

SPILLER- INTENTIONSBELYSENDE HISTORIEFORTÆLLING

LUDONARRATIV UDFORSKNING AF
MELLEM-MENNESKELIGE PROBLEMSTILLINGER

Rune Albjerg Andersen, B.Sc. i Medialogi

Kandidatspeciale i Interaktive Digitale Medier

Vejleder: Lektor Henrik Schärfe

Aalborg Universitet, Juni 2015

Omfang: 80 normalsider



AALBORG UNIVERSITET

Abstract

In this master's thesis it is argued how the coupling of narrativity and interactivity on the digital medium, as it exists in computer games, primarily has succeeded in conveying experiences of competition, where the player experiences mastery of a challenge of extra-personal nature by applying his skills. Equally, it is argued how computer games have not succeeded in connecting player actions with stories based on empathy in personal, emotional relationships between characters. As empathic connections can expand the understanding of the surrounding world, the potential for interactively exploring this on the digital medium has not yet been fulfilled. The purpose of the thesis is to examine how such ludonarrative experiences can be created, where the characteristics of the digital medium that enables participation and interactivity, are employed in the service of storytelling based on empathy in personal relationships, creating an experience that can expand the understanding of the surrounding world.

The objective of the thesis is to reach a theory-based solution to this problem. In order to achieve this, a method is applied containing three main phases: Firstly, a problem analysis is performed with the purpose of reaching a deeper understanding of the problem. Next, the state of the art is mapped and analysed in order to determine how existing research has been working on answering the problem. Finally, research from different fields are analysed, combined and applied to this problem with the purpose of reaching a theory-based solution to it.

The problem analysis describes the semiotic aspect of narrativity with the purpose of unfolding the inherent communication problem between author and recipient. The epistemological approach is structuralist narratology where Saussure's structuralism is applied to narrativity. To unfold the issue of how storytelling based on empathy in personal relationships can expand the understanding of the surrounding world, rhetorical terms are applied to narrativity. Rhetoric research by Fafner is used to describe how this kind of narrativity can be understood as *intentional* communication, which is achieved through intentional narrative design. To understand how the author incorporates the recipient in this process, semiotic research by Eco is employed. In the last part of the problem analysis, research on digital narrativity by Murray is used to understand and describe the characteristics of the digital medium.

Having a deepened understanding of the problem to be solved, the state of the art analysis is performed in order to determine existing solutions to the problem.

Knowing the strength and weaknesses of existing solutions, it is examined how research from different fields can be employed to formulate a solution to the problem. Psychology research by Thompson et al. is combined with interactive drama research by Mateas, with the purpose of understanding how the characteristics of the digital medium can be used to allow a player to perform actions which influences the development of a story, while the actions are perceived as meaningful to the player, and at the same time enables the author to use them in exploring his narrative intent. This leads to the formulation of an agency theory that is part of the scientific contribution of the thesis.

In order to understand how actions performed within a play framework influences the perception of a narrative, psychology research of Apter and Oatley is combined with play research by Huizinga and Caillois. Here it is articulated how the design of the play framework interacts with the experience of storytelling. It leads to the formulation of a form of ludonarrative experience, where the player is susceptible to empathic emotional connections with the characters of a story, while being able to perform actions that are perceived as intentional and meaningful. It is argued how this form of experience enables the interactive exploration of empathic emotional connections of characters in a story, which is part of the scientific contribution of the thesis.

Finally, a unified solution to problem is formulated based on the scientific contributions of the thesis, coined as *player-intention illuminating storytelling*. It is argued that when the narrative intention of the author depends on the action intention of the player, and illuminates this in an interactive story, then the participatory procedural form of representation, which characterizes the digital medium, can serve a narrative intention that empathically explores personal relationships. When this approach is combined with the formulated agency theory and the ludonarrative form of experience, it is argued that the problem of the thesis can be solved.

Indhold

Abstract	iii
1 Indledning	1
1.1 Videnskabelig struktur	4
2 Problemanalyse	7
2.1 Narrativitet	7
2.1.1 Strukturalistisk narratologi	7
2.1.2 Intentionalitet	9
2.1.3 Præcisering af problemformulering	10
2.2 Det digitale medium	10
2.2.1 Repræsentationelt medium	11
2.2.2 Processuel repræsentationalitet	11
2.2.3 Processuelt forfatterprincip	12
2.2.4 Particinatorisk	13
2.2.5 Interaktivitet	13
2.2.6 Præcisering af problemformulering	14
3 State of the art analyse	15
3.1 Oversigt over tilgange	15
3.2 Datamatisk simulation	15
3.2.1 Søgebaseret kvalitativ evaluering af plotpunkter	18
3.2.2 Sociale spil og kvalitativ flowoptimering i beatbaseret historiefortælling	20
3.2.3 Optimering af kvalitative aspekter via dramatiske teknikker og spillermodellering	23
3.2.4 Løsning af <i>boundary</i> problem	25
3.2.5 Generativ historieskabelse	28
3.2.6 Emergente historier	30
3.2.7 Historier formet efter spillerens præferencer via spillermodellering	31
3.2.8 Diskussion	33
3.3 Forgreningshistorier	36

3.4	Diskursinteraktion	37
3.5	Diskussion	39
4	Analyse og syntese af teori	41
4.1	Agency	41
4.1.1	Agency som oplevet fænomen	42
4.1.2	Agency heuristik	42
4.1.3	Narrativ agency	43
4.1.4	Formulering af agency teori	45
4.1.5	Sammenhæng mellem handling og resultat	46
4.1.6	Diskussion	47
4.2	Narrativitet og spil	47
4.2.1	Definition af det ludiske	47
4.2.2	Oplevelse af transaktioner og relationer	48
4.2.3	Emotionel indlevelse i histories karakterer	50
4.2.4	Spilformens påvirkning på oplevelsen af narrative relationer	51
4.2.5	En ludonarrativ synergistisk oplevelsesform	54
5	Spiller-intentionsbelysende historiefortælling	57
5.1	Diskussion	59
5.2	Spillermodellering	61
5.3	Koncept baseret på spiller-intentionsbelysende historiefortælling	62
5.3.1	Spillermodellering over splittende tankemønstre	63
5.3.2	Historiefortællingsprocessualitet	64
5.3.3	Ludonarrativ form	66
5.3.4	Diskussion	67
6	Konklusion	69
	Litteratur	73
	Ikke-litterære værker	79
	Bilag A Koncept baseret på spiller-intentionsbelysende historiefortælling	81
A.1	Historien	81

Kapitel 1

Indledning

Jeg er vokset op med audio/visuelt formidlet historiefortælling. Det gælder både traditionelle lineære historier, som de kendes fra TV-serier og spillefilm, men også historiefortælling i computerspil, hvor jeg selv har kunnet udføre spilhandlinger, der kunne påvirke historien, hvorved den får et interaktivt aspekt. Gennem de lineære, non-interaktive historier har jeg fået oplevelser, der har været med til at udvide min forståelse af omverden og mig selv. Når jeg har set film som *Saving Private Ryan*, har jeg oplevet at lære nogle mennesker at kende gennem den fortalte historie, hvor jeg, via indlevelsen i disse personer, har fået en oplevelse af krig som grufuld og meningsløs, illustreret på figur 1.1 til højre.

En oplevelse der på den ene side var en spændingshistorie om at overleve i krig, men på den anden side, via dens fremstilling af mennesker skildret med psykologisk dybde i krigssceneriet, formidlede oplevelsen af krigens gru og meningsløshed. Tilsvarende har jeg oplevet, hvordan en politisk dagsorden om at slå mennesker ihjel der opleves som trusler for et land, har en ringsluttende ødelæggende effekt på alle parter, som skildret i TV-serien *Homeland*, vist på figur 1.1 til venstre. Igen skabes oplevelsen via empatisk indlevelse i karakterer og deres personlige relationer, der gør, at jeg får en oplevelse af menneskeligt at kunne relatere til problemstillingen, set fra begge sider af konflikten, hvorved jeg får en oplevelse af at få udvidet min forståelse af verden og det at være menneske.



Figur 1.1: Venstre: Nicholas Brody i *Homeland*. Højre: Kaptajn John H. Miller i *Saving Private Ryan*.

Når jeg på den anden side oplever historiefortælling i computerspil, så er det en ganske anden størrelse. Her fortælles typisk historier, der motiverer spilaktiviteter, hvor jeg skal mestre en udfordring via motoriske og kognitive evner. Det gælder de fleste spilgenrer, som rollespil, skydespil, strategispil og adventurespil. Her er modstandere, der skal besejres, eller gåder der skal løses, hvor jeg skal anvende mine evner inden for spilrammen til at overvinde og mestre udfordringer. Der kan være tale om missioner, hvor udstyr og karakterers kampevner skal administreres med det formål at bekæmpe modstandere, eller krig der skal vindes ved at administrere krigsmateriel og ressourcer, eller genstande der skal anvendes på en særlig måde for at løse gåder, som illustreret på figur 1.2.



Figur 1.2: Venstre: Modstandere overvindes i rollespil ved anvendelse af kampevner. (*Dragon Age: Inquisition*) Højre: Krig vindes i strategispil ved administration af ressourcer. (*Europa Universalis IV*)

I modsætning til historiefortælling på film og i TV-serier, så oplever jeg ikke, at computerspilshistorierne i nævneværdig grad er i stand til formidle en indsigt i mellem-menneskelige problemstillinger, der forholder sig til at forstå omverden og sig selv i den. Jeg kommer i stedet væk fra de narrativt drevne computerspil primært med oplevelsen af selv at mestre en udfordring, uden en oplevelse der stimulerer indsigt i menneskelige forhold. Computerspilsoplevelserne kan være underholdende og spændende, ligesom de kan træne mine motoriske og kognitive evner, men jeg oplever ikke, at de som på film og i TV-serier har givet mig en indsigt i det at være menneske.

De spil der forsøger at fortælle historier baseret på indlevelse i mellem-menneskelige forhold, oplever jeg ikke, formår at anvende det digitale mediums deltagende, interaktive muligheder til at koble meningsfulde spilaktiviteter på historien. Der kan f.eks. være tale om en historie, der fortæller om det smertefulde tab forbundet med at miste et barn som forælder, men hvor mit input som spiller er begrænset til at styre hovedpersonen rundt i hans hus og udføre trivielle handlinger, så som at åbne køleskabet og drikke mælk, eller gå en tur i haven, hvor historien primært fortælles i en række *cut-scenes* mellem disse spilsekvenser. Dermed oplever jeg ikke, at mine handlinger som spiller forholder sig meningsfuldt til den menneskelige dimension i historien. Jeg kan ikke tage stilling til historiens menneskelige problemstillinger og handle meningsfuldt ud fra min stillingstagen, via spilhandlingerne. Som sådan virker

oplevelsen ikke som et helstøbt værk, da jeg ind imellem lever mig ind i en historie med en menneskelig emotionel dimension, og ind imellem spiller et spil, hvor jeg skal give specifikke controller input for at få en karakter til at udføre handlinger, der ikke forholder sig meningsfuldt til historiens tematik. Jeg sidder dermed tilbage med en følelse af, at historien ville være bedre fortalt i en non-interaktiv form, f.eks. i en film, hvor jeg ikke bliver distraheret af spilaktiviteter, der ikke giver mening i forhold til historien, og den oplevelse den formidler.

Det samme gør sig gældende for andre spil, der prøver at fortælle om menneskelige problemstillinger, f.eks. hvordan en videnskabsmand i storhedsvandvid prøvede at skabe et utopisk samfund ved at manipulere med menneskers DNA, så de fik overmenneskelige kræfter, men i stedet endte med at skabe et dystopisk helvede. Her lægger historien op til, at man som spiller kan forholde sig til den menneskelige etiske dimension, men de eneste spilhandling der er implementeret, er almindelige skydehandling, hvor spilleren skal besejre modstandere via skydebaseret kamp. Jeg kommer tilsvarende til at sidde tilbage med en oplevelse af et værk, der ikke er helstøbt, da det digitale mediums muligheder for bruger-input og interaktivitet ikke anvendes i historiefortællingens tjeneste, sådan at disse tjener den mellem-menneskelige narrative tematik. I stedet bliver det igen bare en konkurrenceoplevelse, hvor jeg skal overvinde udfordringer via anvendelse af egne evner, hvor historiens tematik ville være bedre fortalt uden spildelen, så man ikke distraheres af et skydespil, der ikke forholder sig meningsfuldt til historiens tematik.

Som sådan oplever jeg, at historiefortællere ikke er lykkedes med at anvende de særegne muligheder, det digitale medium har. Særligt gælder det, at jeg oplever, man ikke er lykkedes med at skabe historier på det digitale medium, der anvender de deltagende, interaktive muligheder, mediet har til at belyse mellem-menneskelige problemstillinger. Som den amerikanske litteraturforsker Marie-Laure Ryan skriver, så er computerspil lykkedes med at koble spilaktiviteter på den form historiefortælling, hvor spilleren i en konkurrenceramme skal overvinde ydre udfordringer. Men som hun yderligere skriver:

“What remains to be conquered is the dramatic narrative, the type of plot that knots together several destinies into a dynamic network of human relations and then disentangles them to let characters go their own way. (...)

The greatest hurdle to overcome, if interactive narrative is to combine the self-centered emotions that come from our active engagement in life and games with the othercentered emotions of traditional narrative, is the creation of personal and evolving relations between the user’s character and the synthetic agents, relations that allow the user not only to interact verbally with these agents but also to influence their destiny and to feel personally concerned both for herself and for others.”

(Ryan, 2009, s. 57)

Min motivation for specialet er at undersøge, hvordan det digitale medium kan

anvendes til at fortælle historier, der på denne måde strækker sig ud over at overvinde ydre forhindringer i en konkurrence-ramme, over til belysning af personlige relationer og mellem-menneskelige problemstillinger. Spørgsmålet går i særdeleshed på, hvordan en spiller kan være aktivt handlende i et spil, der drejer sig om indlevelse i forhold og konflikter, der er baseret på personlige, emotionelle relationer. Målsætningen er at kunne skabe interaktive oplevelser, hvor spilleren meningsfuldt kan agere i forhold til historier med temaer, så som det smertefulde tab af et barn, eller den ringsluttende ødelæggende effekt af at slå mennesker ihjel for at beskytte et land, eller krigens rædsel og meningsløshed, hvorved forståelsen af omverden og en selv i den kan udvides. Dermed kan formuleres en indledende problemformulering for specialet:

Hvordan kan det digitale mediums særegne karakteristika, der muliggør deltagelse og interaktivitet, anvendes i en historiefortællings tjeneste, der muliggør indlevelse i mellem-menneskelige forhold, hvorved forståelsen af omverden og en selv i den kan udvides?

I næste kapitel analyseres problemfeltet med det formål at forstå begreberne i problemformuleringen, herunder narrativitetsbegrebet og hvordan en forfatter kan fortælle en historie, der kan stimulere, at modtagerens forståelse af omverden kan udvides, samt hvad det er for særegne karakteristika, det digitale medium har. Som disse begreber foldes ud via teori, bliver problemformuleringen præciseret, så disse forhold reflekteres. Den endelige problemformulering findes derfor i slutningen af næste kapitel.

1.1 Videnskabelig struktur

I dette afsnit beskrives, hvilken videnskabelig tilgang der anvendes til at besvare problemformuleringen, herunder metodologiske overvejelser og videnskabsteoretisk fundering.

Målet med specialet er at undersøge, hvordan der kan formuleres et løsningsbud på problemformuleringen via videnskabelig teori. Det er valgt, fordi det vurderes som værende nødvendigt først at have en indgående teoretisk forståelse af problemstillingen, før det giver mening at prøve at skabe et digitalt artefakt som løsningsbud på problemformuleringen. Da der har været forsket i problemstillingen i årtier uden at nå frem til en farbar vej, som Ryan (2009) argumenterer for, vurderes det, at problemstilling har en sådan kompleksitetsgrad, at den ikke lader sig løse uden en dybtgående teoretisk forståelse. Var det valgt, at der i specialet skulle være fokuseret på design af digitalt artefakt, samt afprøvning af dette, ville en stor del af tiden være gået med udviklings- og testaktiviteter, hvorfor der ikke ville være tid til at gå tilstrækkeligt i dybden med den teoretiske forståelse af problemet. Det er derfor valgt at anvende specialeforløbet på at gå i dybden med at forstå den teoretiske side af problemet, hvorfor de primære videnskabelige bidrag i specialet er af teoretisk karakter, ligesom løsningsbuddet er teoretisk fokuseret. Dermed anvendes en metode,

hvor et løsningsbud på problemformuleringen skabes via analyse og syntese af teori, hvilket indebærer at forskning inden for forskellige felter analyseres, kombineres og appliceres på specialets problemfelt.

For at undersøge hvordan der kan formuleres et teoretisk løsningsbud på problemformuleringen, er det relevant først at forstå, hvad problemet er. Derfor udføres en problemanalyse i næste kapitel med det formål at forstå og afgrænse begreberne i problemformuleringen. Her anvendes den strukturalistiske narratologi til at artikulere en forståelse af begrebet *historiefortælling*. Derved bringes Saussures strukturalisme (Saussure, 1916) ind som videnskabsteoretisk tilgang til at forstå narrativitet, ligesom begreber fra den russiske formalisme (Propp, 1928; Shklovsky, 1991) anvendes i narratologien. For at forstå hvordan narrativitet muliggør indlevelse i mellem-menneskelige forhold, hvorved modtagerens forståelse af omverden og en selv i den kan udvides, appliceres begreber fra retorikken på narrativitet. Med udgangspunkt i retorikforskning af Fafner (1977) beskrives, hvordan historiefortælling kan forstås som *intentionel* kommunikation. For at forstå hvordan forfatteren indtænker modtageren i denne proces, anvendes semiotisk forskning af Eco (1984, 1996, 2006).

Denne videnskabsteoretiske tilgang er valgt, fordi den beskriver det semiotiske aspekt af narrativitet, hvorigenennem både forfatterens og modtagerens rolle artikuleres, så problemformulerings kommunikationsproblemstilling begrebsliggøres. Yderligere bibringer retorikken en forståelse af, hvordan det giver mening at anskue historiefortælling som en kommunikationsproblemstilling, der formes af hensigtsbestemthed, hvorigenennem aspekter i problemformuleringen udfoldes.

For at forstå det digitale mediums særegne karakteristika tages udgangspunkt i digital narrativitetsforskning af Murray (1997), der har dannet skole inden for forskning, der beskæftiger sig med at forstå, hvordan digital medieteknologi kan anvendes til at fortælle historier. Problemanalysekapitlet har dermed som formål at udfolde problemfeltet via teori, hvorved det bliver videnskabeligt artikuleret, hvad det er for et problem, der søges løst i specialet, ligesom det operationaliserer problemfeltet, så relevante videnskabelige teorier kan udvælges med det formål at formulere et løsningsbud.

Med indsigt i hvad det er for et problem, der søges løst, udføres en state of the art analyse i efterfølgende kapitel, hvor det undersøges, hvilke eksisterende løsningsbud der findes på problemformuleringen. Her fokuseres på datalogisk orienteret forskning, hvor det digitale medium anskues som værende *simulationelt*. Det er den dominerende forskningstilgang inden for digital narrativitet, der søger at skabe interaktive historier, hvor en spiller influerer historiens udvikling med sine handlinger. Yderligere analyseres forgreningshistorier som et eksisterende løsningsbud, samt en tilgang baseret på diskursinteraktion.

Med viden om hvordan state of the art ser ud, herunder styrker og svagheder for eksisterende løsningsbud, undersøges i næste kapitel hvilke teorier, der kan anvendes til at formulere et nyt løsningsbud på problemformuleringen. Her kombineres psykologiforskning af Thompson et al. (1998) med forskning i interaktiv dramatik af Mateas (2001), inspireret af teatervidenskab (Smiley, 1971; Laurel, 1986, 1991),

med det formål at forstå, hvordan det digitale mediums særegne karakteristika kan anvendes til at lade en spiller udføre handlinger, der influerer en histories udvikling, så handlingerne både opleves meningsfulde for spilleren, og kan gøres kommunikativt meningsskabende i historien af forfatteren. Det resulterer i formulering af en agency teori, der anvendes som en del af specialets løsningsbud.

For at forstå hvordan handlinger udført inden for en spilramme påvirker oplevelsen af historiefortælling, kombineres psykologiforskning af Apter (1989) og Oatley (1994) med spilforskning af Huizinga (1944) og Caillois (1961). Her redegøres for, hvordan valg af spilform interagerer med oplevelse af historiefortælling. Det fører frem til beskrivelsen af en ludonarrativ oplevelsesform, hvor spilleren er disponeret for emotionel indlevelse i karakterer i en historie, samtidig med at agency formidlende handlinger udføres. Der argumenteres for, hvordan oplevelsesformen muliggør, at mellem-menneskelige forhold kan behandles ludonarrativt, hvorved den anvendes som en del af specialets løsningsbud.

I næstsidste kapitel formuleres et samlet løsningsbud på problemformuleringen, kaldet for *spiller-intentionsbelysende historiefortælling*, der bygger på den viden specialet har genereret. Løsningsbuddet eksemplificeres i kapitlet, herunder beskrivelse af designet af processuelle aspekter, hvorved det forholdes til de tekniske aspekter fra state of the art kapitlet. I sidste kapitel opsummeres i konklusionen, de videnskabelige bidrag som specialets løsningsbud består af.

Kapitel 2

Problemanalyse

For at besvare problemformuleringen om hvordan det digitale mediums særegne karakteristika kan anvendes i en historiefortællings tjeneste, der muliggør indlevelse i mellem-menneskelige forhold, er det relevant først at forstå denne problemstilling. I dette kapitel undersøges derfor, hvordan historiefortælling kan forstås som begreb, ligesom det undersøges, hvordan der kan arbejdes med at formidle narrative oplevelser med mellem-menneskelige tematikker, der kan udvide modtagerens forståelse af verden. For at forstå hvordan det digitale mediums særegne karakteristika kan tjene en sådan historiefortælling, er det yderligere relevant at undersøge, hvad disse karakteristika er, og hvordan de forholder sig til, og kan tjene, historiefortælling, hvorfor kapitlets sidste del omhandler dette.

2.1 Narrativitet

For at besvare problemformuleringen er det relevant først at forstå *historiefortælling* som begreb, herunder begrebet *narrativitet*. Fokus er på at undersøge, hvordan narrativitet videnskabeligt kan forstås som kommunikationsform, der muliggør, at modtageren af historien kan få udvidet sin forståelse af mellem-menneskelige problemstillinger og sit syn på verden.

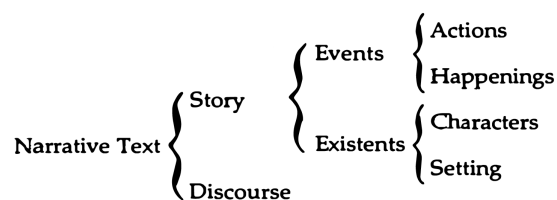
2.1.1 Strukturalistisk narratologi

Slår man det engelske navneord *narrative* op i ordbøger, så er den primære definition, at det er en fortælling, der involverer en række af begivenheder, hvorved begrebet defineres som synonym med ordet *story*. Den leksikale betydning af et narrativ er altså, at det er en historie, defineret ved en fortalt begivenhedsrække. Når man søger en videnskabelig forståelse af narrativitet, herunder hvordan historie og historiefortælling kan forstås som begreber, så er den strukturalistiske narratologi anvendelig, da den definerer begreberne og deres forhold til hinanden. Narratologien udspringer af en fransk videnskabelig tradition startet i 1960'erne, baseret på den schweiziske lingvist Ferdinand de Saussures strukturalistiske forskningstilgang (Herman, 2005).

Saussures sprogvidenskabelige strukturalisme er baseret på at tegnene, som sproget udgøres af, består af en *betegner* (kaldet for *signifiant*), der er det perceptorisk opfattede tegn, og det *betegnede* (kaldet for *signifié*), der er det abstrakte begreb, der ligger bag, som tegnet henviser til (Saussure, 1916). Han argumenterede for, at det betegnede har et arbitrært forhold til betegner, og at tegnene får deres mening ud fra strukturelle relationer til andre tegn.

Saussure er sammen med den amerikanske filosof og matematiker Charles Sanders Peirce (1935) grundlæggerne af den moderne tegnfortolkningsvidenskab, der har vundet udbredelse under navnet *semiotik*, som var Peirces betegnelse, men som af Saussure blev betegnet som *semiologi*. Narratologien opstod som et forsøg på at anvende Saussures strukturalisme til at studere alle former for kulturelle fænomener. Den har rødder tilbage til den russiske formalisme fra det tidlige tyvende århundrede, der bl.a. er kendt for at adskille indhold og form i begreberne *fabula* og *sjuzet* (Propp, 1928; Shklovsky, 1991). Den narratologiske forskning beskæftiger sig med at beskrive de invariable forhold, der ligger bag historiefortællinger, hvorved de kan forstås som individuelle manifestationer af fælles strukturelle systemer (Genette, 1972; Greimas, 1966).

Set gennem narratologiens optik forstås begrebet *narrativ* som kombinationen af historie og diskurs. Historien i sig selv består af karakterer, genstande og omgivelser, samlet betegnet *eksistenser*, samt en kronologisk række af begivenheder der omhandler eksistenserne, som illustreret på figur 2.1. Dermed udgør eksistenser og begivenheder historiens indhold, jf. formalismens *fabula*. Den narrative diskurs er historiens indhold repræsenteret via tegn i et specifikt formgivet udtryk (Abbott, 2002, s. 16). Historien i sig selv er dermed en kronologisk række af begivenheder omhandlende eksistenser, uafhængig af et konkret formgivet udtryk. Dertil opererer den strukturalistiske narratologi med begrebet *plot*, der udspringer af formalismens *sjuzet*, som betegner historiens form, hvorved forstås den tidsmæssige organisering af historiens begivenheder (Eco, 2006, kap. 2). Så hvor historien består af begivenhederne i kronologiske rækkefølge, kan rækkefølgen, begivenheder fortælles i, ændres, hvilket refereres til som plottet.



Figur 2.1: Den strukturalistiske narratologis opdeling i historie og diskurs. (Chatman, 1978, s. 19)

Dermed kan det konstateres at i modsætning til den leksikale definition af et narrativ, hvor det er synonym med en historie, så bliver en historie først til et narrativ i narratologien, når den repræsenteres i tegn, hvorved den får et konkret formgivet udtryk. Dermed er historien, *hvad* der fortælles, og diskursen er, *hvordan* det fortælles (Chatman, 1978). Det korresponderer med strukturalismens skelnen mellem

betegner og det betegnede. På denne måde skabes historien for modtageren af fortællingen som en kronologisk række af begivenheder (det betegnede), via diskursens perceptorisk opfattede tegnække, der henviser hertil (betegner). Som argumenteret for af Marie-Laure Ryan, kan en historie på denne måde betragtes som en kognitiv konstruktion hos modtageren, kendetegnet ved en rumlig dimension af eksistenser, inkluderende aktører med mål og planer, der via kausalt sammenhængende begivenheder gennemgår forandring over tid (Ryan, 2004, s. 8-9).

2.1.2 Intentionalitet

Det næste spørgsmål der melder sig, er, hvordan narrativitet kan forstås som en kommunikationsform, der muliggør, at modtageren af en historie kan få udvidet sin forståelse af mellem-menneskelige problemstillinger og sit syn på verden. Denne problemstilling kan forstås via begreber fra retorikken, der er læren om hensigtsmæssig mundtlig og skriftlig fremstilling. Retorikken som videnskabelig disciplin går tilbage til det antikke Grækenland, hvor Aristoteles skrev sin indflydelsesrige *Retorik* (Aristotle, 1926). Moderne retorik bygger herpå, men inddrager også fag som lingvistik og semiotik (Dahl og Olesen, 2003, s. 59). Den danske professor i retorik Jørgen Fafner beskriver, hvordan forhold der hører til retorikken, kan forstås i en bred kommunikativ kontekst (Fafner, 1977). Han argumenterer for, at en kommunikationsakt, hvorigennem man ønsker at formidle noget til nogen, er båret af en hensigtsbestemt-hed, hvorved det bliver *intentionel* kommunikation.

Det gælder, når man ønsker at udtrykke sig overfor andre, vil delagtiggøre dem i oplevelser, man har haft, eller vil læse noget op, som har grebet en, og som man ønsker, skal gribe andre. I sådanne situationer er kommunikationsakten båret af en hensigt, i og med at man *vil noget* med fortællingen (Fafner, 1977, s. 44-46). Tilsvarende når man som forfatter ønsker at fortælle en historie med det formål at belyse problemstillinger i livet, der kan udvide modtagerens forståelse af mellem-menneskelige problemstillinger og sit syn på omverden, så er kommunikationsprocessen båret af denne hensigt, hvorved historiefortællingen bliver en intentionel kommunikationsakt. På denne måde gælder, at denne form for narrativitet har det til fælles med retorikken, at den er båret af intentionalitet.

