

Spildesign i Serious Games

– en didaktisk udfordring?

Niels Henrik Helms

Lektor

Direktør, Knowledge Lab
Syddansk Universitet



Jens Uhre Rahbek

Videnskabelig assistent

Knowledge Lab, Syddansk Universitet



Niels Henrik Helms er lektor ved institut for Litteratur, Kultur og Medier, Syddansk Universitet. Han er også direktør for Knowledge Lab. Arbejder med forsknings- og udviklingsprojekter indenfor innovation, læring og it. Aktuelt er Niels Henrik Helms optaget af spillet mellem uddannelse og innovation gennem netværksdannelse. Forskningsmæssigt især materialitet og læring.

Jess Uhre Rahbek er videnskabelig assistent ved Knowledge Lab, Litteratur, Kultur og Medier, Syddansk Universitet. Arbejder forsknings- og udviklingsmæssigt med didaktisk spildesign. Med en baggrund indenfor kommerciel spiludvikling er det også det praktiske perspektiv på udvikling og brug af spil, der har hans fokus. Jess Uhre Rahbek er optaget af spiludviklingsprocesser og de fundamentale elementer i spildesign. Han forsøger at praktisere en anvendelsesorienteret fordybelse i spildesignproblematikker med henblik på at bidrage med normative bud på, hvordan man i praksis kan udvikle spildesign, der øger sandsynligheden for, at der udvikles hensigtsmæssige spil.

Abstract (dansk)

I dette bidrag diskuteres problemfeltet "didaktisk spildesign" i forhold til principper for godt spildesign og didaktisk design. På baggrund af forskellige forskningsbidrag og udviklingen af et spilelement til støtte for behandlingen af veteraner med PTSD undersøges forholdet mellem spil og læring. Artiklen fremhæver udfordringerne ved at skabe koblinger mellem spillets rationalitet og logik i forhold til sammenhænge, hvor det ønskede resultat er læring. De forskellige rationaliteter skaber behovet for en flerfaglig udviklingsproces, men samtidig understreges det, at en sådan proces skaber behov for et struktureret metadesign, hvor forståelse af strukturer og processer i flerfaglige samarbejder gøres eksplicite, og øger sandsynligheden for, at forskellighederne bliver ressourcer og ikke genererer atomiserede udviklingsforløb. Afslutningsvis diskuteres spillet som et særligt læringsrum, og hvorfor og hvordan det kan tænkes i forhold til andre læringsrum.

Abstract (english)

This paper discusses the issue of "didactic game design" in relation to principles concerning good game design and didactic design. Based upon prior research into the field as well as the ongoing development of a game based tool for treating veterans with PTSD, the relation between game and learning is examined. The paper underlines the challenges of creating interconnections between the rationality and logic of the game and a situation that should promote learning. Different rationalities constitutes a need for a multidisciplinary process of development, which in turn creates the need for a structured meta-design that makes the understanding of structures and processes related to a multidisciplinary development explicit, to afford that the different rationalities and competences becomes a resource rather than fractured and atomized processes. Finally, the game is discussed as being a special learning space as well as how it can be understood and interact with other types of learning spaces.

Indledning

Det er bestemt ikke nogen ny tanke at bruge spil i forbindelse med læring. Men i takt med computerspils udbredelse har der været en voldsomt stigende interesse for at udnytte disse spils fascinationskraft, deres potentiale i forhold til at fastholde motivation og progression i en læringsammenhæng (McGonigal, 2011). Spilleren lærer i et spil, og computerspil har typisk et design, der giver en hensigtsmæssig balance mellem udfordringer, progression og feedback. Computerspil har således et forskningsmæssigt dokumenteret læringspotentiale, omend der kan anføres visse forbehold for forskningens validitet (Egenfeldt-Nielsen, 2007).

I dette bidrag diskuteres på baggrund af erfaringer fra forsknings- og udviklingsprojektet *Games for Health* de designmæssige udfordringer, som knytter sig til didaktisk spildesign. I denne case er sigtet at udvikle computerspilsituationer, som kan indgå i udviklingen af nye terapier for soldater (veteraner), der er diagnosticeret med PTSD (Post Traumatic Stress Disorder). I projektet indgår såvel partnere med forsknings- og forretningsmæssig kompetence indenfor computerspil, praktikere og forskere indenfor terapi og forskere og udviklere indenfor læring og læringsspil.

I projektet er der udviklet en konkret spilprototype. Artiklen tager afsæt i denne, idet den er afsættet for den efterfølgende diskussion af begrebet didaktisk spildesign.

Games for Health spilprototypen

Veteraner som er ramt af PTSD oplever en række udfordringer i hverdagen, som kan udløse eller "trigge" et anfald. I prototypen er der valgt et supermarked. Indkøb udgør typisk en kritisk situation med mange mennesker, uforudsigelighed, høje lyde med videre. Samtidig er det naturligvis en mere eller mindre uundgåelig og tilbagevendende aktivitet, hvis veteranen skal indgå i en normal hverdag. Endelig giver supermarkedet mulighed for en række varierende og relevante situationer i forhold til behandlingen.

