (Raudaskoski, 2010, s. 95). Så det, der er udvalgt til transskription og medtaget i analysen, er udvalgt af mig, og det er dermed det, læseren bliver præsenteret for som ny viden og som bekræftelse af løsningens validitet. Det kan ikke afvises, at selvom jeg har forsøgt at forholde mig så neutralt som muligt og i tråd med den overordnede pragmatiske og DBR-tilgang, at det kan være præget af min forforståelse og bias. Det har fungeret godt med videooptagelser, da deltagerne har været i det samme forholdsvis lille rum, hvor der har ikke været behov for at bevæge sig rundt med kameraet. Pigerne har hurtigt tilpasset sig kameraet, og der har ikke været problemer med, at de ville optræde for kameraet. Fordelen med videoobservationer er, at alle detaljer, små som store, er blevet optaget og kan medtages. Det har også fungeret godt, at jeg har kunnet kigge tilbage i videoerne, da jeg under optagelserne ofte har været meget optaget af at hjælpe alle 5 piger.

Der har derfor været øjeblikke, som har været præget af udfordringer eller kaos, hvor jeg ikke har fået noget brugbart med, før jeg kiggede tilbage på videoerne. Der har været mulighed for at tage screenshots af videoerne, når det har været nødvendigt at inddrage i analysen.

Ulempen har været, at det har taget rigtig lang tid at kigge det hele igennem, og der har været mange forstyrrelser og passager, hvor det har været umuligt at høre, hvad der er blevet sagt pga. støj eller uro.

### 8.2.2.3 Transskription

Reliabiliteten kan være usikker, for selvom der er skrevet en tydelig transskriptionsstrategi, vil 2 mennesker ikke nødvendigvis nå til præcis samme transskription, da der er et fortolkende element mellem strategi og udførelse, som kan betyde vægt på forskellige ting og dermed to forskellige versioner af transskriptionen fra samme lydfil (Kvale & Brinkmann, 2008).

Validitet af transskription består i, hvilken transskription er rigtig og gyldig, men det kan ikke besvares, da der ikke findes regler for objektiv, sand transformation fra mundtlig til skriftligt sprog (Kvale & Brinkmann, 2008). Den kan kun vurderes ud fra, hvor nyttig transskriptionsformen er til mit forskningsformål (Kvale & Brinkmann, 2008). I dette speciale har transskriptionsformen været meget nyttig til at bidrage med forståelse, hvor de sproglige nuancer ikke betyder så meget. Transskriptionerne er ikke sendt tilbage til de interviewede i dette tilfælde, da det ikke vurderes som gavnligt. Der har været rig mulighed for at uddybe og spørge ind til tvivl gennem den lange række af klubmøder.

### 8.2.3 Min rolle

For specialet har det været en fordel, at jeg har været dybt involveret i praksis og genstandsfelt, især ift. at fungere som rollemodel og være med i afprøvning af interventionen og dermed kunne lave iterationer undervejs, men det har også været en ulempe.

Min position som deltagerforsker har dog afskåret mig fra ledelsen og det øvrige SFO-personale. Det er som om, at gamingklubben kørte sit eget lille show, da personale-deltagelsen i gamingklubben ændrede sig drastisk grundet sygdom i opstarten. Oprindeligt var aftalen, at der skulle være et personale til stede til hvert klubmøde. Vi blev derfor nærmest blevet en lille isoleret enhed, hvilket har besværliggjort muligheden for feedback og samarbejde fra praksis. Det har indimellem været svært at fungere som kvalificeret pædagogisk personale og facilitator og co-designer på samme tid, og det har været en hindring ikke at have direkte adgang til fx. IT på skolen, men jeg har samtidig en dyb respekt for og forståelse af, at praksis og 'den virkelige verden' er uforudsigelig og pint

på ressourcer. Det har også indimellem været svært at skabe en 'klubfølelse', da jeg manglede personalet til at hjælpe med at rammesætte klubmøderne meningsfuldt for netop de piger.

Balancegangen mellem deltager og forsker har været svær, hvor jeg indimellem har mistet fokus på det videnskabelige, hvor især videoobservationerne har været gode at se tilbage på. Det kan også diskuteres, om jeg indimellem kommer til at lægge dem ord i munden, eller påføre bias, gennem mine udtalelser, når jeg bliver begejstret over, at interventionen 'virker'. Det må også diskuteres, om jeg i min rolle som voksen ven blev for personligt involveret, og pigerne blev glade for mig, så det dermed ikke kan afvises, at noget af deres begejstring, engagement og svar har været en del af det forhold.

### 8.3 Validitet, reliabilitet og generaliserbarhed

Validitet vedrører specialets gyldighed eller et givent udsagns sandhed, altså om metoderne, der er anvendt, kan måle det, som jeg påstår, at specialet vil undersøge (Golafshani, 2015). Det henviser til, om valget af DBR, interview, videoobservationer m.m. har bidraget til at besvare problemformuleringen.

Reliabilitet vedrører specialets reproducerbarhed, altså om de fremkomne resultater kan genskabes i en lignende forskningsstudie (Golafshani, 2015). Det kan være svært at snakke om validitet og reliabilitet i en kvalitativ undersøgelse, da det refererer til positivistisk syn, som favoriserer objektive og målbare data, og da kvalitative undersøgelser har til formål at generere forståelse frem for forklaring, vil reliabilitet i en kvalitativ undersøgelse altid være lav (Golafshani, 2015).