For at realisere intentionel kommunikation, sådan at det producerer den ønskede effekt hos modtageren, må kommunikationen formgives i overensstemmelse med hensigten. På denne måde bliver intentionen den formgivende årsag til kommunikationen, hvorved forstås, at historiens indhold og diskurs formes på en sådan måde, at det producerer den effekt hos modtageren, som det er hensigten at gøre. Således anvendes der inden for retorikken fortolkningsstrategier, der er designet til at producere specifikke effekter hos modtageren (Macksoud, 1971). Tilsvarende gælder det inden for historiefortælling, at historien og dennes diskurs formgives ud fra intentionen med fortællingen, for at den skaber den ønskede oplevelse hos modtageren. Den italienske forfatter og semiotiker Umberto Eco beskriver, hvordan en forfatter anvender en narrativ strategi, for at modtageren sættes i stand til at læse teksten, sådan som det er forfatterens hensigt (Eco, 1984, 1996, 2006). En narrativ strategi dækker

over at foretage formgivende valg for narrativet, der sætter modtageren i stand til at aktualisere historien via tolkning af tegnene, så historien fremtræder, som det er forfatterens intention. Som Eco skriver:

“En tekst er et produkt hvis tolkningsskæbne må være en del af dens egen generative mekanik.”

(Eco, 1996, s. 182)

På denne måde beskriver Eco, hvordan forfatteren instruerer læseren i tolkningen af teksten via dens form, så læseren aktualiserer historien efter forfatterens intention. Eco beskriver, hvordan tekstens empiriske læser kan blive til *modellæser* via denne formgivningsstrategi. Modellæserbegrebet dækker over, at læseren med ønsket om at få adgang til den hensigtsbestemte oplevelse samarbejder med forfatteren om at læse teksten, som det er forfatterens intention, hvilket faciliteres af formgivningsstrategien. Når det sker, transformerer læseren sig om til modellæser, hvorved han agerer og tolker lig den læser, som forfatteren havde i tankerne, da han skrev historien. Som et simpelt eksempel giver Eco, at hvis en historie starter med “Der var engang”, så signalerer denne formgivning eventyr, hvorved det kommunikerer, at den skal læses med en barnlig sjæls tilgang, som en historie hvor der finder ting sted, der ligger ud over det hverdagsfornuftige (Eco, 2006, s. 23).

På denne måde kan en forfatter arbejde på at skabe en narrativ oplevelse, der udvider modtagerens forståelse af mellem-menneskelige problemstillinger ved at indkode en fortællende intention i historiens form, hvorved modtageren, med ønsket om at få adgang til den hensigtsbestemte oplevelse omhandlende mellem-menneskelige forhold, samarbejder med forfatteren om at blive modellæser via formgivningsstrategien.

2.1.3 Præcisering af problemformulering

Efter at have analyseret de narrative aspekter af problemformuleringen kan den præciseres til at reflektere dette, så den lyder:

Hvordan kan det digitale mediums særegne karakteristika, der muliggør deltagelse og interaktivitet, tjene en fortællende intention, hvor forfatteren via en formgivningsstrategi samarbejder med modtageren om at kommunikere en hensigtsbestemt narrativ oplevelse, der muliggør indlevelse i mellem-menneskelige forhold, hvorved forståelsen af omverden og en selv i den kan udvides?

2.2 Det digitale medium

For at kunne besvare, hvordan de særegne karakteristika for det digitale medium kan tjene historiefortællingen, som beskrevet i foregående afsnit, er det relevant først at kortlægge og forstå disse karakteristika. I dette afsnit undersøges derfor, hvad det er for særegne forhold, der kendetegner det digitale medium.

2.2.1 Repræsentationelt medium

Den amerikanske litteraturprofessor Janet H. Murray, der har specialiseret sig i historiefortælling på digitale medier, argumenterer for, at et af de definerende karakteristika ved det digitale medium er, at det er *encyklopædisk* (Murray, 1997, s. 83-90). Hermed menes, at det digitale medium er i stand til at rumme meget store mængder af data, samtidig med at data i det digitale domæne kan repræsentere sansbare fysiske manifestationer, så som lyd og billede, hvorved mediet har som egenskab udtømmende at kunne rumme informationer om verden i alle dens mulige fysiske manifestationsformer.

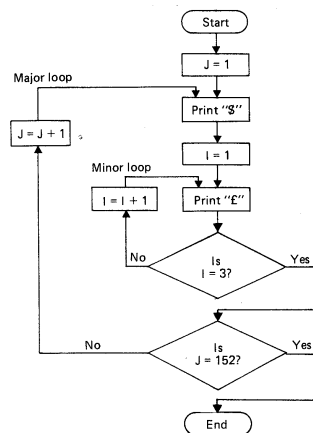
Data på det digitale medium består af tal, der gemmes i det binære talsystem som nul og et-taller. Ved at anvende sampling- og konverteringsteknikker koblet med sensorer kan fysiske manifestationer repræsenteres digitalt. På denne måde kan svingninger i luften, der af det menneskelige øre opfattes som lyd, og fotoner, der af det menneskelige øje opfattes som lys, repræsenteres på det digitale medium i form af talrækker. Tilsvarende kan disse talrækker konverteres tilbage til menneskeligt perciperbare fotoner og luftsvingninger via skærme og højttalere. Mængden af fysiske manifestationsformer der på denne måde kan repræsenteres af det digitale medium, er principielt kun begrænset af anvendelige sensorer og output enheder, hvorved manifestationer der stimulerer alle menneskets sanser, principielt kan repræsenteres, herunder haptisk kommunikation i form af berøring og proprioception, samt påvirkning af smag og lugtesans.

Der kan derfor argumenteres for, at det digitale medium er repræsentationelt ved dets egenskab af at kunne repræsentere fysiske manifestationsformer. Når historier fortælles på mediet, kan derfor anvendes tegn inden for både tekst, lyd (herunder tale og musik), stillbilleder og levende billeder. Dermed skal man som forfatter forholde sig til at formidle historien i tegn, der går på tværs af fysiske manifestationsformer, ligesom man skal forholde sig til den store mængde af informationer, der er mulig i hver manifestationsform, hvorved mediet har en encyklopædisk karakter.

2.2.2 Processuel repræsentationalitet

I modsætning til analoge medier, som spolebåndoptagere og grammofonplader, der også kan repræsentere fysiske manifestationsformer, så har det digitale medium et definerende karakteristikum, som analoge medier ikke har: det er *processuelt*. Som Murray argumenterer for, er det først og fremmest processualiteten (på en engelsk *proceduralität*), der definerer mediets operationelle karakter (Murray, 1997, s. 71-74). I og med at data gemmes som talrækker, opererer mediet ved at udføre matematiske operationer på tal ud fra beskrevne procedurer. Det er illustreret på figur 2.2 i form af en procedure, hvor variable udskrives og ændres via iterative gentagelser baseret på betingelser. Datamatisk processualitet involverer på denne måde regler for, hvordan matematiske operationer udføres. Dermed er *computeren* den operationelle enhed, der definerer det digitale medium, hvor en computer er en maskine, der processuelt kan udføre matematiske operationer. Processualiteten består dermed i, at mediet

repræsenterer *via* regelbaseret matematisk databehandling, hvorved det adskiller sig fra analoge repræsentationelle medier.



Figur 2.2: Flowchart for en datamatisk procedure. (Davenport, 1980, s. 61)

2.2.3 Processuelt forfatterprincip

På non-processuelle medier skabes en historie og dennes diskurs på det tidspunkt, hvor historien registreres på mediet, f.eks. når en forfatter skriver en roman, eller når en film optages og redigeres. Dermed formgives historien og dennes diskurs statisk af fortælleren på non-processuelle medier. På det digitale medium, derimod, skabes historien og diskursen først på det tidspunkt, hvor historien afvikles på mediet som resultatet af samspil mellem procedurer og data. Som digital historiefortæller skal man derfor ikke blot udforme en på forhånd fastlagt historie og diskurs, som det gælder for non-processuelle medier; man skal yderligere forholde sig til, hvordan en fortællende intention kan formidles processuelt via beskrevne regler for, hvordan historien og dennes diskurs formes af matematiske operationer. Dermed bliver det digitale medium som repræsentationelt medium defineret ved processualiteten, hvorved der skal anvendes et processuelt forfatterprincip for at fortælle historier på mediet. Michael Mateas og Andrew Stern, der forsker i interaktiv dramatik, formulerer det på denne måde:

“Taking full representational advantage of the computer thus requires procedurally literate authorship, that is, artists and writers who are able to think about and work within computational frameworks. By procedural literacy, we mean the ability to read and write processes, to engage procedural representation and aesthetics, to understand the interplay between the culturally-embedded practices of human meaning-making and technically-mediated processes.”

(Mateas og Stern, 2005b, s. 1)

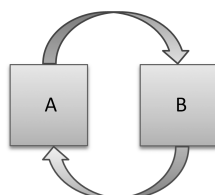
Dermed skal digitale historiefortællere kunne forholde sig til, og forstå, datamatisk processualitet som narrativt formgivende, repræsenteret i tegn på tværs af fysiske manifestationsformer, for at kunne anvende disse definerende karakteristika for det digitale medium i historiefortællings tjeneste.

2.2.4 Participatorisk

I og med at det digitale medium er defineret ved dets processuelle repræsentationalitet, muliggøres, at brugeren af mediet kan give et input, der anvendes i processerne. Murray argumenterer for, at et af mediets definerende karakteristika på denne måde bliver, at det er *participatorisk* (Murray, 1997, s. 74-79). Det sker ved udnyttelse af sensorer og input enheder, hvorved det digitale medium kan lade input fra brugeren af mediet influere på det medieformidledes indhold og form via de beskrevne processer for behandling af inputtet. Brugeren af det digitale medium kan derfor være aktivt handlende *deltager*, ligeså meget som *modtager* af informationer. Dermed skal digitale historiefortællere, der har en fortællende intention, forholde sig til hvordan det participatoriske aspekt kan anvendes til at tjene den fortællende intention.

2.2.5 Interaktivitet

I og med at brugeren af mediet kan handle ved at give input, der behandles processuelt, skabes der mulighed for interaktion mellem brugeren og mediet. At noget er interaktivt, vil sige, at det indgår i et handlingsforløb med andre, hvor parterne påvirker hinanden. Det kan udledes af ordets to latinske ordstammer; *inter*, der betyder noget, der foregår mellem parter, og *actio*, der betyder handling. Dermed skaber den participatoriske processualitet mulighed for interaktive forløb, i form af handlingsforløb mellem brugeren og mediet, hvor både brugeren og mediet påvirker, og lader sig påvirke, i forløbet. Princippet er illustreret på figur 2.3.



Figur 2.3: Interaktivt forløb mellem enhed A og B. B påvirkes af A's handlinger, ligesom A påvirkes af B's handlinger. (Egen tilvirkning)

Hermed er vi fremme ved et centralt forhold for digitale historiefortællere: på det digitale medium kan der skabes interaktive historier, hvor både indhold, plot og diskurs kan påvirkes af brugerens input, ligesom brugeren selv bliver påvirket af fortællingen. Dermed skal digitale historiefortællere med en fortællende intention forholde sig til, hvordan muligheden for interaktiv historiefortælling kan anvendes, så den tjener en forfatters fortællende intention.

2.2.6 Præcisering af problemformulering

Med udgangspunkt i Murray (1997) er der argumenteret for, hvordan det digitale mediums centrale særegne karakteristika er en participatorisk processuel repræsentationsform, der muliggør interaktiv historiefortælling. Problemformulering kan dermed præciseres, så den reflekterer dette:

Hvordan kan det digitale mediums participatorisk processuelle repræsentationsform, der muliggør interaktive historier, tjene en fortællende intention, hvor forfatteren via en formgivningsstrategi samarbejder med modtageren om at kommunikere en hensigtsbestemt narrativ oplevelse, der muliggør indlevelse i mellem-menneskelige forhold, hvorved forståelsen af omverden og en selv i den kan udvides?

Kapitel 3

State of the art analyse

Efter at have analyseret problemfeltet og præciseret problemformuleringen, er det relevant at undersøge hvilke eksisterende bud, der findes på at besvare problemformuleringen. I dette kapitel kortlægges derfor forskning, der søger at forstå, hvordan det digitale mediums partcipatorisk processuelle repræsentationsform kan anvendes narrativt.

3.1 Oversigt over tilgange

Når det undersøges, hvilke eksisterende indfaldsvinkler der er til at løse specialets problemformulering, kan identificeres tre etablerede tilgange. Den mest udbredte er den datamatisk simulationelle tilgang, der bygger på anskuelsen af det digitale medium som værende simulationelt. Denne tilgang analyseres i afsnittet "Datamatisk simulation". Dernæst er der en tilgang, der udspringer af klassiske lineære historier, som de kendes fra romaner og film, hvor spilleren har mulighed for at vælge imellem diskrete udviklinger af historien. Det resulterer i historieforløb, der har form af træforgreninger, der som tilgang analyseres i afsnittet "Førgreningshistorier". Den sidste tilgang der analyseres, er en der er udbredt inden for hypertext fiktion, hvor læseren får historien fortalt ved at navigere i hypertext links. I modsætning til de to første tilgange kan modtageren her ikke influere historiens indhold, men kun *hvordan* indholdet fortælles, hvorfor tilgangen kaldes for *diskursinteraktion*, og analyseres i afsnittet af samme navn.

3.2 Datamatisk simulation

Fra computerspil begyndte at blive anerkendt som forskningsobjekt, har der været en gruppe af forskere, der har argumenteret for, at spil afviklet på det digitale medium ikke kunne forstås som et narrativt fænomen (Aarseth, 2001; Eskelinen, 2001). Denne tilgang er blevet kaldt for ludologi, hvor computerspilforskeren Gonzalo Frasca er repræsentant herfor. Han argumenterer for, hvordan det digitale medium bliver *simulationelt* som følge af dets partcipatoriske processualitet (Frasca, 2003). Her skal

simulation forstås som evnen til operationelt at efterligne processer fra den fysiske verden. Via en beskrevet model for hvordan en fysisk proces opererer, kan denne efterlignes på et processuelt medium som det digitale. At mediet er simulationelt, dækker dermed over, at det via datamatiske processer kan efterligne processer fra den fysiske verden.

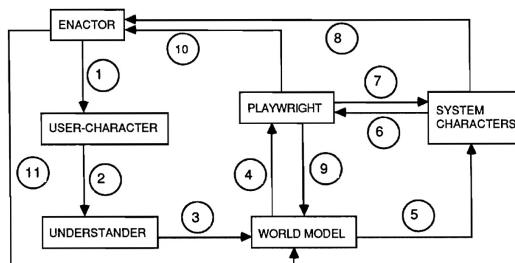
Dermed kan begivenheder skabes på det digitale medium som følge af simulation, hvor Frasca (2003) argumenterer for, at der er tale om en domænesimulationsoplevelse, snarere end en narrativ oplevelse, hvor en forfatter udvælger og formgiver narrative informationer. F.eks. kan en datamatisk flysimulator (hvor domænet er flyvning) formidle oplevelsen af selv at flyve via simulation af domænet, hvor begivenheder opstår som reaktion på spillerens handlinger som pilot. Frasca argumenterer for hvordan denne oplevelse er væsensforskellig fra at få fortalt en lineær, non-participatorisk historie om en flyvetur, hvor en forfatter udvælger og formgiver narrative informationer. I førstnævnte bliver tegnene, som historien består af genereret via simulationens reaktion på spillerens handlinger, som illustreret på figur 3.1 til venstre. I sidstnævnte skaber forfatteren tegnene, hvor modtagerens handlinger i stedet forholder sig til tolkning af disse, som illustreret på figur 3.1 til højre.



Figur 3.1: Venstre: Datamatisk simulation af flyvning. (*Microsoft Flight Simulator 2004*) Højre: Filmfortælling om flyvning. (*Flyboys*)

Denne grundlæggende måde at anskue det digitale medium har været basis for en større gruppe af forskere, der har arbejdet med interaktiv digital historiefortælling (IDH), hvor målet har været at lade en historie fremkomme, der i sin formgivning er påvirket af spillerens handlinger, samtidig med at den lever op til narrative kvalitative krav, så som dem Aristoteles beskriver i *Poetikken* (Aristotle, 1970), eller de invariable strukturer som narratologien har beskrevet (Propp, 1928; Greimas, 1966). Her har Ph.D. afhandlingen af den amerikanske professor i teatervidenskab Brenda Laurel (1986) og Murrays bog *Hamlet on the Holodeck* (Murray, 1997) været med til at beskrive og fremme en vision om, hvordan der kunne skabes en ny form for historiefortælling for digitale medier baseret på datamatisk simulation. Laurel beskriver, det hun kalder for et *Interactive Fantasy* (IF) system, hvor en deltager har frihed til udleve en rolle i et drama i Aristotelisk forstand (Laurel, 1986). Systemet handler om at give en deltager mulighed for at tage kontrollen med en karakter, hvor han har

frihed til at handle, samtidig med at systemet via kunstig intelligens dynamisk strukturerer begivenhederne til at leve op til de kvalitative karakteristika forbundet med Aristotelisk drama, hvilket inkluderer handlende karakterer drevet frem af konflikt med et tematisk sammenhængende plot. Systemet er illustreret på figur 3.2.



Figur 3.2: Model af Laurels *Interactive Fantasy System*. Deltageren styrer en karakter (*user-character*), hvor systemet kan udlede hans mål, planer og emotionelle tilstand (*understander*). Kunstig intelligens i form af et *expert system* (*playwright*) sammensætter et dramatisk velformet plot baseret på systemkarakterers planer under hensyn til deltagerens mål og tilstand. (Laurel, 1986, s. 183)

Murray beskriver en lignende vision baseret på holodecket, der fandtes i TV-serien *Star Trek: The Next Generation*, som illustreret på figur 3.3. Her kan en deltager fysisk træde ind i en virtuel verden, som værende en karakter i en historie, hvor deltageren har frihed til at gøre og sige alt, samtidig med at der fortælles en sammenhængende historie med udgangspunkt i hans handlinger. Holodeck idealet, der har samme grundlæggende tilgang som Laurels IF system, handler om at give en deltager frihed til at handle og derigennem påvirke udviklingen af en historie, der er dramatisk velformet.



Figur 3.3: Holodeck-deltager træder fysisk ind i en virtuel verden via fiktiv holografisk teknologi, hvor hans handlinger former en historie. (*Star Trek: The Next Generation*)

Måden hvorpå noget sådan er muligt, er via anskuelsen af det digitale medium som et simulationelt medium, jf. Frasca (2003). Når den fysiske verdens processer simuleres datamatisk, har deltageren handlefrihed via simulationens evne til at rea-

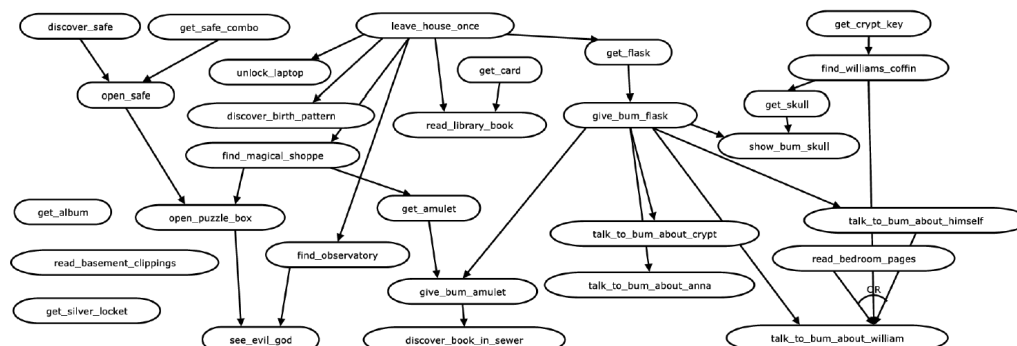
gere på input fra deltageren. Tilsvarende, når der skal fortælles en sammenhængende historie, samtidig med at deltageren har handlefrihed, så anvendes kunstig intelligens (*artificial intelligence*, forkortet AI), der er *simulation* af et intelligent system. Her beskrives en model for det intelligente system, der implementeres i de datamatiske processer, som det er tilfældet med Laurels *playwright* system, der anvender et *expert system*, der modellerer hvordan menneskelige eksperter træffer beslutninger inden for f.eks. naturvidenskaben. På denne måde er det meningen, at en AI via kendskab til dramaturgiske regler kan sammensætte en dramatisk velkomponeret historie *on-the-fly*, som deltageren handler, på samme måde som en menneskelig ekspert i dramaturgi vil kunne sammensætte en historie. Tilgangen til IDH baseret på datamatisk simulation har særligt vundet udbredelse blandt datalogisk uddannede forskere, hvor det synes at være en naturlig forlængelse af en teknisk/naturvidenskabelig skoling datamatisk at simulere modeller af den fysiske verden. I de følgende afsnit beskrives og analyseres de centrale tendenser inden for den simulationsbaserede tilgang til forskning i IDH, med det formål at undersøge i hvor høj grad de er bud på løsninger af specialets problemformulering.

3.2.1 Søgebaseret kvalitativ evaluering af plotpunkter

På Carnegie Mellon University blev Oz forskningsprojektet udført i 90'erne, der var et forsøg på at skabe interaktivt drama, inspireret af Laurels IF system (Bates et al., 1992; Mateas, 1997). Projektet handlede om på den ene side at skabe troværdige autonome karakterer styret via AI, kaldet for *believable agents*, og på den anden side at skabe et strukturelt velkomponeret drama samtidig med at en spiller har handlefrihed, som en såkaldt *drama manager* havde ansvaret for at sammensætte. Drama manageren kan betragtes som en kropsløs autonom agent, lig Laurels *playwright*, der har ansvar for at sammensætte et plot, der lever op til dramatisk kvalitative krav. Den er senere blev døbt *experience manager* (XM), som en generalisering af drama manageren, for at beskrive dens rolle i den form for IDH, der ikke forsøger at skabe et drama i Aristotelisk forstand, men hvor det i bred forstand handler om at skabe en optimal narrativ oplevelse for spilleren (Riedl og Bulitko, 2013). I state of the art analysen anvendes termen XM for alle typer af AI baserede historiestrukturerings-systemer.

MOE er en XM teknologi, der blev udviklet som en del af Oz projektet (Bates et al., 1992; Weyhrauch, 1997), og som senere er blevet videreudviklet af Nelson et al. (2006). Den søger at skabe en optimal historie ved at sammensætte plotpunkter, så sekvensen lever op til kvalitative krav, så som dramatisk intensitet eller momentum. Det sker ved at anvende en søge-baseret algoritme på delvist ordnede plotpunkter, hvilket er punkter, der har begrænsninger i deres mulige rækkefølge, som illustreret på figur 3.4. MOE algoritmen søger at påvirke spil miljøet via såkaldte *MOE moves*, så spillets historie følger den rækkefølge i plotpunkter, der via en matematisk evalueringsfunktion beregnes til at udgøre den bedste oplevelse for spilleren ud fra indkodede kvalitative parametre. Inspireret af Laurels IF system, er målet af skabe et velfungerende drama efter Aristotelisk forbillede, samtidig med at spilleren kan udfø-

re handlinger, der påvirker historiens udvikling. På denne måde søger XM algoritmen løbende at strukturere historien, så den kvalitative evaluering af denne maksimeres.



Figur 3.4: Delvist ordnede plotpunkter for en del af tekst-adventurespillet *Anchorhead*. Et plotpunkt er en begivenhed i spillets historie. En pil mellem to punkter indikerer, at første punkts begivenhed skal indtræffe før andet punkts begivenhed. (Nelson og Mateas, 2005, s. 102)

Roberts et al. har med udgangspunkt i MOE udviklet en løsning, der kan finde specifikke baner igennem de mulige plotpunkter, hvor banen evalueres som værende optimal. Det kan enten ske via en evalueringsfunktion, som for MOE, der oversættes til forskellige baner (Roberts et al., 2006), eller via prototype historier hvor forfatteren specificerer optimale baner i plotpunkterne (Roberts et al., 2007). Det har bl.a. som formål at højne genspilbarheden, da spilleren i højere grad vil opleve flere forskellige udviklinger af historien ved hver gennemspilning, når algoritmen kan identificere forskellige optimale baner.

Spørgsmålet der melder sig, er, i hvor høj grad MOE tilgangen er et bud på at lade den participatoriske processualitet tjene en fortællende intention omhandlende mellem-menneskelige forhold. Det erklærede mål med MOE er, at skabe en struktur der, baseret på en matematisk evalueringsfunktion, lever op til kvalitative krav, hvorved en velfungerende dramatisk oplevelse søges skabt. I forhold til at besvare problemformulering så er problemet, at en fortællende intention der forholder sig til mellem-menneskelige problemstillinger, ikke kan reduceres til en evalueringsfunktion for et kvalitativt parameter, da der er tale om to forskellige formgivende årsager, der resulterer i to forskellige formgivningsstrategier, jf. begreberne af Fafner (1977) og Eco (1984).

Hvis den fortællende intention f.eks. er at belyse den ringsluttende ødelæggende effekt af en særlig politisk dagsorden, som i *Homeland*, så skal anvendes en formgivningsstrategi, der ligger ud over dramaturgiske regler, da forfatteren skal forme historien til at kommunikere en oplevelseshensigt, der forholder sig til mere end at skabe et velkomponeret drama i Aristotelisk forstand. Via MOE tilgangen kan skabes en historiesekvens, hvor et kvalitativt parameter udtrykt numerisk har et optimalt flow scenerne imellem. Men derved bliver denne flowoptimering den formgivende årsag for MOE og ikke en fortællende intention omhandlende en mellem-menneskelig

problemstilling, hvorved XM processualitet ikke tjener den fortællende intention.

3.2.2 Sociale spil og kvalitativ flowoptimering i beatbaseret historiefortælling

Façade er et system, der udspringer af Oz projektet, skabt af Mateas og Stern (2000, 2003, 2007). Det er særegent i IDH forskningen ved at være et færdigudviklet værk, der er gjort frit tilgængeligt. Det har som mål at skabe et interaktivt drama, hvor spilleren styrer en karakter, hvorved han kan influere udviklingen af historien via sine handlinger, samtidig med at den lever op til dramatisk kvalitative krav, som med Laurels IF system. Spilleren kan bevæge sig frit i rummet, ligesom han kan interagere med genstande i spilverden, og kan skrive sætninger i naturligt sprog, der tolkes af spillet, som illustreret på figur 3.5. *Façades* historie handler om et ægtepar, der søger at opretholde en facade at lykke, hvorunder der findes dybe ægteskabskonflikter, der kan afsløres, som historien skrider frem. Spilleren, der spiller en ven til ægteparret, inviteres over til parrets lejlighed, til hvad der er tænkt som en festlig komsammen, men der udvikler sig i mere dramatisk retning, som ægteskabskonflikterne afsløres.

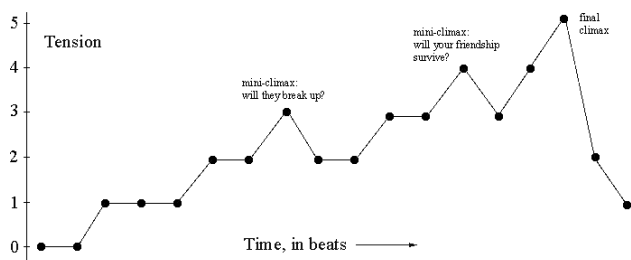


Figur 3.5: Spilleren stiller et spørgsmål i *Façade* ved at skrive en sætning.

Historien formes af en række mulige scener, hvor en XM udvælger hvilke scener, historien skal udgøres af. En scene har en række forhåndsbedingungen, der skal være opfyldt, for at den kan udvælges som en måde at sikre, at der kun udvælges scener, der giver mening ud fra historiens og karakterenes aktuelle tilstand. En scene består af en beskrivelse af, hvordan scenen påvirker karakteres relationer, og hvordan denne ændring finder sted over tid. Yderligere består en scene af en samling af *beats*, hvorudaf scenen konstrueres. Et beat er den mindste handlingseenhed i historien, der påvirker karakterernes relationer. Et beat omfatter typisk en karakters handling, så som en sætning der udtales, samt en anden karakters reaktion på den, hvilket kan være en sætning, der svares med.

