



Didaktisk gåderum - som læringsredskab på videregående uddannelser

Heidi Hautopp

Ph.d. studerende

It og LæringsDesign (ILD) Aalborg Universitet,
København



Stine Ejsing-Duun

Lektor

Kommunikation, It og LæringsDesign (K-ILD) Aalborg
Universitet, København



Thomas Vigild

Underviser

Spiludviklingslinjen, Vallekilde Højskole



Abstract

Gåderum, såkaldte escape rooms, vinder frem i underholdningsbranchen, men også i undervisningssammenhænge. Der findes dog ikke et empirisk forskningsgrundlag inden for anvendelse af gåderum i undervisning. Artiklen undersøger således, hvordan tilstedeværelse i fysiske gåderum kan skabe undersøgende tilgange i relation til fagligt indhold på videregående uddannelser. Det empiriske fundament er baseret på en eksperimenterende case, hvor højskoleelever fra Spiludviklingslinjen på Vallekilde Højskole har designet et gåderum målrettet faget videnskabsteori for bachelorstuderende på Kommunikation og digitale medier på Aalborg Universitet, København. Casen analyseres med udgangspunkt i didaktisk teori og spilteori med fokus på, hvordan man rammesætter undervisningen, så de lærende kan agere både spildesignere af og spillere i didaktiske gåderum.

Artiklen påviser nødvendigheden af, at underviseren skaber rammer, indenfor hvilke deltagerens uformelle spilkompetencer og faglige viden kommer i spil. Ligeledes er det vigtigt at skabe balance mellem spiloplevelsen, gåderummets indbyggede tvetydigheder og faglige mål i undervisningen.

Nøgleord: Didaktisk design, gåderum, spildesign, roller, læring, mixed-media space

Abstract - Engelsk

Escape rooms gain ground in the entertainment industry, but also in relation to education. However, there is a lack of empirical research in the application of escape rooms in teaching settings. The paper investigates how presence in physical mystery spaces can create exploratory approaches in relation to academic content at further education institutions. The empirical data is based on an explorative case study where folk school students from the Game design course at Vallekilde Højskole have designed an escape room targeted a course in science studies for bachelor students in Communication and Digital media at Aalborg University, Copenhagen. The analysis is based on educational design theory and game theory with a focus on how to frame the teaching so that the learners can act as both game designers and players in the educational escape room.

The paper demonstrates the necessity of the teacher's role in order to create a space where the participants' informal game competencies and academic knowledge come into play. Likewise, a balance between game experiences, integrated ambiguities in the escape room, and academic goals, is important.

Keywords: Educational design, escape rooms, game design, roles, learning, mixed-media space

Indledning

Forestil dig et rum, der møder studerende med indbyggede digitale og fysiske installationer som former problemstillinger, de skal løse for at 'vinde', finde en 'skat' eller for at komme ud. Disse problemstillinger kræver faglig kunnen, fantasi, kreativitet og samarbejde at løse. Mens digitale spil og brætspil de seneste par år har vundet indpas i form af udforskende *spilbaseret læring* (fx Magnussen, 2014; Barab et. al., 2010), så har fysiske gåderum og dertilhørende gåder ikke været udforsket i nær samme udstrækning i forhold til pædagogiske og didaktiske potentialer inden for hverken spildesignteori eller pædagogisk forskning (Nicholson, 2015). I denne artikel undersøger vi anvendelse af gåderum som en pædagogisk kontekst for undervisning i videnskabsteori, hvor universitetsstuderende foretager spilhandlinger, fejler, lykkes og reflekterer over handlingernes konsekvenser.

Idéen til gåderummet opstod i et samarbejde mellem Vallekilde Højskole, linjen for Spiludvikling samt forskere og undervisere fra It og Læringsdesign lab (ILD Lab), AAU, København, og disse er også forfatterne bag denne artikel. Ydermere deltog to modulundervisere fra uddannelsen Kommunikation og digitale Medier, 6. semester: Videnskabsteori, også i idéudviklingen af gåderummet. Igennem dette samarbejde blev der faciliteret en rammesætning, hvorudfra højskoleelever fra linjen Spiludvikling, Vallekilde Højskole, designede gåderummet til de studerende fra AAU.

Didaktisk design er et nyere begreb inden for uddannelsesverdenen, som er vundet frem i takt med et større fokus på brugen af digitale medier i undervisningen (Andreasen, Meyer, & Rattleff, 2008; Christensen et. al., 2012). Design refererer i undervisningssammenhænge til en undervisningsplan for, hvilke aktiviteter og læringsartefakter, der skal inddrages i undervisningen samt hvornår (Sørensen, 2009). I dette projekt har vi udviklet en plan for, hvorledes et gåderum og dertilhørende aktiviteter kan inddrages i undervisningen på universitetet. I artiklen vil den didaktiske rammesætning omkring gåderummet blive betegnet som *det didaktiske gåderum*.

Didaktisk design bliver ydermere karakteriseret som en proces (Sørensen, 2009), og den didaktiske designproces vedrører således ikke alene tilrettelæggelse og organisering af undervisning og understøttelse af læring, men også brugernes interaktion med og oplevelse af denne (Andreasen,

Meyer og Ratleff, 2008). Når man udvikler didaktiske designs, vil der ofte også være spændingsfelter mellem det *intenderede* design og det *aktualiserede* design (Andreasen, Meyer og Ratleff, 2008), og disse spændingsfelter vil vi også være opmærksomme på, når vi undersøger designets anvendelighed i en universitetskontekst.

Undersøgelsen af gåderummet i universitetspædagogisk kontekst foregår gennem et udforskende casestudie (Flyvbjerg, 2015) på Aalborg Universitet (AAU), København. Analyseenheden i studiet er gåderne, som de gestaltede sig i rummene, deltagerobservationer i gåderummene samt noter fra en efterfølgende diskussion mellem aktørerne. Fokus i analysen er således de handlerum, som gåderummet tilbyder de lærende at agere i, samt hvilke former for praksis disse initierer.

Undersøgelsesdesign

Denne undersøgelse tager form af et casestudie, som er en detaljeret undersøgelse af et enkeltstående eksempel. Formålet med casestudier er ikke at frembringe forudsigende generel teori om undersøgelsesfeltet, men mere at studere menneskelig interaktion i konkrete kontekst-afhængige situationer, hvilket Flyvbjerg (2015) også fremhæver som mere værdifuld, når man laver samfunds- og humanistiske studier, hvor menneskelig adfærd netop ikke kan forudsiges.

Flyvbjerg (2015) fremhæver videnskabsteoretiker Thomas Kuhns indsigt om, at en disciplin uden et stort antal af omhyggeligt udførte casestudier, er en disciplin uden systematisk produktion af paradigmatisk eksemplarer, og at en disciplin uden eksemplarer mangler gennemslagskraft (Flyvbjerg, 2015, s.520). Målet i studierne er at *lære* noget om det fænomen, der undersøges. Således er vores formål: *At lære af hvad der sker, når gåderum inddrages som element i universitetsundervisningen med et fagligt fokus på videnskabsteori.*

Når det didaktiske gåderum sættes i en universitetskontekst på Aalborg Universitet, er det relevant at anskue undersøgelsen fra et læringsperspektiv på *Problembaseret læring* (PBL), hvilket er den gennemgående pædagogiske tilgang på Aalborg Universitet (PBL på Aalborg universitet, 2018). Problembaseret læring er centreret omkring studerende, hvor underviseren fungerer som facilitator (Donnelly & Fitzmaurice, 2005; Savery, 2006). Inden for PBL fremhæves det, at undervisningen skal tilrettelægges ud fra, at studerende tilegner sig erhvervsrettede kompetencer, som gør dem i stand til at arbejde kritisk, problemløsende, selvstyrende og gruppeorienteret (Donnelly & Fitzmaurice, 2005). I afsnittet "Didaktisk gåderum - konkret beskrivelse" kobler vi de didaktiske

overvejelser, der ligger bag planlægningen af gåderummet, således at rammesætningen muliggør PBL-orienteret læring for de lærende på henholdsvis højskolen og universitet.

Højskoleeleverne, der designer gåderummene, har viden om spildesign både som forbrugere og udviklere samt praksiserfaringer med forskellige gåderum. Højskoleeleverne fik den udfordring at udvikle gåder med udgangspunkt i faglige perspektiver samt centrale citater fra videnskabsteorifagets pensum målrettet studerende fra AAU. Ud fra dette perspektiv antager vi, at de lærende har nogle forudsætninger for dels at indtage rollen som spildesignere (højskoleeleverne) og dels at indgå i en praksisorienteret udforskning af gåderummene som spillere (studerende fra AAU).

Hvad er et gåderum?

