



Sociale verbeelding in games: casestudie Civilization III

Een (ped)agogische blik achter de schermen.



Academiejaar 2007-2008

Lies Leuridan

Proef ingediend tot verkrijgen van de titel 'master in sociaal werk'

Promotor: Prof. Dr. Ronald Soetaert

Voorwoord

Reeds in de kleuterklas werd ik geconfronteerd met het fenomeen computer. Het initiatief genomen door de kleuterjuf van toen, was voor mij een plezierige educatieve bezigheid. De precieze naam van het spel kan ik mij niet herinneren. Het enige wat ik mij er wel nog bij kan voorstellen was het besturen met een knuppel van een bewegend voorwerp op het beeldscherm. Naderhand gezien was dit een uiterst progressief programma aangereikt door de kleuterjuf, in de basisschool van het conservatieve plattelandsgemeenschapje Zuidschote. Onze eerste computer in de huiskamer kregen we toen ik ongeveer elf jaar was. Het enige doel van dit exemplaar was het spelen van computerspelletjes, waaronder Pacman. Een paar jaar later kregen we een Super Nintendo cadeau van de geliefde Sint. Sindsdien speel ik haast dagelijks games.

Een echte verslaving is het (nu) niet (meer). Wel ben ik gefascineerd geraakt in hetgeen aan bod komt in de games. Naarmate de ontwikkeling van games, hoe beter de uitwerking werd van deze ‘virtuele wereld’. De nieuwe games vertonen steeds meer gelijkenissen met de ons omgeven werkelijkheid. Deze vrijetijdsbesteding in combinatie met de hoger gevolgde studies leidde me dan ook tot het opstellen van deze scriptie.

Na een dankwoord gericht aan ‘juffrouw Magda’, de kleuterjuf van toen die mij voor het eerst introduceerde met de computer, wens ik ook mijn ouders te danken voor het geven van de vele mogelijkheden. Onder andere om op vlak van vrijetijdsbesteding me in aanraking te brengen met de computer en games. Ze lieten zich niet afschrikken door negatieve commentaren op deze spelvorm die hand in hand liep met een ‘moral shock’. Ze geloofden (al dan niet bewust) in hun eigen pedagogische krachten om ons als goed moreel gevormde jongeren op te voeden, wat hen, naar mijn bescheiden mening, goed gelukt is. Daarnaast steunden ze mij volledig op academisch vlak en doorheen het proces van deze scriptie.

Voorts dank ik ook de overige familieleden, kotgenootjes en vrienden die voor mij steeds als een steun fungeerde, elk op hun eigen manier. In het bijzonder bedank ik Vanessa Meersdom en Veronique Lamon die mij bijstonden met raad en daad tijdens de uitwerking van deze scriptie.

Ten slotte een dankwoordje aan mijn promotor, Prof. Ronald Soetaert, die mij de mogelijkheid bood om in het terrein van mijn geliefde vrijetijdsbesteding een scriptie uit te werken.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Inhoudsopgave.....	2
1. Inleiding.....	4
2. Literatuurstudie	6
2.1. De symbiose van spel en cultuur.....	7
2.1.1. Homo Ludens	7
2.1.2. Wat is een spel?	8
2.1.2.1. Secundaire wereld.....	9
2.1.2.2. Regels	9
2.1.2.3. Resultaat/doel	10
2.1.2.4. Betrokkenheid in het spel/tot het doel	10
2.2. Games: een introductie.....	11
2.2.1. Van kleine educatieve attractie tot gigantische industrie	11
2.2.2. Een digitaal spel?.....	12
2.2.3. Simulatie.....	13
2.2.4. Visuele cultuur: ‘ik zie, ik zie, wat jij niet ziet.’	17
2.2.5. Games en narratieven	18
2.2.6. Een game...(ped)agogische meerwaarde?.....	19
2.2.7. Edutainment.....	21
3. Onderzoeksopzet	24
3.1. Cultural studies - Game studies.....	25
3.2. Probleemstelling.....	26
3.3. Onderzoeksvragen.....	27
3.4. ‘Qualitative videogame content analysis’	27
3.5. Casestudie	28
3.6. Databronnen	29
3.7. Analysemethode.....	30
3.7.1. Object Inventory	31
3.7.2. Interface Study.....	31
3.7.3. Interaction Map	32
3.8. Kwaliteitscriteria	33
3.8.1. Betrouwbaarheid.....	33
3.8.2. Objectiviteit	33
3.8.3. Validiteit.....	34

4. Onderzoeksresultaten	36
4.1. Onderzoeksvraag 1: definiëring regeringsvormen	37
4.1.1. Anarchy	37
4.1.2. Communism	37
4.1.3. Democracy.....	38
4.1.4. Despotism	39
4.1.5. Monarchy.....	39
4.1.6. Republic.....	40
4.1.7. Conclusie	40
4.2. Onderzoeksvraag 2: beïnvloeding van regeringsvormen	41
4.2.1. Workers efficiency	41
4.2.2. Hurry method.....	42
4.2.3. Corruption/waste	43
4.2.4. Draft rate.....	44
4.2.5. Unit support.....	45
4.2.6. Unieke eigenschappen	46
4.2.7. Conclusie	47
4.3. Onderzoeksvraag 3: overgang tussen regeringsvormen.....	48
4.4. Onderzoeksvraag 4: inhoudelijke en structurele educatieve meerwaarde.....	49
5. Algemeen besluit.....	52
5.1. Beperkingen van het onderzoek	54
5.2. Suggesties voor verder onderzoek	55
6. Literatuurlijst	56
7. Bijlagen.....	65

1. Inleiding

Games maken hun opmars in de entertainmentindustrie. GFK Benelux Marketing Services toonde in hun laatste cijfers aan dat de gamemarkt sinds 2006 zelfs groter is dan de dvd-markt. In 2006 steeg de gameverkoop met 16,9% naar een omzet van 339,4 miljoen euro. De dvd-verkoop daarentegen steeg slechts met 1,6% naar een omzet van 334,3 miljoen euro. ‘De game-industrie is dus niet alleen de snelst groeiende entertainment sector, maar nu dus ook de grootste’ (Yildiz, 2007).¹ Het mogelijke effect van dit entertainmentproduct op kinderen, jongeren, maar ook volwassenen mag daarom niet uit het oog verloren worden. Jammer genoeg zijn games al te vaak slachtoffer van een negatieve (geperverteerde) benadering. Dit is vooral te merken in onvoldoende wetenschappelijk onderbouwde nieuwsberichten. Denken we bijvoorbeeld aan de slachtpartij uitgevoerd door twee scholieren op de Columbine High School in Littleton die de (Amerikaanse) pers maar al te graag linkt aan het spel Doom (Klaver, 1999). Ook in België maakte men gemakkelijk dergelijke onwetenschappelijke veronderstellingen. Denken we maar aan de feiten gebeurt op 11 mei 2006 in Antwerpen. Hans Van Themsche vermoordde er een Belgisch tweejarig meisje en haar Malinese babysitter. De pers, in navolging van de onderzoeksrechter, linkte de gewelddadige actie van Hans met de game Grand Theft Auto (Eeckhaut en Rommers, 2005). Op deze manier werd het nieuwe aanstormende mediaproduct in een negatief daglicht gesteld. De populariteit van games ontgaat ook de academici niet. In dit kamp zijn ook voor- en tegenstanders van het product. Zo onderzochten Anderson en Dill (2000) de correlatie tussen spelen van games en geweld. Uit onderzoek bleek dat het spelen van games leidt tot opwinding bij de speler. Wanneer er in de games ook geweld voorkomt, raken de mensen extra opgewonden. Kestenbaum en Weinstein (1985, in Sherry, 2001) verklaarden daarentegen dat games spelen helpt om te ontspannen. Funk (2001) relateert de onderzoeken en identificeert dan weer een aantal ‘high risk players’.

Het onderzoek vervat in deze scriptie concentreert zich niet op het effect van geweld in games. Wel proberen we na te gaan of games - en hier heel specifiek Civilization III – de spelers iets bijbrengen. We gaan dus na of leren inherent verbonden is aan het spelen van Civilization III. Vanuit een sociaal agogisch perspectief onderzoeken we de sociale verbeelding in de game Civilization III. De term sociale verbeelding is op zich nog steeds een heel ruim concept. Bijgevolg spitsen we ons toe op de regeringsvormen die in deze game aan bod komen.

¹ Deze stelling dient genuanceerd te worden. De game-industrie is conjunctureel zeer gevoelig. Nieuwe consoles stimuleren de gameverkoop exponentieel. Eens de laatste generatie spelconsoles op zijn einde loopt, daalt de verkoop van de games in grote mate...tot de nieuwe consolegeneratie op de markt wordt gebracht. Het studie bureau GFK publiceerde een aantal verkoopcijfers van de game-industrie in België voor het jaar 2005: 328 000 verkochte consoles, ruim 2,4 miljoen spelletjes zijn over de toonbank gegaan, wat een stijging betekent van ruim 14,5% (De Voldere, I., Maenhout, T., Onkelinx, J. & Sleuwaegen, L., 2006).

Na de inleiding volgt een literatuurstudie. Hierbij gaan we na wat een spel is en welke de betekenis ervan is binnen een cultuur. Daarna onderzoeken we wat games zijn. Aansluitend bespreken we een aantal belangrijke discussies en mogelijkheden binnen het werkveld.

In deel drie volgt een uiteenzetting van de onderzoeksopzet van dit onderzoek. We kaderen het onderzoek binnen de context van cultural studies. Daarna volgt de probleemstelling waarin de keuze voor deze game wordt toegelicht dat aanleiding geeft tot de centrale vraag doorheen deze scriptie: welke pedagogische meerwaarde bieden de regeringsvormen vervat in de game Civilization III?

Vervolgens presenteren we de keuzes van de analysemethode en de databronnen. Ten slotte lichten we de kwaliteitscriteria toe van het onderzoek.

Aan de hand van de analysemethode voorgesteld in deel drie worden de persoonlijke ervaringen gekoppeld aan interpretaties van andere spelers om zo antwoord te bieden op de onderzoeksvragen in deel vier.

In deel vijf formuleren we een algemeen besluit dat een antwoord biedt op de probleemstelling. Aansluitend bespreken we de beperkingen van het onderzoek en sluiten we af met een aantal aanbevelingen voor verder onderzoek.

Ter verduidelijking, om verwarring te vermeiden, geldt de term game(s) als verzamelnaam van videospelletjes, computerspelletjes, arcadegames en elektronische soortgenoten.

2. Literatuurstudie

2. Literatuurstudie

2.1. De symbiose van spel en cultuur

2.1.1. Homo Ludens

De Nederlandse historicus Johan Huizinga bestudeerde in zijn boek 'Homo Ludens' (1938) niet alleen de rol van het spel in de maatschappij (of cultuur), maar gaat ook op zoek naar het spelelement in de cultuur zelf. Maarten Brinkerink (2005) omschrijft het boek als 'een pleidooi voor het grote belang van spel voor onze cultuur.' Huizinga (1938) geeft aan dat spel niet enkel belangrijk is als een onderdeel van een cultuur, maar cultuur eveneens een spelelement in zich draagt.

'Met het spelelement der cultuur wordt hier niet bedoeld, dat onder de verschillende activiteiten van cultuurleven de spelen een belangrijke plaats innemen, ook niet dat cultuur door een proces van evolutie uit spel zou voortkomen, in dier voege dat iets wat oorspronkelijk spel was, later zou overgaan in iets wat niet meer spel was en cultuur mag heten. De voorstelling die in het hier volgende wordt ontvouwd is deze: cultuur komt op in spelvorm, cultuur wordt aanvankelijk gespeeld' (Huizinga, 1938, p. 66).

Roger Caillois, een Franse antropoloog, duidt net als Huizinga het belang van spel(1)en aan. Caillois beschouwt spel en spelen als universele fenomenen, die het mogelijk maken om verschillende culturen en samenlevingen met elkaar te vergelijken. Massonet beschrijft het standpunt van Caillois als volgt:

'Caillois proposes to compare cultures among each other on the basis of their games that define the style of each society....Caillois declares the mutual interdependence between game and culture. The game is the living mirror of any given society' (1998, in Lauwaert et al, 2007).

Deze citaten wijzen op het belang van spel in een samenleving. Enerzijds vormt spel een belangrijk ingrediënt dat de dynamiek van het geheel (d.i. cultuur) beïnvloedt. Zo is het spelen een voorbeeld van een belangrijke activiteit in de ontwikkeling van het kind. Anderzijds bevat spel eigenschappen die equivalent zijn aan mechanismen en structuren die we in de samenleving terugvinden. Massonet beschrijft het spel als een spiegel voor de gemeenschap. Het biedt een mogelijkheid om zonder reële gevolgen te experimenteren met onder andere verschillende omgangsvormen. Ter illustratie een mogelijke omgangsvorm dat kan voorkomen in het spel 'monopolie'. Tegenspelers die een plot vormen tegen een gierige en koppige speler, kunnen deze speler in dit spel viseren als gevolg van zijn vitterig gedrag. Dit kan zodoende leiden tot de ondergang van de hebzuchtige speler.

2.1.2. Wat is een spel?

Een logische vraag, maar zonder een éénduidig antwoord. Om te beschikken over een goed begrip van een game, is het niet onbelangrijk om ook historische bronnen te raadplegen. Deze bronnen leveren immers definities op met betrekking tot niet-digitale spelen. Men mag niet vergeten dat de traditionele spelen de basis vormen voor games. Beide hebben een gezamenlijk kenmerk: ze vormen allebei 'een spel'. We grijpen hierbij terug naar de geestelijke vader van het spelonderzoek: Johan Huizinga. Hij definieerde 'spel' als volgt:

[...]spel is een vrijwillige handeling of bezigheid, die binnen zekere vastgestelde grenzen van tijd en plaats wordt verricht naar vrijwillig aanvaardde doch volstrekt bindende regels, met haar doel in zich zelf, begeleid door een gevoel van spanning en vreugde, en door een besef van 'anders zijn' dan het 'gewone leven' (Huizinga, 1938, p. 40).

Deze definitie bevat een aantal belangrijke kenmerken. Huizinga legt hiermee feitelijk de basis van de speltheorie. Hij was één van de eerste onderzoekers die dit concept op een grondige manier beschreef en bestudeerde. Ondertussen zijn velen al in zijn voetsporen getreden. Eén van zijn opvolgers is Roger Caillois. Van der Ster (2002) bestudeerde het werk van Caillois en vatte de definitie van laatstgenoemde samen in de zes volgende onderdelen.

- 1) Een spel is een vrije handeling, je 'mag' het spelen. Vervalt dit vrijwillige karakter, dan verliest het spel zijn speelse karakter en vervolgens ook zijn aantrekkingskracht.
- 2) Een spel speelt zich steeds af binnen een vooraf bepaalde tijd en ruimte, bijvoorbeeld tijdens de pauze op de speelplaats of na het werk op café.
- 3) De uitkomst van een spel is altijd onzeker, mede omdat deze tot stand komt in interactie met de beslissingen van de speler zelf. Op voorhand kan men nog niet uitmaken wie de winnaar of verliezer zal zijn of welke score de speler zal behalen.
- 4) Tijdens een spel wordt er niets geproduceerd en ontstaat er niets. Materiaal kan wel verschuiven van de ene speler naar de andere. Maar aan het einde van het spel is er netto net zo veel materiaal als aan het begin.
- 5) Regels sturen het spel. Deze regels zijn als het ware nieuwe wetten die al dan niet veel verschillen van de wetten van het dagelijkse leven. De speler moet zich aan die wetten houden, zoniet is het spel uit.
- 6) Mensen die een spel spelen, creëren een tweede werkelijkheid waar het spel zich vervolgens afspeelt. De spelers blijven zich echter nog steeds bewust van het feit dat ze zich niet in de werkelijkheid bevinden.

Jesper Juul, lector aan de IT Universiteit in Kopenhagen en onderzoeker binnen het werkveld, bestudeerde een zevental ‘spel’-definities die in de voorbije vijftig jaar tot stand kwamen. Na analyse en vergelijking van deze definities kwam hij uiteindelijk tot de volgende, synthetische definitie.

‘A game is a rule-based formal system with a variable and quantifiable outcome, where different outcomes are assigned different values, the player exerts effort in order to influence the outcome, the player feels attached to the outcome, and the consequences of the activity are optional and negotiable’ (Juul, 2003, p. 35).

We kunnen concluderen dat de verschillende definities uiteenlopende kenmerken bevatten. In deze laatste definitie bijvoorbeeld, missen we ‘het besef van anders zijn dan de gewone wereld’ zoals Huizinga het beschreef. Juul (2003) argumenteert dat het element ‘fictie’ niet als een universeel component van spel kan worden beschouwd. Hij liet echter na om in het artikel een voorbeeld te geven om dit standpunt te verdedigen. Naast de verschillen kunnen we ook veelvoudig overeenstemmende kenmerken opmerken, zoals onder andere de aanwezigheid van regels. We dienen bepaalde essentiële componenten aan te duiden om tot een eenduidige speldefinitie te komen, met name:

- secundaire wereld;
- regels;
- resultaat/doel;
- betrokkenheid in het spel/tot het doel.

2.1.2.1. *Secundaire wereld*

‘Acties die spelers binnen de spelomgeving nemen, hebben geen consequenties buiten de spelomgeving’ (Leemkuil & de Jong, 2004, p. 5). Wanneer een spel wordt gespeeld, betreedt men (psychologisch) een andere, gefantaseerde wereld. Huizinga (Huizinga, 1938, p. 40) beschreef het als ‘een besef van anders zijn dan het gewone leven’. Caillois (1979, in Van der Ster, 2002, p. 8) sprak in dit verband over ‘een wereld naast de gewone wereld’. In deze dimensie gelden bepaalde specifieke regels, die in de werkelijke wereld niet van toepassing zijn.

2.1.2.2. *Regels*

De secundaire wereld is afhankelijk van de spelregels. Ze gaan aan het spel vooraf en vormen de grondslag van het spel. De spelregels begrenzen een logische ruimte, maar openen tegelijkertijd allerlei mogelijkheden die het spel richting kunnen geven (Snik, 2006). De regels vormen in principe de definitie van het spel. Wanneer men deze regels niet volgt, speelt men het initiële spel niet. Dit

soort spelen duidt men aan als '*ludus*'. Nemen we bijvoorbeeld dammen: wanneer men een ongeldige zet doet en dit toelaat, speelt men niet langer dammen maar een variant van het spel (Snik, 2006).

Wanneer de speler de vooraf bepaalde regels echter niet opvolgt en zodoende in de loop van het spel eigen regels bedenkt, is er sprake van '*paidia*': een spel met veel ruimte en vrijheid. Dit soort spel omvat wel bepaalde regels, maar deze regels kunnen wijzigen doorheen het spel (mits in overleg met de medespeler/s). Wanneer een kind doktertje speelt bijvoorbeeld, bepaalt het kind de gebeurtenissen in het spel (bijvoorbeeld het genezen van buikpijn). De enige voorwaarde om dit spel 'doktertje' te benoemen, is dat het kind zich moet gedragen als een dokter en niet als een buschauffeur of een leerkracht (Frasca, 1999).

2.1.2.3. *Resultaat/doel*

Er bestaat een onderscheid tussen interne en externe speldoelstellingen. De *interne doelstelling* omvat de uitkomst van het spel zelf. Wanneer er meerdere deelnemers zijn, resulteert dit vaak in een winnaar(s) en verliezer(s). Een voorbeeld is schaken: indien de ene speler de andere speler in een positie van 'schaakmat' kan leiden, heeft het spel zijn doelstelling bereikt. Individuele spelletjes richten zich hoofdzakelijk op het nastreven van een zo hoog mogelijke score op bepaalde indicatoren. In Tetris bijvoorbeeld moet de speler met neerdalende blokken zoveel mogelijk volledige lijnen proberen te vormen. Het doel ontleent aan de speler de motivatie om het spel verder te spelen. Vele spelen begeleiden deze motivatie met behulp van verschillende ingebouwde moeilijkheidsgraden. Enerzijds mag het spel niet te eenvoudig zijn, waarbij de aangename educatieve frustratie ontbreekt. Anderzijds mag het spel ook niet te complex zijn omdat het risico bestaat dat de speler daardoor het spel vroegtijdig stopt omdat hij of zij door het dolle heen is als gevolg van de overvloedige frustratie. Om dit evenwicht te bewaren, bieden veel spelen een aantal 'levels' aan (Leemkuil & De jong, 2004). Op deze manier past het spel zich gradueel aan naargelang het (ervarings-)niveau van de speler(s). De *externe doelstelling* van een spel omvat de reden waarom iemand zich aan een spel waagt. Een spel kan verschillende doelen of functies behelzen: ontspanning, even ontsnappen aan de dagdagelijkse omstandigheden, een educatieve meerwaarde of zelfs een kunstzinnige functie. Iedere speler maakt voor zichzelf uit wat hij of zij met het spel wenst te bereiken. Afhankelijk van het doel voor de speler, hoe groter de betrokkenheid van de speler naar het spel toe (Leemkuil & De jong, 2004).

