

Serious gaming in Nederland

Een kritische vergelijking tussen praktijk en theorie



Thom van Hoek // 3217019

Media & Educatie // Bregt Lameris

Blok 4 // 24 juni 2011

Inhoudsopgave

- Introductie pagina 3
- Hoofdstuk 1 // **Definitie** pagina 5
- Hoofdstuk 2 // **Theorieanalyse** pagina 7
 - Indeling pagina 7
 - Ontwerp pagina 9
 - Wetenschappelijk discours pagina 10
- Hoofdstuk 3 // **Vergelijking** pagina 12
 - The Great Flu pagina 12
 - Docks! pagina 13
 - Pedagogiek pagina 14
- Hoofdstuk 4 // **Besluit** pagina 15

Introductie //

“Er zullen meer en meer geavanceerde leergames op de markt komen die het traditionele onderwijs wegduwen. De enige manier om te overleven, is om die gamesindustrie niet te verachten maar te omarmen.”¹

Net als de media is het onderwijs altijd in ontwikkeling. Tussen deze twee bestaat een wisselwerking, doordat er in het onderwijs gebruik wordt gemaakt van verschillende soorten media. Een van de laatste ontwikkelingen op dit gebied is ‘serious gaming’, waarbij kennis wordt opgedaan door het spelen van educatieve videogames. Dergelijke games zijn ontwikkeld om informatie en vaardigheden op haar spelers over te brengen en kunnen daardoor ook in het onderwijs gebruikt worden.

Met dit eindwerkstuk wordt onderzoek gedaan naar de definitie van serious games en de relatie tussen deze games en de relevante theorieën erover. Hoe verhouden Nederlandse serious games zich tot de theorie hierover?

Over het algemeen is het relevant te onderzoeken hoe praktijk en theorie met elkaar in verband staan, met name bij een onderwerp als serious games. Het algehele game-onderzoek is namelijk een relatief nieuw vakgebied, waarbij nog vrij onduidelijk in kaart is gebracht hoe serious games in de praktijk werken. Om deze reden zijn voor dit onderzoek bewust Nederlandse serious games uitgekozen om te bestuderen, aangezien de theorie voornamelijk buiten ons land wordt geschreven, maar de games niet noodzakelijkerwijs aan de hand daarvan worden ontwikkeld. Dit onderzoek behelst tevens een maatschappelijke relevantie, gezien het feit dat er nog vrij weinig gebruik wordt gemaakt van serious games binnen het onderwijs, hoewel deze, zoals blijkt uit de literatuur, potentie tonen om goed te kunnen informeren en instrueren. Daarnaast is het bij alle media belangrijk te onderzoeken of, en op welke manier, deze werken binnen de samenleving, zodat dit indien nodig kan worden aangepast en verbeterd.

Om dit te onderzoeken, heb ik twee case studies gekozen van Nederlandse ontwikkelaars. Ten eerste: The Great Flu (2009), gemaakt door de Rotterdamse ontwikkelaar Ranj Serious Games ter viering

¹ Jos Baijens. *De Volkskrant*. 9 mei (2011). p. 32

van het 200e geboortjaar van Charles Darwin, op aangeven van het Erasmus Medisch Centrum. In deze game moet de speler grieppandemieën in toom zien te houden door deze op verschillende manieren te bestrijden om zo min mogelijk slachtoffers ten gevolge te krijgen. *“In The Great Flu volgen spelers nauwgezet de uitbraak van een grieppandemie. Daarnaast krijgen ze de middelen om de uitbraak te beheersen. Dit leidt tot de nodige morele dilemma’s, want de meningen over de bestrijding van grieppandemieën zijn verdeeld.”*² De speler leert spelenderwijs wat voor effect epidemieën hebben op onze wereld en op welke manieren deze bevochten moeten worden.

Ten tweede de game Docks! (2010), ontworpen door de Amsterdamse ontwikkelaar IJsfontein in opdracht van Havenbedrijf Rotterdam N.V. Dit spel simuleert de tweede Maasvlakte die momenteel in aanbouw is in de zee bij Hoek van Holland. De speler is hierbij de havenmanager die met €5000,- in 15 minuten een succesvol havenbedrijf moet opzetten. *“Als havenmanager zorg je ervoor op een slimme manier bedrijven op de juiste plaats te huisvesten, met elkaar te laten samenwerken en daarbij het milieu niet uit het oog te verliezen.”*³

Deze case studies heb ik gekozen om verschillende redenen. Om te beginnen zijn de games vrij nieuw en beide gemaakt door de twee grootste serious game-ontwikkelaars van Nederland: Ranj en IJsfontein. Daarnaast zijn de games gratis speelbaar op het internet en daardoor gemakkelijk bereikbaar, zodat geen potentiële doelgroep wordt uitgesloten en lezers van dit onderzoek de casussen bovendien eigenhandig kunnen testen. Tot slot zijn zowel The Great Flu als Docks! vrij beknopte en directe games, wat het eenvoudig maakt een vergelijking met de theorie te leggen zonder overbodig veel op de details van de gameplay in te gaan.