Reliabilitet i et kvalitativt studie kan erstattes af transparens (Golafshani, 2015). Det handler om at være tydelig i min metodebeskrivelse og i de til- og fravalg, jeg har gjort, så det er muligt for en anden forsker at gentage undersøgelsen (Kvale & Brinkmann, 2008). Der er forsøgt at skabe transparens ved at være tydelig omkring min subjektivitet i både genstandsfelt og bagefter omkring analyse og udvælgelse af data.

I dette speciale kan validitet erstattes af sandhed. I mit pragmatiske ståsted er sandhed forstået som pragmatisk nytte. Sandheden af et udsagn om viden vedrører udsagnets praktiske konsekvenser og evne til give mennesker mulighed for at handle, så de opnår de ønskede resultater (Kvale & Brinkmann, 2008). Dewey siger, at det er en misforståelse at give sig til at lede efter andre metoder, som skulle kunne give samme sikkerhed, og at hvis hypoteser løser et problem, må de betragtes som sande, indtil de udfordres af nye erfaringer (Dewey & Fink, 2000). Derfor vil validitet i dette speciale vedrøre, hvorvidt interventionen er anvendelig, og hvorvidt metoderne hjælper til at søge interventionens praktiske konsekvenser. Her har både interviews, videoobservationer og DBR bidraget til at indsamle

og dokumentere deltagernes erfaringer i praksis, og de store mængder data fremkommet ved videoobservationer og interviews øger interventionens validitet (Brinkmann, 2013), og med forbehold for det lille antal deltagere og informanter, vurderes interventionen som anvendelig, omend med nogle svagheder.

Generaliserbarhed vedrører, om specialets resultater kan overføres til andre lignende kontekster (Kvale & Brinkmann, 2008). DBR's sidste fase handler om generalisering (Christensen et al., 2012), så derfor har resultaterne i dette speciale haft fokus på, om de er anvendelige i andre lignende kontekster, med det forbehold, at under andre praksisomstændigheder og med andre deltagere, vil designet stadig skulle redesignes til den nye kontekst.

## 8.4 Refleksion - diskussion af resultater

I dette afsnit vil specialets resultater og hypotese blive diskuteret og sammenholdt med relevant litteratur fra litteratur reviewet.

### 8.4.1 Gabet mellem det intenderede og realiserede design

Det tekniske setup skal være på plads fra start. Det var en svaghed at lade skolens IT stå for klargøring af de 3 computere, og det var dårlig forberedelse fra min side, at jeg ikke havde undersøgt bedre, om pigernes computere var Chromebooks. Jeg så godt nok computerne fra starten, og der lignede de Chromebooks, så mine erfaringer fra en anden kommune, som anvendte Chromebooks, gjorde, at jeg antog, at det var Chromebooks. Jeg havde ligeledes spurgt personalet, om hvad slags computere, der var, hvor hverken viceskoleleder eller IT kunne redegøre for, hvilken type computere skolen anvendte. Det værste kaos kunne have været undgået, hvis jeg selv havde gjort forarbejdet godt nok, og det kunne måske have været med til, at barn 3 ikke forsvandt under det første klubmøde.

Der er behov for et redesign af interventionen med mere fokus på spildesign end gaming. Gaming har været en god vekselvirkning på klubmøderne, når pigerne ville finde nye ideer eller havde brug for pauser. Men det er designdelen, der virkelig giver pigerne noget tiltro til deres kompetencer, og det er det, der åbner muligheden for empowerment.

Resultaterne er desuden præget af, at den eneste pige der har deltaget gennem alle klubmøderne, er barn 5, og grundet hendes diagnose har jeg ikke kunnet dykke så meget ned i hendes data. Det skiftende antal piger har besværliggjort en systematisk tilgang. Det kan have indflydelse på resultaterne, at det er et forholdsvis lille antal piger, der har været der på skift. Resultaterne bør derfor tages med et vist forbehold, og det kunne have bidraget til resultaternes sandhed, hvis der havde været et større antal. Modsat er det en kvalitativ



undersøgelse, hvor det ikke kommer an på antal, men kvalitet. Det er derfor en balancegang mellem ikke at have flere deltagere, end jeg kan overskue, mod at forsøge at øge sandheden (gyldigheden) af resultaterne. Guidet af erfaringer fra tidligere samarbejder omhandlende børn er det været vigtigt ikke at få for mange børn med, velvidende at det kan være en svaghed for specialets sandhed og gyldighed.

Det har været tydeligt, at bestemte piger har bidraget til en god energi i klubben, og at når der kun har været barn 5 og et andet barn, har det været kedeligt for det andet barn. Jeg besluttede derfor også at nedkorte antallet af klubmøder fra 10 til 7. Grundet legeaftaler og sygdom har pigerne været der meget på skift, og dermed bliver et antal på 5 piger lidt sårbart ift. at få designet færdigt og evt. lave flere spil, ligesom at det giver en begrænsning på at spille sammen og have socialt sjov, når der kun er 2 piger tilstede. Det har medført refleksion over, hvad det ville have givet at inkludere drengene, og hvordan det kunne udføres i praksis, og hvad det ville have betydet for undersøgelsen.