Spilleren (som vi her vælger at kalde brugeren) starter ved supermarkedets indgang. Han har til opgave at finde et antal varer på en indkøbsliste inden for en begrænset tidsramme. Spillet slutter, når spilleren har fundet alle varerne og går igennem ved kassen. Spilleren er udstyret med bio-feedback hardware, som under spillets forløb måler puls og galvanisk hudrespons (GSR), med henblik på at registrere spillerens reaktion eller som det almindeligvis omtales "arousal" i forhold til spiloplevelsen.



Figur 1. Hverdagssituation i supermarkedet

På sin vej gennem supermarkedet kan flere forskellige specifikke episoder eller triggers udløses: Det kan f.eks. være en person, som pludselig kommer løbende op imod spilleren, et barn som begynder at græde eller en anden kunde, som prøver at stjæle varer fra butikken. Hver af disse triggers udløser et virtuelt flashback til slagmarken i Afghanistan, hvor en episode, som relaterer sig til trigger'en i supermarkedet, udspilles.



Figur 1. Flashback.

Inden spillet starter, kan behandleren vælge eller fravælge forskellige typer triggers, så spilleren f.eks. har mulighed for at teste, hvordan en specifik trigger eller en ønsket kombination af triggers virker på spilleren. Behandleren har desuden mulighed for helt at fravælge de virtuelle flashbacks. Sidstnævnte mulighed skal tilgodeses, at nogle terapeuter bruger typer af kognitiv terapi, hvor patienten gradvist eksponeres for de svære dagligdagssituationer, som de i samarbejde med terapeuten udvikler strategier til at håndtere. I denne praksis undgås de specifikke traumatiske oplevelser. Andre behandlere anvender det, der kaldes eksponeringsterapi (Exposure Strategy), som starter med fuld eksponering, hvor "Flashbacks" til gengæld er helt centrale (Parsons & Rizzo, 2008).

Spillet logges, så spilleren og behandleren efterfølgende kan gennemse spillet og identificere og diskutere de episoder, hvor arousal f.eks. er har været særligt tydelig. På baggrund af spillet kan spilleren og behandleren således diskutere både forskelle og ligheder imellem spiloplevelsen og oplevelser fra virkelige supermarkeder, og ved fortsat brug kan man antageligt følge eventuelle fremskridt i behandlingen via de fysiologiske data.

Serious Games

Spilprototypen fra Games for Health placerer sig i den særlige spilgenre, der betegnes som "Serious Games". Serious Games er en samlet betegnelse for spil, der har andre (seriøse) formål end at underholde, men som mere eller mindre udfoldet forsøger at bruge de virkemidler, der konstituerer spil. Et sådant computerspil defineres som: "et spil, hvor formålet er læring (i forskellige former) og ikke underholdning." (Michael & Chen, 2006). De har en bred vifte af anvendelsesmuligheder f.eks. markedsføring, politisk kommunikation, uddannelse og sundhedsfremme. Spørgsmålet er, hvorvidt der skal skelnes mellem de bredere tiltag, som sigter på at bruge spilelementer som f.eks. belønningsmekanismer for at få kunder til at komme tilbage, og de spil, der integrerer læring og spil? Det første kan betegnes som Gamifikation, mens det vi beskæftiger os med her, er forsøg på at integrere læring og spil, hvor betegnelsen "Serious Games" er mere dækkende.

Intentionen i de fleste Serious Games er at skabe et helt eller delvist udfoldet spilunivers, som kan skabe engagement i forhold til at lære viden. Den lærende lærer dermed gennem interaktionen, hvor spildimensionen for det første betyder, at der er tale om en reduceret kompleksitet i forhold til andre virkeligheder, og at regler og belønninger er tydelige. Ligesom feedback foregår systematisk og umiddelbart. Spil er også typisk adaptive i forhold til spillerens kompetencer. Videre er spil kendetegnet ved, at spilleren her kan prøve og prøve igen. Løbe risici, som netop ikke har de

samme mulige fatale konsekvenser, som de ville have i verden udenfor spillet. Spillet skaber det, som spil- og læringsforskeren James Poul Gee med et lån fra psykologen Ericson kalder et "psykosocialt moratorium" – et læringsrum, hvor vi kan løbe risici og hvor "...real-world consequences are lowered." (Gee, 2003). Det betyder ikke, at spil ikke er autentiske. Spil er autentiske, det vil sige, at vi her går ind i en særlig verden, hvis regler vi forsøger at afdække. Hvor vi ikke oplever det som om, men tværtimod enten er deltager (spillere) eller forlader det igen. Især *autenciteten* er en særlig udfordring, når vi skal bruge spillene i en læringsammenhæng. Hvordan fastholder vi denne særlige autencitet, når vi ikke længere spiller for at spille, men for at lære? Designet af Serious Games, det vi kalder didaktisk gamedesign, er dermed født med et særligt dilemma. Didaktik handler således i den udgave om formgivning af læreprocesser, mens spildesign handler om formgivning af spilprocesser.