Deze case studies zal ik analyseren aan de hand van twee toonaangevende teksten: *Harnessing the Power of Games in Education* van Kurt Squire & Henry Jenkins (2003) en *Educational Design for Online Education* van Pablo Moreno-Ger, Daniel Burgos, Iván Martínez-Ortiz, José Luis Sierra & Baltasar Fernández-Manjón (2008). Dit omdat deze auteurs een helder theoretisch overzicht geven van welke serious games er bestaan, deze indelen in verscheidene categorieën en pedagogische doelen en de werking daarvan in de praktijk verklaren. Deze theorieën zullen in het tweede hoofdstuk uiteengezet en nader verklaard worden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de discoursanalyse van Paul Gee, deze is namelijk zeer bruikbaar bij het bestuderen van teksten en om de gedachte ervan te achterhalen. Eerst is het echter van belang om de definitie en het doel van serious games te verkennen.

² The Great Flu: <http://www.ranj.com/nl/content/werk/the-great-flu>

³ Docks!: <http://www.maasvlakte2.com/nl/index/show/id/92>

Hoofdstuk 1 // Definitie

“Anything playful may become serious.”⁴

Serious gaming is een relatief nieuw fenomeen, waarbij het medium ‘videogames’, naast vermaak, voor nog een ander doeleinde wordt gebruikt, namelijk: educatie. Om die reden is de term ‘educatieve videogames’ tevens gebruikelijk, maar zal ik in dit onderzoek ‘serious games’ hanteren aangezien deze ook zo worden genoemd in de verwante literatuur. Serious games refereren vaak aan serieuze onderwerpen in de wereld, waaronder gezondheid, internationale betrekkingen of oorlog. De speler wordt hierover geïnformeerd en zal de betreffende problemen in het spel moeten proberen op te lossen. De onderwerpen van deze games variëren; het concept blijft echter het zelfde. Wat definieert een serious game dan precies?

Een van de eerste omschrijvingen stamt uit 1970, lang vóór de introductie van elektronische apparaten ten behoeve van entertainment, en komt uit het boek *Serious Games* van Clark Abt: *“A game is an activity among two or more independent decision-makers seeking to achieve their objectives in some limiting context. A more conventional definition would say that a game is a context with rules among adversaries trying to win objectives. We are concerned with serious games in the sense that these games have an explicit and carefully thought-out educational purpose and are not intended to be played primarily for amusement.”⁵*

Abt formuleerde deze definitie destijds voor bord- en kaartspellen, maar ook op digitale (serious) games is deze van toepassing, ondanks dat deze door de tijden heen zijn veranderd. Het idee om een spel te ontwerpen dat zowel leerzaam als vermakelijk is ontwikkelde zich samen met het ontstaan van de videogame, wat door de schrijver Orson Scott Card in 1995 als volgt is beschreven: *“Instead of replacing the textbook, educational games should be more like the school corridors, where kids experiment, interact, create, and share what they create with others, outside rigid structures that contemporary games*

⁴ Rodriguez, Hector. “The Playful and the Serious: An approximation to Huizinga’s Homo Ludens”. *Game Studies*: Volume 6, Issue 1, December (2006). p. 8.

⁵ Abt, Clark. *Serious Games*. New York: The Viking Press (1970). p 6 -7.

impose.”⁶

Deze combinatie van educatie en entertainment wint de afgelopen jaren aan populariteit. Zo ook in Nederland. Kort ter illustratie: in 2003 werd de website <http://newsgaming.com/> gelanceerd, waar een team van ontwerpers games ontwikkelt die zijn gerelateerd aan het nieuws. Sinds 2005 biedt de Universiteit van Salford een masterprogramma aan genaamd “MSc in Creative Games” en in hetzelfde jaar creëerde de Universiteit Utrecht “MSc in Game and Media Technology”⁷. Daarnaast zijn er twee serious game-ontwikkelaars in Nederland actief, genaamd IJfontein en Ranj, waarvan mijn case studies afkomstig zijn, die ook op Europees niveau een rol spelen.⁸

Een belangrijke vraag bij onderzoek naar serious games is: wanneer wordt een game werkelijk als ‘serious’ beschouwd? Zoals eerder gesteld worden serious games niet alleen gemaakt en gebruikt voor vermaak, maar tevens om te onderwijzen. De grens tussen deze twee, ogenschijnlijk, tegenpolen is echter niet heel duidelijk te trekken. Hierover schrijft onder andere Hector Rodriguez in zijn tekst *The Playful and the Serious: An approximation to Huizinga’s Homo Ludens*, een onderzoek naar het bekende en controversiële boek *Homo Ludens* van Johan Huizinga (1938). Rodriguez betreft hierin de theorie van Huizinga op de huidige ontwikkelingen in de gamecultuur, waaronder serious games. Huizinga schreef destijds namelijk dat “*that play is essentially not a serious activity*”⁹, aangezien de speler er enkel baat bij heeft wanneer het spel ook daadwerkelijk als bevredigend wordt ervaren: “*Play is on the whole psychologically or socially efficacious only to the extent that players derive satisfaction from it.*”¹⁰ Door Huizinga’s theorie te ontleden laat Rodriguez in zijn tekst echter zien, dat ‘het spel’ op zichzelf al een leerzame bezigheid is die door onze hele cultuur kan worden bezichtigd. Vele ‘onserieuze’ zaken uit het dagelijks leven worden namelijk toch als waardevol beschouwd: “*Most communities, for instance, regard festivals as highly important and valuable moments of their collective life. Anything playful may become serious. And conversely, serious matters are sometimes also approached in a playful spirit.*”¹¹

