

News games

Een kwalitatief onderzoek naar de mogelijke positieve effecten van spel op het begrip en de ervaring van nieuwsproducties

Naam: Thomas de Lange
Studentnummer: s1120433
Scriptiebegeleider: Dr. Alexander Pleijter
Tweede lezer: Dr. Peter Burger
Inleverdatum: 23 maart 2018
Universiteit Leiden
Departement: Media Studies
Opleiding: Master Journalistiek en Nieuwe Media

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
2. De newsgame	8
2.1 Definitie van newsgame	8
2.1.1 'Newsgame' in het woordenboek en de wetenschappelijke literatuur	8
2.1.2 Eigen definitie	9
2.2 Geschiedenis en ontwikkeling	10
2.3 Soorten newsgames	12
3. Leren via tekst, beeld en de multimediale productie	18
3.1 Wat is leren?	18
3.2 De <i>dual coding theory</i> (1986)	19
3.3 Het <i>integrated model of text and picture comprehension</i> (2003)	20
3.3.1 Het nieuwe <i>integrated model of text and picture comprehension</i> (2014)	21
3.4 Leren via multimediale producties	23
3.4.1 Multimedia in de journalistiek	24
3.5 Een apart geval: emotionele herinneringen	26
4. Leren door het spelen van (news)games	29
4.1 Soorten games	29
4.2 Leren met COTS-games	31
4.3 Leren met serious games	32
4.4 Wat maakt een game een goede (leerzame) game?	33
4.4.1 Gameplay	34
4.4.2 <i>Immersion</i>	36
4.5 Leren met newsgames?	37
5. Methode van onderzoek	39
5.1 De newsgame	39
5.2 De hardopdenkmethode en het interview	42
5.3 Transcripties	42
5.4 Analyse	43
5.4.1 <i>Inductive coding</i>	44
5.5 Kwaliteit van het onderzoek	45
6. Resultaten	47
6.1 Resultaten hardopdenkmethode	47
6.2 Resultaten interviews	48
6.2.1 Het verhaal	50
6.2.2 Gameplay	51
6.2.3 Multimedia	52
6.2.4 <i>Immersion</i>	53
6.2.5 Emotie	54
6.2.6 Verbeterpunten	55
6.3 Afsluitende opmerking omtrent de resultaten	56

7. Conclusies en discussie	57
7.1 Conclusies	57
7.2 Discussie	58
Literatuur	62
Bijlagen	67

1. Inleiding

Many adults, usually consisting of those who have never actually played a computer game, are quick to criticize the culture of computer gaming. Computer gaming is largely viewed as a waste of time at best and an evil influence at worst, leading many to blame it as a significant cause of childhood violence. The reality is far more complicated and far more interesting (Rieber, 2005, pp. 550-551).

We horen het mensen nog steeds vaak zeggen: computergames zijn pure tijdsverspilling, kosten veel geld en de maatschappij houdt er, als klap op de vuurpijl, buitengewoon gewelddadige kinderen en jongvolwassenen aan over. Hun eenzijdige negatieve blik is misschien ook niet zo gek; *Grand Theft Auto 5 (GTA 5)*, een spel waarin de speler naar hartenlust auto's mag stelen, banken moet beroven en mensen dood kan schieten, is volgens zakentijdschrift *Forbes* (2016) het op vier na best verkochte computerspel aller tijden. Sinds 2013, het jaar waarin *GTA 5* uitkwam, zijn er maar liefst 65 miljoen exemplaren over de toonbank gegaan. Ook de *Call of Duty*-reeks, waarin de speler in de huid kruipt van soldaten in allerlei historische periodes en oorlogsgebieden, doet het goed: van de laatste zeven delen die aan de *Call of Duty*-lijst zijn toegevoegd, werden er van zes van deze uitgaves rond de 30 miljoen exemplaren verkocht (Statista, 2017). En inderdaad: er zijn veel onderzoeken die aantonen dat mensen agressiever worden door het spelen van dit soort gewelddadige videogames (Anderson et al., 2010). Daarnaast ligt verslaving aan dit soort vermaak op de loer (Griffiths & Davies, 2002).

Toch betekent dit alles niet dat het sterk gestigmatiseerde beeld dat veel mensen van games hebben, gerechtvaardigd is. Veel van de vroegere onderzoeken naar de effecten van het spelen van videogames bestudeerden slechts de negatieve aspecten die deze amusementsvorm met zich meebrengt. Maar games zijn niet altijd voor vermaak gemaakt. Ze kunnen ook serieuze doelen voor ogen hebben, zoals het stimuleren van het leerproces van de speler. In de literatuur wordt er een verschil gemaakt tussen COTS-games (commercial-of-the-shelf), die vooral bedoeld zijn voor ontspanning, en serious games, meestal samengesteld voor educatieve doeleinden (Connolly, Boyle, MacArthur, Hainey & Boyle, 2012). De afgelopen tien jaar is er veel onderzoek gedaan naar de eventuele positieve effecten van computerspellen, van zowel COTS-games als serious games, bijvoorbeeld op het zojuist genoemde leerproces.

Sinds de opkomst van het internet ondergaat de journalistiek veel veranderingen. Door teruglopende advertentie-inkomsten en een structureel dalend aantal abonnees, experimenteren veel kranten – en ook traditionele televisienieuwszenders – met nieuwe vormen van journalistiek, bedoeld om een online publiek voor hun medium te interesseren en een nieuw verdienmodel te creëren. De multimediale longreads 'Snow Fall' van *The New York Times* en 'Firestorm' van *The Guardian* zijn bekende voorbeelden van vernieuwende soorten journalistieke producties.

Een heel ander soort nieuwe online journalistieke creatie is de 'newsgame': een spel over of met het nieuws. Het doel dat makers van newsgames nastreven verschilt sterk: de ene newsgame is puur bedoeld ter vermaak van de speler, de ander is juist serieus en laat mensen spelenderwijs het laatste nieuws tot zich nemen of probeert hen inzicht te laten krijgen in een bepaald actueel onderwerp. In iets meer dan tien jaar tijd werden er ruim honderd online newsgames gepubliceerd (Teixeira et al., 2015, p. 293). Deze games variëren van simpele puzzels tot relatief uitgebreide strategispellen.

Dit onderzoek richt zich op de newsgame als voorbeeld van journalistieke innovatie. Hoewel inmiddels ongeveer honderd van dit soort spelletjes zijn uitgebracht, staat het concept nog altijd in de kinderschoenen. Onderzoek naar potentiële voordelen van newsgames boven klassiekere vormen van verslaggeving, is nog nauwelijks gedaan. Dat zou zomaar eens te maken kunnen hebben met het

hierboven uiteengezette stigma dat nog vaak over games heerst. Die afwezigheid van onderzoek is onterecht, want games zouden, naast negatieve effecten, ook heel wat positieve invloeden op ons kunnen uitoefenen. Een bijzonder interessant voorbeeld hiervan, ook voor de (toekomst van de) journalistiek, is de mogelijk gunstige inwerking van games het leerproces (Connolly et al., 2012, pp. 668-669). Games kunnen ons nieuwe dingen leren en het valt zelfs te beredeneren dat ze daar beter toe in staat zijn dan slechts het lezen van een tekst of het bekijken van beeld over hetzelfde onderwerp. Misschien is het dus helemaal niet zo gek jezelf al spelend te verdiepen in een moeilijke kwestie of gewoonweg het nieuws op die manier tot je te nemen.

Hoogste tijd dus om verandering te brengen in het gebrek aan onderzoek naar newsgames. Computerspellen zijn populairder dan ooit en daar kan de journalistiek misschien wel eens voordeel uit gaan halen. Als games geschikt kunnen zijn om mee te leren, zou dat dan niet ook voor newsgames kunnen gelden? En wat zijn dan de factoren die een game een goede leerzame game maken? Hoe vertalen die elementen zich in het algemeen in newsgames? Newsgames worden vaak in alle haast gemaakt, omdat ze snel op het nieuws moeten volgen. Wat voor effect heeft dat op de leerzaamheid van het eindproduct? Het bestuderen van nieuwe informatie via games beschouwt men vaak als leuker en motiverender dan via andere methoden (Connolly et al., 2012, p. 669). Hebben mensen hetzelfde gevoel bij het spelen van een newsgame? Dit zijn vragen waar tot nu weinig tot geen antwoord op is gegeven. In dit onderzoek willen we daar een begin mee maken. Dit doen we aan de hand van de volgende onderzoeksvraag:

Hoe ervaren gebruikers de leerzame aspecten van een newsgame als journalistiek product?

Het betreft hier dus een verkennende vraag, die de subjectieve ervaring van spelers van een newsgame onderzoekt. Doel is erachter te komen of gebruikers het gevoel hebben dat newsgames de potentie bezitten henzelf en anderen op een degelijke en aangename manier kennis te laten nemen over een nieuwsonderwerp. Gezien het schaarse onderzoek naar newsgames is het nog niet aan de orde op kwantitatieve wijze te onderzoeken of deze spelletjes werkelijk leiden tot een beter begrip van het behandelde nieuwsonderwerp.

Naast de wetenschappelijke relevantie van de vraag of games de potentie hebben mensen op efficiënte wijze nieuwe informatie te kunnen leren, is dit ook voor de toekomst van de journalistiek een fascinerende vraag. Indien het antwoord op de vraag een duidelijke 'nee' is, valt er weinig te halen bij de newsgame en hoeven journalistieke vernieuwers zich er voor de rest niet meer mee bezig te houden. Bij een 'ja', kan de journalistiek in de toekomst misschien nog wel eens twee interessante voordelen uit newsgames halen: allereerst kunnen journalisten hun publiek op een vernieuwende doch behoorlijke manier het nieuws brengen. Daarnaast, gezien de enorme populariteit van games en de bereidheid van mensen ervoor te betalen (kijk naar het voorbeeld van *GTA V*), kunnen ze er wellicht ook geld mee verdienen.

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag, werken we in deze scriptie via een aantal stappen. Allereerst beginnen we in hoofdstuk twee met het schetsen van een context rondom het verschijnsel 'newsgame'. Hierin zullen we vragen beantwoorden als: hoe definieert men een newsgame, hoe lang bestaat het concept al en wat voor categorieën newsgames zijn er?

