

UNIVERSITEIT UTRECHT

# Ik game, dus ik leer

## De relatie tussen narratief en educatie in serious games

Stijn Hansen

0319589

Masterscriptie Nieuwe Media en Digitale Cultuur

Eerste lezer: Ann-Sophie Lehmann

Tweede lezer: René Glas

Aantal woorden: 14587

15-1-2014

**ABSTRACT:**

IN DEZE SCRIPTIE WORDT ONDERZOEK GEDAAN NAAR DE VERMEENDE INVLOED VAN NARRATIVITEIT OP DE EFFECTIVITEIT VAN DE LEERERVARING IN SERIOUS GAMES. UIT DE THEORIE OVER DIT ONDERWERP ZIJN ACHT CONCEPTEN ONDERSCHIEDEN DIE DEZE RELATIE INZICHTELIJK MAKEN. DEZE ZIJN VERVOLGENS GETOETST AAN TWEE SERIOUS GAMES: ON THE GROUND REPORTER: UGANDA EN BETWIXT OF FATE AND FOLLY. DEZE ANALYSE TOONT AAN DAT NARRATIVITEIT EEN NUTTIG CONCEPT IS OM DE LEERERVARING VAN SERIOUS GAMES TE BEGRIJPEN.

KEYWORDS: SERIOUS GAMES, NARRATIVITEIT, EDUCATIE, LEREN

# Inhoudsopgave

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Inleiding</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>1. Begrippenkader: Serious Games, Leren en Narrativiteit</b> ..... | <b>6</b>  |
| 1.1 Serious Games.....  | 6         |
| 1.2 Leren .....   | 8         |
| 1.3 Narrativiteit .....   | 10        |
| <b>2. Theoretisch kader: Narrativiteit en leren</b> .....             | <b>14</b> |
| 2.1 Interacteren met de teksten .....                                 | 14        |
| 2.2 Sociale identiteit .....  | 15        |
| 2.3 Extrinsieke en intrinsieke lagen in gameplay .....                | 17        |
| 2.4 Narrativiteit en empathie .....                                   | 17        |
| 2.5 De instructional approach.....                                    | 18        |
| 2.6 Stimuleren van het probleemoplossend vermogen.....                | 19        |
| 2.7 Afstemming leerdoel en narrativiteit .....                        | 18        |
| 2.8 Edutainment .....   | 21        |
| <b>3. Methode</b> .....   | <b>24</b> |
| 3.1 Casestudy.....  | 24        |
| 3.2 Selectie games .....  | 24        |
| 3.3 Tekstuele analyse.....  | 25        |
| 3.4 Vragen.....   | 26        |
| 3.5 Verantwoording.....   | 26        |
| <b>4. Casestudy</b> .....   | <b>28</b> |
| <b>4.1 Beschrijving van de games</b> .....                            | <b>28</b> |
| 4.1.1 On The Ground Reporter: Uganda .....                            | 28        |
| 4.1.2 Betwixt of Fate and Folly.....                                  | 29        |
| 4.1.3 Narratieve structuur in de games.....                           | 29        |
| <b>4.2 Analyse</b> .....  | <b>32</b> |
| 4.2.1 Probing principle.....  | 32        |
| 4.2.2 Sociale identiteit .....  | 36        |
| 4.2.3 Intrinsieke laag.....   | 37        |
| 4.2.4 Empathie.....   | 37        |
| 4.2.5 Instructional approach.....                                     | 39        |
| 4.2.6 Probleemoplossend vermogen.....                                 | 40        |
| 4.2.7 Leerdoel en narratief .....                                     | 42        |
| 4.2.8 Edutainment .....   | 42        |
| <b>Conclusie</b> .....  | <b>44</b> |
| <b>Literatuurlijst</b> .....  | <b>49</b> |

## Inleiding

Sinds mijn jonge jaren weten games mij als spannend medium te boeien. Mijn keuze voor games als onderzoeksobject komt hiermee in eerste instantie voort uit een persoonlijke voorkeur. Games zijn echter niet alleen leuk om te spelen, ze vormen ook een zeer boeiend onderzoeksterrein. Games hebben een enorme, deels nog onontdekte potentie. James Paul Gee, een invloedrijke wetenschapper op het gebied van games en educatie verwoordt dit als hij stelt: 'Video games are today what they are. The interesting thing to reflect on is what they could be.' (2011: 357). Zowel op wetenschappelijk gebied als voor gameontwikkelaars zijn nog veel mogelijkheden te onderzoeken en terreinen te winnen. Ieder nieuw onderzoek kan daardoor een wezenlijke bijdrage leveren aan ons begrip over games en ons iets vertellen over de mogelijkheden van games en de ervaringen die we ermee kunnen opdoen. Een van de meest interessante vragen voor mij is hoe we door het spelen van games kunnen leren. Deze vraag is gerezen tijdens de stage van mijn masteropleiding bij een ontwikkelaar van serious games. Hier heb ik kennis gemaakt met de mogelijkheden van deze gamevorm. Werden computergames lange tijd alleen voor vermaak gebruikt, de laatste jaren is er steeds meer aandacht gekomen voor games die niet alleen vermaken, maar ook aspireren de speler iets te leren. Voor serious games is zowel in de academische hoek als vanuit het educatieve veld een alsmat groeiende interesse. Een belangrijke plaats voor het gebruik van deze games is het onderwijs, ter ondersteuning van het educatieve leerproces. De vraag rijst hoe serious games deze processen ondersteunen. Oftewel: wat maakt dat we van serious games effectief kunnen leren?

Een richting voor het beantwoorden van deze vraag vind ik in eerdere ervaringen tijdens mijn studie. Gedurende mijn studie Nieuwe Media en Digitale Cultuur is mijn interesse herhaaldelijk uitgegaan naar narrativiteit in games. Mijn bachelorscriptie behandelt de samenhang tussen narrativiteit en gameplay. Tijdens het onderzoek voor deze bachelorscriptie bleek de narratieve laag, het verhaal binnen een fictionele wereld, een belangrijk aspect van games. Het narratief maakt de acties van de speler betekenisvol door hun effecten op de fictionele wereld te tonen. Het bieden van een goed gerealiseerd narratief kan de speler betrekken bij de personages in de games en het verloop van het verhaal, nieuwsgierigheid bij de speler uitlokken en hem nieuwe kennis bieden. Bovendien geeft het de speler de mogelijkheid de wereld te bekijken vanuit een ander perspectief.

Deze scriptie borduurt hier op voort door het verbinden van narrativiteit aan leren, en wel door het stellen van de vraag welke rol het narratief speelt in het leren middels serious games. Verwacht mag worden dat narrativiteit een betekenisvolle invloed heeft op het leerproces. Maar hoe kunnen we de relatie tussen narratief en leren begrijpen? In de literatuur over games worden de begrippen narrativiteit en leren steeds vaker met elkaar verbonden. Het wetenschappelijke veld is op dit gebied echter nog sterk gefragmenteerd en onderzoek vindt plaats vanuit diverse, los van elkaar staande disciplines (Åyrämö 2011: 1). Ook zijn diverse interessante benaderingen bekend over de invloed van narrativiteit op leren, zonder dat de term narrativiteit als zodanig genoemd wordt (Gee, 2009 ; Kiili, 2005).

Het onderzoek in deze scriptie richt zich op hoe we de relatie tussen narrativiteit en leren in serious games kunnen begrijpen volgens verschillende heersende theoretische benaderingen over narrativiteit en leren in gameresearch. Het is hiermee tevens een aanzet tot een overzicht van relevante literatuur over dit onderwerp.

Dit leidt tot de volgende hoofdvraag:

### **Hoe beïnvloedt narrativiteit de effectiviteit van leren in serious games volgens verschillende, heersende theorieën in game research?**

Met het beantwoorden van deze hoofdvraag wordt een bijdrage geleverd aan het theoretisch denken over serious games, voor zowel de wetenschap als voor game design.

Wetenschappelijk is het interpreteren van games vanuit uiteenlopende theoretische concepten interessant. Het resultaat is niet het leveren van een nieuwe visie of theorie, maar het bieden van een set van aannames die zijn onttrokken aan theoretische concepten over narrativiteit en leren in gameresearch. Het narratief in serious games kan vanuit deze aannames worden onderzocht op hun toepassing in de game, waarmee uitspraken gedaan kunnen worden over de *mogelijke* invloed van het narratief op de effectiviteit van het leren door het spelen van een bepaalde serious game.

In deze scriptie zal daarom vanuit heersende theoretische concepten in games research, die een bijdrage kunnen leveren over het denken over hoe narrativiteit het leren in serious games beïnvloedt, gezocht worden naar aannames, die vervolgens aan een tweetal serious games worden getoetst. Indien deze games voldoen aan deze aannames zou theoretisch verwacht mogen worden dat deze concepten zowel per concept als in samenhang daadwerkelijk een bijdrage leveren aan de effectiviteit van het leren middels serious games. Dit zal vervolgens leiden tot een antwoord op de onderzoeksvraag hoe narrativiteit volgens verschillende

heersende theoretische concepten in gameresearch de effectiviteit van het leren in serious games beïnvloedt. Dit kan tevens leiden tot de theoretische aanname dat als deze games voldoen aan deze verschillende aannames een bijdrage wordt geleverd aan het wetenschappelijk denken over serious games.

Deze samenhang van aannames vanuit theoretische standpunten biedt tevens een theoretische voedingsbodem voor het effectiever ontwerpen van serious games.

Hiermee wil dit onderzoek een theoretische bijdrage leveren aan het denken over de effectiviteit van het leren middels serious games in games research. Het leveren van een gekwantificeerde bijdrage aan deze mogelijke effectiviteit zal in de empirie onderzocht moeten worden en valt daarmee buiten het kader van dit onderzoek.

### **Opbouw**

Om de hoofdvraag van dit onderzoek vraag te kunnen beantwoorden worden in hoofdstuk 1 de begrippen serious games, narrativiteit en leren geoperationaliseerd, zodat hiermee in deze scriptie gewerkt kan worden.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 2 in de bestaande literatuur gezocht naar relevante inzichten in het verband tussen narrativiteit en leren, waarmee tevens een overzicht van de relevante concepten over dit verband wordt geboden.

In hoofdstuk 3 wordt de methode verantwoord.

De bevindingen van deze literatuurstudie worden in hoofdstuk 4 getoetst middels een tekstuele analyse in twee serious games, te weten ON THE GROUND REPORTER: UGANDA (Butch and Sundance Media, 2012) en BETWIXT OF FATE AND FOLLY (The Colonial Williamsburg Foundation's Educational Programs, Eduweb, 2008).

De scriptie wordt afgesloten met de conclusie.

Nb. In deze scriptie wordt gebruik gemaakt van de mannelijke vorm. Waar 'speler' en 'hij' staat kan tevens 'speelster' en 'zij' worden gelezen.

# 1. Begrippenkader: Serious Games, Leren en Narrativiteit

---

In dit hoofdstuk worden de in deze scriptie centrale begrippen serious games, leren en narrativiteit geoperationaliseerd.

## 1.1 Serious Games

De term 'serious games' is in 1968 geïntroduceerd door Clark Abt in zijn gelijknamige boek (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008: 205). De term 'serious games' verwijst naar games die niet primair gericht zijn op entertainment. Een breed scala aan games valt onder het begrip: voornamelijk educatieve games, maar ook games gericht op bijvoorbeeld marketing, gezondheid of politiek.

Sinds de opkomst van serious games is in de wetenschap nog geen consensus bereikt over de vraag of deze term de lading dekt (Ritterfeld, Cody en Vorderer, 2009: 5). De letterlijke betekenis van de term wordt wel gezien als een *contradictio in terminis*, aangezien games worden gezien als *fun*, en juist niet serieus (2009: 3). Want wat maakt een serious game 'serieus'? De intentie van de makers, of juist die van de spelers? (Michael & Chen 2006: 21-23) En wat als er niks wordt geleerd van een serious game, of als er juist wel iets wordt geleerd van een game die daar eigenlijk niet op gericht is? Ritterfeld et al. beslissen de term serious games te hanteren en vragen de lezer akkoord te gaan met de volgende definitie: 'any form of interactive computer-based game software for one or multiple players to be used on any platform and that has been developed with the intention to be more than just entertainment' (2009: 6). Al is uitgegaan van de intentie van de makers misschien *not done* in de geesteswetenschappen (Ritterfeld et al komen uit de *social sciences*), het is een werkbare definitie voor een genre games dat niet heel duidelijk afgebakend *hoeft* te worden. De potentiële leereffecten zijn belangrijker, ook als zij voorkomen bij een niet-serious game. Bovendien gaat de discussie over de term meer over de semantiek dan de inhoud en leidt het eigenlijk alleen maar af van veel belangrijkere en interessantere vraagstukken rondom dit thema.

### 1.1.1 Effectiviteit van serious games

In de introductie van het boek *“Serious Games: Mechanisms and Effects”* (2009) zien Ritterfeld et al veel potentie in de leerzame mogelijkheden van serious games: ‘Possible educational impact is not limited to knowledge acquisition or skill practice; it also includes exploration, problem solving, or incidental learning’ (2009: 5). De mogelijkheden zijn dus groot. Echter, hoe effectief serious games in de praktijk zijn wordt betwist.

In *Understanding video games: the essential introduction* (2008) beschrijven Egenfeldt-Nielsen, Smith en Tosca hoe het onderzoek naar serious games begon met studies naar het gebruik van traditionele (bord)spellen in het klaslokaal. Dit onderzoek heeft aangetoond dat games net zo effectief kunnen zijn als meer traditionele vormen van leren. Hoewel ze dus niet per sé effectiever zijn, geven studies wel een indicatie dat het geleerde de student langer bijblijft. Bovendien prefereren leerlingen deze vorm van instructie boven andere vormen (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008: 209-210). Een negatieve houding van onderwijzers kan hierbij problematisch zijn aangezien nabespreking (‘wat hebben we nu eigenlijk geleerd?’) van groot belang is, maar niet altijd wordt gedaan. Bovendien staan veel onderwijzers afwijzend tegenover het gebruik van games in de klas of weten zij hier simpelweg te weinig vanaf (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008: 210). Concluderend stellen Egenfeldt-Nielsen et al. dat de educatieve waarde van serious games nog niet onomstotelijk is bewezen.

Yasmin Kafai, onderzoekster educatieve technologie, stelt in ‘Playing and Making Games for Learning’ dat, ondanks dat er duizenden educatieve games op de markt zijn, we eigenlijk nog maar amper weten welke eigenschappen een game geschikt maken om te leren, buiten de motiverende en sociale aspecten (2006: 37). Interessant genoeg stelt ze dat uit de paar studies die wel beschikbaar zijn amper een lijst met effectieve designfeatures is te onttrekken: ‘There is a definitive need for game studies to develop a more comprehensive research agenda that will provide instructional designers with better understanding of what works when, for what, and for whom.’ (Kafai, 2006: 37-38). Hier signaleert zij de behoefte om niet alleen te onderzoeken *of* maar ook *hoe* serious games effectief zijn.