2.1.2.4. *Betrokkenheid in het spel/tot het doel*

De betrokkenheid in het spel omvat onder andere Huizinga's begeleiding van het spel door 'een gevoel van vreugde en spanning'. Elke emotionele vervoering van de speler plaatsen we onder de noemer betrokkenheid. Hierbij nemen we de volgende redenering aan: hoe hoger de waarde van het

(doel van het) spel voor de speler, hoe hoger de betrokkenheid van de speler tot het spel. Voor de externe persoon zijn enkele effecten van deze betrokkenheid waarneembaar. Dan denken we bijvoorbeeld aan het meebewegen van links naar rechts tijdens het spelen van een racespel of het slaken van kreten na het behalen van een overwinning. Voor de spelende persoon zelf betekent deze betrokkenheid de mate waarin de speler zich kan inleven in het spel.

2.2. Games: een introductie.

2.2.1. Van kleine educatieve attractie tot gigantische industrie.

Zonder het besef van de toepassingsmogelijkheden van zijn interactieve attractie - waardoor hij er dan ook geen patent op nam - creëerde Willy Higinbotham in 1958 'Tennis for Two'. Deze variant van tennis, geprojecteerd op het scherm van een oscilloscoop², ontwikkelde hij voor de bezoekers van het Brookhaven National Laboratory. Higinbotham wou op deze manier de bezoekers spelenderwijs iets aanleren (Dormans, 2005).

Begin 1962 ontwikkelde Steve Russel als eerste een interactief spel op een kathodebeeldbuis. Dit interactief spel was een eerste ontwerp dat zich verder zou ontwikkelen en resulteerde in de eerste erkende game: 'Spacewar'. Commercieel succes lag voorlopig nog buiten bereik gezien de game enkel te spelen was op gigantische researchcomputers.

Ralph Baer slaagde er in 1966 in om de achtervolgende stippen op een ordinair televisiescherm te toveren. De daaropvolgende jaren zou hij verder ontwikkelingen realiseren en in het bezit komen van vijfenzeventig patenten.

Het was Nolan Bushnell die de katalysatorfunctie had in de commercialisering van games. Hij werkte bij firma's die flippers en kraanspellen ontwikkelden. In zijn vrije tijd probeerde hij om Spacewar, zijn favoriete spel uit zijn studententijd, tot een betaalbare machine om te bouwen. Ted Dabney, die toen in dienst was van Nutting Associates, hielp hem hierbij. In 1970 werd de eerste commerciële coin-operated game 'Computer Space' geïntroduceerd, waarin enkel een individu het tegen de computer kon opnemen. Het was een eerste stap in de richting van bekendmaking van games. Doch bleef het succes beperkt: slechts 2000 exemplaren raakten verspreid.

Al Alcorn, werkende voor Atari, programmeerde in 1972 de commerciële versie van 'Tennis for Two' onder de naam 'Pong'. Dit spel kende een ontzaglijk succes en deed de gamebusiness exploderen. Het doel van de game was heel eenvoudig: "Avoid missing ball for high score", aldus Alcorn (K.U.Leuven, n.d.).

² Een oscilloscoop (kortweg scoop, vroeger ook wel kathodestraaloscillograaf) is een meetinstrument uit de elektrotechniek dat cyclische variaties in een elektrische grootte goed zichtbaar kan maken.

De game-industrie groeide eind jaren zeventig verder uit. Onder andere met behulp van kabel en gameconsoles, zoals Nintendo en Sega, vonden games steeds makkelijker aansluiting tot het televisiescherm. Halverwege de jaren tachtig werd het formaat van computers steeds compacter en vonden ook deze hun ingang tot vele huiskamers. De entertainmentmarkt kreeg er een geduchte concurrent bij. Loodgieter Mario (Nintendo), de egel Sonic (Sega) en Prince of Persia (PC) krijgen een aanzienlijke status toegekend (Dormans, 2005)³.

Hardware en software ontwikkelden zich in de game-industrie steeds verder op het tempo van de technologische vooruitgang. De populariteit van X-box (360), Wii, Playstation (3) en zo ook internet (PC) nam steeds toe. Games worden intrinsiek steeds complexer. Gamedesigners richten hun aandacht steeds meer op zowel de visuele uitwerking, de inhoudelijke kwaliteit van de verhaallijn als de gameplay⁴. Bijna wekelijks verschijnt er een nieuwe game in de uitstalramen; het aantal games lijkt oneindig te zijn. De gamingbusiness ondergaat dus momenteel een dynamische en innoverende periode.

2.2.2. Een digitaal spel?

Juul Jesper (2003) geeft aan dat spelen ‘transmediaal’ zijn. Daarmee bedoelt hij dat de mogelijkheid bestaat om te spelen met behulp van verschillende media, bijvoorbeeld met kaarten, een bal of een bord. De computer is het meest recente ontwikkelde medium, waarbij spelen resulteren in de vorm van games. De Britse onderzoeker James Newman definieert games als ‘[...] any forms of computer-based entertainment software, either textual or image-based, using any electronic platform such as personal computers or consoles and involving one or multiple players in a physical or networked environment’ (Newman, 2004, p. 27).

De keuze van het medium brengt specifieke karakteristieken met zich mee in het spelen van een spel. Zo ook bieden games een unieke eigenschap die verschilt van de klassieke media, met name *interactiviteit*: de directe en actieve participatie van het spelerspubliek aan het spel. Een speler kan door deze interactiviteit de verhaallijn van een game verschillende richtingen doen opgaan. Dit structurele kenmerk, met name interactiviteit, heeft een grote invloed op de spelervaring van het spel (Wolf, 2001). In Mortal Kombat II (Midway) bijvoorbeeld, een bloedig en gewelddadig gevechtsspel, is de interactie met het spel en bijgevolg ook de spelervaring, veel intenser. De aandacht een paar seconden verzwakken, kan een nederlaag betekenen. Een game als Myst V (Cyan Worlds) daarentegen, waarin de speler geweldloos een zoektocht van het ene object naar het volgende doorloopt, brengt een andere spelervaring met zich mee. Dit spel behoeft namelijk geen constante,

³ Om deze games nog eens te spelen, bezoek volgende website: <http://www.arcadestreet.com>

⁴ Deze term wordt gebruikt om de vlotheid van gebruik/spelbaarheid (spelplezier) van de game aan te duiden.

intense aandacht. De software stelt een game in staat om de interactieve ervaring bij te stellen door het aanbieden van verschillende moeilijkheidsgraden (Beeksmā en Van der Hulst, 2005).

De digitalisering van het spel, met behulp van computer(console) en software, differentieert zich nog op andere manieren van traditionele spelen. Denken we enerzijds aan de directe sociale interactie die minder voor de hand ligt of de beperking van fysieke voldoening die men onder andere bekommt bij het sporten. Anderzijds kan een computerspel een veel grotere doelgroep bedienen, mits een internetverbinding, dan bij een klassiek spel ooit het geval kan zijn (Beeksmā en Van der Hulst, 2005).

Lauwaert (2007) voegt '*repens*'⁵ toe. Dit impliceert ontdekking, verhaal en vooruitgang als bijkomende onderscheidende eigenschap in vergelijking met de traditionele vorm van spel. Lauwaert ziet dit als een fundamentele differentiële karakteristiek dat aanleiding geeft tot sociale interactie in de gamegemeenschap (onder andere via forums). De repens van een game fungeert er als een veelbesproken discussieonderwerp.

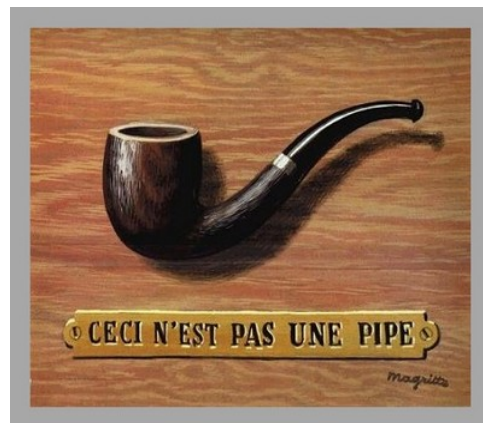
2.2.3. Simulatie

Theoretici als Gonzalo Frasca, Espen Aarseth, Markku Eskelinen en Jesper Juul zijn een (voorlopige) minderheid die games niet zien als een uitbreiding van theater, film, narratieven of literatuur (Frasca, 2001b). Met behulp van zijn studie met betrekking tot simulatie en representatie reikt Frasca wetenschappelijke fundamenten aan om deze stelling te verdedigen. Op deze manier probeert hij deze concepten te gebruiken om games beter te begrijpen. Frasca (2001b) verklaart namelijk dat games ontologisch verschillen van verhalen omdat ze niet alleen gebaseerd zijn op representatie, maar vooral op simulatie (en interactiviteit). Simulatie is een computergestuurde manier om de werkelijkheid af te beelden die in essentie verschilt van de manier waarop een verhaal een werkelijkheid afspiegelt (cf. games en narratieven).

Historisch gezien steunden we op representatie om zowel fictie als non-fictie af te beelden. Dankzij de introductie van de computer, en naderhand ook simulatie, stond er een nieuw medium ter beschikking om de werkelijkheid en onze gedachten te structureren, te verkondigen en te begrijpen (Frasca, 2001b).

⁵ 'Repens can be defined as a sequentially embedded event that surprises us and that takes us one step further into the game, or that teaches us something more about the game' (Lauwaert, 2003)

Een klassiek voorbeeld om een representatie te illustreren is het volgende:



Figuur 1: Ceci n'est pas une pipe

'Ceci n'est pas une pipe', van René Margeritte, toont een conventioneel geschilderde pijp met daaronder vermeld: 'Dit is geen pijp'. We moeten het toegeven: het is inderdaad geen pijp, maar gewoon verf op een doek. Representatie is één mogelijkheid om de werkelijkheid af te beelden, te verklaren en te begrijpen. Het beeld van de pijp vertelt ons veel (niet alles) over het daadwerkelijke voorwerp: zijn vorm, kleur, materiaal,... . Het schilderen van de pijp toont ons een aantal kenmerken van de pijp. Het is duidelijk dat de representatie nooit precies en grondig is. Het vervult steeds een onvolledige taak gezien er altijd een aantal kenmerken zijn die niet in een afbeelding van de pijp passen. De afgebeelde pijp zal nooit een echte pijp worden. Hall (1997, p. 25) maakt een duidelijk onderscheid tussen de echte wereld en de symbolische praktijken: '[...] we must not confuse the material world, where things and people exist, and the symbolic practices and processes through which representation, meaning and language operate'.

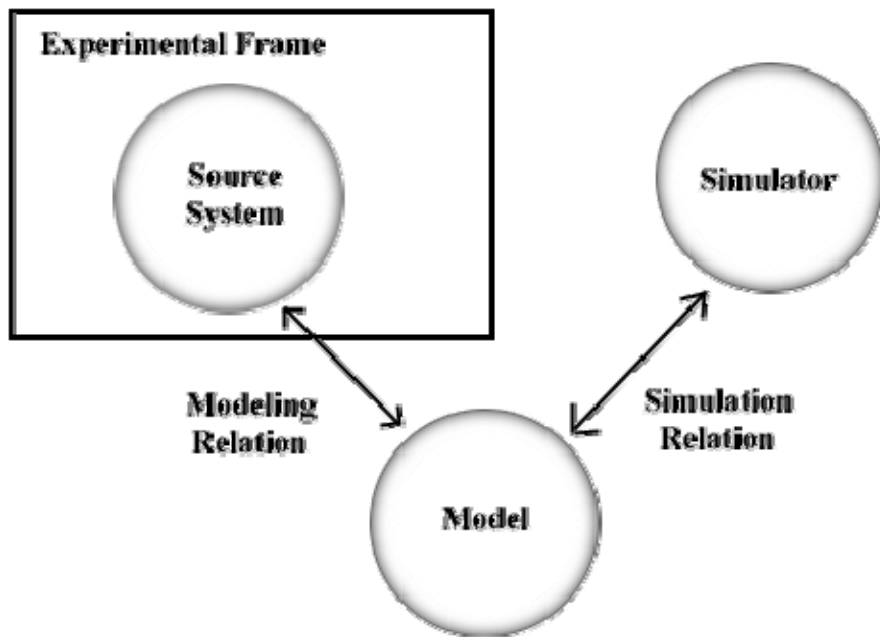
Simulatie vertegenwoordigt niet enkel een vereenvoudigde versie van voorwerpen en systemen, maar modelleert bovendien hun gedrag (Frasca, 2001b). '[...] simulatie is een van de wegen waarlangs we proberen systematisch inzicht te krijgen in een complexe werkelijkheid. Simulatie richt zich daarbij op één belangrijk aspect van die complexiteit, namelijk op de veranderingen die zich in de werkelijkheid afspelen' (1979, Geurts en Bieman, in Albinski, 1981).

Een simulatie stelt ons in staat een systeem af te beelden, inclusief diens bewegingsmechanismen. Frasca (2001) maakt gebruik van de simulatietheorie die ons in staat dient te stellen om games te analyseren. Deze theorie leunt sterk aan bij de systeemtheorie⁶. We kunnen via computersimulatie bepaalde systemen onderzoeken, zoals een boot of in het geval van Civilization III een beschaving, gemodelleerd met behulp van games. Deze systemen zijn samengesteld aan de hand van een reeks entiteiten die op zo'n wijze gerelateerd zijn dat ze een organisch geheel vormen. Interne mechanismen

⁶ Omvat een theorie over systemen in de natuur en techniek in de wetenschap en maatschappij.

regulariseren de interne dynamiek. Deze mechanismen worden geprogrammeerd in het computerprogramma van het gesimuleerde model. Op deze manier is het mogelijk met het gemodelleerde systeem te interageren en te experimenteren.

Onderstaande figuur representeert de basiselementen van een simulatie, zoals beschreven in het boek 'Theory of Modeling and Simulation' van Zeigler et al (2000).



Figuur 2: basiselementen in een simulatie en hun onderlinge relatie

De drie basiselementen bestaan uit het bronsysteem ('source system'), het model en de simulator. Ter illustratie: een vliegtuigsimulatie.

Het **bronsysteem** bestaat uit een echt vliegtuig dat we vanuit onze omgevende realiteit kennen. Een reeks voorwaarden waaronder het systeem wordt waargenomen of waarmee wordt geëxperimenteerd, vormt het experimentele kader. Als we bijvoorbeeld een simulatie uitvoeren om te begrijpen hoe een vliegtuig werkt, bevat het experimentele kader de kenmerken van het vliegtuig als een machine. Dit met inbegrip van zijn vorm, gewicht en werkingsmechanismen. Variabelen als de prijs van een eerste klasse ticket sluit men in dit proces uit. Een simulatie is zodoende een vereenvoudigde versie van het werkelijke systeem (Zeigler et al, 2000).

Het **model** bevat een reeks instructies, regels, vergelijkingen en beperkingen om output - de finale simulatie – mogelijk te maken. Het kan bijvoorbeeld een reeks vergelijkingen omvatten die het gedrag

van de verschillende mechanische elementen van het vliegtuig modelleren (Zeigler et al, 2000). Het model impliceert met andere woorden de codering van het bronsysteem.

Tot slot, het derde element, de *simulator*. Deze is verantwoordelijk voor de uitvoering van de regels inherent aan het model. Op deze manier krijgen de codes van het model vorm en kan de externe persoon het gedrag van het model waarnemen. In een computersimulatie bestaat de simulator uit een computerprogramma en maakt de output mogelijk. Er bestaan tal van voorbeelden van simulatie op de computer. Een omslag in Microsoft Windows bijvoorbeeld, simuleert een echte omslag. De virtuele omslag lijkt niet alleen op een cartoonachtige representatie van een echte enveloppe, maar het gedraagt zich ook zo: het kan voor toegang tot documenten worden geopend en het kan worden geëtiketteerd. De virtuele omslag is nochtans geen volledig nauwkeurige representatie. Het is bijvoorbeeld onmogelijk om de enveloppe te buigen of er een tekening op te maken. De virtuele omslag is immers slechts een simulatie. In dit geval is het bronsysteem de echte omslag, is het model virtueel en is de simulator het werkende computersysteem (Zeigler et al, 2000).

Wat vertelt de simulatie nu meer dan de representatie? De representatie blijft beperkt bij één beeld, één verhaal. Een simulatie omvat verschillende mogelijke verhalen. Neem nu de enveloppe van Microsoft Windows. Er is meer dan enkel de afbeelding van de enveloppe. Er kunnen acties ondernomen worden. Elke actie produceert een ander gedrag in de simulator, vertelt een ander verhaal. Dit is eveneens de reden waarom zoveel mensen aandringen om games (en simulaties) te benoemen als een interactief verhaal: voor de externe waarnemer is het resultaat van een simulatie steeds een soort verhaal (Frasca, 2001b). Frasca (2001b) beschouwt simulatie bovendien als iets meer dan enkel verhalend. Hij omschrijft een simulatie niet als een verhaal, maar vergelijkt deze met een caleidoscoop. Het is namelijk niet te beschrijven als een verzameling van verschillende beelden, maar wel als een apparaat dat beelden produceert naargelang bepaalde mechanische bewerkingen.

Merk op dat Frasca het resultaat van een simulatie als een verhaal benoemt 'voor een externe waarnemer'. In vele simulaties, en in het bijzonder in games, ondervindt de speler niet dat hij/zij een verhaal wordt verteld alsof een verteller een verhaal zou vertellen. De speler ervaart wel gebeurtenissen via de simulaties alsof het een persoonlijke ervaring is. Na de spelervaring kan de speler het verhaal van het spel reconstrueren aan een derde persoon. Een externe waarnemer kan ook de vooruitgang van het spel observeren zonder zelf te spelen. Op deze manier kan de externe waarnemer ook het verhaal in de game volgen.

In tegenstelling tot wat bijvoorbeeld in het theater gebeurt, controleert de speler zelf (als doelpubliek van het entertainmentproduct) in bepaalde mate de gebeurtenissen. Meer zelfs, de speler ervaart games in het algemeen meer als een alternatieve werkelijkheid, waar deze een bepaalde vrijheid van handelen ondervindt (Frasca, 2001b). Simulatie is dus meer dan een representatie of een verhaal, het is ook een ervaring.

2.2.4. Visuele cultuur: ‘ik zie, ik zie, wat jij niet ziet.’

We kunnen in onze westerse samenleving niet langer ontsnappen aan beelden en beeldvorming. We begeven ons immers binnen een maatschappij vol schouwspel en simulacre⁷ (Evans en Hall, 1999). Tijdens politieke propaganda bijvoorbeeld besteedt men grote aandacht aan het visuele aspect van partij en persoon. Sommige films, reportages, games,... bevatten onuitgesproken boodschappen. Denken we bijvoorbeeld aan een blikje frisdrank dat – al dan niet – toevallig in beeld komt of militaire games om (Amerikaanse) jongeren te stimuleren zich aan te sluiten bij het leger. We worden geconfronteerd met een groot gamma aan diverse beelden, maar welke betekenissen impliceren deze beelden?

De Haes (1995) kent beelden een hoofdrol toe in maatschappij en cultuur. 'Beeldcultuur is een tautologie. Immers, cultuur en beeld dekken elkaar. Zonder beeld, zeg maar zonder verbeeld-ing, is cultuur niet mogelijk. Cultuur is beeld, of het nu een mentaal beeld is of één met woorden, verf, klanken, hout, marmer, fotopapier, videotape of welk materiaal ook gerealiseerd wordt. [...], het beeldend vermogen van de mens is een structurerende capaciteit. Het geeft vorm aan ons leven, onze maatschappelijke idealen, onze onmiddellijke omgeving, onze toekomstdromen. Het is de motor van al onze aspiraties. Beelden zijn richtsnoeren' (Leo de Haes, 1995).

Dit inzicht van de Haes kunnen we linken met de theorie opgesteld door de academicus Stuart Hall. Hij ziet het beeldende vermogen - uitgedrukt in tekst - als *structureel geheel* van betekenissen. Volgens Stuart Hall (1997) is cultuur gebaseerd op het delen van betekenissen. Creëren, uitwisselen en interpreteren van betekenissen vormt een permanente activiteit tussen mensen. Volgens Hall functioneert taal - wat zowel woorden, beelden, klanken, gebaren,... impliceert - als een representatiesysteem waarin concepten, ideeën en gevoelens tot uitdrukking komen in tekens en symbolen. Door middel van taal wordt fluctuatie van betekenissen mogelijk en brengt het communicatie tot stand (Soetaert, 2005).