In hoofdstuk drie zullen theorieën over de effectiviteit van tekst en beeld op het leerproces aan bod komen. Leert men beter via tekst, beeld of een combinatie van de twee: de multimediale productie? Zijn multimediale journalistieke verhalen een goede manier om het nieuws tot je te nemen? Deze vraag lijkt in de eerste instantie weinig te maken te hebben met newsgames, maar niets is minder waar. Games zijn bijna altijd multimediaal, maar onderscheiden zich door hun interactieve aard. Als een combinatie van tekst en beeld positief op het leerproces blijkt te werken, zijn interactieve multimediale verhalen

(games) dan misschien niet ook een geschikte methode om mee te leren? In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk maken we een klein uitstapje naar emotionele herinneringen. Tekst, beeld en games kunnen emoties oproepen. De literatuur leert ons dat emotionele herinneringen veel beter bewaard blijven dan neutrale herinneringen. Interessant is om te kijken of dit invloed kan hebben op het leerproces via tekst, beeld en games.

In hoofdstuk vier ligt de focus op de vraag hoe men leert via het spelen van (computer)games. Kunnen COTS-games ook leerzaam zijn, of is dat recht voorbehouden aan serious games? Er blijkt behoorlijk wat onderzoek gedaan te zijn naar de effecten van games op het leerproces. Dat geldt niet voor het effect van newsgames op ditzelfde proces. We zullen de mogelijke effectiviteit van newsgames op dit proces dan ook beargumenteren aan de hand van algemene theorieën over de invloed van games op het menselijk leerproces. Er moet duidelijk worden of games een betere methode kunnen zijn om verhalen mee te vertellen dan tekst, beeld of niet-interactieve multimediale producties. Belangrijke vraag is met welke aspecten dat dan samenhangt. Ons doel is namelijk uit te zoeken hoe gebruikers de 'leerzame aspecten' van een newsgame ervaren, maar dan moeten we wel weten welke dat zijn.

In hoofdstuk vijf lichten we de gekozen methoden voor ons onderzoek toe. Vijftien respondenten hebben een newsgame gespeeld. Tijdens het spelen hebben zij hardop hun gedachten uitgesproken: de hardopdenkmethode. Na afloop hebben we hen geïnterviewd, waarin we hun subjectieve ervaringen met de game centraal stelden, met vanzelfsprekend de nadruk op de leerzame aspecten. De interviews zijn getranscribeerd en vervolgens geanalyseerd via de *general inductive approach*.

In hoofdstuk zes zetten we onze behaalde resultaten uiteen. We bekijken hoe de respondenten de leerzame aspecten van de newsgame hadden ervaren. Welke daarvan leken zij extra belangrijk te vinden? En impliceren onze resultaten dat er een toekomst voor het genre bestaat?

We sluiten ons onderzoek af met een conclusie- en discussiehoofdstuk. We verbinden daar in de eerste plaats conclusies aan onze behaalde resultaten en geven op die manier antwoord op onze onderzoeksvraag. Daarna bekijken we, als laatste, in hoeverre onze resultaten aansluiten bij de besproken theorie, wat voor nieuwe inzichten ons onderzoek heeft opgeleverd en geven we aanbevelingen voor eventueel vervolgonderzoek.

2. De newsgame

In dit hoofdstuk zullen we kijken wat het verschijnsel van de newsgame inhoudt. Om een duidelijk beeld van het concept te krijgen, stellen we om te beginnen een algemene definitie op. Dit is belangrijk, want in de weinige literatuur die er over dit onderwerp is, bestaat er geen duidelijke consensus over deze definitie. De volgende stap is uitzoeken waar newsgames vandaan komen en hoe het genre zich door de jaren heen heeft ontwikkeld. Hierop voortbouwend stellen we een indeling van soorten newsgames op. Na deze sectie zullen we als laatst nog even kort stilstaan bij de vraag hoe het huidige landschap van de newsgames eruitziet en hoe dat landschap zich in de toekomst kan gaan ontwikkelen.

2.1 Definitie van newsgame

De ‘newsgame’ definiëren is moeilijker dan men in eerste instantie zou verwachten. De verschillen tussen de woordenverklaring in de wetenschappelijke literatuur zijn substantieel en kaderen daarnaast niet in wanneer men precies spreekt over ‘spel’. Het ligt daarom ook voor de hand zelf een definitie op te stellen, waaruit moet blijken wat de minimale eisen zijn waaraan een newsgame moet voldoen en welke begrippen rond het begrip essentieel zijn. Deze zelf opgestelde begripsomschrijving zal voor de rest van dit onderzoek de gehanteerde definitie zijn.

2.1.1 ‘Newsgame’ in het woordenboek en de wetenschappelijke literatuur

Het woord ‘newsgame’ staat (nog) niet in het Nederlandse woordenboek. Een definitie ervan moet gebaseerd worden op begrippen die in het verlengde van dit concept liggen. Logischerwijs komt men dan uit op de woorden ‘spel’, ‘computerspel’ en ‘nieuws’, aangezien newsgames bijna altijd computerspellen zijn die gaan over het nieuws. De onlineversie van het Nederlandse woordenboek *Van Dale* definieert ‘spel’ als: “Bezigheid ter ontspanning volgens bepaalde regels.” Een computerspel, of ‘game’, definieert het woordenboek vervolgens als: “Met behulp van een computer gespeeld spel.” Wanneer we deze twee woordenverklaringen synthetiseren, en aannemen dat een newsgame per definitie over een nieuwsonderwerp gaat, zouden we kunnen concluderen dat een newsgame de volgende begripsbepaling draagt: “Een bezigheid ter ontspanning volgens bepaalde regels, waarvan het onderwerp een nieuwsfeit is, gespeeld met behulp van een computer.”

In het enkele wetenschappelijke paper of boek dat over de newsgame is geschreven, treffen we meerdere definities van het concept aan, die weinig overeenkomen met de hierboven opgestelde omschrijving. We zullen merken dat iedere onderzoeker andere kernwoorden centraal stelt in zijn begripsbepaling, waardoor de uiteindelijke definities zeer uiteenlopend van aard zijn.

De breedste definitie is opgesteld door Bogost, Ferrari en Schweizer (2010): “For us, ‘newsgame’ suggests *any* intersection of journalism and gaming” (p. 13). Ofwel: alles wat iets weg heeft van zowel journalistiek als een game, kunnen we volgens hen aanduiden als een newsgame. Aan de hand van deze begripsomschrijving stellen zij een extensieve indeling van soorten newsgames op, waar we in de derde paragraaf van dit hoofdstuk uitgebreid naar zullen kijken. We zullen straks zien dat deze zeer ruime definitie enkele complicaties met zich meebrengt.

Een andere, veel specifiekere, invalshoek komt van de hand van Sicart (2008), die de newsgame als volgt definieert: “I will define newsgames as those games that utilize the medium with the intention of participating in the public debate” (p. 1). In deze definitie valt op dat ‘bijdragen aan het publieke debat’ centraal moet staan in een newsgame. Interessant is dat ook Kovach en Rosenstiel (2014, pp. 193-210) het creëren van en het deelnemen aan het publieke debat noemen als een van de tien kerntaken van de journalistiek in hun beroemde lijst van de tien belangrijkste journalistieke elementen.

Een laatste groep onderzoekers, Teixeira et al. (2015), houdt het vervolgens weer iets algemener, maar opvallend in hun omschrijving is de keuze voor het woord ‘narrative’: “Newsgames are a game

format that use the news as a basis for constructing their narrative” (p. 292). De ‘narratief’ is een complex begrip uit de literatuurstudies, dat we het eenvoudigst kunnen omschrijven als ‘de manier waarop een verhaal verteld wordt’ (Ryan, 2007, p. 23). Teixeira et al. (2015) zien newsgames dus als spellen waarin een nieuwsfeit de opbouw van het verhaal bepaalt. Problematisch detail van deze definitie is dat puzzels en quizen over het nieuws dan niet meer tot de newsgames gerekend mogen worden, aangezien dergelijke spellen geen narratief bevatten. Andere onderzoeken rekenen puzzels en quizen daarentegen wel tot de newsgames (Bogost et al., 2010; Foxman, 2015).

2.1.2 Eigen definitie

Reflecterend op de vier hierboven besproken definities, zijn er vier belangrijke zaken die opvallen. Op elementair niveau, allereerst, is er consensus over het gegeven dat newsgames spellen zijn die over het nieuws moeten gaan, hoewel Sicart het woord ‘nieuws’ niet expliciet gebruikt. Ten tweede wijst geen enkele van deze definities erop dat een newsgame gemaakt moet worden onder het gezag van of door een nieuwsmedium; ze hoeven slechts over het nieuws te gaan. Ten derde, hoewel dat over het algemeen wel het geval is, hoeft een newsgame volgens geen van deze bepalingen per definitie een computerspel te zijn. Wat minder duidelijk naar voren komt, daarentegen, is de vraag wanneer men mag spreken van ‘spel’. Interactieve grafieken en documentaires, bijvoorbeeld, kunnen in bepaalde gevallen veel gelijkenissen vertonen met spelletjes. Zijn dat dan ook newsgames?

Deze vraag kan beantwoord worden met een korte uitleg van het begrip gamification en interactiviteit. Te beginnen met gamification, die de volgende, inmiddels breed geaccepteerde definitie draagt: “The use of game design elements in non-game contexts” (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011, p. 10). Aan de hand van deze definitie maken zij een verschil tussen ‘echte’ games en producties die heel spelachtig aanvoelen, maar geen games genoemd mogen worden. Het verschil luistert echter zeer nauw en Deterding et al. (2011) beschrijven dan ook uitgebreid wat volgens hen uiteindelijk het onderscheid tussen de twee soorten producties bepaalt.

Net als het woordenboek stellen ook Deterding et al. (2011, p. 11) dat spellen (en games) volgens bepaalde regels moeten verlopen. Daarnaast moet er in een spel altijd een einddoel zijn. De resultaten die een speler behaalt, krijgen een subjectieve waarde toebedeeld: sommige uitkomsten zijn goed, andere zijn slecht. Voor de rest is het in games vaak mogelijk in een ‘hoger level’ te komen, is er tijdsdruk, speel je vaak als een fictief karakter en is er sprake van een narratief. Als laatst stellen Deterding et al. (2011, p. 12), in tegenstelling tot het woordenboek, dat games niet per definitie ter vermaak hoeven te dienen, en ‘gamified’ producties daarom ook niet. Er zijn ook spellen die bovenal gemaakt zijn om van te leren, zogenaamde Serious Games. In hoofdstuk vier komen wij uitgebreid terug op dit type spellen.

