

COMPUTERSPIL – Manifest

Claus Rosenstand og Per Kyed Laursen

Game Approaches / Spil-veje. Papers from spilforskning.dk Conference, august 28.-29. 2003. Spilforskning.dk 2004. ISBN 87-990066-1-8

Computerspil er underholdning.

Computerspil er en væsentlig del af den store underholdningsindustri, hvor den årlige omsætning tælles i milliarder af dollars, og computerspilsindustrien er i stadig vækst [IDSA 03].

Det står i skarp kontrast til det faktum, at der ikke er noget kvalificeret, konkret bud på, hvad et computerspil egentligt er, hvilket afspejler sig i en manglende fælles forståelse af de begreber, der anvendes i industrien.

§1 Programerklæring

Computerspilsindustrien i Danmark skal være bredt og internationalt kendt for at kreere underholdning.

Hvis dette skal blive til virkelighed, så forudsætter det en løbende udvikling af computerspilsindustrien, hvor de mennesker, der arbejder i computerspilsindustrien, er uddannet til højeste niveau. Derfor skal computerspil prioriteres som fagligt felt inden for naturvidenskabelige, tekniske og humanistiske fag.

Den første forhindring for et generelt og vedvarende løft af den Danske computerspilsindustri er manglen på et fælles sprog, når det kommer til, hvad et computerspil egentlig er.

Manifestet identificerer en mulig konventionel enighed om, hvad et computerspil er, og hvordan vi kan tale sammen om det – et fælles sprog. I dag kan viden i computerspilsindustrien næsten kun flyttes ved at flytte ressourcepersoner rundt i og på tværs af industrien og uddannelsesinstitutionerne. Et fælles sprog sikrer, at viden kan spredes effektivt, ved at vi taler sammen.

En stigende del af borgerne bruger computerspil til at underholde sig ved, og trenden fra USA viser, at den kønslige og aldersmæssige fordeling af computerspillere er stadig stigende [IDSA: 03]. Kvaliteten af indholdet i computerspil er væsentlig, alene af den grund, at der skal være tale om god underholdning.

Det danske samfund har noget at byde på, når det gælder underholdning, hvilket primært er afspejlet i tv- og (tegne)filmindustriens kulturprodukter. Det æstetiske potentiale til at kreere gode og underholdende computerspil er derfor til stede i Danmark. Dette er et uomtvisteligt faktum, der er vist med titlerne "Hitman" fra IO Interactive (www.ioi.dk) og "Gangland" fra MediaMobsters (www.mediamobsters.com), og der er andre potentielle AAA titler på vej fra bl.a. Deadline Games (www.deadline.dk).

Der er også kreeret mindre ambitiøse men gode computerspil til såvel kreations- som salgsprisen, hvilket eksempelvis ses med titlerne i serien "SerachAndRescue" fra InterActive Vision (www.iavision.com).

Computerspilsindustrien og dens underholdende kulturprodukter fylder og betyder meget for borgere, samfund og institutioner. Et fælles sprog er i sidste ende til gavn for borgere og samfund, da kvaliteten i en væsentlig del af de kulturprodukter samfundets borgere underholder sig ved øges.

Kommunikation om kvaliteten forudsætter nemlig en fælles reference til begreber som eksempelvis Game Play, Game Balancing og Game Universe.

Manifestet etablerer en fælles og anvendelig industriel optik, og der gøres ikke fordring på, at der er tale om den eneste kvalitative optik. Derimod tilbydes et fælles sprog, der kan tages såvel positivt som negativt afsæt i – altså en fælles referenceramme.

Det overordnede kriterium er at etablere den simplest mulige teoretiske ramme, der dels anvender de mest almindelige begreber fra spilindustrien og dels har en intern sammenhængende logik.

Manifestet tager hul på denne udfordring, og ambitionen er at manifestere computerspilsindustrien ved at gøre det håndgribeligt og åbenbart, hvad computerspil er for noget.

§2 *Kreation*

Spilindustrien kommer ud af to industrier. Den ene industrielle baggrund er medieindustrien, der overvejende har et æstetisk fokus, der er forankret i de humanistiske kommunikationsvidenskaber. Den anden industrielle baggrund er softwareindustrien, der overvejende har et funktionelt fokus, der er forankret i den naturvidenskabelige og tekniske datalogi [Rosenstand 02].