Hij draait de argumentatie van Huizinga als het ware om en stelt dat het spelen juist van groot belang voor ons is. Om deze reden concludeert Rodriguez uiteindelijk dat: “*Serious game design has the potential to reveal essential features about philosophy, science and other serious academic subjects. The reason is that those subjects already exhibit ludic aspects. Playing can help recognize the playful aspects*

⁶ Card, Orson Scott. “What are Computers Doing at School?”. *Windows Sources* (July, 1995).

⁷ <http://www.uu.nl/faculty/science/en/education/masterphd/gsons/masterstudents/programmes/gameandmediatechnology/>

⁸ <http://www.control-online.nl/gamesindustrie/2010/10/18/award-ranj-wint-duitse-innovatieprijs-met-advocatenspel/>

⁹ Rodriguez, Hector. p. 1.

¹⁰ Rodriguez, Hector. p. 5.

¹¹ Rodriguez, Hector. p. 8.

of human culture.”¹² Waar precies de grens ligt tussen ‘het serieuze’ en ‘het onserieuze’ spel blijft dus onduidelijk, maar tegelijkertijd blijkt ook dat deze opdeling irrelevant is aangezien het spelen zelf al leerzaam is.

Hoofdstuk 2 // Theorieanalyse

*“The purpose of the game is not really the solution of the task, but the ordering and shaping of the movement of the game itself.”*¹³

De scheiding tussen de serieuze en onserieuze kant van het spel blijkt uiteindelijk minder relevant dan op het eerste gezicht lijkt. Desondanks wordt deze opdeling door sommigen gemaakt, mede door Squire & Jenkins en Moreno-Ger et al. in hun teksten die hier bestudeerd zullen worden. Zodoende zal er in dit onderzoek toch rekening gehouden worden met deze indeling en de combinatie tussen deze serieuze en onserieuze - oftewel educatieve en vermakelijke - spelelementen.

Indeling

Om de Nederlandse praktijk met de theorie te kunnen vergelijken, moet ten eerste worden onderzocht hoe serious games volgens de auteurs ingedeeld en ontworpen dienen te worden.

In *Harnessing the Power of Games in Education* van Kurt Squire en Henry Jenkins, beiden professor aan het Massachusetts Institute of Technology (MIT), wordt in vijf scenario's beschreven op welke manier serious games bevordelijk zijn om te gebruiken in het onderwijs. Hierbij gebruiken ze enkele voorbeelden van serious- en commerciële games die reeds ter educatie gebruikt worden, om zo vanuit verschillende genres het medium te kunnen onderzoeken. Uit deze scenario's zijn drie verschillende educatieve punten te herleiden:

- Historisch inzicht

Civilization III (Sid Meier, 2001) is een zogenaamde real-time strategy game (RTS), waarbij de spelers vanaf het begin een samenleving kunnen opbouwen en leiden. Spelers moeten hierbij grondstoffen werven, de economie onderhouden, samenwerken met andere volkeren, oorlog voeren, etcetera. Squire en Jenkins stellen dat dit spel hierdoor leerzaam is voor studenten aangezien ze leren hoe een samenleving werkt, hoe deze draaiende gehouden dient te worden en tegelijkertijd de geschiedenis naspeelt en

¹² Rodriguez, Hector. p. 17.

¹³ Gadamer, H.G. *Truth and Method*. New York: Crossroad (1989). p. 97.

zodoende deze van dichtbij meemaakt. Daarnaast verbetert het hun sociale en diplomatieke omgang door het samenwerken met de volkeren van andere spelers.