Hall onderzocht hoe bepaalde betekenissen hun uitdrukking vinden. Hij definieert het structurerende vermogen, dat representatie is, als taal. Het is van belang dat de deelnemers van eenzelfde cultuur de uitdrukkingen van het representatiesysteem op dezelfde manier interpreteren. De interpretatie van een betekenis, gelinkt aan een teken, wordt gecreëerd door codes die de relatie tussen een teken en concept vaststellen (Souverein, 2004). Binnen eenzelfde cultuur zijn misverstanden niet ongewoon. 'In any culture, there is always a great diversity of meanings about any topic, and more than one way of

⁷ Simulacre volgens van Dale Groot Woordenboek der Nederlandse Taal (twaalfde editie): "(o.:-s) [Fr.(beeld)], schijnbeeld, schijnvertoning."

interpreting or representing it' (Hall, 1997, p. 2). De incoherentie tussen de codering en de decoding van een concept zorgt voor een misvatting en is vaak het onderwerp van conflict.

Afhankelijk van de waarneming/decoding van bepaalde representaties, zal de maatschappij anders gevormd worden (Raessens, 2005). Raessens (2005) indiceert dat representaties niet enkel een afspiegeling zijn van de maatschappij, maar dat deze de maatschappij eveneens op actieve wijze mee construeren. Mediateksten geven vorm aan onze waarneming van de wereld met behulp van representaties. Afhankelijk van verschillende waarnemingen en lezingen van representaties, gaan mensen de wereld op een andere manier tegemoet.

We kunnen concluderen dat beelden inderdaad betekenissen impliceren. Welke betekenissen beelden omvatten is afhankelijk van de codering van de zender van de boodschap en het decoderen of interpreteren van de ontvanger. Omdat elke ontvanger een unieke achtergrond en denkkader bezit, kunnen verschillende ontvangers dezelfde beelden anders lezen.

2.2.5. Games en narratieven

De relatie tussen games en narratieven is onderwerp van discussie tussen ludologen en narratologen. Het artikel van Jesper Juul (2001) 'Games Telling stories? – A brief note on games and narratives' stelt volgende onderzoeksvraag: bezitten games een narratieve inhoud?

Eenzijds bevestigt Juul deze stelling. Hij concludeert namelijk dat een speler na het spelen van een game een verhaal kan vertellen met betrekking tot hetgeen hij/zij net speelde. Daarenboven stelt hij dat veel games narratieve elementen bevatten, zeker wanneer ze '*cut-scenes*'⁸ bevatten. Veel games bevatten een narratieve introductie en/of slot. De spelers moeten verder spelen indien ze het vervolg van het verhaal in het spel willen kennen. Als laatste argument vernoemt hij de gemeenschappelijke structurele eigenschappen waarvan zowel games als verhalen over beschikken: met name een begin, een midden en een einde.

Juul stelt tegenover de bevestigende argumenten een tegenbetoog dat aanduidt waarom games (ten gevolge van hun structuur) geen narratieve inhoud kunnen hebben. Vooreerst nuanceert hij dat er een inherent conflict bestaat tussen het nu van het interactieve spel en het verleden of 'prior' van het verhaal. Naar zijn mening kan men op hetzelfde moment geen verhaal en interactiviteit ervaren. Volgens hem bestaat een continu interactief verhaal niet. Hij stelt met andere woorden dat de vertellijn (de chronologische opsomming van gebeurtenissen) en het vertelde verhaal (de boodschap, waarbij

⁸ In een cut-scene stopt de game even in die mate dat interactie niet meer mogelijk is. Een filmfragment toont een kort stuk van de verhaallijn. De inhoud van cut-scenes kan variëren. Het kan een bepaalde gebeurtenis, bijvoorbeeld de dood van een figurant, uitvergrooten. Hoofdzakelijk worden cut-scenes gebruikt ter introductie en ter afronding van de game. Daarnaast introduceren ze ook vaak een nieuw level.

chronologische volgorde niet steeds wordt gevolgd, bijvoorbeeld met behulp van flashbacks) in een game steeds samenvallen. Ten gevolge van het structurele element interactie kunnen de voorgestelde evenementen geen verleden of prior voorstellen. Het verleden omvat immers een vaststaand en onveranderbaar gebeuren. Anders gezegd: als je inspeelt in het verhaal (van de game) verander je het verhaal en kan je er geen afstand van nemen. De grondslag van het gebeuren vormt op deze manier geen verhaal maar wel een ervaring. Nadien kan er wel een verhaal gereconstrueerd worden, maar tijdens het gamen zelf kun je in principe geen verhaal vertellen.

Ten tweede zijn de relaties tussen lezer-verhaal en speler-game van een heel andere aard. Een lezer staat buiten het verhaal. Hij/zij kan zich wel inleven, maar bezit niet de macht om de richting van het verhaal te wijzigen. De speler daarentegen behoort tot een schemerzone waar hij/zij een empirisch subject is buiten de game en tegelijkertijd een rol binnen deze game inneemt en het verhaal mee richting geeft.

Henry Jenkins (2004) probeerde in zijn artikel 'Game Design as Narrative Architecture' een neutraal standpunt in te nemen binnen deze discussie. Jenkins richtte zich vooral op de notie ruimte die in games aan bod komt. Hij besloot dat de keuzes die de gamedesigner maakt in verband met het spelontwerp (design) en de organisatie van ruimte in het spel narratologische gevolgen hebben. Een bepaald object, zoals een waterval, kan het spel een verhalend element toedienen. De speler vindt er misschien iets dat hem verder helpt in zijn verdere zoektocht. Hieruit concludeerde Jenkins dat gamedesigners meer narratieve architecten zijn dan dat het verhaalvertellers zijn.

Frasca (1999) bestudeerde eveneens de verwantschap tussen games en narratieven. Hij concludeerde: '[...] we are facing two *ontological different objects*. However they do share some structural similarities [...]' ⁹ (cf. visuele cultuur). Frasca volgt dus in dit verband de mening van Juul die de ontologische verschillen aanduidde.

2.2.6. Een game...(ped)agogische meerwaarde?

De toenemende academische aandacht voor games leidt ondertussen tot de discussie of games het vermogen bezitten om als nieuw medium voor kritische expressie te fungeren. Deze redenering baseert zich op de notie dat dit nieuwe medium een vergelijkbare serieuze inhoud/ervaring kan bieden zoals boeken en films dit aanreiken. Ernstige thema's kunnen onderwerp zijn van een game. De vraag is wel in welke mate games dezelfde emotionele diepgang kunnen construeren (Woods, 2004).

⁹ <http://ludology.org/articles/ludology.htm>

‘When it comes to emotions, most games touch our simpler instincts: Keypad-throwing anger at missing a jump in “Ratchet and Clank” or an “I-Feel-Good-Uh” triumph of scoring a touchdown in “Madden 2004”. A game that can evoke complex emotions –longing, despair, empathy – is the holy grail for some in the industry’¹⁰ (Loftus, 2005). Emotie is veel vaker (hoofd)onderwerp van boeken en films die entertainment tot doel hebben en brengen dit onderwerp op een andere manier aan. Games als The Sims 2 (Maxis) of Final Fantasy VIII (Square Enix) bieden reeds enige vorm van (complexe) emotionele identiteit met een spelkarakter. Of deze games ook even goed uitgewerkt zijn in vergelijking met een roman of een film, is voor discussie vatbaar. Jesper Juul (2001) schrijft de differentiatie van representatie met betrekking tot emotionele diepgang toe aan structurele verschillen in de opbouw van games in vergelijking met andere media (cf. games en narratieven).

Klabbers (2000) bestudeerde analogieën tussen games en sociale systemen. Niettegenstaande games zeer verschillend kunnen zijn met betrekking tot hun inhoud en vorm, delen heel wat games basiskennmerken met sociale systemen. De architecturale vorm van games wordt geconstrueerd met behulp van drie interagerende elementen: actoren (personages, karakters, figuren,...), regels en bronnen (‘resources’). Een game stelt de speler tegenover een opponent die soms computergestuurd is of in het andere geval tegenover een andere speler. De spelers laten zich leiden door de vastgestelde regels. Het duwen op de x-toets kan bijvoorbeeld leiden tot het springen van het spelkarakter. Omdat de speler zich een weg doorheen de spelwereld zou kunnen banen, biedt de game hulpbronnen aan zoals bijvoorbeeld een zwaard.

Frasca (2001) onderzocht de inhoudelijke elementen van games in plaats van de structurele kenmerken. Hij onderkent de mogelijkheid van games als een representatiemedium die ons kan helpen om de ons omringende werkelijkheid te begrijpen. Games bieden niet alleen een representatie van de werkelijkheid, maar bezitten ook het vermogen om deze te modelleren met behulp van simulaties (cf. simulaties). Deze simulaties beperken zich niet tot één enkel beeld of één gebeurtenis. Ze demonstreren een reeks *dynamieken*. De auteurs van simulaties zien objecten als systemen die onderworpen zijn aan specifieke (bewegings)wetten die hun gedrag bepalen. Mensen die zich onderwerpen aan de beleving van deze simulaties ondergaan deze regels en wetten. Op basis van deze ervaring analyseren, betwisten en herzien de spelers de wetten van het gegeven model in overeenstemming met hun persoonlijk denkkader (Frasca, 2001b).

Stewart Woods (2004) toont aan hoe gaming in het algemeen kan aanzetten tot *reflectie* met betrekking tot de eigen situatie. Games droppen de speler in een ervaring waardoor deze een beter begrip krijgt van de mechanismen die de game en vergelijkbaar de maatschappij vormgeven.

¹⁰ <http://www.msnbc.msn.com/id/4038606/>

Game(designer)s maken gebruik van verschillende technieken om de speler in het spel zelf te betrekken. Op deze manier kan de speler door participatie de subjectieve ervaring van een sociaal systeem beter begrijpen. Frasca (2001) gaat nog een stap verder en ziet games als een potentieel medium dat aanzet tot kritische reflectie, persoonlijke empowerment en dat eventueel inspiratie kan bieden tot sociale verandering.

Klabbers, Frasca en Woods schrijven dit mogelijk (ped)agogisch instrument nog geen slaagkans toe in de huidige vorm van games en in de hedendaagse maatschappelijke context. De verdere ontwikkeling van (en onderzoek naar) games is een voorwaarde om de mogelijkheden van games zo goed mogelijk te benutten. Woods citeert Duke: '[...] gaming is a future's language, a new form of communication emerging suddenly and with great impact across many lands and in many problem situations. This new communication form represents the first effort by man [sic] to formulate a language which is oriented to the future. This future will in all certainty differ dramatically from the past, and the languages which have passed to us from antiquity will no longer suffice'¹¹ (1974, in Woods 2004).

2.2.7. Edutainment

Edutainment is een samentrekking van de woorden education en entertainment. Het wordt steeds meer gebruikt als synoniem voor games vanuit een educatief perspectief (Leemkuil & De Jong, 2004). Verschillende onderzoeken tonen aan dat games bepaalde mentale en motorische vaardigheden trainen en de mogelijkheid bevatten om kennis over te dragen (Greenfield, 1984). Vanuit sociaal en gedragsmatig onderzoek blijkt dat games een arena vormen voor de ontwikkeling en vormgeving van het denken, identiteit, waarden en normen van spelers (Cole, 1996; Piaget, 1951; Rogoff, 1990 in Arnseth, 2005). De educatieve meerwaarde van games is te danken aan de hoeveelheid informatie, maar vooral aan de interactieve structurele eigenschap van simulaties in games (Arnseth, 2005).

Gee (2004) ziet games, in tegenstelling tot veel critici, niet als een geestesverlammend middel of zinloze verspilling van tijd. Hij heeft oog voor de *educatieve waarde* van games. In 'What Video Games have to Teach us about Learning and Literacy' somt Gee (2003) maar liefst zesendertig 'leerprincipes' op, waar het onderwijs nog wat van zou kunnen leren. Niet ieder leerprincipe is een inherent gegeven van elke game. De leerprincipes differentiëren zich van het klassieke onderwijs waarin kinderen overspoeld raken met kennis en informatie. De leerprincipes omvatten de mate waarin vaardigheden als 'empowered learners, problem solving and understanding' getraind worden (Gee, 2004). De hoogleraar, aan de universiteit van Winsconsin ziet de leerprincipes als een soort checklist: hoe sterker de leerprincipes in een game aanwezig zijn, hoe groter de educatieve waarde van een

¹¹ <http://www.gamestudies.org/0401/woods/>

game. Ter illustratie worden een viertal voorbeelden opgesomd. Deze voorbeelden werden gekozen omwille van hun duidelijkheid en hun relevantie voor de wetenschappelijke literatuur waarin ze gebruikt werden. Bovendien zullen ze ook nog hun diensten bewijzen in de verdere onderzoeksbevindingen.

- Co-design: tijdens het spelen van een game, ontwikkelt de speler het spel mee. Door het nemen van bepaalde beslissingen co-produceert de speler, in interactie met een vorm van artificiële intelligentie, een verhaallijn. Bijgevolg vormt elke spelervaring een nieuwe verhaallijn. De positieve leerervaring bestaat in het leren over design en het leren appreciëren van designprincipes.
- Metaniveau: om de opbouw van het spel te begrijpen, dient de speler de spelsituatie te analyseren: waar bevinden zich de hulpmiddelen? Welke plaatsen dient de speler te vermijden om te overleven? Na analyse van de moeilijkheden en mogelijkheden in de spelsituatie, kan de speler beslissingen nemen om de voorgestelde probleemsituatie op te lossen.
- Ongoing learning: games bieden meestal meerdere niveaus aan zodat de speler kan groeien doorheen het spel. Een beginneling zal de game eerst verkennen op een makkelijker niveau. Indien dit niveau onvoldoende uitdagend is stapt men over naar een hoger niveau. Op deze manier worden de reeds aangeleerde vaardigheden getoetst aan nieuwe omstandigheden. Hier blijken de aangeleerde oplossingen vaak niet meer adequaat te zijn. De oude routine dient dus geëvalueerd en aangepast te worden aan de hand van probleemoplossend denken.
- Peer and cross-age tutoring: spelers die een bepaalde game spelen, vormen een groep. Gemeenschappelijke doelen en praktijken verbinden de gamers. Dergelijke groepen overstijgen de traditionele groepen die zich verbinden in bijvoorbeeld ras, geslacht, natie, etniciteit... (Soetaert, 2005).

Een vraag die zich in deze context opdringt is: moeten games aangepast worden aan de leeromgeving of dient de leeromgeving zich aan te passen aan de game?

Enerzijds bestaan er educatief gerichte computerprogramma's en games. Maar gezien deze games vaak repetitieve taken en weinig uitgewerkte gameplay en design bevatten, zijn ze te simplistisch. Dergelijke games zijn minder aantrekkelijk voor de gamer en richten zich vooral op geïsoleerde vaardigheden (Arnseth, 2005). Anderzijds kan men niet ontkennen dat de blootstelling aan informatie en representaties tijdens het spelen van een game het denkkader van de speler beïnvloeden. Of de verwerkte informatie al dan niet correct is of overeenstemt met de werkelijkheid, laten we hier even buiten beschouwing. Maar leren is een inherent gebeuren tijdens het spelen van games net zoals aan het spelen van traditionele spellen een pedagogische meerwaarde wordt toegekend voor de ontwikkeling van het kind (Bouverne-De Bie, 2006). Richtlijnen kunnen de gamer een weg wijzen

naar een beter leereffect van games. Een aantal richtlijnen zijn terug te vinden op de website van game & simulatie wegwijzer. We citeren hierbij een paar willekeurige voorbeelden:

- 'Het geven van richtvragen en advies, waardoor de aandacht van de spelers gericht kan worden op essentiële aspecten of waardoor de spelers zich bewust kunnen worden van bepaalde informatie of misconcepties;
- Reflecteren gedurende en na afloop van het spel. dit kan zowel mondeling als schriftelijk. Belangrijke aspecten bij de reflectie zijn: het gedrag van de spelers, vergelijken van verschillende strategieën, proberen te verwoorden wat er geleerd is en een link leggen met andere situatie' (www.game-simulatiewegwijzer.nl).

In 'Video games and the future of learning' (Shaffer, Squire, Halverson en Gee, 2004), een werkstuk geschreven door specialisten ter zake, beargumenteren dat de klassieke leeromgeving moet voortbouwen op de onderwijseigenschappen inherent aan games. De onderzoekers betogen dat het traditionele pedagogische kader zich dient aan te passen aan het (informatie)tijdperk gekenmerkt door de kracht van nieuwe technologieën. Deze academici zien games als een nieuw instrument dat de pedagogische wereld in het nieuwe tijdperk kan leiden. In het verlengde van dit veelbelovende visioen, wijzen de onderzoekers erop dat er nog veel onderzoek dient te gebeuren naar zowel games als theorieën betreffende leren.

3. Onderzoeksopzet

3. Onderzoeksopzet

3.1. Cultural studies - Game studies

Met dit onderzoek bevinden we ons in de stroming van ‘cultural studies’. Van origine is deze stroming terug te koppelen aan de marxistisch georiënteerde Frankfurter Schule, die onder andere bekend staat voor hun kritische reflectie over de relatie tussen de media, de massacultuur en de economische organisatie van de maatschappij (Valkenburg, 2002). Deze denkrichting beperkt zich niet enkel tot het onderzoeken van de ‘hoge’ of elitaire cultuur, maar bestudeert een brede waaier aan media zoals radio, televisie, film en andere mediaproducten wat bekend staat als de populaire cultuur (Kellner, n.d.).

De maatschappelijke omstandigheden waarin het mediaproduct werd ontwikkeld, beïnvloeden volgens de cultural studies het gebruik van de media en de ideologische inhoud ervan. Daarnaast kent deze stroming de wetenschap een normatieve rol toe. Ze houdt daarbovenop rekening met de perspectieven en belangen van bepaalde onderdrukte groeperingen (zoals vrouwen, kinderen, allochtonen enzovoort). Het uiteindelijke doel van elke kritische traditie is immers emancipatie. De theoretici binnen cultural studies relativeren de ideologische en manipulatieve invloed van media uitgeoefend op de maatschappelijke opvattingen over sociale en economische verhoudingen. Ze bestempelen het hoogstens als mede bepalend voor het vormen en veranderen van maatschappelijke opvattingen. Ze zien de mens immers als een actieve mediaconsument. Iemand die de media-inhouden op een eigenzinnige manier kan verwerken en interpreteren. De representativiteit van de onderzoeksresultaten zijn bij deze stroming een punt van kritiek. Dit is vaak negatief te bestempelen omdat de cultural studies veelal kleinschalige, kwalitatieve methoden gebruiken. De positieve kant van de medaille bestaat dan wel uit een goed inzicht in de onderzochte situatie (Valkenburg, 2002).

Game studies, ook wel ludologie genoemd, is een vertakking binnen het geheel van cultural studies. Ludologie omvat crossdisciplinaire studies met betrekking tot games (Game Studies, 2006). Het bestudeert onder andere games en de gamecultuur vanuit sociaal of geesteswetenschappelijk perspectief (Nieborg, 2005). Het ultieme doel van ludologie ziet Frasca (2003) in het begrijpen van de structuur en elementen – heel specifiek de regels van het spel – alsook het creëren van typologieën en modellen die de mechanismen van het spel verklaren.

Games staan net als andere mediateksten open voor verschillende interpretaties. Zowel het tot stand brengen van een game (zenden van de boodschap of codering) als de consumptie (ontvangen van de boodschap of decodering) ervan moeten beschouwd worden als actieve, interpretatieve en sociale gebeurtenissen (Raessens, 2005).

3.2. Probleemstelling

Veel mensen komen in aanraking met games. De cijfers aangegeven in de inleiding tonen dit aan. Games zijn een nieuw medium en zo ook een nieuw venster op de wereld. Veel onderzoek gebeurde reeds naar zowel positieve als negatieve effecten van games. In de literatuurstudie probeerden we naast de relevantie van spel/games in cultuur, ook het pedagogische potentieel van games te onderzoeken op zowel inhoudelijk als structureel vlak. Dit potentieel pogen we in deze scriptie te onderzoeken met behulp van de game Civilization III.

Deze game werd gekozen omdat Civilization III een veelomvattend spel is. Het houdt niet alleen rekening met economische of historische feiten, maar bevat ook sociale, culturele, wetenschappelijke en zelfs een aantal ecologische aspecten. Door heel wat gamemagazines en spelers werd deze game met goede kritiek onthaald: 'This sequel to one of the greatest games ever, which was itself the sequel to one of the greatest games ever, lives up to its lineage. It is a paean to the principles of solid design, sleek interface, sharp artwork, unlimited replayability, open architecture, and epic storytelling.'¹² Bijgevolg leek deze game wel van een voldoende niveau om vanuit een sociaal agogisch perspectief te benaderen.