De to industrier har hvert sit fagsprog, der er forankret i umiddelbart uforenelige videnskaber, hvorfor udviklingen og brugen af et fælles sprog langt fra er en trivial opgave.

Her tages der hul på at kvalificere det sprog, der er i industrien. Nok ved man i nogle tilfælde, hvad der menes med sådanne begreber i de enkelte spilvirksomheder; men på tværs af industri og videnskab er der næppe tale om andet end 'common sense' forståelser, der er forankret i den store mængde af magasiner om computerspil.

Grundet baggrunden i de to forskellige industrier og videnskabstraditioner, bruges begreber som udvikler & producer, designer & forfatter samt kravspecifikation & storyboard i flæng. Begreber der henholdsvis relaterer sig til software- og medieindustrien.

Til en start foreslår vi ordet *kreation* som en hybrid mellem udvikling og produktion, der peger specifikt på computerspilsindustrien og den tværvideenskabelige computerspilsforskning. Deraf kommer også det afledte begreb *skaber*, der er den person der leder kreationen af et computerspil. Der kan også dannes andre afledte begreber, som eksempelvis *skabelsesproces* og *skabelsesværktøj*. Et skabelsesværktøj kan eksempelvis være en engine, en Director-template eller en database.

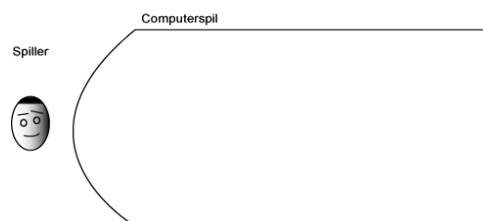
Derved reserveres ordet *udvikling* også i relation til softwareudvikling, og man kan derfor tale om udvikling af software (skabelsesværktøj, modul, kode etc.). Tilsvarende reserveres ordet *produktion* i relation til medieproduktion, og man kan tale om produktion af materiale (grafik, video, lyd etc.) til et computerspil. Således står det også klart, at kreation af et computerspil både forudsætter udvikling og produktion, hvor et funktionelt og æstetisk rationale håndteres samtidigt.

§3 *Computerspil*

Et *computerspil* er et kulturprodukt, der bruges til underholdning. Den der bruger et computerspil til at lade sig underholde, er en *spiller*. Dette står i relation til det faktum, at langt de fleste (87 %), der bliver spurgt om, hvorfor de spiller computerspil, siger, 'fordi det er sjovt'. [IDSA 02].

Det væsentligste forhold ved kreation af computerspil er forholdet mellem computerspil og spiller. Det er *kvaliteten* af dette forhold, der afgør, hvor godt et computerspil er i situationen brug. På figuren til højre, er det kvalitative forhold mellem spiller og computerspil illustreret. Det er med udgangspunkt i denne simple figur, manifestet er bygget op.

Kvalitet af et computerspil er dermed relativ i forhold til



spilleren, og det, der er god kvalitet for nogle, er det ikke nødvendigvis for andre.

Derfor afgøres et computerspils kvalitet i forhold til en repræsentativ målgruppes oplevelser. Sådanne målinger af kvalitet i computerspil kaldes inspireret af Microsofts Playtest Centre for *playtest*.

For at kunne bruge resultatet af en playtest til noget fornuftigt – nemlig at optimere kvaliteten og dermed forholdet mellem computerspil og spiller – forudsætter det, at vi ved hvad både et computerspil og en spiller er for noget.

Spilleren kan vi interviewe og observere med forskellige velafprøvede kvalitative og kvantitative metoder, og vi ved nogenlunde, hvornår et udsagn fra en spiller er såvel gyldigt som pålideligt. Disse metoder er ikke særlige for computerspilsindustrien – det særegne er computerspillet.

Et *computerspil* er en simulator, hvor en *simulator* fungerer på en sådan måde, at når den påvirkes (input), så reagerer (output) den på en forventelig måde [Pruzan 85: 5]. Et computerspil er bygget op over en model af det univers, hvori computerspillet foregår, og denne model er i reglen en hybrid mellem noget faktisk og fantastisk – ganske som i det meste drama. Dette er en forskel fra den almindelige forståelse af en simulator, da det snarer er undtagelsen end reglen, at et computerspil udelukkende er bygget op over en model af den faktiske virkelighed.