Bij de tweede paragraaf halen de auteurs naast onbekendere games aan die in zekere zin een revolutie omvatten, waardoor de speler wordt uitgedaagd om een rol te spelen in het aanzetten en succesvol volbrengen van een revolutie. Squire en Jenkins stellen dat studenten hierdoor ‘historisch’ leren denken en zo de gevolgen van bepaalde gebeurtenissen inzien: *“Games are not simply problems or puzzles; they are microworlds. and in such environments students develop a much firmer sense of how specific social processes and practices are interwoven, and how different bodies of knowledge relate to each other.”*¹⁴ _

- Literair analyseren

In deze paragraaf bespreken Squire en Jenkins het spel Prospero’s Island (Royal Shakespeare Company with MIT, 2003), waarbij de speler een wereld kan verkennen zoals deze wordt beschreven in het klassieke boek van Shakespeare *The Tempest*. De spelers vergaren hierdoor kennis over het narratief en ontstaan van het boek, waardoor mogelijk hun interesse wordt gewekt om het boek zelf te lezen of er onderzoek naar te doen. Zoals zij schrijven in het laatste stuk van deze paragraaf: *“The game does not displace the play. Rather, game playing enhances the experiences of watching the play, much the way students reading part of the text aloud or enacting scenes in their classroom has.”*¹⁵

- Behendigheid

In deze paragraaf bespreken Squire en Jenkins de mogelijkheid van intermediale games die onder andere op GPS-systemen of mobieltjes gespeeld kunnen worden. Hierdoor maken de spelers zich los van de immobiele desktop en verkrijgen zo een zekere spe(e)lrvrijheid. Bij de game Environmental Detectives dienen de spelers samen te werken om zo verschillende milieuproblemen op te lossen, waarbij ze wederom door te gamen hun sociale vaardigheden moeten gebruiken en deze zodoende ontwikkelen.

In de volgende paragraaf wordt het spel Biohazard: Hot Zone besproken. Hierbij moeten de spelers een nucleaire ramp voorkomen of bestrijden. In zo’n gevaarlijke situatie dient er snel gehandeld te worden, zonder paniek te creëren bij de omwonenden die geëvacueerd worden. Hiervan leren de spelers wat ze moeten doen in dergelijke situaties en hoe ze in zo’n geval met de mensen en de omgeving moeten omgaan.

¹⁴ Squire, Kurt & Jenkins, Henry. “Harnessing the Power of Games in Education”. *InSight*: Volume 3, Vision 5 (2003). p. 15.

¹⁵ Squire, Kurt & Jenkins, Henry. p. 22.

Squire en Jenkins sluiten af met het aankaarten van het potentieel dat games bezitten wanneer deze ten behoeve van educatie gebruikt worden. Daarnaast stellen ze dat serious games niet alleen onderwijzen, maar ook aanzetten tot het gebruik van andere media: *“Games are not replacement for traditional resources such as maps, texts, or educational films; rather, students are motivated to return to those media to do better in the game”*¹⁶. In het volgende hoofdstuk zal blijken of dit ook geldt voor de uitgekozen case studies. Hierin zullen deze met de teksten vergeleken worden om te kijken in welke categorie deze vallen en of deze ook daadwerkelijk bevorderlijk voor het leerproces (zouden kunnen) zijn. __

Ontwerp

In de tekst *Educational Design for Online Education* van Moreno Ger et. al wordt het pedagogische effect van de games op de student onderzocht en verklaren ze aan de hand daarvan hoe serious games ontworpen dienen te worden. Deze focus gebruiken zij met de volgende motivatie: *“While e-learning has been on the rise in industry and educational institutions for the past few years, it has also been attracting a lot of criticism due to a number of current limitations. Since learning is the result of rich and varied activities, many current e-learning environments propose passive educational models based on storing content that is distributed or consumed rather than learnt and where the current lore in the field of pedagogy gets scarce attention.”*¹⁷ Dit kan worden gezien als tegenpool van de tekst van Squire & Jenkins, en is daarom ook bruikbaar, omdat zij zich richten op het ontwerp van de games en daarvan eventuele effect op de student; in methode dus andersom. Moreno-Ger et. al hebben hun betoog in verschillende paragrafen ingedeeld waaruit drie manieren blijken om serious games te ontwerpen:

- Edutainment

Videogames waarbij de informatie (wat de speler ervan dient te leren) als eerste is bedacht en vormgegeven en waarbij vervolgens, in een later stadium, de speelbaarheid is toegevoegd om het spel *entertaining* te maken. Hierbij doet er volgens zich de auteurs een probleem voor, aangezien het educatieve- en het vermakelijke aspect niet met elkaar verweven zijn maar eerder als lagen op elkaar zijn gelegd, waardoor het risico ontstaat dat het spel na verloop van tijd niet meer vermakelijk of te educatief wordt bevonden.

¹⁶ Squire, Kurt & Jenkins, Henry. p. 14.

¹⁷ Moreno-Ger, Pablo, Burgos, Daniel, Martínez-Ortiz, Iván, Sierra, José Luis & Fernández-Manjón, Baltasar. “Educational Design for Online Education”. *Computers in Human Behavior*: 24 (2008). p. 2530.