Grundkonceptet bag et gåderum stammer fra en digital baseret spilgenre (Nicholson, 2015), der i store træk minder om adventurespil, hvor logik, gåder og historien er prioriteret højere end hurtige reaktioner og action. I den genre findes succesfulde spil som f.eks. "The Room" (Fireproof Games, 2012) og 'Myst' (Cyan, 2016). I computerspillene bliver du som spiller oftest lukket inde i et låst rum, og målet er nu at undersøge alt i rummet for at finde vej ud. I computerspillene bruger man musen til at undersøge rummet, finde objekter og koble disse sammen.

Omkring midten af 00'erne blev denne idé videreført til ægte fysiske rum, hvor spildesignere i særligt Budapest, Japan og USA var blandt pionererne (Nicholson, 2015). Gamle lejligheder og kælderlokaler blev istandsat med låste møbler, æsker, kasser og oftest en rammehistorie, som spillerne kæmpede sig igennem. Ofte vil en *gamemaster* konstant overvåge spillerne via videokamera og mikrofoner, og vedkommende følger dermed hele tiden spillernes mod- og fremgang, og kan sågar sende spillerne tips via en skærm installeret i rummet. I dag er gåderum udbredte over hele verden, i hvor større byer som Berlin, Seoul, Moskva, Tokyo, London, Stockholm og København, og spilles her af både firmaer, familier og vennegrupper (Nicholson, 2015).

Et gåderum er en fællesbetegnelse for et holdbaseret spil, der afvikles i et fysisk og ofte augmented rum. Rummet har oftest en tydelig scenografi, der er udført efter et genkendeligt og oftest filmisk-inspireret tema som f.eks. "piratkaptajnens kontor". Som spiller i rummet får man sædvanligvis præsenteret en narrativ ramme for, hvorfor rummet findes og hvad formålet med rummet er, og dernæst får holdet et afgrænset tidsrum til at løse de placerede gåder i rummet, hvilket leder frem til den endelige løsning af

gåderummet (Nicholson, 2015). Gåderne kan være visuelt/kropslige som eksempelvis, at spillerne skal lede efter godt skjulte spor i rummet eller, matematisk logiske ved at udregne sammenhænge og dechifrere koder eller fysiske, som hvis spillerne skal samle et puslespil. Gåderum kaldes også for "escape rooms", fordi mange af de kommercielle rums enkle mål er, at spillerne skal nå at slippe ud af rummet ved at løse alle gåderne inden tiden løber ud.

De didaktiske gåderum i dette projekt har karakter af mobile gåderum, som opsættes i gruppelokaler på Aalborg Universitet. I gåderummene har højskoleeleverne indtænkt forskellige gådetyper fx visuelle, kropslige og matematisk logiske.

Gådedesign

Overordnet set er en gåde i et gåderum en både mental og fysisk udfordring, der tester en gruppes samlede viden og evner til at samarbejde i den konkrete situation. Spillerne skal sætte en række logiske slutninger sammen og ofte tolke en række spor, så der fremkommer en løsning, der giver en klar belønning, fx et tip der fører videre til næste gåde. Denne proces er inspireret af teorien om "Probing Principle" (Gee, 2003), som oplister den læringsproces, som vi gennemgår, når vi støder på en gåde eller skal spille et spil. I processen er aktiviteterne: probing, hypothesize, trial & error, reprobing, new hypothesis. Ifølge Gee er det grundlaget for læring, at vi reflekterer over handlingen, og på den basis formulerer en hypotese. Denne tester vi på verden for derefter at acceptere udfaldet eller gentænke hypotesen og forsøge igen (Gee, 2003).

Gåderne i et didaktisk gåderum designes så de rammesætter muligheden for de refleksioner, hypoteser og i høj grad de fejlslutninger, som spillerne kan tænkes at lave - og deraf anvende spillernes uundgåelige fiaskoer og forventelige reaktionsmønstre som en del af læringen. Dermed kan man designe gåderne i et didaktisk gåderum med det formål, at spillerne sandsynligvis vil fejle i første forsøg for at teste deres omstillingsparathed, grad af nytænkning og villighed til at forkaste eller omformulere deres hypoteser. Dette kan afføde frustration, og denne frustration skal kontrolleres, så den afføder lyst og motivation hos spillerne til at skabe nye hypoteser og ikke give op. *Stilladsering* handler netop om frustrationskontrol, som er af afgørende betydning for læringsudbyttet (Wood, Bruner & Ross, 1976, s. 98). Ifølge Wood, Bruner & Ross er det essentielt for læringsituationen, at underviseren skaber en ramme for frustration, men kun hvis den er kontrollabel og gennemtænkt, så underviseren - eller i dette tilfælde gamemasteren - kan regulere frustrationen hos spillerne gennem ledetråde, tips og løsningsforslag.

Gåderum som læringsredskab

I dette afsnit vil vi fremdrage teoretiske perspektiver som det didaktiske gåderum bygger på under overskifterne; *spil og rammesætning* samt *roller i det didaktiske design*.

Spil og rammesætning

Når de studerende træder ind i gåderummet, vil de opleve et rum, der normalt denoterer 'universitet', 'møde' eller måske endda 'eksamen', men som nu fremtræder med en ganske anden betydning på grund af den måde gådedesignet rammesætter rummet og handlingerne inden for disse rammer.

I dette afsnit vil vi uddybe teoretiske spilteorier i forhold til at beskrive af det didaktiske gåderum. Her hentes inspiration fra den amerikanske antropolog Gregory Bateson, der har udviklet begrebet rammesætning, '*framing*', i forhold til meningsdannelse som sådan og mere specifikt meningsdannelsen i legende situationer. Bateson beskriver, hvordan legen finder sted inden for en psykologisk - og nogle gange også fysisk - rammesætning. Inden for rammen ved deltagerne at "dette er leg". Bateson henviser til legen mellem to aber som et eksempel - den ene abe bider markeret den anden, der godt ved, at dette bid ikke er ment for alvor, men blot denoterer leg. Leg definerer Bateson som en sammenhæng af meningsfulde handlinger, fortolket ud fra en given ramme. Deltagerne inden for rammen er enige om, at:

"These actions in which we now engage do not denote what those actions for which they stand would have denoted." (Bateson, 1976, s.121)

Hændelser, ting og handlinger har altså ikke en betydning i sig selv, men i kraft af den måde de fortolkes på ud fra rammesætningen. Rammer er grænser, der adskiller hvad der *er*, og *ikke er* i fokus. Rammer fremhæver de elementer, der skal fortolkes på en særlig måde og fjerner fokus fra dem, der ikke har nogen særlig betydning (Bateson, 2000). Rammesætning bliver dermed til gennem deltageres metakommunikation herom.

Situationen i det didaktiske gåderum er fx. rammesat igennem: en invitation til deltagelse i gåderummet forud for dagen, introduktion på dagen, facilitering under deltagelse, kommunikationen mellem deltagerne og de digitale samt fysiske installationer, der findes i rummet. Endeligt sætter institutionen en ramme omkring begivenheden, idet afprøvningen af gåderummet finder sted på universitetet. Der er således mange forskellige

mikro- og makro rammesætninger, der spiller ind i fortolkningen af de enkelte ting og hændelser, deres sammenhænge og betydning.

Rammesætningen for klassiske singleplayer computerspil eller brætspil er ofte eksplicit udtrykt gennem regler, rumlige afgrænsninger, tidlige grænser og idet rummet er designet til formålet (digitalt eller fysisk). Men i det didaktiske gåderum er det mere tvetydigt, hvilke elementer der er en del af spillet, og hvilke som ikke er det, idet gåderummet består af almindelige elementer, der normalt denoterer noget andet i universitetets kontekst eller som ikke normalt ses på universitetet. Et eksempel på et element, der normalt ikke findes på stedet fra det didaktiske gåderum er et puslespil, der kræver dechifring af koder, hvor disse ikke åbenlyst præsenteres for spillerne, men i stedet kræver spillernes egen vurdering og udvælgelse blandt forskellige muligheder. Puslespillet denoterer leg og ikke universitet, men at samle puslespillet rammesættes som en del af videnskabsteoriundervisningen, og kan fx. læses igennem videnskabsretningen semiotik som: tegn med iboende symbolsk betydning.

Disse divergerende rammesætninger udforskes og forhandles mellem spillerne, når de begrunder deres handlinger eller blot foretager sig handlinger. Tvetydigheden kan bruges som en ressource i designprocessen, idet den tillader spildesigneren at engagere spillere i problemstillinger uden at begrænse deres muligheder for reaktioner til nogle bestemte (Gaver et al., 2003). Det bliver spillernes rolle at forbinde de tvetydige elementer til spillets ramme og derigennem skabe mening (Gaver et. al., 2003). Der er tre områder (se figur 1), der kan være kilde til tvetydigheden (Gaver et. al., 2003):

Konteksten kan være kilde til tvetydighed, når spildesigneren spiller på den sociokulturelle diskurs som et objekt eller begivenhed fortolkes ind i.