I situationen kreation, som er den situation, den konstruerende del af computerspilsindustrien er i, gælder der andre kvalitative forhold, idet der her kan tales om et kvalitativt forudsætningshierarki, hvor den normative kvalitet, forudsætter en æstetisk kvalitet, der igen forudsætter en funktionel



kvalitet – uden der er tale om en direkte kausal sammenhæng. Men i situationen brug går oplevelsen og dermed kvaliteten på tværs af det normative, æstetiske og funktionelle [Rosenstand 02].

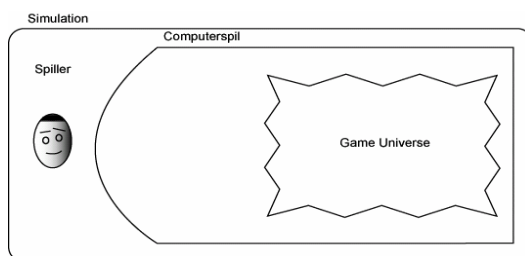
§4 Game Universe

Game Universe knytter an til modelkomponenten i en simulator, og *Game Universe* er dermed den model, et computerspil er bygget op over. At, et computerspil skal være bygget op over et *Game Universe* således, at det reagerer på en forventelig måde, betyder ikke, at det skal være forudsigeligt. Eksempel: Spilleren går rundt om et hjørne i et First Person Shooter, og til spillerens store frydende skræk møder han et frygtindgydende monster, der vil ham til livs. Spilleren forventede og forudså ikke monsteret; men det giver mening og er forventeligt i dette *Game Universe*.

I situationen kreation kreeres *Game Universe*, som en sekundær kurationsproces, hvilket resulterer i et sekundært univers. Det sekundære univers kreeres i det primære univers, som vi lever i [Tolkien 38: 38], og derfor giver det sekundære univers eller *Game Universe* også mening i relation til den faktiske virkelighed.

Et *Game Universe* er en helstøbt helhed, hvor alle fænomener i universet kan reflekteres op imod *Game Universe*. Hvis et *Game Universe* eksempelvis er modeleret op imod en mytologisk middelalder med trolde, elvere og mennesker, kan der ikke umiddelbart optræde rumfartøjer, atomkraftværker og cyborger – der skal i hvert fald en meget god forklaring til, der fungerer inden for rammerne af det kreerede *Game Universe*.

Det er kun i situationen kreation, at der er fuld adgang til *Game Universe* som helhed. I situationen brug – altså når der spilles



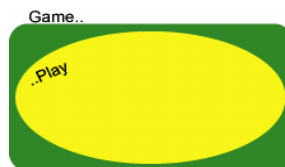
computerspil – har af *Game Universe* til del af *Game Universe* funktion af spillerens

input, hvilket er illustreret på figuren til højre.

Game Universe kan være befolket af PC og NPC (jf. §§ 7 og 9). Ofte gøres der brug af en eller flere *Game Universe AI* til at kontrollere (administrere, styre og overvåge) PC og NPC adfærd i Game Universe. Eksempelvis er det langt fra en triviell opgave at flytte en NPC fra et sted til en anden i Game Universe, hvis dette både skal ske på den mest hensigtsmæssige måde og se realistisk ud.

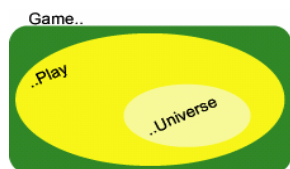
§5 Game Play

Game Play er som ordet siger ”spil-leg” – altså inden for et spil, hvor *spil* er den type af leg, hvor ud fra et givent sæt regler [Konzack 03: 87]. Dette figuren til højre.



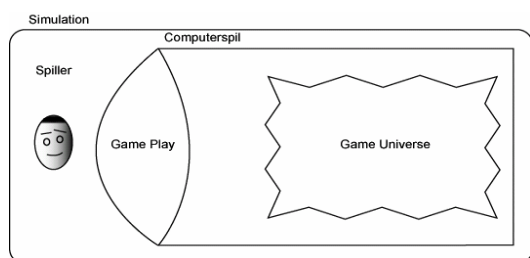
muligheden for at lege det gælder om at vinde er illustreret på

Game Play forudsætter interaktivitet, hvor specifikke sammenhæng er et mål for, hvor stor en indflydelse spilleren kan have på indhold og form af Game Universe [Inspireret af Jensen 98].