Terugblikkend op de hierboven besproken elementen waaraan een ‘echte’ game moet voldoen en de door hun opgestelde definitie van gamification, constateren Deterding et al. (2011, pp. 13-14) dat het verschil tussen een game en een gamified productie hem zit in de hoeveelheid van hierboven besproken game-elementen die teruggevonden worden in een productie. Hoe meer dat er zijn, hoe duidelijker je kan spreken over een game. Deterding et al. (2011, p. 14) merken op dat dit oordeel subjectief is en per cultuur kan verschillen. Om de definitie van newsgame in dit onderzoek noch te breed, noch te specifiek te maken, zullen wij in dit onderzoek stellen dat newsgames ten minste aan drie van de hierboven genoemde fundamentele game-elementen moeten voldoen: er moeten bepaalde regels zijn, er moet een subjectieve waarde aan de behaalde resultaten kunnen worden gehecht en er moet een einddoel zijn.

Deze eisen, samengevoegd met de constatering dat een newsgame over een nieuwswaardig feit moet gaan en niet per definitie een digitale productie hoeft te zijn, komen we op de volgende algemene definitie:

Newsgame: Een op bepaalde regels gebaseerde, doorgaans digitale productie, met einddoel, waarin behaalde resultaten 'goed' of 'slecht' zijn en waarin het centrale uitgangspunt een nieuwswaardigfeit is.

Deze definitie biedt ook meteen antwoord op de vraag of we bij een interactieve grafiek of documentaire van een newsgame kunnen spreken, maar zonder uitleg van het begrip interactiviteit, zou dit antwoord misschien niet helemaal duidelijk zijn. Het 'moeten volgen van regels', is een specifieke vorm van interactie. En dat geldt ook voor alle andere hierboven genoemde spelelementen. De betekenis van interactie' laat zich moeilijk vangen in één definitie. We halen twee begripsomschrijving aan die wetenschappers vaak aanhalen en de essentie van 'interactie' redelijk lijken te vangen. De eerste luidt als volgt: "The degree to which two or more communication parties can act on each other, on the communication medium, and on the messages and the degree to which such influences are synchronized" (Liu & Shrum, 2002, p. 54). Deze omschrijving lijkt veel op een andere bekende omschrijving: "The extent to which an actor involved in a communication episode perceives the communication to be reciprocal, responsive, speedy, and characterized by the use of nonverbal information" (Johnson, Bruner en Kumar, 2006, p. 41). Uitgaande van de correctheid van deze twee definities, omschrijven wij 'interactiviteit' als volgt: er is sprake van interactiviteit wanneer communicatieproduct (zender) en ontvanger op elkaar kunnen reageren. Zender wordt zo (ook) ontvanger en ontvanger wordt zo (ook) zender.

Essentiële spel- en game-elementen, zoals regels en een einddoel, impliceren daarom interactiviteit, want het spel of de game – de communicatieproducten – zenden de speler informatie en de speler stuurt informatie terug, afgestemd op die regels en dat einddoel. Hierdoor kan tijdens het spelen van een spel of game iedere keer een unieke situatie ontstaan: vallen de behaalde resultaten tegen, dan gaat hij of zij de volgende keer de regels waarschijnlijk anders toepassen en verloopt het spel of de game weer anders. Interactieve grafieken of documentaires vallen derhalve onder newsgames wanneer de interactieve elementen in die producties bestaan uit het volgen van regels, de mogelijkheid tot een subjectieve beoordeling op de behaalde resultaten en het hebben van een einddoel. Ontbreekt er één van deze factoren, kunnen we simpelweg spreken van een interactieve of 'gamified' productie.

De opgestelde definitie van 'newsgame' kadert in waar de vier besproken begripsbepalingen afzonderlijk allemaal ergens in tekort schoten: we gebruiken expliciet het woord nieuws, benadrukken wat een game van een gamified of interactieve productie onderscheidt en onderschrijven dat een newsgame niet per definitie een computerspel hoeft te zijn. Wij hebben er bewust voor gekozen de vraag of een newsgame pas een newsgame genoemd mag worden als een officieel medium aan de productie heeft meegewerkt, in het midden te laten liggen. Diverse games over het nieuws zijn, zoals we hieronder zullen laten zien, gemaakt door particuliere game-ontwikkelaars, maar voldoen wel aan alle eisen die wij hierboven hebben opgesteld. Of het verantwoord is particulieren newsgames te laten maken, is een normatieve vraag die interessant is voor eventueel vervolgonderzoek.

2.2 Geschiedenis en ontwikkeling

In tegenstelling tot wat velen zullen denken, vormen spelletjes al meer dan honderd jaar een vast onderdeel van het nieuws. Het was het dagblad *The New York World* dat in 1913 de kruiswoordpuzzel introduceerde (Bogost et al., 2010, p. 7; Foxman, 2015, p. 7). Inmiddels is deze puzzel een niet meer weg te denken vast onderdeel in vele kranten en tijdschriften, maar volgens Foxman (2015, p. 7) was de kritiek op het concept aanvankelijk groot: de kruiswoordpuzzel was een verwerpelijke vorm van vermaak zonder enige diepgang. Een opvallende parallel met hoe er vandaag over online (news)games wordt gedacht, merkt Foxman (2015, p. 7) op. De beginjaren van de kruiswoordpuzzel verliepen daarnaast überhaupt al moeizaam, volgens Bogost et al. (2010, p. 85); er slopen veel fouten in en waren daardoor vaak onoplosbaar. Arthur Wayne, bedenker van de puzzel, bedacht hier een opvallend moderne

oplossing voor: hij liet zijn lezers voortaan zelf de puzzels maken en opsturen. Dit gebruik heeft veel weg van een vroeg twintigste-eeuwse versie van het steeds inmiddels steeds groter wordende journalistieke fenomeen van de *user-generated content* (Bogost et al., 2010, pp. 85).

De kruiswoordpuzzels van Wayne waren geen newsgames: het waren spelletjes in de krant, maar ze gingen niet over het nieuws, volgens onze definitie een fundamentele waarde om een spel een newsgame te kunnen noemen. In 1942 onderging de kruiswoordpuzzel in de *New York Times* daarentegen een grootse metamorfose: het dagblad introduceerde een variant waarin het nieuws van de dag wél centraal staat (Bogost et al., 2010, p. 87). Het was de geboorte van de newsgame.

De kruiswoordpuzzel is, in verhouding tot de moderne newsgame, erg primitief en lijkt geenszins op de games die tegenwoordig rondom het nieuws worden gemaakt. Die moderne newsgame, die bijna altijd met een computer gemaakt en gespeeld wordt, zag het levenslicht rond 2001. Het spelletje *Kaboom Kabul* is een belangrijke mijlpaal in deze ontwikkeling (Bogost et al., 2010, p. 13; Teixeira et al., 2015, p. 292). Gemaakt door game designer en onderzoeker Gonzalo Frasca, vormt het spelletje een kritiek op de Amerikaanse bombardementen op de Afghaanse hoofdstad Kabul. In 2003 bracht dezelfde Frasca het spel *September 12th* uit, wat een kritiek vormt op de Amerikaanse 'war on terror' (Bogost et al., 2010, pp. 11-13).

Een andere belangrijke mijlpaal voor de newsgame was het jaar 2004, toen een officieel nieuwsmedium voor het eerst een spel over het nieuws liet maken en uitgaf (Teixeira et al., 2015, p. 292). De Spaanse krant *El País* had de game *Madrid* laten maken als reactie op de terroristische aanslagen die vlak daarvoor in de Spaanse hoofdstad hadden plaatsgevonden. Ook dit spel werd wederom gecreëerd door Frasca, maar wat deze newsgame bijzonder maakt, is dat het binnen 48 uur na de nieuwswaardige gebeurtenis werd gemaakt en uitgegeven (Bogost et al., 2010, p. 22). Doel van het spel is een aantal kaarsjes, die allemaal een stad representeren die te maken hebben gehad met terroristisch geweld, brandend te houden. Zolang de kaarsjes branden, blijft de herinnering aan de overledenen levend, is het achterliggende idee. Teixeira et al. (2015, p. 292) schrijven dat de Braziliaanse onderzoeker Seabra *Madrid* ziet als de eerste officiële newsgame, aangezien dit het eerste spel over het nieuws was dat gemaakt werd in opdracht van een erkend nieuwsmedium. Volgens onze definitie is dat dus geen vereiste en beschouwen we *Kaboom Kabul* en *Madrid* daarom als volwaardige newsgames.

Sinds *Kaboom Kabul* is er volgens Teixeira et al. (2015, p. 293) een honderdtal newsgames uitgegeven in een vijftiental landen. Een bekend voorbeeld is *Cutthroat Capitalism* van het Amerikaanse tijdschrift *Wired*. In juli 2009 publiceerde *Wired* (2009) een online multimediaal verhaal over het economische systeem dat Somalische piraten gebruiken bij kapingen. Volgens Bogost et al. (2010, p. 2) voelt de productie erg spelachtig aan en vond de redactie van *Wired* dat ook. Een kleine week publiceerde het blad *Cutthroat Capitalism: The Game* op de website (*Wired*, 2009). Het spel behandelt hetzelfde onderwerp vanuit dezelfde invalshoek, groot verschil is dat lezer verandert in speler. De speler moet schepen kaperen en uitvogelen welke tactieken Somalische piraten gebruiken bij het onderhandelen over losgeld voor gijzelaars. *Cutthroat Capitalism: The Game* illustreert volgens Bogost et al. (2010, p. 5) waarom newsgames een goede journalistieke productievorm kunnen zijn: in plaats van lezen over het nieuws of kijken naar het nieuws, maak je bijna letterlijk zelf mee hoe Somalische piraten onderhandelen over losgeldbedragen. Of er werkelijk aanwijzingen zijn die dit idee ondersteunen, komen we zoals gezegd in hoofdstuk 4 op terug.

Na het eerste decennium van deze eeuw lijkt de belangstelling voor newsgames wat te zijn afgenomen. Redenen die daarvoor worden opgenoemd zijn: het gebrek aan daadwerkelijk leuke newsgames, het uitblijven van een echt succesvolle newsgame die niet verdwijnt tussen grote reeksen als *Grand Theft Auto* en *Call of Duty* en de overvloed aan games die wel serieuze onderwerpen behandelen, maar niet naar journalistieke standaarden (Foxman, 2015, p. 10).

Toch is de newsgame zeker nog niet helemaal uit het zicht geraakt. Zo publiceerde het satirische nieuwsprogramma *Zondag met Lubach* in aanloop naar Tweede Kamerverkiezingen van maart 2017 nog

de *Kamergotchi*: een mobiele app gebaseerd op het wereldberoemde *Tamagotchi*, waarin de speler voor een virtueel huisdier moet zorgen. In de *Kamergotchi* moest de speler daarentegen zorgen voor een lijstrekker van een Nederlandse politieke partij. Bij actueel politiek nieuws kregen spelers pushberichten dat hun politicus extra aandacht wilde. Het spel werd ruim 750.000 keer gedownload (NU.nl, 2017). Ook in Chili werd vorig jaar nog een populaire newsgame uitgebracht: *SuperTanker The Game*. Op het moment van publicatie heersten er enorme bosbranden in het land. In de game moet de speler met een blusvliegtuig die bosbranden onder controle proberen te brengen. Het spel is als app te downloaden voor de Android en is volgens Google Play Store meer dan 100.000 keer gedownload. De opbrengsten van de downloads waren bedoeld voor slachtoffers van de bosbranden (NOS, 2017).