Som med scener består et beat af forhåndsbedingungen, der skal være opfyldt, for at beatet kan eksekveres, og en beskrivelse af hvordan relationer mellem karakterer påvirkes af beatet. Yderligere består et beat af en beskrivelse af forudsætningerne for at et beat lykkes med at eksekvere, samt en koordineringsplan for hvordan involverede

karakterer agerer med hensyn til hinanden. *Façades* XM søger at sammensætte en dramatisk velkomponeret historie ved at vælge en rækkefølge af scener og beats, så der skabes en velformet kurve for et kvalitativt parameter. For den historie der er implementeret i *Façade*, er det en Aristotelisk spændingskurve, som illustreret på figur 3.6. Det sker ved at udvælge en række af scener og beats, så konflikten der udspringer af ændringer i karakterernes relationer, følger den ønskede kurve for spændingen.



Figur 3.6: Kurve for spændingen i *Façade*. Scener og beats udvælges på en sådan måde, at der skabes en klassisk Aristotelisk spændingskurve, der stiger op mod et klimaks. (Mateas og Stern, 2003, s. 15)

Yderligere er målsætningen for *Façade* at lade spilleren deltage i sociale spil involverende historiens karakterer. På denne måde tolkes spillerens handlinger i relation til sociale spil, så han får en numerisk score, der repræsenterer hans ståsted i det sociale spil. I første del af historien deltager spilleren i et socialt nulsums tilhørsforholdspil, hvor spillerens handlinger tolkes som værende enten for eller imod en part i ægteskabskonflikten, hvorved spillerens samlede numeriske score udtrykker på hvilken side han er i parrets konflikt. Yderligere kan spilleren deltage i et *hot-button* spil, hvor spilleren kan styre historien ind på specifikke emner via skrevne sætninger, så som utroskab og skilsmisse. I anden halvdel af historien deltager spilleren i et socialt terapispil, hvor spilleren via skrevne sætninger hjælper karaktererne med at erkende problemerne i deres ægteskab. Resultatet af de sociale spil influerer på historiens udvikling og karakterernes udtryk og adfærd, men er ikke synlig for spilleren som en numerisk score.

Det erklærede mål for Mateas og Stern er at fortælle en historie om, at det er nødvendigt at være tro over for sig selv for at blive lykkelig (Mateas, 2001, s. 151). På denne måde er deres fortællende intention at ville formidle en narrativ oplevelse til spilleren, der kommunikerer nødvendigheden af at være tro mod sig selv for at blive lykkelig. Det har resulteret i en historie, hvor et ægtepar der på overfladen ser lykkelige ud, viser sig at være ulykkelige, grundet at de hver især ikke har været tro mod sig selv, og har truffet beslutninger i deres liv, som de egentlig ikke kunne stå inde for, men har gjort det for at imødekomme eksterne ønsker og påvirkninger. Det spørgsmål der så følger, er, om *Façade* lader den participatoriske processualitet tjene den fortællende intention. Systemet anvender processualiteten til at skabe en ludisk handlingsramme, hvor spilleren udtrykker tilhørsforhold i ægteskabskonflik-

ten, udforsker emner i relation til ægteskabskonflikten, og stimulerer selverkendelse hos ægteparret. Tilsvarende struktureres historien efter spillerens tolkede karaktertilhørsforhold, skrevne emneord og sætninger, der kan udløse selverkendelse hos parret, ligesom historien overordnet søges struktureret efter en Aristotelisk spændingskurve.

Ved at tolke spillerens handlinger som udtryk for at tage side i ægteskabskonflikten anvendes det participatoriske aspekt til at belyse effekten af at tage side i en konflikt. Jo mere spilleren støtter den ene part i konflikten, jo mere tager den anden part afstand fra spilleren, hvilket kan resultere i, at han smides ud af hjemmet, inden historien slutter. Som sådan anvendes processualiteten til at skabe et interaktivt narrativt forløb, der belyser effekten af at tage side i en konflikt. Men dermed tjener processualiteten ikke den fortællende intention, der er at belyse, hvordan man bliver ulykkelig, hvis man ikke er tro mod sig selv. Derved skabes en historie, hvor eksisterer og begivenheder på den ene side søges formgivet af denne fortællende intention, men hvor den processuelle behandling af brugerinputtet tjener en anden formgivende årsag; at belyse effekten af at tage side i en konflikt. Som sådan trækker den fortællende intention i én formgivningsretning, mens den participatoriske processualitet trækker i en anden formgivningsretning.

Hvad angår hot-button spillet, så anvendes brugerinputtet her til at udforske emner i relation til ægteskabskonflikten. Det er en måde at lade spilleren styre, hvilke emner historiens dialog dykker ned i. Som sådan er graden af processualitet begrænset til at udløse emner på samme måde, som man i kommercielle computerspil kan navigere i dialogemner, eller på internettet kan navigere i indhold via hyperlinks. Dermed kan argumenteres for at den participatoriske processualitet kun i ringe grad anvendes til at tjene den fortællende intention, da processerne lader spilleren *navigere* i emner, snarere end belyse konsekvensen af hans *deltagelse* i emnerne.

Når man som spiller i den sidste del af historien kan forårsage, at parret bliver bevidst om, hvad der forårsager ægteskabskonflikten, så anvendes det participatoriske aspekt til at belyse et terapeutisk forløb, om hvordan man kan erkende sammenhængen mellem karakterernes handlinger i deres ægteskab, og den konsekvens de har for den nuværende konflikt. Som sådan tjener den participatoriske processualitet et terapeutisk oplevelsesformål, snarere end den fortællende intention. Hermed menes, at den participatoriske processualitet har som formgivende årsag at belyse en terapeutisk problemstilling, om hvordan handlinger kan føre til selverkendelse hos andre, hvilket ikke tjener den fortællende intention, hvis formgivende årsag er at belyse konsekvenserne af at være tro mod sig selv.

I forhold til XM strukturering af scener og beats til at følge en ønsket spændingskurve, så er det den samme problemstilling som med MOE. Ved at udvælge en scenerække på baggrund af stigende spændingsintensitet anvendes den strukturerende processualitet ikke i den fortællende intentions tjeneste, da ønsket om at forme historien, så den belyser, at man skal være tro mod sig selv for at blive lykkelig, ikke tjenes af en formgivning baseret på en matematisk beregning af spændingskurveoptimering. I forhold til at besvare problemformulering kan man argumentere for, at *Façades* fortællende intention om hvordan det at være utro mod sig selv gør en ulyk-

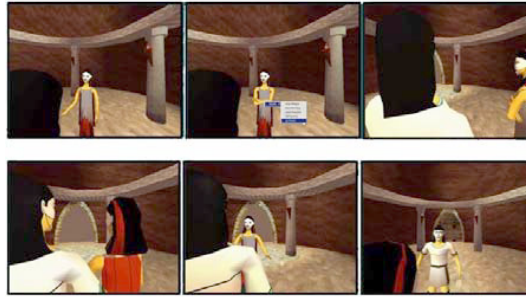
kelig, ville være bedre kommunikeret i en non-interaktiv historie, hvor modtageren ikke bliver distraheret med spilaktiviteter, der ikke tjener formgivningsstrategien i den fortællende intention, men i stedet belyser effekten af at tage side i konflikt, og formidler oplevelsen af at være parterapeut. Da historien formes processuelt af de ludiske aktiviteter, er der tale om divergerende narrative formgivende årsager med den erklærede fortællende intention på den ene side, og dem der kommer med spildesignet på den anden side.

På denne måde vil den fortællende intention i større eller mindre grad modarbejdes af den partipatoriske processualitet, der trækker i en anden formgivningsretning, hvilket f.eks. sker, når spilleren som følge af at tage side i konflikten smides ud af hjemmet, før tematikken med ægteskabskonflikten for alvor rulles ud i historien, eller når man fejler i parterapeutspillet, da historien så ikke belyser, hvordan konflikten udspringer af at parret har været utro mod sig selv. Som sådan er *Façade* en interaktiv historie, hvor det narrative og den partipatorisk processualitet går i hver sin retning, som følge af divergerende formgivende årsager, hvorved det partipatorisk processuelle kan fjernes uden at reducere oplevelsen af den fortællende intention, der snarere vil kunne kommunikeres klarere og stærkere uden dette aspekt, der kan modarbejde den oplevelsesmæssige hensigt med historien.

3.2.3 Optimering af kvalitative aspekter via dramatiske teknikker og spillermodellering

El-Nasr (2007) har udviklet Mirage systemet, der er inspireret af Oz projektet og *Façade*. Som med disse systemer, styrer spilleren en karakter i en historie, hvor hans handlinger påvirker historiens udvikling. Figur 3.7 illustrerer systemet. Målet er at anvende dramatiske teknikker fra film- og teatervidenskab til at styrke den dramatiske kvalitet og spillerens indlevelse i historien. De dramatiske teknikker inkluderer at vise mulige fremtidige begivenheder for at skabe spænding, give mål til karakterer, der skaber konflikt i forhold til den spillerstyrede karakter, styring af hvor lang tid en begivenhed tager at fortælle, samt karakterudvikling for spillerens karakter. Systemet modellerer spillerens karaktertræk baseret på en tolkning af hans handlinger. Angriber spilleren f.eks. en karakter i historien, så modelleres han som havende et voldeligt karaktertræk.

Som med *Façade* udvælger systemet story beats til at fortælle historien. Historien skabes ved at udvælge et story beat til eksekvering, der løser det mål, som historien aktuelt har, ud fra de mulige beats hvis forudsætninger er opfyldt. Såfremt der er mere end et kandidatbeat, så udvælges det med den højeste kodede prioritering, hvor prioritering påvirkes af det mønster af beats, der tidligere er blevet eksekveret, samt spillerens karaktertræksmodel. På denne måde kan forfatteren skabe udvikling i historien under hensyntagen til den adfærd, som spilleren har udvist. Har spilleren f.eks. udvist en konfliktsky adfærd, så kan forfatteren kode systemet til at udvælge konfliktfyldte beats for at maksimere spændingen. Ved at basere udvælgelsen af et beat på mønstret af tidligere beats, kan udvikling i dramatisk spænding styres, hvorved der kan arbejdes på at skabe en Aristotelisk spændingskurve for historien.



Figur 3.7: Spilleren vælger handlinger fra en menu i Mirage, der kommer frem ved at klikke på objekter og karakterer i spilverden. (El-Nasr, 2007)

Systemet anvender en agent model, hvorunder de ikke-spillerstyrede karakterer i historien opererer, der inkorporerer dramatiske teknikker beskrevet af Stanislavski (1936, 1949), herunder hvordan en skuespiller anvender adfærd som en taktik til at nå et mål. Modellen udvælger en adfærd for en karakter baseret på hans mål, verdens tilstand, de eksekverede beats, og spillerens karaktertræksmodel. Herigennem kan kodes adfærd for karakterer, der forholder sig til spillerens adfærd, hvorved f.eks. tiden der anvendes ved en begivenhed, influeres af spillerens karaktertræk, hvilket er en dramatiske teknik, der af Aristoteles kaldes for *magnitude* (Aristotle, 1970). På denne måde udvælger karakterer en adfærd, der kan løse det historierelaterede mål, som karakteren har, hvor en ny adfærd udvælges, såfremt den aktuelle fejler i at nå målet. Yderligere anvendes et animationssystem for karaktererne, hvor følelser er kodet som biord på deres adfærd, sådan at en karakter f.eks. kan gå langsomt eller hurtigt, som udtryk for en følelsesmæssig tilstand der tilsvarende er inspireret af en dramatisk teknik beskrevet af Stanislavski (1936, 1949).

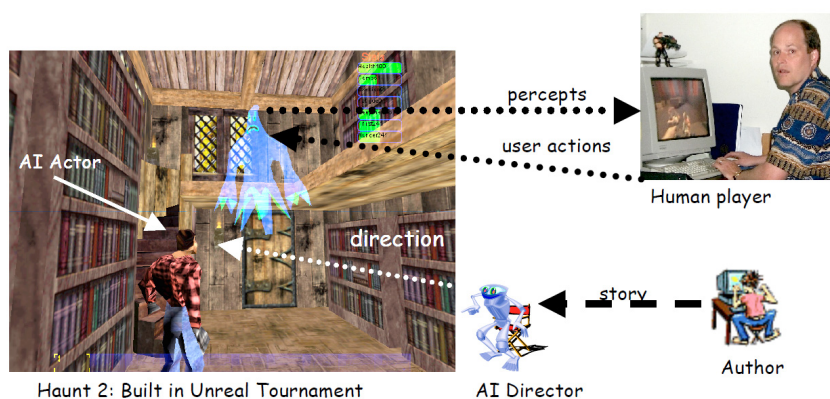
Når det analyseres, i hvor høj grad systemet er et bud på at besvare specialets problemformulering, fremgår det, at målsætningen er at maksimere den dramatiske kvalitet af historiefortællingen og spillerens indlevelse. De dramatiske teknikker anvendes dermed primært med det formål at styrke kvalitative aspekter af historien, så som konflikt- og spændingsoptrapning, samt troværdige og udtryksfulde karakterer der kan styrke indlevelsen. Som sådan anvendes processualiteten som med MOE og *Façade*, hvor der søges at sammensætte et begivenhedsforløb, hvor dramatisk kvalitative aspekter styres. Derudover anvender Mirage spillermodellering, hvor historiens form påvirkes af spillerens adfærd. Hvor *Façade* lader spillerens tolkede tilhørsforhold i ægteskabskonflikten forme historien, så tager Mirage skridtet videre, og modellerer karaktertræk for spilleren, der kan anvendes i formgivningen af historien. Det muliggør, at forfatteren kan fortælle en historie, der forholder sig til spillerens adfærd.

For at spillermodelleringsprocessualiteten tjener en fortællende intention, skal den forholde sig til oplevelsen, som forfatteren har til hensigt at formidle, hvorved processualitetens formgivende årsag er den fortællende intention. Problemet er, at Mirage anvender stereotype karaktertræk i spillermodellen, så som voldelig, kujonagtigt eller sandhedssøgende, der ikke forholder sig til den fortællende intention. I

den implementerede historie, der er baseret på en græsk tragedie af Sophocles, anvendes spillermodellen i stedet primært til at skabe konflikt ved at udvælge beats og karakteradfærd, der modsætter sig spillerens mål og adfærd. Men dermed tjener den ikke den oplevelse, som det er forfatterens intention at formidle i en tragedie; den sorgfulde oplevelse af at mislykkes i livet. I stedet anvendes spillermodellen til at maksimere dramatisk kvalitative aspekter af historien, hvorved den tjener samme kvalitative optimeringsformål som den resterende processualitet baseret på anvendelse af dramatiske teknikker. Dermed er der tale om, at den formgivende årsag for processualiteten i *Mirage* er en anden end den fortællende intention, hvorved processualiteten ikke tjener den fortællende intention.

3.2.4 Løsning af *boundary* problem

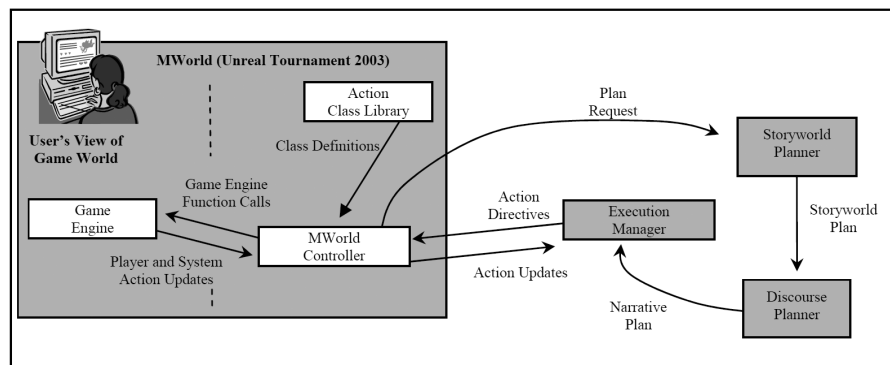
Magerko (2005, 2007) har udviklet et system kaldet for *Interactive Drama Architecture* (IDA). Her har spilleren tilsvarende frihed til at udføre en række handlinger, som simulationen understøtter, samtidig med at der fortælles en historie baseret på mål i form af delvist ordnede plotpunkter. Systemet anvender en XM, der har til opgave at sikre at historiens mål realiseres. IDA er implementeret i spilmiljøet kaldet for *Haunt 2*, som illustreret på figur 3.8. Systemet er særegent ved dets fokus på at anvende en præventiv tilgang til XM, hvor spillerens adfærd søges forudsagt via spillermodellering, hvilket muliggør, at XM kan styre historien tilbage på sporet, hvis den kan se, at spillerens adfærd vil føre den væk fra sporet. Kan man via spillermodellen udlede, at spilleren f.eks. er i gang med at udforske spilverden, så kan XM logikken forudsige, at historien ikke skrider frem med den hastighed, den skal, da spilleren bruger for meget tid på handlinger, der ikke fører plottet fremad, hvorved XM kan lure spilleren til et bestemt sted i spilverden, hvor næste plotpunkt udspiller sig, f.eks. ved at lave et spektakel der.



Figur 3.8: IDA består af en forfatter, der skriver indhold til en historie, hvilken administreres af XM logikken i form af en AI instruktør (*AI Director*), der giver instruktioner til karakterer med semi-autonom adfærd (*AI Actor*). Spilleren styrer spøgelset, hvis adfærd modelleres. (Magerko, 2007, s. 39)

Det kaldes for et *boundary* problem, hvormed menes et problem med at sikre sig, at spillerens handlinger ikke forhindrer at den historie, som forfatteren har skabt, kan fortælles. Det er en problemstilling, der følger med den simulationelle tilgang til historiefortælling, hvor spilleren har frihed til at handle i en simuleret verden. Magerko argumenterer for, at man via spillermodellering kan løse *boundary* problemet på en mere elegant præventiv måde, end ved at forhindre spilleren i at udføre handlinger, der vil forhindre historien i at udvikle sig efter hensigten, da hindring af spillerhandling i en simuleret verden bryder med oplevelsen af handlefrihed.

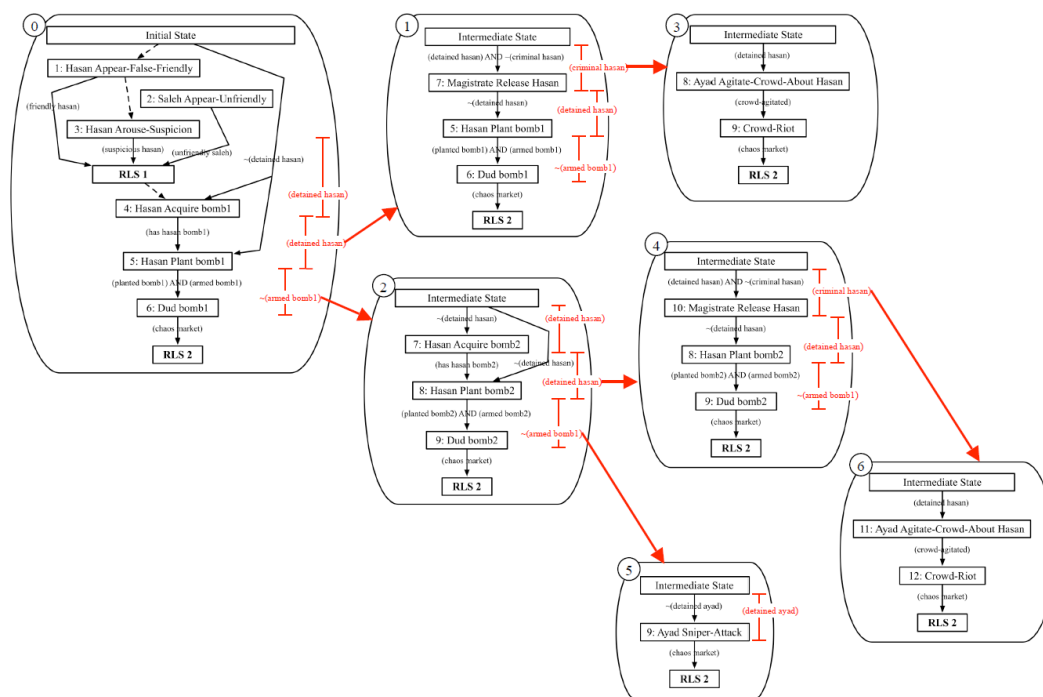
Mimesis er et IDH system udviklet af Young et al. (2004). Det er en løsning, der kan planlægge, udføre og monitere handlinger for aktører i en spilverden, der lever op til narrative mål. Som sådan er det en løsning til dynamisk at generere adfærd for aktører i en historie, så specifikke mål for historien kan nås ved adfærden. Hvis et mål i historien f.eks. er at skyde karakter A, så kan systemet planlægge, hvordan karakter B bevæger sig til våbenlageret, hvor han tager en pistol og ammunition, lader pistolen, og bevæger sig til det sted, karakter A befinder sig, hvor han skyder ham. Skulle planen fejle undervejs, så vil system re-planlægge, så målet kan nås. Derudover kan systemet sammensætte en diskursplan, der følger aktørens handlingsplan, så det specificeres, hvordan handlinger kommunikeres til spilleren, hvilket inkluderer planer for musik og kameraindstillinger. Systemarkitekturen er illustreret på figur 3.9.



Figur 3.9: I Mimesis sender spil engine (MWorld) forespørgsel om plan, der resulterer i udarbejdelse af plan for aktører i spilverden og diskursplan. (Young et al., 2004, s. 57)

Som sådan bidrager Mimesis systemet med et bud på en løsning af *boundary* problemet, som også IDA systemet gør, ved at forholde sig til hvordan det sikres, at spillerens handlinger ikke truer historien i at blive fortalt. I modsætning til IDA kan Mimesis ikke præventivt forudsige spillerens adfærd, da det ikke anvender en spillermodel. I stedet anvendes en reaktiv tilgang, hvor AI'en re-planlægger for at nå sine mål, når den kan se, at en plan ikke kan lykkes. Hvis det ikke er muligt, vil systemet forhindre spilleren i at lykkes med at udføre den handling, som truer historiens mål i at kunne nås. Problemet er, at en sådan indgriben i simulationslogikken underminerer oplevelsen af at være en del af en simuleret virtuel verden, hvor spilleren har handlefrihed.

Riedl et al. (2008) har udviklet et IDH systemet kaldet for *Automated Story Director* (ASD). Det anvender en planlægningstilgang, hvor en historie søges fortalt i form af en delvist ordnet plan, der på denne måde ligner prototype historier for de søgebaserede systemer i form af optimale baner af plotpunkter (Roberts et al., 2007). Systemet beregner alle måder, hvor spillerens handlinger kan true at historien fortælles, og genererer nødplaner for de situationer, som illustreret på figur 3.10. Det er et alternativ til IDA og Mimesis systemernes måde at håndtere *boundary* problemet på, der falder in mellem IDAs proaktive og Mimesis reaktive tilgang.



Figur 3.10: ASD systemet beregner nødplaner for alle spillerhandling, der kan true, at den ønskede historie kan fortælles. (Riedl et al., 2008, s. 37)

I forhold til at besvare problemformuleringen tjener XM processualiteten i disse tre systemer til at sikre, at spillerens handlefrihed implementeret som simulations-processualitet for spilverden begrænses, så historien kan fortælles. Men dermed anvendes processualiteten ikke til at skabe den historiefortællingsoplevelse, som det er forfatterens hensigt at skabe. I stedet anvendes processualiteten i første omgang til at skabe handlefrihed i en simuleret verden, men da denne handlefrihed truer forfatterens historie, anvendes XM processualiteten dernæst til at begrænse handlefriheden, så historien kan fortælles. Som sådan vil en fortællende intention bedre kunne kommunikeres i et non-processuelt format, end via disse løsninger hvor der ikke skal bruges ressourcer på en processualitet, der har en selvannullerende effekt, og som ikke anvendes i den fortællende intentions tjeneste.

3.2.5 Generativ historieskabelse

Barber og Kudenko (2007, 2009) har udviklet GADIN systemet, der har som mål at skabe konfliktfyldte historier baseret på dilemmaer, som de findes i sæbeoperaer. Her er tale om klichébaserede dilemmaer, så som *bedrag* hvor man f.eks. skal forholde sig til, om man vil være sin partner utro, eller *opofrelse* hvor man skal forholde sig til, om man f.eks. vil tage skylden for en forbrydelse, som ens ven har begået, så han kan gå fri på ens egen bekostning. Systemet modellerer spillerens adfærd med det formål at udvælge dilemmaer til spilleren, som skaber mest konflikt baseret på en modelleret forudsigtelse af, hvordan spilleren vil agere for de mulige dilemmaer.

Når et dilemma udvælges til eksekvering i historien, så skaber systemet en plan involverende karakterer, der lever op til forudsætninger for, at dilemmaet kan eksekveres for spilleren. Efter hvert gennemført dilemma udvælges et nyt dilemma, som systemet planlægger at udføre. På denne måde kan skabes en stereotyp historie af klichébaserede dilemmaer, der potentielt aldrig slutter, som det er tilfældet for sæbeoperaer. Systemet tager dermed et skridt videre i forhold til Mimesis, i og med at historien genereres processuelt ud fra programmerede værdier for den verden, som historien skal udspille sig i, samt for de karakterer som den genererede histories eksistenser skal kunne bestå af. Hvor Mimesis kun genererede en plan for at aktører kunne nå et narrativt mål, så skaber dette system også historien processuelt via dens udvælgelse af dilemmaer, ligesom systemet planlægger, hvordan dilemmaet kan eksekveres. Som sådan skaber forfatteren kun rammen for historien, hvor systemet selv genererer historien ud fra de programmede eksistenser og spillerens adfærd. Tabel 3.1 viser de karaktertræk, som forfatteren kan anvende til at forme historieskabelsen.

Tabel 3.1: Karaktertrækkene som forfatteren kan tildele karaktererne i GADIN. (Barber og Kudenko, 2009, s. 311)

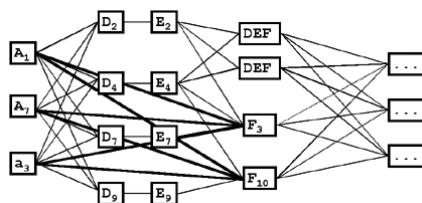
Category	Trait	Values
Attribute	Attractiveness	-1, 0, 1
Attribute	Gender	male, female
Attribute	Age	child, teen, young, middle aged, old
Attribute	Sexuality	homosexual, heterosexual, bisexual
Characteristic	Generosity	-1, 0, 1
Characteristic	Morality	-1, 0, 1
Characteristic	Selfishness	-1, 0, 1
Personality	Personality type	bad_boy, busy_body
Principle	Not stealing	true, false
Principle	Not drugging others	true, false
Aspiration	Wanting a baby	true, false

I forhold til at besvare problemformulering er problemet, at sådanne systemer ikke kan realisere en fortællende intention, der ligger ud over simulationelt at opleve det som systemets narrative ramme modellerer, hvilket for GADIN er oplevelsen af at simulere stereotype begivenheder omhandlende klichébaserede dilemmaer. Da processualiteten er anvendt til at generere dilemmaer, der maksimerer konfliktoplevelsen for spilleren, formes historien med dette oplevelsesformål. Hvis en forfatter vil belyse noget *via* indlevelse i personer, eller *via* et dilemma, så skal han kunne formgive hi-

storien *omkring* personen og dilemmaet. Vil man f.eks. belyse livsproblemstillingen forbundet med at være sin partner utro, så skal man kunne forme en historie, der belyser temaet, herunder forhold som hvad der får en person til at handle på den måde, og den destruktive effekt utroskab har for en selv og relationen til sin partner. Ved at kunne forme historien *omkring* utroskabsdilemmaet realiseres en fortællende intention omhandlende at ville belyse dette aspekt af at være menneske. Det forudsætter, at forfatteren kan formgive en historie omhandlende personer og dilemmaer, hvilket ikke er muligt i dette system, da det er baseret på *simulation* af stereotypiske dilemmaer, hvor forfatteren kun kan kode egenskaber for verden og karakterer, der via processerne autonomt genererer en historie baseret på dilemmaer, hvor det formgivende princip er at maksimere spillerens oplevelse af konflikt.

Dermed er målet med systemet at skabe en uendelig række af konfliktfyldte dilemmaer, hvorved systemet ikke tjener fortællende intentioner, der rækker ud over at opleve et konfliktfyldt klichébaseret dilemma for dets egen skyld. Som sådan kan der argumenteres for, at den participatoriske processualitet i systemet ikke er egnet til at tjene en fortællende intention omhandlende mellem-menneskelige problemstillinger med det formål at få uddybet forståelsen af omverden og en selv i den. I stedet anvendes processualiteten til at skabe en dilemmasimulator, hvor konfliktfyldte klichébaserede dilemmaer kan varieres og opleves i det uendelige for konfliktfølelsens egen skyld og dennes underholdningsstimuli. Da en fortællende intention realiseres via formgivningsstrategien, så historien formgives i overensstemmelse med den oplevelse, det er hensigten at skabe, kan et sådan system ikke realisere andre former for fortællende intentioner end dem, der handler om at maksimere oplevelsen af konfliktfølelse forbundet med dilemmaer, da det er systemets formgivende princip.