Umiddelbart kan det lyde forførende at bruge computerspil i læringsammenhænge. Motivation og engagement er her givet, og deltagerne lærer. *Men når spilleren spiller, så lærer vedkommende som et middel for at opnå målet, som typisk er at vinde. Mens i læringsammenhænge er målet ikke at vinde, men at lære.* Og hvis begge hensigter skal indfries: Altså på den ene side lave et engagerende motiverende spildesign og på den anden, at de nødvendige læringsmål indfries, - så skal to forskellige rationaliteter mobiliseres i form af to forskellige faglige discipliner. Det er derfor nødvendigt at arbejde flerfagligt. Hvis det er et dårligt spildesign vil ingen gide bruge spillet. Hvis det er et dårligt didaktisk design vil der måske nok blive spillet, men de ønskede læringsmål vil ikke blive indfriet.

Spiludvikling er flerfaglig; her arbejder programmører, spil- og level-designere, animatorer, modellører med flere tæt sammen for at skabe spillet. I udviklingen af Serious Games er det imidlertid ikke blot tale om at føje endnu en faglighed til (didaktisk, terapeutisk m.m.). Udfordringen er, at spillet skal opfylde et nyt mål; at fungere som læremiddel. Det være sig i en formel uddannelsessammenhæng eller i andre eller som en del af en behandlingsproces som i Games for Health. Det vil sige, at spillets rationalitet ikke alene ændres, men underkastes to rationaler. Spillet bliver en ny fænomenologisk konstruktion, der indeholder forskellige rationaler. Udviklingen af et en fælles konstruktion på tværs af to rationaler har tre mulige udfaldsrum:

- Konstruktionen – i vores tilfælde spillet/læremidlet – underlægger sig det ene rationale
- Konstruktionen bliver en forhandlet løsning, hvor den laveste fællesnævner bliver samlingspunktet
- Konstruktionen overskrider de to rationaler og konstituerer sig som et nyt fænomen, der har sit eget rationale

Den umiddelbart mest hensigtsmæssige tilgang er at finde en form, der overskrider de interagerende eller konfliktende rationaler, men her er der også flere forskellige tilgange i spil. Overordnet må læringen integreres i spillet, så spilleren opnår de læringsmæssige mål gennem spillet. Det kan igen ske på forskellige måder:

- Læring gennem spil (læringen er integreret i spillet)
- Læring med spil (læringen sker ved, at spil integreres i det overordnede didaktiske design sammen med andre elementer)
- Læring fra spil (læringsmæssige elementer fra spil integreres i andre sammenhænge - f.eks. Gamifikation af læring)

I dette bidrag vil vi koncentrere os om de to første tilgange.

Et ordentligt "Gameplay"

Hvordan kan vi øge sandsynligheden for, at deltagerne kan lære gennem et spil? For det første skal det sikres, at det er et "ordentligt spil". Men hvad er et ordentligt spil, hvad konstituerer et spil? Det findes der en række normative bud på, men de er ikke konsistente og er typisk mere optagede af at forklare, hvad der ikke konstituerer et spil, end hvad der konstituerer det. Men hvad så hvis vi spørger praktikerne, spilleren? Så vil svaret sikkert være, at det skal være sjovt og spændende, og hvis vi spørger videre, hvornår er det så det? Vil svaret måske være, at det er det, når der er et godt "Gameplay". Hvad er det? I en dagligdagsforståelse vil det altså være "det", der gør spillet sjovt at spille, som gør, at spilleren vender tilbage, fortsætter og oplever spillet som givende. Det er ikke det grafiske udtryk eller nye teknologier, men snarere den rette sammenhæng mellem det spilleren kan, ikke alene, men i interaktiviteten med spillet og måske andre spillere; og de udfordringer han eller hun møder og tackler i forhold til at opnå mål og gevinster (Oxland, 2004).

Gameplay er et kompliceret begreb, idet det blander to forskellige fænomener sammen. På den ene side legen – og på den anden side spillet. Vi vil ikke her gå ind i en diskussion af denne relation (Walther, 2003), men blot konstatere, at i legen skaber vi en verden, hvor vi regelsætter og skaber et særligt semantisk udtryk. I spillet udforsker vi en verden, forsøger at komme niveauer op, søger progression gennem transformation. Men for begge fænomener er der tale om aktiviteter, hvor vi gennem gentagelse skaber variation, hvor i dette tilfælde spilleren går ind i en verden og forsøger at udforske dens præmisser og dermed blive en del af den. Når det sker, vil spilleren være i det, der med et lån fra kreativitetsforskeren Mihaly Csikszentmihalyi kaldes "flow" (Csikszentmihalyi, 1990), altså den oplevelse af hengivelse og ophævelse af tid, som kan opleves, når en spiller, en kunstner eller en, der er i gang

med at lære kan opleve, når vedkommende er i spændet mellem at kunne noget og ikke kunne noget, men oplever, at være på vej. Det er en proces, som befordres af klare regler, mål, feedback og gevinster – altså karakteristika, som er tydelige i spil herunder også computerspil. Der har været en række diskussioner af, hvordan disse karakteristika skulle afdækkes, og hvordan de med fordel ville kunne integreres i didaktisk design. Men diskussionen er blevet begrænset af dels de mange forskellige spilgenrer, dels af manglen på klare begreber (Garris, Ahlers og Driskell, 2002).