Det har været et overraskende fund, at pigerne var så dårlige til at anvende computeren, og at de fandt det så svært, selvom de er en app-generation (Leonard et al., 2016). Det kan være forklaring på, hvorfor drenge har bedre tiltro til deres evner, fordi de primært gamer på computer (*Børns Spillevaner 2023*, n.d.). Ligeledes er det tydeligt, at gaming på en computer ikke gør det hele. Det er kombinationen af at designe og spille, der er med til at øge deres self-efficacy. Det sås også hos Leonard et al. (2016), at gaming i kombination med anden aktivitet fik self-efficacy til at stige signifikant, og at det ikke skete ved gaming alene. Ligeledes har interventionen ikke fået pigerne til at udtrykke, at de ønsker at arbejde med it, når de bliver voksne, men til gengæld har den ene fået lyst til at lave det samme som mig - altså lære andre, hvordan man spiller og designer spil, når hun bliver voksen.

#### 8.4.2 Fællesskab, sjov og designprincipper

Følelsen af fællesskab, der er opstået i klubben gennem gaming og spildesign, har haft en stor betydning for pigernes motivation for at være der og deltage, men også for deres læring. Det har været sjovt for pigerne at deltage, hvilket Pienimäki et al. genfandt i deres undersøgelse om socialt sjov, som de ligeledes fandt motiverende for børns deltagelse (2021).

De resultater kan genfindes i Wernholm, som finder, at børn, der deltager i gamingfællesskaber er styret af interesserevet læring, og at de er motiverede af et ønske om at høre til i de fællesskaber (2021). Hun skriver, at de fællesskaber kan være med til at tilbyde et sted, hvor børnene kan reflektere over deres praksis i den rigtige verden (Wernholm, 2021), hvilket jeg genfandt, da pigerne begyndte at reflektere over de

eksisterende kønsnormer og tog udfordring af dem til sig med udtalelser som, at “det her er noget for piger” (Barn 4, klubmøde 4). Wernholm (2021) er inspireret af Wengers teori om praksisfællesskaber i sin undersøgelse om gamingfællesskaber, og den ville jeg også have anvendt, men grundet specialets omfang blev det valgt fra. Det kunne have givet nogle andre perspektiver på, hvad det er for en læring, pigerne har fået i fællesskabet, omend den er i tråd med tilgangen med situeret design (Greenbaum & Kyng, 2020).

At pigerne har oplevet det så sjovt, som de har, står i kontrast til, at piger har svært ved at opfatte STEM-aktiviteter som sjove (Jørgensen et al., 2019). Det tyder på, at interventionen er lykkedes med at gøre aktiviteterne til noget sjovt. Pigerne havde et ønske om, at det kunne blive et permanent tilbud, og at det ikke skulle laves om. Det er relevant med tilbud i SFO-regi, da der her er mulighed for noget andet end i skolen, som pigerne selv siger, og derfor spiller disse institutioner en afgørende rolle (Jørgensen et al., 2019).

Jeg fandt, at designprincipper som kreativitet, muligheden for at skabe noget til nogen, og for tilpasning samt social interaktion er engagerende for pigerne. Det samme fandt Mozelius & Humble i deres undersøgelse (2023). De elementer, der betød mest for pigerne, var at kunne være kreativ og at skabe noget til nogen samt den sociale interaktion mellem dem. Elementer som ingame-belønninger og feedback var også vigtige for pigerne. Lige som Mozelius & Humble fandt jeg, at det vigtigste for pigerne var mulighed for at tilhøre et fællesskab (2023). Avatartilpasning var ikke engagerende for pigerne i modsætning til resultaterne hos Mozelius & Humble (2023) og Sharma et al. (2021).

Lige som Hughes (2017) fandt jeg, at pigerne især ynder at spille social-, simulations- og læringsspil, men også uhyggelige spil. I tråd med Fisher & Jensions (2016) undersøgelse fandt jeg pinkification, hvor pigerne reproducerede kønsnormer i designet af obby'en, men så skete der noget, hvorefter obby'en endte med at være rent gys, hvilket jeg ikke har kunnet genfinde i litteratur-reviewet.

### 8.4.3 Selektion af temaer

Selektion af specialets temaer har også haft en påvirkning af analysens resultater. Under interventionen blev der samlet store mængder data, og det har været svært at sørge for at sortere nok fra og gøre det overskueligt og samtidig sikre at alt det relevante er kommet med. Maguire & Delahunt skriver, at der skal være nok data, før det er et tema, og at temaer med for lidt data ikke fortæller den overordnede historie (2017). Derfor er 'datakagen' skåret efter ekstrakternes tyngde, om temaet er tungt nok til at være med til at fortælle den overordnede historie i den tematiske analyse (Maguire & Delahunt, 2017).

Der er skåret temaer fra, som kunne have været interessante at dykke ned i, bl.a. temaet om miljøet/familiens påvirkning af barnet og dets muligheder. Men da det er ikke med til at fortælle den overordnede historie om interventionens bidrag, er det derfor skåret fra. Temaet om inklusion af nogle og eksklusion af andre medtages heller ikke. Det kan muligvis ses i dataene, at i min iver for at skabe et inkluderende og trygt rum for pigerne, har jeg været med til at dyrke ekskluderende normer om drengene og deres adfærd overfor pigerne.