2.3 Soorten newsgames

Net als dat er in de journalistiek verschillende soorten teksten zijn, denk hierbij aan nieuwsberichten, achtergrondverhalen, columns en interviews, zijn er ook verschillende soorten newsgames. In hun onderzoek maken Bogost et al. (2010) een extensieve indeling van de soorten newsgames die er volgens hen zijn. Zij concluderen dat dat er zeven zijn. We bespreken ze ieder afzonderlijk en geven een korte beschrijving van iedere categorie. Ter verduidelijking zullen we bij ieder soort newsgame ten minste één bestaand voorbeeld geven. Met screenshots illustreren we hoe een aantal van deze games er ongeveer uitzien. Aan de hand van deze afbeeldingen zullen wij, in aanloop naar ons hoofdstuk rondom de theorieën over de leerzaamheid van games, alvast enkele opmerkingen maken over de sterke en zwakke kanten van deze newsgames.

Bij al deze categorieën moeten we rekening houden met de verschillen tussen onze definitie van newsgame en die van Bogost et al. (2010). Wanneer er spelelementen zitten in een productie over het nieuws, zien zij dit al als een newsgame. Onze definitie is strenger: waar een interactieve documentaire met spelachtige elementen volgens Bogost et al. (2010) een newsgame is, rekenen wij dat tot een interactieve of gamified productie. Bovendien heeft onze striktere definitie tot gevolg dat wij twee van de zeven categorieën newsgames van Bogost et al. (2010) niet als newsgames zullen rekenen. Hieronder volgt een korte uiteenzetting.

Current event newsgames. Deze newsgames gaan over onderwerpen die op moment van publicatie veel in het nieuws zijn. Het eerder besproken *Madrid* is een voorbeeld van een current event newsgame. Ook het al genoemde *September 12th*, waarin de speler een dorp in het Midden-Oosten moet bevrijden van terroristen, is een goed voorbeeld van dit soort newsgames. De speler moet het dorp redden van terroristen door bommen op ze te gooien. Probleem is dat die bommen altijd onschuldige burgers raken. Verdriet onder de omstanders is het gevolg, verdriet dat snel omslaat in woede. In hun woede veranderen zij in nieuwe terroristen. Moraal: terrorisme bestrijd je niet met bommen (Bogost et al., 2010, p. 11).

Bogost et al. (2010, p. 15) maken bij current event newsgames onderscheid tussen *editorial*, *tabloid* en *reportage games*. Editorial games zijn bedoeld iemand te overtuigen van een bepaald standpunt. Zij rekenen *September 12th* tot dit genre. Tabloid games zijn spellen over zacht nieuws. Een voorbeeld dat zij geven is *Hothead Zidane*, waarin spelers de Franse voetballer Zinedine Zidane besturen en kopstoten moeten uitdelen aan een eindeloze stroom kopieën van de voetballer Marco Materazzi; een verwijzing naar de wereldberoemde kopstoot van Zidane in de finale van het wereldkampioenschap voetbal van 2006. Reportage games, als laatst, zijn het game-equivalent van een achtergrondverhaal: makers streven naar objectieve verslaggeving en het informeren van de speler (Bogost et al., 2010, p. 16). *Points of Entry*, waarin een voorstel voor een nieuw Amerikaans green card systeem wordt beschreven en duidelijk wordt wat de tekortkomingen ervan zijn, is een voorbeeld van een reportage game (Bogost et al., 2010, pp. 11-34).

Current event newsgames moeten snel volgen op nieuwsfeiten, anders verliezen ze hun relevantie (Sicart, 2008, p. 4). Gevolg hiervan is dat het vaak hele simpele spelletjes zijn, met weinig spelmogelijkheden, een gering plot en geen al te hoge grafische kwaliteit. Een game als *Madrid*, die binnen 48 uur na een set aanslagen in de Spaanse hoofdstad werd gepubliceerd, kan natuurlijk ook niet met zoveel aandacht en zorg afgewerkt zijn als het verkoopkanon *GTA V*, waar tientallen tot honderden mensen jaren aan gewerkt hebben. Zoals we hieronder zullen zien, zijn die simpele *gameplay* (dat omhelst onder andere het plot en de spelmogelijkheden) en graphics niet alleen typerend voor current event newsgames, maar voor newsgames in het algemeen, zeker als je ze vergelijkt met grote reeksen als *GTA* en *Call of Duty*. In hoofdstuk 4 zullen wij beargumenteren dat vooral de simpele *gameplay* een ernstige tekortkoming is van veel newsgames is, in het bijzonder voor het stimuleren van het leerproces. *Figuur 1* en *2* zijn respectievelijk screenshots uit *September 12th* en *Madrid*.



Figuur 1: September 12th. Bron: www.youtube.com

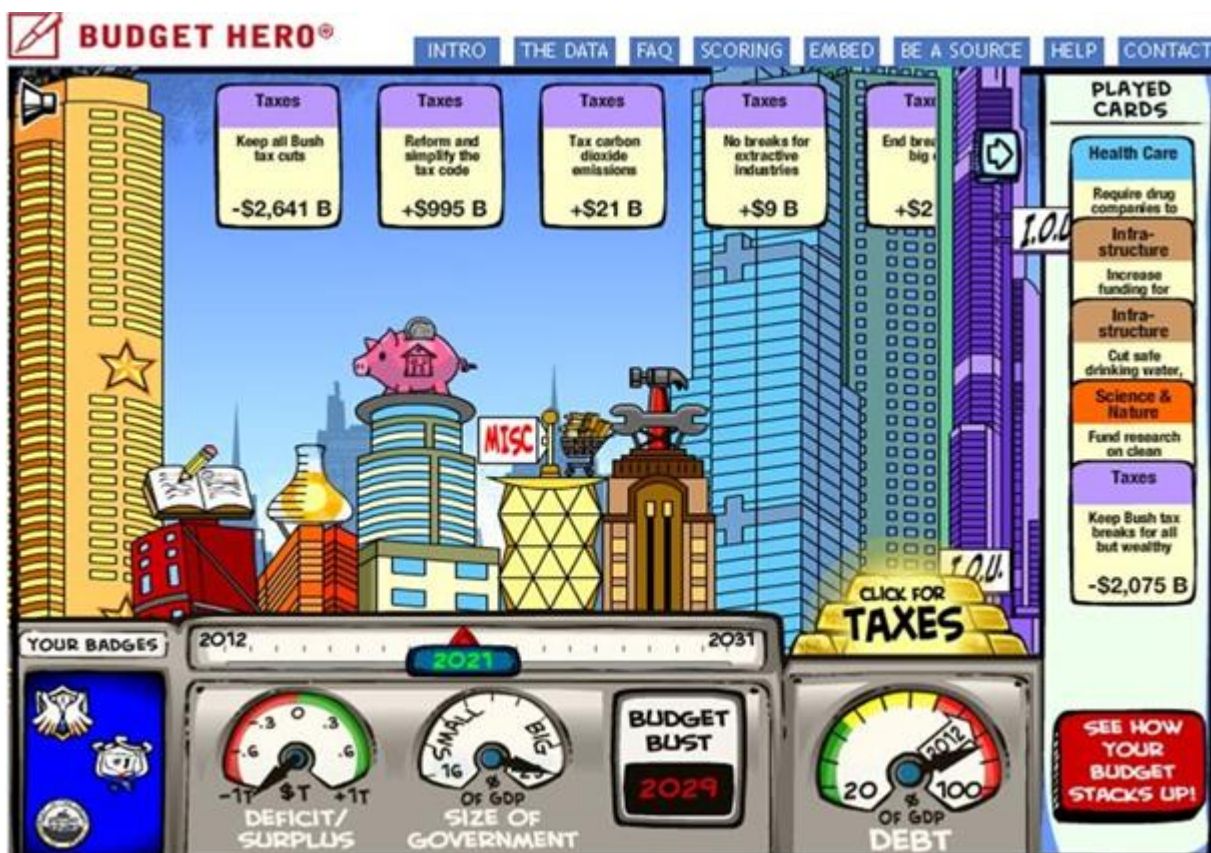


Figuur 2: Madrid. Bron: www.blogs.lavanguardia.com.

Infographic newsgames. Dit zijn grafieken waar de speler interactief mee te werk kan gaan. Bogost et al. (2010) rekenen alle interactieve grafieken tot de newsgames, waar wij dus vastgesteld hebben dat

alleen in bepaalde gevallen te doen. Interactieve grafieken kunnen per stuk enorm verschillen: van werkelijke spellen tot grafieken met enkele spelachtige elementen. *Budget Hero* is een voorbeeld van een regelrechte infographic newsgame, die ook Bogost et al. (2010, pp. 35-37) gebruiken om het genre te illustreren. De speler moet in *Budget Hero* staatsuitgaven zo goed mogelijk verdelen: waar moet bezuinigd worden en waar kan extra worden geïnvesteerd? Op de achtergrond van de game zien we een aantal wolkenkrabbers die allemaal een uitgavenpost symboliseren. Hoe hoger de gebouwen, hoe meer geld ze krijgen en vice versa. Doel is om de gebouwen allemaal ongeveer even hoog te houden. Dat is moeilijk en dat is ook precies wat de makers proberen te vertellen (Bogost et al., 2010, pp. 35-60).

Figuur 3 is een screenshot uit *Budget Hero*. Ook in dit geval is duidelijk dat het gaat om een spel met eenvoudige graphics. Wel hebben de ontwikkelaars ogenschijnlijk meer tijd gestoken in de mogelijkheden die spelers hebben: waar je bij *Madrid* bijvoorbeeld alleen kaarsen kunt laten branden, moet je hier de werking van een economisch systeem uitvogelen. Een infographic newsgame hoeft niet direct op het nieuws te volgen en er kan dan ook meer tijd in de ontwikkeling ervan gestoken worden.