- Repurposing existing games for education

Reeds bestaande, commerciële, games die worden aangepast voor het onderwijs, om zo, naast speelbaar en gemakkelijk, ook leerzaam te zijn voor verschillende doelgroepen. Hierbij ontstaat hetzelfde probleem als voorheen, maar in dit geval in omgekeerde volgorde als bij *edutainment*, aangezien de speelbaarheid en het educatieve afzonderlijk van elkaar worden ontworpen. __

- Experiences with specifically designed games

Deze soort games wordt speciaal ontwikkeld voor een tak van het onderwijs, eventueel in opdracht van een instantie, waardoor de lastige combinatie tussen vermaak en educatie beter te maken is, doordat deze simultaan met elkaar ontworpen worden: *“The conclusion derived from the previous subsections is that none of the extremes of the spectrum is optimal. The key to success is to reach a balance between fun and learning in a gameplay design model.”*¹⁸ Op deze manier is zijn beide elementen met elkaar verweven en blijft het spel gemakkelijk terwijl de leerstof wordt overgebracht.

Tot slot zetten de auteurs de pedagogische vereisten bij serious games, het algehele ontwerp en de implementatie ervan uiteen. Dit zal nog kort aan bod komen bij de vergelijking met de case studies.

Wetenschappelijk discours

Tot slot is de vraag bij deze theorieanalyse: welk wetenschappelijk discours valt te herleiden uit deze teksten? Welke boodschap willen de auteurs ermee overbrengen? Hierbij is het belangrijk te beseffen dat een wetenschappelijk discours verschilt van een cultureel discours (zoals verwoordt door onder andere Michel Foucault). Een wetenschappelijk discours beperkt zich tot de theorie die wordt geschreven over bijvoorbeeld een cultureel fenomeen, zoals in dit onderzoek het geval is, en wijkt zodoende af van de praktijk – de wetenschap bekijkt deze van bovenaf.

Beiden teksten zijn, zoals aangeduid, ingedeeld in meerdere onderdelen om verscheidene facetten van serious gaming aan te tonen. Dit doen de auteurs om volledig te zijn en vanuit verschillende oogpunten de voordelen van serious games te laten zien. Met name uit de tekst van Squire & Jenkins blijkt duidelijk dat zij beiden voorstander zijn van het gebruik van dit medium in het onderwijs, maar dat andere media wel benodigd blijven en dat er nog veel moet worden verbeterd: *“To move educational gaming the next level will require hard work and a real commitment of resources.”*¹⁹ Dit is tevens de boodschap die ze

¹⁸ Moreno-Ger et al. p. 2532.

¹⁹ Squire, Kurt & Jenkins, Henry. p. 30.

willen uitdragen aan de lezers en het vakgebied, waarbij zij pleiten voor een hechte samenwerking tussen game-ontwikkelaars en *educators* waardoor zowel de educatieve als de vermakelijke kant goed wordt uitgevoerd. Dit is tevens het doel van de tekst van Moreno-Ger et al.; om aan te tonen dat serious gaming nog altijd potentie bezit voor gebruik in het onderwijs, maar dat er tegelijkertijd veel ruimte is voor verbetering en deze ook nodig is om het medium op een volledige manier te kunnen benutten.

Squire & Jenkins onderzoeken in hun tekst voornamelijk het effect van serious games. Daarbij bespreken ze hoe deze worden gebruikt en gaan ze diep in op het ontwerp van serious games. Ze schrijven echter niet hoe deze precies in de praktijk moet worden gebruikt, of over de spelers van serious games. Hierdoor schrijven ze enkel binnen het wetenschappelijke, terwijl de games tevens in een groter cultureel discours geplaatst dienen te worden: *“Placing video games within larger cultural discourses is important, as video games themselves are the product of larger cultural contexts.”*²⁰

Bij de tekst van Moreno-Ger et al. werkt dit deels andersom. Zij focussen zich wel op de integratie van serious games in de praktijk – hoe deze daarin het beste fungeren, maar richten zich niet op het exacte effect van deze spellen. Om deze reden zijn deze teksten goed te gebruiken bij het analyseren van serious games, zoals in dit onderzoek gedaan wordt, maar valt bij *close reading* op dat beide teksten zich beperken tot het wetenschappelijk discours van game-onderzoek met de bijbehorende vaktaal, zonder werkelijk de praktijk hierbij te betrekken.

²⁰ Shaw, Adrienne. “What Is Video Game Culture? Cultural Studies and Game Studies”. *Games and Culture*: Issue 5, 403, May (2010). p. 410.

Hoofdstuk 3 // Vergelijking

“Serious games attempt to create instructionally sound and relevant learning experiences for a wide variety of audiences and industries.”²¹

Nu het onderwerp is gedefiniëerd is en de teksten zijn bestudeerd, zal een inhoudelijke vergelijking tussen de literatuur en de casussen gemaakt worden. Belangrijk daarbij is om eerst te kijken hoe *The Great Flu* en *Docks!* in elkaar zitten en waar daarbij precies de grens ligt tussen het educatieve en het vermakelijke.