Det personlige forhold til ting og begivenheder kan være kilde til tvetydighed, når individet bliver i tvivl om sin fortolkning og vurdering af disse.

Information om et artefakt kan give anledning til tvetydighed. Tvetydigheden opstår i forbindelse med måden artefaktets information præsenteres på.

Tvetydighed kan bl.a. opstå ved, at spildesigneren kan give inkonsistent information, upræcis information eller så tvivl om kilderne til informationen. Ligeledes kan tvetydighed opstå, hvis deltagende studerende læser begivenheder og elementer ind i *konteksten* af universitetet og dertilhørende artefakter, af faget videnskabsteori og af gåderum som genre. Sammenstødet

mellem disse rammer giver anledning til tvetydig, som kan være produktiv eller kilde til forvirring.

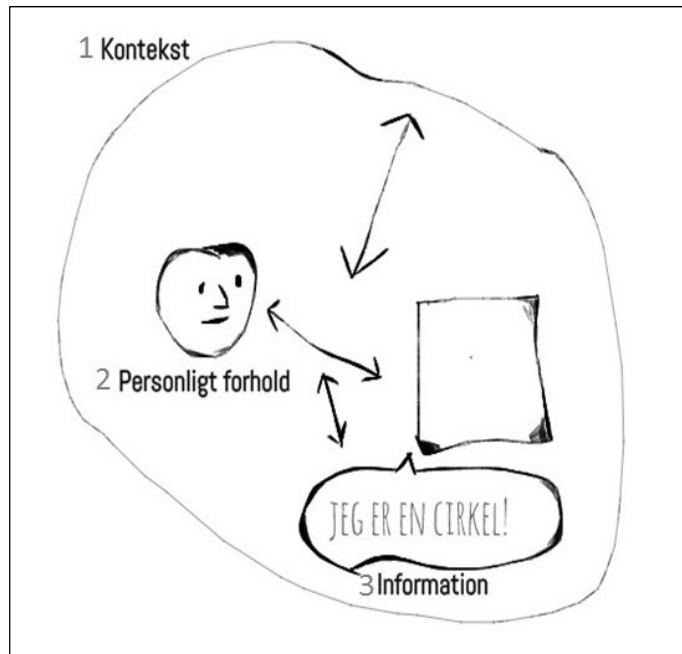


Fig.1: Tre slags tvetydigheder

Forskeren Jane McGonigal (2003) fremhæver, at spillere maksimerer deres spiloplevelse ved at lade som om, at de tror, at det, der finder sted i tvetydige spilsituationer, er "virkeligt", snarere end at de faktisk tror på det. De er altså med til at opretholde en rammesætning af egen deltagelse, de er med til at møde objekter og begivenheder med den præmis spillets ramme angiver - og dermed agerer de grænseflade for spillet på deres omgivelser (Ejsing-Duun, 2011). Vores intention har været, at præmisserne bag gåderummet var baseret på videnskabsteori og at de studerende skulle antage denne præmis og dermed udleve denne fortolkningsmæssige ramme gennem deres interaktion med objekterne i gåderummet.

Roller i det didaktiske design

Som nævnt tidligere fungerer underviseren i PBL som facilitator (Donnely & Fitzmaurice, 2005; Savery, 2006). I denne undersøgelse var vores hensigt yderligere at facilitere en ramme, hvor højskoleeleverne kunne agere som spildesignere. Her trækker vi på Sørensen & Levinsens (2018) empirisk baserede forskning om *elever som didaktiske designere*. Dermed har både undervisere og elever en rolle som didaktiske designere. Sørensen og Levinsen (2018) fremhæver en forståelse af underviserens faciliterende rolle i forhold til at tilrettelægge en ramme, hvor elever/studerende

inviteres til at indtage en rolle som didaktiske designere. Herigennem er de er med til at planlægge, organisere samt reflektere over undervisningen ud fra praktiske erfaringer og teoretiske perspektiver.

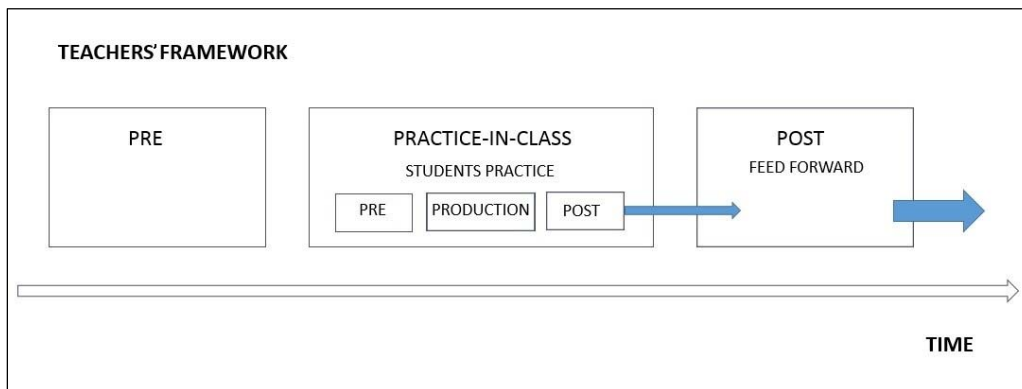


Fig. 2: Relationen over tid mellem underviserens arbejde og elevernes arbejde som læringsdesignere (Sorensen & Levinsen, 2018, s.3)

I vores rammesætning har vi netop søgt at skabe en ramme, hvor højskoleleverne kunne indtage rollen som *spildesignere* og i dette tilfælde også *didaktiske designere*, da målgruppen for deres spildesign skulle være bachelorstuderende på AAU og videnskabsteori skulle være det faglige omdrejningspunkt. I henhold til figur 2 blev den overordnede ramme besluttet af underviserne i "PRE" fasen før undervisningen fandt sted, og herefter blev det ligeledes vigtigt at stilladsere rammer, der inviterede højskoleeleverne til at handle og tage ejerskab over processen omkring at udvikle gåderummet. Tidligere studier viser, at elever bliver engageret og tager ejerskab, når IT og spilkompetencer erhvervet i uformelle kontekster kommer i spil i undervisningssammenhænge (fx Sørensen, Audon & Levinsen, 2010). I vores undersøgelse af det didaktiske gåderum, kommer højskoleelevernes uformelle spilkompetencer i høj grad i spil i udviklingsfasen, som illustreres i figuren i student framework: PRE fasen. I praksis bevægede højskoleeleverne sig fra PRE fasen til PRODUCTION fasen, hvor de forberedte og ideudviklede på gåderne ved brug af forskellige materialiteter kendt fra designtilgange (Hansen & Dalsgaard, 2012) såsom tegning/skitser, skalamodeller, prototyper, mm.

Fra undervisernes perspektiv anser vi, at PRACTICE-IN-CLASS omhandler to aspekter af undersøgelsen, dels 1) det forløb hvor højskoleeleverne udvikler gåderummet i rollen som *spildesignere* og dels 2) den konkrete afprøvning af gåderummet med de kommunikationsstuderende fra AAU. Her indtager studerende rollen som *spillere* i løsningen af gåderummet.

I den efterfølgende refleksion over gåderumsdesignet (Sørensen & Levinsen, 2018) inviteres studerende fra AAU til at indtage rollen som *meddesignere* i dialog med højskoleelever og undervisere. Dette kan anses som POST fasen i student framework, og samtidig er det også undervisernes ansvar (Teacher framework POST fasen) at fungere som moderatører og hovedansvarlige for opsamling af læringsudbytte (Sørensen & Levinsen, 2018, s.13).

Ligeledes anser vi denne artikel som en efterfølgende refleksion over processen med at anvende didaktiske gåderum på universitetet, hvilket kan fungere som *feed forward* til videreudvikling på konceptet samt et eksempel på undersøgelse af fænomenet *didaktisk gåderum* (Flyvbjerg, 2015) som inspiration for andre undervisere, som kunne have interesse i at arbejde med gåderum i uddannelsessammenhænge.

I næste afsnit vil vi beskrive den konkrete organisering af udvikling samt afprøvning af det didaktiske gåderum relateret til faserne nævnt i ovenstående afsnit samt i figur 2.