Figuur 3: Budget Hero. Bron: www.publicinsightnetwork.org

Documentary newsgames. In dit genre kunnen makers een breed scala aan onderwerpen behandelen: van historische thema's tot wat langer lopende nieuwsverhalen. Verschil met current event newsgames is dat documentary newsgames uitgebreider en dieper op de materie ingaan. Het zijn vaak wat uitgebreidere spellen, omdat makers meer tijd nemen het spel in elkaar te zetten. *JFK Reloaded* wordt door Bogost et al. (2010) genoemd als voorbeeld. In deze game kruipt de speler in de huid van Lee Harvey Oswald op het moment dat hij de Amerikaanse president John F. Kennedy doodschoot. Er zijn over deze moord altijd een hoop complottheorieën in de rondte gegaan: er zouden onder andere meerdere schutters zijn geweest, want Oswald zou vanuit zijn positie nooit bepaalde plekken hebben kunnen raken met zijn geweer. Deze game probeert die theorieën te ontcrachten: de moord was wel degelijk mogelijk,

probeer het zelf maar. Dit soort games bieden ervaringen die papier en televisie onmogelijk kunnen evenaren. (Bogost et al., 2010, pp. 61-82).

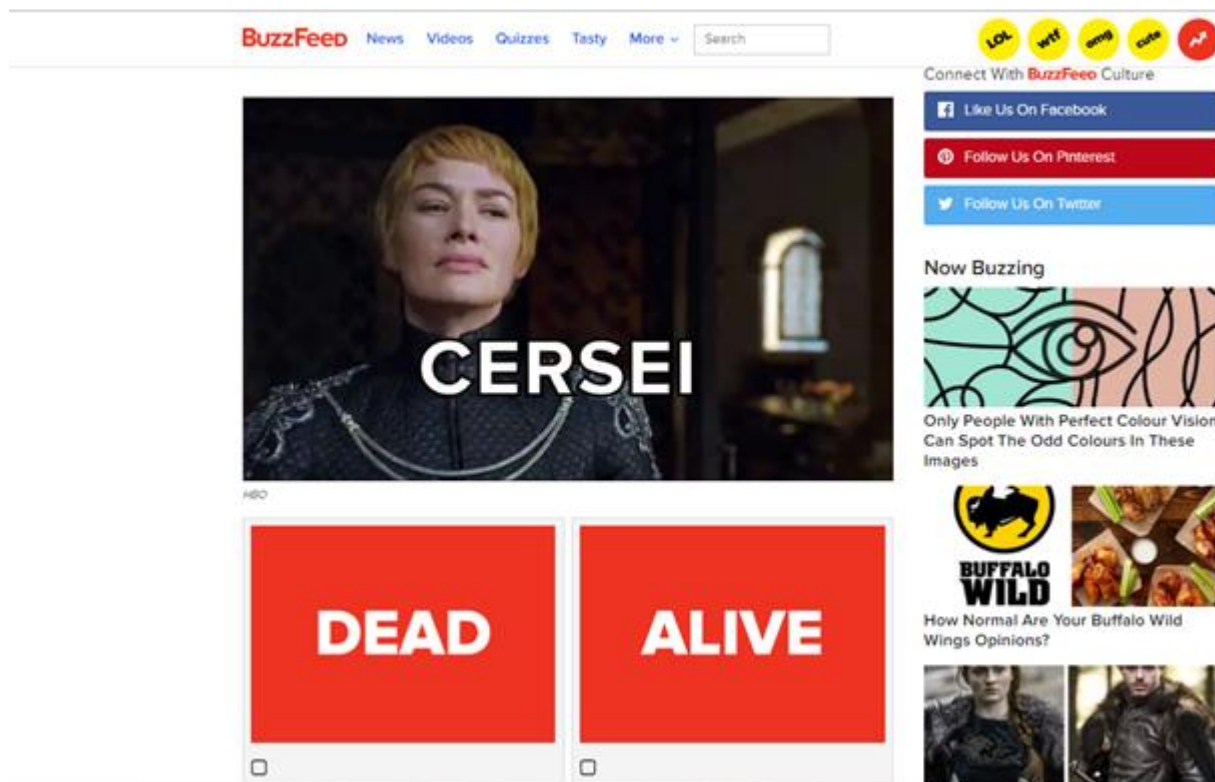
Figuur 4 is een screenshot uit *JFK Reloaded*. Het is direct duidelijk dat de graphics in dit spel verder zijn uitgewerkt dan in de voorgaande voorbeelden. Aan de andere kant zijn de mogelijkheden binnen dit spel wederom erg beperkt: de speler zit verscholen achter een raam en kan slechts enkele schoten lossen voor de game is afgelopen. Misschien waren in het geval van *JFK Reloaded* ook niet meer spelmogelijkheden nodig om het punt over te brengen, maar je kan jezelf natuurlijk afvragen of een speler wel plezier beleeft aan een dergelijke limitatie in mogelijkheden en de korte duur van het spel. Bovendien blijkt uit dit voorbeeld dat documentary newsgames, hoewel er langer aan gesleuteld kan worden omdat er minder tijdsdruk achter de ontwikkeling zit, dus niet meteen zeer uitgebreide games zijn, die qua plot en spelmogelijkheden (*gameplay*) de grote commerciële games benaderen.



Figuur 4: JFK Reloaded. Bron: www.youtube.com

Puzzle newsgames. Zoals al eerder vermeld zijn kruiswoordpuzzels ook newsgames, mits ze over het nieuws gaan. Tegenwoordig vinden we op internet ook veel quizen over het nieuws en ook dat zijn puzzle newsgames (Bogost et al., 2010, pp. 83-104). De Amerikaanse nieuwswebsite BuzzFeed maakt bijvoorbeeld veelvuldig gebruik van nieuwsquizen. Op de hoofdpagina van hun website kan de gebruiker zelfs op de knop 'quizzes' drukken om naar de quizpagina te worden doorverwezen (Buzzfeed, 2017).

Figuur 5 is een screenshot uit een nieuwsquiz op de website van BuzzFeed. Deze quiz kwam uit rond het verschijnen van het zevende seizoen van de populaire fantasyserie *Game of Thrones*. Het spreekt vanzelf dat puzzle newsgames over het algemeen zeer simpel opgezet zijn. Dat geldt voor zowel quizen als kruiswoordpuzzels. Bij kruiswoordpuzzels en menig nieuwsquiz is er niet eens sprake meer van een combinatie tussen tekst en beeld, zoals bij de meeste games het geval is. Wij richten ons in het vervolg van dit onderzoek voornamelijk op de voordelen van de combinatie tussen diverse mediatypen, waaronder tekst en beeld, op het leerproces. Deze combinatie lijkt ook essentieel voor de mate van leerzaamheid van games. Puzzle newsgames zijn voor onze analyse dan ook van geringe waarde.

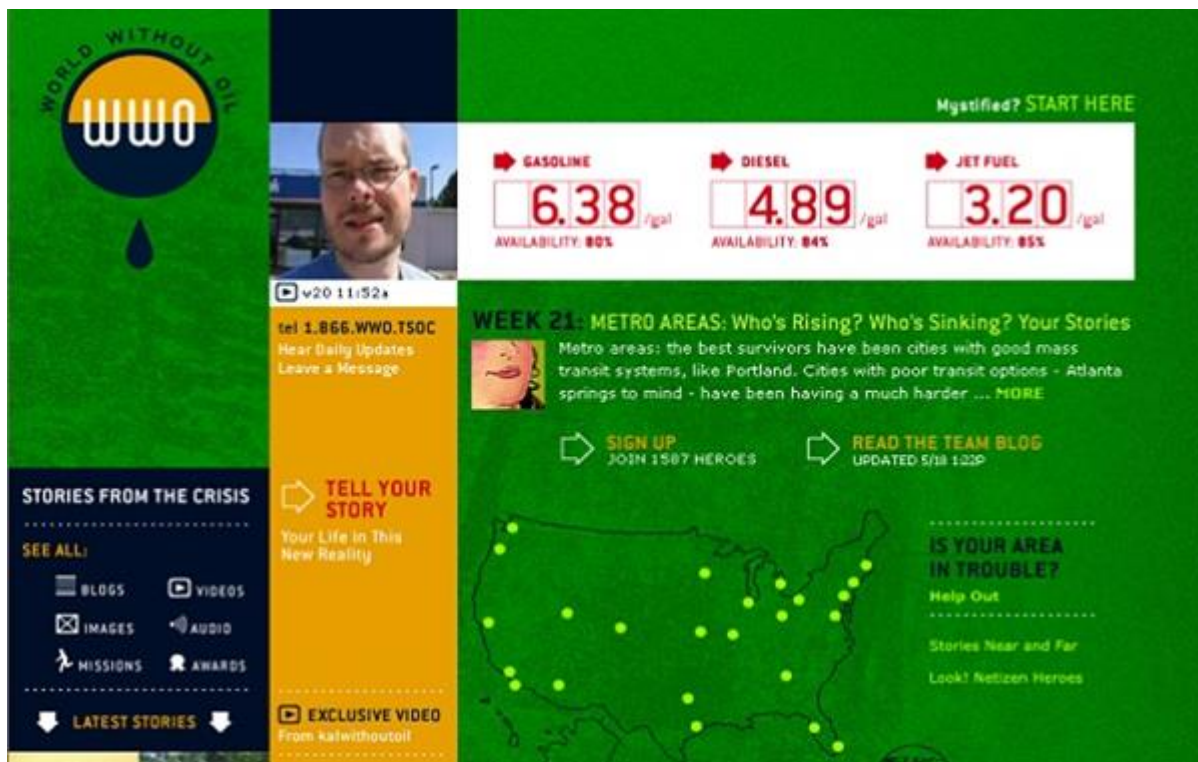


Figuur 5: Puzzle newsgame in de vorm van een nieuwsquiz. Bron: www.buzzfeed.com

Literacy newsgames. Dit zijn volgens Bogost et al. (2010) educatieve newsgames, bedoeld voor het onderwijzen van jonge journalisten. Deze groep spellen behandelt dus niet zozeer het nieuws, maar gaat vooral over de journalistiek als vakgebied. Hoewel het spel als puur vermaak bedoeld is, noemen Bogost et al. (2010, p. 105) *Dead Rising* als voorbeeld. Reporter Frank West moet de waarheid achter een zombie-uitbraak achterhalen; foto's nemen, deadlines halen, alle bekende journalistieke praktijken zitten in de game verworven. De speler kan diverse strategieën toepassen om meer informatie te krijgen, waarvan de ene beter werkt dan de andere. Op deze manier krijgt de speler de journalistieke normen en waarden in zekere zin mee.