Andere onderzoekers zijn het niet eens met de stelling dat de effectiviteit van serious games nog onbewezen is. Mark Prensky stelt in ‘Computer Games and Learning: Digital Game-Based Learning’ dat hoewel er inderdaad veel aan te merken is op serious games, dit meer te maken heeft met het slechte design van sommige spellen dan de effectiviteit van serious games *an sich* (2005: 103). Ook James Paul Gee stelt in het hoofdstuk ‘Deep Learning Properties of Good Digital Games’ dat *goede* games de mogelijkheid bieden voor een effectieve en diepe

leerervaring (2009: 67). 'Digital games are, at their heart, problem solving spaces that use continual learning and provide pathways to mastery through entertainment and pleasure' (Gee, 2009: 67), al voegt hij hieraan toe dat games hun potentie voor 'deep learning' nog niet volledig verwezenlijkt hebben. Door 'deep learning' kan de speler volgens Gee van een dieper conceptueel begrip van het geleerde verkrijgen en zijn probleemoplossend vermogen vergroten. Dit gaat ver voorbij het onthouden en herkauwen van feitenkennis. Een goede serious game kan de speler zowel inhoud, vaardigheden, waarden en een conceptueel begrip bijbrengen. Bovendien kunnen ze een sterke toewijding en betrokkenheid bij de speler teweeg brengen. Gee stelt dat zogenaamde 'serious games' nog niet zo ver zijn gekomen, maar dat enkele entertainment games deze potentie al wel verwezenlijkt hebben (2009: 67-68).

In 'Understanding the educational potential of commercial computer games through activity and narratives' geeft Egenfelt-Nielsen (2006: 1) aan dat games een sterke educatieve potentie kennen omdat zij meer gemeen hebben met ons dagelijks leven, en hoe wij hiervan leren, dan andere media. Games kunnen hierdoor een effectieve schakel vormen tussen een alledaagse en een educatieve omgeving. Het narratief speelt hierin volgens Egenfelt-Nielsen (2006:1) een centrale rol, omdat wij door gebruik van narratieven ons eigen leven begrijpen.

Uit het bovenstaande blijkt dat serious games aan leren een een nieuwe – en andere – mogelijkheid bieden. Dit leidt tot de vraag wat 'leren' is.

## 1.2 Leren

Om uitspraken te kunnen doen over de effectiviteit van serious games is het belangrijk om stil te staan bij de vraag wat 'leren' in essentie is.

Misgutsch en Weis bespreken de vraag wat leren is in 'Subversive Game Design for Recursive Learning' (2011). Hoe eenvoudig deze vraag ook lijkt, na honderden jaren onderzoek binnen diverse wetenschappelijke velden is nog steeds geen eenduidig antwoord op gevonden. Bovendien zijn er door de geschiedenis heen diverse invullingen gegeven en waarden toegekend aan dit begrip. Wat wel constant is gebleven is dat leren iets te maken heeft met *verandering*: '(l)earning is a process of change that is grounded on experiences' (Misgutsch & Weis, 2011: 2). Misgutsch en Weis zien deze verandering op twee verschillende vlakken: *hoe we leren* en *wat we leren*. *Informational learning* zien zij als het vergaren van kennis en vaardigheden die voortborduren op reeds aanwezige cognitieve structuren, terwijl *transformational learning* referentiekaders zelf verandert: de manier waarop wordt geleerd, gedacht en ervaren. Het westerse educatieve systeem richt zich voornamelijk op *informational*



*learning*. Misgutsch en Weis zien echter veel potentie in *transformational learning*, zeker in een snel veranderende samenleving, en gaming zien zij als een uitstekend medium om dit mee te bereiken.

Ook Gee stelt in 'Learning and Games' dat de mens leert door het opdoen van ervaringen. Wanneer we met een nieuwe situatie worden geconfronteerd, worden vergelijkbare ervaringen opgeroepen uit het geheugen (Gee, 2008: 21). '...people primarily think and learn through *experiences* they have had, not through abstract calculations and generalizations.' (Gee 2008: 21). Door het onthouden van deze ervaringen kunnen simulaties/hypotheses worden gemaakt voor toekomstige ervaringen, gebaseerd op deze eerdere ervaringen. Gee (2008: 21-22) onderscheidt vijf criteria waarop ervaringen leren zo effectief mogelijk maakt:

1. Ervaring is het meest effectief wanneer deze gestructureerd is door specifieke doelen. Ervaringen kunnen effectiever worden onthouden en gebruikt wanneer duidelijk is hoe bepaalde doelen hier wel of juist niet mee zijn bereikt.
2. Om nuttig te zijn voor toekomstige *problemsolving* dienen ervaringen geïnterpreteerd te worden binnen hun specifieke context.
3. Directe feedback gedurende ervaringen maakt deze effectief. Hierdoor kunnen fouten worden beoordeeld en worden onderzocht hoe het volgende keer beter kan.
4. Wanneer men de kans krijgt bestaande ervaringen toe te passen op nieuwe situaties, kunnen deze steeds weer verbeterd kunnen worden. Ook kunnen ervaringen hiermee langzamerhand gegeneraliseerd worden, en dus ingezet in uiteenlopende contexten.
5. Van ervaringen kan worden geleerd door de geïnterpreteerde ervaringen van anderen, zowel medeleerlingen als experts. Evalueren met anderen na een ervaring is belangrijk. Waarom en hoe zijn bepaalde doelen juist wel of niet bereikt?

Gee vergelijkt deze manier van leren, leren door ervaringen, met de effectiviteit van game design. Goed game design kan veel inzicht bieden in wat goed leren is, en andersom kunnen moderne leertheorieën game design effectiever maken (Gee 2009: 21-23).

Gesteld kan worden dat leren door het opdoen van nieuwe ervaringen, waarbij niet alleen nieuwe kennis en vaardigheden worden opgedaan maar ook de manier van leren wordt veranderd, een effectieve manier van leren is. Dit leidt tot de vraag hoe leerervaringen in serious games kunnen worden gepresenteerd.

## 1.3 Narrativiteit

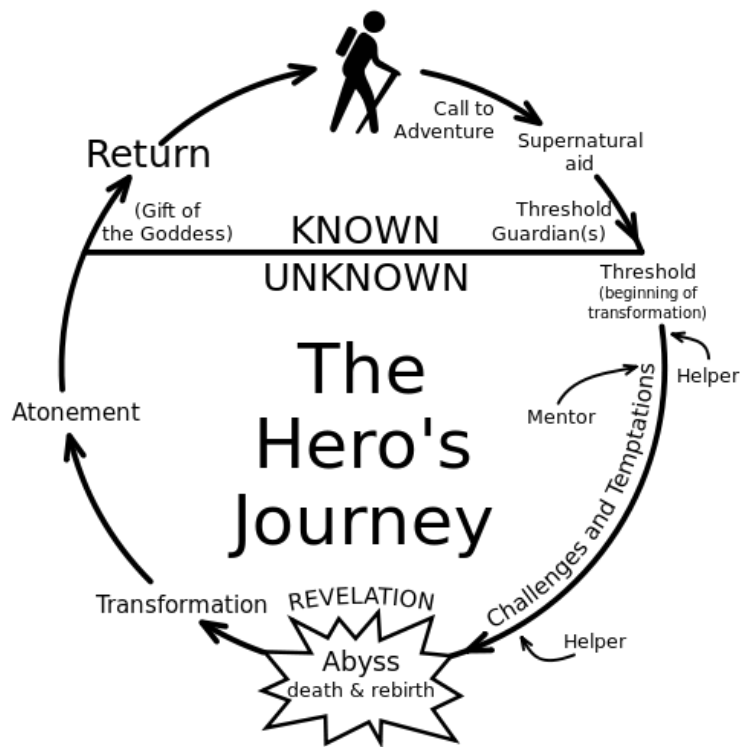
De studie van verhalen kent een lange traditie, beginnend met literaire theorie. Deze theorie is toegepast op film, televisie, comics, schilderijen, et cetera. Met de komst van computergames kreeg deze theorie een nieuw medium om zich mee te verhouden. In dit hoofdstuk wordt vanuit deze theorie ingegaan op het begrip narrativiteit en narrativiteit in games.

In haar basiswerk op het gebied van de studie naar narratologie (de studie naar verhalen), 'Narratology: Introduction to the Theory of Narrative' (2009), definieert Mieke Bal een drietal sleutelbegrippen op het gebied van narrativiteit: de narratieve tekst, het verhaal en de fabula. Een *narratieve tekst* is een tekst waarin een entiteit een verhaal vertelt door middel van een bepaald medium, zoals tekst, dans, tekeningen of geluid (Bal, 2009: 5). Het *verhaal* is de inhoud van deze tekst, terwijl de *fabula* een reeks causale en chronologische gebeurtenissen is die worden veroorzaakt of ervaren door bepaalde (niet per se menselijke) actoren (Bal, 2009: 5-6).

Narrativiteit is in de menselijke redentatie alomtegenwoordig. Narrativiteit stelt ons in staat betekenis te geven aan onze ervaringen, helpt ons onze gedachten te kaderen en leidt ons in ons dagelijks handelen. In feite is het een causale manier van denken. Opeenvolgende gebeurtenissen en zaken worden aan elkaar verbonden tot een verhaal (Dickey, 2006: 252). Narrativiteit, en dan met name het construeren van verhalen, stelt ons in staat om een mate van controle te voelen en betekenis te geven aan een onzekere, complexe en zelfs chaotische wereld (Gee, 2011: 353). Hiermee maakt het onze wereld meer grijpbaar.

Een manier om een verhaal te construeren is volgens de structuur van de reis van de held. De *Hero's Journey* (of 'monomythe') is een eeuwenoude 'blauwdruk' van het verhaal. Hoogleraar in de mythologie Joseph Campbell beschreef de monomythe in *The Hero with a Thousand Faces* (1973), waarin hij constateerde dat verhalen uit alle hoeken van de wereld dezelfde universele basisstructuur gemeen hebben (Dickey, 2006: 255). Het verhaal begint met een held(in) in zijn of haar normale wereld. Door een gebeurtenis wordt deze opgeroepen de vertrouwde omgeving te verlaten en naar een vreemde, soms bovennatuurlijke omgeving af te reizen. Daar staan hem of haar diverse taken, uitdagingen en tegenstanders te wachten, maar vaak ook met de nodige medestanders. Na de laatste, moeilijkste uitdaging ontvangt de held(in) een bepaalde beloning, die teruggebracht zal worden naar de normale wereld. Deze terugtocht kan weer gepaard gaan met uitdagingen, maar zodra hij of zij weer thuiskomt, is de oorspronkelijke balans weer hersteld of zelfs verbeterd (Dickey, 2006: 256).

Schematisch ziet de reis van de held(in) er als volgt uit:



Schematische weergave Hero's Journey<sup>1</sup>

Deze structuur is terug te vinden in eeuwenoude verhalen als *Beowulf* en *Boeddha*, in sprookjes, en ook meer recente vertellingen als *The Lord of the Rings*, *Harry Potter* en *The Matrix*. Het is daarom niet verwonderlijk dat ook in verhalende games deze structuur veelvuldig terug te vinden is.

### 1.3.1 Narrativiteit in games

Volgens literair wetenschapper Marie-Laure Ryan (2006, 182) is het grootste verschil tussen klassieke bordspellen (zoals schaken, dammen, go) en games dat in games het spel bestaat uit het manipuleren van concrete objecten in een concrete setting in een fictionele wereld. De speler manipuleert een avatar met menselijke of mensachtige propoerties die is gesitueerd in een wereld die minstens gedeeltelijk geïnspireerd is op echte geografie en architectuur, zoals rivieren, bergen, kastelen, kerkers. Klassieke bordspellen als dammen zijn veel abstracter en verwijzen voornamelijk naar zichzelf. Het vertellen van een verhaal is echter geen definiërende eigenschap van een game (Gee, 2011: 355). Alleen de meest abstracte games, zoals Pong of Tetris kennen geen narrativiteit (Egenfelt-Nielsen, 2009: 5).

Alle elementen uit games die representaties zijn van omgevingen, objecten of personages kunnen beschouwd worden als narratieve elementen (Ryan, 2001). Narrativiteit in games is

<sup>1</sup> Bron: Wikipedia

dus niet alleen maar een ‘verhaal’ in de klassieke zin van het woord, ook verhalende elementen die een kader schetsen aan de situatie vallen hieronder.

In het artikel ‘Game Design as Narrative Architecture’ (2004) beschouwt Henry Jenkins games als *ruimtes*, waarbinnen narrativiteit kan voorkomen. Gameontwikkelaars vertellen niet alleen verhalen, maar scheppen werelden waarin de speler zich beweegt. Net als in een pretparkattractie is de beweging door de ruimte in games te zien als immersie in het narratief. Jenkins (2004: 121-128) onderscheidt drie manieren waarop narrativiteit gerelateerd is aan de ruimte waarin deze zich afspeelt:

- In een *evocative space* roept de ruimte zelf een narratief op. Een al bekende ruimte (zoals een wereld bekend uit een film, of een stad) kan worden geremediateerd, of er kan op genretradities voortgebouwd worden (zoals die van een spookhuis). Meer nog dan in andere media zorgt de interactiviteit van games ervoor dat spelers in deze wereld gezogen worden en tot leven komt.
- De *embedded narrative* zit verscholen in de ruimte van het spel waardoor het verhaal stukje bij beetje door de speler wordt gereconstrueerd. Informatie die de speler in de ruimte vindt (zoals propagandistische posters, audioboodschappen van andere personages) of flashbacks naar eerdere gebeurtenissen kunnen dit verhaal aan de speler duidelijk maken. Ook biedt het de speler de mogelijkheid zich verder te verdiepen in het verhaal of de wereld van de game.
- Het gebruik van een lokaal en een overkoepelend verhaal. Verhalen in games zijn meestal episodisch van aard (door bijvoorbeeld *levels* of *quests*). Dit komt het ritme van het spel ten goede, maar niet altijd de kwaliteit van het verhaal. Daarom is er meestal een overkoepelend einddoel waarnaar spelers streven. Micronarratieven zijn kleinere verhaallijnen in een spel waarin een bepaald doel wordt nagestreefd, zoals het verslaan van een bepaalde vijand. Deze micronarratieven vormen samen het ritme en vallen binnen het overkoepelend narratief.

Ook Gee benadrukt dat het verhaal in spel zich in de ruimte bevindt. In een spel kun je informatie stukje bij beetje ontdekken in het spel (Gee, 2007: 79). Het is daarom ook mogelijk om het verhaal in een andere volgorde te ontdekken, of door bepaalde keuzes andere delen van het verhaal te zien.