Inden for spildesign er der altså en diskussion af, hvad der konstituerer et spil. I dette bidrag vil vi tage udgangspunkt i Fullertons arbejdskonklusion om spillets natur, som hun selv fremhæver, er der tale om en et udkast og ikke en endelig definition (Fullerton, 2008). En sådan ville begrænse yderligere udvikling, men samtidig er det selvfølgelig en begrænsning for spilindustrien, at der ikke er en udfoldet endsige reflekteret epistemologi. Vi tager afsæt i hendes karakteristik, men samtidig er der naturligvis den begrænsning i hendes tentative karakteristik, at de fleste fænomener kan dekomponeres til struktur, proces og outcome – og det interessante er netop, hvordan de defineres og relateres til hinanden netop i denne kontekst. Med disse forbehold bringer vi modellen i spil.

Begreber	Definitioner
Struktur	Et lukket formelt system
Proces	Engagerende for spillerne i en struktureret konflikt
"Outcome"	Variet "Outcome" eller sagt på en anden måde tabere og vindere

Vi introduceres her til to afgørende entiteter i spillet, som konstituerer hinanden spilleren og spillet. Uden spillere ingen spil og omvendt. Spilleren "bevæger" sig i spillet. Han eller hun gør noget, som er bestemt af et ønske om at opnå dette eller hint. Strukturen består af en række regler og en væsentlig del af spillet er at udforske og mestre disse regler. Spilleren får feedback - den kan have form af hjælp, men den kan også være, at han eller hun får nye redskaber og kompetencer, som gør, at han/hun kan komme videre i spillet.

I Games for Health prototypen måles brugerens arousal via bio-feedback hardware, og målet er, at vedkommende skal lære at mestre spillet ved begrænse sin arousal i forhold til de forskellige triggers, for således at øve sig i at håndtere de triggers, som patienten møder i virkeligheden.

Hvordan skal vi så integrere læring i spillet?

For det første må vi tage det alvorligt som spil. Hvis der skal udvikles et ordentligt læringsspil, så skal der ikke integreres spilelementer i et læringsdesign, der må gås anderledes radikalt til værks. Spillet må først og fremmest ses som et spil, der tilsigter læring. Altså det "outcome", som vi har her, er kompetencer – I Games for Health er det kompetencen til at håndtere komplekse situationer, som hvis de ikke bearbejdes kan og vil medføre tab af livskvalitet, sociale kompetencer med videre.

I processen må vi skelne mellem processen i spillet, hvor autonom skal den være for spilleren/patienten- og hvor guidet skal den være fra en behandlers side? Hvilket igen hænger sammen med spillets struktur. Betingelsen for at dette kan ske er, at der er klare billeder hos udviklerne af både struktur, proces og "outcome".

Dette er betinget af, at den særlige form for læring, der skal ske her, adskiller sig fra læring i uddannelsessystemet, idet der her er tale om en terapeutisk indsats med henblik på en så stor grad af rehabilitering som mulig. Her er det afgørende, at denne terapeutiske praksis er artikuleret og forståelig. Her er en række design-dilemmaer som med anvendelse af Fullertons (2008) karakteristik kan anføres som:

Begreber	Definitioner
Struktur	Spillet er her et semi-lukket formelt system, som skal fungere i forhold til et andet system, den rehabiliterings terapeutiske praksis. Det vil sige, at der her skal ske en mediering mellem <ul style="list-style-type: none"> - De regler og koncepter, der konstituerer spillets verden - Vs, de regler og koncepter, der konstituerer den terapeutiske praksis
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - Engagerende for spillerne i en struktureret konflikt - Vs., at det er motiverende og givende for deltagerne i en struktureret terapi.
"Outcome"	<ul style="list-style-type: none"> - Varieret "Outcome" - Vs. progression i forhold til behandlingsforløbet.

Dilemmaerne kan og skal håndteres i det design, der lægges ned over udviklingsarbejdet. At læringsspil ofte ikke får forenet spil og læring har antagelsesvis at gøre med de skitserede udfordringer ved at realisere en sådan hybrid.