Sid Meier's Civilization III is een game ontwikkeld door Firaxis en door Atari gepubliceerd in 2001. Het neemt ons mee op reis doorheen de tijd. Het spel vangt aan in de oertijd, 4000 voor Christus, en eindigt vijftig jaar in de toekomst, indien de speler het tot zover kan overleven. Oorspronkelijk begin je met één stadsbouwer en één werker (zie bijlage 1.1). Met deze eenheden start de prille ontwikkeling van je beschaving. Afhankelijk van de keuzes van de speler evolueert de beheerste beschaving op een unieke manier. Zo moet de speler onder andere beslissen waarin het geld vanuit de schatkist geïnvesteerd wordt. Krijgt wetenschappelijk onderzoek de voorkeur om zo bewondering van andere beschavingen te verwerven? Of investeert men als heerser in entertainment om het geluk van de eigen burgers te bevorderen? Een andere optie is om een leger op te bouwen en zo de wereld te veroveren.

Omdat het spel dus haast allesomvattend is, concentreren we ons, in functie van de gevolgde studierichting, op de sociale verbeelding. Heel specifiek beperken we ons tot de betekenis van de verschillende regeringsvormen die in het spel aan bod komen. We besluiten deze probleemstelling met de hoofdvraag waarrond dit onderzoek opgesteld is.

Welke pedagogische meerwaarde bieden de regeringsvormen vervat in de game Civilization III?

¹² <http://www.gamespot.com/pc/strategy/civilization3/review.html>

3.3. Onderzoeksvragen

Om een antwoord te vinden op bovenstaande probleemstelling, gaan we op zoek naar antwoorden op volgende onderzoeksvragen:

- Welke regeringsvormen komen in het spel aan bod en hoe worden ze volgens het spel gedefinieerd?
- Heeft de keuze van een regeringsvorm gevolgen voor het verdere verloop van het spel? Zo ja, op welke manier?
- Wat gebeurt er in de simulatie wanneer de speler tijdens het spel een andere regeringsvorm kiest?

Voorgaande onderzoeksvragen dragen bij tot deze laatste onderzoeksvraag:

- Welke inhoudelijke en structurele educatieve meerwaarde bevat Civilization III?

3.4. ‘Qualitative videogame content analysis’

Ludologie is een jonge discipline en bevindt zich in een vroeg stadium van ontwikkeling. De voorbije jaren debatteerde men binnen het onderzoeksveld ludologie betreffende de formele kenmerken en grenzen waardoor games zich onderscheiden als een afzonderlijk medium (Malliet, 2006). Een voorbeeld hiervan is de discussie van de relatie games en narratieven. De discipline kent zichzelf dan ook eigen methodologische regels toe, maar gezien de vroege ontwikkelingsfase, is het aanbod van deze regels nog eerder beperkt (Malliet, 2006). De regels zijn niet steeds éénduidig gestructureerd zoals dit wel reeds het geval is in het sociaal-wetenschappelijke kader.

Kücklich (2002) geeft een verschil aan tussen games en andere mediabronnen, zoals boeken, tijdschriften, films enzovoort, namelijk de *speelbaarheid* van een game. Zonder het spelen van het spel is het volgens Kücklich niet mogelijk het semiotische proces te begrijpen waarin spel en speler zich bevinden. In navolging daarvan beweert hij dat iets zoals een ‘standaard’ speler niet bestaat. Een essentieel onderdeel van spelen is immers dat spelers binnen het kader van spelregels volstrekt creatief kunnen optreden. Het proces van spelen en het decoderen van semiotiek van een game is een individueel en een interpreterende aangelegenheid. Bijgevolg is het niet mogelijk om de betekenis in het spel (voor de speler) te begrijpen, zonder rekening te houden met de context waarin de speler zich bevindt (Malliet, 2006).

Gegeven het explorerende en beschrijvende karakter van dit onderzoek, werd gekozen voor een kwalitatieve inhoudsanalyse. Inhoudsanalyses zijn een belangrijke vorm van sociaal-wetenschappelijk onderzoek die men vaak gebruikt bij de analyse van verschillende materialen als kranten, tijdschriften,

televisie-uitzendingen, enzovoort (Wester, 1987). Games kunnen in deze rij geplaatst worden. Dit lijkt mijn standpunt met betrekking tot de uniciteit van games, zoals ook net met behulp van Kürcklich geïllustreerd werd, tegen te spreken. Toch is dit standpunt niet zo radicaal verschillend in de wetenschap dat Kürcklich een onderscheid maakt tussen *'the level of het code'* en *'the level of the interface'* (Kürcklich, 2002). Het eerste begrip omvat het programmeren of coderen van het spel, wat een heel technisch gebeuren is. In dit onderzoek richten we ons tot *'the level of interface'* of hetgeen gepresenteerd wordt op het beeldscherm.

Wester (1995) maakt een onderscheid tussen de systematisch-kwantificerende vorm enerzijds en de kwalitatief-interpretierende vorm van inhoudsanalyse anderzijds. In dit onderzoek maken we geen statistische analyse. Het onderwerp van dit onderzoek leent er zich meer toe voor een kwalitatieve en interpretierende analyse. Een inhoudsanalyse richt zich op de verzameling, de bewerking en de analyse van empirisch materiaal van zowel visuele als gedrukte boodschappen en teksten (Wester, in Albinski, 1981). De onderzoeker gaat interpretatief te werk om betekenissen op het spoor te komen en een vorm te vinden om deze te registreren en te verwoorden (Wester, 1995).

Steven Malliet (2006) geeft aan dat nog maar weinig onderzoekers de principes van kwalitatieve inhoudsanalyse toepasten in het domein van game studies. Een duo onder de weinige onderzoekers waren Mia Consalvo en Nathan Dutton (2006). Deze stelden een kwalitatieve analysemethode (cf. 3.7) op. Dit onderzoek werd hoofdzakelijk op hun analysemethode gebaseerd.

3.5. Casestudie

Om de kwaliteitscriteria (cf. 3.8) van het onderzoek te vervolledigen werd geopteerd om naast de kwalitatieve inhoudsanalyse bijkomende data te onderzoeken. Zo komt ook de benaming van casestudie die in de titel aan bod komt tot zijn recht.

Jan Hutjes (1998, in Segers, 1999, p. 341) definieert, in zijn bijdrage aan het boek *Methoden voor de maatschappijwetenschappen, gevalstudie* als 'een onderzoek waarbij slechts één of enkele onderzoekselementen is of zijn betrokken. Bij zo'n geval kunnen zich verschijnselen en andere kenmerken voordoen, en dat zijn variabelen, zoals afhankelijke en onafhankelijke. En soms worden daar verbanden tussen gelegd, en dat hebben we relaties genoemd'. Toegepast op deze scriptie, bestaat het onderzoekselement uit de game *Civilization III* en wordt de onafhankelijke variabele *regeringsvorm* bestudeerd. We gaan dus na hoe de *regeringsvorm* bepaalde elementen - afhankelijke variabelen - in de beschaving beïnvloedt.

Wester (1987) duidt aan dat vanwege de werkwijze in dit soort onderzoeken, men de casestudie vaak beschouwt als een louter intuïtieve benadering, waarbij gebruik moet worden gemaakt van minder

betrouwbare researchtechnieken. Maar naast de kwalitatieve technieken kunnen ook meer gestandaardiseerde procedures toegepast worden, zoals het opstellen van een checklist. In dit onderzoek worden de vragen opgesteld in de analysemethode (cf. 3.7) gehanteerd als een soort checklist van gerichte vragen die in hun geheel een antwoord bieden op de onderzoeksvragen. Volgens Wester (1987) streeft men in een casestudie naar zo diepgaand mogelijke informatie. Men verzamelt een zeer brede reeks gegevens, zodat de verwevenheid van factoren ter verklaring van het verschijnsel gehandhaafd wordt. De casestudie is een onderzoeksopzet met een lange traditie in de sociologie. Kooy (1980, in Albinski, 1981) geeft aan dat ook gegevens uit andere wetenschappelijke disciplines dan de sociologie kunnen worden gebruikt, zij het dat zij bekeken moeten worden op hun betekenis voor het object van onderzoek.

Swanborn (1996) geeft aan dat er meestal diverse databronnen worden gebruikt. De belangrijkste bronnen hierbij zijn de participerende observatie, interviewen van informanten en gerelateerde documenten. De dataverzameling kan te allen tijde tijdens het onderzoeksproces bijgestuurd worden wanneer de analyse dit noodzakelijk maakt. Het werken met de vele soorten materiaal zorgt ervoor dat de casestudie als onderzoeksontwerp erg open is en dat zo ook bedoeld is. Voor een diepgravende studie kunnen moeilijk vaste regels aangegeven worden welke weg men moet bewandelen. Het is dan ook een proces van *trial and error* (Albinski, 1981).

3.6. Databronnen

De primaire bron is de game Civilization III. Sid Meier's Civilization III werd ontwikkeld door Firaxis Games en uitgegeven door Infogrames/Atari eind 2001. Het is een turn-based resource management strategy game waarin spelers, beurtelings met de computer natuurlijke rijkdommen exploiteren, steden bouwen, een beschaving uitbreiden, belastingstarieven bepalen en met andere beschavingen onderhandelen. Civilization III is een game met een open einde, bedoeld om meerdere keren te herspelen waarin andere strategiemogelijkheden worden uitgetest waaruit verschillende spelbeelden volgen. Het spel bevat een *civilopedia*. Dit is een handige en bondige elektronische encyclopedie in het spel die alle variabelen van het spel kort beschrijft. Het zelf spelen van het spel geldt hier als het ware als participerende observatie in het kader van de casestudie. De observatie bestaat uit het observeren van de output, de simulatie die op het beeldscherm wordt weergegeven. Het participatief gedeelte bestaat uit het spelen van en de interactie met de game.

Daarnaast surfen we op internet en ga op zoek naar forums en specifieke websites die zich toespitsen op Civilization III:

- <http://forums.civfanatics.com>
- <http://www.civ3.com>
- <http://www.dutchciv.nl/forum/index.php?showforum=41>

- <http://strategyguidewiki.com/guide/115/X>

Heel specifiek bestuderen we de onderwerpen waarin de regeringsvormen, die in de game aan bod komen, besproken worden.

Ten slotte voeren we een documentanalyse uit. Hierbij bestuderen we documenten gerelateerd aan de game:

- Sid Meier's Civilization III Government Guide (Sarich, 2006)
- Instruction Manual, Sid Meier's Civilization III (Infogames, 2001).

Tijdens het onderzoeken van de databronnen, richten we onze aandacht systematisch op het zoeken naar antwoorden van de vragen die in onderstaande analysemethode geconstrueerd werden.

3.7. Analysemethode

Jesper Juul (1999, in Malliet 2006) onderscheidt vier bestandsdelen in de structuur van een game. 'The material' bevat alle grafische, audio- en tekstgegevens die vervat zijn in de software van een game. 'The program' bestaat uit de algoritmes die 'the material' verbinden tot een interactieve ervaring. Tenslotte is 'the output' het audiovisuele resultaat van de berekeningen verricht door de computer/game console. Voor het onderzoek met betrekking tot Civilization III beperken we ons tot het analyseren van de output. Nathan Dutton en Mia Consalvo (2006) presenteren in hun artikel 'Game analysis: Developing a methodological toolkit for the qualitative study of games' een kwalitatieve onderzoeksmethode die zich richt op de output van een game. De onderzoekers maken een selectie van volgende te analyseren items:

- object Inventory (inventaris van objecten);
- interface Study (studie van de interface: tussen gebruiker en programma);
- interaction Map (kaart van interactiemogelijkheden);
- gameplay Log.

De eerste drie domeinen vertegenwoordigen relevante componenten voor het analyseren van Civilization III in het kader van het onderzoek. Het laatste domein daarentegen lijkt een te algemeen karakter te bevatten, waardoor het onvoldoende toepasbaar is op het specifieke onderzoeksonderwerp, met name regeringsvormen. De methode opgesteld door Dutton en Consalvo (2006) vormt hoofdzakelijk de basis. Per onderzoeksitem worden er een aantal vragen gesteld. Deze vragen dienen als een soort *checklist* tijdens het spelen van Civilization III, het bestuderen van de forums en andere aan Civilization III gerelateerde documenten.

De object inventory zou de fundering van de definiëring van het onderzoeksonderwerp, namelijk de regeringsvormen in Civilization III, moeten opleveren. Aan de hand van de overige drie items, proberen we de dynamiek omtrent het onderzoeksonderwerp in de game te onthullen.

3.7.1. Object Inventory

Tijdens het spelen van een game moet de speler bepaalde objecten verzamelen om op deze manier bepaalde problemen of vragen op te lossen in het spel, om zodoende te kunnen vorderen in de verhaallijn van het spel (Dutton en Consalvo, 2006). In Civilization III brengt de aanwezigheid van luxegoederen, zoals wijn of zijde, meer geluk onder burgers. Op deze manier bestaat er minder kans op een burgeropstand, waardoor de productie en ontwikkeling van de stad niet in gevaar komt. Het belang van de verschillende objecten kan variëren: soms zijn ze noodzakelijk om verder in het spel te geraken. Andere objecten maken het virtuele leven makkelijker of plezieriger, maar zijn niet steeds noodzakelijk om verder te kunnen gaan in het spel. Daarnaast bevat de object inventory alle concepten die in de game aanwezig zijn. In Civilization III werden (bijna) alle concepten die in het spel aanwezig zijn geïnventariseerd in de civilopedia (zie bijlage 1.2). Dit is een belangrijke bron om tot de definiëring te komen van de verschillende regeringsvormen. De object inventory omvat dus een beschrijving van oppervlakkige onderwerpen en mechanismen die in de game aan bod komen. Met een specifieke focus op regeringsvormen, stellen we ons de volgende vragen:

- Welke regeringsvormen komen in het spel aan bod?
- Wat is de algemene omschrijving van de regeringsvormen?
- Welke elementen in het spel worden beïnvloed door het kiezen van een bepaalde regeringsvorm?

3.7.2. Interface Study

Interface¹³ omvat de informatie die verschijnt op het beeldscherm, al dan niet met behulp van de mogelijke menu's, dat onder andere de voorlopige status van de troepen, steden, cultuur en andere informatie weergeeft. Op deze manier kunnen we onder andere de statistische verschillen tussen de regeringsvormen nagaan. Hoe complexer een game, hoe meer inspanning de gamedesigner levert in het ontwerpen van de interface zodat spelers het gemakkelijk kunnen begrijpen en gebruiken. Indien de designers hier onvoldoende aandacht aan schenken, kan de speler moeilijker gebruik maken van

¹³ Graphical user interface (GUI) omvat de manier waarop de informatie van een computerprogramma op het scherm komt. Ontwerpers proberen informatie te tonen en te organiseren op een computerscherm op een manier die gemakkelijk te hanteren en te gebruiken is.

bepaalde opties omdat het systeem dan vaak te complex ineens zit om de verschillende mogelijkheden uit te vissen (Dutton en Consalvo, 2006). Hierbij stellen we ons de volgende vragen:

- Op welke manier is de interface opgemaakt?
- Is deze voldoende duidelijk uitgewerkt opdat reflecteren met betrekking tot de regeringsvormen zonder veel moeilijkheden mogelijk is?

Het bestuderen van de interface dient ons resultaten op te leveren met betrekking tot statistische gevolgen bij het veranderen van regeringsvorm. Op deze manier kunnen we benoemen welke veranderingen er zich volgens de regels van het spel gebeuren bij een regeringsverandering.

3.7.3. Interaction Map

De vorige twee punten vertonen meer statistische gegevens. In de 'interaction map' staat het dynamische materiaal centraal. Deze micromethode impliceert het onderzoeken van de keuzen die een speler kan maken in interactie met andere spelfiguren/spelers. Hier zou de onderzoeker in principe met behulp van opnametechnologie of manueel met pen-en-papiernota's, elke dialoog in het spel moeten registreren. Omdat het vaak onmogelijk (of onwaarschijnlijk) is om alle mogelijke verschillende interacties waarmee de game een speler kan confronteren te registreren of te vinden, wordt op dit punt de analyse moeilijker. Vanwege deze complexiteit concentreert men zich, afhankelijk van de onderzoeksvraag, op de meest relevante geïdentificeerde dialogen. Twee redenen maken het noodzakelijk om het spel meerdere keren te spelen. Ten eerste moet de onderzoeker kunnen overwegen welke dialogen, opties, keuzes werkelijk van groot belang zijn. Ten tweede dient de onderzoeker alternatieve manieren van exploratie, dialoog, keuze enzovoort te onderzoeken (Dutton en Consalvo, 2006).

In dit onderzoek worden we niet geconfronteerd met andere (niet computer gestuurde) spelers. Dit onderzoek beperkt zich tot de computergestuurde single player simulatie. Belangrijke vragen die we ons hierbij stellen zijn de volgende:

- Met welke spelelementen is interactie mogelijk?
- Heeft de keuze van een regeringsvorm invloed op de (mogelijkheden in de) interactie met de andere spelelementen? (bijvoorbeeld: maakt de keuze van communisme het makkelijker/moeilijker om samen te werken met een beschaving die monarchie als regeringsvorm hanteert?)
- Zijn de interacties gelimiteerd (zijn er één of meerdere antwoorden mogelijk)?

Op deze manier trachten we te bepalen of de speler veel vrijheid krijgt om het spel te sturen. Indien alle interacties resulteren in hetzelfde resultaat, is er weinig ruimte aan de speler om opties te exploreren. Daartegenover staat de mogelijkheid waarbij elke variërende interactie tot een verschillend resultaat leidt. Zo kan men ook achterhalen wat er belangrijker geacht wordt: objecten of dialoog (Dutton en Consalvo, 2006).

3.8. Kwaliteitscriteria

Bij kwalitatief onderzoek maakt men vaak bedenkingen met betrekking tot de betrouwbaarheid, objectiviteit en validiteit van het onderzoek. Om dit onderzoek te optimaliseren, staan we in het komende deel even stil bij deze criteria.

3.8.1. Betrouwbaarheid

Hutjes en van Buuren (1992) beschrijven betrouwbaarheid als de mate van zekerheid dat de waarnemingen waarvan de interpretaties uitgaan niet berusten op de gehanteerde meetinstrumenten of de toevallige omstandigheden waaronder dat is toegepast. Met andere woorden de mate waarin een waarneming stabiel blijft bij verschillende metingen. Dat betekent dat bij een gelijkblijvend te meten object bij iedere meting dezelfde uitslag moet ontstaan (Braster, 2000). De betrouwbaarheid van casestudies wordt nog wel eens in twijfel getrokken. Braster (2000) schrijft deze twijfel toe aan de flexibiliteit die eigen is aan een casestudie. Bij de ontwikkeling van een theorie start men vaak met globale vragen en maakt men gebruik van iteratieve processen. Als een andere onderzoeker een casestudie zou overdoen, zou die tweede onderzoeker dan wel tot dezelfde conclusies komen als de eerste onderzoeker? Hoogstwaarschijnlijk niet. Derden moeten de mogelijkheid worden geboden om de stappen in de dataverzameling en het gebruik ervan in de uiteindelijke resultatenverwerking te controleren. In dit onderzoek proberen we deze mogelijkheid te bieden door de originele bronnen precies aan te duiden (cf. databronnen) en de analyseprocedure uit te schrijven (cf. analysemethode). Het opstellen van gerichte vragen verhoogt dan ook de betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten. Zo is het meer waarschijnlijk dat een volgende onderzoeker hetzelfde onderzoek op een bijna identieke manier kan uitvoeren.

3.8.2. Objectiviteit

Objectiviteit wordt nogal eens vereenzelvigd met waardevrijheid. Maso en Smaling (1990) verwijzen hierbij naar het waardevrijheidspostulaat van Max Weber. Methodologisch doelt Weber met dit postulaat op *vrijheid van waardeoordeel*. Dit wil zeggen dat de taal waarin over het object van studie

wordt gesproken geen waardeoordelen over het object mag bevatten, aangezien die empirisch noch rationeel te rechtvaardigen is. In het onderzoek is het niet de bedoeling om de ene regeringsvorm als positiever te labelen dan een andere. Het is aan de onderzoeker om een neutrale positie in te nemen en geen oordeel proberen te vellen met betrekking tot welke regeringsvorm beter is. Er dient een zekere afstandelijke houding genomen te worden, zodat allerlei persoonlijke gevoelens en waardenoriëntaties geen verborgen invloed uitoefenen op het onderzoek (Maso en Smaling, 1990). Als inwoner van een constitutionele monarchie, maar vooral als kinderen van de democratische waarden, moeten we pogen onze ervaring met deze bestuursvorm aan de kant te schuiven. De regeringsvormen waarmee we in Civilization III geconfronteerd worden, dienen we dan ook vanuit een neutraal standpunt te benaderen. We spelen dus de game en beschrijven de feiten die aan bod kwamen tijdens het spelen zonder er bepaalde waarden aan te verbinden.