#### 8.4.4 Pragmatismen og refleksion

Pragmatismen fokuserer på praktisk anvendelse og konsekvenser gennem abduction (Egholm, 2014), og derfor er der fremsat en hypotese om problemløsning i form af en intervention. Hypotesen er blevet testet gennem specialets inquiry, og Dewey skriver, at inquiry er slut, når situationen igen er sikker (Hildebrandt, 2024). Situationen vurderes dog ikke sikker endnu, selvom der er elementer, som har fungeret rigtig godt. Særligt designtilgangen og de inkluderende designprincipper gennem Roblox har medført engagement og læring hos pigerne, som har fået større tiltro til deres egne kompetencer. Men læringen virker meget situationsbestemt, hvilket også genfindes hos Wernholm som skriver, at læring er forbundet med spillets kontekst (2021). For at situationen skal vurderes som sikker, er der en problematik med transfer, og hvordan interventionen kan redesignes, så der kommer mere design ind fremfor gaming, ligesom det skal udforskes, hvordan drenge og piger kan have dette fællesskab sammen, så det er ægte inkluderende. Men hypotesen vurderes som valid (Brinkmann, 2013), da den fremstår som en brugbar løsning til at imødegå de kønsstereotyper, der kan være årsag til, at piger adopterer en identitet som værende 'ikke-tekniske' (Frederiksen, 2020), og som en måde at styrke pigernes tiltro til deres kompetencer.

Interventionens praktiske konsekvenser kan være svære at forudse, da SFO'en ikke deltog i interventionen trods tilsagn herom. Det kan derfor være svært at svare på, om SFO'en kan videreføre tiltaget, og om de vurderer det relevant (brugbart), da der ingen overlevering af resultater og konsekvenser fra interventionen har fundet sted.

Det forhold adresserer også ELYK's sidste fase: refleksion mhp. generalisering af designet (Christensen et al., 2012). Det vurderes som muligt at anvende designet i en anden lignende didaktisk kontekst, hvis praksisfaktorer tilpasses en ny kontekst med overvejelser om praktiske foranstaltninger såsom firewall, fysisk sted, hardware og overvejelser om gruppesammensætning.

## 9. Konklusion

I konklusionen sammenfattes svaret på specialets problemformulering og hypotese gennem analysen og diskussionen. Problemformuleringen lyder:

*Hvordan kan en gaming- og spildesigns-intervention i en SFO-kontekst i et normkritisk perspektiv bidrage til at styrke pigernes self-efficacy og dermed tiltro til egne digitale og teknologiske kompetencer?*

Og hypotesen lyder:

*Gennem den normkritiske intervention, hvor piger får lige og tryk adgang til gaming og spildesign med deltagelse af en kvindelig rollemodel, vil pigerne udvikle mere tiltro til egne digitale og teknologiske kompetencer*

Pragmatismen favoriserer viden, som er erfaringsbaseret. Interventionen er gennemført med inquiry, som har undersøgt om den hypotese, der er formuleret på baggrund af problemformuleringen, bidrager til at gøre situationen *sikker* igen (Hildebrandt, 2024). Den har bidraget til, at specialet har produceret viden om, at interventionen kan gøre en forskel for piger, og at gaming og spildesign kan bidrage til at styrke pigernes self-efficacy og dermed deres tiltro til deres digitale og tekniske kompetencer. Men situationen er ikke helt sikker endnu, da der er dukket problemstillinger op, som kræver nærmere undersøgelse, før løsningen er helt valid. Alligevel kan hypotesen siges at være bekræftet (Brinkmann, 2013).

Gennem den normkritiske pædagogik blev der rammesat et inkluderende fællesskab for pigerne i 3. klasse i SFO-tid, hvor de kunne styrke deres tiltro til deres digitale og teknologiske kompetencer ved hjælp af gaming i Roblox og design i Roblox Studio på computer, hvilket bidrog til en, oplevet af pigerne, stærkere self-efficacy. Det gav pigerne en følelse af empowerment udledt af deres oplevelse af, at de kunne skabe og designe det, de ville på lige fod med drenge. Det er især design i Roblox Studio, som virker til at bidrage positivt til at styrke deres self-efficacy og dermed tiltro til digitale og teknologiske kompetencer.

Normkritikken kan bidrage med at tilbyde nye *lige* deltagelsesmuligheder for pigerne, som de ikke havde forestillet sig, var åbne for deres kategori som *pige* (Madsen et al., 2022). Det kan bidrage med et trygt, inkluderende og frit rum uden fordømmelse, hvor positioneringer og handlinger kan genforhandles, så pigerne får mulighed for at påtage sig nogle nye

positioner som digitalt og teknologisk kompetente. Normkritikken kan desuden bidrage med, at pigernes stemmer bliver hørt, og at de gennem co-design udvikler noget, som de ellers ikke ville have troet muligt (Sanders & Stappers, 2008). Gennem den inkluderende tilgang har pigerne fået definitionsmagten tilbage.

Gaming- og spildesigns-interventionen har givet forståelse for, hvordan den kan bidrage til at styrke pigers self-efficacy og dennes påvirkning af de kognitive, motivationelle og selektive processer, som er styrende for, hvad piger vælger at indgå i. Succes og oplevelse af mestring kan gives gennem at lære at anvende teknologien, når pigerne spiller Roblox på computeren og anvender den til at designe i Studio og dermed give dem tiltro til egne teknologiske og digitale kompetencer. Det kan være med til at give dem mere motivation, sætte højere mål og være vedholdende og tilvælge muligheder, som vedrører teknologi og digitale kompetencer og modvirke piger føler sig 'ikke-kompetente' med en computer. Især en egnet rollemodel kan skabe stærk modellering, og gennem vikarierende erfaringer og verbal overtalelse fra både rollemodel og deltagere kan self-efficacy øges, så pigerne holder ud og får succesoplevelsen af at mestre opgaven med at spille på computer og designe deres eget spil i Studio til udgivelse. Det konkluderes, at pigerne har fået mere tiltro til deres digitale og teknologiske kompetencer, da de alle vurderer, at de har lært noget og er blevet bedre til at anvende en computer. Men der kan ses en transferproblematik, hvor læringen fortsat er meget kontekstafhængig.