Udvikling af didaktisk gåderum

Nedenfor vil vi kortlægge udviklingen af det didaktiske design i de fire faser: *Indledende fase, Udviklende fase, Afprøvningsfase, Evalueringsfase.*

I *indledende fase* (Teacher framework PRE fasen) mødtes forfatterne af denne artikel med de to modulundervisere fra 6. semester på Kommunikation og Digitale medier ved faget Videnskabsteori. På dette møde blev ideen til gåderummet skitseret, og pensum fra modulet blev diskuteret for at indkredse, hvilke faglige perspektiver gåderne kunne omhandle. Her blev udvalgt forskelligt indhold: 1) Konkrete citater fra videnskabsteoretikere udvalgt fra studerendes pensum, samt 2) Mere abstrakte begreber (fx som fænomenologisk reduktion) samt kendetegn ved videnskabelig praksis (fx være opmærksom på det perspektiv, man bygger sin undersøgelse på).

Disse faglige indholdsmæssige perspektiver skulle herefter danne udgangspunkt for udviklingen af gåderummet hos højskoleeleverne i rollen som spildesignere. Ligeledes blev de overordnede didaktiske rammer for forløbet diskuteret i forhold til at rammesætte forløbet inden for PBL-tankegangen, hvor problem- og gruppeorienterede aktiviteter (Donnelly & Fitzmaurice, 2005) blev prioriteret som arbejdstilgange for både højskoleeleverne og de studerende ved AAU.

Højskoleeleverne fra linjen for Spiludvikling på Vallekilde Højskole har inden forløbet primært beskæftiget sig med rollen som spiller/forbruger af spil i årevis. De vælger højskolen til af nysgerrighed og for at se, hvilke

kompetencer, det kræves af skabe spil (Vallekilde Spillinjen, 2018). Højskoleeleverne kan anskues som unge og uerfarne spildesignere med stor nysgerrighed og interesse i at udvikle kompetencer til at designe spil. Dog havde ingen af de deltagende højskoleelever på holdet arbejdet med fysisk gådedesign eller rumdesign før, hvilket på væsentlige områder adskiller sig i forhold til at udvikle f.eks. brætspil og digitale spil.

Højskoleelevernes udgangspunkt er hermed velkendt inden for forskellige spilgenrer, mens de fleste kun havde perifer forståelse for videnskabsteori, da de ikke har været præsenteret for dette fag i deres grundskole og ungdomsuddannelser. Vores rolle som undervisere bliver dermed dels at skabe rammer, hvor højskoleelevernes uformelle spilkompetencer kan komme i spil (Sørensen & Levinsen, 2018) og dels at introducere til indhold og arbejdsgange inden for faget videnskabsteori i en universitetskontekst.

Som opstart på den *udviklende fase* (Teacher framework PRACTICE IN CLASS; Student framework PRE og PRODUCTION fase) blev højskoleeleverne derfor præsenteret for nogle faglige, indholdsmæssige perspektiver inden for videnskabsteori. Til dette anvendtes grafisk facilitering som visualiseringsværktøj (Nielsen et. al., 2016), hvor kombinationen af ord og tegninger kan gøre komplekse temaer lettere at forstå (se figur 3 og 4).

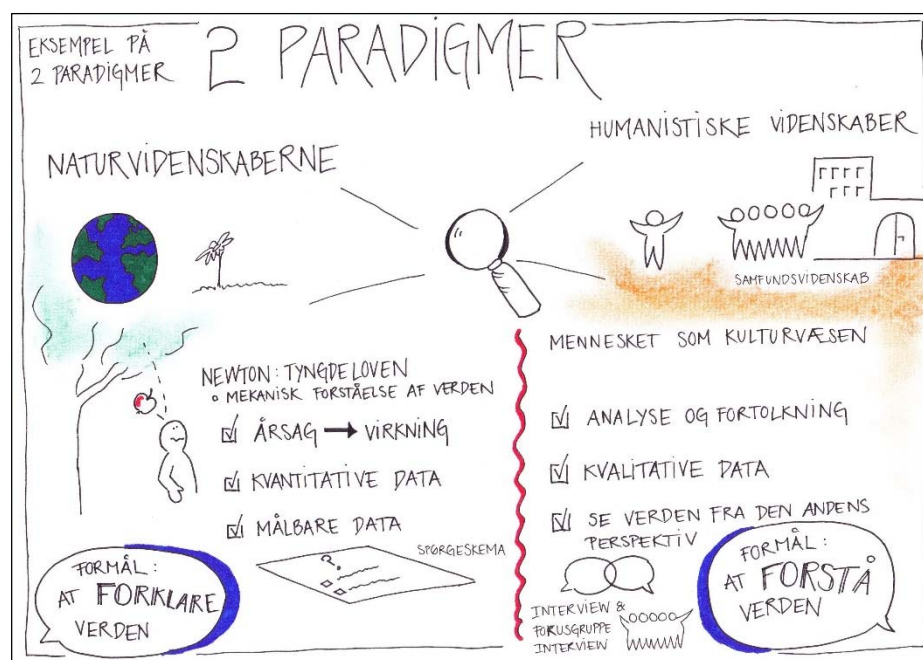


Fig.3: Illustration af to forskellige paradigmer inden for videnskabsteori - naturvidenskab og humanistisk videnskab

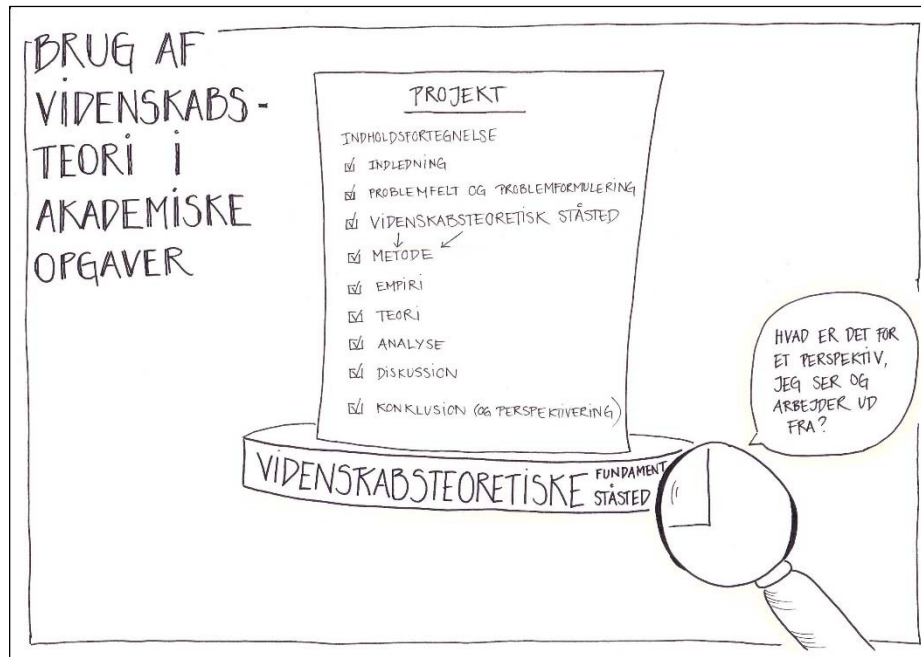


Fig. 4: Illustration af brug af videnskabsteori i akademiske opgaver – hensigten var at illustrere formålet med videnskabsteori på universitet

Formålet med den grafisk faciliterede præsentation var dermed at ruste højskoleeleverne til at 'tænke i videnskabsteori' i forhold til udvikle det didaktiske gåderum med fokus på denne faglighed. Ligeledes fremhæver Sørensen & Levinsen (2018) at visuelle virkemidler, tegninger/skitser, modeller, mm. kan være med til at strukturere og igangsætte kreative ideer til udvikling af design. Ud over den visuelle fremvisning var den didaktiske rammesætning ligeledes, at de studerende selv arbejdede med forskelle materialiteter (Hansen & Dalsgaard, 2012) i den videre udviklingsfase. Denne fase (PRODUCTION) foregik over tre uger, hvor højskoleeleverne i fælleskab med underviserne udviklede gådedesign, hvilket både indeholdt et overordnet narrativ og specifikke gåder omhandlende videnskabsteoretiske perspektiver. I et pragmatisk perspektiv (Dewey, 2007) blev forskellige gåder udviklet, testet og re-designet på baggrund af hypoteser omkring formidling af både overordnet narrativ og videnskabeligt indhold i en tilpas sværhedsgrad. På denne led udforskede højskoleeleverne forskellige grader af tvetydighed i gåderne (Gaver et. al., 2003), hvor de modtog feedback fra både undervisere og højskoleelever fra andre linjer end Spillinjen. Efter afprøvninger og justeringer blev det i alt til 5 større hovedgåder, hvoraf to vil blive beskrevet og diskuteret i analyseafsnittet.

Den *afprøvende fase* (Teacher framework PRACTICE IN CLASS; Student framework PRE og PRODUCTION fase) foregik på Aalborg Universitet i

København, hvor eleverne fra Vallekilde Højskole testede gåderummet ad to omgange over en dag med 50 studerende fra AAU. Der blev inden afprøvning klargjort seks identiske gåderum med ens gåder i alle rum.