Uit het bovenstaande blijkt dat narrativiteit de verhalende kant van een game omvat, inclusief de structuur van het verhaal. Games kunnen beschouwd worden als ruimtes waarbinnen het narratief zich afspeelt en de speler zich beweegt. De speler kan zich in het narratief

onderdompelen. Games en ruimtes kunnen op drie manieren relateren: in de game roept het narratief de ruimte op, onthult het narratief de ruimte stukje bij beetje of is de ruimte als overkoepelende verhaal onderverdeeld in meerdere kleinere ruimten.

## **Conclusie**

In dit begrippenkader zijn serious games gedefinieerd als games waarbij de makers de intentie hebben de speler meer te bieden dan alleen vermaak. Serious games bieden aan leren een nieuwe – en andere – mogelijkheid.

Leren kan gezien worden als het opdoen van nieuwe ervaringen, waarbij niet alleen nieuwe kennis en vaardigheden worden opgedaan, maar ook de manier van leren wordt veranderd. Dit lijkt een effectieve manier van leren.

Narrativiteit omvat de betekenis gevende laag van een game, inclusief de structuur van het verhaal. Games hebben als uniek kenmerk dat zij narratieve elementen – representaties van omgevingen, objecten of personages – kunnen bezitten in de ruimte.

## 2. Theoretisch kader: Narrativiteit en leren

---

### Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn drie voor dit onderzoek belangrijke begrippen uiteengezet. In dit hoofdstuk wordt middels theoretische literatuurstudie onderzocht hoe de begrippen narrativiteit en leren in games zich volgens relevante wetenschappelijke literatuur tot elkaar verhouden.

Sanna-Mari Äyrämö geeft in “Narrative’ in Serious or Learning Game Design Research’ (2011) aan dat onderzoek naar narrativiteit in relatie tot leren in games vanuit een aantal verschillende benaderingen uitgevoerd wordt, zoals benaderingen gebaseerd op fantasie, game scenario of cognitieve psychologie. Deze verschillende benaderingen lijken veelal los van elkaar te staan, elkaar niet te erkennen, of zelfs tegen te spreken (Äyrämö, 2011: 1). Äyrämö daagt uit tot het bundelen van deze uiteenlopende benaderingen (2011: 7).

Äyrämö heeft gekeken naar theorieën die de termen ‘narrative’, ‘learning’ en ‘game’ (2011:1) verbinden. Echter, ook theorieën die de term ‘narrativiteit’ niet als zodanig benoemen, kunnen het inzicht in de relatie met leren wel inzichtelijk maken. De aanwezigheid van de term ‘narrativiteit’ is in dit onderzoek dus niet als uitgangspunt genomen. Wel zijn de theorieën afkomstig uit uiteenlopende richtingen binnen game- en educatie-onderzoek.

De literatuur die voor dit hoofdstuk is bestudeerd is afkomstig uit uiteenlopende disciplines binnen de game studies en educational research. Allen maken zij inzichtelijk hoe narrativiteit de effectiviteit van de leerervaring in serious games kan ondersteunen. Analyse van deze literatuur leidt tot een achttal theoretische aannames. Het vormt hiermee een interdisciplinair raamwerk van de bestaande theorieën waarmee de relatie tussen narrativiteit en educatie begrepen kan worden. Deze acht aannames zullen in hoofdstuk 4 worden getoetst aan de twee onderzochte games.

### 2.1 Interacteren met de teksten

James Paul Gee is een bekende auteur op het gebied van educatie en games, met zijn boek ‘What Video Games Have To Teach Us About Learning And Literacy’ (2007) als bekendste werk. Hij beschrijft hierin hoe hij teksten beschouwt als games en hoe spelers middels deze teksten werk hiermee te verbinden.

Gee stelt dat effectief leren altijd gebeurt binnen een specifieke context. Hij noemt deze context het 'semiotisch domein': "...an area or set of activities where people think, act, and value in certain ways" (2007: 19). Ook woorden, afbeeldingen, symbolen en artefacten hebben geen neutrale betekenis, ze zijn altijd gebonden aan specifieke semiotische domeinen en contexten (2007: 25). Gee beschrijft games als een medium waarin betekenis bij uitstek gecontextualiseerd is, waardoor zij in potentie een semiotisch domein zeer effectief kunnen overbrengen op de speler (2007: 87).

Gee beschrijft hoe spelers omgaan met teksten in games en hoe ze hiervan leren. Hij noemt dit het 'Probing Principle' (2007: 105). Dit principe bestaat uit de volgende vier stappen (Gee, 2007: 88):

1. *Proberen*. De speler maakt contact met de virtuele wereld, kijkt rond, klikt ergens op en probeert een aantal mogelijke acties uit.
2. *Hypothese vormen*. Op basis van deze eerste kennismaking begint de speler met het formuleren van hypothesen over wat iets, zoals een tekst, object gebeurtenis of actie betekent binnen de context van het spel.
3. *Opnieuw proberen*. Om deze hypothesen te testen gaat de speler dingen of acties opnieuw proberen in het spel.
4. *Overdenken*. De feedback die de speler hierdoor ontvangt wordt gebruikt om de geformuleerde hypothesen te accepteren of aan te passen.

Deze cyclus herhaalt zich constant, waardoor de speler patronen leert herkennen (Gee, 2007: 88). Het resultaat is dat de speler actief in gesprek is met de specifieke betekenissen van de teksten in het spel binnen de gegeven context.

Dit leidt tot de aanname dat voor het leren middels een serious game het van belang is dat de speler de gelegenheid wordt geboden middels het *probing principle* te begrijpen binnen welke context hij zich bevindt.

## 2.2 Sociale identiteit

Gee heeft zijn visie op het leren vanuit een semiotisch domein voortgezet in het hoofdstuk 'Learning and Games' uit *The Ecology of Games* (2009). Hierin beschrijft hij de sociale identiteitstheorie.

Gee (2008) noemt in zijn educatietheorie *sociale identiteit* het ontwikkelen van een sociale identiteit cruciaal voor het ontstaan van goede educatie (2008: 22). Volgens Gee is een game

een goed medium om een sociale identiteit over te brengen. De game is volgens Gee een ruimte die de speler een bepaalde identiteit aanleert, een *“way of being in the world” that is integrally connected to two things: First, characteristic goals, (...) and second, characteristic norms (composed of rules or principles or guidelines) by which to act and evaluate one’s actions...*’ (2008; 24-25). Om doelen te bereiken moet binnen bepaalde normen een bepaalde kennis verworven worden. De speler verwerft deze kennis door te leren om te gaan met de hulpmiddelen die hem aangeboden worden. Goed gebruik van deze hulpmiddelen stelt hem vervolgens in staat problemen op te lossen. Deze hulpmiddelen kunnen bepaalde gereedschappen zijn waarmee gewerkt moet worden, maar ook hulp en instructies van *non playable characters* (NPC’s), medespelers, en hints in de omgeving of de handleiding. De hulpmiddelen vormen een schakelstuk tussen de nieuw aangeleerde identiteit en de inhoud: ze geven de doelen van de speler waarde (Gee, 2008: 25).

Effectieve leerervaringen, zoals doelen, interpretaties en feedback, ontstaan uit participatie in een groep die wordt verbonden door een gezamenlijke aansluiting, interesse of doel. Dit is bijvoorbeeld zien bij taallessen, waarin de leerling vaak wordt gevraagd een rol aan te nemen, zoals een gast in een hotel of restaurant. Games zijn een zeer geschikt medium voor het ontstaan en ontwikkelen van deze groepen. ‘The multimodal environments of games provide embodied experiences in which players take on new roles and identities while managing complex multiple sign systems’ (Dickey, 2006: 247). Nieuwkomers in een sociale groep moeten worden ingewijd in de specifieke kennis en vaardigheden en hoe deze moeten worden geïnterpreteerd en gebruikt om bepaalde doelen te bereiken en problemen op te lossen (Gee, 2008: 23). Hiermee ontwikkelt de participant een sociale identiteit die betrekking heeft op de specifieke groep.

Het narratief ondersteunt de creatie van een sociale identiteit bij de speler door het bieden van een doel. Gee (2008; 26) geeft aan dat in games opgedane kennis, vaardigheden en principes ook buiten de context van het spel toegepast worden – juist omdat het binnen een context wordt opgedaan. Kennis, vaardigheden en principes die buiten een context worden opgedaan, puur theoretische kennis, zijn volgens hem minder goed in te generaliseren naar andere contexten. Hoewel Gee het in dit stuk dus niet als zodanig benoemt, schept juist het narratief de ruimte waarbinnen een sociale identiteit aangenomen kan worden en waarbij narratieve elementen hulpmiddelen zijn om doelen te bereiken.

Dit leidt tot de aanname dat het ontwikkelen van een sociale identiteit in een game het leren ondersteunt en dat het geleerde ook buiten de context van de game gebruikt kan worden.



Door te onderzoeken hoe een game een sociale identiteit aan de speler overbrengt kan het belang van een goed gerealiseerd narratief in een serious game begrepen worden.

## 2.3 Extrinsieke en intrinsieke lagen in gameplay

Michele Dickey richt zich in het artikel 'Game Design Narrative for Learning: Appropriating Adventure Game Design Narrative Devices and Techniques for the Design of Interactive Learning Environments' (2006) op de relatie tussen narrativiteit en educatie.

Een belangrijk onderscheid in narrativiteit in combinatie met gameplay, is of de narratieve laag ten opzichte van de gameplay extrinsiek of intrinsiek is (Dickey, 2006: 247). Bij een extrinsieke narratieve laag staat narrativiteit los van de gameplay en er is geen logische link tussen deze elementen. Een voorbeeld hiervan is de serious game THE TYPING OF THE DEAD (WOW Entertainment, Smilebit, 1999), waarin zombies moeten worden verslagen door in hoog tempo woorden correct te typen. Het verhaal (zombies verslaan) en het leerdoel (sneller typen) kunnen haast niet minder met elkaar te maken hebben. Bij een intrinsieke narratieve laag bestaat er juist een sterke, wederzijdse band tussen gameplay en narratief; wat de speler moet doen vloeit logisch voort uit het verhaal. Dit wordt gezien als interessanter en leerzamer, want: 'intrinsic fantasy may be designed to indicate how a skill might be used in the real-world setting, and may provide metaphors or analogies to aid in understanding.' (Dickey, 2006: 247). Het maakt de opgedane kennis tastbaar voor de speler.

Dit leidt tot de aanname dat het narratief een bijdrage levert aan het leren middels serious games als deze voorzien is van een intrinsieke laag: wat de speler moet doen vloeit logisch voort uit het verhaal.

## 2.4 Narrativiteit en empathie

In 'Stories, probes and games' (2011) gaat Gee in op het narratief, als hij aangeeft dat het narratief de speler de mogelijkheid biedt een ander verhaal te beleven dan zijn eigen verhaal in de werkelijkheid (357). De speler kan niet alleen iets leren over hoe hij in een andere wereld zou kunnen zijn, met de waarden en mogelijkheden van deze andere wereld, maar ook reflecteren op zijn eigen wereld en perspectief. Volgens Gee (2011: 356) kan de empathie en het respect van de speler voor de wereld en voor anderen hierdoor vergroten.

In games worden twee literaire technieken in het narratief gebruikt, *plot hooks* en *emotional proximity*. *Plot hooks* zijn onbeantwoorde vragen, verwerkt in het achtergrondverhaal en/of de

cut-scenes van de game. Hiermee wordt nieuwsgierigheid bij de speler gewekt, intrige gecreëerd en worden de puzzels als obstakels in een context geplaatst. *Emotional proximity* wordt bereikt wanneer de speler empathie voelt jegens de hoofdpersoon en zichzelf met hem of haar identificeert. Hiervoor is het belangrijk het hoofdpersonage tot op zekere hoogte voor de speler menselijk en herkenbaar is, waardoor deze gedurende de game samen met de hoofdpersonage een bepaalde (emotionele) groei doormaakt (Dickey, 2006: 251).

In 'The Role of Narrative in Educational Games and Simulations' geeft Bizzocchi (2011: 72) aan dat empathie met de personages juist bereikt wordt doordat de speler de acties van de hoofdpersoon bepaald. Ook is het van belang dat de personages geloofwaardig en veelzijdig zijn (Bizzocchi, 2011: 76). Door de speler de mogelijkheid te bieden bepaalde eigenschappen van het speelbare personage te kiezen, zoals de naam, sekse en kleding kan de speler zich hiermee beter identificeren (Bizzocchi, 2011: 76). Volgens Bizzocchi (2001: 80) kan een goed gerealiseerd narratief een spel diepte geven, wat de speler motiveert en betreft bij het leerproces.

Dit leidt tot de aanname dat het voor leren middels een serious game het van belang is dat de speler zich betrokken voelt bij en zich kan identificeren met de hoofdpersonage, waardoor de speler de mogelijkheid wordt geboden een bepaalde groei door te maken.

## 2.5 De instructional approach

Aan het eind van de jaren '80 kwam het cognitivisme steeds meer op, wat in games heeft geleid tot een *instructional approach* (Egenfeldt-Nielsen, 2008: 214). Deze benadering beschrijft hoe games iets kunnen overbrengen aan de speler, en hoe obstakels die educatie in de weg zitten overwonnen kunnen worden. Het verenigen van de gameplay en de leermodule staat in deze benadering centraal. Om dit te bereiken worden de volgende vier elementen genoemd, geïntroduceerd door Malone en Lepper in 1987 (Egenfeldt-Nielsen, 2008: 214-215).

1. *Fantasie*. Motivatie voor het spelen van de game wordt gewekt door een goed gerealiseerde fantasie als narratieve laag.
2. *Controle*. Hoewel deze sterk uiteen kan lopen geeft iedere game de speler een bepaalde mate van controle. In games als GRAND THEFT AUTO V (Rockstar, 2013) heeft de speler zeer veel vrijheid, en daarmee controle over wat hij of zij doet. De speler zit nergens aan vast. Veel andere spellen zijn juist erg lineair.
3. *Uitdaging*. De speler moet goed uitgedaagd worden: de game moet dus niet te moeilijk, maar ook niet te makkelijk zijn. Commerciële games zijn hier vaak erg goed in,

onder meer door de speler meerdere moeilijkheidsgraden aan te bieden. Omdat een juiste mate van uitdaging de speler motiveert kunnen verschillende niveaus uitkomst bieden.

4. *Nieuwsgierigheid*. Een game kan bij de speler nieuwsgierigheid uitlokken door niet meteen alle kaarten op tafel te leggen, zowel in de gameplay als het narratief. Juist door te spelen en te ontdekken wordt het spel langzamerhand duidelijker.

Dit leidt tot de aanname dat voor het leren middels een serious game het van belang is de speler te betrekken bij het spel door hem een fantasierijk spel aan te bieden, waarin hij een zekere controle heeft, zich uitgedaagd voelt en zijn nieuwsgierigheid geprikkeld wordt.