Gaming kan ikke motivere pigerne på samme måde som spildesign, fordi der er nogle elementer i spildesign, som gaming ikke tilbyder. Spildesign tilbyder anderledes læring, en masse sjov, mulighed for at lave ting, som pigerne føler, der mangler, og ikke mindst muligheden for at lave deres helt eget produkt, som kan vises frem til venner og familie. De aspekter er motiverende for at gennemgå den forholdsvis stejle læringskurve. Det vækker deres kreativitet og nysgerrighed. Gaming i sig selv er også sjovt, især når det er sammen med venner, men det er tydeligt, at design tilbyder noget kollaboration og flow, som gaming ikke kan.

Det har bidraget til en fællesskabsfølelse for pigerne, hvor de har haft gamingklubben som det fælles. Her har de skabt deres eget 'fagsprog', som udenforstående ikke nødvendigvis forstår, og de har skabt nogle kompetencer, som de deler. De har haft mulighed for at udveksle ideer og tale sammen om det i skolen, hvor de så har arbejdet videre med ideerne til klubmøderne. Det har fungeret godt i SFO-kontekst, da læringen er mere fri der og kan bidrage med noget, som skolen ikke kan, og der er skabt lige deltagelsesmuligheder, så pigerne kan få de bedst tænkelige forudsætninger for at udvikle digitale og teknologiske

kompetencer gennem gaming og spildesign trods de sociale kategoriseringer og kønsnormer (Madsen et al., 2022).

Alt i alt har interventionen bidraget til ny læring for pigerne, en masse sjov og nye måder for pigerne at forbinde computer-gaming og spildesign som opnåeligt og muligt. Der er et stort ønske fra pigerne om, at det kan fortsætte.

## 10. Perspektivering

Resultaterne fra specialet, og pigernes egne udsagn, indikerer, at det at anvende en gaming- og spildesignklub kun for piger kan have et potentiale til at afhjælpe pigernes manglende interesse i T'et i STEM, da det kan modvirke deres manglende tiltro til egne kompetencer. At aktiviteterne foregår i SFO-tid, virker også til at være en fordel, da det er mere frit og interesserevet, hvorfor det kunne være interessant med et fritidsbaseret tilbud til piger i aldersgruppen 9 år og opefter. Om det er i SFO eller helt i fritiden, det skulle foregå, betyder ikke så meget. Hvis man vil have tilbud for lidt ældre piger, bør det dog være i fritiden pga. den beskedne tilmelding af piger i SFO fra 3. klasse og opefter.

Det vil være nødvendigt enten med videre forskning for at løse problemstillingerne, der er præsenteret i analysen, eller at forsøge at løse dem i praksis, for at få det til at fungere, da der er behov for at lukke gabet mellem det intenderede, det implementerede og det realiserede design gennem endnu en iteration af interventionen.

Det kan være en gevinst på flere planer at implementere fritidsbetonede computerbaserede aktiviteter, da forskning antyder, at erfaringer med gaming og spildesign også har en positiv indvirkning på børns skolegang (Ball et al., 2018). Ligeledes kan det bidrage til at undgå, at drenge og piger bliver delt op i A- og B-hold (Fisher & Jenson, 2016) på grund af forskelle i deres teknologiske kompetencer hjemmefra baseret på, at drenge anvender gaming på computeren oftere end piger. Piger og kvinder skal kunne skabe, forholde sig til og designe teknologi og teknologiske løsninger på lige fod med drenge og mænd.

Der er mange initiativer i gang i samfundet, såsom indførelse af teknologiforståelse som valgfag i udskolingen, og et øget fokus på, hvordan der kommer flere kvinder i it-branchen. Der diskuteres lige nu, om skærme har en plads i undervisningen eller ej. Det er formentlig mere relevant at diskutere, hvordan man kan få hjulpet piger med at anvende computere, da piger især er afhængige af miljøet hjemme i familien. Min egen undersøgelse viste således, at pigerne som havde computere og teknologi derhjemme var bedre til aktiviteten, men samtidig var det tankevækkende, at ingen af dem havde deres egne computere, og at det

altid var deres far, der havde en, de kunne låne. Der er dermed behov for at starte indsatsen i hjemmet, da 70% af forældre mener, drengene er mere interesserede i teknologi og it, mens kun en procent mener, at det er gældende for pigerne, og de mener alle, at det kan skyldes drenges interesse for computerspil (Jørgensen et al., 2019). En anden vej at gå er at have en særlig opmærksomhed på pigerne og teknologi allerede ved skolestart.