The Great Flu

In de eerste case study, het spel *The Great Flu*, zijn vijf levels speelbaar waarin het virus zich op een andere locatie en op een andere manier manifesteert. Deze verschillen in moeilijkheidsgraad - de snelheid waarmee het virus zich verspreidt, maar zowel de *graphics* als de *gameplay* - het tafereel en de mogelijkheden die de speler heeft om het virus te bestrijden - zijn in ieder level hetzelfde. Het spel wordt gespeeld in metaperspectief, de aarde is zichtbaar vanuit de ruimte, waardoor het overeenkomsten vertoont met *real-time strategy* games zoals het in *Harnessing the Power of Games in Education* beschreven *Civilization III*. Ook in *The Great Flu* moet namelijk strategisch worden gehandeld en gevochten tegen de vijand in het spel, in dit geval het virus, waarbij de speler bepaalde middelen tot zijn beschikking heeft om tot een overwinning te komen.

²¹ Charsky, Dennis. “From Edutainment to Serious Games: A Change in the Use of Game Characteristics”. *Games and Culture*: Volume 5, #2, 177-198, April (2010). p. 177.



Het spelaanzicht bij The Great Flu

Dit is het in feite het spelprincipe van iedere RTS-game. The Great Flu is echter niet dermate uitgebreid zoals Civilization III, de speler leert enkel op welke manier epidemieën uitbreken en hoe deze vervolgens te lijf moeten worden gegaan. De kennis wordt voornamelijk opgedaan door de nagemaakte krantenartikelen en filmfragmenten die in het spel voorbij komen. Deze fragmenten worden vertolkt door Ab Osterhaus, influenza-dekundige en hoogleraar virologie aan het Erasmus MC, waarin hij verteld over de origine van virussen en hun gevolgen.

Hierin komt het spel overeen met het derde spelsoort die in de tekst van Squire & Jenkins wordt genoemd. Net als bij het door hen gebruikte voorbeeld Biohazard: Hot Zone leert de speler hoe en waarom er gehandeld dient te worden in noodsituaties. In het geval van The Great Flu is dit echter meer op afstand en in theoretische zin, aangezien de speler nooit te midden van de slachtoffers het virus moet behandelen of bestrijden. Een realistische *close-up* van een dergelijke situatie vertoont zich echter enkel in de korte filmfragmenten, wat gezien kan worden als een relatieve tekortdoening van de mogelijke educatieve waarde. Deze had vergroot kunnen worden door meer realisme in de graphics te verwerken.

Docks!

Bij Docks!, de tweede case study, moet in vijftien minuten tijd een havenbedrijf worden opgezet. Ter beschikking heeft de speler €5000,- en een scala aan faciliteiten die gebruikt dienen te worden om het bedrijf in werking te stellen. Taak is om de vracht van de langsvarende boten af te takelen, op te slaan en te transporteren zodat deze verwerkt kunnen worden. Hierbij moeten alle bedrijven op het terrein met elkaar in verbinding staan om het goed te laten werken. Daarnaast moet rekening gehouden worden met het milieu door niet overdadig te bouwen en de bedrijven te ecologiseren. De speler wordt in de tussentijd op de hoogte gehouden door middel van artikelen over het milieu en de voortgang van de haven. Het spel wordt van bovenaf gespeeld met uitzicht op de percelen waarop gebouwd dient te worden.



Het spelaanzicht bij Docks!

Hierdoor is het vergelijkbaar met games als SimCity (Maxis, 1989), waarbij een hele stad gemaakt moet worden, en het zojuist genoemde Civilization III. Net als The Great Flu omvat Docks! echter slechts een klein deel van de economische en strategische wereld, in dit geval de haven, waardoor de speler enkel over dit onderwerp wordt bijgebracht. Desondanks bevat het spel dezelfde educatieve kenmerken waarover Squire & Jenkins schrijven bij Civilization III, doordat de speler leert hoe een havenbedrijf werkt en hoe deze draaiende gehouden dient te worden. Hierdoor wordt een klein deel maatschappelijke en economische kennis bijgebracht. Ook bij Docks! is het ontbreken van grafisch realisme echter een gemis, of eerder het ontbreken van de details, waardoor je als speler nog niet geheel ervaart hoe een haven van dichtbij functioneert terwijl dit in principe de educatieve waarde van het spel is. Hierdoor blijft het spel in die zin vrij theoretisch en afstandelijk.

Dit grafisch realisme is bij de meeste commerciële games een luxe, maar bij serious games misschien wel een vereiste, aangezien de speler alleen zo een natuurgetrouw inzicht krijgt in het vertoonde. Volgens Dennis Charsky is dit bij het analyseren echter geen probleem: *“Although many edutainment and instructional computer games are lacking in sophistication, depth of learning, and gameplay, they offer a foundation for analyzing why and how games enable learning which can inform the design of serious games.”*²² Daarbij is het ontbreken van realisme pas werkelijk een gemis wanneer het de bedoeling van de game is om de waarheid op de speler over te brengen. Onrealistische *graphics*, in combinatie met de kennis en fantasie van de speler, en de theorieën erachter, kunnen zo alsnog zorgen voor een relatief leerzame spelervaring.

Pedagogiek

²² Charsky, Dennis. “From Edutainment to Serious Games: A Change in the Use of Game Characteristics”. *Games and Culture*: Volume 5, #2, 177-198, April (2010). p. 178.