3.8.3. Validiteit

De validiteit omvat de vraag: meten we met dit onderzoek wat we wensen te meten? Een meetresultaat wordt meer valide genoemd naarmate de scores de bedoelde verschillen weerspiegelen (Swanborg, 1987). Er bestaan verschillende soorten validiteit. Braster (2000) past *construct validiteit* toe op zowel de theoretische conceptvorming als de dataverwerking. Dit doet hij aan de hand van datatriangulatie. Hierbij worden meerdere bronnen gebruikt om te verifiëren of een concept vanuit verschillende bronnen overeenkomstige patronen te vinden zijn. In het onderzoek zelf werd triangulatie toegepast door gebruik te maken van verschillende bronnen. Op deze manier trachten we een juiste vaststelling te maken van de afzonderlijke concepten.

Interne validiteit definiëren Hutjes en van Buuren (1992, p. 51) als ‘de semantische relaties die in de uitspraken van het conceptuele model tussen de begrippen worden verondersteld. Deze dienen eveneens een juiste interpretatie te zijn van de samenhangen tussen de onderzochte verschijnselen’. Met andere woorden gaat het om de mate waarin de resultaten een authentieke weergave zijn van het onderzochte fenomeen. Interne validiteit is gerelateerd aan het kunnen vaststellen van causale relaties tussen theoretische concepten in de empirische werkelijkheid (Braster, 2000). In deze casestudie vormt het vaststellen van causale relaties een belangrijke component van het onderzoek. Zo bestuderen we onder andere op welke manier een regeringsvorm bepaalde elementen in de beschaving beïnvloedt. Om te bepalen of de resultaten authentieke weergaven zijn van de onderzochte fenomenen betrekken we de andere databronnen bij de spelervaring. Op deze manier onderzoeken we indien andere spelers dezelfde causale relaties konden vaststellen.

Na het onderzoek rijst de vraag naar de reikwijdte van de conclusie of in hoeverre is die conclusie generaliseerbaar naar bijvoorbeeld andere games (Swanborg, 1987). Dit is de vraag naar de *externe*

validiteit van dit onderzoek. Bij casestudies in het algemeen, en zeker in dit geval, is men vaak niet geïnteresseerd in het maken van uitspraken over andere onderzoekseenheden (Braster, 2000). We beperken ons namelijk tot dit ene onderzoeksonderwerp, Civilization III. Hoe regeringsvormen in andere games worden gepresenteerd bestaat onafhankelijk van dit onderzoek

4. Onderzoeksresultaten

4. Onderzoeksresultaten

In dit deel beantwoorden we de onderzoeksvragen die we opstelden in deel drie. De resultaten zijn gedeeltelijk een weergave van de eigen ervaring met het spel. Daarnaast wordt per onderzoeksvraag aangeduid welke databronnen geraadpleegd werden bij de verwerking van de resultaten.

4.1. Onderzoeksvraag 1: definiëring regeringsvormen

In de eerste onderzoeksvraag gaan we op zoek naar een antwoord op de vraag welke regeringsvormen in het spel aan bod komen en hoe ze in het spel gedefinieerd worden.

Bij de uitwerking van deze onderzoeksvraag, vonden we de meeste informatie terug in de civilopedia en Sid Meier's Civilization III Government Guide (Sarich, 2006).

4.1.1. Anarchy

Civilization III definieert anarchie niet meteen als een regeringsvorm, maar eerder als het gebrek aan een georganiseerde regering. De speler kan het niet selecteren als een regeringsvorm. Anarchie komt automatisch voor tijdens een revolutie die plaats vindt tijdens de overgangperiode tussen regeringsvormen. In het bestaan van een beschaving is dit vaak een periode van onrust. Wanneer het oorspronkelijke overheidskader wordt omvergeworpen, resulteert dit bijna steeds in een periode van anarchie. De groteske politieke en sociale omwenteling die door de beschaving tijdens een periode van anarchie wordt ervaren, stagneert de handel en productie. Ondertussen probeert de overheid zich te reorganiseren en te herstructureren. Ondanks het feit dat de corruptie en verspilling ('waste') absoluut zijn, is er een positieve kant met betrekking tot anarchie: het is namelijk een tijdelijk fenomeen. Wanneer de mist opklaart en de burgers terug kalmeren, zijn de burgers bereid om een nieuwe regeringsvorm te accepteren. De game symboliseert anarchie als volgt:



Figuur 3: symbool voor de regeringsvorm anarchie in de game Civilization III

4.1.2. Communism

De game presenteert het communisme als een overheidssysteem waarin de middelen en de productiefaciliteiten gemeenschappelijk en geen individueel bezit zijn. In de communistische

maatschappij wordt de arbeid verdeeld. De opbrengst ervan distribueert men naar behoefte. In een dergelijk systeem zijn alle mensen gelijk en is een klassengelaagdheid afwezig. Daartegenover moet de burger inleveren aan persoonlijke en economische vrijheid. De regering ligt in de handen van een selecte groep, onder de controle van de (speler als) voorzitter. Hoewel het basisidee van het communisme sinds de tijd van Plato heeft bestaan, wordt de oorsprong van het moderne communisme vooral toegeschreven aan Karl Marx en Fredrich Engels die dit in hun “Comunistisch Manifest” beschreven. Zij geloofden dat de kapitalistische systemen, waarin de rijke en hogere klassen bloeiden door het uitbuiten van de machteloze lagere klassen. Op dit punt zouden de armen tegen hun vroegere onderdrukkers opkomen en rebelleren om een klasseloze maatschappij tot stand te brengen. Deze voorspelling heeft zich nooit volbracht. De landen die geprobeerd hebben om hun regeringen om het communisme te baseren, zijn er uiteindelijk nooit in geslaagd om de utopie te bereiken die door Marx en Engels werd beschreven. De game symboliseert communisme als volgt:



Figuur 4: symbool voor de regeringsvorm communisme in de game Civilization III

4.1.3. Democracy

Democratie wordt in de game beschreven als een regeersysteem waarin de burgers een grote invloed hebben op de acties van de overheid, zowel rechtstreeks ofwel via verkozen vertegenwoordigers. Democratische overheden kan men teruglinken aan de stadstaten vanuit het Oude Griekenland. Burgers verzamelden er zich in een openbaar forum waarbij elk individu de mogelijkheid bezat om zijn mening te uiten en te stemmen over kwesties die de gemeenschap aanbelangden. Deze directe vorm van democratie was mogelijk doordat men geconfronteerd werd met vrij kleine bevolkingsaantallen in de stadstaten. Aan de start van de zeventiende eeuw werden steeds meer monarchen in Europa van hun absolute macht ontdaan. Tegen het einde van de negentiende eeuw hadden de burgers een sterke stem in vele Europese naties. De grote bevolkingsgetallen maakten de openbare forums onpraktisch, zodat verkozen mensen groepen vertegenwoordigden om deze hun mening aan uitspraakbevoegdheden bekend te maken. Strikt genomen lijkt dit systeem meer op een republikeins systeem dan een zuiver democratisch stelsel.



Figuur 5: symbool voor de regeringsvorm democratie in het spel Civilization III

4.1.4. Despotism

Despotisme wordt omschreven als de meest eenvoudige overheidsvorm. Het is gebaseerd op een eenvoudig concept: macht gaat boven recht. In het despotisme is de opperbevelhebber van het militaire departement degene die de macht geeft om besluiten door te drukken. Wegens de onderdrukking dat ervaren wordt in dit type regime, zijn de despoten vaak van mening dat hun capaciteit om de bevolking te controleren proportioneel is aan hun inzet van gewapende troepen in de steden. Voorts ten gevolge van deze gecentraliseerde overheidsvorm, maakt het de despoot moeilijk om opstanden effectief te bedwingen en de corruptie, in een te groot imperium, te verhinderen. In het despotisme betaalt de beschaving een grote prijs voor de mate van corruptie. Op termijn vinden despoten het dan ook noodzakelijk om een nieuwe regeringsvorm aan te stellen ter bevordering van de verdere ontwikkeling van de beschaving. Het spel symboliseert despotisme als volgt:



Figuur 6: symbool voor de regeringsvorm despotisme in het spel Civilization III

4.1.5. Monarchy

Een monarch regeert met absolute autoriteit, beheerst streng de vrijheid van de persoonlijke en economische vrijheid van alle burgers, met uitzondering van de nobelen en de rijkere bovenklasse. De bevolking kan enigszins deze regeringsvorm aannemen, omdat men zich voorwendt dat de koning regeert in functie van God. Civilization III beschouwt monarchie als de logische volgende stap voortvloeiend op de absolute regeervorm van stamleiders. Veel van de eerste monarchen, zoals die in het oude Egypte, beweerden dat zij regeerden in de naam van god. De verspreiding van de Europese monarchie tijdens de Middeleeuwen echter, werd de heerschappij over het algemeen gevoerd door een leider die het meeste invloed had op het leger. De monarchie is een dynastieke instelling waarbij de regel geldt dat de oudste zoon de koning opvolgt wanneer deze sterft of afstand doet van de troon. Het spel symboliseert monarchie als volgt:



Figuur 7: symbool voor de regeringsvorm monarchie in het spel Civilization III

4.1.6. Republic

De republiek wordt gedefinieerd als een overheidssysteem waarin de burgers door middel van stemmingen een staatshoofd en vertegenwoordigers benoemen om de meningen van het grote publiek te representeren. Het concept van de republiek kwam het eerst voor in het Oude Rome, waar de lokale provincies verkozen vertegenwoordigers naar de senaat stuurden die het gehele Romeinse rijk regeerden. Niemand wordt een positie verleend door goddelijk recht of geboorterecht. De republikeinse overheden hebben overeenkomstige kenmerken als bepaalde vormen van democratieën, in zoverre dat zij heel wat persoonlijke, financiële en politieke vrijheid aan hun burgers verlenen. Het belangrijkste verschil tussen de twee systemen is dat een ware democratie de participatie van elke stemmende burger in om het even welke politieke kwestie toestaat, terwijl in een republiek de verkozen ambtenaren de meningen en de adviezen van de mensen vertegenwoordigt. Hoewel het een efficiënt systeem is, zouden de persoonlijke agenda's van politieke vertegenwoordigers kunnen optreden om de doeltreffendheid te verminderen met betrekking tot het vertegenwoordigen van de meningen van de mensen. Tengevolge van de menselijke aard, is corruptie een vrij algemeen fenomeen in een republiek. Het spel symboliseert republiek als volgt:



Figuur 8: symbool voor de regeringsvorm republiek in het spel Civilization III

4.1.7. Conclusie

De gepresenteerde definities bevatten heel wat kenmerken van de regeringsvormen zoals wij ze kennen vanuit de realiteit. Daarnaast wordt er eveneens een correcte historische kadering aangegeven. De link bijvoorbeeld die gelegd wordt van democratie met de openbare forums uit het Oude Griekenland. Ook de symbolische weergave van de regeringsvormen in de game is een punt van herkenning. De game creëert dus geen wereld die volledig los staat van de werkelijkheid waarin wij ons begeven. Doordat deze game in de eerste plaats een bepaalde inhoud bevat en anderzijds deze inhoud ook realistische kenmerken verbeeldt, omvat Civilization III bijgevolg een dubbel pedagogische potentieel.

4.2. Onderzoeksvraag 2: beïnvloeding van regeringsvormen

Bij deze onderzoeksvraag gaan we op zoek op welke manier de keuze van een regeringsvorm gevolgen heeft op verloop van het spel.

Sid Meier's Civilization III staat de speler toe om elk aspect van een beschaving, met inbegrip van de overheid, te controleren. De regeringsvormen beïnvloeden de manier waarop een beschaving ageert en reageert. Elk regeringstype karakteriseert zich aan de hand van unieke waarden toegekend aan volgende variabelen:

- workers efficiency
- hurry method
- corruption/waste
- draft rate
- unit support

Deze variabelen geven het verschil aan, zoals beschreven in de gebruikte bronnen *civilopedia*, op de *website*¹⁴ en op het *forum*¹⁵, tussen de verschillende regeringsvormen. Op deze manier bevat elke regeringsvorm zijn voor- en nadelen.

4.2.1. Workers efficiency

Dit cijfer geeft de mate van de werkefficiëntie aan van de 'workers'¹⁶. Deze efficiëntie is afhankelijk van de regeringsvorm. Hoe hoger dit percentage, hoe vlugger, en dus hoe minder beurten er nodig zijn om een opdracht af te werken zoals het bouwen van wegen en irrigatiesystemen, het hakken of planten van een bos enzovoort.

Tabel 1: invloed regeringsvorm op 'workers efficiency'.

	Anarchie	Communisme	Democratie	Despotisme	Monarchie	Republiek
Workers efficiency	50 %	100 %	150 %	100 %	100 %	100%

Anarchie heeft een 'workers efficiency' van 50%. In de praktijk van het spel vertaalt zich dit in dubbel zoveel beurten om een bepaalde opdracht te vervolledigen in vergelijking met de meeste andere regeringsvormen. Tijdens een periode van anarchie is er een gebrek aan organisatie in het algemeen. Een gebrekkige arbeidsorganisatie zou deze inefficiëntie dus kunnen verklaren van de arbeidskrachten.

¹⁴ <http://strategyguidewiki.com/guide/115/X>

¹⁵ <http://www.civfanatics.com/civ3/infocenter/#governments>

¹⁶ Deze speleenheden bewerken het platteland rondom de stad zodat het land een meerwaarde kan bieden voor de stad.

Het communisme, het despotisme, de monarchie en de republiek hebben een ‘workers efficiency’ van 100%. In het despotisme gebruikt de despoot zijn macht om de burgers ertoe te dwingen zijn wensen na te volgen. In deze context kan de despoot de burgers tot arbeid verplichten zodat opdrachten tijdig afgewerkt raken.

In het communisme is het volledige productielandschap verdeeld onder de burgers en worden ze er sociaal toe gedwongen om hun steentje bij te dragen in het productieproces. De arbeid bestaat er dus in functie van de behoeften van de gemeenschap en zal dus ook niet meer produceren dan wat nodig is, zodat men komt tot een 100% ‘workers efficiency’.

In de monarchie is deze efficiëntie mogelijk te verklaren door het geloof van de burgers dat de monarch regeert in de naam van God. Dus de werkkrachten zetten zich voldoende in om de wens van God te vervullen. Ze willen God niet teleurstellen, uit vrees voor de consequenties die zouden kunnen volgen indien de werkkrachten te traag zouden werken.

In een republiek hebben de burgers meer invloed op de organisatie van de maatschappij. Via stemming verkiezen ze vertegenwoordigers die standpunten van de bevolking vertegenwoordigen. Het uitvoeren van werken is dan in feite het uitvoeren van de eigen standpunten.

Hoe valt de grotere efficiëntie van een democratie dan te verklaren? Bij de definiëring van republiek konden we lezen: ‘Het belangrijkste verschil tussen de twee systemen is dat een ware democratie de participatie van elke stemmende burger in om het even welke politieke kwestie toestaat, terwijl in een republiek verkozen ambtenaren de meningen en de adviezen van de mensen vertegenwoordigt.’ Dus omdat de burgers zich meer betrokken voelen tot het politieke werkveld en zich op deze manier ook verantwoordelijk voelen voor de goede gang van zaken, zetten ze zich extra in. Op deze manier kan de meerwaarde van 50% ‘workers efficiency’ bij democratie geïnterpreteerd worden, rekeninghoudende met de definiëring van het spel.

4.2.2. Hurry method

De speler kan de stadsprojecten (het bouwen van ‘improvements’¹⁷ (zie bijlage 1.3) of het aanmaken van nieuwe eenheden¹⁸ versneld afwerken. Wanneer de speler op een stad klikt, verschijnt een stadsoverzicht. Op dit beeld bevindt er zich een ‘hurry’ knop (zie bijlage 1.4 – 3). Wanneer de speler erop drukt, verschijnt met de volgende beurt het vervolmaakte stadsproject.

¹⁷ City improvements representeren commerciële, bureaucratische, educatieve en publieke gebouwen die het mogelijk maken grote en efficiënte steden uit te bouwen. Daarbovenop bepalen ze mee de culturele identiteit van de stad.

¹⁸ De stad kan ook eenheden produceren als een ‘worker’, ‘settler’ en allerlei militaire eenheden.

Tabel 2: soort 'hurry method' per regeringsvorm.

	Anarchie	Communisme	Democratie	Despotisme	Monarchie	Republiek
Hurry method	Afwezig	Dwangarbeid	Betaalde burgers	Dwangarbeid	Betaalde burgers	Betaalde burgers

Een beschaving in staat van anarchie kan geen gebruik maken van de optie van versnelde productie. Dit is niet verbazend gezien er geen organisatie is binnen dergelijke maatschappij. Een versnelde procedure komt er dus ook niet aan bod.

In het communisme en het despotisme kan men de stadsproductie versnellen door middel van dwangarbeid. De aanwezigheid van dwang in deze regeringsvormen is gekend. De 'hurry method', hier in de vorm van dwangarbeid, kent in deze regeringsvormen wel desastreuze gevolgen. Er sterven een aantal arbeiders. Het aantal doden is afhankelijk van het aantal 'shields'¹⁹ er oorspronkelijk nodig waren voor de productie van het stadsproject (zie bijlage 1.4 – 5/A). Ook houden een aantal burgers wrokgevoelens tegenover de speler voor de daaropvolgende tien beurten. In het spel vertaalt zich dit in de transformatie van gelukkige of contente burgers naar een aantal ongelukkige burgers. Daarbovenop verlaten burgers de stad indien de speler deze optie te vaak toepast in deze stad.

In een democratie, een monarchie of een republiek versnelt men de productie aan de hand van betaalde arbeid. Overuren worden dus betaald, tijdelijke werknemers worden aangeworven om het stadsproject te vervolledigen. In deze context sterven geen mensen. Wel gaat dit ten koste van goud vanuit de schatkist van de beschaving. Het geldbedrag dat uit de schatkist verdwijnt ten voordele van de versnelde productie is, net zoals bij dwangarbeid, afhankelijk van hoeveel 'shields' er nog nodig zijn om het stadsproject te vervolledigen.

4.2.3. Corruption/waste

Corruptie verwijst naar de handelswaarde - 'commerce'²⁰ - van een stadstegel - 'tyle'²¹ - die door de beschaving niet gebruikt kan worden. Grafisch is dit terug te vinden in het stadsscherf (zie bijlage 1.4). Stapels rode muntstukken beelden de mate van corruptie af. Meerdere factoren beïnvloeden de aanwezigheid van corruptie. De afstandscorruptie bijvoorbeeld is afhankelijk van de afstand van de aangewezen stad tot het meest nabijgelegen paleis ('palace'). De 'rank'-corruptie van een stad hangt af van hoeveel andere steden er dichterbij zijn dan die stad met het meest nabijgelegen paleis.

¹⁹ 'Shields' staan in voor de opbouw van gebouwen ('improvements') en eenheden die elk op hun beurt een verschillende bijdrage brengen tot de ontwikkeling en verdediging van de beschaving.

²⁰ 'Commerce' stimuleren is van belang om de inhoud van de schatkist aan te vullen. De allocatie van de inhoud van de schatkist gebeurt in functie van wetenschappelijk onderzoek, geluk tot de burgers brengen en bekostigen van militaire troepen.

²¹ De speelkaart werd ingedeeld in vakjes. Bij de oprichting van een stad, wordt de stad omgeven door acht vakjes binnen de grenzen van de stad. Indien deze tegels door een werker zijn bewerkt, leveren ze een bijdrage aan de stad (van shields, commerce en food).

‘Waste’ omvat de mate waarin ‘shields’ worden verkwist. De mate van productiviteit van een stad wordt afgebeeld in ‘shields’. De waardeloze ‘shields’ of ‘waste’ krijgt eveneens een rode versie toegewezen van de origineel goudkleurige schilden afgebeeld in het stadsscherm.

‘Corruption’ en ‘waste’ worden samen vermeld omdat beide dezelfde gevolgen toebrengen, met name het matigen of zelfs het stagneren van de verdere ontwikkeling van de stad. Daarnaast zijn ze beide onderhevig aan eenzelfde mechanisme: hoe verder de stad van de hoofdstad (stad waarin het paleis is gevestigd) is gevestigd, hoe groter de mate van corruptie of verspilling in de aangewezen stad. Deze trend werd in het spel gevoegd om totale werelddominantie te voorkomen. Bovendien komen ze in gelijke mate voor naargelang de keuze van de regeringsvorm zoals geïllustreerd in onderstaande tabel.

Tabel 3: mate van ‘corruption’ en ‘waste’ per regeringsvorm.

	Anarchie	Communisme	Democratie	Despotisme	Monarchie	Republiek
Corruption/waste	Catastrofaal	Communaal	Minimaal	Ongebreideld	Problematisch	Hinderlijk

Opmerkelijk hierbij is dat bij het communisme de corruptie en verkwisting in alle steden even groot is tot een bepaalde grootte van de beschaving. Het verlies aan ontwikkelingsmogelijkheden wordt dus gezamenlijk door de hele beschaving gedragen. Dit is een logisch gevolg van de theorie waarbij de productiefaciliteiten een gemeenschappelijk bezit zijn van de gehele beschaving.