# 11. Litteraturliste

- Andersen, J. (2023, June 28). *Gratis artikel om Empowerment i teori og praksis med Seminarer.dk*. Seminarer. Retrieved May 15, 2024, from <https://seminarer.dk/nyheder/empowerment-i-teori-og-praksis/>
- Andersen, M. L., & Schrøder, K. S. (2020). Guide til akademisk opgaveskrivning - 2020. VIA *Pædagoguddannelsen i Viborg*.  
[https://www.ucviden.dk/files/103256514/Guide\\_til\\_akademisk\\_opgaveskrivning\\_2020.pdf](https://www.ucviden.dk/files/103256514/Guide_til_akademisk_opgaveskrivning_2020.pdf)
- Ball, C., Huang, K., Cotten, S. R., & Rikard, R. V. (2018). Gaming The SySTEM: The relationship between video games and the digital and STEM divides. *Games and Culture*, 15(5), 501–528. <https://doi.org/10.1177/1555412018812513>
- Bandura, A. (1993). Perceived Self-Efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist* :/Educational Psychologist, 28(2), 117–148.  
[https://doi.org/10.1207/s15326985ep2802\\_3](https://doi.org/10.1207/s15326985ep2802_3)
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. *Encyclopedia of Human Behavior*, 4, 71–81.
- Bandura, A. (2012). Self-efficacy (T. Havemann, Trans.). *Kognition Og Pædagogik*, 83, 16–35. <https://www.kisii.gl/wp-content/uploads/2019/11/Bandura-Self-efficacy-Kognition-og-p%C3%A6dagogik-nummer-83-2013.pdf>
- Başaran, B., & ŞİMŞEK, Ö. (2023). Examination of gender-based video game-playing classes: Influencing determinants and relations to academic achievement. *Journal of Computer Assisted Learning*. <https://doi.org/10.1111/jcal.12920>
- Blik for køn i pædagogisk praksis*. (2010). Danmarks Evalueringsinstitut. Retrieved March 4, 2024, from <https://www.eva.dk/dagtilbud-boern/blik-koen-paedagogisk-praksis>
- Børns spillevaner 2023*. (n.d.).  
[https://medieraadet.dk/Media/638460859012531783/B%C3%B8rns\\_spillevaner\\_2023\\_rapport.pdf](https://medieraadet.dk/Media/638460859012531783/B%C3%B8rns_spillevaner_2023_rapport.pdf)



- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brinkmann, S. (2011). Håndens epistemologi: Dewey som uren pædagog. *Uren Pædagogik*, 67–84.
- Brinkmann, S. (2013). *John Dewey: Science for a Changing World*.
- Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2010). *Kvalitative metoder: en grundbog*. Hans Reitzels Forlag.
- Center for Digital Dannelse. (2022, September 21). *Guide: Sådan snakker du med dit barn om gaming* | Center for Digital Dannelse. <https://digitaldannelse.org/vidensbase/guide-saadan-snakker-du-med-dit-barn-om-gaming/>
- Christensen, O., Gynther, K., & Petersen, T. B. (2012). Tema 2: Design-Based Research – introduktion til en forskningsmetode i udvikling af nye E-læringskoncepter og didaktisk design medieret af digitale teknologier. *Læring Og Medier*, 5(9). <https://doi.org/10.7146/lom.v5i9.6140>
- Christiansen, L., & Linnemann, S. W. (2023). *Coding Queens: En programmeringsworkshop designet til piger* [Semesterprojekt]. Aalborg Universitet - IT, læring og organisatorisk omstilling.
- Csikszentmihalyi, M. (2006). *Flow og engagement i hverdagen* (F. Ø. Andersen, Trans.; 2nd ed.). Dansk psykologisk Forlag.
- Dahya, N., Jenson, J., & Fong, K. (2017). (En)gendering videogame development: A feminist approach to gender, education, and game studies. *Review of Education, Pedagogy, and Cultural Studies*, 39(4), 367–390. <https://doi.org/10.1080/10714413.2017.1344508>
- De Wit, S., Hermans, F., Specht, M., & Aivaloglou, E. (2023). Children's Interest in a CS Career: Exploring Age, Gender, Computer Interests, Programming Experience and Stereotypes. *Proceedings of the 2023 ACM Conference on International Computing Education Research*. <https://doi.org/10.1145/3568813.3600131>

- Dewey, J. (1938). *Logic - the theory of inquiry*. HENRY HOLT AND COMPANY, INC.
- Dewey, J. (2005). *Demokrati og uddannelse* (1st ed.). Forlaget Klim.
- Dewey, J., & Fink, H. (2000). *John Dewey*. Rosinante Forlag A/S.
- Dindler, C., Iversen, O. S., Caspersen, M. E., & Smith, R. C. (2022). Computational Empowerment. In S. Kong & H. Abelson (Eds.), *Computational Thinking Education in K-12*. MIT Press.  
<https://doi.org/10.7551/mitpress/13375.003.0009>
- Egholm, L. (2014). *Videnskabsteori: Perspektiver på organisationer og samfund* (1st ed.). Hans Reitzels Forlag.
- Er dit barn på Roblox, Snapchat eller TikTok? | Genvej.* (n.d.).  
[https://www.genvej.org/exercise/dit-barn-og-sociale-medier?cid=dit-barn-og-sociale-medier&content\\_hook=1db93e59-e0d0-4608-bdac-f4fc55fcdeb5](https://www.genvej.org/exercise/dit-barn-og-sociale-medier?cid=dit-barn-og-sociale-medier&content_hook=1db93e59-e0d0-4608-bdac-f4fc55fcdeb5)
- Fisher, S., & Jenson, J. (2016). Producing alternative gender orders: a critical look at girls and gaming. *Learning, Media and Technology*, 42(1), 87–99.  
<https://doi.org/10.1080/17439884.2016.1132729>
- Foget, E., & Foget, E. (2024, February 6). Onlinespil skal inspirere piger til en fremtid i tech. *Dansk Markedsføring*. <https://markedsforing.dk/artikler/note/onlinespil-skal-inspirere-piger-til-en-fremtid-i-tech/>
- Fordham, J., Ratan, R., Huang, K., & Silva, K. (2020). Stereotype Threat in a video game context and its influence on perceptions of Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM): Avatar-Induced Active Self-Concept as a possible mitigator. *American Behavioral Scientist*, 64(7), 900–926.  
<https://doi.org/10.1177/0002764220919148>
- Frederiksen, P. S. (2020). Køn og teknologiforståelse i folkeskolen. *Studier I Læreruddannelse Og -profession*, 5(2), 76–96.  
<https://doi.org/10.7146/lup.v5i2.123520>
- Golafshani, N. (2015). Understanding reliability and validity in qualitative research. *the Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2003.1870>