Game Play er altså den konkrete del af et computerspil, en spiller oplever at være nedsunket i, hvor han kun kan fornemme og få et blik ind i dele af Game Universe via Game Play. Dette er illustreret på figuren til venstre.

Game Play omfatter således de handlinger spilleren kan foretage sig – det spilleren kan – eksempelvis måden spilleren styrer en bil på, skyder fjender eller udløser naturkatastrofer. Det overordnede funktionelle mål med Game Play er at gøre det muligt for spilleren at opstille en strategi for at gennemføre computerspillet.



Hvor Game Universe knytter an til modelkomponenten i en simulator, knytter Game Play an til grænsefladekomponenten. Dette er illustreret på figur til venstre.

Grænsefladen består af en række repræsentationsteknikker, der dels bruges til at repræsentere brugeren for tilstanden i Game Universe (output), og dels bruges af spilleren til at repræsentere hvilken tilstand han ønsker,

Game Universe skal være i (input).

Set i forhold til spilleren, der skal underholdes, er Game Play det vigtigste, og Game Universe er i situationen brug et middel til at opnå et særligt Game Play.

Dette gør ikke Game Universe mindre væsentligt i situationen kreation; men understreger snarere vigtigheden af et helstøbt Game Universe, der sikrer et sammenhængende Game Play. Hvis et fysisk system i Game Universe eksempelvis er bygget op over en newtonisk mekanisk fysik, så gælder denne fysik også for Game Play, og spilleren kan ikke pludselig svæve eller gå gennem vægge – med mindre det er forklaret i forhold Game Universe – eksempelvis ved en antityngdekraftspistol.

Set fra perspektivet medieforbruger – altså i situationen brug - er kvaliteten af et computerspil synonymt med kvaliteten af Game Play. Derfor er en diskussion med en spiller af kvalitet i et spil også det samme som en nuanceret diskussion om godt og dårligt Game Play, og det er så op til kreatøren at sondre mellem om årsag og virkning – årsagen behøver ikke at være i Game Play; men kan eksempelvis være i Game Universe.

§6 Game Balancing

Game Balancing er forholdet mellem Game Play og Game Universe. Et computerspil skal være afbalanceret – det skal ikke være for svært og det skal ikke være for nemt. Et computerspil er kun underholdende, hvis det er tilpas udfordrende, hvilket det kun kan være med en tilpas Game Balancing.

Et godt Game Play forudsætter ikke blot et godt Game Universe men også et en god Game Balancing.

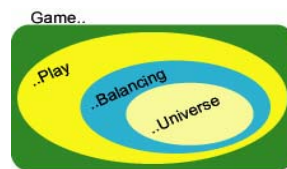
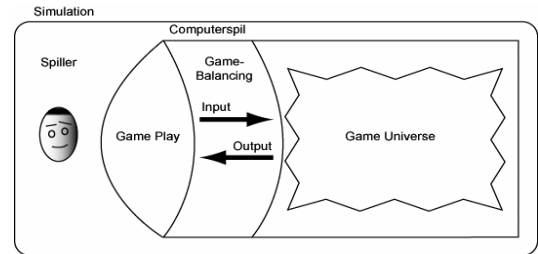
I et racerbilspil er det fint, hvis der er forskellige typer af racerbiler i Game Universe. Det kan også være godt, hvis der er et Game Play, hvor ens racerbil kan køre i flere gear, bakke og så videre; men det er ikke godt, hvis man taber eller vinder stort. Det gode racerbilspil afgøres på målstregen, hvilket forudsætter en god Game Balancing.

Hvor Game Universe knytter an til modelkomponenten i en simulator og Game Play knytter an til grænsefladekomponenten, dér knytter Game Balancing an til funktionskomponenten. Funktioner opdaterer modellen og grænsefladen, hvorfor Game Universe og Game Play også er et direkte resultat af den måde, der er foretaget Game Balancing på.

I de fleste computerspil er der derfor en *tilstandsmaskine*, som administrerer en række værdier (variabler), der på den ene side fortløbende ændrer tilstand, alt efter hvordan Game Universe opdateres, og på den anden side sikrer et dynamisk Game Play som funktion af disse værdiers tilstand.

Denne tilstandsmaskine kan bruges til *intelligent Game Balancing*, hvor forholdet mellem Game Play og Game Universe sættes som funktion af spillerens evner. Eksempelvis bruges funktionen "catch up" ofte i bilspil, således at bilspillet altid er karakteriseret ved tæt løb.