## 2.6 Stimuleren van het probleemoplossend vermogen

In 'Digital game-based learning: Towards an experiential gaming mode' beschrijft Kiili (2005) games als een uitermate geschikt medium om het probleemoplossend vermogen te stimuleren, volgens hem één van de belangrijkste vaardigheden van de mens om te kunnen omgaan met nieuwe situaties. Het probleemoplossend vermogen kan volgens Kiili worden gezien als het streven naar een doel dat niet direct te verwezenlijken is. Zo ook in een game. Een game is in feite één groot probleem, onderverdeeld in een aantal kleinere problemen zoals levels of werelden. Een probleem in een game kan alles zijn wat de voortgang van de speler door het spel op een bepaalde manier verhindert, zoals vijanden, afgronden, poortwachters, en puzzels (Kiili, 2005: 17).

Kiili maakt onderscheid tussen goed- en slecht gestructureerde problemen (2005:17). *Goed gestructureerde problemen* hebben een afgebakend, definitief antwoord, terwijl *slecht gestructureerde problemen* een onduidelijk doel en incomplete informatie bieden. De beste oplossing voor deze problemen is daarmee afhankelijk van de situatie. Omdat de speler bij slecht gestructureerde problemen uiteenlopende strategieën kan toepassen zijn deze over het algemeen leerzamer dan goed gestructureerde problemen (2005: 17). 'Learning environments such as games allow students to discover new rules and ideas rather than memorizing the material others have presented.' (Kiili, 2005: 17).

Bizzocchi (2011: 74) sluit hierop aan met wat hij de '*thick*' narrative noemt. Hierbij wordt de speler meer informatie gegeven dan strikt noodzakelijk is. Hierdoor krijgt de speler, anders dan in een '*thin*' narrative waarin alleen de strikt noodzakelijke informatie gegeven wordt, een

completer beeld van het probleem en wordt hij uitgedaagd meerdere strategieën uit te proberen.

Dit leidt tot de aanname dat voor het leren middels een serious game het van belang is de speler aan de slag te laten gaan met een slecht gestructureerd probleem, waarin de speler een breder palet aan strategieën kan toepassen.

## 2.7 Afstemming leerdoel en narrativiteit

In het artikel 'Computerized History Games: Narrative Options' (2008) onderzoekt Kevin Kee (onderzoeker *Digital Humanities*) op welke manier geschiedenislessen overgebracht kunnen worden middels een game. Hij concludeert dat niet zomaar een willekeurige gamevorm gekozen kan worden, het is van cruciaal belang dat deze goed aansluit bij het leerdoel. Kee onderscheidt voor geschiedenisonderwijs de volgende drie epistemologische mogelijkheden (2008: 430-431):

- *The Best Possible Story*: geschiedenisonderwijs door middel van één vaststaande, chronologische verhaallijn;
- *Disciplinary History*: In deze vorm kunnen spelers meerdere uiteenlopende vertellingen van het verleden met elkaar kunnen vergelijken, een aanpak die meer overeenkomt met het werk van historici;
- *Postmodern History*: aanhangers van deze theorie pleiten dat studenten geschiedenis niet alleen moeten lezen en beoordelen, maar tevens geleerd moeten worden deze historische verklaringen zelf actief te construeren, bijvoorbeeld door het beoordelen van oorspronkelijk bronmateriaal.

Kee verbindt deze drie epistemologische mogelijkheden aan de volgende drie mogelijkheden voor narratief binnen een game (2008: 431-432):

- *Action*: Actiegames hebben vaak een verhaal met een vaststaand eind, en het doel van het hoofdpersonage (en dus van de speler) is helder. Dit wordt ook een mythologisch narratief genoemd. Alle gebeurtenissen staan van tevoren vast, de speler hoeft zich alleen door de ruimte voort te bewegen om het verhaal voort te sturen.
- *Simulation*: De narratieve structuur van simulatiegames bevatten een doel, waarbij de speler veel meer zelf kan bepalen hoe dit doel bereikt wordt. De speler wordt meer flexibiliteit geboden. Ook kan de speler zelf één of meerdere doelen stellen.

- *Adventure*: De narratieve structuur heeft als doel het opdoen van kennis over de gamewereld: 'In these narratives, we know what has happened; instead, our interests derives from an entirely different question: What is the explanation of the event?' (Kee, 2008: 432).

Hoewel Kee zich richt zich op historische games, lijkt een correcte combinatie tussen de wijze van educatie en het de vorm van het narratief voor ieder educatief genre van belang.

Dit leidt tot de aanname dat voor het leren middels een serious game het van belang is dat het leerdoel, het gamegenre, de narratieve structuur en de gameplay goed op elkaar afgestemd zijn en effectief samenwerken.

## 2.8 Edutainment

Edutainment komt voort uit de behaviourist-leertraditie en kent een geringe connectie tussen de game en de leerervaring. Het game-gedeelte doet voornamelijk dienst als beloning voor het leren, van een werkelijke verbinding is geen sprake (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008: 211). Volgens Egenfeldt-Nielsen et al. ondervinden serious games tegenwoordig veel schade door de edutainment uit de jaren '70 en '80. Veel educatieve games worden nog in deze traditie gemaakt, terwijl hun basis volgens hen niet goed is. De motivatie achter het maken van deze spelen was dan ook overwegend economisch van aard: het waren simpele, beperkte spellen: puur informatieverstrekking maar amper engagerend.

Om meer te weten over de effectiviteit van serious games is het van belang de valkuilen van educatieve games te identificeren. Egenfeldt-Nielsen et al. beschrijven de volgende vijf tekortkomingen van traditionele edutainment-titels (2008: 212-213):

- *Amper intrinsieke motivatie* – Het plezier in *edutainment*-titels wordt niet wordt zozeer gehaald uit het spelen van de game zelf, maar uit externe factoren, zoals het scoren van punten.
- *Geen geïntegreerde leerervaring* – In *edutainment*-titels staan de game- en de leerelementen los van elkaar. Hierdoor concentreert de speler zich op de game en is er weinig tot geen aandacht voor de leerelementen.
- *Leren volgens het drill-and-practice principe* – Binnen *edutainment* wordt geleerd volgens het *drill-and-practice* principe, wat inhoudt dat informatie net zo lang herhaald wordt tot de speler het onthoudt. Het *waarom*, de onderliggende principes, worden buiten beschouwing gelaten.

- *Eenvoudige gameplay* – De gameplay binnen *edutainment* games is vaak erg simpel, gebaseerd op oude, *arcade*- of *adventure*-achtige spelprincipes.
- *Geen rol voor onderwijzer/opvoeder* – Leraren en ouders worden buiten beschouwing gelaten in *edutainment*, de leerling zit alleen achter de computer. Onderzoek heeft uitgewezen dat nabespreken en het onderscheiden van cruciale elementen de leerervaring ook voorbij de context het spel kan plaatsnemen.

Dit leidt tot de aanname dat voor het leren middels een *serious game* het van belang de valkuilen (geen intrinsieke motivatie, geen geïntegreerde leerervaring, drillen van kennis, eenvoud in gameplay en spelen rol van de opvoeder of onderwijzer) van *edutainment* games te vermijden.

## Conclusie

In dit hoofdstuk is een achttal theoretische concepten geanalyseerd. Deze concepten hebben geleid tot een even zo groot aantal aannames over de relatie tussen narrativiteit en leren. Concluderend kan gesteld worden dat vanuit de heersende theoretische concepten over narrativiteit en leren in *game research* narrativiteit het leren in een *serious game* ondersteunt indien:

1. De speler de gelegenheid wordt geboden middels het *probing principle* te begrijpen binnen welke context hij zich bevindt;
2. De speler in staat wordt gesteld in de *game* een sociale identiteit aan te nemen waarin hij doelgericht kan leren;
3. De gameplay en het narratief intrinsiek verbonden zijn: wat de speler moet doen vloeit logisch voort uit het verhaal;
4. De speler zich kan identificeren met de hoofdpersoonage en 'samen' een bepaalde groei kan doormaken;
5. Het spel fantasieerijk is, de speler een zekere controle heeft, uitgedaagd wordt en zijn nieuwsgierigheid geprikkeld wordt;
6. De speler aan de slag kan gaan met een slecht gestructureerd probleem, waarin de speler een breed palet aan strategieën kan toepassen;
7. Het leerdoel, het *gamegenre*, de narratieve structuur en de gameplay goed op elkaar afgestemd zijn en effectief samenwerken;
8. De valkuilen van *edutainment* games vermeden zijn.

Deze acht aannames vormen in hoofdstuk 4 de structuur voor de analyse van de games. Middels deze analyse zal de hoofdvraag beantwoord worden. In het volgende hoofdstuk zal eerst de methode van onderzoek besproken worden.

# 3. Methode

---

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de in dit onderzoek gehanteerde methode. Hier wordt de casestudy beschreven, de selectie van de onderzochte games gemotiveerd en de manier waarop deze zijn geanalyseerd verantwoord. Hierna worden de vragen die aan de games gesteld worden in de tekstuele analyse uiteengezet en mijn positie als gameonderzoeker verantwoord.

## 3.1 Casestudy

Voor dit onderzoek wordt getracht de samenhang tussen narrativiteit en leren in twee games te onderzoeken. Deze games vormen tezamen het onderzoeksobject, waaraan acht in theoretische concepten gevonden aannames getoetst worden. Doel van de casestudy is het toetsen van de theoretische kennis aan de praktijk van serious games. Met de aldus opgedane inzichten wordt de hoofdvraag beantwoord. Hiermee wordt nieuwe kennis aan het wetenschappelijke veld rondom serious games toegevoegd.

## 3.2 Selectie games

Gekozen is voor de serious games ON THE GROUND REPORTER: UGANDA (Butch and Sundance Media, 2012) en BETWIXT OF FATE AND FOLLY (The Colonial Williamsburg Foundation's Educational Programs, Eduweb, 2008). Deze games zijn uit meerdere serious games gekozen omdat ze nadruk lijken te leggen op narrativiteit en de verhalende aspecten sterker naar voren komen in vergelijking met andere games. In deze games, zoals FOOD FORCE en DARFUR IS DYING, is de samenhang tussen gameplay en verhaal beperkter, en ON THE GROUND REPORTER: DARFUR kent minder narratieve diepgang dan ON THE GROUND REPORTER: UGANDA. Deze conclusies zijn getrokken uit speelsessies waarin de games verkennend gespeeld zijn.

Er is in de selectie ook gekeken naar de educatieve en narratieve aspiraties van de games zoals beschreven door de makers. In een interview geven de makers van ON THE GROUND REPORTER: UGANDA (vanaf hier UGANDA genoemd) aan dat de games in de ON THE GROUND REPORTER serie niet alleen effectief zijn voor leerlingen van het MBO, maar ook voor journalisten: "Aan de ene kant is het een manier om journalistiek te bedrijven, maar ook om te laten zien wat journalistiek is." (Sokkel & Zuurmond, 2011). Zij geven tevens aan dat de games effectief zijn: 'Our games help students to develop a broad, unprejudiced, and open view on the world. We believe it's one of the key factors for positive change.' (van Dijken, Hekman, van de Beek, 2013).



Ook de makers van BETWIXT OF FATE AND FOLLY (vanaf hier BETWIXT genoemd) benadrukken de effectiviteit van de game. Door te spelen zullen leerlingen volgens hen: '(i)nteract with an exciting portal to the past that fits today's learners, keeps them motivated, and helps them draw from prior knowledge. (...) Build problem solving, sequence learning, deductive reasoning, and memorization strategies.' (Norman, 2008: 1). Door studenten te laten *role-playen* trachten de makers een sterke betrokkenheid te creëren: 'Through role playing, students create or assume a persona or character, take control, overcome challenges, use creativity, try new skills, and see consequences of their decisions.' (Norman, 2008: 1).

### 3.3 Tekstuele analyse

De gebruikte methode is een kwalitatieve tekstuele analyse. In 'Qualitative Research Methods for Media Studies' omschrijft hoogleraar in de journalistiek Bonnie Brennen dat kwalitatief onderzoek ernaar streeft 'the traditions, contexts, usages and meanings of words, concepts and ideas' te begrijpen (2013: 14). Om tot een helder begrip te komen dient de gebruikte taal waarin kwalitatief onderzoek gepresenteerd wordt zo duidelijk, precies, doordacht en correct mogelijk te zijn (Brennen, 2013: 14).

De game als tekst is de primaire bron. Aanvullend worden ook de beschreven speelervaring en relevante parateksten zoals trailers, achtergrondinformatie en lespakketten onderzocht. Een 'tekst' is in een tekstuele analyse niet puur een geschreven bron als een boek, sms, website of game. Volgens Brennen is het een cultureel artefact die onderzoekers kwalitatief interpreteren om meer begrip te verkrijgen in de vele verbanden tussen media, cultuur en de samenleving (2013: 193). Een tekstuele analyse van een serious game kan dus iets zeggen over actuele ideeën rondom educatie, game design, en de daar bijbehorende economische belangen.

De kwalitatieve analyse wordt uitgevoerd vanuit verschillende kaders, namelijk de acht besproken theorieën over de relatie narrativiteit en leren zoals uiteengezet in hoofdstuk 3. Om te weten hoe het narratief de leerervaring ondersteunt wordt onderzocht op welke manier deze naar voren komt terwijl het spel wordt gespeeld.

Door een tekstuele analyse uit te voeren wordt meer inzicht verkregen in de opbouw en inhoud van de tekst. Op de speelervaring van de onderzoeker na is niet onderzocht hoe spelers omgaan met deze tekst, of hoe effectief zij hiervan in de praktijk leren. Hiervoor kunnen interviews worden gehouden. Ook een (participerende) observatie of vragenlijsten behoren tot de mogelijkheden. Hiervoor is in dit onderzoek echter niet gekozen, waardoor over de leereffecten alleen theoretische verwachtingen uitgesproken kunnen worden.

### 3.4 Vragen

Om de hoofdvraag van dit onderzoek 'Hoe beïnvloedt narrativiteit de effectiviteit van leren in serious games volgens verschillende, heersende theorieën in game research?' te kunnen beantwoorden worden de volgende acht deelvragen, onttrokken aan het theoretisch kader in hoofdstuk 2, gesteld aan de te bestuderen games:

- *Biedt het spel de speler de mogelijkheid middels het probing principle te begrijpen binnen welke context hij zich bevindt?*
- *Brengt het spel een sociale identiteit waarbinnen hij doelgericht kan leren op de speler over?*
- *Kent de game een intrinsieke laag?*
- *Kan de speler zich met de hoofdpersoon identificeren en 'samen' en bepaalde groei doormaken?*
- *Is het spel fantasierijk, geeft het de speler een zekere controle, voelt de speler zich uitgedaagd en wordt deze geprikkeld in zijn nieuwsgierigheid?*
- *Is er sprake van één mogelijke oplossing of leiden verschillende strategieën naar meerdere oplossingen?*
- *Zijn het leerdoel, het gamegenre, de narratief en de gameplay goed op elkaar afgestemd?*
- *Zijn er valkuilen uit de edutainment in het spel te vinden?*

Deze vragen worden aan de kwalitatieve analyse onderworpen.