- Greenbaum, J., & Kyng, M. (2020). *Design at work: Cooperative Design of Computer Systems*. CRC Press.
- Hasse, C. (2011). Det empiriske felt: Positionen. In *Kulturanalyse i organisationer*. Samfundslitteratur.
- Hildebrandt, D. (2024, March 31). *John Dewey* (*Stanford Encyclopedia of Philosophy*) (E. N. Zalta & U. Nodelman, Eds.). <https://plato.stanford.edu/entries/dewey/#InquKnow>
- Hosein, A. (2019). Girls' video gaming behaviour and undergraduate degree selection: A secondary data analysis approach. *Computers in Human Behavior*, 91, 226–235. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.001>
- Hughes, L. A. (2017). *Video games help to prepare girls for a competitive future in STEM. An analysis of how video games help to build visual-spatial skills and the positive influence early childhood gaming can have on girls* [MA thesis, School of Visual Communication Design, College of Communication and Information of Kent State University]. [https://etd.ohiolink.edu/acprod/odb\\_etd/ws/send\\_file/send?accession=kent1480345885015147&disposition=inline](https://etd.ohiolink.edu/acprod/odb_etd/ws/send_file/send?accession=kent1480345885015147&disposition=inline)
- Iversen, O. S., Smith, R. C., & Dindler, C. (2018). From computational thinking to computational empowerment. *Participatory Design Conference*. <https://doi.org/10.1145/3210586.3210592>
- Jank, W., & Meyer, H. (2006). *Didaktiske modeller: grundbog i didaktik*.
- Jørgensen, M. F., Fløe, A., Falkencrone, S., Lindorf, M., Jakobsen, K. T., & Broberg, A. S. (2019). Hvordan får vi STEM på lystavlen hos børn og unge?: – Og hvilken rolle spiller køn for interesseskabelsen? In *Tænk tanken DEA*. Retrieved February 28, 2024, from <https://www.datocms-assets.com/22590/1589284030-pixi-stempaalystavlenhosboernogunge.pdf>
- Kähler, C. (2012). *Det kompetente selv: En introduktion til Albert Banduras teori om selvkompentence og kontrol*. Frydenlund.

- Kampmann, J. (2017). Det observationsbaserede interview. In J. Kampmann, K. Rasmussen, & H. Warming (Eds.), *Interview med børn* (1st ed., pp. 95–108). Hans Reitzels Forlag.
- Kampmann, J., Rasmussen, K., & Warming, H. (Eds.). (2017). *Interview med børn* (1st ed.). Hans Reitzels Forlag.
- Karpatschof, B. (2010). Den kvalitative undersøgelsesforms særlige kvaliteter. In S. Brinkmann & L. Tanggaard (Eds.), *Kvalitative metoder - en grundbog* (1st ed., pp. 409–428). Hans Reitzels Forlag.
- Kitching, L., & Wheeler, S. (2013). Playing games: Do game consoles have a positive impact on girls' learning outcomes and motivation?. *The European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 16(2), 111–122.  
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1017465.pdf>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2008). *InterView: Introduktion til et håndværk* (2nd ed.). Hans Reitzels Forlag.
- Leonard, J., Buss, A., Gamboa, R., Mitchell, M., Fashola, O. S., Hubert, T., & Almughyirah, S. (2016). Using robotics and game design to enhance children's Self-Efficacy, STEM attitudes, and computational thinking skills. *Journal of Science Education and Technology*, 25(6), 860–876. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9628-2>
- Lindberg, S., & Knudsen, R. K. (2010). Det kvalitative børneinterview. In A. R. Petersen (Ed.), *Den lille bog om metode: Sådan undersøger du børnekultur og børns perspektiv* (1st ed.).
- Løgstrup, L. B. (2022, May 3). *Pragmatisme | Videnskabsteoretisk metodes betydning for praksis*. Læremiddel.dk. <https://laeremiddel.dk/viden-og-vaerktoejer/videnskabsteori/videnskabsteoretiske-retninger/pragmatisme/>
- Ludvigsen, E. (2022, October 19). *Roblox - Center for Digital Pædagogik*. Center for Digital Pædagogik. <https://cfdp.dk/gaming/gaming-guides/roblox/>
- Madsen, K. L., Jørgensen, J., & Graack, J. (2022). *Normkritik i pædagogisk praksis*. Hans Reitzels Forlag.