Efter fælles introduktion blev 25 studerende inddelt i seks grupper af 4-5 studerende, hvor to højskoleelever fungerede som *gamemastere* i rummene. De studerende havde en time til at løse gåderummet, hvilket blev gentaget med 2 hold af studerende. Her var der fokus på problem- og gruppeorienterede processer, der senere skulle lede frem til fælles refleksioner (Donnely & Fitzmaurice, 2005).

Den *evaluerende fase* (Student framework POST fasen; Teacher framework POST fasen) foregik umiddelbart efter den afprøvende fase, hvor de studerende blev inviteret ind til at medudvikle på designet. Her faciliterede underviserne dialogen mellem de studerende og højskoleeleverne, hvor oplevelsen af spildesignet samt refleksioner over det faglige, videnskabelige indhold i gåderne blev diskuteret og videreudviklet (Sørensen & Levinsen, 2018).

Analyse af gåder

I dette afsnit vil vi først beskrive to af gåderne og udviklingen heraf. Ligeledes koncentrerer analysen omkring afprøvnings- og evalueringsfasen med de to hold af kommunikationsstuderende på AAU, herunder hvordan det didaktiske gåderum blev re-designet mellem de to afprøvninger.

Det overordnede narrativ

I den indledende idé-generende fase på Vallekilde Højskole udviklede højskoleeleverne fra Spillinjen en overordnet narrativ ramme omkring "Ekspedition - Kult - Ritual", og ud fra disse begyndte historien at tage form. Højskoleeleverne lavede første moodboardsⁱ med inspiration fra sydamerikansk kultur, okkultisme og menneskeofringer. Her blev der taget udgangspunkt i temaer omkring centralisering og styring af viden og magt. På denne baggrund blev narrativet funderet omkring tilblivelsen af "Slangekulten" - en fiktiv og hemmelig sekt, der styrer al viden i samfundet. I gåderummet skulle spillerne indtage rollen som disciple, der søger optagelse i kulten og dermed skal vise sig værdige til at blive fuldgældige medlemmer, hvor gamemasterne i rummet fungerer som kultister. Rent dramaturgisk forløb det ved, at før spillets start drak alle spillere gift (vand i et snapseglasset iblandet grøn frugtfarve). Dermed fik spillerne én time til at finde modgiften i rummet - ud fra det narrative præmis om, at al kultens viden i rummet er forbeholdt de indviede, og alle "uværdige" disciple skal dø, hvis de ikke beviser deres værd. Dette narrativ skabte samtidig grobund for inddragelse af refleksioner omkring videnskabsteoretiske ståsteder, og

hvad der anses som valid viden inden for forskellige videnskabsteoretiske retninger.

Under hele spillet stod der to kutteklædte elever fra Vallekilde Højskole i rummet. Disse havde dobbelte roller i og uden for spillets narrativ, idet de fungerede både som kultister i Slangekulten, men også som gamemasters. I rollen som sidstnævnte vidste de præcis, hvor spillerne var kommet til og kunne observere hele spilforløbet samt guide efter behov.

I spildesignet var der indlagt 5 større hovedgåder, hvor løsningen af disse første til løsningen af nøgleordet; "Arise". Når dette ord blev sagt højt til kultisten i rummet, fik spillerne oplyst sidste kode, der åbnede boksen med modgiften og spillerne var fri.

Højskoleeleverne designede rummet som et mixed-media space, hvor gåderne primært handlede om at tænke logisk samt bruge syns- og høresansen på forskellig vis. Spillerne havde en computer til rådighed i rummet, da en af gåderne eksempelvis var baseret på at lytte til en sekvens af lyde og relatere den til de rigtige taster på tastaturet. I de nedenstående afsnit vil vi gennemgå to forskellige gåder. Den ene omhandler konkrete citater fra videnskabsteoretikere udvalgt fra universitetsstuderendes pensum samt mere abstrakte begreber (fx fænomenologisk reduktion), mens den anden baserer sig på kendetegn ved videnskabelig praksis (fx være opmærksom på det perspektiv, man bygger sin undersøgelse på).

Beskrivelse af gåden "Rens tavlen"

En af de allerførste gåder, som spillerne i rummet blev udfordret med var "Rens Tavlen". Dette er en gåde, der udfordrer både det legende, det spilfaglige og det teoretiske, og kan perspektiveres til en diskussion om det vigtige i at kunne skifte perspektiv samt være bevidst om sit perspektiv inden for en videnskabsteoretisk undersøgelse.

Gåden var bygget op af 4 underdele: 1) En whiteboard-tavle med en indtegnet labyrint (se figur 5) En whiteboard-svamp, 3) Et billede af "Rens Tavlen" som optisk illusion, 4) Tre citater om videnskabsteori i tekstform, som var lagt frem i rummet ved start af gådeløsningen.

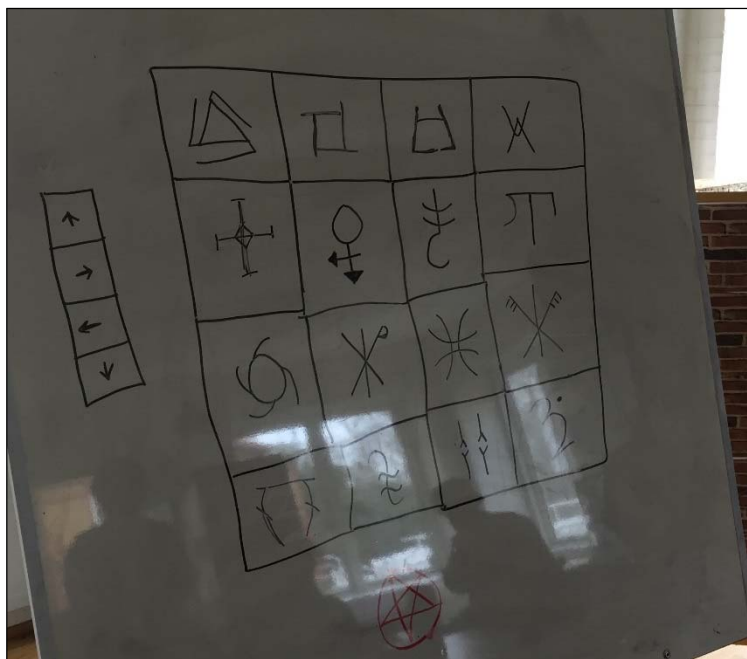


Fig. 5: Whiteboard-tavlen med labyrinten, før brug af svamp.

I gåderummet var fra starten af spillet på whiteboard-tavlen tegnet en 4x4 felter tabel, som var tegnet op med en kombination af whiteboard-tusch og sprittusch. Dermed kom selve labyrinten kun til syne, når spillerne turde "viske tavlen ren" med en svamp, hvormed linjerne tegnet med whiteboard-tusch forsvandt, og kun linjerne med sprittusch blev tilbage. Dermed blev det afsløret, at det reelt var en labyrint på tavlen. Derudover var der indtegnet et startpunkt til labyrinten markeret med et pentagram (i relation til det overordnede narrativ) samt tre forskellige symboler som slutpunkt for labyrinten.

Gåden indebar den konkrete handling om at viske 'tavlen ren' og dermed få en ny oplevelse af tavlen som labyrint. På et mere abstrakt niveau kan det at *viske tavlen ren* henvise til den såkaldte "fænomenologiske reduktion", som refererer til at *lede tilbage* (Jacobsen, Tanggaard & Brinkmann, 2015). Hensigten er at holde sig åben for at muliggøre en præcis beskrivelse af et fænomen, sådan som det præsenterer sig for bevidstheden. Denne reduktion kan beskrives som en *sætten i parentes*, et forsøg på at sætte sin commonsense og videnskabelige forståelse om fænomenerne i parentes for at nå frem til en fordomsfri beskrivelse af fænomenernes væsen (Kvale & Brinkmann, 2009).

De to centrale hjælpemidler til at løse gåden var dels et billede af Rens Tavlen (se figur 5), dels tre forskellige citater inden for videnskabsteori med tilhørende symboler (se figur 6). Heraf var kun det ene citat korrekt, så for

at løse gåden skulle spillerne demonstrere faglig viden inden for deres videnskabsteoretiske pensum.

Billedet af "Rens Tavlen" var sat op, så teksten var svær at læse fra et normalt læseperspektiv og derfor ikke figurerede som umiddelbar tilgængelig information til spillerne. Men vinkler man papiret, og anskuer teksten fra en langt skarpere vinkel, så træder teksten tydeligt frem. Dette perspektivskift kan ligeledes refereres til at sætte sin *common sense forståelse i parentes* (Kvale & Brinkmann, 2009) i forhold til, hvordan en tekst almindeligvis læses. Her bliver spillerne nødt til at tænke i alternative måder at løse gåden end den umiddelbare.