Hoewel Bogost et al. (2010, p. 107) de effectiviteit van *Dead Rising* nuanceren, omdat het een spel puur ter vermaak is, zien ze het wel als een newsgame. Wij denken hier anders over. Het spel gaat niet over het nieuws, maar over de journalistiek als vakgebied. Een newsgame moet over het nieuws gaan. Dit uitgangspunt maakt het bestaan van deze hele categorie in onze ogen problematisch, aangezien geen van deze spellen per definitie over het nieuws zal gaan. Bogost et al. (2010) kunnen daarnaast geen enkel 'puur' voorbeeld van een literacy newsgame noemen (Bogost et al., 2010, pp. 105-126). Dit genre komt dan ook erg geknutseld over en wij erkennen literacy newsgames dan ook niet als newsgames.

Community newsgames. Dit is een bijzonder soort newsgame dat bedoeld is om mensen bij elkaar te brengen rondom een nieuwsonderwerp, niet alleen online, maar ook in de echte wereld. Community newsgames kunnen een actueel thema aansnijden en groepen mensen verenigen om bijvoorbeeld, volgens bepaalde richtlijnen, te zoeken naar oplossingen voor sociale of economische problemen. In 2007 speelden mensen 32 dagen lang de 'alternate reality game' *World Without Oil*, waarin de fictieve situatie van een wereld zonder olie werd geschept. Doel was om innovatieve ideeën te creëren en te kijken wat mensen zouden doen in een dergelijke situatie. (Bogost et al., 2010, pp. 127-150). *Figuur 6* is een screenshot uit *World Without Oil*.



Figuur 6: World Without Oil. Bron: www.adigaskell.org.

Newsgame platforms. Dit zijn geen newsgames, maar slechts online platformen waar journalisten, gameontwikkelaars en enthousiastelingen ideeën met elkaar kunnen uitwisselen over eventuele nieuwe newsgames (Bogost et al, 2010, pp. 151-174).

Samengevat zijn er volgens ons dus vijf categorieën newsgames: current event newsgames, infographic newsgames, documentary newsgames, puzzel newsgames en community newsgames. We hebben inmiddels ook een helder beeld geschetst van wat newsgames precies zijn, wanneer ze zijn ontstaan, hoe het genre zich de afgelopen jaren heeft ontwikkeld en hoe ze er ongeveer uitzien. In hoofdstuk 4 zullen wij zoals gezegd uitgebreid terugkomen op de factoren die invloed lijken te hebben op de mate waarin mensen van games leren. We hebben verteld dat newsgames vaak een dun plot hebben met weinig spelmogelijkheden en een eenvoudige grafische uitwerking kennen. Vreemd is dat ook niet, een simpel spelletje als *September 12th*, waarin de enige mogelijkheid die de speler heeft bommen is te laten vallen via een muisklik, kostte maar liefst drie maanden om te maken (Bogost et al., 2010, pp. 22). Zeker bij nieuws dat maar voor een korte periode in de media verschijnt, is het dan ook moeilijk uitgebreide newsgames te maken: daar is simpelweg geen tijd voor.

Hoewel newsgames niet dagelijks worden uitgebracht – de afgelopen vijftien jaar is er een honderdtal gemaakt – zit er soms een tussen die (kortstondig) enorme populariteit geniet, zoals *Kamergotchi* en *SuperTanker The Game* aantoonde. Uitbreider onderzoek naar de mogelijke voordelen van de wat serieuze newsgames ten opzichte van klassiekere nieuwsbrenging lijkt dan ook evident. In dat kader gaan we in de volgende twee hoofdstukken uitzoeken of newsgames potentieel voordelig kunnen zijn op het leerproces. Zijn er aanwijzingen dat newsgames ons op een doeltreffende manier kennis kunnen laten nemen van het nieuws of achtergrondverhalen? Kunnen we verhalen wel goed begrijpen door het spelen van (news)games?

3. Leren en onthouden via tekst, beeld en de multimediale productie

In dit hoofdstuk staat het menselijk leerproces via het lezen van tekst en het bekijken van beeld centraal. Hoe verwerkt ons brein tekst en beeld en op welke manier steken wij daar iets van op? Welke methode is het meest efficiënt: het lezen van tekst of bekijken van beeld, of een combinatie van deze twee mediatypen, de zogenaamde multimediale productie? Na een korte algemene beschouwing van de literatuur die deze vragen analyseert, zullen we ons specifiek richten op hoe onze hersenen journalistieke producties verwerken die in dezelfde vorm (tekst, beeld of multimediaal) zijn uitgegeven. Uit de literatuur blijkt dat educatieve multimediale producties het leerproces kunnen stimuleren. Dergelijk onderzoek is ook gedaan naar (online) journalistieke multimediale producties, hetzij minder frequent. Resultaten in deze onderzoeken zijn minder eenduidig, maar lijken ook te wijzen op eenzelfde soort leervoordeel. We stellen vast dat (news)games ook multimediale producties zijn, maar zich van ‘gewone’ multimediale producties onderscheiden door hun interactieve aard. Deze vaststelling doet de vraag rijzen of games misschien ook geschikt kunnen zijn om mee te leren, zo niet beter. Om verwarring te voorkomen beschouwen we een ‘multimediale productie’ en een ‘game’ als twee verschillende soorten communicatietypen.

3.1 Wat is leren?

Alvorens enkele belangrijke theorieën rondom het menselijk leerproces te behandelen, is het verstandig eerst een algemene definitie van ‘leren’ op te stellen. De begrippen ‘begrijpen’ en ‘onthouden’ zijn onlosmakelijk aan dit concept verbonden en behoeven om onduidelijkheid te voorkomen ook wat extra uitleg. Het is voor het begrip van de komende twee hoofdstukken van essentieel belang te snappen wat ‘leren’ inhoudt en waarin ‘leren’ verschilt van ‘begrijpen’ en ‘onthouden’. Desalniettemin proberen we ook weer niet te diep op het vraagstuk ‘wat is leren?’ in te gaan, want onder wetenschappers heerst hier weinig consensus over (De Houwer, Barnes-Holmes & Moors, 2013, p. 3).

De Houwer et al. (2013) definiëren ‘leren’, na een uitgebreide beschouwing en synthese van oudere definities als volgt: “Changes in the behaviour of an organism that are the result of regularities in the environment of that organism” (p. 9). Met andere woorden: organismes hebben iets geleerd wanneer hun gedrag verandert door een bepaalde regelmatigheid in hun omgeving. Voor ons onderzoek is deze begripsomschrijving te algemeen; we begrijpen nu wel wat het leerproces in gang zet (een regelmatigheid in de omgeving van het organisme) en wat het gevolg ervan is (gedragsverandering van het organisme), maar niet hoe het leerproces in de hersenen werkt. Daarnaast is actief leren door het lezen van een studieboek of het spelen van een serieuze game heel anders dan wanneer we terloops iets leren omdat een bepaalde situatie zich aan ons voordoet. Juist deze twee laatste elementen zijn buitengewoon belangrijk voor onze verdere analyse. We moeten dus op zoek naar een definitie van ‘leren’ die vooral opheldert hoe onze hersenen binnenkomende informatie verwerken, waar we actief mee bezig zijn.

Cognitief psycholoog Schnotz (2014), die veel onderzoek doet omtrent leren met multimediale producties, lijkt hier uitkomst te bieden. Hij hanteert de volgende, complexe technische definitie, waaruit we direct het verschil tussen ‘leren’, ‘begrijpen’ en ‘onthouden’ kunnen afleiden: “Learning occurs when an individual understands what is presented, that is, when the individual uses external representations in order to construct internal (mental) representations of the learning content in working memory and if he or she stores these representations in long-term memory” (Schnotz, 2014, p. 75). We kunnen volgens Schnotz dus van (actief) leren spreken wanneer iemand de gepresenteerde informatie begrijpt en opslaat in het langetermijngeheugen. ‘Begrijpen’ is het vormen van interne representaties (*internal representations*) in het werkgeheugen (*working memory*), aan de hand van externe representaties

(*external representations*). ‘Onthouden’ is wanneer datgene wat je begrijpt, wordt opgeslagen in het langetermijngeheugen. ‘Leren’ is zodoende ‘begrijpen’ en vervolgens ‘onthouden’.

In de volgende paragraaf zullen we verhelderen wat interne representaties precies zijn. Later dit hoofdstuk zullen we de betekenis van *working memory* en *long-term memory* verduidelijken. We doen dit voortdurend binnen een beperkt kader; onze analyse van het leerproces richt zich op leren door middel van verschillende mediatypen, in het bijzonder tekst en beeld en de combinatie daarvan. Ook Schnotz (2014) stelde zijn definitie van ‘leren’ op met oog op dit doel. De *dual coding theory* is in dit verband van leren via tekst en beeld, een uitstekend punt om onze uiteenzetting te beginnen.

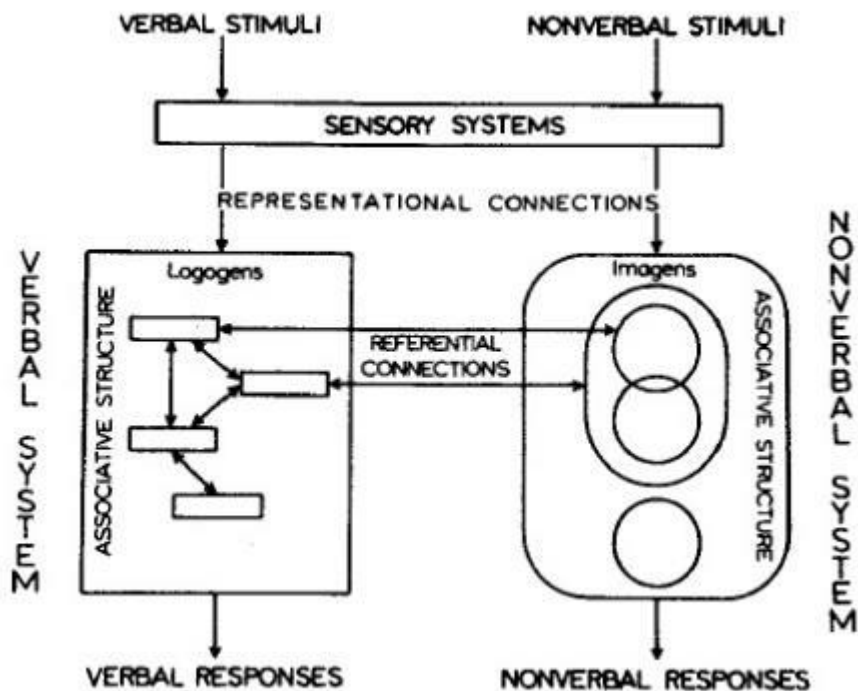
3.2 De *dual coding theory* (1986)

De *dual coding theory* van Paivio (1986) is een invloedrijke theorie binnen onderzoek naar de vraag hoe mensen leren via tekst en beeld. Paivio’s hypothese stelt dat verbale en non-verbale informatie in twee verschillende cognitieve subsystemen worden verwerkt: het verbale systeem en het beeldende systeem (Clark & Paivio, 1991, p. 151). Verbale informatie bestaat uit symbolen. Symbolen zijn tekenen die geen gelijkenis vertonen met hetgeen waarnaar zij verwijzen; hieronder vallen menselijke geluiden, gesproken woorden en geschreven woorden, tekst. Een woord als ‘vogel’ vertoont bijvoorbeeld geen enkele overeenkomst met een echte vogel: de betekenis ligt in de overeenkomst die mensen gesloten hebben over deze betekenis (Schnotz, 2014, p. 76). Non-verbale informatie bestaat uit iconen. Iconen zijn tekenen die, in tegenstelling tot symbolen, wel lijken op hetgeen waarnaar ze verwijzen. Onder non-verbale informatie vallen daarom (bewegende) afbeeldingen, maar ook werelddollen, maquettes en grafieken (Schnotz, 2014, p. 76). Verbale en non-verbale informatie worden respectievelijk *descriptive* en *depictive representations* genoemd (Schnotz, 2014, p. 76; Schnotz & Bannert, 2003, p. 143).