Wat de overige regeringsvormen betreft, is de mate van corruptie en verkwisting van een beschaving afhankelijk van de mate waarin de burgers invloed hebben op het politieke landschap. De beïnvloeding van weinig tot veel kan als volgt gerangschikt worden: anarchie < despotisme < monarchie < republiek < democratie. Dus hoe meer zeggingschap de burgers hebben, hoe lager de hoeveelheid corruptie en verkwisting in een beschaving.

4.2.4. Draft rate

Wanneer een beschaving de technologie (zie bijlage 1.5) van het nationalisme onderzocht heeft, kan deze zijn burgers voor militaire dienstplicht oproepen. Elke stad kan dan per beurt een deel van zijn bevolking detacheren. Per opgeroepen burger verandert het gemoed van een gelukkige burger naar een ongelukkige²² burger. Het aantal mogelijk op te roepen burgers is afhankelijk van de gekozen regeringsvorm. Onderstaande tabel toont het aantal burgers, dat een stad kan detacheren per beurt.

Tabel 4: ‘draft rate’ per regeringsvorm.

	Anarchie	Communisme	Democratie	Despotisme	Monarchie	Republiek
Draft rate	0	3	1	2	2	1

²² Indien de helft van de bevolking ongelukkig is, protesteren de burgers tegen het stadsbeleid in de vorm van een burgeropstand (‘civil disorder’).

De onderlinge verschillen interpreteren we als volgt. Anarchie, gekend voor de ontbrekende maatschappelijke organisatie, slaagt er bijgevolg niet in om militaire dienstplicht op touw te zetten. Het communisme daarentegen kan per stad drie burgers oproepen in functie van dienstplicht. Deze regeringsvorm kent een militaire achtergrond waardoor de hoge ‘draft rate’ dus een logisch gevolg is. In het despotisme geldt de regel: macht boven recht. Dus kan de despoot, als de opperbevelhebber van het militaire departement, zijn macht toe-eigenen om burgers aan te sporen tot dienstplicht. De burgers vervullen deze plicht dan ook vooral uit angst voor wat de despoot hen zou kunnen aanrichten. In een monarchie neemt de bevolking de richtlijnen van de koning aan omdat men zich voorwendt dat de koning regeert in functie van God.

Toch kunnen deze twee laatst genoemde regeringsvormen één burger minder oproepen dan het communisme. Dit zou je kunnen verklaren door het feit dat het communisme een gemeenschappelijk belang verdedigt en elke burger zich dan ook enigszins verantwoordelijk voelt om dit belang helpen te verdedigen. Het despotisme en de monarchie daarentegen worden gestuurd door één persoon die alle macht in handen heeft en vooral eigen belangen verdedigt. De mensen voelen zich gedwongen om deze dienstplicht te vervullen. De despoot of de monarch moeten vervolgens hun oproep tot dienstplicht enigszins beperken tot twee. Indien ze meer zouden oproepen, zou de bevolking hoogstwaarschijnlijk in opstand komen omdat zij, in tegenstelling tot het communisme, zich niet verantwoordelijk (wel gedwongen) voelen om de belangen van de regeerder te verdedigen.

In de democratie en de republiek beperkt het potentieel van de dienstplicht zich tot één burger per beurt. Deze regeringsvormen zijn immers meer gekend voor hun diplomatische oplossing van conflicten, waardoor men dan ook minder rekt op de oproeping van burgers voor dienstplicht. De burger hebben er meer zeggenschap in het politieke beleid en zullen bijgevolg niet geneigd zijn om andere burgers tot dienstplicht te dwingen. Toch kan er één burger opgeroepen worden, omdat de mensen zich toch ook wel verantwoordelijk voelen om de gemeenschap te verdedigen wanneer dit nodig zou zijn.

4.2.5. Unit support

De cijfers in onderstaande tabel representeren het aantal militaire eenheden die een beschaving kan bezitten vooraleer men de nodige financiële ondersteuning vanuit de schatkist dient te onttrekken. De opdeling gebeurt volgens de grootte van de stad. Er zijn drie verschillende groottes, afhankelijk van de populatiegrootte, die een stad kan bereiken: Town/City/Metropolis.

Tabel 5: aantal militaire troepen in Town/City/Metropolis aanwezig vooraleer ze geld kosten.

	Anarchie	Communisme	Democratie	Despotisme	Monarchie	Republiek
Unit support	0/0/0	2/4/8	0/0/0	4/4/4	2/4/8	0/0/0

Omdat er geen organisatie is binnen een anarchie is het logisch dat er vanaf de inzet van een militaire eenheid, deze geld onttrekt vanuit de schatkist.

Zo ook in de democratie en in de republiek dient men vanaf de inzet van de eerste militaire eenheid te betalen. Dit past volledig in het beleidskader van betaalde arbeid. De functie van soldaat is dus een vergelijkbare betaalde baan zoals de 'worker' dit ook is. In de monarchie volgt men ditzelfde arbeidsbeleid. Toch betaalt men pas vanaf een bepaald aantal militaire troepen. Dit zou je kunnen verklaren vanuit het geloof dat de koning regeert in functie van God. Dus wanneer de koning wenst een aantal militaire eenheden in te zetten, doen de eerste eenheden dat vrijwillig uit hun bereidwillige inzet voor hun liefde (of vrees) voor God. In het communisme is een gelijkaardige zelfopoffering waar te nemen. Sommige troepen zetten zich vrijwillig (of uit morele dwang) in voor het gemeenschappelijke doel. In de twee laatst genoemde regeringsvormen is het aantal gratis in te zetten militaire eenheden in proportie met de grootte van de stad.

Dit is niet het geval bij het despotisme. Onafhankelijk van de stadsgrootte, kan men beroep doen op vier militaire eenheden zonder ervoor geld uit de schatkist te onttrekken. Dit illustreert de macht van de despoot. Deze kan beroep doen op zoveel militaire eenheden naar zijn wens en niet afhankelijk van de stadsgrootte. Toch werd er een limiet op gezet. Zoniet zou het behalen van een militaire overwinning geen uitdaging meer vormen.

4.2.6. Unieke eigenschappen

Bepaalde regeringsvormen brengen heel specifieke gevolgen met zich mee. Zo werd in de definitie van anarchie duidelijk dat in deze situatie zowel de productie (van 'shields'), de binnenlandse handel ('commerce') en wetenschappelijk onderzoek stopgezet worden. Enige vorm van ontwikkeling is in anarchie dus niet mogelijk door gebrek aan interne organisatie.

Onder een despotisch bewind produceert men per stadstegel één eenheid minder daar waar er meer dan twee eenheden aan 'food', 'commerce' of 'shields' geproduceerd werden. Indien er dus bijvoorbeeld in een democratie, een bepaalde stadstegel vier eenheden 'food' produceerde, zal er bij een overgang naar het despotisme deze stadstegel slechts drie eenheden 'food' aanmaken. Dit zou men kunnen verklaren aan de hand van de overvloedige aanwezigheid van corruptie die deze laatste regeringsvorm kenmerkt.

Het communisme bezit extra talent met betrekking tot spionageopdrachten²³. Indien een beschaving deze regeringsvorm kiest, is er een grotere kans op het slagen van een spionageactie en eveneens minder kans dat men betrapt wordt.

²³ Eens de beschaving via wetenschappelijk onderzoek kennis genomen heeft van de technologie 'espionage' en daarna een 'intelligence agency' bouwt, kan deze spionagemissies uitvoeren. Indien de spion wordt ontdekt, gaat dit wel ten koste van de gemoedstoestand van de betrokken staatshoofd in de komende onderhandelingen. Mogelijke acties van een spion: een vijandelijke spion ontmaskeren, propaganda voeren in steden van andere beschavingen, productie saboteren, de wereldmap of militaire plannen stelen en andere steden bespioneren.

Steden die zich onder een democratisch bewind bevinden zijn immuun voor propaganda, een mogelijke actie van een spion, van andere beschaving. Op deze manier kan een andere beschaving de democratische stad niet overnemen met behulp van propaganda.

4.2.7. Conclusie

Na de transitie van de ene naar de andere regeringsvorm zijn geen (opvallende) veranderingen te zien in de representatie van de beschaving op het beeldscherm. De wijziging van bestuursvorm vertaalt zich dus vooral in de interne mechanismen van de beschaving. Ten gevolge van een regeringswijziging leert men dus heel wat andere elementen van het spel kennen.

Samengevat heeft elke regeringsvorm invloed op:

- de werkefficiëntie van de 'workers' die het land binnen de grenzen van de beschaving bewerken;
- de wijze waarop een stadsproject ('improvement') versneld afgewerkt wordt;
- de mate van corruptie in de steden (nog andere factoren beïnvloeden dit mee);
- het aantal burgers dat men per stad, per beurt kan oproepen voor militaire verplichtingen;
- de kosten die nodig zijn om de militaire eenheden te ondersteunen

Daarnaast bestaat er ook een unieke eigenschap voor een aantal regeringsvorm

- (anarchie) geen productie van 'shields', geen binnenlandse handel en geen wetenschappelijk onderzoek;
- (despotisme) 'shields', voedsel en de binnenlandse handel van één stadstegel die meer dan twee van deze factoren produceert wordt gereduceerd met één;
- (communisme) meer slaagkansen van spionmissies;
- (democratie) immuniteit voor propaganda van een andere beschaving;

Afhankelijk van de oorspronkelijke regeringsvorm en de nieuw gekozen regeringsvorm kan de transitie van de ene naar de andere vorm een grote of minimale verandering met zich mee brengen. Zo zal de overgang van bijvoorbeeld een democratie naar een republiek een minder grote transitie zijn dan de overgang van bijvoorbeeld een democratie naar het despotisme. Hoewel dit laatste voorbeeld misschien een onverstandige beslissing lijkt te zijn, kan dit toch wel handig blijken wanneer de speler beslist om militaire acties uit te voeren.

Afsluitend dient ook vermeld te worden dat de keuze van de regeringsvorm dus niet alles beïnvloedt. Interacties met de adviseurs²⁴ van de eigen beschaving en de staatshoofden van andere beschavingen

²⁴ Als staatshoofd kun je beroep doen op totaal zes adviseurs met betrekking tot binnenlandse, buitenlandse, militaire, culturele, ruil en wetenschappelijke zaken.

veranderen niet. De antwoordmogelijkheden blijven vooraf gelimiteerd vastgesteld en blijven in aantal gelijk. Diplomatieke en politieke relaties met andere beschavingen wijzigen dus niet omwille van de keuze voor een bepaalde regeringsvorm. De speler krijgt dus wel bepaalde ruimte toegekend in het teken van de beschaving en hun regeringsvorm, maar deze is niet ongebreideld en allesomvattend.

4.3. Onderzoeksvraag 3: overgang tussen regeringsvormen

Wat gebeurt er in de game wanneer de speler tijdens het spel een andere regeringsvorm kiest?

De meeste informatie met betrekking tot deze onderzoeksvraag, vonden we terug in Sid Meier's Civilization III Government Guide (Sarich, 2006) en Instruction Manual, Sid Meier's Civilization III (Infogames, 2001).

Om tijdens het spelverloop van type regering te kunnen veranderen, dient men de adviseur van binnenlandse zaken (zie bijlage 1.7) te raadplegen. Wanneer een beschaving kennis genomen heeft van een nieuw gouvernementeel systeem via wetenschappelijk onderzoek, kan de speler een revolutie bewerkstelligen om een nieuwe regeringsvorm in te luiden. De aankondiging van een nieuw gouvernementeel systeem wordt steeds gevolgd door een revolutie. In deze fase moeten bepaalde beschavingen doorheen een periode (een beperkt aantal beurten) van anarchie. In deze tijdelijke toestand is de corruptie en verkwisting absoluut. Bijgevolg produceren de arbeiders niets meer en wordt de binnenlandse handel gestaakt. Daarbovenop wordt het wetenschappelijk onderzoek een halt toegeroepen, waardoor geen nieuwe technologieën, zoals een nieuwe regeringsvorm, kan gevonden worden. Religieuze²⁵ beschavingen zoals de Azteekse, Babylonische, Egyptische, Indische, Irokese en Japanse beschavingen, ondergaan deze anarchistische periode niet. Men zou dit kunnen interpreteren door het feit dat de mens zich laat leiden door God(en). Wanneer de revolutie ten einde loopt, kan de speler uit de reeds gekende regeringsvormen kiezen.

De gevolgen van een regeringswijziging zijn terug te vinden in de gegevens beschikbaar gesteld op de interface (zie bijlage 1.4 en 1.6). De verschillende knoppen op het beeldscherm geven toegang tot veel en goed gestructureerde informatie. Voornamelijk de citydisplay (zie bijlage 1.4) maakt reflecteren mogelijk over deze gevolgen. Hier kan men visueel constateren in welke mate de hoeveelheid 'corruption', 'waste' en in het verlengde daarvan de hoeveelheid aan productie van 'shields' en 'commerce', gestegen of gedaald is. Daarbovenop kan men ook de status van de voedselproductie en de investering in wetenschappelijk onderzoek vaststellen. Op basis van ervaring met de verschillende

²⁵ Elke beschaving kenmerkt zich aan de hand van twee karakteristieken uit de volgende reeks: agricultural, commercial, expansionist, industrious, militaristic, religious, scientific, seafaring.

regeringsvormen, kan de keuze van een regeringsvorm een belangrijk element zijn in het uitwerken van een bepaalde overwinningstrategie.

De consequenties van 'draft' en 'hurry method' zijn pas te merken na het aanklikken van deze knoppen. Ook de financiële gegevens met betrekking tot 'unit support' zijn niet rechtstreeks terug te vinden op de interface. Civilization III maakt reflecteren met betrekking tot de regeringsvorm mogelijk, maar we kunnen toch wel vaststellen dat er nog mogelijkheden waren om meer informatie te presenteren. Maar misschien zou dit dan ten koste zijn van de gameplay²⁶ van het spel.

4.4. Onderzoeksvraag 4: inhoudelijke en structurele educatieve meerwaarde

Hierbij gaan we na welke inhoudelijke en structurele aspecten ons bij blijven na het spelen van Civilization III?

Hierbij bespreken we enkel de eigen ervaring met deze game en de gevonden resultaten vanuit de voorgaande onderzoeksvragen.

Civilization III bevat een grote hoeveelheid aan waarheidsgetrouwe informatie. In het kader van deze scriptie beperken we ons echter tot regeringsvormen. De symbolische weergave bijvoorbeeld van de regeringsvormen – in het bijzonder deze van anarchie en het communisme – zijn vertrouwde symbolen die eenzelfde betekenis omvatten in de reële wereld. Ook de definiëring van de verschillende regeringsvormen bevat een belangrijke kern van gekende betekenis. Inhoudelijk bevat de game dus bepaalde waarheidsgetrouwe informatie in die zin dat het een aantal kenmerken presenteert van de verschillende regeringsvormen die we herkennen vanuit de sociale werkelijkheid.

Naast de inhoudelijke aspecten, vielen ook een aantal structurele componenten op. De game leert de speler hiermee een belangrijke levensles: keuzes die men maakt, brengen gevolgen met zich mee en daarmee moet men leren omgaan. De keuze voor een bepaalde regeringsvorm beïnvloedt een aantal variabelen in het spel zoals werd aangetoond in onderzoeksvraag twee. Deze wijzigende variabelen brengen op hun beurt ook verdere gevolgen met zich mee. Wanneer de speler tijdens het spel kiest om na een periode van democratie terug een despotisch bewind te voeren, zal hij of zij merken dat de productie zal verminderen. Bijgevolg zullen de stadsprojecten meer beurten nodig hebben om vervuld te worden. Op deze manier vertraagt dus onder andere de culturele ontwikkeling van de beschaving. De grenzen van de beschaving zullen op hun beurt minder snel uitbreiden dan indien de speler de democratische regeringsvorm had aangehouden. Niettegenstaande kan de aanname van een despotische regeringsvorm tactische voordelen bieden indien de speler bijvoorbeeld een militaire

²⁶ Deze term wordt gebruikt om de vlotheid van het spel, en bijgevolg het spelplezier, mee aan te duiden.

aanval plant. Want ten gevolge van deze regeringswisseling kan de despoot dubbel zoveel burgers voor militaire dienstplicht oproepen en kunnen meer militaire eenheden ingezet worden vooraleer de despoot geld uit de schatkist dient te halen om deze te bekostigen. Dus met het oog op bepaalde doeleinden, vormt de ene regeringsvorm een efficiëntere tactiek om deze doelstelling te behalen in vergelijking met andere regeringsvormen. Zo zijn er tal van voorbeelden van structurele mechanismen die binnen de regels van Civilization III zijn ingebouwd.

Civilization III is een game die bestemd is om voortdurend opnieuw te herspelen. Op deze manier leert de speler dus uit de gevolgen van voorbije keuzes in andere spelscenario's. Bijgevolg leert hij of zij vooruit kijken en leert men strategieën kennen die het makkelijker maken om te overwinnen. De speler leert dus pro-actief te ageren op komende probleemsituaties, bijvoorbeeld op een militaire aanval van barbaren of andere beschavingen. Dit is wat Gee bedoelde met ongoing learning. Om een blijvende uitdaging te bieden aan de speler, bestaat het spel uit zes moeilijkheidsgraden. Hoe hoger het moeilijkheidsniveau, hoe hoger de eisen gesteld in bepaalde probleemsituaties aan de speler, hoe meer men genoodzaakt is om zich te informeren over de verschillende aspecten, waaronder dus ook de regeringsvormen, van het spel en dus bijgevolg hoe grotere de educatieve meerwaarde van het spel.

Daarnaast bestaan er structurele componenten die in het verlengde van het reguliere kader van Civilization III bestaan. Het educatieve beperkt zich dus niet binnen de vooropgestelde grenzen van de game. Forums reiken tactieken aan voorbij de grenzen van het spel. Deze spelers bereiken op deze manier meer dan ooit een metaniveau van het spel, zoals Gee het benoemt. Zo kan men bijvoorbeeld nieuwe regeringsvormen aanmaken die niet in het originele spel aan bod kwamen. Deze mogelijkheid bestaat in de vorm van 'mods'²⁷ en 'patches'²⁸. Sommige spelers zijn zo bekwaam in het doorlezen van de regels van het spel dat ze de regels van het spel aanpassen aan de wil van de speler zelf, maar toch binnen het kader van de game blijven. Voor Civilization III bestaat er bijvoorbeeld een 'patch' die het fascisme²⁹ als regeringsvorm mogelijk maakt. Deze nieuwe regeringsvorm kent een gelijkaardige uitwerking zoals de reeds aanwezige regeringsvormen in het spel. Er hoort een definiëring en daarop aansluitend werden ook bepaalde waarden toegekend aan de vijf vernoemde elementen die in onderzoeksvraag twee aan bod kwamen.

Gee's leerprincipe co-design is misschien wel het meest opvallende element die in Civilization III aan bod komt. Als staatshoofd bepaalt de speler zelf, door het maken van keuzes, op welke manier hij of

²⁷ Is een afkorting voor modification. Dit omvatten tools (gereedschap) om spelers eigen mappen en omgevingen van games te laten herontwerpen uitgaande van een bestaande game.

²⁸ Term gebruikt voor reparatiesoftware. Kleine wijzigingen die direct in een programma kan worden doorgevoerd om het desbetreffende programma te repareren of te verbeteren.

²⁹ <http://forums.civfanatics.com/showthread.php?s=&threadid=8394>

zij een specifieke beschaving wenst op te bouwen. Men kan bijvoorbeeld beslissen om 'wonders' te bouwen zodat de stad een culturele bijdrage levert aan de gehele beschaving.

Ten slotte komt ook peer- and cross-age tutoring tot stand in deze game. De spelers komen samen via een gemeenschappelijk forum op het internet. Hier bespreekt men allerhande concepten van het spel, bijvoorbeeld: 'strategy & tips', 'creation & customization', 'stories & tales'³⁰ enzovoort. Zo bestaan er tien verschillende categorieën. Na een optelling van alle onderwerpen in de tien categorieën samen, komen we op het moment van het onderzoek op een totaal van 69947 onderwerpen³¹ met betrekking tot Civilization III. Op deze manier informeren en onderrichten de spelers ook elkaar.

Zoals aangegeven in de literatuurstudie, somt Gee zesendertig leerprincipes op in zijn boek. We beperken ons hier bij de vier voorbeelden vanuit de literatuurstudie. Op deze manier probeerden we ons hoofdpunt duidelijk maken: hoe Civilization III een educatieve meerwaarde biedt.

³⁰ <http://forums.civfanatics.com/forumdisplay.php?f=4>

³¹ Op 5 januari 2007 werden er reeds 1.861.047 commentaren geregistreerd op het totaal van alle onderwerpen.