Gebleken is dat beide games passen binnen de beschrijving van Squire & Jenkins over hoe serious games ontworpen dienen te worden - welke kenmerken ze moeten bevatten - willen deze werkelijk leerzaam zijn. Maar op welke manier werkt hierbij de combinatie tussen educatie en vermaak? Zoals gesteld is deze grens vaag, maar duidelijk is dat serious games zodanig vermakelijk moet zijn om te kunnen blijven boeien, wil de kennis of vaardigheden voldoende op de speler worden overgebracht. Om deze vraag goed te kunnen beantwoorden blijkt de tekst van Moreno Ger. et al. bruikbaar.

Bij vergelijking vallen The Great Flu en Docks! in de categorie *specifically designed games*, omdat beide case studies speciaal ontworpen zijn ten behoeve van het onderwijzen over een bepaald onderwerp. De leerstof is in beide gevallen verwerkt in de *gameplay*, waardoor deze al spelenderwijs wordt overgebracht. Zoals gesteld is dit volgens Moreno-Ger et al. “*the key to succes to reach a balance between fun and learning*”²³. Hierdoor wordt het echter opnieuw moeilijk de vermakelijke onderdelen van het spel te onderscheiden van de educatieve. Dit constateert ook Charsky in zijn tekst: “*Like edutainment, the challenges in serious games should be designed to fulfill learning goals. Yet, in serious games the challenges are seamlessly integrated with the game – it is hard to distinguish the learning from the fun.*”²⁴ Ondanks het feit dat The Great Flu en Docks! speciaal zijn ontwikkeld om ervan te leren, doet zich er op sommige momenten toch duidelijk een scheiding voor tussen de twee elementen. De leerzame aspecten bij de spellen zijn namelijk voornamelijk verwerkt in de korte berichten die de speler ontvangt, de eerder genoemde krantenartikelen en videofragmenten, en niet geheel in de *gameplay*. Deze berichten kunnen daarnaast ook worden weggeklikt, zodat de speler deze informatie bewust kan overslaan. Zodoende blijkt de educatieve kant bij deze serious games niet helemaal goed verwerkt met de vermakelijke factor van het spel, waardoor de leerzame capaciteit ervan niet totaal wordt benut.

Daarnaast, bij verdere vergelijking met de tekst van Moreno-Ger et al., blijkt dat de twee games nog meer ruimte voor verbetering over laten. In de tekst bespreken de auteurs drie moderne, pedagogische toevoegingen die serious games meer laten corresponderen met het leerproces:

Online integratie

Moreno-Ger et. al betogen dat een serious game beter werkt wanneer deze online geïntegreerd is. Normaliter fungeert de leraar namelijk als medium tussen de game en de spelers, door het volgen van hun vorderingen en het opzetten van discussies, maar leerzamer wordt het als de game ook online wordt getoetst en aangepast aan de standaarden van het serious gaming op dat moment. Zodoende wordt de

²³ Moreno-Ger, Pablo, Burgos, Daniel, Martínez-Ortiz, Iván, Sierra, José Luis & Fernández-Manjón, Baltasar. “Educational Design for Online Education”. *Computers in Human Behavior*: 24 (2008). p. 2532.

²⁴ Charsky, Dennis. “From Edutainment to Serious Games: A Change in the Use of Game Characteristics”. *Games and Culture*: Volume 5, #2, 177-198, April (2010). p. 188.

educatieve waarde van het spel vergroot.

Adaptatie

Een andere pedagogisch verantwoorde toevoeging aan serious games is volgens de auteurs het idee van ‘*adaptation*’. Hierbij is het spel in staat om interactie te ondernemen met de spelers, waardoor het zich kan aanpassen aan hun voorkeuren, hun ideeën in het spel en hun manier van spelen. Doordat door het spel op de voet gevolgd worden, daardoor zouden de spelers meer kunnen leren en ervan kunnen leren.

Beoordeling

De manier van beoordelen van het spelverloop van de spelers zou kunnen worden verbeterd, wanneer ook hun resultaten en acties per relevant spelmoment worden geobserveerd en opgeslagen. Op deze manier kunnen zowel de leraar als de spelontwikkelaar conclusies trekken uit de speelsessie en zodoende bepaalde aanmerkingen of aanpassingen maken.