Der findes andre IDH systemer, der har en lignende tilgang, hvor XM AI genererer simulationshistorier. Sgouros (1999) har udviklet DEFACTO systemet, der i stedet for at anvende dilemmaer søger at skabe historieføløb, der lever op til Aristotelisk konflikt i form af en antagonist, der modarbejder en protagonist, hvorved systemet via Aristotelisk-inspirerede dramaturgiske regler søger at konstruere et historieføløb, hvor spillerens oplevelse af konflikt maksimeres. Yderligere findes systemer, hvor strukturalismens identifikation af invariable narrative strukturer (Genette, 1972; Greimas, 1966; Propp, 1928) anvendes som regler for en XM til at generere interaktive historier (Szilas, 2007; Grasbon og Braun, 2001; Fairclough, 2004), som illustreret på figur 3.11.



Figur 3.11: Hvert punkt er en narrativ funktion, hvor strukturalistiske regler afgør deres mulige rækkefølge. (Grasbon og Braun, 2001, s. 339)

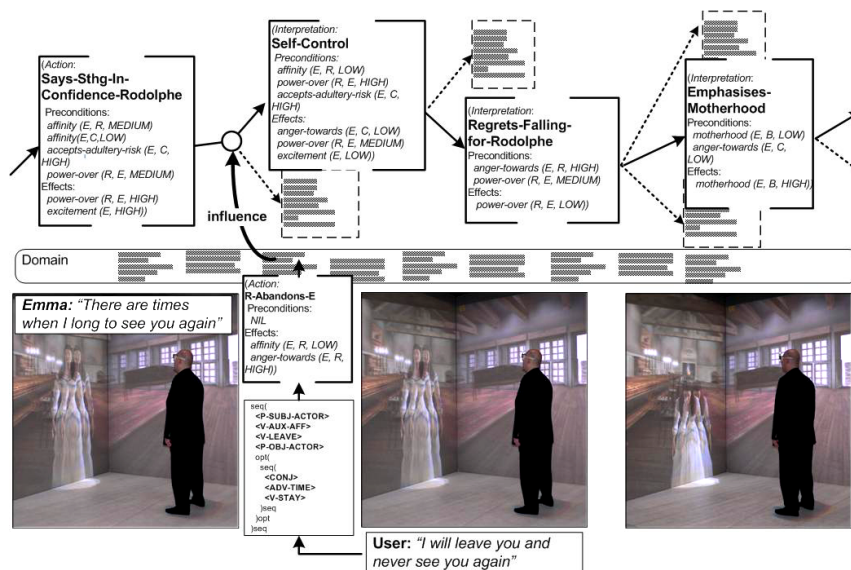
Her gælder grundlæggende samme analytiske pointe, men hvor det formgivende princip er strukturalistiske regler, hvorved der bliver tale om en strukturalismesimulator, der kan skabe begivenhedsforløb med en uendelig variation over strukturalistiske narrative regler. Sådanne systemer kan på tilsvarende vis ikke kommunikere andre former for fortællende intentioner, end dem der handler om at opleve processuelt autonome mekaniske kombinationer af narrative regler, da det er det formgivende princip.

3.2.6 Emergente historier

Cavazza et al. (2002, 2007) har udviklet en tilgang til IDH, hvor historien ikke styres af en XM, men i stedet dukker op via autonome agents handlen. Som sådan er målet ikke at få en interaktiv historie til at leve op til strukturelle kvalitative krav, som for systemer med en XM, men i stedet skabe et simulationsmiljø for emergende historier hvor fokus er på simulation af troværdige karakterer og deres følelsesmæssige tilstande og relationer til andre karakterer. Til det formål anvendes planlægningsbaseret AI logik for de autonome karakterer, hvor en karakter lægger planer for, hvordan et mål kan nås. Har en karakter f.eks. som mål at finde en specifik information, så genereres en plan involverende en række undermål, der skal nås, så som 1) gå til det rum hvor en ven befinder sig, der forventes at have informationen, 2) gå op til vennen, 3) spørg vennen. Planlægningsalgoritmen har forskellige tilgange, og vil re-planlægge, hvis en plan fejler, så karakteren f.eks. vil læse i vennens dagbog, hvis vennen ikke er hjemme, eller ringe til vennens mor. Spilleren kan interagere med genstande i spilverden, og kan kommunikere med karaktererne, hvorved den emergende historie kan influeres af spilleren. Figur 3.12 illustrerer et sådan system.

Systemets tilgang er dermed at skabe historier via troværdige autonome karakterer drevet frem af planer, hvor historien udspringer af karakterernes planlægningslogik i forhold til at nå målene, samt spillerens påvirkning af disse. Denne tilgang til IDH er dermed en nede-fra-og-op tilgang, hvor historien emergerer frem, sammenlignet med XM systemer der har en oppe-fra-og-ned styring af historien via XM logikken. Aylett et al. (2005) har udviklet et system med en lignende tilgang kaldet for *FearNot!*, der har som mål at simulere mobningssituationer i skolen, så spilleren trænes i at håndtere sådanne situationer. For at nå de didaktiske mål implementeres en lettere XM logik, så de emergende begivenheder afgrænses til didaktisk motiverede situationer og forløb. Systemet genererer på tilsvarende vis narrative begivenheder via autonome agents planer baseret på simulation af karakterernes følelser.

I forhold til at besvare problemformuleringen, så gælder de samme grundlæggende pointer som for de generative XM systemer, der simulerer en narrativ ramme eller tematik via historiefortællingsregler. I modsætning til XM systemerne, hvor historierne er underlagt strukturelle regler, så genererer emergens systemerne historier uden strukturelle mål. Men pointen er den samme, da emergens tilgangen simulerer narrativ tematik, så som romantiske relationer (Cavazza et al., 2007) og mobning (Aylett et al., 2005). Dermed er sådanne systemer kun egnede til at formidle oplevelser baseret på en fortællende intention omhandlende en simulationel udforskning af



Figur 3.12: En historie emergerer frem baseret på autonome karakterers plangenerering via simulation af følelser, hvor rammen er romanen *Madame Bovary* (Flaubert, 1856). Her udtrykker spilleren, at han vil forlade sin elsker, hvilket resulterer i en negativ emotionel reaktion fra hende, der influerer hendes planer. (Cavazza et al., 2007, s. 657)

tematikken. Som sådan handler sådanne systemer mere om at deltage i et tematisk-rammesat simulationelt miljø, end at opleve noget en forfatter *vil* spilleren kommunikeret via historiens form. Systemerne er derfor mere egnede til non-intentionelle narrative formål, så som didaktiske formål, hvor spilleren lærer at navigere i mobningssituationer, eller et emotionelt simuleret "sandkasse"-eksperiment hvor spilleren udforskende undersøger, hvordan processuelt simulerede emotionelle relationer for autonome agenter udvikler sig under forskellige former for stimuli.

Dermed tjener processualiteten samme grundlæggende formål som de generative XM systemer, som GADIN, hvor formålet er at opleve en uendelig variation af konflikt via klichébaserede dilemmaer. I emergens systemerne er det narrative formål tilsvarende at opleve en uendelig variation af den tematisk afgrænsede ramme, f.eks. romantiske relationer eller mobningssituationer. Da forfatteren som med de generative systemer er begrænset til at specificere variable for historiens eksistenser med særlig fokus på karaktererne, uden at kunne styre historiens udvikling, bliver det formgivende princip den emotionelt simulerede karakterlogik. Derved er sådanne systemer kun egnede til at formidle oplevelsesintentioner, der handler om simulationelt at opleve den tematisk afgrænsede karakterlogik, så som uendelige variationer af romantiske karakterrelationer.

3.2.7 Historier formet efter spillerens præferencer via spillermodellering

Thue et al. (2007) har udviklet et IDH system kaldet for *Player-Specific Stories via*

Automatically Generated Events (PaSSAGE). Som med GADIN systemet anvender PaSSAGE en spillermodel baseret på tolkning af spillerens adfærd. Modellen beskriver spillerens tilgang til spilverden, baseret på et klassifikationssystem fra *tabletop* rollespil (hvor spillere mødes fysisk om et bord), så som om spilleren motiveres af kamp, af at finde værdifuldt udstyr, eller af at løse logiske taktiske problemer. Systemet udvælger så begivenheder, der matcher spillermodellen, med det formål at skræddersy historien så den appellerer til spillerens tilgang til spillet. Hvis spillermodellen f.eks. tolker, at spilleren motiveres af at besejre modstandere i kamp, så udvælges der historiebegivenheder, hvor spilleren i størst mulig grad kan komme til at bekæmpe modstandere. Yderligere sammensættes en begivenhed med udgangspunkt i spillermodellen, så de plotudviklinger der følger med begivenheden, der bedst matcher spillermodellen, fremhæves for spilleren.

Yu og Riedl (2012) har udviklet et system, hvor processualiteten anvendes på en måde, der ligner PaSSAGE, kaldet for *Prefix Based Collaborative Filtering* (PBCF). PBCF systemet beregner den optimale sekvens af plotpunkter i en historie, baseret på modellering af spillerens præferencer. Ved at sammenligne den aktuelle spillers modellerede præferencer med modellerede præferencer for andre spillere der har gennemført spillet, kan beregnes den optimale sekvens af plotpunkter for historien for den aktuelle spiller, så historien bedst muligt passer til spillerens præferencer. Sharma et al. (2010) har udviklet et system kaldet for *Case-based Drama manaGer* (C-DraGer), hvor processualiteten anvendes på lignende måde. I C-DraGer systemet søges historien formet, så den passer til spillerens modellerede præferencer, der er udledt ved at sammenligne spillerens adfærd med tidligere spilleres adfærd, hvor spillernes præferencer afgøres via evalueringsspørgsmål. Disse systemer er en mere generel tilgang til at forme en historie, så den passer til spillerens præferencer, i modsætning til PaSSAGE der er baseret på et klassifikationssystem fra *tabletop* rollespil.

På denne måde anvendes processualiteten i disse systemer til at skabe en historie, der appellerer til spillerens præferencer, hvorved den underholdende oplevelse der kommer af at udvælge begivenheder, der stimulerer spilleren, søges maksimeret. I forhold til at besvare problemformulering så er problemet, at processualiteten tjener til at maksimere underholdningsoplevelsen, og ikke tjener en fortællende intention omhandlende mellem-menneskelige problemstillinger. Hvis man som forfatter vil forme en historie til at belyse den ringsluttende ødelæggende effekt af at beskytte et land ved at slå mennesker, der opleves som trusler ihjel, så tjener det ikke denne fortællende intention, at historien sættes sammen, så spillere der motiveres af kamp, får fortalt kamphistorier, og spillere der motiveres af at finde værdifulde genstande, får fortalt historier, hvor de finder værdifulde genstande. For at lykkes med narrativ kommunikation baseret på en fortællende intention skal historien i stedet formgives i overensstemmelse med forfatterens kommunikative hensigt. Som sådan er disse systemers tilgang til partcipatorisk processualitet ikke et svar på problemformuleringen.

3.2.8 Diskussion

Når man opsummerende ser på fællestrækkene for de systemer, der er udviklet under den simulationelle tilgang, kan man se, at der anvendes et formgivende princip for størstedelen af systemerne, baseret på optimering af kvalitative narrative aspekter, så som en Aristotelisk spændingskurve eller strukturalistiske regler. Derudaf kan udledes, at de simulationelle IDH systemer anskuer en histories oplevelseskvalitet som værende en problemstilling, der kan reduceres til en matematisk evalueringsfunktion for optimering af spændingsflow eller mekanisk implementering af narrative regler. Problemstillingen er synlig i Laurels IF system, der har inspireret store dele af den simulationelle tilgang til IDH. Laurel anvender en *playwright* til at sammensætte historien, der er baseret på et *expert system*, hvor AI søger at løse en problemstilling via en regelbaseret refleksion over viden inden for et domæne, hvilket er modelleret over hvordan menneskelige eksperter, særligt inden for naturvidenskaben, løser problemer.

I forhold til at besvare problemformuleringen er problemet, at historiefortælling dermed reduceres til et vidensproblem, der kan løses via regelbaseret refleksion, som om det var et naturvidenskabeligt problem, så som at bestemme en sygdom ud fra symptomer. Dermed forsvinder historiefortælling som et begreb, der udspringer af, at en forfatter *vil* modtageren af historien noget. For at have en fortælle-mæssig hensigt med historien kan ikke reduceres til et regelbaseret vidensproblem. Hvis en forfatter vil sætte en historie sammen med det formål at belyse et aspekt af livet; krigens gru og meningsløshed, eller en ringsluttende ødelæggende effekt, der udspringer af en særlig politisk administrativ adfærd, så ligger der en anden formgivende strategi bag dette, end en der er baseret på autonom algoritmisk implementering af dramaturgiske eller strukturalistiske regler.

Som Fafner (1977) skriver, så udspringer en fortællende intention af noget man har oplevet på egen krop, eller en indsigt man har gjort sig via egen bevidsthed, som man ønsker at andre skal opleve. På denne måde søger forfatteren at forme en historie, så den udtrykker hans oplevede indsigt. Men en algoritme der skal sætte en historie sammen ved at anvende regler ud fra viden om dramaturgi eller strukturalisme, har ikke forfatterens levede erfaring og indsigt, hvorudfra den kan sætte historien sammen, så den belyser det forhold i livet, som forfatteren har indsigt i. Et ekspertsystem kan kun ræsonnere over narrative regler:

- Har spilleren udvist en konfliktsky adfærd?
 - Hvis ja, så lad karakter A konfrontere ham, da der er brug for at øge spændingen, der kommer med den optrappede konflikt.
 - Hvis nej, så lad karakter B fortælle ham om begivenhed Y, da det giver historien bedre fremdrift.

En historie hvis formgivende princip er en sådan mekanisk realisering af regler inden for et narrativt vidensdomæne, hvorved narrative kvalitative aspekter søges

optimeret, har ikke en forfatters fortællende intention, baseret på bevidste oplevelser, som kommunikativt meningskabende i formgivningen. Historien sættes sammen som den gør, fordi reglerne siger det, og ikke for at kommunikere en bevidst indsigt via historiens form. Laurels IF system *vil* mig ikke noget kommunikativt via formgivningsvalgene. De tjener simpelthen til at øge kvalitative aspekter af oplevelsen, som beskrevet i narrative regler, så som spændingsoptimering under en Aristotelisk tradition (Aristotle, 1970), eller en mekanisk kombination af *Narratemes* (elementære narrative funktioner) under en formalistisk/strukturalistisk tradition (Propp, 1928). Af den grund tjener processualiteten ikke en fortællende intention i den simulationelle tilgang til IDH; den fortællende intention erstattes i stedet som formgivende princip af en regelbaseret simulation af kunstig intelligens ud fra et narrativt vidensdomæne.

Når man studerer de simulationelle IDH systemer inspireret af Laurels IF system og Murrays holodeck, så fremtræder et billede af, at målet er at skabe rammen for *udlevelse* af fantasier, snarere end *indlevelse* i en historie. Den simulationelle tilgang handler grundlæggende om at skabe handlefrihed for en spiller via simulation af den fysiske verdens processer, hvorved simulationen kan reagere på et bredt spektrum af spillerhandlinger, hvilket faciliterer selvudlevelse. Laurel kalder tilsvarende sit system for et *Interactive Fantasy* system, hvori ligger, at det handler om *fantasiudlevelse*, snarere end indlevelse i en historie. Som Eco (1984) beskriver, så handler historiefortælling om, at læseren arbejder på at blive modellæser, hvilket sker ved at samarbejde med forfatteren om at læse teksten, som det er intentionen at læse den, via formgivningsstrategien, med det formål at få adgang til den oplevelse som forfatteren vil kommunikere. Men hvis man vil skabe en interaktiv udgave af denne proces, så behøver man ikke handlefrihed, da forfatteren allerede har afgrænset, hvad det er han har noget at sige om. Som modtager af historien skal man blot forholde sig til denne ramme, og handle indenfor, hvorved man samarbejder med forfatteren om at opleve, det forfatteren har at sige.

Dermed synes den simulationelle IDH tilgang at dreje sig om udlevelse af spillerens fantasi, hvor alt er muligt, snarere end indlevelse i en historie afgrænset af forfatteren, med det formål at tilegne sig den oplevelse som forfatteren har intention om at formidle. Men dermed handler den simulationelle tilgang mere om spilleren *selv*, end om noget en *forfatter* vil spilleren. En sådan anskuelse forklarer, hvorfor det giver mening at reducere historiefortælling til et matematisk problem om kvalitativ optimering; når det grundlæggende handler om at skabe rammen for, at spilleren kan udleve sine fantasier, så er historiens rolle at stimulere spilleren i fantasiudlevelsen i størst mulig grad, hvorved historien kan reduceres til en ligning om konfliktmaksimering eller andet kvalitativt aspekt. Via en sådan anskuelse eksisterer historien ikke for, at en forfatter kan kommunikere noget hensigtsbestemt, men for at maksimere spillerens underholdende oplevelse mens han udlever sine fantasier. Det harmonerer med anvendelsen af spillermodeller med det formål at skræddersy historierne til spillerens præferencer (Thue et al., 2007; Yu og Riedl, 2012; Sharma et al., 2010), hvor historien ikke skal kommunikere en forfatters intention, men skal stimulere spilleren mest muligt ved at fortælle en historie, der passer til hans præferencer og motiva-

tionsprofil.

Der kommer så et paradoksalt aspekt ind i det, når man via en simulationstilgang søger at maksimere den underholdende selvudlevelselse ved at kombinere den med historiefortælling. Det sker da processualiteten skaber handlefriheden via simulation af den fysiske verdens processer, men denne handlefrihed truer at en historie kan sættes sammen, der lever op til de strukturelle krav, der gør at spilleren finder den underholdende. For at sikre at spilleren ikke handler på en sådan måde, at historien ikke lever op til strukturelle krav, må spillerens handlefrihed derfor begrænses.

Dermed anvendes processualiteten først til at skabe handlefrihed via simulation af processer, for dernæst at anvende processualiteten til at begrænse den handlefrihed den har skabt, via simulation af narrativ intelligens, så der kan fortælles en historie, der lever op til strukturelle krav. Som sådan har processualiteten et selvannullerende aspekt, når historier skal fortælles under den simulationelle tilgang. Det er det såkaldte *boundary* problem, der følger med den simulationelle tilgangs forsøg på at kombinere handlefrihed med de underholdende aspekter af historiefortælling, så som spændingsoptimering, hvor XM AI med forskellige grader af proaktiv eller reaktiv tilgang søger at begrænse handlefriheden (Magerko, 2005; Young et al., 2004; Riedl et al., 2008). En måde at undgå paradokset på er at lade historien emergere frem uden at forsøge at få den til at leve op til strukturelle krav, som det sker via systemer, hvor historien udspringer af autonome agents adfærd (Cavazza et al., 2007; Aylett et al., 2005). Problemet med disse historier er, at de typisk lider under mangel på struktur, og derfor ikke er så underholdende, som dem der lever op til strukturelle krav (Aylett, 1999).

Men hvis den simulationelle tilgang handler mere om selvudlevelse end indlevelse i historie, hvorigennem en fortællende intention kommunikerer, hvornår giver det så mening at anvende den simulationelle tilgang til at skabe interaktive historier? Man kan argumentere for, at det giver mening, når selvudlevelsen er meningsbærende for oplevelsen. Det sker f.eks. når systemet tjener som træningsmiljø for militært personale, hvorigennem spilleren træner lederevner og evnen til at træffe beslutninger på baggrund af evaluering af situationer, som i IDH systemet udviklet af Riedl et al. (2008). Tilsvarende giver det mening, når systemet tjener som miljø, hvor børn kan lære at håndtere mobning, som systemet udviklet af Aylett et al. (2005). Her anvendes simulationen til at træne spilleren i at træffe beslutninger, hvor handlefrihed er essentiel, mens historien primært tjener som en didaktisk guide, der skal sikre, at spilleren oplever læringsmæssigt relevante situationer og cases. I sådanne tilfælde handler historiefortælling ikke om at kommunikere en fortællende intention, men om at guide spilleren igennem læringsmæssigt relevante situationer hvor han via handlefrihed i en simuleret verden lærer at håndtere situationen.

Underholdningsmæssigt kan der også argumenteres for, at det giver mening at prøve at kombinere selvudlevelse via simulation af en virtuel verden, med de underholdende aspekter fra historiefortælling. Dog skal man være klar over det paradoksale aspekt forbundet hermed, hvor der er behov for at begrænse handlefriheden i selvudlevelsen, så en historie der lever op til strukturelle krav, kan fortælles. Yderligere

skal man være klar over, at sådanne simulationelt realiserede interaktive historier grundlæggende ikke handler om at kommunikere en fortællende intention via indlevelse, som med traditionelle, non-interaktive historier. Da den datamatiske simulation handler om udlevelse, snarere end indlevelse, tjener historien i denne ramme mere som en måde at maksimere underholdningsaspekter af spillerens selvudlevelseseoplevelse, end den tjener som en kommunikationskanal for en forfatter med en fortællende intention, hvor f.eks. en oplevet indsigt i livet kan formidles via historiens form.

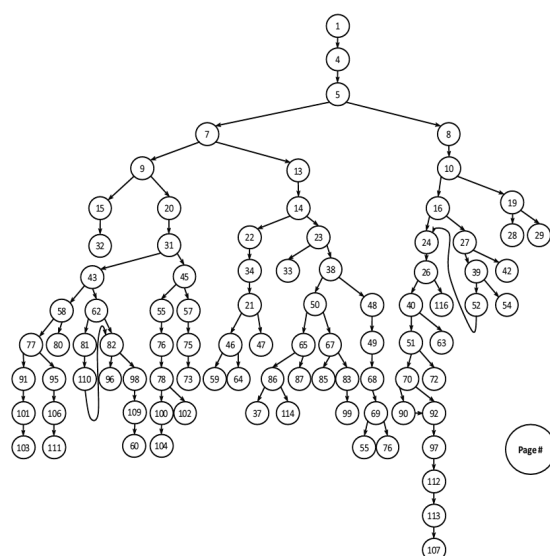
Da specialet handler om at undersøge, hvordan den participatorisk processualitet kan tjene en forfatters fortællende intention omhandlende mellem-menneskelige problemstillinger med det formål at få udvidet forståelse af omverden og en selv i den, synes svaret derfor ikke umiddelbart at ligge i den datamatisk simulationelle tilgang. Når det er sagt, er der dog relevant at bygge videre på erfaringerne fra disse systemers anvendelse af historiefortællingsprocessualitet, så som anvendelsen af delvist ordnede plotpunkter og spillermodellering, for at undersøge om de kan blive en del af et løsningsbud på problemformuleringen.

3.3 Forgreningshistorier

Efter at have analyseret den datamatisk simulationelle tilgang, der har stået for størstedelen af forskningen i at anvende participatorisk processualitet i historiefortællings øjemed, rettes blikket mod en af de tidlige tilgange til at skabe interaktive historier, der blev anvendt kommercielt fra slutningen af 70'erne. Her er tale om en tilgang, hvor forfatteren skriver alle dele af historien ud i en forgreningsstruktur, hvor spilleren bliver bedt om at træffe et diskret diegetisk valg ved hver forgrening, der medfører en specifik udvikling af historien. Med diegetisk valg menes et valg inden for historiens tid og rum, der påvirker historiens eksistenser og begivenheder. Figur 3.13 illustrerer en sådan forgreningsstruktur. Det blev brugt i de såkaldte *Choose Your Own Adventure* (CYOA) bøger, som figur 3.13 illustrerer, samt en række lignende bogserier.

Et problem med denne tilgang er den såkaldte kombinatoriske eksplosion, hvor indholdet kan vokse eksponentielt, hvis der skal skrives en ny gren for hvert valg. En løsning er at slå grene sammen, så et valg i første omgang resulterer i forskellige grene, men vokser sammen til én igen senere. I forhold til at besvare problemformuleringen, så er en styrke ved forgreningshistorier, at der ikke er en simulationstilgang til oplevelsen, i det den fysiske verdens processer ikke søges simuleret. Af den grund trækkes oplevelsesfokus ikke over på selvudlevelse, men kan i stedet holdes på indlevelse i historien. Derved erstattes den fortællende intention som formgivningsprincip ikke af en regelbaseret AI simulation af et narrativt vidensdomæne, som for de simulationelle systemer, hvorved det kan lade sig gøre at forme forgreningshistorier, så de kommunikerer en fortællende intention.

Det primære problem med forgreningstilgangen er, at graden af processualitet er meget lav, da den er reduceret til navigation mellem diskret statisk indhold. Det betyder, at størstedelen af de processuelle muligheder i det digitale medium ikke



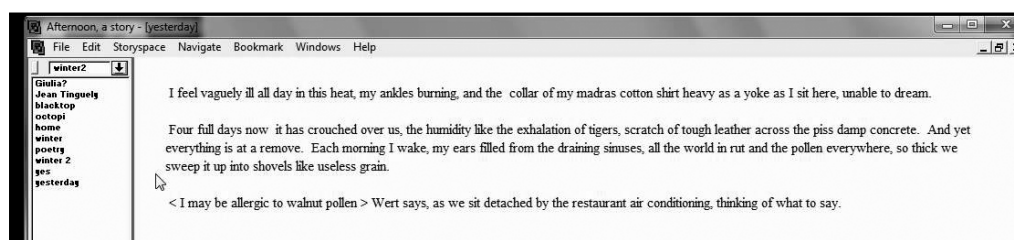
Figur 3.13: Forgreningsstrukturen for CYOA bogen *The Abominable Snowman* (Montgomery, 1982) hvor læseren ved hver forgrening træffer et valg, og bladrer om til det sidetal, som forgreningspunktet har. (Riedl og Bulitko, 2013, s. 6)

anvendes, så som fremstilling af en historie i delvist ordnede plotpunkter, hvor punktets forudsætninger afgør om det udvælges. Tilsvarende kan spillermodellering ikke anvendes i forgreningshistorier til at informere de formgivende processer. Processualiteten i forgreningshistorier er dermed så lav, at de ikke behøver et processuelt medium som det digitale for at blive fortalt, hvorfor de har deres primære anvendelse i papirbøger. Af disse grunde synes forgreningstilgangen ikke at være anvendelig til at besvare problemformuleringen.

3.4 Diskursinteraktion

Den sidste grundlæggende tilgang til at anvende partcipatorisk processualitet er en, hvor historiens indhold ikke lader sig ændre via et brugerinput, men hvor det er historiens *diskurs*, der påvirkes. Både den datamatisk simulationelle tilgang og forgreningshistorierne lader en spiller ændre på historiens indhold, i form af dens eksistenser og begivenheder, hvorved der er tale om interaktive historier. Men den tilgang der beskrives i dette afsnit, lader kun en modtager ændre på måden, hvorpå historien præsenteres, hvorved der er tale om en tilgang, der bygger på diskursinteraktion. Det er en tilgang, der er udbredt inden for hypertext fiktion (HF), hvor en historie deles op i fragmenter i form af knudepunkter med hypertext links imellem, så som i Michael Joyces *Afternoon, a story* og *Twelve Blue*. I HF forbinder links ord eller sætninger i ét knudepunkt med andre knudepunkter, som illustreret på figur 3.14.

Ved at klikke på links navigerer læseren imellem historiens fragmenter, hvorved



Figur 3.14: Læseren navigerer i hyperlinks i venstre kolonne, der fører til nye tekstfragmenter. (*Afternoon, a story*)

historien, som den mentale konstruktion beskrevet af Ryan (2004), langsomt tager form, som kausalitet og kronologi i begivenhederne gradvist lader sig udlede via læserens navigationsbaserede tolkningsarbejde. Som Ryan (2001) yderligere pointerer, så opleves HF som et narrativt puslespil, hvor læseren gives en brik ad gangen, og skal få den til at passe med de andre brikker, indtil han til sidst har skabt et samlet billede af historien. I HF diskursinteraktionstilgangen anvendes processualiteten til at skabe en oplevelse, der fører fra en gruppe af narrative fragmenter (enkelte puslespilsbrikker) mod en sammenhængende historie (samlet puslespil). Når en fortællende intention vil formidles derigennem, præsenteres læseren først for en fragmenteret udgave af historien, som han så langsomt kan samle, hvorved den hensigtsbestemte oplevelse gradvist kan udledes via navigationsarbejdet og tolkningen deraf.