### 3.5 Verantwoording

Zoals een literatuurwetenschapper een tekst zorgvuldig moet deconstrueren om te leren over de inhoud, zo moet een gamewetenschapper de game zorgvuldig en uitvoerig spelen om gefundeerde uitspraken te kunnen doen. Gameonderzoeker Aarseth bespreekt dit in 'Playing Research: Methodological approaches to game analysis' als volgt: 'informed game scholarship must involve play, just like scholars of film and literature experience the works first hand' (2003: 3). Het belangrijkste verschil met games is dat in bovengenoemde media een tekst statisch is en niet verandert tussen verschillende lezers, ook als ze aandacht besteden aan verschillende aspecten van de tekst. In games kunnen ervaringen voor twee spelers die hetzelfde spel spelen echter heel verschillend zijn.

ON THE GROUND REPORTER: UGANDA en BETWIXT OF FATE AND FOLLY zijn beide meerdere malen uitgespeeld. Dit is gedaan op zoveel mogelijk verschillende manieren. In eerste instantie zijn de games zo uitgebreid mogelijk gespeeld. Er is zoveel mogelijk rondgelopen in de game-

werelden, er is goed gelet op de omgeving en de teksten, zowel geschreven als gesproken door diverse NPC's. Ook is getracht de games zo goed mogelijk te spelen door het behalen van een zo hoog mogelijke score. Hierna zijn de games juist zo snel mogelijk gespeeld, waarbij er minder is gelet op het behalen van een hoge score. Ook zijn zoveel mogelijk andere keuzes gemaakt dan tijdens de eerste speelsessies, om te onderzoeken hoeveel invloed deze keuzes hebben.

Om het onderzoek van een gamewetenschapper inzichtelijk en herhaalbaar te maken moeten de specifieke omstandigheden waarin de resultaten zijn behaald worden omschreven (Aarseth, 2003: 3). In 'Game Analysis: Developing a Methodological Toolkit for the Qualitative Study of Games' geven Consalvo en Dutton (2006) aan dat een kwalitatieve analyse duidelijk dient aan te geven uit welk aspecten van de game conclusies worden getrokken.

Tijdens het spelen van de game zijn daarom constant aantekeningen gemaakt in een zogenaamde gamelog. Hierin zijn zoveel mogelijk observaties uitgeschreven, zowel spontane indrukken ('Introductie met een cut-scene, bekende Nederland 1 presentatrice, Simone Weimans. Maakt het gelijk 'echt'. Geeft je een opdracht (het centrale probleem): oorzaken, gevolgen, oplossingen voedselcrisis. Vier missies. Complex probleem. Wees voorzichtig. Corruptie, geloof niet alles wat je zegt') als specifieke aspecten uit de bestudeerde theorie ('Ook info over Uganda die verder niet te maken heeft met de gameplay; niet nodig om te winnen. Interessant, optionele extra info. Zoals over het percentage jeugdwerkloosheid'). Hierdoor kan de speelervaring meegenomen worden in de analyse.

In dit hoofdstuk is de methode van het onderzoek uiteengezet. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de resultaten van het onderzoek.

## 4. Casestudy

---

In dit hoofdstuk worden beide games onderzocht zoals beschreven in de methode. Beide games worden eerst kort beschreven. Hierna wordt de narratieve structuur onderzocht zoals beschreven in het begrippenkader. De analyse wordt uitgevoerd aan de hand van de acht vragen die zijn beschreven in van het theoretisch kader.

### 4.1 Beschrijving van de games

In het vorige hoofdstuk is beschreven dat voor dit onderzoek twee serious games uitgebreid zijn bestudeerd. Hieronder worden beide games kort beschreven en gekeken naar de gameplay.

#### 4.1.1 On The Ground Reporter: Uganda

ON THE GROUND REPORTER: UGANDA is de derde game in de serie 'On The Ground Reporter'; eerder kwamen Darfur en Afghanistan uit. De game is ontwikkeld door de Nederlandse serious game ontwikkelaar Butch and Sundance Media en uitgebracht in 2012. De voornaamste doelgroep zijn jongeren in het middelbaar beroepsonderwijs. De game is op een internetbrowser te spelen op [www.3dreporter.nl](http://www.3dreporter.nl). De speler krijgt de opdracht om als reporter af te reizen naar Uganda om de oorzaken en gevolgen van de voedselcrisis te onderzoeken.

De game opent met een filmpje dat op locatie met een camera is opgenomen. In het hele spel worden op de menuschermen na geen *computer-generated graphics* gebruikt, alle beelden bestaan uit film en fotografie. NOS Journaal presentatrice Simone Weimans legt de speler de opdracht uit. Deze behelst het maken een radioprogramma over de voedselcrisis in Afrika. Hiervoor moet de speler afreizen naar Uganda en op zoek gaan naar zoveel mogelijk bronnen. Simone waarschuwt de speler voorzichtig te zijn en niet iedere bron zomaar te geloven. De speler moet deze taak volbrengen in vier missies (levels), met ieder een eigen hoofdvraag, achtereenvolgens: 1. Wat zijn de zichtbare gevolgen van de voedselcrisis? 2. Wat is de rol van landjepik? 3. Wat is de rol van de klimaatverandering? En 4. Wat is de rol van grootschalige landbouw? De speler krijgt voor ieder level maximaal 40 minuten, waarbij overgebleven tijd omgezet wordt in bonuspunten.

De gameplay van ON THE GROUND REPORTER: UGANDA bestaat uit het navigeren van een aantal omgevingen die bestaan uit interactieve, 360 graden foto's. Locaties die de speler bezoekt zijn onder meer een markt, een nachtclub en een suikerrietplantage. De speler kijkt rond door de

muis langs de rand van het scherm te bewegen. Sommige personen of voorwerpen op de kaart zijn klikbaar (als in een ouderwets point-and-click adventure) en leiden naar meer informatie, zoals een gesprek of een audiofragment voor in de radio-uitzending. De gameplay zelf is eenvoudig en weinig uitdagend, de speler kan niet iets ‘verkeerd’ doen.

#### 4.1.2 *Betwixt of Fate and Folly*

In *BETWIXT OF FATE AND FOLLY* neemt de speler de rol aan van een jonge man, Henry Wells, in het Amerikaanse Williamsburg anno 1774<sup>2</sup>. De game is ontwikkeld door The Colonial Williamsburg Foundation’s Educational Programs en Eduweb en uitgekomen in 2008<sup>3</sup>.

De speler krijgt als Henry Wells, een jonge, vrije zwarte man ten tijde van de slavernij, de taak om het te maken als zelfstandig timmerman. De vaste leermeester heeft geen werk meer voor Henry, die daarom de stad moet ingaan en rondvragen of iemand hem werk te bieden heeft. Het geld dat hij hiermee verdient dient gebruikt te worden om de achterstallige huur van zijn moeder te betalen. Een verloren dagboek gevuld met geld speelt een cruciale rol. De speler krijgt de keuze deze eerlijk terug te geven aan de eigenaar of te gebruiken om Henry’s moeder te helpen.

De gameplay bestaat voornamelijk uit het rondlopen door de driedimensionale virtuele representatie van Williamsburg en het spreken met diverse karakters, waaronder ook historische figuren als George Washington. Vaak kunnen meerdere gespreksonderwerpen worden gekozen of op verschillende manieren worden gereageerd. Ook kan een simpele variant op jeu-des-boules worden gespeeld, waarmee geld kan worden verdiend. Buiten die optionele minigame is de gameplay nergens uitdagend en kan de speler geen fouten malen. Het is echter wel mogelijk om het spel te ‘verliezen’ door verkeerde keuzes te maken.

#### 4.1.3 *Narratieve structuur in de games*

In deze paragraaf wordt de narratieve structuur in de games onderzocht aan de hand van het begrippenkader over narrativiteit in games zoals verkregen in hoofdstuk 1.

Het narratief van *ON THE GROUND REPORTER: UGANDA* volgt een zeer basale variant van de Hero’s Journey. Er is sprake van een ‘normale wereld’ (de redactie van het nieuws in Nederland), een reis (*quest*) die afgelegd moet worden, er is een mentor (Simone Weimans), er zijn helpers, en

---

<sup>2</sup> In de volledige game heeft de speler de keuze tussen vier karakters. Deze analyse is echter gebaseerd op de demo, waarin alleen met Henry gespeeld kan worden.

<sup>3</sup> Role Playing Game: *Betwixt Folly & Fate* (2008)

een beloning (kennis over de voedselcrisis) die teruggebracht moet worden naar de normale wereld die hierdoor verbetert.

Ook het narratief van BETWIXT volgt de narratieve structuur van de Hero's Journey. Er is sprake van een 'normale wereld' (een vaste baan bij Master Ferguson) die moet worden verlaten (hij heeft geen werk meer voor de speler) voor een queeste (shillings verzamelen voor de huur van de moeder van Henry) om de status quo te behouden. De personages zijn niet erg uitgesproken. Master Ferguson kan beschouwd worden als mentor, en de vader van Henry als mentor en helper, maar dit gegeven komt niet sterk naar voren.

De ruimte in UGANDA roept een bepaald narratief op: het zich bevinden in een (relatief onbekend) Afrikaans land. Het is hierdoor een evocatieve ruimte. Zeker locaties als de sloppenwijken of een verwoest dorp roept bij de speler waarschijnlijk associaties (en mogelijk een emotionele reactie) op. De straatgeluiden die overal te horen zijn (muziek, verkeersgeluiden) dragen hieraan bij. Doordat gebruik is gemaakt van fotografie en film kennen de beelden een hoog realiteitseffect: met de gebruikte middelen wordt Uganda effectief gerepresenteerd<sup>4</sup>. Met computer-gegenereerde graphics was dit waarschijnlijk lastiger geweest. Bovendien past het hogere realiteitseffect ook goed bij het leerdoel van de game. Daarnaast is het bekend raken met een tot dan toe onbekende wereld op zichzelf al educatief, zeker wanneer bewustwording een leerdoel is.



Scène in de sloppenwijk, OTGR: Uganda

---

<sup>4</sup> Omdat ik in Uganda ben geweest en het gevoel van 'daar zijn' ken is dit in de game is goed gelukt. Soms had ik echt het idee de omgevingen te herkennen of een straat typisch een straat in Uganda vond.

De speler stuit door deze *evocative space* te bewegen op de *embedded narrative*, het verhaal dat verscholen ligt in de ruimte van het spel. Het effect van klimaatverandering op mensen is hier onderdeel van, de audiofragmenten over de voedselcrisis, alsmede de feiten over Uganda die her en der te vinden zijn. Echter, de link tussen de omgeving en documenten is niet altijd logisch. Op een markt in de hoofdstad Kampala is een rapport te vinden van de Universiteit Wageningen. Hoewel de inhoud interessant is, zou het geloofwaardiger zijn om deze bijvoorbeeld in een kantoor van een NGO te vinden.

UGANDA kent een duidelijk overkoepelend verhaal dat wordt opgedeeld in meerdere micronarratieven: de vier verschillende levels. Ook binnen de levels zijn soms kleine verhalen te vinden. Doordat ieder level een eigen thema kent, waaronder landjepik en klimaatverandering, hebben zij ieder een eigen focus. Dit komt de afwisseling en het ritme van de game ten goede.

De ruimte waarin BETWIXT zich afspeelt is een simulatie van Williamsburg anno 1774. De ruimte is een *evocative space*: ondanks de redelijk eenvoudige graphics wordt er een effectieve historische sfeer opgeroepen door de architectuur, de klederdracht en het taalgebruik van de personages. Ook de muziek draagt hieraan bij.

Ook in BETWIXT zit een *embedded narrative* verscholen. Deze heeft voornamelijk te maken met verschillen tussen sociale klassen en met racisme. In interactie met de diverse personages worden deze blootgelegd. Wanneer de speler als Henry een vrouw aanspreekt met de vraag of

ze werk voor hem weet, antwoordt ze als volgt:



Scene uit BETWIXT: opmerking van een slavin

Verschillen komen tot uiting in diverse *micronarratieven* die voorbij komen terwijl je als speler het hoofddoel ('Make your way as a carpenter') nastreeft. In BETWIXT wijk je hier echter nooit ver van af: de micronarratieven vormen tezamen het overkoepelde verhaal. De speler heeft echter wel keuze in welke opdrachten hij volgt en hoe hij ze afhandelt.

## 4.2 Analyse

Hieronder worden de games onderzocht aan de hand van de acht vragen die zijn verkregen uit het theoretisch kader in hoofdstuk 2.

### 4.2.1 Probing principle

*Biedt het spel de speler de mogelijkheid middels het probing principle te begrijpen binnen welke context hij zich bevindt?*

Na het bekijken van het introductiefilmpje behorende bij de eerste missie van UGANDA, wordt de speler door middel van een filmpje afgezet op een markt in hoofdstad Kampala. Hier maakt de speler het eerst contact met spelwereld van UGANDA. Door met de muis te bewegen kan rondgekeken worden en kunnen klikbare iconen worden ontdekt. Door op een icoon bij een



beveiliger te klikken krijg de speler een geluidsfragment te horen, waarin de beveiligger vertelt over het grote verschil tussen arm en rijk. Door op een icoon te klikken met een pijl bij een steeg komt de speler op een andere plaats terecht op de markt. Hier kan de speler klikken op een icoon, waarna die informatie krijgt over Oeganda, zoals het aantal inwoners en het percentage hiervan dat onder de armoedegrens leeft. Ook kan de speler in de rechterbovenhoek van het scherm klikken op iconen om meer informatie over de huidige opdracht te krijgen, de verzamelde radioboodschappen te beluisteren, en op een kaart zien waar in Uganda de missie zich afspeelt.

Op basis van deze eerste indrukken kan de speler de eerste hypothesen vormen over de betekenissen van bepaalde acties of teksten in het spel. De opmerking van de beveiligger over arm en rijk zorgt niet voor een geluidfragment voor de radioreportage. De speler kan de aanname maken dat dit fragment niet cruciaal is voor de voortgang in het spel, zeker wanneer de speler later spreekt met een woordvoerder van de president van Oeganda en dit gesprek wel een potentieel radiofragment voor de uitzending oplevert. Deze uitspraak wordt alleen gegeven wanneer de speler eerst enkele vragen over Oeganda correct beantwoord, waardoor de algemene informatie over het land op de markt wel essentieel blijkt te zijn. Door verder te gaan in het spel worden dergelijke hypothesen steeds weer geherformuleerd.