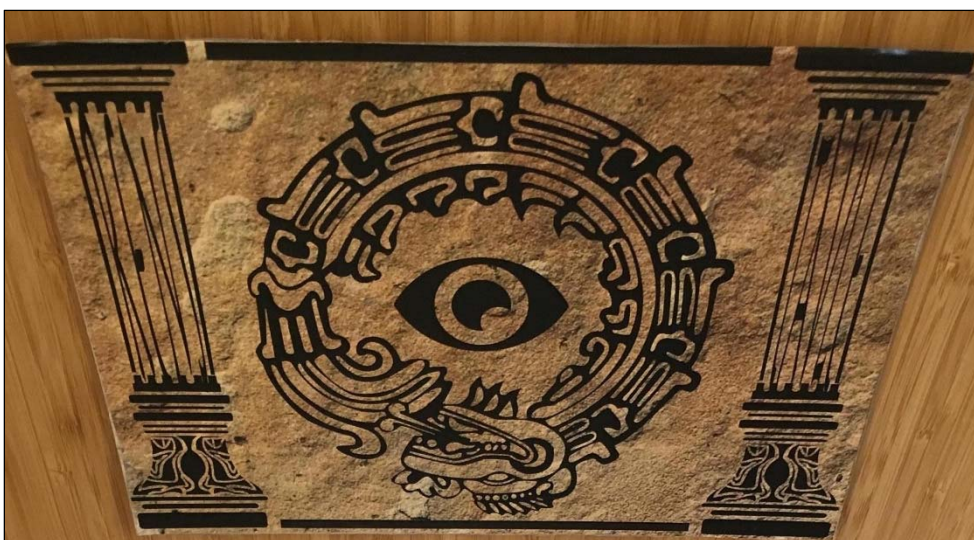


Fig. 6: Søjlerne i siderne har ordene Rens Tavlen indskrevet, hvis man beskuer papiret i en skarp vinkel

Ovenstående hjælpemiddel (fig. 6) er et eksempel på, hvordan højskoleleverne har indtænkt et tip i forhold til løsningen af 'Rens Tavlen' gåden. Tippet måtte samtidig ikke være alt for åbenlyst. Fra et spilteoretisk perspektiv sættes der her fokus på, at de studerende skal koble indlagte tvetydige elementer for at skabe mening i spillet (Gaver et. al., 2003). Konkret skulle de studerende i interaktionen med gådeløsningen først koble billedet af 'Rens tavlen' med perspektivskift, derefter turde viske tavlen ren og starte forfra, og efterfølgende koble symbolerne på tavlen til symbolerne ved citaterne. Slutmålet for gåden var at udregne den korrekte vej gennem labyrinten og dermed også den kombination af piletaster, der skulle indtastes på den bærbare computer, der stod i rummet. Højskoleeleverne havde programmeret programmet til kun at reagere, hvis den rigtige kombination og rækkefølge af piletaster blev indtastet. Ved løsning af gåde

blev der kvitteret med en kode, der kunne låse en kodelås på et skrin i rummet op, og derved blev spillerne ført videre til næste gåde i rummet.

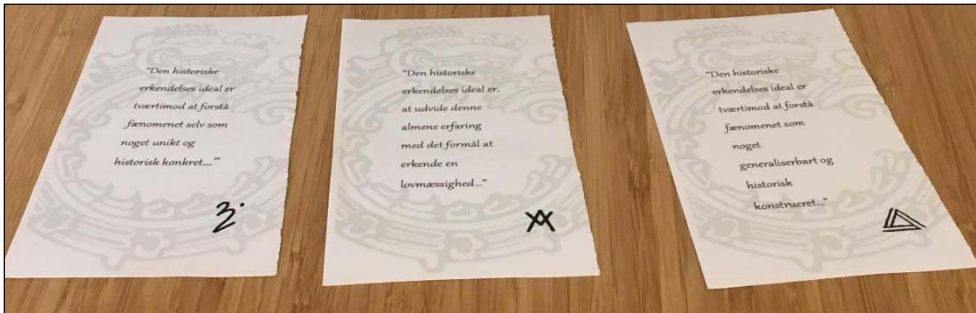


Fig. 7: De tre videnskabsteoretiske citater, hvoraf kun det ene er korrekt. Finder spillerne det korrekte citat, finder de samtidig det symbol, som er startpunktet for at slippe ud af labyrinten på whiteboard-tavlen

Beskrivelse af gåden "Perspektivskift"

Anden gåde vi vælger at belyse fra det didaktiske gåderum handler også om perspektivskiftet, men med en mere konkret "linse", som ændrer opfattelsen af virkeligheden. Gåden bestod af to centrale dele: 1) et ark papir med indtegnede symboler og 2) en laserskåret træplade - herefter kaldet "træbriller" - fyldt med kvadratiske huller (se fig. 8).



Fig. 8: Perspektivskift-gåden som løses i tre trin. 1) Papiret og træbrillerne findes. 2) Træbrillerne lægges oven på papiret for at aflæse første fire korrekte symboler 3) Træbrillerne holdes 30 cm over papiret, luk det ene øje og aflæs de tre korrekte symboler

På papiret var indtegnet to kvadratiske omrids af forskellig størrelse, som indikerede, at træbrillerne skulle bruges sammen med papiret. Første del af gåden kunne virke nem tilgængelig og uden for megen tvetydighed, da spillerne blot skulle lægge træpladen ned på papiret, så den passede i første omrids og symbolerne dukkede frem. Denne del af gåden var udelukkende for at skabe tryghed og guide spillerne på rette kurs og give dem en forforståelse for gådens opbygning, så de vidste, at træpladen og papiret skulle kobles sammen.

Anden del af gåden var mere udfordrende, fordi det andet omrids rykker træpladen uden for papiret, og passer ikke umiddelbart, hvis træpladen lægges fladt ned på bordet sammen med papiret. Dermed udfordrede gåden til alternativ problemløsning fordi at se de korrekte symboler krævede, at spillerne holdt træpladen med hullerne *fysisk væk* fra papiret - cirka 30 cm. Dernæst skulle spillerne lukke det ene øje og så kigge på papiret igennem hullerne i træpladen. Dermed skulle papir og træplade være forskudt fra hinanden, og kun i adskillelsen fremstod de korrekte symboler gennem hullerne i træpladen.

Som "Rens Tavlen"-gåden består Perspektivskiftgåden af en række forskellige handlinger, sansninger og interaktioner, som kan relateres og tolkes videnskabsteoretisk. Ud over den første del, som indbefattede perspektivskiftet som i Rens Tavlen-gåden, så inkorporerede denne gåde et mere håndgribeligt og direkte fysisk skift i synsvinkel, fordi spillerne netop var nødsaget til at adskille objektet (papiret med symbolerne) fra selve "linsen" (træbrillerne med hullerne i). Samtidig krævede det, at spilleren helt konkret i interaktionen med gåden lukkede det ene øje, og dermed begrænser og indsnævrer sin synsvinkel for at se løsningen klart.

På et abstrakt plan kunne dette fagligt relateres til, at man er sig sine perspektiver bevidst, når man arbejder videnskabsteoretisk (Jacobsen, Tanggaard & Brinkmann, 2015).

Efter ovenstående beskrivelse af narrativ og to gåder, vil vi vende blikket videre til afprøvning og analyse af det didaktiske gåderum.

Afprøvning og re-design af didaktisk gåderum

Som nævnt i de spilteoretiske afsnit var vores intention, at præmisserne bag gåderummet skulle være baseret på videnskabsteori, og at de studerende skulle antage denne præmis og dermed udleve denne fortolkningsmæssige ramme gennem deres interaktion med objekterne i gåderummet. Gåderummet blev afprøvet ad to omgange med ca. 25 studerende pr. omgang fordelt ud i de 6 identiske gåderum.

Første afprøvning

I praksis var oplevelsen, at flere studerende ikke nåede igennem gåderne og frem til den endelige løsning af gåderummet. Et konkret eksempel på en gåde, der ikke virkede efter hensigten, var "Rens Tavlen" gåden. Her havde flere grupper af studerende hverken fundet hjælpemidlet (se fig. 6) eller fået visket tavlen ren. Flere højskoleelever oplevede, at de studerende var utrygge ved at viske tavlen ren. Udfordringen lå både i, at tavlen som den

fremstod, var et eksempel på ufuldstændig information (Gaver et. al., 2003), da det var tvetydigt om, hvorvidt tavlen skulle viskes ren og om man ved at gøre det, dermed også risikerede at vigtig information gik tabt. Ligeledes kan brugen af permanent marker på whiteboard-tavlen skabe en tvetydig kontekst (Gaver et. al., 2003), da de studerende ikke umiddelbart plejer at have denne oplevelse i en universitetskontekst. Det er derfor en væsentlig erfaring i forhold til spildesignet af rummet, at der både skabes en ramme som spillerne tror på, og at der samtidig er indlagt tips til, hvordan spillerne skal løse gåderne (McGonigal, 2003).