Spørgsmålet er så, om denne tilgang anvender participatorisk processualitet i den fortællende intentions tjeneste. Et svar herpå er, at processualiteten i første omgang nedbryder den hensigtsbestemte narrative oplevelse i en række usammenhængende fragmenter, der så langsomt kan sættes sammen, så den intenderede oplevelse fremtræder. Det betyder, at processualiteten kan tjene fortællende intentioner, der handler om at samle fragmenter til en helhed. Har man f.eks. en intention om at formidle, hvordan det er at lide af en sygdom, der gør, at man ikke kan huske, som betyder at verden fremtræder fragmenteret og usammenhængende, sådan at man skal arbejde for at få verden til at give mening, så kan en sådan fortællende intention formidles via HF diskursinteraktionstilgangen. Fortælles en HF historie om en person med en sådan sygdom, så sættes læseren oplevelsesmæssigt i hovedpersonens sted, og prøver selv, hvordan det er at skulle arbejde på at skabe sammenhæng i narrative fragmenter. Der kan derfor argumenteres for, at HF diskursinteraktionstilgangen kan anvende den participatoriske processualitet til at skabe oplevelser af, hvordan narrative fragmenter kan sættes sammen til en helhed.

Montfort (2007) har udviklet et system til formalisering af diskursinteraktion, der er baseret på Genettes strukturalistiske teori om narrativ diskurs (Genette, 1972). Systemet muliggør styring af den narrative diskurs, herunder rækkefølgen begivenheder fortælles i og tempus (grammatisk tid). På denne måde kan systemet lade en forfatter fortælle begivenheder kronologisk, i omvendt rækkefølge, springende mellem parallelle tidsforløb, med spring frem og tilbage i tiden (prolepsis og analepsis), i ikke-tidsbestemt rækkefølge, så som rumlig rækkefølge (syllepsis), samt akronisk,

hvor der ikke noget åbenlyst mønster i præsentationsrækkefølgen. Anvendes et sådan system sammen med interaktionsmulighederne fra HF, så kan skabes forskellige former for præsentationer af en historie, hvor modtageren skal arbejde på at udlede historiens kausalitet og kronologi via diskursinteraktion.

Når man undersøger, hvordan en sådan tilgang kan tjene en fortællende intention, så skal intentionen kunne anvende interaktion med diskursen som en del af oplevelsesintentionen, for at den participatoriske processualitet tjener intentionen. Den overvejende akroniske fragmentering som findes i HF, kan tjene fortællende intentioner som nævnt i eksemplet ovenfor. Yderligere kan man forestille sig andre fortællende intentioner, som andre former for diskursinteraktion kan tjene, så som kriminalfiktion hvor læseren præsenteres for et mønster af narrative informationer skabt via hyperlinks, der afspejler en særlig form for forbrydelse, hvor læseren sættes i detektivens sted, og skal sætte forbrydelsen sammen ved at navigere i de narrative fragmenter. Er der f.eks. tale om en psykotisk morder, der ikke kan kende forskel på nutid og fortid, så kan diskursinteraktionen afspejle sindslidelsen ved at lade hyperlinks blande fortid og nutid sammen, så læseren oplever morderens synsvinkel, samtidig med at det samlede billede af forbrydelsen skabes via læserens navigationsbaserede tolkningsarbejde.

Som sådan kan der argumenteres for, at diskursinteraktion er en tilgang, hvor den participatoriske processualitet kan tjene visse former for fortællende intentioner. Et problem med HF tilgang er, som Ryan (2001) argumenterer for, at den fremhæver oplevelsen af at samle et puslespil på bekostning af indlevelse i historien. Som sådan kan man argumentere for, at det primært vil være puslespilslignende oplevelsesintentioner, der lader sig formidle via diskursinteraktionstilgangen, så som kriminalmysterier. Et yderligere problem er, at graden af deltagelse og processualitet er lav. Da modtageren ikke kan influere på historiens indhold, anvendes ikke den særegne mulighed, som det digitale medium har, for at formidle oplevelsen af at deltage i en historie via diegetiske handlinger.

Hyperlinks er som med forgreningshistorier baseret på en lav grad af processualitet, hvor processerne er reduceret til navigation i statiske indholdsfragmenter. I modsætning til forgreningshistorier er netværksstrukturen, som modtageren præsenteres for, mere detaljeret og kompliceret, hvorved diskursinteraktion ikke så let lader sig anvende på non-processuelle medier. Men taget i betragtning af hvad der processuelt er muligt på det digitale medium, som illustreret i IDH systemerne under den datamatisk simulationelle tilgang, så er hyperlinks en meget simpel anvendelse af processualiteten, hvorved processualitetens potentiale ikke realiseres i denne tilgang.

3.5 Diskussion

Opsummerende er der blevet undersøgt tre etablerede tilgange til at besvare problemformuleringen. Selvom den datamatisk simulationelle tilgang ikke synes egnet til at besvare problemformuleringen, er der interessante elementer i de systemer, der er udviklet under denne tilgang. Det gælder f.eks. *Façades* måde at anvende parti-

participatorisk processualitet til at forme historien ud fra spillerens måde at forholde sig til ægteskabskonflikten. Problemet her er, at den participatoriske processualitet ikke bliver anvendt i den fortællende intentions tjeneste, hvorved de ludiske aktiviteter og deres påvirkning af historiens form kan modarbejde den oplevelse, som forfatteren har intention om at formidle via historien. Brugen af en spillermodel, som den finder sted i Mirage systemet, er tilsvarende en interessant anvendelse af participatorisk processualitet, da den skaber mulighed for at anvende processualiteten til at tjene fortællende intentioner omhandlende spillerens adfærd. Problemet med Mirage er i den henseende, at spillermodelleringen ikke forholder sig til den oplevelse forfatteren har til hensigt at formidle, hvorved den ikke tjener denne.

Tilgangen baseret på forgreningshistorier er først og fremmest ikke et bud på løsning af problemformuleringen, da repræsentationsformen ikke er baseret på nævneværdig grad af processualitet, hvorved de særegne karakteristika for det digitale medium ikke anvendes. Det samme gælder til en hvis grad for diskursinteraktions-tilgangen, der tilsvarende har en lav grad af processualitet i repræsentationsformen, selvom der kan argumenteres for, at hyperlinkbaseret diskursinteraktion kan tjene visse former for fortællende intentioner, der ikke umiddelbart lader sig realisere på non-processuelle medier. Det primære problem med denne tilgang er dens begrænsning til at formidle puslespilsoplevelser af at samle narrative fragmenter til en sammenhængende helhed, hvor fortællende intentioner der handler om at leve sig ind i mellem-menneskelige problemstillinger, vil blive modarbejdet af denne fragmentering. Som sådan er der ikke nogen af de tre tilgange, der uden videre lader sig anvende som svar på problemformuleringen.

Kapitel 4

Analyse og syntese af teori

I dette kapitel undersøges, hvordan aspekter af problemformuleringen kan forstås via analyse og syntese af teori. Det har som formål at nå frem til formulering af et teoretisk funderet løsningsbud på problemformuleringen, der bygger videre på erfaringerne i state of the art analysen. For at få en forståelse af hvordan det partcipatorisk processuelle aspekt af det digitale medium kan tjene en fortællende intention, analyseres i det kommende afsnit først, hvordan en spiller kan udføre handlinger, der meningsfuldt forholder sig til en fortællende intention.

4.1 Agency

Som følge af at det digitale mediums repræsentationsform er partcipatorisk processuel, kommer en forventning fra brugeren om at kunne handle og opleve effekten af handlingerne, som afspejlet i processernes reaktion på handlingen. Som beskrevet i indledningen, så opleves det som om, at en del af grundproblemet med partcipatorisk processuel historiefortælling er forbundet med ikke at koble meningsfulde handlinger på historier med mellem-menneskelige tematikker. Murray beskriver hvordan oplevelsen af at kunne udføre meningsfulde handlinger, der medfører perciperbare resultater, er et centralt aspekt forbundet med det digitale medium. Denne oplevelse kaldes for *agency*, og defineres af Murray på følgende måde:

“Agency is the satisfying power to take meaningful action and see the results of our decisions and choices.”

(Murray, 1997, s. 126)

Når brugeren af mediet har en forventning om at kunne handle meningsfuldt og se resultatet af handlingerne, bliver det en problemstilling, som digitale historiefortællere skal forholde sig til. Udfordringen er at formidle oplevelsen af *agency*, samtidig med at det partcipatoriske aspekt tjener den fortællende intention. Dette afsnit handler derfor om at undersøge, hvordan oplevelsen af *agency* kan forstås videnskabeligt, samt hvilke særegne forhold der gælder for oplevelsen af *agency* i

en narrativ ramme. Formålet er at kortlægge, hvordan forfattere med en fortællende intention kan arbejde med at sikre, at forventning om agency hos den digitale mediebruger imødekommes, samtidig med at det tjener den fortællende intention.

4.1.1 Agency som oplevet fænomen

Selvom agency teknisk set handler om at kunne handle og påvirke miljøet via handlingerne, så er problemstillingen at skabe *oplevelsen* af agency. Hvis man lykkes med at fortælle en historie, hvor spilleren oplever at kunne handle og meningsfuldt påvirke omgivelserne, så er man lykkedes med at imødekomme brugerens forventning. Det gælder, også selvom deltageren teknisk har været begrænset i sin evne til at influere historiens udvikling, så agency oplevelsen er delvist illusorisk. Det er dokumenteret eksperimentelt af Fendt et al. (2012), hvor spillere i al væsentlighed oplevede samme grad af agency, når deres handlinger påvirkede historiens udvikling i en forgretningsstruktur, som når historiens struktur var lineær, og deres handlinger kun havde kosmetisk effekt, så som ændring af omgivelsernes udseende. Undersøgelsen viste, at det kan lade sig gøre at skabe illusionen af narrativ agency ved at opstille valg for spilleren, hvor der gives umiddelbar feedback efter et valg er truffet, der formidler oplevelsen af, at valget havde et perciperbart narrativt resultat. På denne måde skabes oplevelsen af at påvirke historiens udvikling, selvom valgene i realiteten kun har kosmetisk effekt, hvorved der er tale om en lineær narrativ struktur, der ikke påvirkes af spillerens handlinger. Selvom oplevelsen af agency er delvist illusorisk, er der dog teknisk set tale om en interaktiv historie, da spilleren interagerer med historiens indhold.

4.1.2 Agency heuristik

For at forstå agency som oplevet fænomen giver det mening at anskue det fra en psykologisk vinkel, hvor der tages afsæt i teorier om, hvordan mennesket oplever at kunne handle og se påvirkningen af handlingerne på omverden. Psykologiforskning udført af Thompson et al. (1998) argumenterer for, hvordan mennesket anvender kontrolheuristikker til at vurdere sammenhængen mellem en udført handling og resultatet af den, hvor der med heuristik menes en erfaringsbaseret regel. Baseret på psykologieksperimenter formulerer Thompson et al. en teori, der beskriver, hvordan mennesket anvender en heuristik, der vurderer *intentionaliteten* af en handling og *sammenhængen* mellem handlingen og resultatet, når det skal vurdere, i hvor høj grad det har kontrol over udfaldet af en begivenhed. Teorien forholder sig dermed til oplevelsen af kunne handle og påvirke omverden med sin handling, hvorved den er anvendelig til at forstå oplevelsen af agency.

Med udgangspunkt i social-psykologisk teori af Heider (1958) redegøres for, at oplevelsen af intentionalitet, dvs. hvor bevidst tilsigtet en handling er, er baseret på at kunne forudsige effekten af en handling, samt evnen til at kunne udføre handlingen der producerer effekten. Nyere forskning har demonstreret, at ønskeligheden af resultatet yderligere er prædikator for oplevelsen af intentionalitet, hvorved menes, i

hvor høj grad den handlende er interesseret i resultatet, og *vil* det (Rybash et al., 1979; Shultz og Wells, 1985; Smith, 1978). Dermed findes tre underfaktorer i kontrolheuristikken for intentionalitet, hvorved en handling opleves som intentionel, hvis 1) man kan se, at handlingen er mulig at udføre, 2) at handlingen fører en forudsigelig effekt med sig, samt 3) at effekten er ønskelig, for den der handler. Dermed øges oplevelsen af agency jo mere disse tre faktorer er til stede, ligesom udeblivelsen af en eller flere vil underminere oplevelsen af agency.

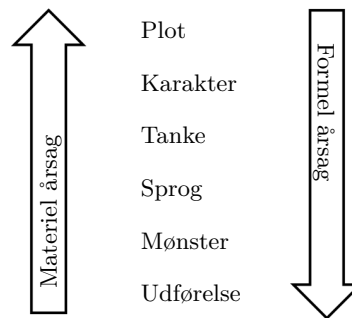
Yderligere beskriver teorien, hvordan oplevelsen af sammenhæng mellem handlingen og resultatet er en del af kontrolheuristikken. Med udgangspunkt i psykologiske eksperimenter argumenteres for, at der tilsvarende findes tre underfaktorer, der påvirker oplevelsen af sammenhæng: 1) frekvensen af positivt bekræftende tilfælde, dvs. hvor ofte ens handling resulterer i det ønskede udfald, 2) associativ mening mellem forhold, hvor f.eks. tidligere oplevelser af succesfulde handlinger kan skabe selvbillede af at være en effektiv agent, hvormed der skabes associativ sammenhæng mellem den handlende og handlingens resultat, 3) evnen til at forudsige resultatet af en handling, hvormed menes, at der opleves sammenhæng, hvis resultatet var forudsagt. Det betyder, at jo mere de tre faktorer er til stede, jo stærkere opleves sammenhængen mellem handling og resultatet, hvorved oplevelsen af agency styrkes.

4.1.3 Narrativ agency

For at forstå hvordan denne heuristik forholder sig til IDH, kan den holdes op imod en teori om agency af den amerikanske lektor i datalogi Michael Mateas, der har specialiseret sig i forskning inden for interaktiv dramatik, og sammen med Andrew Stern udviklede IDH systemet *Facade*. Hans teori beskriver, hvordan agency opleves i interaktive narrative miljøer (Mateas, 2001). Den er udviklet til interaktiv dramatik, der inspireret af Aristoteles tilgang er defineret ved karakterer, der handler, intensifikation af dramatisk konflikt, samt tematisk sammenhængende handling, som beskrevet af Laurel (1986, 1991). Selvom Mateas tager udgangspunkt i interaktiv dramatik, så argumenterer han for, at teorien er anvendelig til at forstå agency i alle interaktive oplevelser med et narrativt element. Teorien bygger på Laurels forskning inden for interaktiv historiefortælling, der er inspireret af en teater-baseret dramatisk tilgang.

Laurel opstiller seks hierarkiske kategorier for at forstå kausale sammenhænge mellem elementerne i et drama, hvilket er baseret på arbejde af Sam Smiley (1971), der er manuskriptforfatter og professor i teatervidenskab. Kategorierne hænger sammen ud fra en materiel og formel årsag, baseret på kausalitetsteori beskrevet af Aristoteles. Kausalitetsteorien beskriver fire årsager, der kan anvendes til at forklare årsagspåvirkningen et objekt udsættes for, der resulterer i en bevægelse eller ændring af det (Aristotle, 2009). Den formelle årsag er den påvirkning, objektet får ud fra dets formgivningsessens. Som eksempel er den formelle årsag til en stol designideen, der muliggør, at stolen via sin formgivning tillader en person at sidde ned. Den materielle årsag til et objekt er den ændringspåvirkning, der kommer fra den fysiske materie, hvori den er skabt. En stol påvirkes dermed af de materialer, den er skabt i, så som træ eller plastik.

Når man som eksempel spørger, hvorfor en stol har fire ben, så er den formelle årsag, at den via denne formgivning kan understøtte vægten af en siddende person. Spørger man, hvorfor en træstol med et knækket ben står skævt, så er den materielle årsag, at det træ den er lavet, er blevet mørt, hvorfor et ben er knækket, så den ikke kan stå korrekt oprejst. På denne måde beskriver teorien, hvordan man kan få en forståelse af de påvirkninger, et objekt er udsat for, der forårsager dets eksistens og bevægelse, fra det skabes, til det ophører med at være, samt faserne imellem. Laurel anvender årsagerne til at forstå sammenhænge i de hierarkiske kategorier et drama, som illustreret på figur 4.1, hvor den formelle årsagsrække løber oppefra og ned, mens den materielle løber nedefra og op.

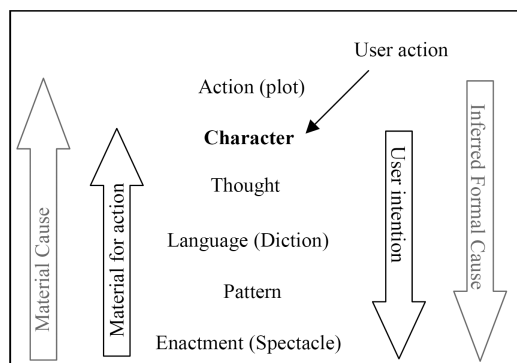


Figur 4.1: De hierarkiske kategorier i et drama, og den formelle og materielle årsagsrække. (Egen tilvirkning baseret på Laurel (1991))

Det betyder, at en kategori er den formelle årsag til alle kategorier under, hvorved der er en formgivningsintention, der påvirker kategorier under til at være, som de er. Tilsvarende er en kategori den materielle årsag til alle over, hvorved at en kategori formes i materien, som kategorierne under udgør. Som eksempel er plottet den formelle årsag til karaktererne i dramaet, hvorved forstås, at karaktererne påvirkes til at være, som de er, grundet den dramatiske nødvendighed i plottet. Formgivningsintentionen i plottet kan f.eks. diktere, at der skal være en protagonist og en antagonist med særlige karakteristika. Omvendt er karaktererne materien, som plottet formes i, hvorved karaktererne bliver materiel årsag til plottet. Spørges f.eks. hvorfor antagonisten modarbejder protagonisten, så er den formelle årsag, at forfatteren vil skabe et drama baseret på konflikt, hvorfor formgivningsintentionen i plottet dikterer denne form for adfærd. Spørges omvendt, hvorfor plottet omhandler to personer, der modarbejder hinanden, så er den materielle årsag, at et dramas materie består af handlende personer, hvorfor plottet materialiseres i handlende personer, med de egenskaber de besidder.

Mateas (2001) beskriver, hvordan spilleren i interaktive miljøer introduceres i modellen som en karakter, der kan vælge sine egne handlinger, hvorved der kommer to nye kausalitetsrækker for karakteren, som spilleren styrer. Den formelle årsag for den spillerstyrede karakter er spillerens intention i forhold til historien. Tilsvarende er spilleren begrænset af de materielle ressourcer, der er tilgængelige for handling. Det er illustreret på figur 4.2. På den måde er spilleren begrænset af de muligheder,

der er gjort tilgængelige for handling via den materielle årsagsrække nedefra. Tilsvarende skal han forholde sig til hvilke handlinger, der giver mening at udføre ud fra den formelle begrænsning, der kommer via den formelle årsagsrække fra plottet og ned. Formgivningsintentionen fungerer dermed som motiverende for spilleren ved at udtrykke, hvordan handlingerne giver mening i forhold til plottet.



Figur 4.2: Spilleren introduceres i de hierarkiske kategorier for et drama med sin egen intention, begrænset af handlemuligheder i den materielle årsagsrække nedefra. (Mateas og Stern, 2005a, s. 650)

Mateas opstiller herudfra en præskriptiv, strukturel teori formuleret ved, at en spiller i en interaktiv historie oplever agency, når der er balance mellem de formelle og materielle årsagsrækker. Når de handlinger der er gjort materielt tilgængelige i spillet (det der kommer nedefra i den materielle årsagsrække), forholder sig til formgivningsintentionen (det der kommer oppefra i den formelle årsagsrække), så vil spilleren opleve at kunne udføre meningsfulde handlinger, hvorved han oplever agency. Dermed menes, at spilleren skal kunne se, hvordan de mulige handlinger er narrativt meningsfulde, for at de er udtryk for en intentionel adfærd fra spilleren. Tilsvarende skal formgivningsintentionen udspændes af materien, sådan at hele plottet lader sig handle på. Når det sker, er der balance mellem den formelle og den materielle årsagsrække, hvorved yderligere plot (uden tilsvarende handlemuligheder) eller flere handlemuligheder (der ikke er motiveret af nye formgivningsintentioner i plottet) vil bringe årsagsrækkerne ud af balance.

4.1.4 Formulering af agency teori

Når man forholder Mateas' teori om agency til kontrolheuristikken af Thompson et al., så kan det ud fra en psykologisk betragtning forstås, hvorfor spilleren oplever agency. Heuristikken beskriver, hvordan mennesket skal kunne se en tilgængelig handlemulighed, der fører et forudsigeligt resultat med sig for at opleve at have en intentionel adfærd, hvilket er nødvendigt for at opleve agency. For at en handlemulighed kan opleves som havende et forudsigeligt resultat, skal handlemulighederne, der er gjort tilgængelige i materien, forholde sig til formgivningsintentionen på en sådan måde, at spilleren kan se sammenhængen. Hvis det ikke er tilfældet, kan spilleren ik-

ke se, hvordan han kan påvirke plottet med sin handling. Handlingen opleves dermed først narrativt intentionel, når den på forudsigelig vis forholder sig til formgivningsintentionen, der er den meningsskabende ramme for handlingerne. For interaktiv historiefortælling betyder det, at det skal kunne udledes, hvordan materiens handlemuligheder forholder sig til plottet, der er øverste niveau i formgivningsintentionen, for at spilleren kan have en intentionel adfærd. Når det er tilfældet, kan spilleren formulere en forventning om, hvordan en handlemulighed påvirker historiens udvikling.

Dermed kan formuleres første del af en præskriptiv teori om agency for digital narrativitet: For at en digital historiefortæller skal lykkes med at skabe oplevelsen af agency, skal der være synlige handlemuligheder i spillets materie, der på transparent vis forholder sig til den narrative formgivningsintention, hvorved spilleren sættes i stand til at formulere en forventning om, hvordan historien påvirkes via handlingen. Tilsvarende skal handlemulighederne, der er gjort tilgængelige i materien, være i balance med formgivningsintention, der er realiseret i plottet, hvorved alle dele af plottet er materialiseret i handlemuligheder, ligesom alle handlemuligheder motiveres af den narrative formgivningsintention. Med andre ord skal den materielle begrænsning (handlemulighederne) udspænde den formelle begrænsning (formgivningsintentionen).

For at handlingen opleves som intentionel, skal spilleren yderligere *ville* resultatet af handlingen, jf. kontrolheuristikken, hvorved handlingen bliver meningsfuld for spilleren. Her kommer meningsfuldheden *via* balancen mellem den materielle og formelle årsagsrække, da handlingerne bliver meningsfulde ved at forholde sig til formgivningsintentionen, der udspænder den meningsskabende ramme. Det virker dermed motiverende for spilleren at kunne handle i overensstemmelse med den formelle årsag. Spilleren *vil* med andre ord handlingen, fordi han kan se, at den forholder sig meningsfuldt til historien. At skabe ønskelige handlinger, der opleves som intentionelle, er dermed en problemstilling, der handler om at anvende historiefortællingens motiverende kraft til at gøre handlinger og deres narrative resultater ønskelige for spilleren.

4.1.5 Sammenhæng mellem handling og resultat

Det sidste der mangler, er, at forstå hvordan den digitale historiefortæller kan skabe sammenhæng mellem en handling og dennes resultat. Som beskrevet af Fendt et al. (2012), så kan det lade sig gøre at skabe oplevelsen af agency ved at give feedback på spillerens handlinger, hvorved det opleves *som om*, man har påvirket historiens struktur, selvom denne er lineær og handlingen kun har kosmetisk effekt. Det kan forklares ud fra kontrolheuristikken, ved at feedbacket opleves som positivt bekræftende på, at handlingen resulterer i det forventede resultat, ligesom det skaber et selvbillede af at være en effektiv agent, der lykkes med at påvirke omverden med sine handlinger, hvorved der skabes associativ mening mellem den handlende og resultatet. Vælger spilleren f.eks. at udforske skoven i stedet for bjergene, så kan han se resultatet af dette i form af, at miljøet omkring ham ændrer sig som konsekvens af hans valg; han står nu i en skov og ikke i bjerge. Han bliver dermed bekræftet i at

være lykkedes med handlingen, og kan se, at handlingen havde den forventede effekt.

Sammenhæng mellem handling og resultat skabes her ved høj bekræftelsesfrekvens og associativ mening, hvilket resulterer i oplevelsen af agency. At historien og gameplayet er nøjagtigt det samme i skoven og bjergene, hvorved spilleren ikke influerer på disses form, kan han ikke se. Så ved at kommunikere at spillerens handling har haft den forventede effekt, oplever spilleren at kunne udføre handlinger, der påvirker omverden. Dermed kan formuleres sidste del af den præskriptive agency teori for digital narrativitet: For at spilleren oplever en sammenhæng mellem handling og resultat, der er nødvendigt for at opleve agency, skal spilleren bekræftes i at hans handlinger medfører det forventede resultat. Via en sådan høj bekræftelsesfrekvens opbygges associativ mening mellem spilleren og resultat, så han oplever sig selv om effektiv agent, hvilket er selvforstærkende for agency oplevelsen i fremtidige handlingssituationer.

4.1.6 Diskussion

Hermed er formuleret en teori om, hvordan spillerhandlinger kan kombineres med en narrativ formgivningsintention, så spilleren oplever den tilfredsstillende følelse af meningsfuldt at kunne handle og se resultatet af sine handlinger. Da teorien er en del af løsningsbuddet på problemformuleringen, vil den blive anvendt og eksemplificeret senere i rapporten. Teorien er relevant for digitale historiefortællere, der ønsker at anvende partcipatorisk processualitet til at forme en historie, der kommunikerer en fortællende intention, samtidig med at spilleren oplever at kunne udføre intentionelle handlinger, der forholder sig meningsfuldt til historien.

4.2 Narrativitet og spil

Efter at have undersøgt hvordan spillerhandlinger kan kobles på en fortællende intention, er det dernæst relevant at undersøge, hvordan handlingsmønstre som de kommer til udtryk i spilformer, forholder sig til at formidle en fortællende intention. Med en viden om dette kan designes spilaktiviteter, hvis formgivning tjener en fortællende intention.

4.2.1 Definition af det ludiske

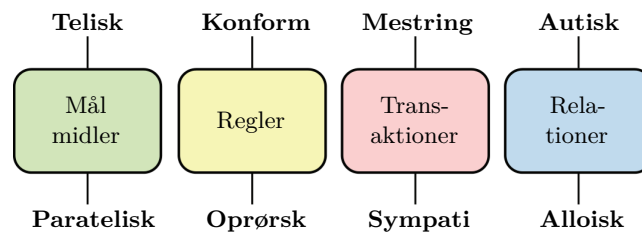
For at undersøge problemstillingen er det relevant først at forstå det ludiske begreb. Den hollandske professor i kulturhistorie Johan Huizinga (1944) beskriver essensen af spilaktivitet (*play*), som værende frihed til at udføre handlinger med en ikke-seriøs tilgang inden for en regelbaseret ramme der afgrænses i tid og sted, hvorved spilleren absorberes i en spilverden, der er adskilt fra spillerens ordinære verden. Huizinga beskriver yderligere, at spilaktiviteter ikke udføres for at tjene penge eller af andre materielle interesser, ligesom aktiviteten kan stimulere dannelsen af sociale grupper, hvis identitet er adskilt fra det ordinære samfund. Den franske sociolog Roger Caillois (1961) går derudover ind og diskuterer, hvordan spil kan være mere eller mindre

regelbundne. De regelbundne spil kalder han for *ludus*, hvor spil der er mere baseret på improvisation og leg, benævnes *paidia*. I specialet anvendes begrebet *ludisk*, med udgangspunkt i det latinske *lūdus*, som en rammebetegnelse for alle former for spil og leg, der lever op til Huizingas beskrivelse, men hvor graden af regelbaserethed kan variere fra det improvisatoriske til det stramt regelstyrede, hvorved begrebet inkluderer både Caillois *ludus* og *paidia*.

Som modtager af en historie via et interaktivt medium, hvor det interaktive potentiale anvendes til at skabe en interaktiv historie, er det en forudsætning at udføre diegetiske handlinger for at få historien fortalt. Det er tilfældet, fordi historien, jf. det interaktive princip, bliver påvirket af brugerens input, hvorfor brugerens input må forholde sig til, og påvirke, diegesis. Ved at udføre handlinger, der påvirker historiens eksistenser og begivenheder, bliver modtageren af interaktive historier, ud over at være modtager, også til *handlende deltager* i historien, ligesom han kan blive til *spiller af et spil*, da den diegetiske handlingsramme kan være ludisk funderet. Det sker, fordi den narrative ramme definerer det diegetiske handlingsrum, hvorved tid og sted afgrænses, så der defineres en spilverden, der adskiller sig fra den ordinære verden, jf. Huizingas definition. Ved at opsætte rammer for hvordan de diegetiske handlinger kan udføres, hvor rammen kan være mere eller mindre regelstyret, skabes en spilaktivitet, jf. Huizingas beskrivelse, hvor der er frihed til, med en ikke-seriøs tilgang, at udføre handlinger inden for den af historien afgrænsede ramme i tid og rum.