I forbindelse med udvikling af læringsspil er der behov for både didaktiske og spildesign kompetencer, og ikke alene er der altså behov for at disse kompetencer er til stede, men at de fungerer i et dynamisk samspil for at udvikle et godt gameplay, hvor læringen er integreret, så læringen sker i forbindelse med spillet – og ikke som kunstige afbrydelser. Sitzmann har gennemført en omfattende undersøgelse af udbyttet af læringsspil (Sitzmann, 2011). Her fremhæver hun, at læringen i et læringsspil skal være aktiv fremfor passiv, hvis et læringsspil skal have det ønskede "outcome". Det betyder f.eks., at det ikke er hensigtsmæssigt at afbryde spillets gameplay, for at tvinge spilleren til at løse en læringsopgave eller svare rigtigt på et spørgsmål for at kunne fortsætte spillet. Her bliver spillet et stykke underholdning og læringen et nødvendigt onde, som spilleren må udstå for at få adgang til mere underholdning. Videre viser hendes undersøgelse, at udbyttet af spillet stiger, hvis det indgår i et samlet design for læring – og, hvis der efterfølgende tænkes i, hvordan de udviklede kompetencer kan bruges i en arbejdsituation.

Spillet og læringen sker således ikke ved at krydsklippe imellem underholdning og læring. Derfor må de didaktiske og spil-designmæssige kompetencer også nødvendigvis arbejde dynamisk sammen, hvilket betyder, at der i udviklingen af læringsspil nok kan laves en arbejdsdeling, der lader en part udvikle læringselementet og en anden part spilelementet. Men disse arbejdsdelinger må løbende samstemmes, hvilket bliver en afgørende dimension i designet af udviklingsarbejdet. En flerfaglig spiludviklingsproces stiller derfor større krav end at de relevante fagligheder er til stede hver for sig. Udviklingen er betinget af, at deltagerne udvikler gensidig forståelse og overlappende kompetencer.

I Games for Health prototypen er det ønskede læringsmæssige mål, at spilleren lærer at håndtere udfordringerne i spillet, og videre, at både spilleren og behandleren dermed får større indsigt i hvilke typer af triggers, der har effekt på den givne spiller med henblik på at kvalificere den øvrige behandling. Selve den læring, som altså skal foregå, er således en del af spillets gameplay, fordi de enkelte triggers er de udfordringer, som står mellem spilleren og vedkommendes mål om at få samlet alle varerne på listen og komme ud ved kassen. Da spilleren må tilstræbe det ønskede outcome for at bevæge sig igennem spillet, er der umiddelbart overensstemmelse mellem det ønskede outcome og den gameplay-mæssige aktivitet.

Prototypen er derimod mangelfuld med hensyn til det underholdningsmæssige aspekt. Det udviklede gameplay integrerer nok læringen i aktiviteterne, men de spilmæssige kvaliteter er ikke udviklede nok til at motivere spilleren til at spille. Derved bliver prototypen mere en simulering eller et værktøj, hvor brugeren lærer at forstå sin egen fysiologiske respons på interaktionen. Hvor det lærings- eller

behandlingsmæssige rationale således er fremtrædende her, er det sket på bekostning af den underholdningsmæssige rationales værdi.

Didaktisk Gamedesign som metadesign

Vanskeligheden i udviklingen af serious games kan således illustreres ved udviklingen af *Games for Health*. Her er spildesign-opgaven delt imellem spiludviklere og behandlere i form af psykologer og psykiatere: De afgørende kompetencer er altså til stede, men de er bundet i forskellige vidensdomæner, hvorfor det er afgørende, at lave det, der kunne betegnes et hensigtsmæssigt *metadesign*, hvor videndeling – og videnudvikling understøttes. I det omfang det ikke sker, vil der ikke være tale om flerfaglig videnudvikling, men snarere det, der forbindes med såkaldt *design by committee*. Altså en designproces, hvor viden forbliver situeret i de forskellige vidensdomæner og hvor udviklingen ikke sker med det overordnede formål som fælles sigte.

I metadesignprocesser er *materialiteten* afgørende, altså, at udviklerne med deres forskellige perspektiver kan mødes om og artikulere sig i forhold til designudkast. Det kan være mock-ups eller tidlige prototyper, som giver mening i forhold til at etablere forskellige meningsrum, men hvor man samtidig kan arbejde hen mod fælles løsninger. Det kan også være specifik viden, som f.eks. kan være resultatet af indledende undersøgelser af området. I *Games for Health* var der tale om f.eks. undersøgelser af soldaternes værdisæt og erfaringer med computerspil (Bach, 2010; Battistelli, 1997). En sådan viden er helt afgørende for udviklingen, men denne viden bliver først konkret og reflekterbar, når den udfoldes som en del af designet i form af en prototype. Her kan vi sige, at den generelle viden re-situeres og giver anledning til og mulighed for meningstilskrivning i de forskellige vidensdomæner.