I situationen brug har vi således set fra spillerens Game Play, der forudsætter Game Balancing, der igen Universe. Dette er illustreret på figuren til højre.



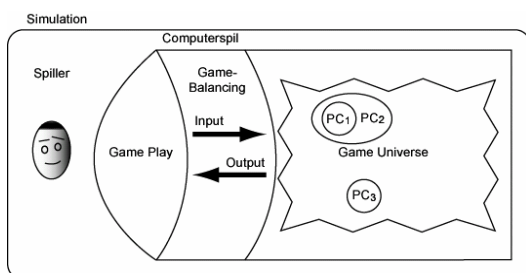
perspektiv et Game forudsætter et Game

§7 PC (Player Character)

Den eller de karakterer en computerspiller kontrollerer i et computerspil kaldes for *PC* (Player Character). En PC er typisk en person men kan også være en bil, et dyr, en tennisketcher eller andre interaktive objekter spilleren kontrollerer direkte med et interaktionsdevice.

Hvis PC symboliseres ved en krop som eksempelvis en elver, et monster eller en cyborg, så er der tale om en PC af typen *avatar*. Begrebet *avatar* kommer oprindeligt fra indisk mytologi, og betegner en krop som en gud midlertidigt tager bolig i.

På nedenstående figur er der som eksempel placeret tre PC's i Game Universe, som spilleren alle kan *ibrugtage*. Ofte er det sådan, at man bruger en PC til at ibrugtage en anden PC – eksempelvis kan man sætte en avatar ind i en bil, og direkte kontrollere bilen. Dette er eksemplificeret på figuren med PC₁ inden i PC₂.



Ofte er der mange PC's i brug – eksempelvis i RTS-spil (Real Time Strategy-spil), hvor spilleren ofte kontrollerer en hær af PC's.

§8 Multiplayer

Ind til videre, har vi kun behandlet *Singleplayer* computerspil, altså computerspil, der kun spilles af én spiller. Når mindst to samme computerspil, er der computerspil.

På figuren til højre er situation med to individuelle spillere, og oplever at være nedsunken i det verse. Der er ingen teoretisk mange spillere, der kan indgå i

Hvor forskelligt et Game Play, computerspil konfronteres med, individuelle Game Balancing. ovenstående figur: Spiller₁s en flyver (PC₂), og flyver Game Universe, mens spiller₂s avatar

sig af flyvere men til gengæld kan klatre i bjerge – både PC₁ og PC₃ kan gå rundt i Game Universe, hvor det ikke kræves, at PC kan klatre. I dette eksempel konfronteres Spiller₁ og Spiller₂ med henholdsvis Game Play₁ og Game Play₂, der er forskellige og understøttet af forskellige men overlappende former for Game Balancing, hvilket fremgår af den stiplede linje mellem Game Balancing₁ og Game Balancing₂. Som simulator er der således tale om forskellige grænsefladekomponenter, overlappende funktionskomponenter og én modelkomponent i et Multiplayer computerspil.

I nogle Multiplayer computerspil konfronteres spillerne med næsten det samme Game Play, idet deres muligheder for at orientere sig i Game Universe er ens – der er foretaget den samme type af Game Balancing. Forskellen vil udelukkende ligge i, at spillerne gensidigt påvirker hinandens adfærd gennem deres individuelle spillestil, hvorved de sætter rammer for hinandens Game Play ved at sætte gensidige rammer for muligheden for at lege inden for spillet (jf. §6 Game Play). Derved også sagt at måden hvorpå situationen Multiplayer kreeres på har stor betydning for Game Play.

Game Play i et multiplayer spil kan også variere fra spiller til spiller, fordi der er tale om forskellige brugergrænseflader. Eksempelvis kan nogle spil både tilgås fra mobil og Internet. Et andet – mere almindeligt eksempel – er at en spiller, der spiller et spil med lyd, kan have andre muligheder for at lægge en strategi for at gennemføre spillet, end en spiller, der spiller det samme spil uden lyd.