4.2.2 Oplevelse af transaktioner og relationer

For at få en forståelse af hvordan forskellige former for ludisk aktivitet farver spillereens måde at modtage narrative informationer på, er det relevant at forstå spil som oplevelsesfænomen. Til dette kan anvendes *Reversal Theory*, udviklet af den engelske professor i psykologi Michael J. Apter (1989). Teorien beskriver, hvordan menneskets oplevelse af verden er farvet af psykologiske, motivationelle tilstande, der består af fire dikotomiske domæner, der hver har to mulige tilstande, som udtømmer domænet, og som gensidigt udelukker hinanden. Disse er illustreret på figur 4.3.



Figur 4.3: De fire domæner for *Reversal Theory*. (Egen tilvirkning baseret på Apter (1989))

De fire domæner forholder sig til, hvordan mennesket anskuer mål/midler, regler, transaktioner og relationer. Mennesket er i én af de to mulige tilstande i hvert domæne på et givent tidspunkt, hvor en reversal finder sted, når man skifter fra én

tilstand til den anden. Ved reversal ændres opfattelsen af situationen, og den mening den tillægges, ligesom den følelsesmæssige respons ændres. For at få en forståelse af hvordan spilhandlinger påvirker oplevelsen af en historie, er det relevant at undersøge transaktionsdomænet, der beskriver, hvordan mennesket forholder sig til transaktioner mellem parter. Her kan man være motiveret af mestring eller af sympati, der er to forskellige måder at tilgå interaktion med omverden på. De udelukker gensidigt hinanden, hvorved at man enten er i den ene eller den anden på et givent tidspunkt, men kan lave reversal imellem dem, hvorved oplevelsen af transaktioner ændres.

I mestringstilstanden søger man at nå et mål, hvor andre entiteter i omverden, både genstande og mennesker, bliver til objekter, der manipuleres i forsøget på at mestre udfordringen forbundet med at nå målet. Som eksempel stimuleres man til at komme i mestringstilstand, når man spiller tennis, da det er et spil med en konkurrenceform, der når man accepterer den, og agerer inden for dens rammer, betragter mennesket på den anden side af banen som en modstander, hvor man fokuserer på hans svagheder med det formål at besejre ham. Apter argumenterer for, at mestring er en tilstand, der er baseret på værdier som magt, evner og styrke, hvor motivationsstilen er konkurrencebaseret, da man i mestringstilstanden vinder noget på en anden parts bekostning. Er man på den anden side i sympatitilstand, motiveres man af at opleve emotionelle relationer til andre mennesker, baseret på værdier som omsorg, pleje og kærlighed. Transaktioner i sympatitilstanden giver noget til forholdet mellem parterne, hvorved begge parter vinder ved den styrkede relation. Eksempler på transaktioner i sympatitilstanden er, når man mødes med en ven, og medfølelse lytter til hans problemer, eller giver en gave til sin kæreste som udtryk for ens kærlighed.

Specifikke aktiviteter kan stimulere, at man kommer i en bestemt transaktionstilstand, men de følger ikke automatisk med aktiviteten. Som sådan vil et konkurrencebaseret spil som tennis stimulere deltageren til at komme i mestringstilstand, hvilket sker, når han tager konkurrencerammen seriøst, og forsøger at vinde spillet. Men afviser han konkurrencerammen, og i stedet spiller tennis for at socialisere med en ven, så ingen af dem prøver at vinde spillet, men blot slår boldene over for at have det sjovt, så er de i sympatitilstanden, da de motiveres af at anvende aktiviteten til at styrke deres emotionelle relation. Tilsvarende kan man lave reversal i løbet af spillet, så man i perioder i mestringstilstanden er motiveret af at vinde spillet, hvor den anden part betragtes som en modstander, og i andre perioder er i sympatitilstanden, hvor man motiveres af at opleve venskabet, f.eks. hvis der sker noget sjovt i spillet, der fører fokus væk fra konkurrencerammen og over på venskabet.

Reversal Theory beskriver yderligere, hvordan transaktionsdomænet forholder sig til relationsdomænet. I relationsdomænet kan man være i én af to grundlæggende tilstande, der tilsvarende gensidigt udelukker hinanden, og hvor der kan laves reversal imellem. Disse er *autisk*, der er selvcentreret, og *alloisk* der er rettet mod noget uden for en selv. Den autiske tilstand indeholder to mulige undertilstande, hvor man er oplevelsesmæssigt rettet mod sig selv. Den første er *autocentrisk* tilstand, som man er i, når man i relation til den anden part har oplevelsesfokus rettet mod sig selv. *Intra-*

autisk tilstand er den anden mulighed, som man er i, når man er helt opslugt af sig selv, sådan at der ikke opleves nogen relation til andre. Tilsvarende gælder det for den alloiske tilstand, hvor man er i *allocentrisk* tilstand når man i relation med en anden, har oplevelsesfokus rettet mod den anden, og man er i *pro-autisk* tilstand, når man er helt opslugt af noget uden for en selv, hvorved man glemmer sig selv, og oplever verden gennem det, man er opslugt af.

Man er i autocentrisk mestringstilstand, når man f.eks. forsøger at besejre en ligeværdig modstander i tennis. Her søger man at vinde, da man ser tingene fra sin egen synsvinkel af. Laver man reversal til allocentrisk mestring, så identificerer man sig med modstanderen, hvorved følelserne forbundet med transaktioner vendes på hovedet. Det kan f.eks. ske, når man spiller tennis mod et barn, der lige er begyndt at lære spillet, og derfor er meget dårligere end en selv. Søger man at lade barnet vinde, for at det kan få en positiv oplevelse af mestring af tennisspillet, så er man i allocentrisk tilstand, hvor man glædes over sejre, som modstanderen har på ens egen bekostning.

4.2.3 Emotionel indlevelse i histories karakterer

Den pro-autiske tilstand er særlig vigtig for historiefortællere, da det er den, man er i, når man modtager en historie, som man lever sig ind i. Når indlevelsen lykkes, hvorved man opluges af historiefortællingen, så glemmer man sig selv, og oplever i stedet historien via de karakterer, man lever sig ind i. Dermed bliver karaktererne stedfortrædere for en selv, hvoraf begrebet *pro-autisk* dækker over, at man via empatisk indlevelse oplever verden gennem dem. Dette kan uddybende forstås via teori beskrevet af Keith Oatley (1994), der er forfatter og professor i kognitiv psykologi. Han beskriver, hvordan læsere af historier oplever følelser ved at sympatisere med historiens karakterer via identifikation med karakterernes mål og planer, hvor oplevelsen er baseret på læserens egne følelsesmæssige erfaringer. Oatleys teori, der er udledt fra Aristoteles *mimesis* begreb (Aristotle, 1970), beskriver, hvordan læseren identificerer sig med fiktionelle karakterer. Hvor *mimesis* traditionelt tolkes som *efterligning* af noget andet, så argumenterer Oatley for, at *mimesis* litterærteoretisk skal forstås som *simulation*, snarere end efterligning hvor læseren via empatisk indlevelse i karakteren *mentalt simulerer* at være karakteren, hvilket sker, ved at læseren adopterer karakterens mål, og anvender sine egne planlægningsprocedurer til at skabe mening i karakterens handlinger. Denne simulation inkluderer at skabe mentale modeller af imaginære verdner, der er baseret på forfatterens gengivelse af detaljerne for historiens eksistenser.

Forholder man Oatleys teori til *Reversal Theory*, så styrer forfatteren modtageren igennem historiefortællingsprocessen, hvor modtageren via den alloiske pro-autiske rettedhed mod diegesis kan være i mestrings- eller sympatitilstand, på vegne af karaktererne man oplever historiens verden igennem. F.eks. kan man kan leve sig ind i en fortælling om en professionel tennisspillers anstrengelser for at vinde en vigtig kamp, hvorved der i situationen er tale om, at modtageren motiveres af mestring, hvor modtageren kører mental simulation af at være i kampen som karakteren. Tilsvarende vil

modellæseren lave reversal til sympatitilstand, når der fortælles, hvordan karakteren uden for tennisbanen drager omsorg for sit barn, hvor modtageren, via den mentale simulation, motiveres af at opleve følelserne forbundet med at drage omsorg for et barn. Det hele foregår i en alloisk rettedhed mod diegesis, hvor modtageren ikke har sig selv i fokus, men i stedet pro-autisk oplever situationen via identifikation med, og indlevelse i, historiens karakterer, der dermed fungerer som stedfortrædere, hvor man mentalt simulerer at være karaktererne i historien.

4.2.4 Spilformens påvirkning på oplevelsen af narrative relationer

Den alloiske tilstand, hvor man er rettet mod noget uden for en selv, er altså den tilstand, der muliggør, at man kan leve sig ind en historie, hvorigennem forfatteren kommunikerer en intentionelt formgivet narrativ oplevelse. Problemet er, at når man opstiller en ludisk handlingsramme for fortællingen, hvor der udføres diegetiske handlinger, så kan man stimuleres til at komme i en autisk tilstand i relationsdomænet, hvor man er rettet mod sig selv, qua at man oplever *selv* at være til stede i historien, hvilket påvirker spillerens modtagelighed for narrative informationer. For at forstå hvad der sker med relations- og transaktionsdomænet som spiller af et spil, er det relevant at analysere de mulige spilformers indvirkning på domænerne. Her er Caillois (1961) anvendelig, da han kategoriserer spil i fire grundtyper. Den første er *agôn*, der er kendetegnet ved en konkurrenceramme, hvor deltagerne anvender evner til at konkurrere på lige fod, hvorved vinderen er den, der bedst mestrer udfordringen ved anvendelse af egne evner. Tennis er et eksempel på et *agôn* spil, hvor spilleren skal mestre boldslagene med ketcheren og bevægelsen på banen for at besejre modstanderen.

Dernæst beskriver Caillois *alea*, der er en spilform, hvor chance afgør, hvem vinderen er. Lotteri er et eksempel på et *alea* spil, hvor man ikke kan influere på udfaldet af spillet ved anvendelse af egne evner, og i stedet må overlade det til heldet, om man har købt en vindende lodseddel. *Mimicry* beskrives af Caillois som en spiltype, der er baseret på indlevelse i en anden rolle i anden kontekst. Her er målet ikke at vinde, men at agere som den person, eller det begreb, man lever sig ind i. Skuespil er et eksempel på *mimicry*, hvor man lever sig ind en anden rolle i en anden kontekst, hvor man agerer, som om man er personen i denne kontekst. Den sidste spiltype er *ilinx*, hvor spilleren har som mål at opleve suset forbundet med at få nedbrudt sit normale sanseapparat. Som eksempel findes lege, hvor man drejer hurtigt rundt om sig selv, og oplever, hvordan verden snurrer rundt som følge deraf.

Anskuer man spil, der er baseret på konkurrence under en samlet ramme, med udgangspunkt i *agôn* spiltypen, så indeholder den alle spilformer, hvor spilleren skal mestre en udfordring ved anvendelse af egne evner. Konkurrencespil har regler, der beskriver, hvordan man vinder, hvorved de tilhører Caillois' *ludus* spiltype. Det gælder både spil med fysiske modstandere, og spil hvor man konkurrerer mod sig selv, mod tiden, eller en anden faktor. Eksempler herpå er skydespil, hvor spilleren via motoriske evner skal skyde modstandere, og rollespil med turbaseret kamp hvor spilleren via kognitive evner inden for taktik skal besejre modstandere. Yderligere gælder

det adventurespil, hvor spilleren via kognitive evner skal lære logikken i gåder, så han via genstandsmanipulation kan løse gåderne, som beskrevet af Montfort (2005).

Den konkurrencebaserede spilform kan også inkludere et element af alea, f.eks. terningerul eller anden form for tilfældighed i udfaldet af spillet. Som de psykologiske eksperimenter fra Thompson et al. (1998) viser, så vil man i situationer, hvor man oplever, at udfaldet af en situation er baseret på færdigheder, selvom tilfældighed er inkluderet, opleve selv at styre udfaldet af spillet og undervurdere betydningen af tilfældighed for udfaldet. Så når agôn og alea kombineres, så vil det grundlæggende opleves på samme måde som rene agôn spil, hvor man oplever at udfaldet er afhængigt af egne evner, og ikke af tilfældighed. Psykologi-eksperimenterne viser yderligere, at spil der alene er baseret på tilfældighed i udfaldet, kan opleves som færdighedsbaserede konkurrence spil, såfremt man i fremstillingen af spilhandlingerne fremhæver familiaritet, valg og involvering, da disse er identificerede som prædiktorer for oplevelse af kontrol. Ligeså kan konkurrencespilformen omfatte ilinx elementer, som f.eks. racerspil, hvor det opleves som en konkurrence, hvor man skal anvende egne motoriske evner til at styre en bil hurtigst muligt igennem en bane, samtidig med at man får et sansesus af at bevæge sig hurtigt.

Som Apter (1989) påpeger, så medfører konkurrencebaserede spil, at man stimuleres til at komme i autisk mestringsstilstand. Det betyder, at når den konkurrencebaserede spiltype anvendes som interaktionsform for spil med historiefortælling, så stimuleres spilleren til at komme i autisk mestringsstilstand. Det sker, fordi spilleren oplever selv fysisk at være til stede ved f.eks. at kunne styre en karakters handlinger med det ludiske formål at mestre en udfordring, på samme måde som når man spiller konkurrencebaserede spil i den fysiske verden. Når spilleren får frihed til at bevæge sig frit i rummet, gemme sig bag forhindringer, løbe, snige sig, og kunne sigte og skyde mod modstandere, så oplever han mestringsaspektet fra sin egen synsvinkel af. Oplevelsescentrum er dermed ikke rettet mod noget uden for en selv (alloisk), som når man lever sig ind i historiefortælling, men mod en selv (autisk), hvorved spilleren ikke oplever verden gennem identifikation med en karakter i en historie, som han simulerer mentalt, men i stedet er fokuseret på, som *sig selv*, via egne motoriske og kognitive evner, at mestre udfordringen han står overfor. Spilleren bliver igennem det konkurrencebaserede spildesign altså stimuleret til at blive autisk mestringsmotiveret, hvor fokus er på selv at mestre udfordringen og ikke på at leve sig ind i en karakter i en historie.

På denne måde ligger det naturligt at implementere spil af konkurrenceformen i den datamatisk simulationelle tilgang til det digitale medium, som beskrevet i state of the art analysen. Via simulation af en virtuel verden og autonome agenter i denne, rammesat af spilregler for hvordan spilleren mestrer udfordring i interaktion med spilverden, skabes en mestringsimulator. De konkurrencebaserede computerspil, der dominerer det kommercielle computerspilsmarked, ligger dermed inden for den datamatisk simulationelle tilgang, designet som en autisk mestringsoplevelse, hvor spilleren oplever selv at skulle mestre en udfordring via datamatisk simulation.

Yderligere sker der det, at spilleren i autisk mestringsstilstand betragter omverden

som brikker i et spil, hvorved andre karakterer bliver objektiviseret, så man ikke emotionelt relaterer til dem som medmennesker, som man gør i sympatitilstanden, men i stedet anskuer dem som ressourcer, der skal administreres på vejen mod at mestre udfordringen, eller som modstandere der skal nedkæmpes. Da spilleren er centreret om sig selv i sit forsøg på at mestre udfordringen, hvor andre karakterer fremstår som brikker i et spil, og ikke som personer man har en følelsesmæssig relation til, er spilleren ikke modtagelig for narrative informationer baseret på emotionel indlevelse i karakterer. Vil man som digital historiefortæller formidle en intentionelt formgivet oplevelse, baseret på emotionel indlevelse i karakterer, så vil spilleren ikke være oplevelsesmæssigt disponeret for at modtage disse informationer, mens han agerer på konkurrencens vilkår.

Ønsker man at inkludere konkurrencespilformen, samtidig med at der formidles indlevelse i en historie, så er man afhængig af, at spilleren laver reversal til den alloiske pro-autiske tilstand undervejs i spillet. Det kan f.eks. stimuleres frem via historiefortællingssekvenser, hvor spilleren ikke skal mestre en udfordring, så som *cut-scenes* eller dialogsekvenser, hvor spilleren kan give input til en samtale med karakterer. Der kan dog opstå det problem, at når man spiller et spil med det formål at opleve autisk mestring, så er det ikke sikkert, man ønsker at lave reversal til den alloiske tilstand. Personer der ofte er i den autiske mestringstilstand, hvor denne motivationelle tilstand dominerer deres adfærd, vil søge situationer, hvor de kan agere i denne dominerende motivationelle tilstand, jf. Apter (1989). Dermed kan de være tilbøjelige til at søge konkurrencebaserede computerspil med det formål at opleve den autiske mestringstilstand. I så tilfælde kan de, grundet deres tilbøjelighed til at fastholde denne motivationelle tilstand, have svært ved at lave reversal til den alloiske tilstand, hvorved de kan blive irriteret over at skulle se på historiese-kvens, der forudsætter alloisk reversal for at leve sig ind i den. Hvis reversal fejler, vil de søge at springe historiese-kvensen over, for hurtigst muligt at fortsætte med den autiske mestringsooplevelse som er deres oplevelsesformål med spillet.

For at forstå hvordan konkurrencespilformen forholder sig til oplevelsen af narrativ agency, er det relevant at introducere en narrativ konflikttypologi, beskrevet af den amerikanske dramaturg og professor Robert McKee. I den findes tre typer af konflikt: ekstra-personlig, personlig og indre (McKee, 1997). Ekstra-personlig konflikt er baseret på ydre fysiske forhindringer, der skal overvindes, f.eks. skurke der skal besejres i skudduelle, som i James Bond film. Personlig konflikt er baseret på personlige emotionelle relationer, som f.eks. hvordan den tidligere soldat Nicholas Brodys emotionelle relation til hans børn og hustru belastes af at have været taget til fange og rekrutteret af Al Qaeda i TV-serien *Homeland*. Indre konflikt er konflikt i en persons indre, f.eks. neuroser eller fobier.

Anvendes konkurrencespilformen introduceres den problemstilling, at det kun er historier baseret på ekstra-personlig konflikt, der er i stand til at formidle oplevelsen af agency for denne type af spilaktivitet. Det skyldes, at den type af formel årsag som er i balance med handlemuligheder af ydre, fysisk karakter, som konkurrenceformen indeholder, er den ekstra-personlige konflikt type, der tilsvarende er baseret på at

mestre udfordringer af ydre, fysisk karakter. Har man f.eks. implementeret et konkurrencespil med handlemulighederne at bevæge sig i rummet og anvende skydevåben til at skyde modstandere, så motiveres det af en formgivningsintention baseret på at besejre modstandere ved anvendelse af skydevåben, f.eks. en James Bond historie med en skurk og hans håndlangere der skal besejres via kamphandlinger.

Ønsker man en historie med personlig konflikt, så ligger der en formgivningsintention i plottet, der ikke motiverer de fysiske handlemuligheder, der følger med konkurrencerammen, så som at skyde, løbe, hoppe og genstandsmanipulation til gådeløsning. Problemstillingen følger med, at spilleren stimuleres til at komme i mestringsstilstand i konkurrencespil, hvorved de materielle handlemuligheder der ligger inden for konkurrencerammen, ikke kan motiveres af en formgivningsintention, der ligger i sympatitilstanden. Sagt på en anden måde kan man ikke udtrykke sig meningsfuldt i en kærlighedsrelation til et andet menneske via skydevåben. Konsekvensen er, at har man en fortællende intention, hvor man ønsker at anvende personlig konflikt, herunder indlevelse i menneskelige relationer, så vil spilleren ikke opleve agency i forhold til den personlige konflikt ved opstilling af handlemuligheder af konkurrenceformen, da den materielle begrænsning så ikke udspænder den formelle begrænsning.

Det var det problem, der blev beskrevet i indledningen, hvor et spil fortæller om en videnskabsmand, der forsøgte at skabe et utopia via genmanipulation, men grundet sit storhedsvanvid endte med dystopia. Her er en sympatimotiveret narrativ tematik omhandlende menneskelige omkostninger ved storhedsvanvid, der ikke kan motivere mestringsbaserede handlemuligheder af konkurrenceformen, som det implementerede skydebaserede gameplay. Da dele af formgivningsintentionen ikke udspændes af materiens handlemuligheder, er der tale om plot, uden handlemuligheder der forholder sig til det, hvorved der ikke er balance mellem den formelle og materielle begrænsning. Konsekvensen er, at spilleren oplever manglende evne til at kunne handle intentionelt, hvorved oplevelsen af agency reduceres.

4.2.5 En ludonarrativ synergistisk oplevelsesform

Har man som mål at fortælle historier med en intentionalitet i formgivningen, hvor man lever sig ind i historien, *samtidig* med at man spiller et spil, så er der brug for en spilform, der ikke trækker spilleren over i autisk motivationel tilstand for relationsdomænet, da spilleren så oplevelsesmæssigt fokuserer på sig selv og ikke på indlevelse i historien. Mimicry spilformen som Caillois beskriver, er kendetegnet ved, at det er indlevelsen i en anden rolle i en anden kontekst, der er meningsskabende for de ludiske handlinger. Mimicry er det engelske ord for at imitere eller efterligne noget andet, hvor spillet rammesættes af indlevelsen i noget andet, snarere end af håndfaste regler, hvorved det befinder sig i Caillois paidia spiltype. Som spilform giver det mening at forstå mimicry som ludisk realisationen af Oatleys beskrivelse af mimesis, dvs. hvor spilleren mentalt simulerer at være en anden karakter i en anden sammenhæng. Når mimicry kobles på historiefortælling, så identificerer spilleren sig med historiens karakterer (Caillois, 1961, s. 135-136). Derved udfører spilleren en

mental simulation baseret på adoption af karakterernes mål, hvor spilleren anvender sine egne planlægningsprocedurer til ikke blot at skabe mening i karakterens handlinger, som for non-interaktiv historiefortælling, men også til at forholde sig til hvordan det giver mening at udføre de diegetiske handlemuligheder i en interaktiv historie som værende karakteren.

På den måde er mimicry simulation. Ikke forstået som datamatisk simulation i form datamatisk processuel efterligning af fysiske processer, men forstået som en mental simulation af at være en anden person hvor man navigerer i handlemulighederne via identifikation med personen. Når der spilles et mimicry spil, så stimuleres spilleren til at komme i den alloiske pro-autiske tilstand, hvor man via en rettet mod noget andet lever sig ind i historien, og identificerer sig med karakterne, der bliver oplevelsesmæssige stedfortrædere for spilleren selv. I mimicry spillet møder man spilverden *via* indlevelsen i historien (alloisk) og ikke som sig selv (autisk). Det betyder, at spilleren er modtagelig for narrative informationer baseret på indlevelse i karakterer. Via den pro-autiske motivationelle tilstand, kan spilleren, via den fiktive stedfortræder, bringes i enten mestringstilstand eller i sympatitilstand i transaktionsdomænet, som forfatteren ønsker det, via historiefortællingens fokus.

Da det er indlevelse i historien, der er meningsskabende for mimicry spilhandlingerne, kan der opstilles handlemuligheder, der forholder sig både til mestringstilstanden og sympatitilstanden. Man kan f.eks. bede spilleren om at afgøre, hvordan han via identifikation men en karakter i historien i mestringstilstand vil gribe en fysisk konfrontation med en modstander an. Her kan der være valgmuligheder i form af, om han vil angribe ham med våben, eller vil snige sig om bag ham for at prøve at slå ham ud, eller vil flygte. Tilsvarende kan opstilles handlemuligheder for sympatitilstanden, hvor man f.eks. kan vælge, hvordan man vil agere i forhold til en ven; vil man fortælle en ubehagelig sandhed til vennen, velvidende at det forventes at have ødelæggende effekt på venskabet, eller vil man lyve for at bevare venskabet. På denne måde kan alle former for formgivningsintention materialiseres i handlemuligheder, både hvad angår mestringsmotiverede oplevelser for ekstra-personlige konflikter og sympatimotiverede oplevelser for personlige konflikter. Agency kan dermed opleves for historier baseret på alle former for narrative tematikker, herunder dem der omhandler mellem-menneskelige problemstillinger, som problemformuleringen beskriver. I modsætning til konkurrencespillene, så oplever man ikke *selv* at mestre en udfordring, men man forholder sig til mestringsoplevelsen gennem den pro-autisk formidlede mentale simulation af den fiktive oplevelsesstedfortræder. Der bliver altså tale om *indlevelse* i mestring, hvor spilleren træffer mestringvalg som en del af den mentale simulation af diegesis og ikke via en datamatisk simulation af mestring.

Dermed muliggør mimicry spilformen, at spilleren kan udføre diegetiske handlinger, samtidig med at han lever sig ind i en historie, der kan have alle tre typer af konflikt. Der er ikke behov for at lave reversal i relationsdomænet, da spilleren bibeholder den alloiske pro-autisk tilstand igennem alle ludiske og narrative dele af oplevelsen. Da indlevelse i historien bliver meningsskabende for spilhandling i mimicry spilformen, skabes derigennem en samlet oplevelsesform, der kan kaldes for

ludonarrativ. I denne smelter det ludiske og det narrative sammen til en synergistisk enhed, i modsætning til konkurrencespilformen hvor det ludiske og det narrative oplevelsesmæssigt trækker i hver sin retning, hvad angår spillerens motivationelle tilstande, hvorfor der er behov for konstante reversals i relationsdomænet for at lykkes med både det ludiske og det narrative aspekt. Af den grund er det ikke muligt for konkurrencespil oplevelsesmæssigt at smelte sammen med historiefortælling, som af disse motivationelt psykologiske årsager nødvendigvis må være adskilte i deres ludiske og narrative komponenter.

Kapitel 5

Spiller-intentionsbelysende historiefortælling

Efter at have formuleret agency teori og undersøgt spilformens påvirkning på oplevelsen af historiefortælling, beskrives i dette kapitel et samlet løsningsbud på, hvordan problemformuleringen kan besvares, der bygger på de foregående kapitler. Buddet har som mål at besvare, hvordan det digitale mediums participatorisk processuelle repræsentationsform kan blive kommunikativt meningsskabende og derved tjene en fortællende intention omhandlende mellem-menneskelige problemstillinger, så forståelsen af omverden og en selv i den udvides. Løsningsbuddet diskuteres op imod state of the art analysen, agency teorien og analysen af narrativitet og spil, ligesom der udvikles et koncept, der eksemplificerer løsningsbuddet.

Når en forfatter ønsker at formidle en hensigtsbestemt oplevelse via en interaktiv historie, der er baseret på participatorisk processualitet ved at lade spilleren ændre på historiens udvikling via diegetiske handlinger, så er historien påvirket af to formgivende intentioner; på den ene side er der forfatterens fortællende intention, og på den anden side er der spillerens intention, der kommer til udtryk i hans valg af diegetiske handlinger. Som beskrevet i agency teorien, så er agency oplevelsen forbundet med oplevelsen af at kunne handle intentionelt, hvilket sker, når spilleren oplever at kunne påvirke den meningsskabende ramme, som historien udgør. Når spilleren derigennem præsenteres for handlemuligheder, der forholder sig til historien, hvor han skal træffe valg, så er det valg, han træffer udtryk for spillerens handlingsintention. I og med at processualiteten anvendes til at forme historien ud fra spillerens handlinger, jf. det interaktive princip, er spillerens intention en formgivende påvirkning af historien, som forfatterens fortællende intention tilsvarende er det.

Det gælder særligt, når processualiteten anvendes til at forme historien både direkte og indirekte ud fra spillerens handlinger. Den direkte påvirkning er den umiddelbare konsekvens af spillerens adfærd, så som karakteres respons på spillerens handlinger. Indirekte påvirkning kan finde sted, når en spillermodel baseret på spillerens handlingsintention anvendes til at formgive historien. Det sker f.eks. i Mirage, hvor en karaktertræksmodel for spilleren påvirker historiens udvikling både for be-

ats og karakteradfærd, ligesom *Façade* anvender affinity scoren i tilhørsforholdspillet som udtryk for spillerens handlingsintention ift. ægteskabskonflikten, der tilsvarende påvirker historiens form. I sådanne situationer former spillerens handlingsintention både historien direkte via de diegetiske konsekvenser af handlingerne, samt indirekte via processualitetens narrativt formgivende behandlingen af den modellerede intentionsprofil af spilleren.