Metadesign er videre også et spørgsmål om at skabe *en hensigtsmæssig strukturering og sekvensering af åbne og lukkede processer*. Det skal forstås i forhold til de forskellige vidensdomæner, hvor der både skal være mulighed for at fordybe sig uden indblanding fra andre og sammenføjninger, hvor de forskellige perspektiver bidrager til både en afgrænsning og en udfoldelse af projektet. Afgrænsningen vil ligge i, at f.eks. behandleren vil påpege, at den udviklede applikation ikke kan udfoldes indenfor den måde behandlingen foregår på. Hvor udfoldelsen måske vil være en åbning overfor at arbejde anderledes i det terapeutiske arbejde – eller på den anden side en anden måde at skabe interaktivitet i applikationen. Igen vil den løbende udvikling af prototyper understøtte sådanne afklarings – og beslutningsprocesser.

Kompleksiteten er her større end i kommercielt spildesign, der selvfølgelig involverer en række ofte konfliktende discipliner, men hvor det spillet skal kunne, ikke vil være til debat. I Serious Games som f.eks. i det konkrete

eksempel vil der som tidligere påpeget være tale om forskellige og også konfliktende forventninger til udbytte.

I kommercielt game design:

Game design ★ Game ★	Spiller	Spillet skal være udfordrende og sjovt – Det vil både designere og spillere være enige om
-------------------------	---------	--

I didaktisk gamedesign:

Game Design ★ Game	Spiller ?	Spillet skal være udfordrende og sjovt
Didaktisk Design ★ Game	Lærende ?	Spillet skal give mulighed for læring

Begge rationaler skal indfries, men det kan det kun, hvis designet for det første tager udgangspunkt i, at et spil først og fremmest skal kunne fungere som spil, og for det andet, at deltagelse i spil nok er en læreproces, men hvis den tilsigtede læring skal overskride læring af fakta eller færdighed, så skal læringen som påpeget være et generisk resultat af deltagelse i og gennemførelse af spillet.

I forhold til Games for Health prototypen bør fremtidige iterationer derfor sigte på at kvalificere spildelen. Der er behov for i højere grad at sammentænke mødet med de forskellige triggers og spillets overordnede mål, så de enkelte triggers bliver spilmæssige udfordringer, som giver spilleren mulighed for at foretage interessante valg for at nå sit mål.

Hvorvidt deltagerne *skal lære i eller med spillet eller eventuelt begge dele*, er et spørgsmål, som skal adresseres forholdsvis tidligt i udviklingen. I det konkrete tilfælde er designet udformet, så spillet indgår i terapeutens praksis. Det vil sige, at spillet er udformet, så spilleren/den lærende/patienten spiller sekvenser igennem, som er aftalt i samarbejde med behandleren. Men i selve spillet er der identificeret særlige situationer, som har relevans i behandlingsøjemed. Det kræver naturligvis, at spillet – eller måske rettere spilelementerne – fungerer som spil. De skal give de rigtige udfordringer og opleves autentiske. I udviklingsarbejdet har det derfor været en særlig udfordring at identificere situationer, som er relevante som miljøer for "triggermekanismerne", og videre at skabe autentiske flashbacks, hvor der igen har skullet være mulighed for

interaktivitet og handling, idet det både er kondition for spil – og behandlingsdimensionen.

I *Games for Health* er der ikke alene tale om læring i forhold til spilleren/patienten men også i forhold til behandleren. Mens spilleren selv skal lære om sin egen reaktion og forsøge at kontrollere sin reaktion i forhold til de stimuli, som spillet præsenterer, har spillet også det sigte, at behandleren via spillerens/patientens bio-feedback får en detaljeret indsigt i hvilke stimuli, som påvirker spilleren/patienten og i hvor høj grad. Dette betyder, at spillet også bruges som "læring gennem spil," men også som "læring med spil," fordi spillerens/patientens resultater og respons på spillet gøres til genstand for den efterfølgende samtale med behandleren. Har behandleren f.eks. erfaret, at spilleren reagerer voldsomt på store menneskemængder, kan dette danne baggrund for den videre behandling. Giver spilleren/patienten i den sammenhæng nogle værktøjer til at håndtere en sådan situation, kan man efterfølgende spille spillet igen for at teste disse værktøjer, inden man skal bruge dem ude i virkeligheden. Således sigter man i *Games for Health* mod at lave et didaktisk spildesign, der både understøtter læring gennem og med spil.