Bij Docks! bestaat slechts de mogelijkheid om, na afloop van het spel, de behaalde score op het internet te plaatsen en zo deze te vergelijken met andere behaalde *high scores*. Docks! en The Great Flu maken verder beiden geen gebruik van deze pedagogische speltoevoegingen,

Hoofdstuk 4 // Besluit

“Thus, designers face and largely solve an intriguing educational dilemma (...): how to get people, often young people, to learn and master something that is long and challenging - and enjoy it.”²⁵

Uit het onderzoek kan worden besloten dat de bekeken case studies Docks! en The Great Flu aaneensluiten met de theorie over serious games, maar dat het beiden vrij rudimentaire games zijn. Hierbij moet rekening worden gehouden met het feit dat zowel Docks! als The Great Flu geen grootschalige projecten zijn geweest die uitsluitend werden ontworpen voor het onderwijs; deze zijn puur bedoeld als internetgames, gemaakt in opdracht van instanties en niet ontwikkeld met behulp van de staat. Desondanks zijn de ontwikkelaars van deze serious games, Ranj en IJsfontein, de twee grootste van Nederland die meerdere nominaties en onderscheidingen op hun naam hebben staan. Daarmee vervullen deze een belangrijke rol in de Nederlandse ontwikkeling van serious games en kan worden geconcludeerd dat, vergeleken met de visie van Squire & Jenkins en de potentie van educatie door middel van games die door Moreno-Ger et al. beschreven wordt, Nederlandse serious games op de theorie achterlopen.

Om deze reden is meer onderzoek en toetsing benodigd. Meer, verschillende soorten, serious games dienen kritisch te worden bestudeerd om zo het educatieve aspect van het medium te kunnen verbeteren. Hiervoor is een goede samenwerking vereist tussen de ontwerpers en de theoretici, zoals Dennis Charsky stelt: *“If the potential of serious games is to be realized game designers and instructional designers must bridge the gaps in their respective crafts by entering into a dialogue on the game characteristics. (...) Much research is needed in identifying and explaining how motivational tenets, the*

²⁵ Gee, James Paul. “What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy”. *ACM Computers in Entertainment*: Vol. 1, No. 1, October (2003). p. 1.

principles of instructional design, and the many instructional theories, models, processes and strategies should be integrated and used with game design in designing serious games."²⁶ Deze aanbeveling behoort zich niet enkel te beperken tot de serious games die in het onderwijs gebruikt worden, maar ook worden uitgevoerd bij games zoals Docks! en The Great Flu - die tevens buiten school gespeeld kunnen worden. Op deze manier kan de educatieve waarde van serious games worden vergroot en zal de spelervaring voor de spelers uiteindelijk leerzamer blijken, zonder dat deze games hun onmisbare vermakelijke dimensie verliezen.

Bibliografie

- Abt, Clark. *Serious Games*. New York: The Viking Press (1970).
- Card, Orson Scott. "What are Computers Doing at School". *Windows Sources*. July (1995).
- Charsky, Dennis. "From Edutainment to Serious Games: A Change in the Use of Game Characteristics". *Games and Culture: Volume 5, #2*, 177-198, April (2010).
- Gadamer, H.G. *Truth and Method*. New York: Crossroad (1989).
- Gee, James Paul. "What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy". *ACM Computers in Entertainment: Vol. 1, No. 1*, October (2003).
- Gee, James Paul. *An Introduction to Discourse Analysis: Theory and Method*. London/New York: Routledge (2005).
- Moreno-Ger, Pablo, Burgos, Daniel, Martínez-Ortiz, Iván, Sierra, José Luis & Fernández-Manjón, Baltasar. "Educational Design for Online Education". *Computers in Human Behavior: 24* (2008).
- Moses, Michele S. "The Media as Educators, Educational Research, and Autonomous Deliberation". University of Colorado at Boulder. *Peabody Journal of Education: 82* (1), 150–165 (2007).
- Rodriquez, Hector. "The Playful and the Serious: An approximation to Huizinga's Homo Ludens". *Game Studies: Volume 6, Issue 1*, December (2006).
- Shaw, Adrienne. "What Is Video Game Culture? Cultural Studies and Game Studies". *Games and Culture: Issue 5*, 403, May (2010).
- Squire, Kurt & Jenkins, Henry. "Harnessing the Power of Games in Education". *InSight: Volume*

²⁶ Charsky, Dennis. "From Edutainment to Serious Games: A Change in the Use of Game Characteristics". *Games and Culture: Volume 5, #2*, 177-198, April (2010). p. 193-194.

3, Vision 5 (2003).

- Squire, Kurt. "From content to context: videogames as designed experience". *Educational Researcher*: Vol. 35, Issue 8. p. 19-29 (2006).

Bronnen

- Afbeelding titelblad: <http://www.ijsfontein.nl/>
- The Great Flu. Ranj Serious Games (2009): <http://www.thegreatflu.com/>
- Afbeelding The Great Flu: <http://scienceblogs.com/sciencepunk/greatflu.png>
- Quote over The Great Flu: <http://www.ranj.com/nl/content/werk/the-great-flu>
- Docks!. IJfontein (2010): <http://www.maasvlakte2.com/nl/index/show/id/92>
- Afbeelding Docks!: http://www.markgerritzen.nl/blog/wp-content/uploads/2011/04/docks_1.jpg
- <http://www.uu.nl/faculty/science/en/education/masterphd/gsons/masterstudents/programmes/gameandmediatechnology/>
- <http://seriousgamesmarket.blogspot.com/2010/03/publication-discusses-rising-of.html>
- <http://www.control-online.nl/gamesindustrie/2010/10/18/award-ranj-wint-duitse-innovatieprijs-met-advocatenspel/>