5. Algemeen besluit

5. Algemeen besluit

In deze scriptie hebben we getracht een antwoord te formuleren op de vraag naar een pedagogische meerwaarde van Civilization III. Dit operationaliseerden we aan de hand van de sociale verbeelding die in de game aan bod komt. Gezien sociale verbeelding nog steeds een ruim concept is, ook binnen de game, concentreerden we ons op de bestuursvormen die we terugvonden in Civilization III. Tijdens het onderzoeken van de game hadden we oog voor zowel inhoudelijke als structurele componenten van het geheel.

Aan de hand van de literatuurstudie, probeerden we aan te tonen hoe spel en cultuur een symbiotisch spel vormen. Spelen bekleden enerzijds een belangrijke plaats in het cultuurleven. Anderzijds bevat cultuur een spelelement in zich: 'cultuur komt op in spelvorm, cultuur wordt aanvankelijk gespeeld' (Huizinga, 1938, p. 66).

Vanuit de literatuur werd duidelijk dat een spel bestaat uit tal van kenmerken. Met behulp van de computer wordt een nieuw medium aangereikt waarlangs het spelen vorm krijgt. Door het nieuwe medium krijgen games dan ook een eigen specifiek kenmerk toegewezen, namelijk interactiviteit. Dit omvat ook de hoofdredenen waarom games zich onderscheiden van narratieven zoals men dit kent vanuit boeken of films.

Zo Caillois (Lauwaert et al, 2007) spel als een soort spiegel van de gemeenschap ziet, zo vergelijkt Klabbers (2000) games met sociale systemen. In het verlengde daarvan onderkent ook Frasca (2001) dat games ons kunnen helpen om de werkelijkheid te begrijpen. Deze academici geven hierbij dus aan dat games een zeker (ped)agogisch potentieel bevatten. Dit wordt concreet gebracht door Gee (2003) die zesendertig leerprincipes aanduidt die in games aan bod kunnen komen.

Het onderzoek zelf situeert zich op het kruispunt tussen cultural studies - ludologie - en sociale (ped)agogiek. Games presenteren bepaalde informatie die enerzijds kritisch benadert dient te worden, maar anderzijds kan men een bepaalde informatieoverdracht niet negeren. Om na te gaan welke pedagogische meerwaarde Civilization III te bieden had, onderging de game in dit onderzoek een kwalitatieve inhoudsanalyse aan de hand van een ludologisch methodologisch analysekader. We betrokken er nog andere databronnen bij om zo een volwaardige casestudie op te stellen.

Aan de hand van de studie van Civilization III, verwante forums en documenten vonden we hoe de game een pedagogische meerwaarde bevat. We vonden inhoudelijk heel wat kenmerken terug in de definiëring van de regeringsvormen van het spel die we herkenden vanuit onze eigen sociale werkelijkheid. Daarnaast stelden we in de game ook heel wat structurele mechanismen vast. De regeringsvormen zijn dus niet zomaar een concept die even aan bod komen in Civilization III. De

keuze voor een bepaalde bestuursvorm brengt specifieke consequenties met zich mee. In de resultaten toonden we aan dat het kiezen van een bepaalde regeringsvorm zowel economische, militaire als arbeidsverwante gevolgen met zich meebrengt. Indien de speler begrip en besef heeft van deze consequenties is hij of zij derhalve in staat om een strategisch voordeel te halen uit de keuze voor een bepaalde regeringsvorm. Op deze manier leert de speler pro-actief en probleemoplossend te handelen. We toetsten een aantal structurele componenten die in Civilization III aan bod kwamen aan de leerprincipes van Gee die we in de literatuurstudie besproken hadden. Op deze manier probeerden we academisch de educatieve (en bijgevolg dan ook de pedagogische) meerwaarde van Civilization III te verifiëren.

5.1. Beperkingen van het onderzoek

In het onderzoek maakten we gebruik van forums als databron. Deze bron werd vooraf niet goed ingeschat. Het bevat een enorm grote hoeveelheid aan informatie. Indien we alle commentaren op de forums analyseerden, wat wel de intentie was, zouden we er ongeveer een twee miljoen moeten doornemen. Tijdens het onderzoek is dit een onmogelijke opdracht gebleken zonder een correcte en efficiënte analysemethode. Daarom was het moeilijk om deze als databron efficiënt in te zetten ten voordele van de resultaten van het onderzoek.

Zoals reeds werd aangegeven in de scriptie zelf, is het hier moeilijk om de kwaliteitscriteria waaraan een onderzoek moet voldoen te garanderen. Dit is eigen aan de analysemethode zelf, gebruikt in dit onderzoek, namelijk de casestudie. Het onderzoek omvat namelijk veel interpretatie met betrekking tot eigen ervaring en deze van andere spelers. Dit vormt vooral een probleem met betrekking tot de betrouwbaarheid. Daarbovenop konden we bij het beschrijven van de resultaten ook al opmerken dat de mate van corruptie niet enkel afhankelijk is van de regeringsvorm. Het is moeilijk om alle mechanismen in het spel te leren kennen. Bijgevolg moeten we de interne validiteit in dit onderzoek zeker in vraag stellen.

In de analysemethode werden een aantal vragen opgesteld die we in het onderzoek niet letterlijk beantwoorden. Afhankelijk van perspectief kan men dit al dan niet als een goede aanpak zien. In deze scriptie kozen we er namelijk voor om vooral vanuit een (ped)agogisch hoek dit onderzoek te benaderen. Uit vrees voor te technische – ludologische – antwoorden, indien we enkel de analysemethode vragen zouden beantwoorden, opteerden we om onderzoeksvragen op te stellen vanuit een sociaal (ped)agogisch perspectief. Hierin verwerkten we dan de informatie die we vanuit de analysemethode vragen vernomen hadden.

5.2. Suggesties voor verder onderzoek

In dit onderzoek lag de klemtoon op het product, Civilization III. Het zou interessant zijn om het doelpubliek erbij te betrekken. Men zou kunnen nagegaan hoe de spelers de game spelen en hoe ze dit alles verwerken. Ieder mens interpreteert een tekst immers vanuit een eigen wereldbeeld. Men zou bijvoorbeeld kunnen nagaan bij jongeren van een bepaalde leeftijd wat zij uit het spel leren en hoe ze dit spel interpreteren.

Civilization III is een veelomvattend spel. Dit werd ook duidelijk gemaakt aan de hand van de bemerking omtrent de forums aangegeven bij de beperkingen van het onderzoek. Op deze plaats komen spelers van over de hele wereld samen om over Civilization III te communiceren. Het zou interessant kunnen zijn om te onderzoeken wat deze spelers als het belangrijkste element beschouwen in deze game. Hechten ze vooral belang aan goede diplomatieke verstandhouding of hebben ze een voorkeur om hun beschaving cultureel uitmuntend uit te bouwen. Daarnaast bestaan er nog veel andere mogelijkheden. Daaropvolgend zou men eventueel kunnen nagaan welke culturele of sociale achtergrond de spelers hebben om uiteindelijk te onderzoeken of er linken kunnen gelegd worden tussen de achtergrond van de speler en het preferabele spelverloop.

6. Literatuurlijst

6. Literatuurlijst

Artikelen

Anderson, C.A. en Dill, K.E (2000). Video Games and Aggressive Thoughts, Feelings, and Behavior in the Laboratory and in Life [elektronische versie]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78 (4), 772-790.

Arnseth, H.C. (2006). Learning to Play or Playing to Learn – A Critical Account of the Models of Communication informing Educational Research on Computer Gameplay [elektronische versie]. *Games studies, the international journal of computer game research*, 6 (6).

Beeksmas, J. en Van de Hulst, A. (2005). Stichting Kennisnet. *Games – meer dan spelen. ICT verkenningen voor het onderwijs*. Geraadpleegd op 20 april 2007, op <http://www.kennisnetictopschool.nl/publicaties/kamervanmorgen>.

Brinkerink, M. (2005). De magie van het spel. Participatie, identiteit en esthetiek als fundamentele onderdelen van de spelbeleving. Geraadpleegd op 22 maart 2007, op http://maartenbrinkerink.net/portfolio/papers/de_magie_van_het_spel.pdf.

Consalvo, M. en Dutton, N. (2006). Game analysis: Developing a methodological toolkit for the qualitative study of games [elektronische versie]. *Games studies, the international journal of computer game research*, 6 (6).

De Meyer, G. (n.d.). De kritiek op videogames, met name inzake geweld. Geraadpleegd op 3 oktober 2007, op <http://soc.kuleuven.be/onderwijs/pop/documents/kritiek-op-videogames-geweld.pdf>.

Frasca, G. (1999). Ludology meets narratology: Similitude and differences between (video)games and narrative. Geraadpleegd op 23 februari 2007, op <http://ludology.org/articles/ludology.htm>.

Frasca, G. (2001a). Simulation 101: simulation versus representation. Geraadpleegd op 14 april 2007, op <http://www.ludology.org/articles/sim1/simulation101.html>.

Frasca, G. (2003). Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology. Geraadpleegd op 15 maart 2007 op http://www.ludology.org/articles/VGT_final.pdf.

- Funk, J.B. (2001). Childerenand Violent Video Games: Are There “High Risk” Players? Geraadpleegd op 2 januari 2008, op <http://culturalpolicy.uchicago.edu/conf2001/papers/funk1.html>.
- Game studies, the international journal of computer game research (2006). Our mission. Geraadpleegd op 29 september 2007, op <http://gamestudies.org/0601>.
- Gee, J.P. (2004). Learning by Design: Games as Learning Machines. Geraadpleegd op 2 mei 2007, op via www.academiccolab.org/resources/documents/Game%20Paper.pdf.
- Gee, J.P., Halverson, R., Squire, K.R. en Shaffer, D.W. (2005). Video games and the future of learning. Geraadpleegd op 18 oktober 2007, op http://www.wcer.wisc.edu/publications/workingPapers/Working_Paper_No_2005_4.pdf.
- Juul, J. (2001). Games Telling stories? A brief note on games and narratives [elektronische versie]. *Games studies, the international journal of computer game research*, 1 (1).
- Juul, J. (2003). The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*, edited by Marinka Copier and Joost Raessens, 30-45.
- Kellner, D. (n.d.). *Cultural Studies, Multiculturalism and Media Culture*. Geraadpleegd op 9 september 2007, op <http://www.gseis.ucla.edu/faculty/kellner/papers/SAGEcs.htm>.
- Klabbers, J.H.G. (2000). Learning as Acquisition and Learning as Interaction. *Simulation and Gaming*, 31, 380-406.
- Kücklich, J. (2003). The Study of Computer Games as a Second-Order Cybernetic System [elektronische versie]. *Games studies, the international journal of computer game research*, 3 (1).
- K.U. Leuven (n.d.). Geschiedenis, de industrie en de culturele betekenis van videogames. Geraadpleegd op 12 oktober 2007, op <http://soc.kuleuven.be/onderwijs/pop/videogames/THE%20HISTORY%20OF%20VIDEOGAMES.pdf>.
- Lammes, Sybille (2003). On the boarder: pleasures of exploration and colonial mastery in Civilization III Play the World [elektronische versie]. In Copier, M. en Raessens, J. (Eds.), Conference proceedings, 120 – 129.

- Lauwaert, M. (2003). In search of a “fifth dimension”. Geraadpleegd op 27 maart 2007, op <http://www.personeel.unimaas.nl/m.lauwaert/docs/FifthDimension.pdf>.
- Lauwert, M., Wachelder, J. & van de Walle, J (2007). Frustrating Desire. On Repens and Repositio, or the Attractions and Distractions of Digital games [elektronische versie]. *Theory, Culture & Society*, 24, 89-108.
- Leemkuil, H. & de Jong, T. (2004). Games en gaming. Geraadpleegd op 21 maart 2007, op <http://users.gw.utwente.nl/leemkuil/OL%20Games%20Leemkuil%20en%20De%20Jong%202004.pdf>.
- Malliet, S. (2006). Adapting the Principles of Ludology to the Method of Videogame Content Analysis [elektronische versie]. *Games studies, the international journal of computer game research*, 7 (7).
- Sherry, J.L. (2001). The effects of violent video games on aggression. A meta-analysis. *Human Communication Research*, 27 (3), 409 – 431.
- Squire, K. en Steinkuehler, C. (2005). Meet the gamers. *Library Journal*, 130 (7), 38-42.
- Squire, K. (2002). Cultural Framing of Computer/Video Games [elektronische versie]. *Games studies, the international journal of computer game research*, 2 (1).
- Tol, R. (2006). Participatiecultuur rondom computergames: is genieten van schieten niet genoeg? Geraadpleegd op 4 december 2006, op <http://romantol.files.wordpress.com/2006/10/participatie-cultuur-rondom-computergames-wordpress.pdf>.
- Westera, W. (n.d.). Spellen en simulaties in het onderwijs: hype of voorbode? Geraadpleegd op 5 december 2007, op <http://www.open.ou.nl/wim/publicationspdf/Games%20en%20simulaties.pdf>.
- Wolf, J.P. (2001). Genre and the Video Game. In *The Medium of the Video Game* (hfdst 6). Geraadpleegd op 18 april 2007, op <http://www.robinlionheart.com/gamedev/genres.xhtml>
- Woods, S. (2004). Loading the Dice: The Challenge of Serious Videogames [elektronische versie]. *Games studies, the international journal of computer game research*, 4 (1).

Yildiz, C. (2007). Gamemarkt voor het eerst groter dan dvd's. Geraadpleegd op 27 september 2007, op http://www.marketingfacts.nl/berichten/20070117_gamemarkt_voor_het_eerst_groter_dan_dvds/.

Boeken

Albinski, M. (red.) (1981). *Onderzoekstypen in de sociologie*. Assen: Van Gorcum.

Braster, J.F.A. (2000). *De kern van casestudy's*. Assen: Van Gorcum.

De Haes, L. (1995). *Cultuur is oorlog. Over elite- en massacultuur*. [elektronische versie] geraadpleegd op 2 oktober 2007, op <http://www.brakkehond.be/redactie/leoinh.html>

Evans, J. en Hall, S. (1999). *Visual culture: the reader*. London/Thousand Oaks/New Dehli: Sage Publications.

Gee, J.P. (2003). *What Video Games Have To Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave/Macmillan

Geerts, G. en Heestermans, H. (1995), *Van Dale groot woordenboek der Nederlandse taal* (12^{de} druk). Utrecht/Antwerpen: Van Dale Lexicografie.

Greenfield, P.M. (1984). *Beeldbuis kinderen. Over de effecten van televisie, computers en computerspelen*. Nijkerk: Uitgeverij Intro.

Hall, S. (1997). *Representation. Cultural representations and signifying practices*. London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage Publications.

Huizinga, J. (1938). *Homo Ludens. Proeve eener bepaling van het spel-element der cultuur*. Haarlem: H.D.Tjeenk Willink & zoon N.V.

Hutjes, J.M. en van Buuren, J.A. (1992). *De gevalsstudie. Strategie van kwalitatief onderzoek*. Meppel [etc.]: Boom.

Jenkins, H. (1998). Voices from the combat zone: Game grلز talk back. In Cassel, J. & Jenkins, (Ed.), *From Barbie to Mortal Combat: Gender and Computer Games*. Cambridge, MA: MIT Press.

Maso, I. en Smaling, A. (1990). *Objectiviteit in kwalitatief onderzoek*. Amsterdam: Boom/Meppel.

Newman, J. (2004). *Videogames*. Londen: Routledge.

Raessens, J. en Goldstein, J. (2005). *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge/London: MIT Press.

Segers, J. (1999). *Methoden voor de maatschappijwetenschappen*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Swanborg, P.G. (1987). *Methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek*. Amsterdam: Boom/Meppel

Swanborg, P.G. (1996). *Case study's: wat, wanneer en hoe?* Amsterdam: Boom/Meppel.

Valkenburg, P. (2002). *Beeldschermkinderen. Theorieën over kind en media*. Amsterdam: Boom.

Wester, F. (1987). *Strategieën voor kwalitatief onderzoek*. Muiderberg: Dick Coutinho.

Wester, F. (1995). Inhoudsanalyse als kwalitatief-interpreterende werkwijze. In H. Hüttner, K. Renckstorf, F. Wester (Eds.), *In Onderzoekstypen in de communicatiewetenschap*. (pp. 624-649). Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum.

Zeigler, B.P., Kim, T.G. en Praehofer, H. (2000). *Theory of Modeling and Simulation*. (2^{de} druk), San Diego (California): Academic Press.

Cursussen

Bouverne-De Bie, M. (2006). *Sociale pedagogiek*. Niet-gepubliceerde cursus, R.U.Gent, Faculteit Psychologie en pedagogische wetenschappen.

Snik, G. (2006). *Wetenschapsfilosofische grondslagen van de opvoedingswetenschappen*. Niet-gepubliceerde cursus, R.U.Gent, Faculteit Psychologie en pedagogische wetenschappen.

Soetaert, R. (2006). *Cultuur en Educatie*. Niet-gepubliceerde cursus, R.U.Gent, Faculteit Psychologie en pedagogische wetenschappen.

Games

Atari (2004). *Sid Meier's Civilization III*. Firax Games.

Square Enix (1999). *Final Fantasy VIII*. SCE Europe.

Midway (1993). *Mortal Kombat II*. Midway.

Cyan Worlds (2005). *Myst V: End of Ages*. Ubisoft.

Maxis (2004). *The Sims 2*. Electronic Arts.

Handleidingen

Infogames (2001). Instruction Manual, Sid Meier's Civilization III. New York.

Onderzoeksrapporten

De Clercq, V.D. (2006). *Computerspellen en geschiedenis: perfect huwelijk of foute combinatie? Een kijk op historische beeldvorming in computerspellen*. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, R.U.Gent, Faculteit Geschiedenis.

De Voldere, I., Maenhout, T., Onkelinx, J. & Sleuwaegen, L. (2006). Onderzoeksrapport: Creatieve industrie in Vlaanderen. Geraadpleegd op 11 maart 2007, op http://fdcmambo.test.smartlounge.be/images/stories/flandersdc_creatieve_industrie.pdf.

ESA (2005). Essential Facts about the Computer and Video Game Industry. Geraadpleegd op 21 maart 2007, op <http://www.theesa.com/files/2005EssentialFacts.pdf>.

Frasca, G. (2001b). *Videogames of the oppressed: videogames as a means for critical thinking and debate*. Thesis [elektronische versie], Georgia Institute of Technologie, School of Literature, Communication and Culture. Geraadpleegd op 21 maart 2007, op <http://ludology.org/articles/thesis/FrascaThesisVideogames.pdf>.

Juul, J. (1999). *A clash between game and narrative. A thesis on computer games and interactive fiction*. Thesis [elektronische versie], University of Copenhagen, Institute of Nordic Language and Literature. Geraadpleegd op 20 november 2007, op <http://www.jesperjuul.net/thesis/>.

Souverein, M. (2004). *Positieve beeldvorming van homoseksualiteit in het tv-programma Think Pink. Keuzes van programmamakers*. Thesis [elektronische versie], Universiteit Utrecht, Film- en televisiewetenschappen. Geraadpleegd op 10 oktober 2007, op igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2006-0324-075025/Scriptie%20eindversie.doc.

Van der Ster, J. (2002). *An Englishman in New York*. Thesis [elektronische versie], Hogeschool voor de Kunsten, Utrecht. Geraadpleegd op 20 april 2007, op <http://dvtg.hku.nl/scriptie/vdster/pdf/An%20Englishman%20in%20New%20York.pdf>.

Websites

www.dutchciv.nl/forum/index.php?showforum=41

www.civIII.com

www.civfanatics.com

www.strategyguidewiki.com/guide/115/1262

Webteksten

Dormans, J. (2005). Eco Salon: Games en Educatie. Geraadpleegd op 19 september 2007, op <http://www.jorisdormans.nl/article.php?ref=ecosalon>.

Eeckhaut, M. en Rommers, W. (2005). Moorden zoals in videogame. Hans Van Themsche vond inspiratie in gewelddadig pc-spel GTA. Geraadpleegd op 20 november 2007, op <http://www.nieuwsblad.be/Article/Detail.aspx?ArticleID=GIVSAI2R>.

Gamespot (2001). Civilization III. Geraadpleegd op 30 december 2007, op <http://www.gamespot.com/pc/strategy/civilization3/review.html>.

Klaver, M.J. (1999). Videogames onder vuur na bloedbad in Littleton. Na het bloedbad op de High School in Littleton liggen de makers van gewelddadige spellen, internetsites en films in de VS onder vuur. Geraadpleegd op 20 november 2007, op <http://www.nrc.nl/W2/Nieuws/1999/05/01/Vp/05.html>.