Het centrale idee achter de *dual coding theory* is de gedachte dat de verwerking van informatie in de twee verschillende subsystemen leidt tot twee verschillende soorten representaties in ons brein: een *verbally-based model* en een *visually-based model* (Mayer, 1997, p. 5). Dit houdt in dat men door het lezen van een tekst geen beelden van het beschrevene in zijn hoofd krijgt, maar slechts een mentale representatie van de gelezen woorden. En bij het zien van een afbeelding zou men geen woorden aan dit beeld koppelen, maar slechts een mentale representatie van de afbeelding in zijn hoofd krijgen (Clark & Paivio, 1991, pp. 151-152). De *dual coding theory* gaat ervan uit dat complexe associatieve connecties in ons brein woorden en beelden in een later stadium aan elkaar kunnen koppelen, wanneer informatie al in ons langetermijngeheugen is opgeslagen. Dit noemen Clark en Paivio (1991, p. 153) *referential connections*. Bij het horen of het lezen van het woord ‘Frankrijk’, zou iemand bijvoorbeeld in een soort flits een afbeelding van de kaart van Frankrijk voor zich kunnen zien, maar ook de Eiffeltoren of een glas rode wijn. *Figuur 1* is een gevisualiseerde representatie van de *dual coding theory*.

Aan de hand van de *dual coding theory* beredeneren Clark en Paivio (1986) dat een combinatie van tekst en beeld in een verhaal bevorderend is voor het leerproces; het verhaal wordt dubbel opgeslagen: de tekst in het verbale subsysteem en het beeld in het non-verbale subsysteem. Volgens Mayer (1997, p. 5) zorgt dit voor een completere beeldvorming, dan wanneer we alleen een tekst lezen of een afbeelding bekijken; wanneer de hersenen de verbale en non-verbale informatie hebben verwerkt, en een *verbally-based model* en een *visually-based model* hebben geconstrueerd, kan het brein deze twee modellen direct aan elkaar gaan koppelen. Ter illustratie: we kunnen een tekst lezen over de vorm van het Franse vasteland. We hebben volgens de *dual coding theory* dan een set woorden in ons hoofd die beschrijven hoe Frankrijk er op een landkaart uit moet zien, maar hebben daar letterlijk geen enkel beeld bij. Als we naast die tekst vervolgens ook een kaart van Frankrijk plaatsen, kunnen onze hersenen de tekst aan het beeld koppelen en krijgen we een veel beter idee hoe Frankrijk er precies uit ziet. Nu klinkt het logisch dat een combinatie van de tekst en de kaart ons begrip over de precieze vormen van Frankrijk aanvult, maar het lijkt minder logisch dat een tekst die geschreven is om een beeld te schetsen (in dit geval van Frankrijk) vervolgens helemaal geen beelden in ons hoofd oproept. Toch is dat precies

wat volgens de *dual coding theory* gebeurt. Schnotz en Bannert (2003) vroegen zich af in hoeverre dit strookt met de werkelijkheid en stelden een vernieuwd model voor.



Figuur 1: Visualisatie van de dual coding theory. Bron: Clark & Paivio, 1991.

3.3 Het *integrated model of text and picture comprehension* (2003)

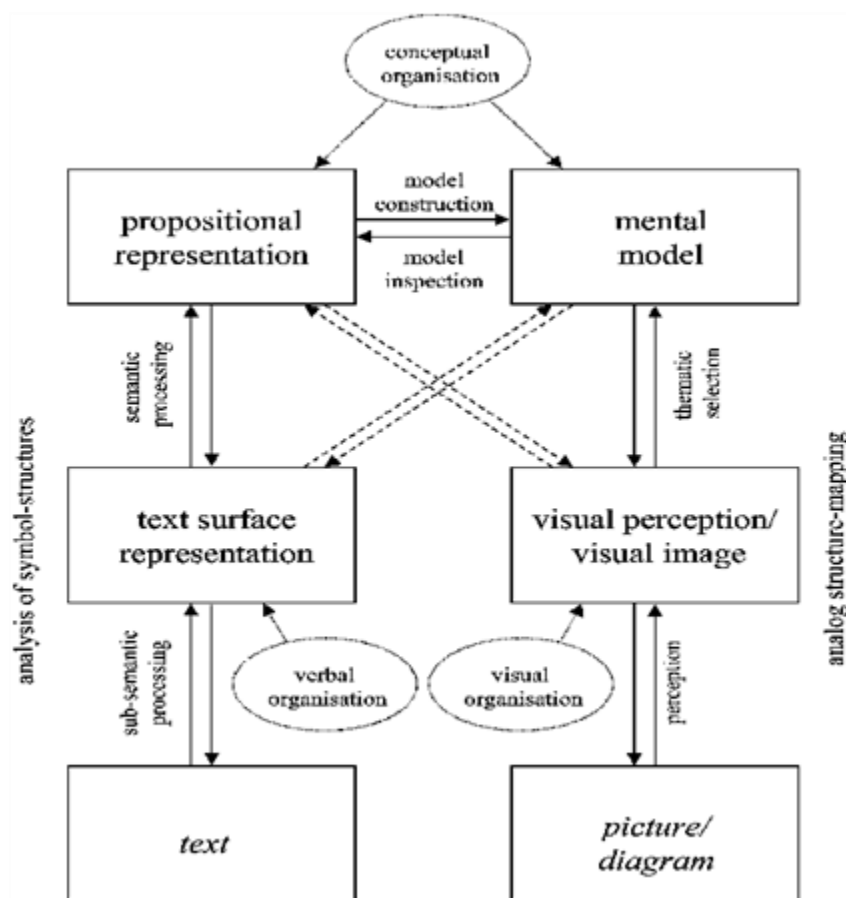
Hoewel de *dual coding theory* enorm belangrijk is geweest voor onderzoek naar leren via tekst en beeld, schiet deze theorie volgens Schnotz en Bannert (2003) op een aantal punten tekort. Het grootste gebrek zit volgens hen in de gedachte dat er bij de waarneming van bijvoorbeeld een stuk tekst slechts een mentale representatie van die tekst in de hersenen gevormd zou worden, zonder dat daar beelden aan gekoppeld worden en vice versa (Schnotz & Bannert, 2003, p. 153) Zij achten die opvatting onjuist en stelden daarom een aangepaste, inmiddels wijdverspreide, versie van de *dual coding theory* op: *the integrated model of text and picture comprehension* (ITPC).

Te beginnen met de verwerking van verbale informatie. Hoe ziet dat er volgens het model van Schnotz en Bannert (2003) uit? Bij het lezen van een zin, bijvoorbeeld, vormt een individu allereerst een mentale representatie van de tekst: hij of zij heeft als het ware een soort foto van de gelezen woorden in het hoofd. Deze mentale representatie impliceert nog geen begrip van de tekst, dat is de volgende stap, wanneer de hersenen een *propositional representation* vormen. De hersenen verbinden de woorden en bijbehorende concepten aan elkaar. Laatste fase is dat het brein een *mental model* van de gelezen woorden vormt: de woorden worden aan beelden gekoppeld (Schnotz & Bannert, 2003, pp. 145-146). In dit geval gebruiken we het voorbeeld van een geschreven tekst, maar het principe werkt hetzelfde voor alle soorten verbale informatie. Dit model impliceert dus dat informatie op verschillende niveaus wordt verwerkt, in tegenstelling tot de *dual coding theory*.

Bij de verwerking van non-verbale informatie is het principe ongeveer hetzelfde. Bij het zien van een afbeelding, creëren de hersenen eerst een replicatie van het beeld zonder dat daar betekenis aan toegekend wordt, een zogenaamde *visual mental representation*. Vervolgens wordt er betekenis aan de afbeelding gegeven in de vorm van een mental model: het beeld wordt gekoppeld aan bij de kijker al bekende concepten. Als je bijvoorbeeld voor het eerst een foto van een havik ziet, zal je waarschijnlijk als eerst een (roof)vogel in de afbeelding herkennen. Vervolgens krijgt de foto 'betekenis' omdat je leert

dat het om een specifiek soort roofvogel gaat die ‘havik’ heet. Als laatste volgt een propositional representation, de beelden worden aan woorden gekoppeld (Schnotz & Bannert, 2003, p. 146). Dit principe geldt voor alle soorten non-verbale informatie.

Het belangrijkste contrast tussen de *dual coding theory* en het informatieverwerkingsmodel van Schnotz en Bannert (2003) zit hem dus in het idee dat volgens dat laatste model woorden aan beelden, en andersom, worden gekoppeld gedurende het verwerkingsproces. Er is tijdens dit proces een continue interactie tussen de twee subsystemen en informatie wordt op verschillende niveaus verwerkt (Schnotz & Bannert, 2003, p. 147). Volgens de *dual coding theory* is die interactie er niet en worden woorden en beelden slechts op één niveau verwerkt. Woorden en beelden kunnen volgens deze theorie pas aan elkaar gekoppeld worden wanneer het brein informatie volledig heeft verwerkt. De essentie van de twee modellen is daarentegen nog steeds gelijk: beide theorieën gaan uit van verschillende cognitieve subsystemen die verschillende soorten informatie verwerken. Het ITCP is daarom geen verwerping van de *dual coding theory*, maar vooral een forse aanpassing ervan. *Figuur 2* is een visuele weergave van het verwerkingsmodel van Schnotz en Bannert (2003).