Om informatie op waarde te kunnen schatten, zowel qua relevantie als betrouwbaarheid, is het van belang dat het spel dit onderscheid duidelijk meegeeft aan de speler. Dit gebeurt in de vorm van feedback. De voornaamste feedback in UGANDA vindt plaats bij de score die wordt gegeven voor het level nadat het radioprogramma naar aanleiding van één van de vier missies is opgestuurd, waarin verschillende aspecten van de prestatie worden beoordeeld:

**Je edit is ontvangen!** ✕

Bedankt voor het opsturen van je edit!  
'Like' ons op Facebook: [www.facebook.com/onthegroundreporter](http://www.facebook.com/onthegroundreporter)  
Een samenvatting van je resultaten vind je hieronder.

Punten voor het totaal aan gevonden bronnen: 300  
Punten voor je selectie van bronnen in je radio-item: 250  
Procent voltooid: 83  
Tijdbonus: -11  
Superbonus indien niets gemist: 0

Totaal aantal punten: 622

Betrouwbaarheid: 100%  
Zorgvuldigheid: 57%  
Kwaliteit van de uitzending: 47%

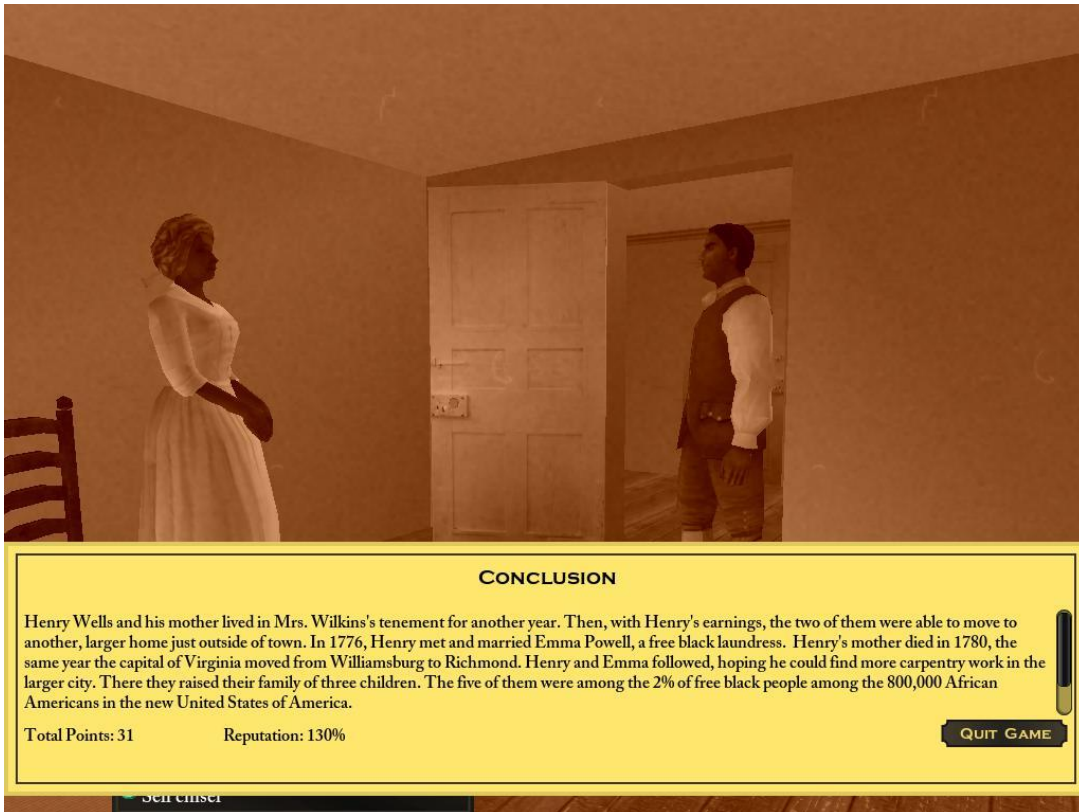
**Download MP3** >

**Verder** >

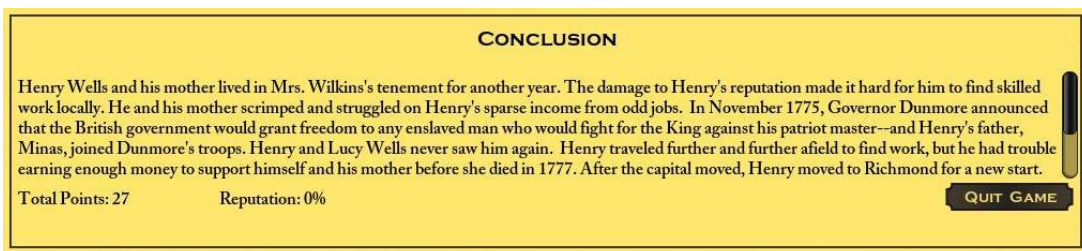
#### Feedback – Score in OTGR: Uganda

Aangezien er na deze beoordeling geen verdere interactie plaatsvindt met de missie, kan de speler hier definitieve hypothesen vaststellen, zoals 'de informatie van overheidsfunctionarissen is onbetrouwbaar'. Om deze hypothesen verder te onderzoeken kan de speler de missie eventueel opnieuw spelen.

De voornaamste feedback in BETWIXT vindt plaats op het eind van het spel, zodra de dag voltooid is:



**BETWIXT:** beschrijving van het 'goede' einde.



**BETWIXT:** beschrijving van het 'slechte' einde. Vervolg tekst: 'There he met and married Daphne Brown, an enslaved house servant, with whom he had a son, also named Henry. Virginia Law declared that any child of an enslaved mother was also enslaved, so even though Henry Wells was a free man, his son Henry was born a slave.'

Hoewel de betekenis van de 'Total Points' niet helemaal duidelijk is (zijn het er veel of juist weinig?) en de tekst en het reputatie-percentages moralistisch zijn, geeft het wel zeer duidelijk de effecten van keuzes op de protagonist weer.

In UGANDA is te zien dat de speler middels het probing principe de context van het spel steeds beter leert kennen. Door steeds meer plaatsen te bezoeken, geluidsfragmenten te horen over de voedselcrisis en de radio-uitzendingen te maken, kan de speler ontdekken welke informatie belangrijk en betrouwbaar is. De voedselcrisis in Oeganda vormt hier het semiotisch domein, waarbinnen geleerd kan worden.

Doordat de speler in BETWIXT alleen aan het eind van het spel feedback krijgt is te zien dat het *probing principle* in dit spel nauwelijks wordt toegepast. Een van de weinige keren in de feedback op de reactie op het vinden van het geld het dagboek. De actie op een andere manier uitvoeren is niet mogelijk. De context is dan ook minder gelaagd.

In UGANDA wordt de context beter bekend door de werking van het *probing principle*; in BETWIXT is deze werking nauwelijks aanwezig waardoor de context minder sprekend is. Verwacht mag worden dat als diepgaand leren gewenst is, het van belang is dat de speler de context middels het *probing principle* actief steeds beter kan leren kennen.

#### 4.2.2 Sociale identiteit

*Brengt het spel een sociale identiteit op de speler over, waarbinnen hij doelgericht kan leren?*

UGANDA weet effectief een sociale identiteit op de speler over te brengen. Deze sociale identiteit, die van journalist, is in dit spel verbonden aan het semiotische domein van de voedselcrisis in Oeganda. De waarden en normen van deze sociale identiteit, zoals ‘een probleem dient vanuit zoveel mogelijk perspectieven bekeken te worden’ komen voort uit dit semiotisch domein.

De doelen van de journalist worden snel duidelijk in het introfilmpje van het spel, waar de speler het volgende wordt verteld: ‘We willen graag dat je naar Oeganda gaat en een radioprogramma maakt over de oorzaken, gevolgen en oplossingen van de voedselcrisis. ... De opdracht is: maak vier korte reportages. ... Maar pas op, het is een complex probleem, dus geloof niet alles wat je hoort. Zorg dat je met een goed verhaal terugkomt. Helder, maar niet eenzijdig.’ Ook de waarden van de journalist worden helder overgebracht. ‘Als het waar is mag het niet ongezien blijven’, zegt Weimans in het introductiefilmpje van level 3. Ook het beoordelen van de betrouwbaarheid van de gebruikte bronnen na ieder level onderstreept dit. De speler wordt gestimuleerd om te denken als een journalist.

De waarden en normen van deze sociale identiteit, zoals ‘een probleem dient vanuit zoveel mogelijk perspectieven bekeken te worden’ zijn echter niet specifiek gebonden aan dit sociale domein. Zeker wanneer de speler de opgedane kennis en vaardigheden effectief binnen meerdere contexten toe kan passen, zoals de financiële crisis in Europa, is de leerervaring van de sociale identiteit het meest effectief.

BETWIXT weet tevens effectief de sociale identiteit van een vrije zwarte man tijdens de slavernij in Williamsburg – het semiotisch domein – op de speler over te brengen. De waarde van deze

sociale identiteit is moralistisch: eerlijk zijn is het best. Het maken van een foute keuze straft het hoofdpersonage behoorlijk zwaar. Bovendien is de speler niet 'blanco' in de wereld: doordat hij behoort tot een bepaalde sociale klasse hebben de andere personages al een mening over hem. De sociale identiteit is hierdoor vlak. Hoewel de game ook feitelijke kennis bijbrengt worden voornamelijk de waarden welke golden in 1774 in Williamsburg aangeleerd. Het semiotische domein komt hiermee dus sterker naar voren dan de sociale identiteit.

Een interessant verschil in sociale identiteitsconstructie is te zien in het verschil in identificatie: in UGANDA is de speler zelf de hoofdpersoon, in BETWIXT daarentegen vindt er identificatie plaats met een personage. Toch maken beide games de constructie van een sociale identiteit mogelijk. Beide perspectieven blijken sociale identiteitsconstructie mogelijk te maken.

In UGANDA is er sprake van een gelaagde identiteitsconstructie die de speler in staat stelt gericht informatie te verwerven over het semiotische domein; in BETWIXT is de sociale identiteitsconstructie veel minder gelaagd. Verwacht mag worden dat speler van UGANDA op dit punt meer leert dan de speler van BETWIXT, en de het geleerde ook in andere semiotische domeinen kan toepassen.

### 4.2.3 Intrinsieke laag

*Kent de game een intrinsieke laag?*

Het narratief en de gameplay zijn in UGANDA intrinsiek aan elkaar gelinkt: de speler hoeft geen acties te ondernemen die niet logisch voortvloeien uit het verhaal. De gameplay bestaat uit taken die ook daadwerkelijk door een journalist worden gedaan, zoals het beoordelen van bronnen en het samenstellen van een radio-uitzending. Het doel van het spel en het doel van het narratief vallen hierdoor samen.

Ook in BETWIXT kent een intrinsieke laag. Het verhaal wordt sterk opgebouwd richting de (morele) keuze rondom het dagboek die de speler moet maken. Zelfs het meeste pure gameplayelement, het jeu-des-boules achtige spel, heeft nog een link met het verhaal omdat er geld mee te verdienen is.

Als antwoord op deze vraag kan gesteld worden dat beide spellen een intrinsieke laag kennen. Verwacht mag worden dat de speler van beide games daadwerkelijk leert door de sterke intrinsieke laag in deze games.

### 4.2.4 Empathie

*Kan de speler zich met de hoofdpersoon identificeren en 'samen' een bepaalde groei doormaken?*

In UGANDA wordt gebruik gemaakt van plot hooks en emotional proximity. In de game wordt de speler vanuit het perspectief van de journalist emphatisch betrokken bij het lot van de arme bevolking. Het spel doet hier een beroep op de emotionele betrokkenheid van de speler.

In Betwixt wordt er emotionele betrokkenheid gecreëerd met hoofdpersoon Henry door interacties met de andere personages. Een voorbeeld vormt het micronarratief rondom John Hunter. De moeder van Henry krijgt nog drie shillings van hem voor verrichte werkzaamheden en vraagt hem deze te innen. Bij aankomst blijkt Hunter echter weinig zin te hebben om het geld terug te betalen. De speler kan als Henry nu op twee manieren reageren:



#### Scene BETWIXT: gesprek met John Hunter

Wanneer er voor de tweede, beleefde optie wordt gekozen, biedt Hunter zijn excuses aan en geeft hij de drie shillings. Wanneer er echter voor de eerste, agressievere optie gekozen wordt, is Hunter beledigd en weigert hij meer te geven dan twee shillings.

In beide games kunnen de hoofdrolspelers niet worden gepersonaliseerd, bijvoorbeeld door keuzes te maken over hun uiterlijk. Wel zijn de personages in games geloofwaardig. Hoewel UGANDA geen hoofdpersonage kent, komen de personages die de speler tegenkomt authentiek aan. Zeker met Henry Wells kan de speler als personage meeleven, omdat de speler zijn keuzes

voor hem kan maken. Hiermee wordt een bepaalde verantwoordelijkheid voor het personage gecreëerd bij de speler.

Als antwoord op de vraag kan gesteld worden dat in beide games empathie met de personages wordt opgewekt. Deze empathie maakt het mogelijk voor de speler om zich te identificeren met deze personages. Verwacht mag worden dat deze identificatie en emotionele betrokkenheid het leereffect in beide games verhoogt.

#### **4.2.5 Instructional approach**

*Is het spel fantasierijk, geeft het de speler een zekere controle, voelt de speler zich uitgedaagd en wordt deze geprikkeld in zijn nieuwsgierigheid?*

UGANDA kent een goed gerealiseerde fantasie, waarin Oeganda levensecht gepresenteerd wordt. Over het samenstellen van het radioprogramma heeft de speler In UGANDA een redelijke mate van controle, aangezien de audiofragmenten op een groot aantal mogelijkheden aan elkaar gemonteerd kunnen worden. In het eerste level kunnen twaalf audiofragmenten gevonden worden, waarvan er zes moeten worden gekozen voor het radioprogramma. Aangezien deze in iedere volgorde kunnen worden geplaatst komt dit neer op 570.240 mogelijkheden. Ook kan de speler de volgorde kiezen waarin de levels worden gespeeld, en binnen de levels tot op zekere hoogte de te volgen route. Toch zit de speler behoorlijk vast in het level, aangezien hij alleen kan rondkijken in een beperkt aantal 360-graden foto's per level.

Qua uitdaging is UGANDA tweeledig: enerzijds kan de speler amper iets fout doen (soms moet de speler het juiste antwoord weten op een vraag om verder te komen, maar dat is altijd wel te vinden). Soms kan het echter lastig zijn de juiste klikbare objecten te vinden in de speelwereld, omdat die niet altijd duidelijk oplichten. Bovendien gaat het rondkijken nogal traag. De tijdslimiet van veertig minuten is niet bindend: de speler mag er zo lang over doen als gewenst, deze mist dan bonuspunten. Toch wordt de speler aangespoord door te spelen, omdat de tijd constant in beeld aan het aftikken is. De voornaamste uitdaging is het behalen van een goede score<sup>5</sup>.