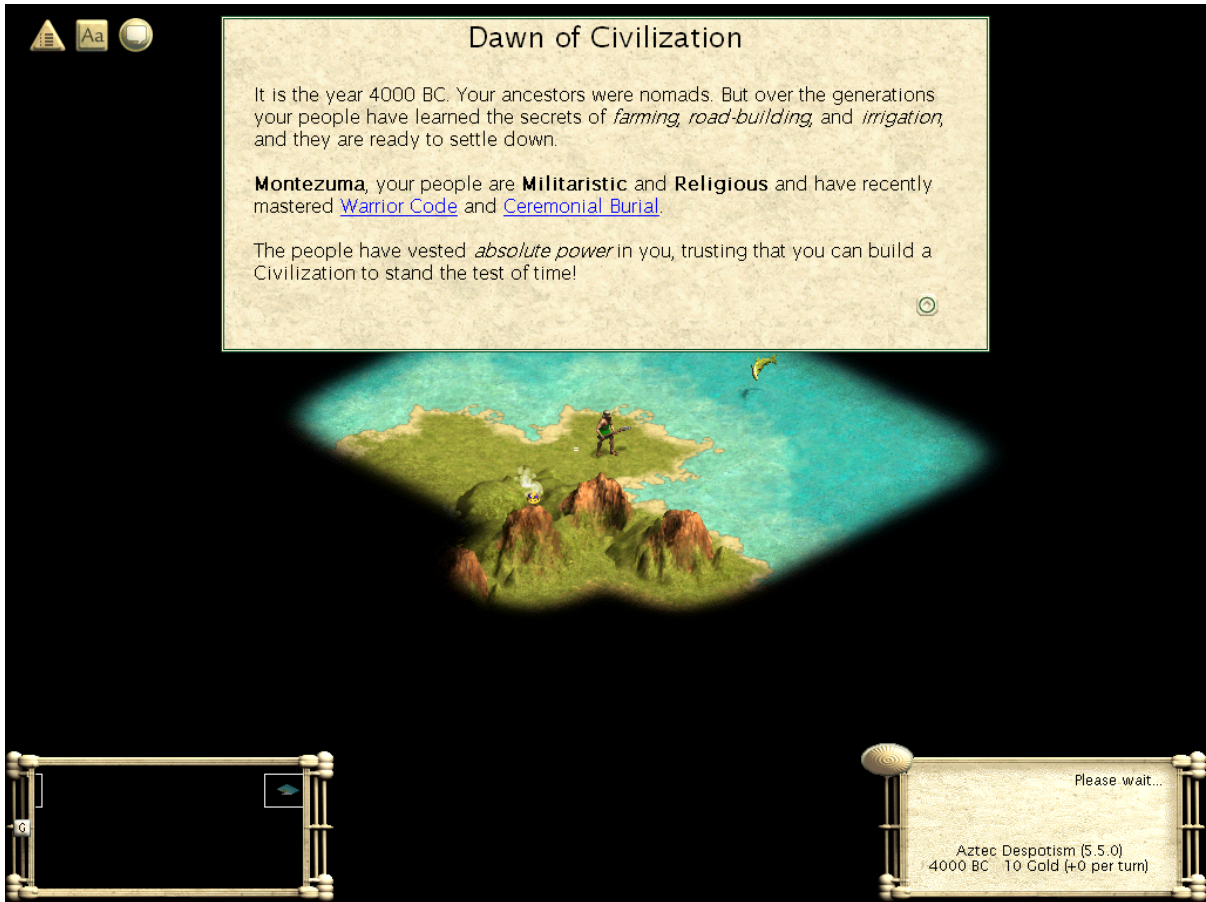
Loftus, T. (2005). Bringing emotions to video games. Can games inspire feelings as well as fun? Geraadpleegd op 10 november 2007, op <http://www.msnbc.msn.com/id/4038606/>.

Sarich, M. (2006). Sid Meier's Civilization III Government Guide. Geraadpleegd op 21 december 2007, op <http://www.gamefaqs.com/computer/doswin/file/454261/28805>

7. Bijlagen

Bijlagen:

1.1 Screenshot beginsituatie



1.2 Screenshot civilopedia



1.3 Improvements



'City improvements' representeren commerciële, bureaucratische, educatieve en publieke gebouwen die het mogelijk maken grote en efficiënte steden uit te bouwen. Daarbovenop bepalen ze mee de culturele identiteit van de stad.

Deze 'improvements' zijn van groot belang voor de groei van de steden. Elk stadsproject voorziet een bepaalde dienst die ten goede komt van de werking binnen de stad. Sommige 'improvements' hebben een impact op de militaire eenheden. 'Barracks' bijvoorbeeld zorgen ervoor dat de geproduceerde militaire eenheden een hogere rang bezitten en dus sterker zijn in een gevecht. Andere 'improvements' maken onder andere de burgers gelukkiger, bevoordelen de stadsproductie van 'shields' of helpen mee aan de stadsverdediging tegen andere buitenlands troepen.




Bijvoorbeeld een tempel heeft effect op het geluk van de burgers: wanneer er ongelukkige burgers aanwezig zijn, wordt één ongelukkig gezicht verandert tot een content gezicht.

(burgers kunnen gerepresenteerd worden als ongelukkig, content of als gelukkig)


CIVILOPEDIA 

Temple



In ancient times, almost every city had a temple dedicated to the city's patron god. Many cities also had temples dedicated to other gods as well. In modern times temples are thought of as places of worship, like churches and cathedrals. Ancient societies, however, considered temples to be the local dwelling place for the god or goddess to whom they were dedicated. The faithful citizens brought gifts of food, rare metals, and spices to the temple as a sign of homage and respect. The presence of a temple in the city had a comforting effect on the population, and wise rulers often constructed one as soon as the city began to grow.

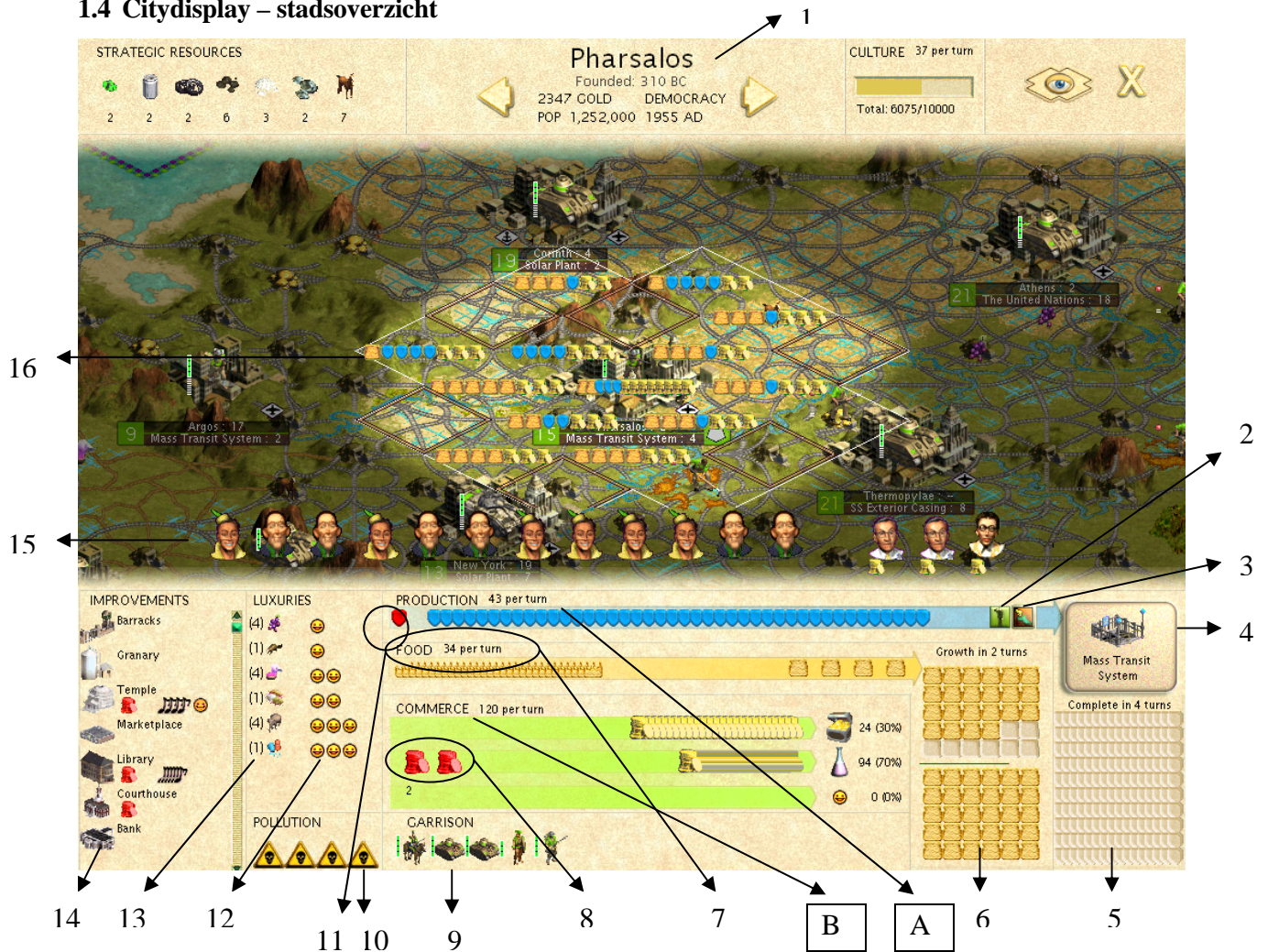
Effects



X

Naast het beschrijven van de effecten, voorziet de civilopedia ook in het beschrijven van een soort historische betekenis van de 'improvements'.

1.4 Citydisplay – stadsoverzicht



1 Stadgegevens

2 'Draft'-knop

3 'Hurry'-knop

4 Stadsproject: gebouwen – eenheden – wonders.

5 Aantal shields nodig ter vervolmaking stadsproject.

6 Toont wanneer stad voldoende 'food' bezit zodat een bevolkingstoename mogelijk is.

7 Toont aan hoeveel eenheden 'food' per beurt in de stad worden aangemaakt.
(hier vier eenheden in overschot wat ten goede komt voor 6)

8 Toont hoeveelheid **corruptie** per beurt.

A Productie van 'shields' per beurt.

9 Toont de militaire eenheden in de stad aanwezig

10 Mate van milieuvervuiling in de stad.

11 Toont de 'waste' of verspilling per beurt.

12 Weergave van de mate waarin de luxe-goederen burgers gelukkiger maken.

13 Luxeproducten in de stad aanwezig.

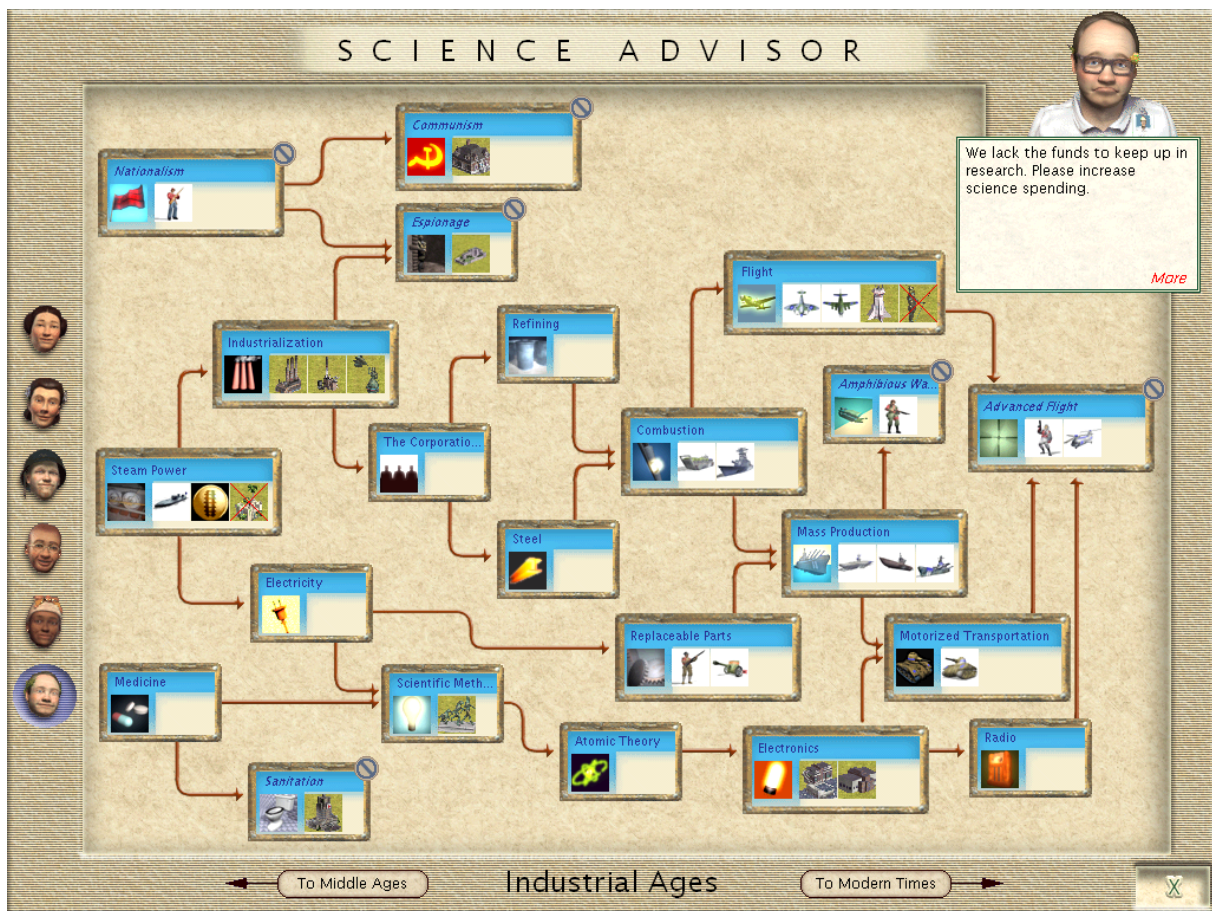
14 De reeds gebouwde 'improvements'.

15 Toont het gemoed van de burgers en de aanwezige specialisten in de stad.

16 de weergave van de geproduceerde 'shields', 'commerce' en 'food' per (stads)tegel – 'tyle'.

B Ontwikkeling van 'commerce' per beurt.

1.5 Screenshot technologytree

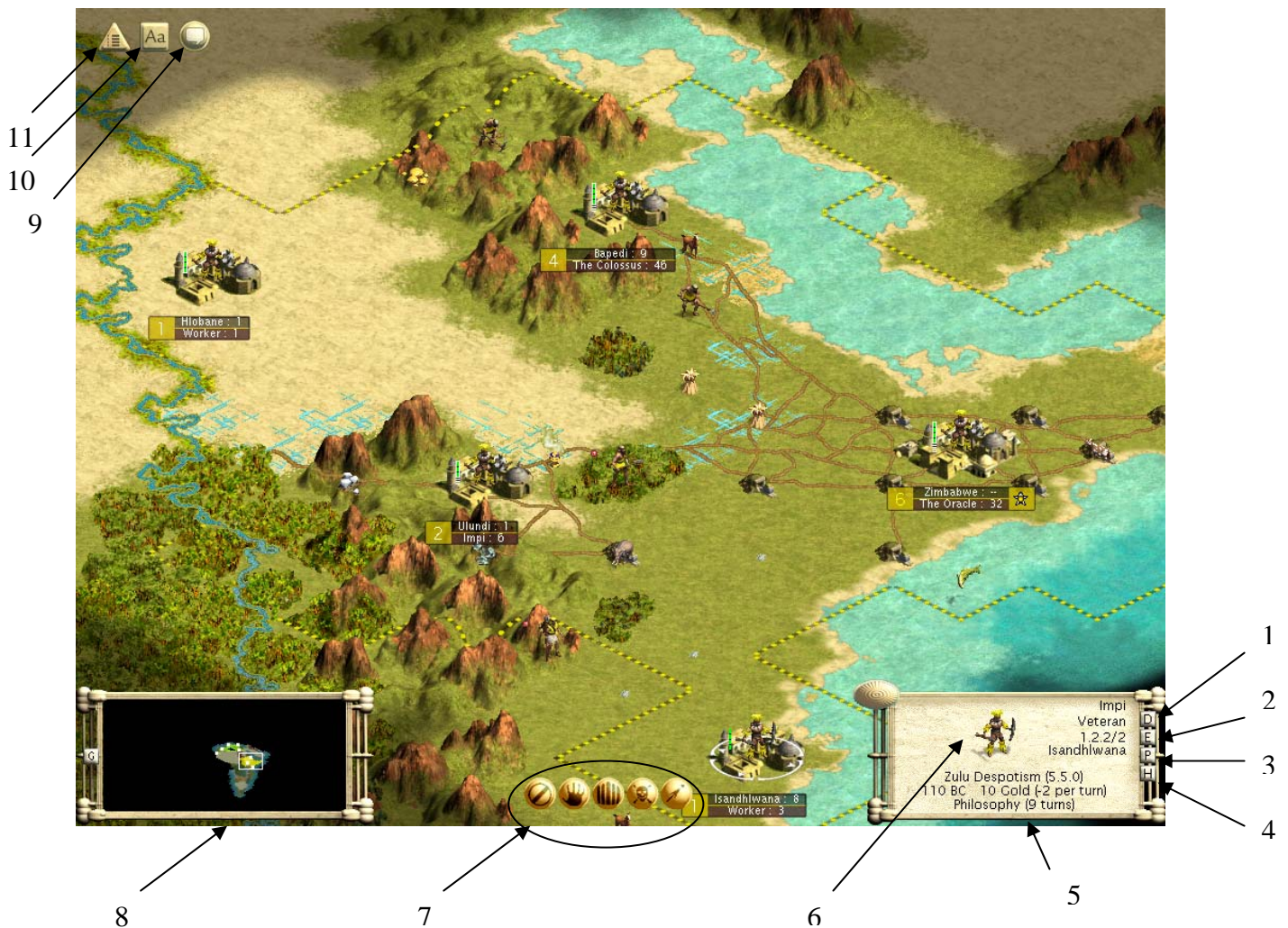


Dit representeert één van de vier delen van de volledige technologytree. Zoals hier de industrial ages gerepresenteerd worden, zo bestaan ook: 'Ancient Times', 'Middle Ages' en 'Modern Times'.

Met behulp van wetenschappelijk onderzoek kan men nieuwe technologieën ontdekken. Deze nieuwe technologieën zijn belangrijk voor de verdere ontwikkeling van de beschaving. De meeste technologieën maken het mogelijk om nieuwe eenheden, 'improvements' of 'wonders' te bouwen.

Ook de regeringsvormen zijn een vorm van technologie die men via wetenschappelijk onderzoek dient te ontdekken vooraleer men deze bepaalde regeringsvorm kan aanduiden om in de beschaving toe te passen.

1.6 Screenshot speelscherm



1 D: geeft toegang tot interactie met andere leiders van de andere beschavingen.

2 E: geeft toegang tot opstarten van spionageopdrachten.

3 P: geeft het vooraanzicht van je paleis aan.

4 H: toont statistieken van de totale score, macht en cultuur in verhouding met de overige beschavingen.

5 Informatie met betrekking tot beschaving, regeringsvorm, jaar, schatkiststatus en technologie die men via wetenschappelijk onderzoek bestudeert.

6 Toont geselecteerde eenheid. Rechts; de benaming, de graad en de militaire info van de eenheid.

7 Knoppen die toegang geven tot de mogelijke acties van de geselecteerde eenheid.

8 De wereldkaart: zwarte gedeelte representeert ongekend terrein.

9 Geeft toegang tot interactie met de verschillende adviseurs van de beschaving.

10 Geeft toegang tot het raadplegen van de civilopedia.

11 Het algemeen menu: spel opslaan, spel laden, nieuw spel, spel stoppen, nederlaag toegeven en andere spelpreferenties (uitzicht van display, audio, en andere opties wijzigen).

Het dubbel klikken op een stad brengt het stadsoverzicht – zie 1.3 citydisplay.

1.7 Adviseur van binnenlandse zaken

DOMESTIC ADVISOR

From cities: +2024
From taxmen: +55
From other civs: +0
From interest: +50

Income: 2129

Expenses: 2013

Treasury: 2567 Gold Net Gain: +116

-850: Science
-83: Entertainment
-546: Corruption
-343: Maintenance
-191: Unit costs
-0: To other civs

50%

Fission (4 turns)

10%

Government Democracy
Mobilization Normalcy

King, our citizens in Corinth are happy.

More

Cities									Population	Producing
Athens	40.11	4.66	7.118	17	11.14	75	40		Solar Plant (3turns)	
Washington	24.4	11.0	7.22	1	9.4	11	9		Courthous... (9999turns)	
Sparta	40.3	2.48	6.82	22	10.12	44	43		Research L... (2turns)	
Thermopyla...	40.6	0.48	1.105	22	11.12	62	43		SS Exterior... (13turns)	
New York	26.1	1.52	2.74	15	10.12	40	32		SETI progr... (3turns)	
Boston	26.8	6.3	25.17	2	8.3	8	8		Courthous... (21turns)	
Corinth	36.8	5.50	9.88	21	10.12	52	32		Solar Plant (7turns)	
Antium	16.5	6.4	17.12	1	5.3	7	4		University (11turns)	