Frivillighed

Ofte beskrives frivillighed som en dimension af et spil. Det skal være frivilligt at deltage, men det er ikke et hensigtsmæssigt kriterium for at afgrænse, hvad et spil er. Det ville jo medføre, at en række spilaktiviteter ikke kan karakteriseres som sådanne, hvis de ikke er frivillige. Her kan vi pege på alt fra skolens obligatoriske rundbold i idrætstimerne til leg med lego i direktionslokalerne. Umiddelbart kan det virke relativt banalt, at et læringsspil (forudsat at det er effektivt i det hele taget) har størst positiv effekt, hvis man ikke begrænser spillerens adgang til spillet. Det er imidlertid et væsentligt designspørgsmål, fordi læringsspillet her adskiller sig fra kommercielle undervisningsspil, det kan være i form af det som kaldes "Edutainment", ved at være knyttet til en professionel f.eks. undervisningsmæssig praksis. Spildesignet for læringsspil må og bør derfor forholde sig til denne praksis, der typisk er præget af formelle strukturer med f.eks. curriculum, arbejdstider, lektionsvarighed etc. Den spildesignmæssige opgave er således at sikre, at spillets gameplay kan fungere i henhold til den givne praksis. Hvis et større multiplayer game varer flere dage, så kræver det udvikling af spil og den øvrige undervisning. Hvad er sammenhængen mellem lektioner og game sessions? I vores case, *Games for Health*, er der også spørgsmålet om, hvorvidt den terapeutiske indsats ville blive styrket, hvis spilleren også arbejdede med spillet udenfor den egentlige behandlingssituation – eller det tværtimod vil reducere effekten, i og med spillet ville miste sin "fremmedhed"? Her har vi ikke et endeligt svar, men vi kunne vi forestille os, at en udvidet version netop ville kunne give mulighed for at spille nogle typer af baner udenfor

behandlingsseancerne, hvor behandleren samtidig ville have mulighed for at designe særlige opsætninger i behandlingen.

I forhold til selve spillet fremhæver Sitzmann (2011), at det læringsmæssige udbytte hænger sammen med de valgmuligheder spilleren har. Med reference til Garris et al.'s model, der beskriver gameplay som en iterativ cyklisk proces (Garris, 2002), hvor spillerens adfærd/handlinger udløser en feedback fra spillet, som spilleren forholder sig til, og derved justerer sin adfærd etc, peger Sitzmann på, at når der skabes begrænsninger i den lærendes interaktion i spillet, så vil det skabe brud på spil-cyklussen, det skaber begrænsninger i netop de læringsmuligheder, der ligger i spillet (Sitzmann, 2011).

Flow og refleksion

Refleksion og understøttelse af refleksion er også en afgørende problematik i spil design. Når og hvis et læringsspil skal indgå som del af et forløb, betyder det, at spildesignet skal tænkes i forhold til en overordnet læringsammenhæng: Det kan være en uddannelse, et undervisningsforløb eller f.eks. en behandling. Sitzmanns undersøgelse peger som nævnt på, at effekten af et læringsspil falder, hvis spillet ikke er en integreret del af det samlede design for læringen. Hun fremhæver her, at både erfaring og refleksion skal være til stede for at sikre en "effektiv" læring. Spillet er her et læringsrum, hvor der kan skabes erfaringer, mens det i andre læringsrum kan sikre, at spilleren reflekterer over de erfaringer, som spillet har givet ham/hende. Refleksion er en forudsætning for læring, men den bevidste og planlagte refleksion af spillet, bryder med spillets logik. Det er naturligvis ikke sådan, at spillere ikke reflekterer over, hvad de foretager sig og hvorfor, mens de spiller, men spil sigter ideelt set efter at få spilleren i en så kaldt flow-state (jf. ovenfor), hvor udfordringen vokser i takt med spillerens kompetencer, således at spilleren hele tiden føler sig udfordret, men samtidig i stand til at løse opgaven. I denne flow-state kan man således argumentere for, at refleksion træder i baggrunden, for at iterationerne mellem handling og feedback kan blive så ubesværet som muligt. Spilleren bliver således en ekspert i den Schönske forstand, det vil sige én, der kan reflektere i handlingen (Schön, 1983). Spilleren reagerer umiddelbart og øjeblikkeligt på spillets udfordringer, fordi spilleren ved, hvordan udfordringen skal gribes an, hvis spillet omvendt krævede dyb refleksion ville dette sænke spillets feedback loop og bryde den flow-state, der giver spillet sit potentiale i forhold til den indre motivation. Det betyder, at der i det design, der sker for læringen, skal være forståelse for, hvad de forskellige læringsrum kan, og, at der i måden forløbene struktureres på skabes tydelige kontekstmarkører, hvor det angives, hvad der værdier og spilleregler i de forskellige læringsrum. Det er ikke mindst i skiftene mellem forskellige læringskontekster, at refleksion og læring kan både forankres og gøres dynamisk.

Skal læringsspil derfor både fungere som spil, altså engagere spilleren i kraft af spillets gameplay og dermed skabe mulighed for at spilleren kommer i flow (jf. ovenfor). Og som læring er det, sådan som Sitzmanns resultater også understreger, nødvendigt at skabe strukturelle koblinger mellem de forskellige rationaliteter i hhv spillet, hvor den lærende fordyber og fortaber sig, de fælles videnprocesser i f.eks. gruppeprocesser, hvor erfaringer bearbejdes kollektivt – eller i den samtalebaserede undervisning, hvor underviseren understøtter begrebsdannelser og perspektivskifte. Det betyder, at hverken undervisere eller udviklere af læringsspil kan betragte et undervisningsspil som en "Black Box", som spilleren sættes ind i for senere at komme ud med øgede kompetencer. Læringsspillet skal derimod udvikles med forståelse for de forskellige læreprocesser. I den forbindelse er det særligt vigtigt, at udvikleren ikke alene er bevidst om spillerens rolle, men i lige så høj grad underviserens. Ligesom underviseren må forstå spillet særlige genre og dets styrker. Læringsspillets formål er således ikke at erstatte underviseren, men at give spillerne mulighed for at gøre erfaringer og eksperimenter i spillet, som kan drages til genstand for refleksion i andre læringsmæssige sammenhænge.