Herved har en sådan interaktiv historie to formgivende intentioner, som udtryk for to viljer med historien; det forfatteren kommunikativt vil med historien, og den adfærd spilleren vil i historien. Hvis de to intentioner er uafhængige af hinanden, dvs. hvis de ikke forholder sig til hinanden, så kan historien have to divergerende formgivningsintentioner. *Façade* er et eksempel herpå, hvor den fortællende intention er, at man bliver ulykkelige, når man ikke er tro mod sig selv, og spillerens intention i første del af spillet udtrykker, hvilken side han vælger i ægteskabskonflikten via tilhørsforholdsspillet. Her er de to intentioner uafhængige af hinanden, da den fortællende intention ikke forholder sig til spillerens intention. Det er tilfældet, fordi den fortællende intention handler om at vise, at når man er utro mod sig selv, bliver man ulykkelig, mens spillerens intention forholder sig til at vælge side i en ægteskabskonflikt, hvorved de forholder sig til to forskellige problemstillinger, og derved former historien til at belyse to forskellige problemstillinger. Forfatteren søger at forme en historie, der belyser, hvordan personer der har været utro mod sig selv, er blevet ulykkelige i ægteskabet, samtidig med at historien via processualiteten formes til at belyse konsekvensen af at vælge side i en konflikt, ud fra spillerens handlingsintention.

Når de to intentioner er uafhængige af hinanden, tjener den participatoriske processualitet ikke den fortællende intention, da spillerens intention kommer til udtryk via den participatorisk processualitets narrative formgivning, der former historien til at udtrykke noget andet, end det der er forfatterens hensigt. Det sker i *Façade*, ved at spillerens handlingsintention i tilhørsforholdsspillet modarbejder den fortællende intention, når historien slutter tidligt, ved at spilleren smides ud af hjemmet som følge af at tage side i ægteskabskonflikten, hvorved spilleren aldrig når at opleve, hvordan ægteskabskonflikten er udsprunget af ikke at være tro mod sig selv. Da historien her formes af spillerens handlingsintention, som er uafhængig af forfatterens fortællende intention, modarbejder spillerens intention forfatterens kommunikative hensigt. Ved at den fortællende intention er uafhængig af spillerens handlingsintention, så tjener den participatoriske processualitet, der muliggør, at spillerens intention bliver narrativt formgivende, ikke forfatterens fortællende intention, hvorved den bedre ville kunne kommunikeres i et non-processuelt format.

For at den participatoriske processualitet kommer til at tjene forfatterens fortællende intention, må den fortællende intention forholde sig til spillerens handlingsintention, som den udtrykkes via den participatoriske processualitet. Når det sker, bliver der tale om en form for historiefortælling, hvor det forfatteren ønsker at kommunikere, forholder sig til spillerens handlen. Når det er tilfældet, giver det mening at anvende et participatorisk processuelt medium, da disse medieegenskaber mu-

liggør, at en spillers handlingsintention kan komme til udtryk, så en historie kan fortælles, der belyser denne. En sådan form for *spiller-intentionsbelysende historiefortælling* (SIH) er baseret på en fortællende intention, der forholder sig til spillerens handlingsintention, hvor historien formes til at belyse handlingsintentionen.

Som eksempel herpå kunne *Façade* blive til SIH, hvis den fortællende intention forholdte sig til spillerens intention i tilhørsforholdspillet. Det kunne ske ved at have en fortællende intention om, at når man tager side i en konflikt, så ødelægges forholdet mellem alle parter i konflikten, grundet konfliktens splittende natur. Historien ville så blive formet med det oplevelsesformål at belyse, hvad der sker, når man tager side i en konflikt. Er spillerens intention at støtte den ene part i ægteskabskonflikten, så udvælges scener og beats via processualiteten, så en historie formes, der består af en række begivenheder, hvor spillerens venskab med ægteparret bliver ødelagt, som følge af at han har taget side i konflikten og derved bragt konfliktens splittende kraft ind over sig selv og venskabet med parret. Er spillerens intention omvendt ikke at tage side i konflikten, men i stedet forholde sig neutralt og mæglende, så former processerne en historie, hvor venskabet ikke blev ødelagt.

Ved at have en fortællende intention der på denne måde forholder sig til spillerens handlingsintention, anvendes den participatoriske processualitet i den fortællende intentions tjeneste. En sådan spiller-intentionsbelysende fortællende intention er afhængig af at blive kommunikeret via et medium, hvis særegne karakteristika er participatorisk processualitet. Den kan altså ikke kommunikeres bedre i et non-processuelt format. SIH er dermed et svar på problemformuleringen, da den participatoriske processualitet tjener en fortællende intention, hvis kommunikative mening udspringer af at forholde sig til en spillers handlingsintention, som den kommer til udtryk igennem den participatoriske processualitet. Derved bliver den participatoriske processualitet meningsskabende i forhold til forfatterens oplevelseshensigt. SIH er dermed en særegen form for historiefortælling, hvor forfatterens hensigt er at behandle en tematik participatorisk processuelt ved at forme en historie, så den belyser spillerens måde at agere i forhold til tematikken.

5.1 Diskussion

Under den datamatisk simulationelle tilgang er idealet handlefrihed gennem simulation af virtuel verden og aktører i denne. Derved bruges processualiteten til at skabe handlefrihed, hvor en virtuel verdens processer modelleres datamatisk, så den kan reagere på spillerens handlinger. Når en historie der lever op til strukturelle krav, samtidig vil fortælles, så skal handlefriheden begrænses, hvilket sker via simulation af intelligens i form af autonom XM agent, der træffer formgivningsvalg for historien, og sikrer sig, at spillerens handlinger ikke ødelægger den tilstræbte narrative form.

Men som beskrevet af Eco (1996, 1984), så er historiefortælling en proces, hvor modtageren samarbejder med forfatteren om at agere hensigtsmæssigt i forhold til den fortællende intention, så denne kan opleves. Forfatteren har via formgivningsstrategien i værket indkodet henvisninger til, hvordan modtageren samarbejdende bliver

Ecos modellæser. At få fortalt en historie sker altså i tillid til, at forfatteren har noget interessant at fortælle, der berettiger til, at man som modtager samarbejder med ham om at få adgang til den hensigtsbestemte oplevelse. Når historiefortælling gøres interaktiv på indholdsplanet, så er det en samarbejdsproces med en fortæller, hvor man som modtager yderligere bliver spiller af et spil, hvorved man influerer historiens udvikling. Men da der er tale om en samarbejdsproces, hvor spilleren agerer hensigtsmæssigt inden for den ramme, som forfatteren har opstillet, med det formål at få adgang til den hensigtsbestemte oplevelse, er der i udgangspunktet ikke brug for frihed til at handle i en virtuel verden, da spilleren via den samarbejdende proces kun behøver at kunne udføre handlinger, der giver mening i forhold til den tematik, som forfatterens intention forholder sig til.

Som agency teorien beskriver, så skal materiens handlemuligheder udspænde den narrative formgivningsintention, for at spilleren oplever at kunne handle intentionelt meningsfuldt. Derfor er der ikke behov for handlemuligheder, der ikke motiveres af den fortællende intention, hvorigennem historien formes. Som sådan behøves processualiteten ikke anvendes til at give handlefrihed via en simuleret verden, for efterfølgende at søges begrænset af XM logik, så historie kan fortælles. I stedet behøves kun skabes de handlemuligheder, der udspænder den fortællende intention, dvs. som ligger inden for den ramme, som forfatteren har noget at sige om. Dermed er der heller ikke behov for at anvende processualiteten til at begrænse handlefrihed i forhold til *boundary* problemstillingen. Da forfatteren kun behøver skabe handlemuligheder, der udspænder hans fortællende intention, er der ikke problemer med, at spillere kan udføre handlinger, der ligger ud over det, forfatteren vil med historien, hvorfor der ikke er noget *boundary* problem.

Når oplevelsesintention ændres fra den datamatiske simulations selvudlevelseseideal over til det samarbejdende indlevelseseideal for SIH, så ændres anvendelsen af den partcipatoriske processualitet fra at skabe handlefrihed og begrænse denne igen i *boundary* problemstillingen, til at tjene den fortællende intention via et samarbejde med spilleren. Samarbejdet udføres ved at skabe handlemuligheder, der udspænder en fortællende intention, omhandlende at ville belyse spillerens handlingsintention inden for en tematisk ramme. Her er mimicry spilformen anvendelig, da historien herigennem bliver meningsskabende for spilhandlingerne, så spilleren rettes mod di-egesis i den alloiske pro-autiske tilstand for relationsdomænet, hvorved der skabes en synergistisk ludonarrativ oplevelse.

Spilleren udfører da en mental simulation af historiens eksistenser, hvorved han forholder sig til, hvordan det giver mening at træffe diegetiske valg. Såfremt forfatteren ønsker at belyse mellem-menneskelige problemstillinger, som er målet i problemformuleringen, så er mimicry spilformen egnet, da den kan formidle oplevelsen af agency ved at stimulere spilleren til at komme i sympatitilstanden for transaktionsdomænet, hvorved spilleren kan handle i overensstemmelse med emotionelle relationer til andre karakterer. Yderligere kan spilleren bringes i mestringstilstand i mimicry formen, hvilket muliggør, at agency kan opleves for alle former for konflikter, hvorved historien kan få en rigdom via konfliktkompleksitet, som beskrevet af McKee

(McKee, 1997, s. 213-216).

Anvendes i stedet den udbredte konkurrencespilform, så stimuleres spilleren til at komme i en autisk mestringstilstand, hvor han er rettet mod selvudlevelse, snarere end samarbejdende indlevelse i historien, ligesom han har en mestringstilgang til transaktioner med andre karakterer, og derfor ikke er disponeret for historiefortælling baseret på emotionelle relationer til dem, hvilket faciliterer mellem-menneskelige narrative tematikker. Et argument for at inkludere konkurrencebaserede spilaktiviteter er, hvis den fortællende intention inkluderer at opleve *selv* at mestre en udfordring af ekstra-personlig karakter, da mimicryaktiviteter simulerer udfordringen mentalt via identifikation med karakterer i historien, og dermed ikke formidler oplevelsen af selv at mestre udfordringen. Som forfatter skal man dog være klar over, at spilleren qua sin autiske tilstand ikke er disponeret for at leve sig ind i historien, mens han befinder sig i mestringssimulationen.

Spilleren kan stimuleres til at komme i pro-autisk tilstand, så historien kan fortælles, ved at inkludere forløb uden konkurrencespil. For at undgå problemer med at fastholde den autiske tilstand, så spilleren domineres af denne, hvorved han fejler i reversal til den pro-autiske tilstand, kan konkurrencespilaktiviteter reduceres til kun at udgøre en lille del af den samlede oplevelse. Som forfatter bør man dog være bevidst om, at jo mere intentionen er at skabe en datamatisk mestringssimulationsoplevelse, jo mindre handler det om historiefortælling, da de to befinder sig i hver sin motivationelle tilstand for det dikotomiske relationsdomæne. Dermed skaber man en oplevelse lig den, Ryan (2009) kalder for *narrative games*, hvor historiefortælling spiller andenviolin til spillet, og derved primært tjener til at motivere en autisk mestringssimulationsoplevelse.

Når agency teorien anvendes til at lade materiens handlemuligheder udspænde formgivningsintentionen, så vil spillerens intentionsprofil komme til at forholde sig til den fortællende intention, da denne er formgivningsintentionen. Ved at anvende agency teorien kan dermed skabes et værk, hvor spilleren oplever agency ved at kunne handle intentionelt på historien, ligesom forfatteren kan realisere en spillerintentionsbelysende fortællende intention, ved at det mulige handlingsrum udspænder den fortællende intention, hvorved spillerens intentionsprofil afspejler, hvordan spilleren i sine handlinger forholder sig til den fortællende intention. Som sådan er agency teorien anvendelig til at sikre oplevelsen af agency for spilleren i interaktive historier, ligesom den samtidig beskriver, hvordan et værk baseret på SIH kan skabes, hvor den participatoriske processualitet tjener en fortællende intention.

5.2 Spillermodellering

Løsningen på at lade participatorisk processualitet tjene en fortællende intention involverer at have en fortællende intention, der forholder sig til spillerens handlingsintention inden for en tematiske ramme som forfatteren har opsat. For at det kan lade sig gøre, skal spillerens handlingsintention registreres i systemet. Til det formål giver det mening at anvende en spillermodel, der er en model, som søger at beskrive

aspekter af spilleren, så som hans adfærd i spillet, viden om historien eller oplevelsen af denne. Spillermodellering er en afart af brugermodellering, der anvendes i adaptiv *human-computer interaction* (HCI), som en måde at optimere HCI ved at skræddersy interaktionen med computeren til brugeren, herunder hans kompetencer, tilstand og indlæringspræferencer (Fischer, 2001). Brugermodeller anvendes bl.a. til at forudsige brugerhandlinger (Albrecht et al., 1998) og tilpasse grænsefladen til brugerens behov (Horvitz et al., 1998).

Som diskuteret i state of the art analysen, beskriver spillermodeller i IDH sammenhæng aspekter af spillerens adfærd, viden eller oplevelse med det formål at optimere narrative kvalitative aspekter (El-Nasr, 2007; Thue et al., 2007; Yu og Riedl, 2012; Sharma et al., 2010). Yderligere findes spillermodeller, der søger at forudsige spillerens adfærd for enten præventivt at løse *boundary* problemet (Magerko, 2007), eller for at maksimere oplevelsen af narrativ konflikt (Barber og Kudenko, 2009). Når spillermodellen skal udtrykke spillerens handlingsintention, som det er tilfældet i SIH, skal den modellere, hvordan spillerens adfærd er udtryk for intentionelt at forholde sig til historiens tematiske ramme. El-Nasr (2007) skaber spillermodellen i Mirage ved at tolke spillerens handlinger som udtryk for karaktertræk, der anvendes til at tilpasse dramatiske teknikker til spillerens karaktertræk, med det formål at forbedre kvalitative dramatiske aspekter af historien.

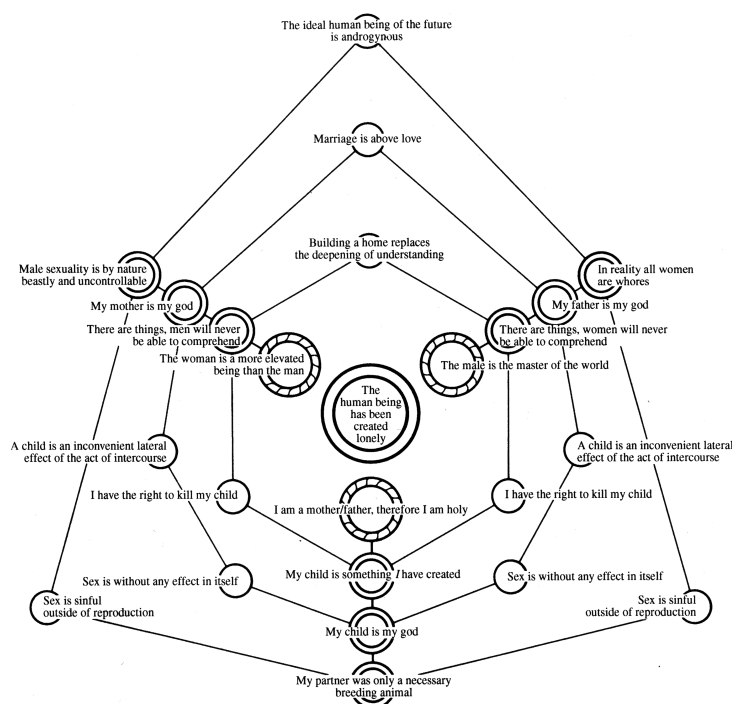
For SIH er det tilsvarende relevant at registrere spillerens handlinger. Men i modsætning til Mirage, så er spillermodellen i SIH udtryk for spillerens intention, som den kommer til udtryk i hans handlinger i forhold til historiens tema. Yderligere anvendes spillermodellen i SIH ikke med det formål at optimere kvalitative dramatiske aspekter af historien, men som input til den fortællende intention, så processualiteten kan sammensætte en historie, der belyser spillerens intention. På denne måde tjener den partcipatoriske processualitet, som spillermodellen er udtryk for i SIH, den fortællende intention. Med andre ord bliver spillermodellen kommunikativt meningsskabende, i forhold til den oplevelse som forfatteren har til hensigt at formidle, da spillermodellen beskriver spillerens handlingsintensionsprofil, hvorved forfatteren kan forholde sig til denne ved at anvende processualitet til at sammensætte en historie, der belyser intentionsprofilen.

5.3 Koncept baseret på spiller-intentionsbelysende historiefortælling

I dette afsnit beskrives et koncept byggede på SIH, der tjener til at eksemplificere det teoretisk funderede løsningsbud på problemformuleringen, herunder agency teorien, den ludonarrative oplevelsesform, spillermodelleringen og historiefortællingsprocessualiteten. Konceptets historie er beskrevet i bilag A, og handler opsummeret om en ung mand i en eventyrverden, der sætter ud på en rejse for at finde og ødelægge 20 magiske ringe, smedet af et mægtigt formørket væsen kaldet for *mørkets hersker*, med det formål at slavebinde verdens fri folkeslag.

5.3.1 Spillermodellering over splittende tankemønstre

Ringene i historien, som mørkets hersker har smedet, korresponderer med de tankemønsterringe, som er beskrevet af den danske forfatter Peter Kjærulff (2002), illustreret på figur 5.1. Kjærulff beskriver, hvordan hver ring består af et destruktivt, splittende tankemønster, der når man tager det ind og handler efter det (svarende til at tage ringen på), resulterer i, at man får ødelagt sin evne til at samarbejde med det modsatte køn. Den centrale ring, som mørkets hersker besidder, har det budskab, at mennesket er skabt ensomt. De 19 andre ringe forstærker dette budskab på hver deres måde. Som eksempel har en af elverringene det budskab, at manden er verdens hersker, hvorved mænd ikke kan samarbejde med kvinder, da mandens rolle er at herske over kvinden. På denne måde kommer både mænd og kvinder til at stå alene, hvorved budskabet om at være skabt ensomt forstærkes.



Figur 5.1: De 19 tankemønsterringe med den centrale ring i midten. De tre elverringe omslutter centralringen, de ni menneskeringe ligger i forlængelse af elverringene, og de syv dværgeringe ligger imellem (de mindste), hvor fire af dem er spejlet i midteraksen. (Kjærulff, 2002, s. 557)

Spilleren styrer primært hovedpersonen i historien, men vil i perioder også styre andre karakterer. I historien eksponeres spilleren for alle 19 tankemønstre ved at historiens karakterer handler i overensstemmelse med dem, og forsøger at få spilleren til at gøre det samme. Spillets materie skaber handlemuligheder til at agere i overensstemmelse med tankemønstrene, sådan at spillere f.eks. gives mulighed for at sige til en kvindelige følgesvend, som han har udviklet et emotionelt forhold til, at

han ikke mener hun skal blande sig i hans beslutninger på rejsen, da han som mand er skabt til at træffe sådanne beslutninger, i overensstemmelse med ringbudskabet om at manden er verdens hersker. Spillerens valgte handlinger registreres i en spillermodel i form af en intentionsprofil, der består af en vektor af boolean-værdier. Hvis spilleren handler efter et ringmønster, dvs. i denne situation beder sin følgesvend om at blande sig udenom, så udvides vektoren med en dimension med værdien sand. Vælger spilleren ikke at handle på denne måde, sættes værdien i vektoren i stedet til falsk, som udtryk for at han har afvist tankemønstret i situationen. På denne måde består spillerintensionsprofilen af 19 vektorer af n dimensioner med boolean-værdier, hvor n er antallet af handlemuligheder, spilleren er blevet præsenteret for, der udtrykker at handle efter den af de 19 ringe, som vektoren korresponderer med.

Spillermodellen evalueres ved at kalde en funktion, der som parameter tager det tankemønster, som skal evalueres, samt en tidsvægt. Funktionen beregner så afvisningsfrekvensen α_t for tankemønstret t med den angivne tidsvægt. Er spilleren f.eks. blevet eksponeret for det andet ringmønster (elverringen om at manden er verdens hersker) fem gange, hvor han de første fire gange har handlet efter det, så er α_2 lig 20% ($\frac{1}{5}$) uden tidsvægt. Med en højere tidsvægt kan nyere valg veje tungere, hvorved α_t er større, hvis tidsvægten prioriterer de seneste valg højere. Tidsvægten er relevant, når udvikling i spillerens intentionsprofil skal vurderes, herunder hvordan spilleren aktuelt handler.

5.3.2 Historiefortællingsprocessualitet

Historien består af delvist ordnede plotpunkter, hvor hvert plotpunkt har en række forudsætninger, der skal være opfyldt for at kunne blive udvalgt. En af disse forudsætninger kan være, at α_t for et ringmønster skal være over en grænseværdi, som udtryk for at spillerens intention peger i retning af at have gennemskuet den destruktive effekt. Et sådan plotpunkt kan indeholde handlemuligheder, der udtrykker at have gennemskuet ringmønstret, hvor spilleren får mulighed for at handle i overensstemmelse med at have gennemskuet mønstret. Herved præsenteres spilleren for handlemuligheder, der er baseret på samarbejde med sine følgesvende og andre karakterer i historien. Samarbejdshandlemulighederne registreres i 19 nye vektorer i intentionsprofilen, hvor bekræftelsesfrekvensen β_t for ringmønster t beregnes, som udtryk for i hvor høj grad spilleren vælger samarbejdsbaserede handlinger, der er baseret på at have gennemskuet ringmønstrets splittende effekt. Er spilleren f.eks. præsenteret for tre samarbejdshandlemuligheder baseret på at have gennemskuet det andet ringmønster, hvor han har valgt to af dem, så er β_2 lig 67% ($\frac{2}{3}$) uden tidsvægt.

Der findes plotpunkter, der afspejler at handle efter et ringmønster, hvor dets destruktive effekt belyses narrativt, ligesom der findes plotpunkter, der viser effekten af at vælge samarbejdshandlinger baseret på at have gennemskuet et ringmønster. Et plotpunkt indeholder en 19-dimensional vektor δ_t med normaliserede decimaltalsværdier mellem -1 og 1, der beskriver, i hvor høj grad plotpunktet belyser effekten af at handle efter ringmønster t (værdi tæt på -1), eller at handle efter at have gennemskuet det (værdier tæt på 1). Som spilleren eksponeres for alle 19 facetter

af tankemønstrene i historien, og gives handlemuligheder, der forholder sig til disse, registreres α_t og β_t i intentionsprofilen. Historien formes processuelt, så den afspejler spillerens intentionsprofil for de 19 ringmønstre, hvilket betyder, at jo mere spilleren handler efter tankemønstrene, jo mere formes historien til at afspejle den splittende effekt deraf.

Når det skal afgøres, hvilket plotpunkt spilleren skal opleve som det næste, beregnes de kandidatplotpunkter, der lever op til forudsætningerne, hvilket kan inkludere α_t og β_t grænseværdier, tidligere eksekverede plotpunkter og trufne spillervalg. Plotpunkter der belyser at handle efter et ringmønster, forudsætter, at α_t er under grænseværdi, ligesom plotpunkter der viser effekten af at afvise ringmønstret, forudsætter, at α_t er over grænseværdi, og plotpunkter der viser effekten af at udføre samarbejdshandlinger baseret på at have gennemskuet ringmønstret, forudsætter β_t over grænseværdi. Ved at forudsætte tidligere eksekverede plotpunkter kan kausalitet og kronologi kodes ind i plotpunkterne, ligesom tidligere trufne spillervalg muliggør, at plotpunkter kan vise diegetiske konsekvenser af specifikke spillerhandlinger, hvorved spilleren kan se sammenhængen mellem en udført handling og dennes påvirkning af historien, så agency opleves via associativ meningskabelse, jf. agency teorien.

Hvis mere end ét kandidatplotpunkt eksisterer, så bestemmes α_m , der er den laveste α værdi i spillermodellen. Det plotpunkt hvor δ_m har den højeste korrelation med α_m , udvælges til eksekvering, hvor en δ værdi på 1 korrelerer med en α værdi på 100%, og en δ værdi på -1 med en α værdi på 0%. Derved formes historien til at afspejle den destruktive effekt af de ringmønstre, som spilleren på det aktuelle tidspunkt handler mest efter. Ud over at belyse effekten af spillerens handlingsintention via denne formgivning, jf. den spiller-intentionsbelysende fortællende intention, så maksimeres yderligere den narrative konflikt ved at anvende den splittende effekt af spillerens handlinger til at skabe spænding. Hvis spilleren fortsætter med at handle efter et ringmønster, efter historien har belyst dets destruktive effekt, hvorved α_t værdien fortsætter under grænseværdien, så udvælges et slutplotpunkt til eksekvering, der fortæller, hvordan spilleren mislykkes med at finde og ødelægge ringene, som følge af at bringe tankemønstrets ødelæggende effekt over sig. Han får så mulighed for at gå tilbage til et tidligere punkt i spillet og prøve igen.

Lykkes spilleren med at gennemskue effekten af et tankemønster, og handler i overensstemmelse dermed, hvorved α_t og β_t for ringmønstret kommer over en grænseværdi, så udvælges et plotpunkt til eksekvering, hvor spilleren finder den fysiske ring, som ringmønstret korresponderer med. Her oplever spilleren en klimakssekvens, hvor han konfronteres med en udfordring baseret på ringmønstrets fulde styrke. For at overvinde udfordringen skal spilleren afvise at handle efter dets tankemønster (som han fristes til i scenen), og i stedet vælge samarbejdshandlemuligheder baseret på at have gennemskuet tankemønstrets destruktive effekt. Lykkes han med det, så overvindes udfordringen, og ringen ødelægges. Fejler han, så besejres han af udfordringen, og historien slutter, men han får så lov til at prøve igen. For at få adgang til historiens endelige klimakssekvens, hvor spilleren konfronterer mørkets hersker, skal alle 19 ringe ødelægges. I den endelige klimakssekvens eksponeres spilleren for en

kombination af alle facetter af tankemønstrene, hvor han skal afvise at vælge handlemuligheder baseret på dem og i stedet vælge samarbejdsbaserede handlinger baseret på at have gennemskuet deres destruktive effekt. Lykkes han med det, så besejrer han mørkets hersker, og ødelægger centralringen.

5.3.3 Ludonarrativ form

Den ludonarrative oplevelse skabes via mimicry spilformen, hvor historien fortæles via interaktive filmsekvenser, som de f.eks. findes i spillet *Game of Thrones*, illustreret på figur 5.2. Da de materialiserede handlemuligheder skal udspænde formgivningsintentionen for at skabe oplevelsen af agency, skabes der handlemuligheder i hvert plotpunkt, der afspejler dets δ_t værdier, da disse repræsenterer den tematiske formgivningsintention for punktet. Afspejler et plotpunkt f.eks. konsekvensen af at handle efter elverringen om at manden er verdens hersker, hvorved δ_2 er tæt på -1, så skabes handlemuligheder baseret på at handle efter dette tankemønster, så som at spilleren får mulighed for at kommandere med en kvindelig følgesvend i forsøget på at overvinde konfrontation med en af mørkets tjenere.



Figur 5.2: Historien i *Game of Thrones* fortæles i filmsekvenser, hvor spilleren har mulighed for at udføre handlinger undervejs. Her afgør spilleren mandens reaktion på pigens sætning, hvor han kan vælge at give hende et knus (blå knap), svare med den sætning der står ud for den grønne eller den røde knap, eller vælge ikke gøre noget (gul knap).

Derved skabes oplevelsen af at kunne handle intentionelt, så spillerens handlinger forholder sig meningsfuldt til historien, og motiveres af denne, jf. agency teorien. Yderligere kommer spillerens handlingsintention på denne måde til at forholde sig til den fortællende intention, hvorved SIH muliggøres ved at registrere handlingsintentionen i en spillermodel, der anvendes som input til historiefortællingsprocessualiteten, hvorigennem den spiller-intentionsbelysende fortællende intention realiseres. For at spilleren *vil* en handlemulighed, så den opleves som intentionel, anvendes historiefortællingens motiverende kraft. Som sådan eksponeres spilleren for tankemønstrenes kraft ved at friste spilleren til at handle efter dem, hvorved f.eks. det fristende i at se manden som verdens hersker kommunikerer i de plotpunkter, der omhandler dette

ringmønstre.

Mimicry formen er valgt, fordi det skaber en samlet ludonarrativ oplevelse, hvor spilleren træffer valg baseret på narrativ mimesis, jf. Oatleys teori, og ikke som følge af en autisk mestringsstrategi, som konkurrencespilformen stimulerer til. Når narrativ mimesis anvendes til at træffe valg, bliver historien meningsgørende for valgene, hvorved spillerens intentionsprofil forholder sig til den fortællende intention, som kommunikeret gennem historien, der er forudsætningen for skabelsen af SIH. Yderligere muliggør denne spilform, at spilleren kan opleve agency for både mestringsmotiveret ekstra-personlig konflikt og sympatimotiveret personlig konflikt, hvorved en historie kan skabes, der har konfliktkompleksitet, som beskrevet af McKee. Den indre konflikt kommer fra spilleren selv, i form af hans intention om at handle efter splittende tankemønstre, hvor spilleren gennemgår en udvikling ved at komme til at gennemskue den ødelæggende effekt af disse, og handle derefter, hvorved historiens konflikter løses.