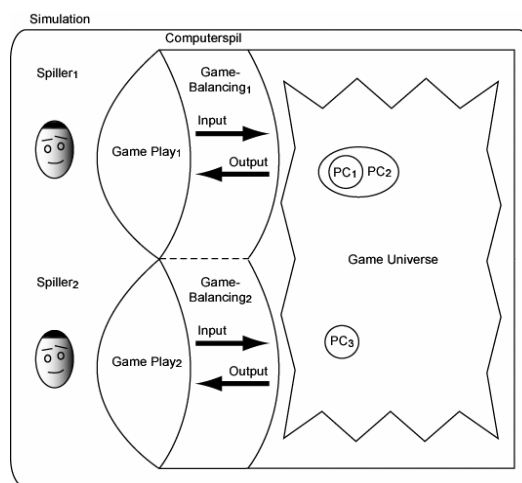
§9 NPC (Non Player Character)

I Game Universe er der ofte karakterer, der er kontrolleret af computeren, som om de var styret af en spiller. En sådan karakter kaldes for en NPC (Non Player Character).

Hvis en NPC symboliseres ved en krop, så er der tale om en NPC af typen *bot* (robot). En NPC af typen bot modsvarer således af en PC af typen avatar.

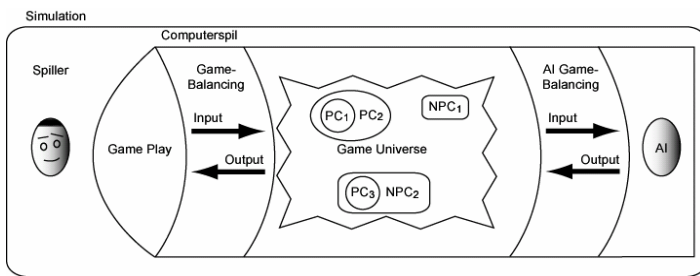
Den del af et computerspil, der styrer en eller flere NPC's kalder vi for en AI (Artificial Intelligence), hvor det væsentlige er, at en NPC's adfærd i Game Universe opleves intelligent af spilleren.

En AI skal således forstås som et selvstændigt stykke software med egen systemarkitektur og tilhørende komponenter (model, funktioner og grænseflade). AI'en står således uden for simulatoren – idet den ganske som en spiller påvirker simulatoren, hvorved modelkomponenten og dermed Game Universe opdateres via den Game Balancing, der er foretaget i forhold til AI'en. Måske er der foretaget Game Balancing, så en bot kun kan sigte på en anden NPC eller PC hvert andet sekund.



nen Multiplayer vist både spiller₁ og spiller₂ samme Game Universe begrænsning på hvor et computerspil.

forskellige spillere af et afhænger af den Eksempel i relation til avatar (PC₁) kan styre derfor rundt i Game (PC₃) ikke kan benytte

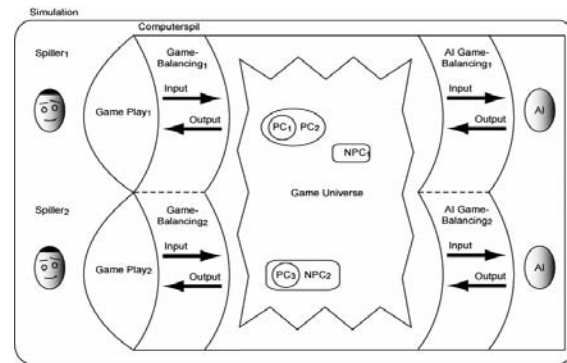


Eksempel i relation til figuren til venstre: En AI kan kontrollere to NPC'ere; men kun en ad gangen. AI'en har eksempelvis ibrugtaget NPC₂, der er en helikopter, hvori spilleren har placeret sin avatar PC₃.

Nogle karakterer i et computerspil kan både ibrugtages af en spiller og af en AI, og i dette tilfælde er det ibrugtagningen, der

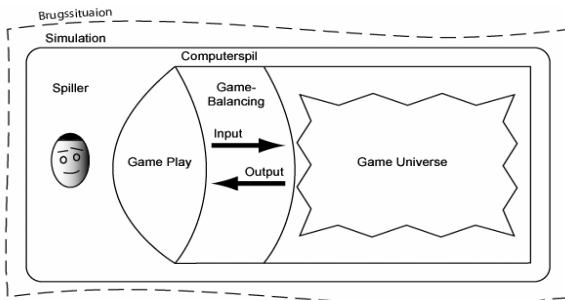
definerer om, karakteren har status af PC eller NPC – henholdsvis af typen avatar og bot. Karakterer i Game Universe skifter altså status mellem PC og NPC alt efter om de henholdsvis ibrugtages af en spiller eller en AI.