Ook weet UGANDA de nieuwsgierigheid redelijk succesvol te prikkelen bij de speler. In het introfilmje van het spel wordt de speler verteld dat het probleem complex is en van

---

<sup>5</sup> Zelf lukte het mij bij geen van de levels de eerste keer alle audiofragmenten bij elkaar te vinden en op de 'beste' manier aan elkaar te monteren.

verschillende kanten bekeken moet worden. De informatie die vervolgens over het voedselprobleem wordt gegeven is complex maar goed te behappen<sup>6</sup>.

De fantasie van de narratieve laag is in BETWIXT minder aansprekend. Binnen de beperkingen van de speelwereld biedt BETWIXT de speler wel redelijk wat vrijheid. Deze zit niet alleen in het feit dat de speler vrij kan rondlopen door Williamsburg, maar is vooral te vinden in de morele keuzes die de speler kan maken, met name in de kwestie rondom het verloren dagboek.

Het spel biedt een beperkte uitdaging: het is onmogelijk iets fout te doen. Zeker de meer ervaren speler zal dit waarschijnlijk weinig motiveren. Spelers kunnen het spel nog wel een keer spelen om andere morele keuzes te maken en de gevolgen hiervan te ervaren. Deze gevolgen zijn van tevoren niet duidelijk, dus BETWIXT weet de nieuwsgierigheid van de speler te stimuleren door niet gelijk alle kaarten op tafel te leggen.

Als antwoord op de vraag kan gesteld worden dat UGANDA fantasierijk is, controle en uitdaging biedt en de nieuwsgierigheid prikkelt. BETWIXT doet dit in mindere mate. Verwacht mag worden dat spelers van het spel UGANDA hierdoor meer worden gestimuleerd tot leren dan spelers van BETWIXT.

#### 4.2.6 Probleemoplossend vermogen

*Is er sprake van één mogelijke oplossing of leiden verschillende strategieën naar meerdere oplossingen?*

In UGANDA wordt een beroep gedaan op het probleemoplossend vermogen door te speler te plaatsen in een voor hem onbekend geachte context: de rol aannemen van een journalist, die naar Oeganda reist en leert bronnen over de voedselcrisis op waarde te schatten. Dit probleem is onderverdeeld in kleinere, behapbare stukken, namelijk de vier levels. Als obstakels fungeren de tijdslimiet, de langzame snelheid waarmee er door de speler rondgekeken kan worden, en de mate waarin de omgeving afgespeurd kan worden op klikbare objecten. Maar ook qua narratief zijn er obstakels: na het beluisteren en lezen van de bronnen moeten deze inhoudelijk worden beoordeeld aan het einde van het level. Er moeten keuzes gemaakt worden, zoals welke bron betrouwbaar is, welke bronnen geselecteerd moeten worden (er kunnen er 6 van de 12 per level worden gekozen), hoe een betrouwbaar radioprogramma dat het probleem van verschillende kanten belicht samengesteld wordt. Het centrale probleem is dus een *slecht gestructureerd probleem*, wat positief is voor de leerervaring. Omdat de

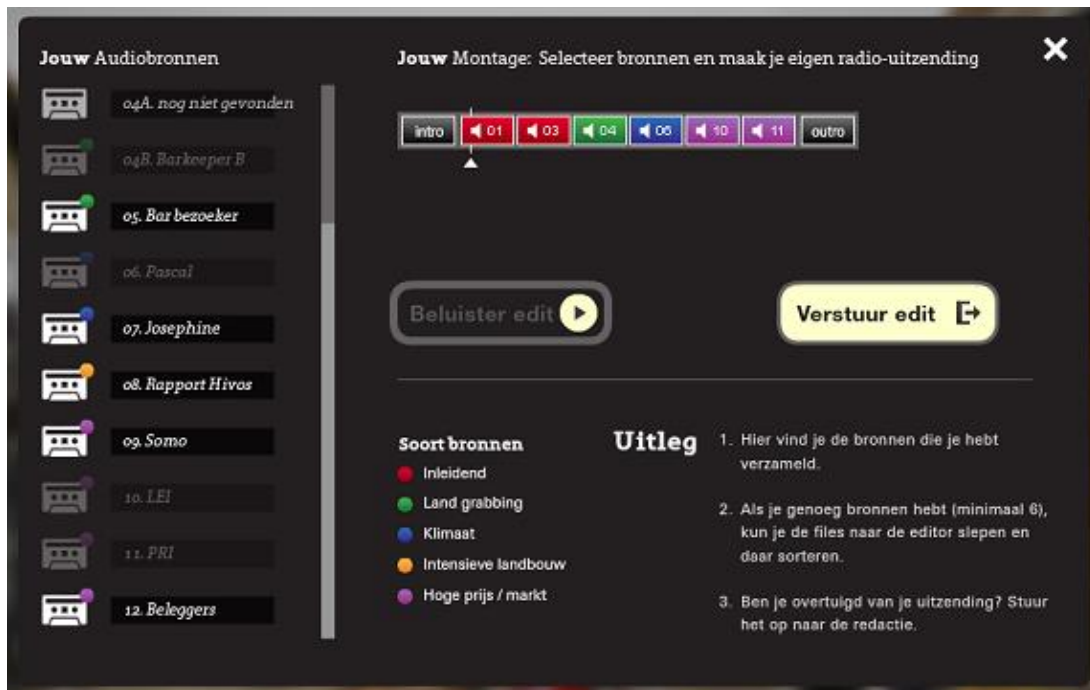
---

<sup>6</sup> Per speler kan dit natuurlijk verschillen, maar zelf bleek ik de inhoud van het spel interessanter te vinden dan van tevoren gedacht.



audiofragmenten op veel verschillende manier aan elkaar geplakt kunnen worden zijn er heel veel eindproducten mogelijk per level. Het ene radioprogramma wordt beter beoordeeld dan het andere (gebaseerd op de betrouwbaarheid van de bronnen, de diversiteit ervan en de tijd die de speler ervoor nodig heeft gehad) maar er is niet één juiste oplossing. Dit geeft de speler ook meer het gevoel dat zijn of haar eindproduct uniek en eigen is.

BETWIXT stimuleert het probleemoplossend vermogen minder dan UGANDA, omdat het een *goed gestructureerd probleem* maskeert als een *slecht gestructureerd probleem*. Doordat het doel in eerste instantie niet duidelijk is en de speler vrij kan rondlopen in Williamsburg lijkt het alsof de speler veel mogelijkheden heeft in de game. Toch moet hij altijd bij de vader van Henry langsgaan om zo tot de keuze over het dagboek te komen. Wanneer de speler dit niet doet zal de dag niet eindigen. Om het level dus uit te spelen dient die altijd deze keuze te maken.



#### Samenstellen radioprogramma OTGR: Uganda

Vooraf UGANDA kent een *thick narrative*: het geeft de speler informatie die niet strikt noodzakelijk is, zoals we hebben ontdekt bij de analyse van het *probing* principe. Dit geeft de speler meer context, het versterkt de vorming van de sociale identiteit en leert de speler hierdoor dus ook de geboden informatie op waarde te schatten. De speler moet zich blijven afvragen hoe belangrijk nieuwe informatie is voor de radio-uitzending.

Als antwoord op de vraag kan gesteld worden dat in UGANDA meerdere oplossingen op het centrale probleem mogelijk zijn, terwijl in BETWIXT twee oplossingen mogelijk zijn. Verwacht mag worden dat hierdoor de leereffecten van Uganda groter zijn dan die van Betwixt.

#### 4.2.7 Leerdoel en narratief

*Zijn het leerdoel, het gamegenre, de narratief en de gameplay goed op elkaar afgestemd?*

Het verhaal dat ON THE GROUND REPORTER: UGANDA vertelt kan worden gezien als een geschiedenisles (moderne geschiedenis), en sluit hierbij aan op Kee's epistemologische typologie van de *disciplinary history*. De speler krijgt vanuit zeer veel verschillende kanten voor hem interessante informatie over het probleem. Al deze visies worden de speler echter wel 'voorgekauwd', dus ondanks dat de speler zelf een radiomontage moet maken kan er niet worden gesproken van een *postmodern history*. Verder sluit het spel voornamelijk aan op Kee's gametypologie van de *adventure game*: we weten wat er gebeurd is (er is een hongercrisis), maar we moeten achter de oorzaken ervan zien te komen. Ook al verbindt Kee zelf de *disciplinary history* en de *adventure*-structuur niet aan elkaar, in UGANDA blijken deze goed verenigbaar te zijn.

BETWIXT sluit aan op de epistemologische typologie van de *disciplinary history*. Het leven in Williamsburg anno 1774 kan worden beleefd vanuit verschillende standpunten en sociale klassen: een vrije zwarte timmerman, een zwarte slavin, een jonge blanke heer en een blanke assistent van een vroedvrouw. Ook kunnen de individuele verhalen vanuit meerdere kanten bekeken worden.

Verder sluit het spel voornamelijk aan op Kee's gametypologie van de *simulation game*: het doel van de game ('Make your way as a carpenter') kun op verschillende manieren bereikt worden. Ook kan de speler kiezen welke jobs hij wil aannemen: sommige taken typeert Henry als te min voor een ervaren timmerman. Ook kan gereedschap verkocht worden of op andere manieren genoeg geld bij elkaar verdienen worden.

Als antwoord op de vraag kan gesteld worden dat in beide spellen het leerdoel, het gamegenre, de narratief en de gameplay goed op elkaar zijn afgestemd. Verwacht mag worden dat deze goede afstemming bijdraagt aan het leereffect van de games.

#### 4.2.8 Edutainment

*Zijn er valkuilen uit de edutainment in het spel te vinden?*

Hoewel de gameplay redelijk eenvoudig is, weet ON THE GROUND REPORTER: UGANDA de belangrijkste valkuilen van *edutainment* te vermijden: de motivatie in deze game komt niet

voort uit het scoren van punten, maar uit het vinden van een goed journalistiek verhaal. De leerervaring – het beoordelen van bronnen, informatie over de voedselcrisis in Afrika – is geïntegreerd met de gameplay. De speler moet de inhoud hiervan in de vingers krijgen om een goede score te behalen. Er wordt niet geleerd volgens het *drill-and-practice* principe, aangezien de nadruk wordt gelegd op de (zeer diverse en uitgebreid omschreven) oorzaken van het voedselprobleem. Bovendien is een belangrijke rol voor de onderwijzer weggelegd. Op de site van UGANDA is een uitgebreid lespakket te vinden, die de leraar kan gebruiken om het spelen van het spel in te leiden in een kader te plaatsen en na te bespreken.

Ook BETWIXT weet de valkuilen van de *edutainment* deels te vermijden. De motivatie om de game te spelen wordt niet gestuurd door externe factoren zoals te verwerven punten. De game- en leerelementen staan niet los van elkaar, maar zijn ongeveer hetzelfde: het verhaal is zowel het educatieve element als de hoofdmoot van de gameplay. Er wordt dus geen gebruik gemaakt van het *drill-and-practice* principe. De gameplay zelf is wel zeer eenvoudig te noemen. Zo wordt het navigeren de speler eenvoudig gemaakt, onder meer doordat Henry op ieder punt op de speelwereld geplaatst kan worden. De makers van BETWIXT hebben aandacht besteed aan een bespreken in een klassikale setting in het begeleidende document voor onderwijzers, waarin ook James Paul Gee en Mark Prensky worden aangehaald. De makers geven aan dat, hoewel de leerlingen waarschijnlijk meer affiniteit hebben met games, de rol van de leraar nog steeds cruciaal is in het begeleiden van discussies over het geleerde (Norman, 2008: 1).

Als antwoord op de vraag kan gesteld worden dat de games de valkuilen van de *edutainment* grotendeels weten te vermijden. Verwacht mag worden dat het leren middels deze games niet gehinderd wordt door deze valkuilen.

### **Conclusie**

In dit hoofdstuk zijn acht concepten die de relatie tussen narrativiteit en leren inzichtelijk maken verkend in de games. Geconcludeerd kan worden dat in UGANDA meer vragen positief beantwoord kunnen worden dan in BETWIXT.

# Conclusie

---

In de inleiding van deze scriptie is de volgende vraagstelling geponeerd:

Hoe beïnvloedt narrativiteit de effectiviteit van leren in serious games volgens verschillende, heersende theorieën in game research?

Nadat in hoofdstuk 1 de centrale begrippen serious games, leren en narrativiteit zijn gedefinieerd, zijn in hoofdstuk 2 op basis van bestaande wetenschappelijke literatuur acht aannames geformuleerd over de relatie tussen narrativiteit en effectief leren in serious games. Deze aannames hebben geleid tot acht vragen die middels een casestudy zijn onderzocht. Twee serious games, *ON THE GROUND REPORTER: UGANDA* en *BETWIXT OF FATE AND FOLLY*, zijn hiervoor onderworpen aan een tekstuele analyse. Voor deze games is gekozen omdat de makers een sterke nadruk leggen op de narratieve én educatieve component, meer dan bij andere gespeelde serious games. Hieronder wordt per game beschreven hoe de relatie tussen narrativiteit en leren invloed heeft op de leerervaring van de speler naar aanleiding van de analyse uit hoofdstuk 4.

In *UGANDA* wordt de context, de voedselcrisis in Oeganda, bekend bij de speler door de werking van het *probing principle*. De game geeft continu feedback op acties van de speler, die daardoor in staat wordt gesteld de context steeds beter te begrijpen.

Er is sprake van een gelaagde sociale identiteitsconstructie van de rol van de journalist die de speler aanneemt en die hem in staat stelt gericht informatie te verwerven. De speler kan hierdoor deze rol steeds beter te vervullen.

Er is sprake van een intrinsieke laag in de game, de gameplay vloeit logisch voort uit het narratief. Het narratief maakt de speler duidelijk wat en hoe er geleerd kan worden.

De speler wordt in staat gesteld zich te identificeren met de personages in de game. Deze wordt hierdoor gemotiveerd verder te spelen en een groeiproces door te maken.

De game kent een rijk uitgewerkt fantasie, biedt controle en uitdaging, en prikkelt de nieuwsgierigheid bij de speler. Deze vier elementen betrekken de speler bij de speelwereld en dagen deze uit de leerervaring aan te gaan.

Omdat er zeer veel mogelijkheden zijn om de opdracht te vervullen, wordt het probleemoplossend vermogen bij de speler gestimuleerd.

In *UGANDA* zijn het leerdoel, het genre, de narratief en de gameplay goed op elkaar afgestemd. Het spelen van de game valt hierdoor steeds samen met het leren.

De game weet de valkuilen van de edutainment te vermijden: de motivatie komt voort uit het vinden van een goed journalistiek verhaal. Het leren wordt de speler niet opgedrongen.

Bij deze game worden mogelijkheden geboden tot bespreking van het geleerde buiten de game, waardoor de speler de mogelijkheid wordt geboden tot generalisatie van het geleerde naar andere semiotische domeinen.

In BETWIXT wordt het *probing principle* nauwelijks toegepast en daardoor is de context weinig diepgaand. In deze game wordt weinig feedback geboden waardoor de speler de leerervaring amper zelf kan construeren.