- Maguire, M., & Delahunt, B. (2017). Doing a thematic analysis: A practical, step-by-step guide for learning and teaching scholars. *ALL IRELAND JOURNAL OF HIGHER EDUCATION*, 9(3). <https://ojs.aishe.org/index.php/aishe-j/article/view/335>
- Mozelius, P., & Humble, N. (2023). Design Factors for an Educational Game Where Girls and Boys Play Together to Learn Fundamental Programming. In A. L. Brooks (Ed.), *ArtsIT, Interactivity and Game Creation*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-28993-4>
- Mozelius, P., Pechuel, R., Fernández-Manjón, B., Kreuzberg, T., Humble, N., & Sällvin, L. (2023). Development of an Enjoyable Educational Game on Fundamental Programming: Designing for Inclusion and Learning Analytics. In *Proceedings of the 17th European Conference on Games Based Learning*. ECGBL. <https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:EU:2b678ff6-6be6-4660-a755-fb604942d24c>
- Newton, K. J., Leonard, J., Buss, A., Wright, C., & Barnes-Johnson, J. (2020). Informal STEM: learning with robotics and game design in an urban context. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(2), 129–147. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1713263>
- Ny rapport undersøger unges liv med gaming og e-sport*. (n.d.). <https://www.idan.dk/nyheder/ny-rapport-undersoeger-unges-liv-med-gaming-og-e-sport/>
- Olsen, P. B., & Pedersen, K. (2015). *Problemorienteret projektarbejde* (4th ed.). Samfundslitteratur.
- Pienimäki, M., Kinnula, M., & Iivari, N. (2021). Finding fun in non-formal technology education. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 29, 100283. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100283>
- Pragmatisme videnskabsteori*. (n.d.). <https://printogmedier.dk/pragmatisme-videnskabsteori/>
- Rasmussen, K. (2017). Det gående interview. In J. Kampmann, K. Rasmussen, & H. Warming (Eds.), *Interview med børn* (1st ed., pp. 69–93). Hans Reitzels Forlag.

- Raudaskoski, P. (2010). Observationsmetoder: (Herunder videoobservation). In S. Brinkmann & L. Tanggaard (Eds.), *Kvalitative metoder: En grundbog*. Hans Reitzels Forlag.
- Rienecker, L. (2011). *Specielt om specialer*. Samfundslitteratur.
- Riley, S. (2005). K-12 programs draw girls to SCIENCE. *Electronic Engineering Times*, 1393. <https://www.proquest.com/trade-journals/k-12-programs-draw-girls-science/docview/208087007/se-2>
- Sanders, E., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Sanders, E., & Stappers, P. J. (2014). Probes, toolkits and prototypes: three approaches to making in codesigning. *CoDesign*, 10(1), 5–14. <https://doi.org/10.1080/15710882.2014.888183>
- Scholes, L., Rowe, L., Mills, K. A., Gutierrez, A., & Pink, E. (2022). Video gaming and digital competence among elementary school students. *Learning, Media and Technology*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2156537>
- Sharma, K., Torrado, J. C., Gómez, J. G., & Jaccheri, L. (2021). Improving girls' perception of computer science as a viable career option through game playing and design: Lessons from a systematic literature review. *Entertainment Computing*, 36, 100387. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100387>
- Slot, M. F. (2014). Opgavedidaktik og stilladsering. *Sprogforum*, 20(59), 10. <https://doi.org/10.7146/spr.v20i59.26031>
- Szulevicz, T. (2020). Deltagerobservation. In S. Brinkmann & L. Tanggaard (Eds.), *Kvalitative metoder: En grundbog* (3rd ed., pp. 97–116). Hans Reitzels Forlag.
- Teglgaard, A.-S. D. (2020). *Sådan spiller du Roblox* (P. S. Søndergaard, Ed.) [E-book].
- Thisted, J. (2018). *Forskningsmetode i praksis* (2nd ed.). Munksgaard Danmark.
- Tsai, F. H., Yu, K. C., & Hsiao, H. S. (2012). Exploring the factors influencing learning Effectiveness in Digital Game-Based Learning. *Educational Technology & Society*, 15(3), 240–250. [http://www.ifets.info/journals/15\\_3/18.pdf](http://www.ifets.info/journals/15_3/18.pdf)

- Uddannelsesaktivitet på STEM-uddannelser efter uddannelse og køn - Statistikbanken - data og tal.* (n.d.). [Dataset]. <https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:EU:0fe607f7-7d57-4dce-bbf7-430b215e1dd4>
- Vilasís-Pamos, J., & Pires, F. (2021). How do teens define what it means to be a gamer? Mapping teens' video game practices and cultural imaginaries from a gender and sociocultural perspective. *Information, Communication & Society*, 25(12), 1735–1751. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2021.1883705>
- Villum Fonden. (n.d.). *Hvorfor mister piger interessen for STEM-fag? og hvad gør vi ved det?* <https://veluxfoundations.dk/sites/default/files/baggrundsnotat-piger-og-stem.pdf>
- Wahlgren, B. (2024, February 15). *Transfer: Transformation af læring fra undervisning til anvendelse - Pædagogik og didaktik - AVU | Emu.dk.* <https://www.emu.dk/avu/paedagogik-og-didaktik/didaktiske-tilgange/transfer-transformation-af-laering-fra-undervisning?b=t433-t551-t2995>
- Wernholm, M. (2021). Children's Out-of-School Learning in Digital Gaming Communities. *Designs for Learning*, 13(1), 8. <https://doi.org/10.16993/dfl.164>
- Wohlin, C. (2014). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. *Proceedings 18th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering*, 321–330. <https://doi.org/10.1145/2601248.2601268>

## 12. Bilagsoversigt

- 12.1 Søgestrategi
- 12.2 Transskription af interviews
- 12.3 Transskription af videoobservationer
- 12.4 Procesbeskrivelse
- 12.5 Interviewguide
- 12.6 Interviewguide afsluttende interview
- 12.7 Tematisering interviews
- 12.8 Tematisering videoobservationer
- 12.9 Link til obby'en
- 12.10 Samtykkeerklæring
- 12.11 Didaktiske overvejelser