Højskoleeleverne oplevede flere logiske brister i måden, som gåderne var konstrueret på, men også i deres rækkefølge, fordi de studerende som spillere i rummet ikke var sporet ind på den tankegang og de spillemæssige elementer, som gåderne var bygget op omkring. Denne mangel på forventningsafstemning kom f.eks. til udtryk i en udtalelse fra en studerende i den efterfølgende evaluering af gåderummet: *“Var det meningen, at der skulle være videnskabsteori i gåderne eller er det meta-plan bagefter?”* Andre studerende fremhævede, at der manglede overgange mellem gåderne, hvilket skabte forstyrrelser i relation til, hvilken vej de studerende skulle bevæge sig for at løse gåderne samt identificering af videnskabsteoretisk fundering i gåderne.

Man kan her påpege, at det for denne gruppe studerende var en udfordring at navigere ud fra præmissen om, at gåderummet var baseret på videnskabsteori og dermed udleve denne fortolkningsmæssige ramme i deres interaktion med objekterne i rummet. I et didaktisk design perspektiv kan man sige, at der her kan identificeres en spænding mellem det *intenderede design* og det *aktualiserede design* (jf. Andreasen, Meyer og Rattleff, 2008), når målsætningen netop var, at studerende gennem gådeforløbet kunne se muligheder i at fortolke spillet ud fra en videnskabsteoretisk ramme.

For i højere grad at tydeliggøre det videnskabsteoretiske indhold i spillet og dermed også justere på tvetydigheden i gåderummet, blev rammesætningen re-designet inden anden afprøvning. I samråd med underviserne re-designede højskoleeleverne gåderummet. Det blev konkluderet, at man havde undervurderet, hvor mange tips og spor, der skal til, før rammen for en gåde bliver klar (fx ved gåden “Rens Tavlen”), og de studerende begynder at kunne skimte løsningen. I første afprøvning var der for høj grad af tvetydighed, fordi der var for mange ting på en gang på bordet, hvilket forvirrede de studerende. Dvs. der var for mange “falske spor”, som afgjort øgede sværhedsgraden af gåderummet, men samtidig skabte frustration,

fordi det sjældent stod helt klart for spillerne, hvordan gåderne og ansproingen til dem og deres rammesætning hang sammen.

Før anden gennemspilning blev der derfor fjernet ting fra startbordet, så tvetydigheden blev mindsket. Gamemasteren gemte selv på flere ting, der blev givet til spillerne undervejs på de rette tidspunkter og unødvendige scenografiske artefakter såsom f.eks. mønter og tørrede grene blev fjernet. Disse elementer gav stemning til narrativet, men endte ultimativt med at forvirre de studerende. Fokus for næste afprøvning blev dels at udforske, hvorvidt de studerende oplevede en bedre sammenhæng i spiloplevelsen, dels om de bedre kunne identificere videnskabsteoretiske tankemønstre i gåderummet.

Anden afprøvning

Anden afprøvning af gåderummet viste, at reduktionen af kompleksitetsgrad overordnet set gav bedre spiloplevelser i rummet, hvor alle studerende løste gåderummene inden for tidsrammen af en time. I evalueringen efter afprøvningen fremhævede nogle studerende igen en forventning om, at der ville være mere videnskabsteori i gåderne ud over de konkrete videnskabsteoretiske citater, som de kunne identificere i den ene gåde (jf. fig. 7). Men samtidig blev der udtrykt flere oplevelser af identificering af videnskabsteoretisk indhold, når de konkrete gåder blev koblet til et mere abstrakt niveau. En studerende fremhæver: *"Jeg tænker, det havde noget med videnskabsteori at gøre i overført betydning. Der var forskellige perspektiver, at man betragter tingene fra forskellige perspektiver."*

Her kan det tolkes, at den studerende formår at udleve en fortolkningsmæssig ramme (McGonigal, 2003) baseret på videnskabsteori i interaktionen med objekterne og gåderne i rummet. Andre studerende kommenterer herpå, at de oplevede, at interaktionen i gåderummet gik for hurtigt til at de kunne nå at reflektere over videnskabsteoretiske perspektiver undervejs.

Flere andre studerende fremhæver, at de ser potentialer i at arbejde med gåderumskonceptet i forhold til tegn-lære (semiotik), som er et centralt fagligt område inden for videnskabsteori og særligt i relation til de studerendes bacheloruddannelse i Kommunikation og digitale medier. En studerende udtaler: *"Jeg ser store potentialer i forhold til læring. Der er sammensætning af tegn, som kan kobles til videnskabsteori. Og her tænker jeg, at det er vigtigt, at vi omsætter det, vi lige har været inde og prøve (gåderummet), og der tænker jeg, at underviserne skal være med til at koble det"*.

Her kan man sige, at den studerende dels indtager rollen som spiller og fortæller om sine oplevelser med spildesignet og dels indtager rollen som spildesigner i forhold til at stille forslag til didaktisk rammesætning i relation til kobling af videnskabsteori i et videre design. Man kan sige, at dette var et første eksperiment i forhold til at afprøve et didaktisk gåderum i en universitetskontekst og erfaringerne herfra peger i en retning af brug for yderligere stilladsering fra undervisernes side (jf. Wood, Bruner & Ross 1976) i forhold til kobling mellem spiloplevelser og videnskabsteori.

Generelt var de studerende meget anerkendende over for højskoleelevernes udarbejdelse af gåderummet baseret på videnskabsteoretiske aspekter, hvor en studerende udtalte: *“Men tre uger er ikke lang tid, vi har haft tre år”* med henvisning til, at videnskabsteori er et fagligt svært felt at bevæge sig ind i som nyankommen. Herefter blev en ny design-idé udformet med henblik på, at kommunikationsstuderende fra 6. sem. og højskoleelever fra Vallekilde Højskole kunne gå sammen som spildesignere og udvikle gåderum til fx kommunikationsstuderende på 1. eller 2. sem.

Særligt anden afprøvning viste, at gåderne fungerede i forhold til løsning af gåderummet, men udfordringen var den didaktiske introduktion af gåderne samt hvordan ledetrådene til løsningen er formuleret. Dermed ligger der en interessant diskussion i udformning af didaktiske gåderum ikke bare med fokus på selve gåderne og de fysiske interaktioner, som kræves for at løse gåden, men også på spillernes forventelige rationaler, diskussioner og tankeprocesser op til løsningen. Deri ligger grobund for flere studier af, hvordan “framing” (Bateson, 2000) og iscenesættelsen af gåderne kan gøres så relevant som muligt, så der bliver trukket på både arbejdsgange inden for videnskabsteori samt litteratur og pensum inden for undervisningen. I sidste ende behøver selve løsningen af gåden ikke være målet, men tværtimod tankeprocesserne og dialogerne op til løsningen af gåderne samt den efterfølgende refleksion efter spiloplevelsen.

Konklusion og perspektivering

Ideen med at bruge didaktiske gåderum var en eksperimenterende case, og her vil vi samle op på erfaringer, som kan pege videre på nye perspektiver til andre cases, hvor gåderum inddrages som læringsredskab på universiteter eller andre videregående uddannelser.

I et uddannelsesperspektiv handler et gåderum om at gøre spillerne til aktive lærende og hjælpe dem til at blive kritisk refleksive over egne læringsprocesser gennem løsning af gåderummets fiktive problemstillinger. Her er den fysiske tilstedeværelse i gåderummet central for spiloplevelsen, som dernæst fordrer en tydelig rammesætning af, at gådeløsningen også har

faglig relevans og kan blive perspektiveret efterfølgende, når spillerne træder ud af gåderummets narrativ og gådeunivers.

I den konkrete case fandt vi det af afgørende betydning for læringsoplevelsen, at der inden afprøvning af det didaktiske gåderum sker en klar forventningsafstemning om, hvilken rolle det faglige felt - i dette tilfælde videnskabsteori - har i gåderne. De universitetsstuderende søgte efter den videnskabsteoretiske fundering i gåderne, hvilket også var opstillet som det faglige grundlag, som gåderummet byggede på. Til trods for indledende introduktion til videnskabsteori var spildesignerne - altså højskoleeleverne - ikke på samme faglige niveau som de universitetsstuderende, hvilket i dette didaktiske gåderum skabte en tydelig skævvridning i forholdet mellem spilelementer og videnskabsteori, hvor der var fokus på førstnævnte. Fremadrettet er ideen at få stilladseret en ramme, hvor studerende får deres tidligere erfaringer bragt i spil fx det konkrete forslag om at sætte 6. semester studerende på AAU sammen med Vallekilde Højskoles spiludviklingslever for at designe gåderum til studerende på 1-2. sem. på AAU. På baggrund af dette samarbejde kunne både videnskabs- og spilkompetencer i højere grad komme i anvendelse på tværs af de to grupper.