In BETWIXT is de sociale identiteitsconstructie van de vrije zwarte slaaf weinig gelaagd. De speler krijgt weinig mogelijkheden zich in deze rol te verdiepen, waardoor het leereffect gering is.

Er is sprake van een intrinsieke laag in de game, de gameplay vloeit logisch voort uit het narratief. Het narratief maakt de speler duidelijk wat en hoe er geleerd kan worden.

De speler wordt in staat gesteld zich te identificeren met de personages in de game waardoor deze beslissingen (voor het personage) kan nemen.

In BETWIXT is de fantasie weinig sprekend. Er wordt de speler weinig controle en uitdaging geboden en de nieuwsgierigheid wordt beperkt geprikkeld. De speler wordt hierdoor weinig betrokken en minder uitgedaagd om de leerervaring aan te gaan.

Omdat de speler weinig opties heeft, wordt het probleemoplossend vermogen weinig gestimuleerd.

In de game zijn het leerdoel, het genre, de narratief en de gameplay goed op elkaar afgestemd. Het spelen van de game valt hierdoor steeds samen met het leren.

De game weet de valkuilen van de edutainment deels te vermijden: de gameplay is eenvoudig. De leerervaring wordt bepaald door de in het spel aanwezige boodschap die het de speler mee wilt geven. Bij deze game worden mogelijkheden geboden tot bespreking van het geleerde buiten de game, waardoor de speler de mogelijkheid wordt geboden tot generalisatie van het geleerde naar andere semiotische domeinen.

De acht aannames zijn allen in meer of mindere mate teruggevonden in de twee onderzochte games. De analyse laat zien dat er verschillen te vinden zijn in de mate waarin de principes in het spel aanwezig zijn. Dit leidt tot de theoretische aanname dat narrativiteit het leren in een serious game bevordert indien:

1. De speler de gelegenheid wordt geboden middels het *probing principle* te begrijpen binnen welke context hij zich bevindt;

2. De speler in staat wordt gesteld in de game een sociale identiteit aan te nemen waarin hij doelgericht kan leren;
3. De gameplay en het narratief intrinsieke verbonden zijn: wat de speler moet doen vloeit logisch voort uit het verhaal;
4. De speler zich kan identificeren met de hoofdpersonage en 'samen' een bepaalde groei kan doormaken;
5. Het spel fantasieerijk is, de speler een zekere controle heeft, uitgedaagd wordt en zijn nieuwsgierigheid geprikkeld wordt;
6. De speler aan de slag kan gaan met een slecht gestructureerd probleem, waarin de speler een breed palet aan strategieën kan toepassen;
7. Het leerdoel, het gamegenre, de narratieve structuur en de gameplay goed op elkaar afgestemd zijn en effectief samenwerken;
8. De valkuilen van edutainment games vermeden worden.

Aan de hand van deze analyse kan verwacht worden dat de leerervaring in UGANDA effectiever is dan in BETWIXT.

### **Conclusie:**

In deze scriptie is vanuit verschillende heersende theoretische concepten, die een bijdrage leveren aan het denken over hoe narrativiteit de effectiviteit van leren in serious games beïnvloedt, een achttal aannames geformuleerd. Deze aannames zijn vervolgens aan een tweetal serious games getoetst. Uit deze toetsing blijkt dat de aannames in deze games te vinden zijn. Dit leidt tot de theoretische aanname dat narrativiteit de effectiviteit van het leren beïnvloedt indien deze aannames in een serious game in het narratief toegepast zijn.

Dit leidt tot het volgende antwoord op de onderzoeksvraag:

*Theoretisch kan worden aangenomen dat narrativiteit de effectiviteit van leren in serious games beïnvloedt indien het narratief voldoet aan (een samenhang van) aannames die zijn onttrokken aan verschillende heersende theoretische concepten.*

### **Reikwijdte van het onderzoek**

De resultaten van dit onderzoek zijn gebaseerd op een analyse van twee specifieke serious games. Ze zijn kwalitatief vrij hoogstaand en in beide treedt het narratief sterk op de voorgrond. Bij andere, betere of juist slechtere games, kan tot andere resultaten gekomen worden. Hiermee is dan ook niet gezegd dat de relatie tussen narrativiteit en leren zoals onderscheiden in deze scriptie toepasbaar zijn op alle serious games. Hoewel in de bestudeerde games deze relatie is gevonden, hoeft dit hier niet bewezen te worden. Voor het

doel van deze scriptie, aantonen hoe narratief educatie kan ondersteunen, zijn kwalitatief hoogstaande games met een hoge mate van narrativiteit interessanter.

De acht onderscheiden concepten bieden tevens, al dan niet in samenhang, een goed aanknopingspunt voor vervolgonderzoek naar de deze relatie in serious games.

### *Verdere onderzoeksrichtingen*

In de volgende lijst worden belangrijke aanknopingspunten aangegeven voor waarmee deze pre-studie uitgebreid kan worden, met het doel een grondig en bruikbaar antwoord te krijgen op de hoofdvraag:

1. Dit onderzoek heeft geleid tot een achttal aannames over hoe het narratief leren ondersteunt in serious games. Deze acht aannames zijn ontleend aan een zoektocht in de literatuur naar deze relatie. Hiermee wordt niet beweerd dat deze lijst definitief is. Meer onderzoek is nodig naar de kwaliteit en volledigheid van deze lijst om de relatie, en daarmee de mogelijke effectiviteit van serious games beter te kunnen begrijpen.
2. Om de daadwerkelijke invloed van narrativiteit op de effectiviteit van leren te meten is empirisch onderzoek nodig, bijvoorbeeld door middel van participerende observaties, vragenlijsten en interviews. Onderzoeken als die van Barab et al. (2010) en Adams et al. (2012) kunnen hiertoe een uitgangspunt bieden. Het is hierbij van belang om zorgvuldig een game uit te zoeken, en het narratief te onderzoeken op de acht in dit onderzoek onderscheiden aannames.

### *Relevantie*

Dit onderzoek naar de verhouding tussen narrativiteit en leren heeft aangetoond dat er op dit terrein nog veel te winnen valt. Meerdere wetenschappers richten zich op deze vraag, maar het beschikbare onderzoek is nog erg gefragmenteerd. In een snel veranderende wereld, waarin de invulling en efficiëntie van educatie vaak onderdeel van discussie is, is het uitermate belangrijk goed na te denken over welke richtingen educatie kan en op zou moeten gaan. Het simpelweg inzetten van serious games in het onderwijs is niet genoeg. Deze technologieën zijn niet per definitie educatief; een goede uitwerking hiervan is cruciaal. Hierdoor is het van belang meer te weten over hoe narratief het leren ondersteunt. Dit is zowel van belang voor de wetenschap, het educatieve domein, als voor serious game ontwikkelaars. Begrijpen hoe iemand leert door het spelen van een game is een ingewikkeld maar interessant en belangrijk vraagstuk die we stap voor stap kunnen doorgronden.

In deze scriptie is duidelijk geworden dat narrativiteit aandacht verdient in het denken over de leerervaring van serious games. Er is een aantal handvatten geboden die tastbaar maken hoe

deze relatie begrepen kan worden. Het biedt daarmee een kader waarin narrativiteit en de invloed op effectiviteit van het leren verder onderzocht kunnen worden.



# Literatuurlijst

---

Aarseth, Espen (2003). 'Playing Research: Methodological approaches to game analysis.'

Proceedings of the Digital Arts and Culture Conference.

<http://hypertext.rmit.edu.au/dac/papers/Aarseth.pdf> (laatst geraadpleegd: 28-8-2012).

Adams, Deanne M., et al. (2012). 'Narrative games for learning: Testing the discovery and narrative hypotheses.' *Journal of Educational Psychology*, 104 (1): 235-249.

Äyrämö, Sanna-Mari (2011). "Narrative' in Serious or Learning Game Design Research.'

Working with Stories. Narrative as a Meeting Place for Theory, Analysis and Practice:

Proceedings from the 2nd ENN Conference, Kolding 2011. European Narratology Network. 1-8.

Bal, Mieke (2009). *Narratology: Introduction to the Theory of Narrative*. Toronto: University of Toronto Press.

Barab, Sasha A., et al. (2010) 'Erratum to: Relating narrative, inquiry, and inscriptions:

Supporting consequential play.' *Journal of Science Education and Technology*, 19 (4): 387-407.

Bizzocchi, Jim (2010). 'The Role of Narrative in Educational Games and Simulations.' In:

*Educational Gameplay and Simulation Environments: Case Studies and Lessons Learned*. Eds;

Kaufman, David & Sauv e, Louise. Hershey, PA: IGI Global. 68-83.

Brennen, Bonnie (2013). *Qualitative Research Methods for Media Studies*. New York: Taylor & Francis.

Consalvo, Mia & Dutton, Nathan (2006). 'Game Analysis: Developing a Methodological Toolkit

for the Qualitative Study of Games.' *The International Journal of Computer Game Research* 6

(1). [http://www.gamestudies.org/0601/articles/consalvo\\_dutton](http://www.gamestudies.org/0601/articles/consalvo_dutton) (laatst geraadpleegd: 24-11-2013).

Dickey, Michele (2006). 'Game Design Narrative for Learning: Appropriating Adventure Game

Design Narrative Devices and Techniques for the Design of Interactive Learning Environments.'

In: *Educational Technology Research and Development*, 54 (3): 245-263.

Egenfeldt-Nielsen, Simon (2009). 'Understanding the educational potential of commercial

computer games through activity and narratives.' *Game Research*. <http://game->

[research.com/index.php/articles/understanding-the-educational-potential-of-commercial-computer-games-through-activity-and-narratives/](http://research.com/index.php/articles/understanding-the-educational-potential-of-commercial-computer-games-through-activity-and-narratives/) (laatst geraadpleegd 9-2-2014).

Egenfeldt-Nielsen, Simon; Smith, Jonas Heide & Tosca, Susana Pajares (2008). *Understanding video games : the essential introduction*. New York: Routledge.

Gee, James Paul (2008). 'Learning and Games'. In: *The Ecology of Games*. Ed; Salen, Katie. London: The MIT Press, 21-40.

Gee, James Paul (2009). 'Deep Learning Properties of Good Digital Games: How Far Can They Go?'. In: *Serious games. Mechanisms and effects*. Eds; Ritterfeld, Ute, Cody, Michael J. & Vorderer, Peter. London: Taylor & Francis Ltd. 67-82.

Gee, James Paul (2011). 'Stories, probes, and games.' In: *Narrative Inquiry* 21 (2), 353-357.

Jenkins, Henry (2004). 'Game Design as Narrative Architecture.' *First Person: New Media as Story, Performance, and Game*. Eds; Wardrip-Fruin, Noah & Harrigan, Pat. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. 118-130.

Kafai, Yasmin (2006). 'Playing and Making Games for Learning Instructionist and Constructionist Perspectives for Game Studies.' In: *Games and Culture* 1 (1), 36-40.

Kee, Kevin (2011). 'Computerized history games: Narrative options.' In: *Simulation & Gaming* 42 (4), 423-440.

Kiili, Kristian (2005). 'Digital game-based learning: Towards an experiential gaming mode.' In: *Internet and Higher Education* 8 (1), 13-24.

Michael, David R. & Chen, Sandra L. (2006). *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Boston: Thomson.

Misgutsch, Konstantin & Weise, Matthew (2011). 'Subversive Game Design for Recursive Learning.' *Think Design Play: The Fifth International Conference of the Digital Research Association, Hilversum*. <http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/11310.47305.pdf> (laatst geraadpleegd 24-09-2013).

Prensky, Marc (2005). 'Computer Games and Learning: Digital Game-Based Learning.' In: *Handbook of Computer Game Studies*. Eds: Raessens, Joost and Jeffery Goldstein. Cambridge, MA: The MIT Press. PAGINANUMMERS.

Ritterfeld, Ute, Cody, Michael J. & Vorderer, Peter (2009). 'Introduction.' In: *Serious games. Mechanisms and effects*. Eds; Ritterfeld, Ute, Cody, Michael J. & Vorderer, Peter. London: Taylor & Francis Ltd. 3-9.

Ryan, Marie-Laure (2001). 'Beyond Myth and Metaphor: The Case of Narrative in Digital Media.' *The International Journal of Computer Game Research* 1 (1).

<http://www.gamestudies.org/0101/ryan/> (laatst geraadpleegd 3-2-2013).

Ryan, Marie-Laure (2006). *Avatars of story (Vol. 17)*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

### Secundaire bronnen

Afbeelding *Hero's Journey*.

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1b/Heroesjourney.svg/500px-Heroesjourney.svg.png> (laatst geraadpleegd: 4-9-2012).

Dijken, Klaas van, Hekman, Ludo & Beek, Tom van de (2013). 'Butch and Sundance Media: Work.' <http://www.butchandsundance.nl/work> (laatst geraadpleegd: 24-11-2013).

Norman, Jodi L. (2008). 'Teaching with the Betwixt Folly and Fate Role Playing Game'. [http://www.history.org/history/teaching/dayinthelife/pdf/Teaching\\_with\\_Betwixt.pdf](http://www.history.org/history/teaching/dayinthelife/pdf/Teaching_with_Betwixt.pdf) (laatst geraadpleegd: 15-10-2012).

Stokkel, Thom & Zuurmond, Jesse (2011). 'On the Ground Reporter maakt het werk van buitenlandjournalisten inzichtelijk'. <http://www.denieuwereporter.nl/2011/11/on-the-ground-reporter-maakt-het-werk-van-buitenlandjournalisten-inzichtelijk/> (laatst geraadpleegd: 09-11-2013).

The Colonial Williamsburg Foundation (2008). 'Role Playing Game: Betwixt Folly & Fate'. [http://www.history.org/history/teaching/dayinthelife/interact\\_role.cfm](http://www.history.org/history/teaching/dayinthelife/interact_role.cfm) (laatst geraadpleegd: 15-10-2012).

Trailer ON THE GROUND REPORTER: UGANDA <http://www.youtube.com/watch?v=duUQCOQUsmY> (laatst geraadpleegd 6-9-2012).

### Gamelijst

BETWIXT OF FATE AND FOLLY (The Colonial Williamsburg Foundation's Educational Programs, Eduweb, 2008).

DARFUR IS DYING (mtvU, 2008).

FOOD FORCE (United Nations World Food Programme, 2005).

GRAND THEFT AUTO V (Rockstar, 2013)

ON THE GROUND REPORTER: DARFUR (Butch and Sundance Media, 2010).

ON THE GROUND REPORTER: UGANDA (Butch and Sundance Media, 2012).

THE TYPING OF THE DEAD (WOW Entertainment, Smilebit, 1999).

### **Dankwoord**

Voor de totstandkoming van dit document wil ik graag bedanken: Loes Dekker, Evelien van Wieringen, Duncan Bakker, Jenneffer Schepers, Sybille Lammes, Ann-Sophie Lehmann en René Glas.