Der kan være flere AI'ere tilknyttet et computerspil, hvad enten der er tale om et Singleplayer eller Multiplayer computerspil. Dette er eksemplificeret på figuren til højre med et Multiplayer computerspil, der spilles af to spillere og to AI'ere.



§10 Brugssituation

Vi omtalte situationen brug som den situation, hvor der spilles computerspil. Når vi taler om *brugssituationen*, så henvises til den kontekst, der spilles computerspil i. Der er stor forskel på, om et spil er lavet til et mobil device eller til en konsol i hjemmet. Modsat de andre fænomener, vi har defineret, så har brugssituationen en flydende grænse, hvorfor den på figuren til venstre er illustreret med en stiplede linje.



Ved Multiplayer computerspil, kan der være tale om forskellige brugssituationer for forskellige spillere, hvilket især er aktuelt med Multiplayer *cross-media* computerspil, der er computerspil, som spilles samtidig på forskellige medieplatforme af forskellige brugere.

Brugssituationen skal tages i betragtning når et computerspil playtestes.

§11 In Game / Off Game

Når en spiller bruger et computerspil, kan han enten være In Game eller Off Game.

In Game er den situation vi har behandlet ind til videre, hvor en spiller oplever at være nedsunket i Game Universe, hvorved der kommer en simulation i stand (jf. §5 *Game Universe*).

Off Game er den situation, hvor spilleren er i den konfigurerende del af computerspillet. Et computerspil kan være indrettet sådan, at spilleren har begrænsede muligheder for at ændre Game Play, Game Balancing og Game Universe, hvilket kan være en fordel, hvis man ønsker at imødekomme forskellige typer af spillere.

Game Play ændres ved at konfigurerer forskellige muligheder for interaktivitet - eksempelvis ved at slå mouselook til og fra.

Game Balancing ændres ved at konfigurerer tilstandsmaskinen – eksempelvis frekvensen af fjendtligt angreb.

Game Universe ændres ved at konfigurerer fænomener i modellen – eksempelvis størrelse på træer, vekslen mellem årstider og vulkaner til/fra.

Konfiguration af Game Balancing og Game Universe er en indirekte konfiguration af Game Play. Tilsvarende er det også muligt at lade spilleren konfigurere de PC og NPC, der befolker Game Universe. Endelig kan spilleren også tilbydes mulighed for at konfigurere AI og Game Universe AI.

Når spilleren er In Game kan der ske ting, der får spilleren til at reflektere over computerspillet. Når denne refleksion er In Game, er oplevelsen vedligeholdt og måske endda kvalitativt forbedret (eksempelvis: ”Nå, hvordan mon jeg så åbner den dør?”); men tvinges brugeren til en Off Game refleksion, går det ud over kvaliteten, da brugeren oplever at blive trukket ud af det spilunivers, han er nedsunket i (Eksempelvis: ”Hvorfor kan jeg ikke gå her – det er som om der er en usynlig mur – er der mon noget i vejen med spillet?”).

Litteratur

IDSAs 02: Interactive Digital Software Association: ”Essential Facts about the computer and video game industry”, 2002 (www.idsa.com)

IDSAs 03: Interactive Digital Software Association: ”Essential Facts about the computer and video game industry”, 2003 (www.idsa.com)

Jensen 98: Jens F. Jensen: ”Interaktivitet og interaktive medier” i: Jens F. Jensen (red.): ”Multimedier, Hypermedier, Interaktive Medier”, FISK-serien, Aalborg Universitetsforlag.

Konzack: Lars Konzack: ”Edutainment – leg og lær med computermediet”, Ph.d. afhandling, Aarhus Universitet, 2003.

Mathiassen, mf.: Lars Mathiassen, Andreas Munk-Madsen, Peter Axel Nielsen & Jan Stage: ”Objektorienteret analyse og design”.

Pruzan 85: Peter Pruzan: ”Simuleringens historie, teori og generelle anvendelse” i: Sten Rehder (red.): ”Datalære 1 – Simulering”, Danmarks Radio, 1985

Rosenstand 02: Claus Rosenstand: ”Kreation af narrative multimediesystemer”, Samfundslitteratur, 2002

Tolkien 38: J.R.R. Tolkien: ”Om eventyrhistorier” (oprindeligt en forelæsning fra 1938) i: J.R.R. Tolkien (red.): ”Træ og blade” (oprindeligt fra 1964), Roskilde Bogcafé, 1998