Konklusion

Udviklingen af Serious Games har uden tvivl store potentialer i både mere formaliserede læreprocesser, sådan som de udfoldes i uddannelser, og i andre former for læring. Men udviklingen skaber behov for både nye udviklingsmiljøer og samarbejdsformer, hvor forskellige rationaler kan komme i "samspil", og hvor spil kan blive de læringsapplikationer, der i varieret grad kan give mening i sig selv – eller i forhold til at være integreret i et didaktisk design, der udnytter netop forskellene i rationaler i forskellige læringsrum. Det konkrete projekt præsenteret i dette bidrag viser en række af de udfordringer, som udfoldes, når der skal udvikles spil i en læringssammenhæng: Muligheder og udfordringer i at skabe læringsspil, som både kan fungere som spil, men som samtidig kan tænkes ind i forhold til en didaktik, hvor sigtet er at skabe form på læreprocesser med henblik på, at deltagerne lærer noget, der er tilsigtet. Applikationer eller læringsspil, der netop påberåber sig flerfaglige udviklingsfællesskaber, der både giver mulighed for at overskride den enkelte fagligheds horisont, men som samtidig også indebærer risikoen for netop ikke at få skabt en fælles samstemt udviklingsdimension. I stedet kan de enkelte fagligheder ende i hver deres rationalitet, hvor der nok genereres udvikling, viden og mening, der måske har en indre rationalitet, men som ikke skaber læringsspil, der overskrider hidtidige bidrag, og som forløser det læringsmæssige potentiale i spil: Det er også betinget af, at disse spil indtænkes i forhold til en didaktik, som netop bruger forskellene i de forskellige læringsrum fremfor at tro på, at spil kan indfri en særlig selvmotiverende problemfri læring.

Referencer

- Bach, P. (2010). Rapport om undersøgelse blandt udsendte soldater i Kosovo og Afghanistan i februar – august 2008, Forsvarsakademiets forlag. København.
- Bateson, G. et. al. (1956). Toward a Theory of Schizofrenia. I: Behavioral Science nr. 1. s. 251-264.
- Battistelli, F. (1997). Peacekeeping and the Postmodern Soldier, *Armed Forces & Society*, 23, (3), pp. 467-484.
- Bertelsen, M. et al. (2011). USPER PSYK DELRAPPORT 1 – Undersøgelse af psykiske efterreaktioner hos soldater udsendt til Afghanistan i perioden februar – august 2009. Forsvarsakademiets forlag. København.
- Csikszentmihalyi, M. (1990) *Flow : the psychology of optimal experience / Mihaly Csikszentmihalyi* Harper & Row, New York.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2007). Third generation educational use of computer games. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 16(3), 263-281.
- Fullerton, T. (2008). *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games*, 2. udgave, Elsevier Science & Technology, Oxford, United Kingdom.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467. ISAGA.
- Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave Macmillan. New York, USA.
- Hedlund, Erik (2011): What Motivates Swedish Soldiers to Participate in Peacekeeping Missions: Research Note, *Armed Forces & Society*, 37, pp. 180-190.
- McGonigal, Jane. (2011) *Reality is broken :why games make us better and how they can change the world* .Penguin Press., New York .
- Michael, D., & Chen, S. (2006). *Serious games: Games that educate, train and inform*. Thomson: Boston, MA.
- Oxland, K. (2004). *Gameplay and design*. Addison Wesley. Boston, MA.
- Parsons, T. D., & Rizzo, A. A. (2008). Affective outcomes of virtual reality exposure therapy for anxiety and specific phobias: A meta-analysis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39(3), 250-261.).
- Rothbaum, B.A, et al (1999) Virtual Reality Exposure Therapy for PTSD Vietnam Veterans: A Case Study. *Journal of Traumatic Stress* . *Volume (12) 2*, 263-271.

Schön, D.A. (1983). The reflective practitioner - how professionals think in action. Basic Books, New York, USA.

Sitzmann, T. (2011). A Meta-Analytic Examination of the Instructional Effectiveness of Computer-based Simulation. in *Personal Psychology* 2011, 64.

Sørensen, H. (2011). Core Values of Danish Expeditionary Soldiers, in *Core values and the expeditionary mindset : armed forces in metamorphosis* / Henrik Fürst/Gerhard Kümmel (eds.). Nomos, Baden-Baden.

Walther, B. K. (2003). Playing and Gaming. *Plays*, 3(1), 1-12.