Er hovedpersonens gruppe f.eks. i en *dungeon*, hvor man ser en af mørkets tjenere nede ad en gang, så præsenteres spilleren for en række mestringsmotiverede valgmuligheder, hvor han pro-autisk vælger, hvordan karaktererne håndterer den ekstra-personlige konflikt. Valgmulighederne kan være betinget af forudsætninger, så som om man besidder en genstand, eller om α_t og β_t i intentionsprofilen evalueres inden for grænseværdier. Besiddes f.eks. et sværd, så præsenteres valgmuligheden at angribe monstret med dette. Er α_2 under 30%, så kan hovedpersonen kommandere en kvindelig følgesvend til at angribe med sit våben. Er β_2 over 50%, så kan handling vælges, hvor hovedpersonen og den kvindelige følgesvend samarbejder om at lokke monstret i en fælde. I kampsituationer afgøres udfaldet af et terningerul, hvor sandsynligheden for at vinde påvirkes af en række faktorer, så som anvendte våben, modstanderens styrke og hvordan følgesvendene anvendes. Tabes en kamp, så dør hovedpersonen, og spilleren kan prøve igen fra et tidligere punkt.

Det fungerer på tilsvarende vis med personlig konflikt, hvor spilleren præsenteres for sympatimotiverede valgmuligheder, der kan have tilsvarende forudsætninger. Et sådan handling kan være, at spilleren på vegne af hovedpersonen i en personlig samtale med en kvindelig følgesvend udtrykker, at han anser hende for at være et mere ophøjet væsen end ham, jf. den første elverrings budskab om at kvinden er et mere ophøjet væsen end manden. Yderligere vises det, hvordan en valgt handling udføres, så dennes umiddelbare narrative påvirkning er synlig, hvorved agency opleves ved at skabe sammenhængen mellem handlingen og dennes effekt via høj bekræftelsesfrekvens.

5.3.4 Diskussion

På denne måde er udformet et SIH koncept med en fortællende intention, der omhandler at belyse de splittende tankemønstre, som Kjærulff har beskrevet, som eksempel på en mellem-menneskelig problemstilling, der kan udvide forståelsen af omverden og en selv i den. Den fortællende intention forholder sig til spillerens handlingssintention, hvorved historien formes processuelt til at vise effekten af ringmønstrene,

som de kommer til udtryk i spillerens handlinger. Da spillerens handlingsintention udtrykkes gennem den participatoriske processualitet i det ludonarrative oplevelsesformat, og den fortællende intention forholder sig til handlingsintentionen, tjener den participatoriske processualitet derigennem den fortællende intention. Som sådan er et SIH koncept afhængig af et participatorisk processuelt format, og kan derfor ikke bedre kommunikerer non-processuelt, så som i en film eller TV-serie.

SIH er dermed interaktiv på to niveauer; *direkte* som følge af de diegetiske konsekvenser af spillerens handlinger, så som andre karakteres reaktioner på en spillerhandling, og plotpunkter der udvælges som følge af specifikke spillervalg, samt *indirekte* via den formgivning som spillerens intentionsprofil har på historien, hvorigennem den spiller-intentionsbelysende fortællende intention kommer til udtryk. Selvom det kommunikerer, hvordan spillerens valg har den forventede umiddelbare narrative effekt, så agency opleves, så er der også en uforudsigelig langtidseffekt af spillerens valg på historiens form, som følge af forfatterens fortællende intention, hvor effekten af spillerens handlingsintention belyses. Dermed har spillerens diegetiske valg også konsekvenser, som han ikke kan gennemskue, når han træffer valgene, der former historien til at reflektere og belyse spillerens intention. At spillerens valg også har uforudsete konsekvenser er kernen i SIH, der gør det interessant at deltage i, da historien dermed får sit eget uforudsigelige formgivningsliv kommende fra den fortællende intentions behandling af spillervalgene, hvilket spilleren udforskende lærer at kende et skridt ad gangen.

Kapitel 6

Konklusion

Specialet har undersøgt, hvordan det digitale mediums partcipatorisk processuelle repræsentationsform, der muliggør interaktive historier, kan tjene en fortællende intention, hvor forfatteren via en formgivningsstrategi samarbejder med modtageren om at kommunikere en hensigtsbestemt narrativ oplevelse, der muliggør indlevelse i mellem-menneskelige forhold, hvorved forståelsen af omverden og en selv i den kan udvides.

Af eksisterende forskning inden for området findes en simulationstilgang, der via simulation af en virtuel verden skaber et bredt spektrum af mulige spillerhandlinger, der understøtter en selvudlevelseseoplevelse. Her anvendes den partcipatoriske processualitet til at optimere narrative kvalitative aspekter af oplevelsen, hvorved det formgivende princip er regelbaseret simulation af et narrativt vidensdomæne. Dermed tjener den partcipatoriske processualitet ikke at give spilleren adgang til en hensigtsbestemt narrativ oplevelse omhandlende mellem-menneskelige problemstillinger, som forfatteren vil delagtiggøre ham i, hvor den formgivende årsag udspringer af den fortællende intention. Yderligere findes en forgreningshistorietilgang, hvor spilleren træffer diskrete valg, der medfører, at historien udvikler sig ud ad korresponderende grene i en træstruktur, hvorved graden af processualitet er minimal.

Den sidste af de eksisterende tilgange er en baseret på diskursinteraktion, der særligt er anvendt i hypertext fiktion. Her tjener den partcipatoriske processualitet primært narrative puslespilsoplevelser, hvor den fortællende intention er baseret på oplevelsen af at samle fragmenter til et sammenhængende billede, hvilket sker på bekostning af indlevelse i historien. Denne tilgang begrænser det partcipatoriske aspekt, så modtageren ikke har indflydelse på historiens udvikling, ligesom graden af processualitet er reduceret til netværksbaseret navigation i statiske indholdsfragmenter. Dermed er ingen af de etablerede tilgange oplagte løsningsbud på problemformuleringen.

For at nå frem til et løsningsbud på problemformuleringen formuleres en teori om, hvordan en spiller kan opleve agency, når den partcipatoriske processualitet anvendes til at skabe en historie, der er interaktiv på indholdsplanet. Via teorien formuleres, hvordan handlemuligheder kan skabes, der opleves som intentionelle i forhold

til historien og dermed meningsskabende for spilleren. Yderligere beskriver teorien, hvordan spillerens handlingsintention kommer til at forholde sig til den fortællende intention, hvorigennem forfatteren kan anvende den participatoriske processualitet, som spillerens handlingsintention udtrykkes igennem, i den fortællende intentions tjeneste. Efterfølgende undersøges, hvordan et værks ludiske aspekt interagerer med dets narrative aspekt. Her beskrives, hvordan den udbredte konkurrencespilform stimulerer spilleren ind i en motivationel tilstand, hvor han er oplevelsesmæssigt selvcentreret med fokus på at mestre en udfordring, hvor historiens eksistenser objektiviseres som en del af mestringsudfordringen, hvorved der kun opleves agency for ekstra-personlig konflikt, ligesom reversals til alloisk motivationel tilstand skal udføres via forløb uden konkurrencespil for at leve sig ind i historien.

For at skabe en ludonarrativ oplevelse, hvor det meningsskabende i handlingerne kommer fra indlevelse i historien, og ikke som en del af en selvcentreret mestringsstrategi, beskrives, hvordan mimicry spilformen kan anvendes, hvor spilleren mentalt simulerer at være historiens karakterer og træffe valg i overensstemmelse dermed. Denne form muliggør, at spilleren kan opleve agency for alle typer af konflikter, uden behov for reversal mellem autisk og alloisk tilstand, ved at blive stimuleret til at blive mestrings- eller sympatimotiveret for transaktionsdomænet via indlevelse i historien. Af den grund er mimicry spilformen nødvendig for at kunne anvende den participatoriske processualitet til at forme en interaktiv historie, der ludonarrativt behandler sympatimotiverede mellem-menneskelige forhold, i form af emotionelle relationer til historiens karakterer, hvorigennem agency opleves.

Dernæst beskrives, hvordan der skabes et værk med potentielt divergerende formgivningsintentioner, såfremt den fortællende intention er uafhængig af spillerens handlingsintention i en interaktiv historie. Derved søges historien formet uden hensyntagen til den participatoriske processualitet, hvor igennem spillerens handlingsintention kommer til udtryk, med det resultat at den participatoriske processualitet ikke tjener den fortællende intention. Som sådan vil den fortællende intention kunne kommunikeres bedre i et non-processuelt format, hvor den ikke kan modarbejdes af en participatorisk processualitets divergerende formpåvirkning.

For at den participatoriske processualitet kommer til at tjene den fortællende intention, må den fortællende intention forholde sig til spillerens handlingsintention, hvorved der bliver tale om en *spiller-intentionsbelysende* fortællende intention. Historier baseret på en sådan intention formuleres som et løsningsbud på problemformuleringen, kaldet for *spiller-intentionsbelysende historiefortælling*, hvor den participatoriske processualitet tjener en fortællende intention, hvis kommunikative mening udspringer af at forholde sig til en spillers handlingsintention, som den kommer til udtryk igennem den participatoriske processualitet. Spillermodellering anvendes til at beskrive spillerens handlingsintentionsprofil. Det sker ved at registrere spillerens adfærdsmønstre, som det kommer til udtryk i forhold til de tematiske dimensioner, der findes i den fortællende intention. Processualiteten der former historien, tager spillerens intentionsprofil som input, hvor der udvælges plotpunkter, der belyser intentionsprofilen, hvorigennem den fortællende intention forholder sig til spillerens

intention.

På denne måde har specialet beskrevet, hvordan problemformuleringen kan besvares ved at skabe et ludonarrativt værk, hvor synlige handlinger på transparent vis forholder sig til den narrative formgivningsintention, så den materielle begrænsning udspænder den formelle begrænsning, hvor plottet motiverer spilleren til at ville handlingen, og handlingens resultat kommunikerer. Herved oplever spilleren at kunne handle intentionelt, ligesom spillerens handlingsintention forholder sig til forfatterens fortællende intention, hvorved handlingsintentionen kan registreres i en spillermodel, der anvendes af historiefortællingsprocessualiteten til at forme historien, så den belyser spillerens måde at forholde sig til tematikken iboende den fortællende intention. Det muliggør spiller-intentionsbelysende historiefortælling, hvor den partipatoriske processualitet tjener en fortællende intention, ved at forfatteren kommunikerer en hensigtsbestemt narrativ oplevelse, der forholder sig til spillerens intentionsprofil. Ved anvendelse af mimicry spilformen bliver historien meningskabende for spilhandlingerne, hvorved spilleren kan stimuleres til at komme i både mestrings- og sympatitilstand, via indlevelse i historien, så en spiller-intentionsbelysende fortællende intention kan kommunikerer, der ludonarrativt behandler mellem-menneskelige forhold, hvorigennem spillerens forståelse af omverden og sig selv i den kan udvides.

Litteratur

- Aarseth, E. (2001). Computer game studies, year one. *Game studies*, 1(1):1-15.
- Abbott, H. P. (2002). *The Cambridge Introduction to Narrative*. Cambridge University Press.
- Albrecht, D. W., Zukerman, I. og Nicholson, A. E. (1998). Bayesian Models for Keyhole Plan Recognition in an Adventure Game. *User modeling and user-adapted interaction*, 8(1-2):5-47.
- Apter, M. J. (2007 [1989]). *Reversal Theory: The Dynamics of Motivation, Emotion and Personality*. Oneworld Publications Limited, 2. udgave.
- Aristotle (1926). *The Art of Rhetoric*. Harvard University Press.
- Aristotle (1970). *Poetics*. University of Michigan Press. Oversat af Gerald F. Else.
- Aristotle (2009). Physics - Book II. <http://classics.mit.edu/Aristotle/physics.2.ii.html>. Tilgæet: 2015-01-20.
- Aylett, R. (1999). Narrative in Virtual Environments - Towards Emergent Narrative. I *Proceedings of the AAAI fall symposium on narrative intelligence*, side 83-86.
- Aylett, R. S., Louchart, S., Dias, J., Paiva, A. og Vala, M. (2005). FearNot! – an experiment in emergent narrative. I *Intelligent virtual agents*, side 305-316. Springer.
- Barber, H. og Kudenko, D. (2007). Dynamic Generation of Dilemma-based Interactive Narratives. *AIIDE*, 7:2-7.
- Barber, H. og Kudenko, D. (2009). Generation of Adaptive Dilemma-based Interactive Narratives. *Computational Intelligence and AI in Games, IEEE Transactions on*, 1(4):309-326.
- Bates, J., Loyall, A. B. og Reilly, W. S. (1992). Integrating Reactivity, Goals, and Emotion in a Broad Agent. I *Proceedings of the Fourteenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*.

- Caillois, R. (2001 [1961]). *Man, Play and Games*. University of Illinois Press. Oversat af Meyer Barash.
- Cavazza, M., Charles, F. og Mead, S. J. (2002). Character-Based Interactive Storytelling. *IEEE Intelligent systems*.
- Cavazza, M., Lugin, J.-L., Pizzi, D. og Charles, F. (2007). Madame Bovary on the Holodeck - Immersive Interactive Storytelling. I *Proceedings of the 15th international conference on Multimedia*, side 651-660. ACM.
- Chatman, S. (1978). *Story and Discourse: Narrative Structure in Fiction and Film*. Cornell University Press.
- Dahl, K. og Olesen, J. A. (2003). Retorik - når teksten vil noget. I Jensen, E. H. og Olesen, J. A., redaktører, *Tekstens univers*, side 57-96. Klim.
- Davenport, H. (1980). *Course in Basic Programming*. Science of Cambridge Limited, 2. udgave.
- Eco, U. (1984). *The Role of the Reader: Explorations in the Semiotics of Texts*. Indiana University Press.
- Eco, U. (1996). Læserens rolle. I Olsen, M. og Kelstrup, G., redaktører, *Værk og læser: En antologi om receptionsforskning*, side 178-200. Borgen Forlag.
- Eco, U. (2006). *Seks vandringer i fiktionens skov*. Alinea, København. Oversat af Søren Søgaard.
- El-Nasr, M. S. (2007). Interaction, Narrative, and Drama: Creating an Adaptive Interactive Narrative using Performance Arts Theories. *Interaction Studies*, 8(2):209-240.
- Eskelinen, M. (2001). The gaming situation. *Game studies*, 1(1):68.
- Fafner, J. (1977). *Retorik - Klassisk og moderne*. Akademisk Forlag.
- Fairclough, C. (2004). *Story games and the OPIATE system: Using case-based planning for structuring plots with an expert story director agent and enacting them in a socially simulated game world*. Ph.d.-afhandling, University of Dublin, Trinity College, Department of Computer Science.
- Fendt, M. W., Harrison, B., Ware, S. G., Cardona-Rivera, R. E. og Roberts, D. L. (2012). Achieving the Illusion of Agency. I *Interactive Storytelling*, side 114-125. Springer.
- Fischer, G. (2001). User modeling in human-computer interaction. *User modeling and user-adapted interaction*, 11(1-2):65-86.
- Flaubert, G. (1856). *Madame Bovary*. La revue de Paris.

- Frasca, G. (2003). Simulation versus narrative. *The video game theory reader*, side 221-235.
- Genette, G. (1983 [1972]). *Narrative Discourse: An Essay in Method*. Cornell University Press.
- Grasbon, D. og Braun, N. (2001). A morphological approach to interactive storytelling. I *Proc. CAST01, Living in Mixed Realities. Special issue of Netzspannung.org/journal, the Magazine for Media Production and Inter-media Research*, side 337-340. Citeseer.
- Greimas, A. J. (1983 [1966]). *Structural Semantics: An Attempt at a Method*. University of Nebraska Press Lincoln.
- Heider, F. (2013 [1958]). *The Psychology of Interpersonal Relations*. Psychology Press.
- Herman, D. (2005). Structuralist narratology. I Herman, D., Jahn, M. og Ryan, M.-L., redaktører, *Routledge Encyclopedia of Narrative Theory*, side 571-576. Routledge.
- Horvitz, E., Breese, J., Heckerman, D., Hovel, D. og Rommelse, K. (1998). The Lumiere Project: Bayesian User Modeling for Inferring the Goals and Needs of Software Users. I *Proceedings of the Fourteenth conference on Uncertainty in artificial intelligence*, side 256-265. Morgan Kaufmann Publishers Inc.
- Huizinga, J. (1944). *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture*. Beacon Press.
- Kjærulff, P. (2002). *The Ringbearer's Diary*. Altre Menti.
- Laurel, B. (1986). *Toward the Design of a Computer-Based Interactive Fantasy System*. Ph.d.-afhandling, The Ohio State University.
- Laurel, B. (1991). *Computers as Theatre*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Macksoud, S. J. (1971). Phenomenology, Experience and Interpretation. *Philosophy & Rhetoric*, side 139-149.
- Magerko, B. (2005). Story Representation and Interactive Drama. I *AIIDE*, side 87-92.
- Magerko, B. (2007). Evaluating Preemptive Story Direction in the Interactive Drama Architecture. *Journal of Game Development*, 2(3):25-52.
- Mateas, M. (1997). *An Oz-Centric Review of Interactive Drama and Believable Agents*. Springer.
- Mateas, M. (2001). A preliminary poetics for interactive drama and games. *Digital Creativity*, 12(3):140-152.

- Mateas, M. og Stern, A. (2000). Towards integrating plot and character for interactive drama. *Working notes of the Social Intelligent Agents: The Human in the Loop Symposium*, side 113-118.
- Mateas, M. og Stern, A. (2003). Façade: An experiment in building a fully-realized interactive drama. I *Game Developers Conference*, side 4-8.
- Mateas, M. og Stern, A. (2005a). Interaction and Narrative. I Salen, K. og Zimmerman, E., redaktører, *The Game Design Reader: A Rules of Play Anthology*, side 642-669. MIT Press.
- Mateas, M. og Stern, A. (2005b). Procedural Authorship: A Case-Study of the Interactive Drama Façade. *Digital Arts and Culture (DAC)*.
- Mateas, M. og Stern, A. (2007). Writing Facade: A Case Study in Procedural Authorship. I Harrigan, P. og Wardrip-Fruin, N., redaktører, *Second Person: Role-Playing and Story in Games and Playable Media*, side 183-207. MIT Press.
- McKee, R. (1997). *Story: Substance, Structure, Style and the Principles of Screenwriting*. ReganBooks.
- Montfort, N. (2005). *Twisty Little Passages: An Approach to Interactive Fiction*. MIT Press.
- Montfort, N. (2007). Ordering Events in Interactive Fiction Narratives. I *Proceedings of the AAAI Fall Symposium on Intelligent Narrative Technologies*, side 87-94.
- Montgomery, R. A. (2006 [1982]). *The Abominable Snowman*. Chooseco.
- Murray, J. H. (1997). *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. Simon and Schuster.
- Nelson, M. J. og Mateas, M. (2005). Search-Based Drama Management in the Interactive Fiction Anchorhead. I *AIIDE*, side 99-104.
- Nelson, M. J., Mateas, M., Roberts, D. L. og Isbell, C. L. (2006). Declarative Optimization-Based Drama Management (DODM) in the Interactive Fiction Anchorhead. *Computer Graphics and Applications, IEEE*, 26(3):32-41.
- Oatley, K. (1994). A taxonomy of the emotions of literary response and a theory of identification in fictional narrative. *Poetics*, 23(1):53-74.
- Peirce, C. S. (1935). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, bind 5. Harvard University Press.
- Propp, V. (1968 [1928]). *Morphology of the Folktale*. University of Texas Press, 2. udgave.

- Riedl, M. O. og Bulitko, V. (2013). Interactive Narrative: An Intelligent Systems Approach. *AI Magazine*, 34(1):67.
- Riedl, M. O., Stern, A., Dini, D. og Alderman, J. (2008). Dynamic Experience Management in Virtual Worlds for Entertainment, Education, and Training. *International Transactions on Systems Science and Applications, Special Issue on Agent Based Systems for Human Learning*, 4(2):23-42.
- Roberts, D. L., Bhat, S., Clair, K. S. og Isbell Jr, C. L. (2007). Authorial Idioms for Target Distributions in TTD-MDPs. I *Proceedings of the National Conference on Artificial Intelligence*, bind 22, side 852-857. Menlo Park, CA; Cambridge, MA; London; AAAI Press; MIT Press.
- Roberts, D. L., Nelson, M. J., Isbell, C. L., Mateas, M. og Littman, M. L. (2006). Targeting Specific Distributions of Trajectories in MDPs. I *Proceedings of the National Conference on Artificial Intelligence*, bind 21, side 1213-1218. Menlo Park, CA; Cambridge, MA; London; AAAI Press; MIT Press.
- Ryan, M.-L. (2001). Beyond myth and metaphor: The case of narrative in digital media. *Game Studies*, 1(1).
- Ryan, M.-L. (2004). *Narrative across Media: The Languages of Storytelling*. University of Nebraska Press.
- Ryan, M.-L. (2009). From Narrative Games to Playable Stories: Toward a Poetics of Interactive Narrative. *Storyworlds: A Journal of Narrative Studies*, 1(1):43-59.
- Rybash, J. M., Roodin, P. A. og Hallion, K. (1979). The Role of Affect in Children's Attribution of Intentionality and Dispensation of Punishment. *Child Development*, side 1227-1230.
- Saussure, F. d. (2011 [1916]). *Course in General Linguistics*. Columbia University Press. Oversat af Wade Baskin.
- Sgouros, N. M. (1999). Dynamic generation, management and resolution of interactive plots. *Artificial Intelligence*, 107(1):29-62.
- Sharma, M., Ontañón, S., Mehta, M. og Ram, A. (2010). Drama management and player modeling for interactive fiction games. *Computational Intelligence*, 26(2):183-211.
- Shklovsky, V. (1991). *Theory of Prose*. Dalkey Archive Press. Oversat af Benjamin Sher.
- Shultz, T. R. og Wells, D. (1985). Judging the intentionality of action-outcomes. *Developmental Psychology*, 21(1):83.
- Smiley, S. (1971). *Playwriting: The structure of action*. Prentice Hall.

- Smith, M. C. (1978). Cognizing the Behavior Stream: The Recognition of Intentional Action. *Child Development*, side 736-743.
- Stanislavski, C. (1936). *An Actor Prepares*. Theatre Arts Books.
- Stanislavski, C. (1949). *Building a Character*. Theatre Arts Books.
- Szilas, N. (2007). A Computational Model of an Intelligent Narrator for Interactive Narratives. *Applied Artificial Intelligence*, 21(8):753-801.
- Thompson, S. C., Armstrong, W. og Thomas, C. (1998). Illusions of Control, Underestimations, and Accuracy: A Control Heuristic Explanation. *Psychological Bulletin*, 123(2):143-161.
- Thue, D., Bultko, V., Spetch, M. og Wasylshen, E. (2007). Interactive Storytelling: A Player Modelling Approach. I *AIIDE*, side 43-48.
- Tolkien, J. R. R. (1977). *The Silmarillion*. George Allen & Unwin.
- Weyhrauch, P. (1997). *Guiding Interactive Drama*. Ph.d.-afhandling, School of Computer Science, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA.
- Young, R. M., Riedl, M. O., Branly, M., Jhala, A., Martin, R. og Saretto, C. (2004). An architecture for integrating plan-based behavior generation with interactive game environments. *Journal of Game Development*, 1(1):51-70.
- Yu, H. og Riedl, M. O. (2012). A sequential recommendation approach for interactive personalized story generation. I *Proceedings of the 11th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems-Volume 1*, side 71-78. International Foundation for Autonomous Agents and Multiagent Systems.

Ikke-litterære værker

Bill, T. (2006). Flyboys. Spillefilm, Electric Entertainment.

BioWare (2014). Dragon Age: Inquisition. Computerspil.

Gansa, A. and Gordon, H. (2011-2015). Homeland. TV-serie, Teakwood Lane Productions.

Gentry, M. S. (1998). Anchorhead. Computerspil.

Joyce, M. (1989). Afternoon, a story. Hypertekst fiktion, Eastgate Systems, Inc.

Joyce, M. (1996). Twelve blue. Hypertekst fiktion, Eastgate Systems, Inc.

Mateas, M. and Stern, A. (2005). Facade. Computerspil, Procedural Arts.

Microsoft (2004). Microsoft Flight Simulator 2004: A Century of Flight. Computerspil.

Paradox Development Studio (2013). Europa Universalis IV. Computerspil.

Roddenberry, G. (1987-1994). Star Trek: The Next Generation. TV-serie, Paramount Television.

Spielberg, S. (1998). Saving Private Ryan. Spillefilm, DreamWorks SKG.

Telltale Games (2014). Game of Thrones. Computerspil.

Bilag A

Koncept baseret på spiller-intentionsbelysende historiefortælling

I dette bilag beskrives historien til et koncept baseret på SIH, der tjener til at eksemplificere det teoretisk funderede løsningsbud på problemformuleringen.

A.1 Historien

I et *high-fantasy* univers (som Tolkiens *Middle-earth* (Tolkien, 1977) er et eksempel på) findes en verden mod vest, der er beboet af mennesker, elvere og dværge. Selvom der har været skærmydsler mellem dem gennem tiderne, har de grundlæggende formålet at leve i en fredelig sameksistens. Dværgenes civilisation findes under jorden, hvor de udvinder ædelmetaller og ædelstene. Elverne holder til i store skovklædte lande, mens menneskes lande strækker sig over resten af den vestlige verden. Bag en bjergkæde mod øst findes lande, som kun få fra den vestlige verden har set. Over disse lande hviler en mørk tåge af en sådan karakter, at den får selv de modigste eventyrere til at vende om. Fra tid til anden har eventyrer fortalt om, hvordan de har set forfærdelige monstrøse væsner i tågen på den anden side af bjergkæden.

Igennem de seneste år har de vestlige lande ændret karakter. Det er som om, en form for forbandelse har spredt sig, der har splittet folk, så folk vender sig mod deres næste. Landenes regenter har i samme periode ændret politik, så befolkningens rettigheder er blevet begrænset, med en hårdere grad af magtanvendelse. Yderligere har der i den seneste tid været flere episoder, hvor overfald og angreb fra monstre er blevet rapporteret fra byerne nær bjergkæden mod øst.

Hovedpersonen er en ung mand, der bor hos sine forældre, som han hjælper med at drive en kro i en mindre by i et menneskeland. En dag får byen besøg af kongen. Som kongen er på ærestur i karet, overfaldes han af en vred pøbel, der råber ukvemsord mod ham og hans følge. Efter håndgemæng lykkes det kongen og

hans livvagter at flygte. På stedet for håndgemænet finder hovedpersonen en gylden ring, som han samler op. Den efterfølgende dag sendes hovedpersonen på en tur til en vinbonde for at købe vin til kroen. Da han sent om aftenen kommer hjem, finder han chokeret kroen i brand, og sine forældre myrdet. En person kommer op til ham, og fortæller ham, at dem der ødelagde kroen, og myrdede hans forældre ledte efter noget af umådelige værdi for dem; kongens ring.

Hjemløs og med sin familie myrdet, sætter hovedpersonen ud for at finde ud af, hvem der myrdede dem og hvorfor. Her sættes begivenheder i gang, der fører ham omkring i både menneskenes, elvernes og dværgenes lande, for til sidste at krydse bjergkæden til de mørkeindhyllede lande mod øst. Han får på sin rejse følgeskab af andre, der hjælper ham med at overvinde farer og forhindringer, han møder. Som historien skrider frem, finder han ud af, at landene mod øst herskes af et mægtigt formørket væsen. Denne mørkets hersker har smedet 20 magiske ringe, der skal give ham magten over verden. De 19 ringe er givet i gave til herskerne i den vestlige verden, hvor menneskene har fået ni, dværgene syv, og elverne tre. Når en ring bæres, gives styrke til ringbæreren, men hvad han ikke ved, er, at han langsomt korrumpes af mørket, og binder sig til mørkets hersker, hvorved ringbæreren langsomt bliver til mørkets tjener.

Den ring som hovedpersonen finder i starten af historien, og som han tager med på rejsen, er én af disse ringe, givet til menneskene. Hovedpersonen finder ud af, at han skal finde de 19 ringe og ødelægge dem for at undgå, at verden slavebindes af mørkets hersker. Når det er sket, kan han ødelægge den sidste centrale ring, som bæres af mørkets hersker selv. For at finde og ødelægge ringene konfronteres spilleren med farer, udfordringer og forhindringer, der skal overvindes med hjælp fra følgesvendene. Tilsvarende jages han på sin færd af mørkets tjenere, der vil beskytte ringene, i form af monstrøse væsner, som skal overvindes. Til sidst konfronteres han med mørkets hersker, der skal overvindes, for at centralringen kan ødelægges, hvorved mørket endeligt besejres.