I selve spiloplevelsen af gåderummet gjorde faktorer som tidspres, spilrammen og gruppedynamik, at selve fordybelsen og refleksionen for nogle studerende blev nedprioriteret, så der blev fokuseret på spillets ramme frem for faglige refleksioner. I afprøvningserne kunne vi se, at nogle studerende forholdt sig meget konkret til videnskabsteorien, og hvordan de ikke kunne se referencer til dette i gåderne, mens andre tænkte mere abstrakt og godt kunne anskue gåderne ud fra videnskabsteoretiske perspektiver. Dog viste anden afprøvning, hvor rummet blev re-designet og tilpasset, at alle grupper gennemførte gåderummet, hvilket ligeledes resulterede i, at der var flere ideer og refleksioner omkring spiloplevelsen i den efterfølgende dialog. Her blev spiloplevelsen og læringspotentialet tydeligvis bedre, når betingelserne for løsning af gåderne samt indlejrede tvetydigheder blev tilpasset kontekst og tidsramme. I et videre perspektiv vil det være interessant at eksperimentere yderligere med, hvordan man kan arbejde med at indlejre tvetydigheder i gåderne. I relation til dette fokus, kunne det ligeledes være relevant at undersøge anden inspiration til opbygning af gåderum såsom fx forskellige filmgenrer.

I forhold til spiloplevelsen i gåderummet og de efterfølgende refleksioner, er det underviserens ansvar at samle op på de studerendes oplevelser og skabe rum for kobling af refleksioner og interaktioner i gåderummet med det videnskabsteoretiske felt. Dette italesættes selv af nogle studerende og er

også et element, som kunne have haft større fokus end vi havde i det nuværende design. I denne eksperimenterende case afprøvede de to videnskabsteoretiske undervisere gåderumsdesignet samtidig med de studerende, og her vil vi fremadrettet anbefale, at underviserne har afprøvet gåderummet inden de studerende. Dette har det formål, at underviserne selv gennem spiloplevelsen erfarer udfordringer, tvetydige elementer og fagligt indhold, hvorudfra de kan forberede deres stilladsering af den efterfølgende dialog.

På baggrund af vores case og overstående overvejelser, kan vi se læringspotentialer i anvendelse af didaktiske gåderum på universitetet, hvilket også er potentialer der italesættes af flere studerende. Vi vil advokere for, at didaktiske gåderum anses som *dynamiske* læringsrum, som justeres og diskuteres i samarbejde med de lærende: spildesignere og spillere. Underviserens rolle bliver eksplicit at skabe rum for dialog om spiloplevelser og diskussion af oplevede tvetydigheder i gåderummene. På denne led kan spillernes fysiske tilstedeværelse og oplevelse i rummet blive gjort til genstand for teoretiske refleksioner, hvor samspillet mellem praksis og teori prioriteres i relation til både PBL tilgangen og den pragmatiske læringsforståelse (Dewey, 2007). Fremadrettet ser vi potentialer i at også de lærendes proces med at skabe didaktiske designs for andre (Sørensen & Levinsen, 2018) - i dette tilfælde didaktiske gåderum - kan danne grundlag for ny undersøgende tilgange til viden inden for forskellige fagligheder.

Anerkendelse

En stor tak for deltagelse i undersøgelsen skal lyde til højskoleeleverne fra Spillinjen Vallekilde Højskole samt bachelorstuderende på 6. semester ved Kommunikation og digitale medier, Aalborg Universitet, København i foråret 2017. Ligeledes tak for engageret deltagelse til lektor, Gorm Larsen og lektor, Alice Juel Jacobsen, Aalborg Universitet, København.

Referencer

Andreasen, L. B., Meyer, B., & Rattleff, P. (2008). *Digitale medier og didaktisk design: Brug, erfaringer og forskning*. Kbh.: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag

Barab, S., Gresalfi, M. & Ingram-Goble, A. (2010). Transformational play using games to position person, content, and context. *Educational Researcher*, Vol 39, No. 7, s. 525-536.

Bateson, G. (1976). A theory of play and fantasy. I: Bruner, J.S., Jolly, A. & Sylva, K. (red.) *Play: Its Role in Development and Evolution*. (s.119 – 129) Harmondsworth: Penguin Books

Bateson, G. (2000). *Steps to an Ecology of Mind*. University of Chicago Press

Christensen, O., Gynther, K., & Petersen, T. B. (2012). Design-based research-introduktion til en forskningsmetode i udvikling af nye E-læringskoncepter og didaktisk design medieret af digitale teknologier. *Tidsskriftet Læring Og Medier (LOM)*, 5(9)

Cyan (2016). Lokaliseret d.28.9.2018: <https://cyan.com/games/myst/>

Dewey, J. (2007). *Experience and education*. Simon and Schuster.

Donnelly, R. & Fitzmaurice, M. (2005). Collaborative Project-based Learning and Problem-based Learning in Higher Education: a Consideration of Tutor and Student Role in Learner-Focused Strategies. I: O'Neill, G. Moore, S. & B. McMullin, B. (red.) *Emerging Issues in the Practice of University Learning and Teaching* (s.87-98). Dublin, AISHE/HEA.

Ejsing-Duun, S. (2011). *Location-Based Games: From screen to street*. DPU, Aarhus Universitet

Fireproof Games (2012). Lokaliseret d.28.9.2018: <http://www.fireproofgames.com/2012/11/the-making-of-the-room>

Flyvbjerg, B. (2015). Fem misforståelser om casestudiet. I: Brinkmann, S. & Tanggaard, L. (Red.) *Kvalitative Metoder – en grundbog*, Hans Reitzels Forlag, 2.udgave, s.497-520.

Gaver, W.W, Beaver, J. & Benford, S. (2003). Ambiguity as a Resource for Design. Proceedings of CHI 2003. ACM Press

Gee, J. P. (2003). What Video Games Have To Teach Us About Learning And Literacy. New York: PalGrave- McMillan.

Hansen, N.B. & Dalsgaard P. (2012). The productive role of material design artefacts in participatory design events. In *Proceedings of the 7th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Making Sense Through Design (NordiCHI '12)*. ACM, New York, NY, USA, s. 665-674

Jacobsen, B., Tanggaard, L. & Brinkmann, S. (2015). Fænomenologi. I: Brinkmann, S. & Tanggaard, L. (Red.) *Kvalitative Metoder – en grundbog*, Hans Reitzels Forlag, 2.udgave, s.217-238.

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). Interview – Introduktion til et håndværk (2. udgave). Hans Reitzels Forlag.

Magnussen, R. (2014). Games in Science Education: Discussion of the Potential and Pitfalls of Games-Based Science Education. *Proceedings of the 8th European Conference on Games Based Learning - ECGBL 2014. ed. / Carsten Busch. Academic Conferences and Publishing International, 2014. s. 339-345.*

McGonigal, J. (2003). A Real Little Game: The Performance of Belief in Pervasive Play. *Digital Games Research Association (DiGRA) "Level Up" Conference Proceedings by Jane McGonigal. University of Utrecht, (s.1-25)*

Nicholson, S. (2015). Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities. White Paper available at (lokaliseret d.28.9.2018): <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>

Nielsen, E., Søndergaard, K., Nielsen, I., Moltke, H. (2016). Grafisk Facilitering – når ord og billeder mødes. Dansk Psykologi Forlag

PBL på Aalborg universitet (2018). Lokaliseret d.28.9.2018: <https://www.aau.dk/om-aau/aalborg-modellen-problembaseret-laering>

Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning, 1(1)*. s. 9-20

Sørensen, B. H. (2009). Didaktisk design i spilmiljøer. I: Selander, S. & Svärde-Åberg, E.: *Didaktisk design i digital Miljö - om lärende, multimodalitet och spel*. Stockholm: Liber

Sørensen, B. H. & Levinsen (2018). Teachers' Learning Design Practice for Students as Learning Designers. *Proceedings of the 6th International Conference on Designs for Learning 23-25 maj 2018, Bergen Norway*

Vallekilde Spillinjen (2018). Lokaliseret d.28.9.2018:
<https://vallekilde.dk/efteraar/spiludvikling/>

Wood, D., Jerome S. Bruner, J. S. & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, Volume 17, (2), s. 89-100.

ⁱ Moodboard er en visuel planche/brainstorm med farvevalg og billeder, som skal ensrette og anspore det grafiske design i en given spiludviklingsproces.