Figuur 2: Schnotz' en Bannerts integrated model of text and picture comprehension (2003)

3.3.1 Het nieuwe *integrated model of text and picture comprehension* (2014)

Inmiddels heeft Schnotz (2014) het ITPC flink uitgebreid. Het model dat hij in 2003 met zijn collega Bannert publiceerde, legt wel uit hoe tekst en beeld in onze hersenen volgens hen verwerkt worden, maar maakt nog niet echt duidelijk wanneer je kan zeggen dat iemand daadwerkelijk iets geleerd heeft. Schnotz' vernieuwde model doet dat wel. Voor een helder begrip ervan, is het belangrijk de definitie van 'leren' uit de eerste paragraaf van dit hoofdstuk in ons achterhoofd te houden.

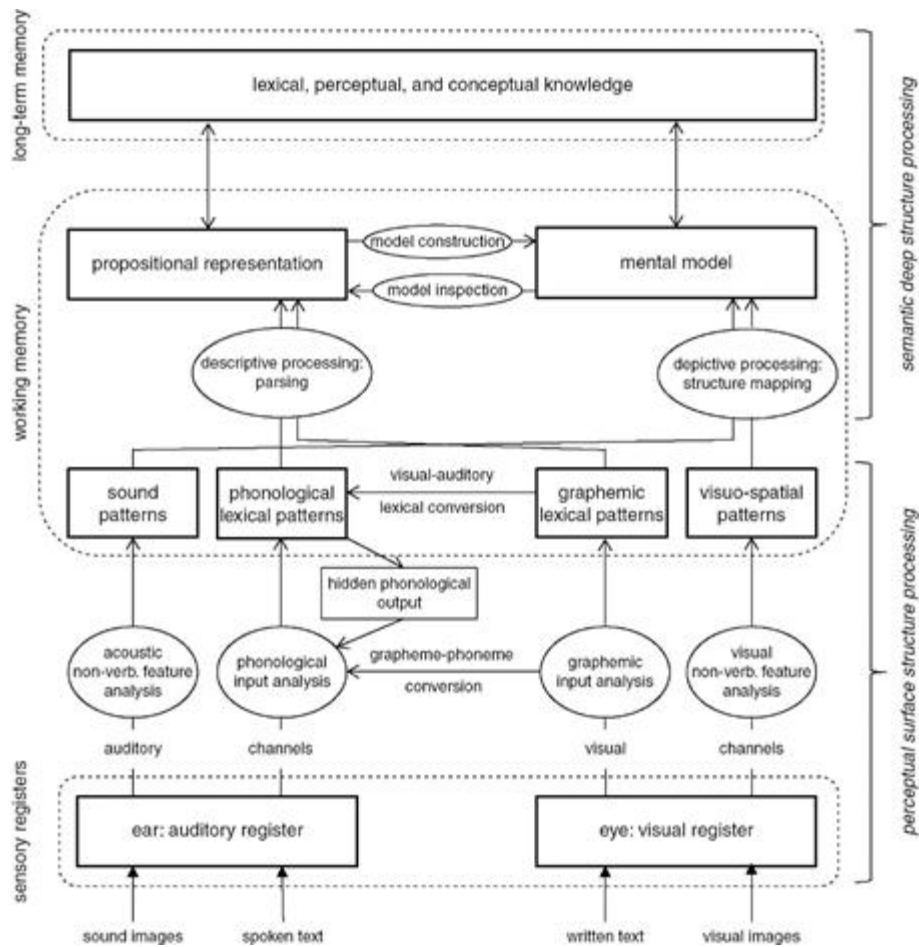
In zijn definitie van 'leren' stelt Schnotz (2014) de concepten *working memory* en *long-term memory* centraal. Deze termen gaan terug op een artikel van Atkinson en Shiffrin (1968). In dit paper

introduceren zij een theorie die verklaart hoe het menselijk geheugen en leerproces zou werken. Hoewel hun ideeën hierover ondertussen talloze keren zijn aangepast en uitgebreid, zijn werkgeheugen en langetermijngeheugen nog steeds fundamentele begrippen in de psychologie en neurowetenschappen. En ook mediaonderzoekers maken veelvuldig gebruik van de inzichten van Atkinson en Shiffrin, zoals we verderop in dit hoofdstuk zullen zien.

Het vernieuwde model dat Schnotz in 2014 introduceert, synthetiseert zijn vorige model met de huidige inzichten rondom de theorie van Atkinson en Shiffrin (1968). Prikkels uit de buitenwereld komen eerst *sensory registers* binnen: onze zintuigen. Tekst en beeld komen via de ogen binnen, geluid via de oren. Deze informatie wordt zeer kort opgeslagen: tussen de een en drie seconden. Als we onze aandacht vestigen op bepaalde prikkels, gaan deze naar het werkgeheugen, ook het wel kortetermijngeheugen genoemd. Dit geheugen kan slechts een beperkt aantal prikkels tegelijk verwerken en bestaat uit subsystemen: geluid, beeld en geur worden allemaal anders verwerkt. Volgens Schnotz (2014, pp. 81-83) is het tijdens het werkgeheugen dat propositional representations en mental models worden gemaakt. Hoewel tekst en afbeeldingen beide via de ogen waargenomen worden, zouden ze wel in andere subsystemen verwerkt worden. Dit komt omdat wij, als mens, geleerd hebben teksten als lexicale patronen te beschouwen en we er derhalve woorden in herkennen. Onze hersenen verwerken geschreven woorden daarom deels op dezelfde manier als gesproken woorden (Schnotz, 2014, pp. 80-81). Afbeeldingen of bewegende beelden zijn ruimtelijk en worden daardoor anders verwerkt (Schnotz, 2014, pp. 81-83). Zie *figuur 3* voor een schematische weergave van dit proces.

Het daadwerkelijke leren vindt plaats als laatste onderdeel van de informatieverwerking, wanneer nieuwe informatie wordt opgeslagen in het langetermijngeheugen. Dit gebeurt alleen onder de juiste omstandigheden: je moet begrijpen wat je leest of ziet. Dit impliceert voorkennis van bepaalde zaken; als je bijvoorbeeld een bepaald woord in een tekst niet begrijpt, kun je er ook niks van leren, totdat je wel weet wat dat woord betekent (Schnotz, 2014, p. 81; Van Kesteren, Ruiters, Fernandes & Henson, 2012). De opgeslagen voorkennis bevindt zich al in het langetermijngeheugen en wordt tijdens het lezen 'geactiveerd' in het werkgeheugen. Op deze manier worden nieuwe connecties gelegd in het brein en verplaatst de nieuwe informatie zich ook naar het langetermijngeheugen (Schnotz, 2014, pp 81-82). *Figuur 3* is een weergave van het vernieuwde ITPC en illustreert het hierboven beschreven proces.

Concluderend kunnen we vaststellen dat de huidige theorie ervan uitgaat dat tekst en beeld (en ook andere zintuigelijke prikkels) in verschillende subsystemen in ons werkgeheugen worden verwerkt. Tijdens dat proces maken we van woorden eerst een propositional representation; we koppelen de woorden aan andere aan ons bekende woorden en kunnen er op die manier nieuwe informatie van opsteken. Bij beelden vormen we tijdens het verwerkingsproces eerst een mental model van wat we zien: we koppelen het waargenomen beeld aan reeds aan ons bekende concepten en geven er zo betekenis aan. Bij woorden creëren we uiteindelijk ook een mental model en bij beelden uiteindelijk ook een propositional representation. Als de verwerkte informatie wordt opgeslagen in het langetermijngeheugen, kun je zeggen dat iemand iets geleerd heeft.



Figuur 3: Schnotz' integrated model of text and picture comprehension (2014)

3.4 Leren via multimediale producties

De uitgebreide aandacht voor de dual coding theory, het leerproces volgens Atkinson en Shiffrin (1968) en het ITPC lijkt in de eerste instantie weinig te maken te hebben met newsgames. Toch is deze stof essentieel om een goed beeld te kunnen vormen voor de mogelijke leervoordelen van (online) games boven tekst, beeld of een multimediale productie. Een multimediale productie is een verhaal waarin gebruik wordt gemaakt van meerdere soorten mediatypen (Tameling, 2015, pp. 28-29). Enkele soorten mediatypen zijn tekst, beeld, video, audio en infografieken.

Via het ITPC kan men beredeneren dat het lezen van een tekst en het bekijken van foto's over hetzelfde onderwerp in dezelfde productie, de beeldvorming en daarmee het leerproces bevordert. Dat wil zeggen: dat het leerproces via het bekijken van een multimediale productie beter verloopt dan wanneer iemand slechts een tekst leest of een afbeelding bekijkt. De essentie achter deze gedachtegang hebben we in paragraaf 3.2 al beschreven, met het voorbeeld van de Franse landkaart. Die essentie is niet veranderd: tekst en beeld worden in twee subsystemen verwerkt; het lezen van een tekst en het bekijken van beeld(en) over hetzelfde onderwerp zou beide subsystemen activeren, de interactie tussen deze twee systemen bevorderen en zo de mentale representaties van beide mediatypen optimaliseren, wat tot een beter begrip leidt (Mayer, 2014, p. 7). Zoals we in de definitie van 'leren' van Schnotz hebben gezien, is 'begrip' essentieel om van leren te kunnen spreken. Vanzelfsprekend volgt hierop dat een beter begrip van een productie leidt tot een soepeler leerproces.

Het belangrijkste verschil tussen de uitleg in paragraaf 3.2 en hier is dat volgens het ITPC de hersenen bij het lezen van een tekst naast een propositional representation ook, hetzij in mindere mate,

een mental model vormen en vice versa. We creëren volgens dit model weldegelijk beelden in onze hersenen aan de hand van tekst en andersom. Hoewel de grondgedachte achter het ITPC dezelfde is als die achter de dual coding theory, vonden wij het belangrijk veel aandacht te besteden aan dat eerstgenoemde model. Allereerst omdat het op een grondigere manier het verwerkingsproces van verbale en non-verbale informatie in ons brein uiteenzet. Bovendien maakt het model van Schnotz uit 2014 ook meteen duidelijk wanneer we kunnen spreken van ‘leren’, iets wat de twee andere modellen niet deden.

Er bestaat inmiddels een toereikende wetenschappelijke basis om aan te nemen dat multimediale producties kunnen leiden tot een beter leerproces (Butcher, 2014). Dat betere leerproces wordt ook wel het *multimedia principle* genoemd (Butcher, 2014, pp. 175). We noemen twee voorbeelden. Studenten bleken beter en creatiever complexe natuurkundige problemen konden oplossen nadat ze verbale uitleg met ondersteuning van beeldmateriaal hebben gekregen, dan na slechts een mondelinge uitleg (Mayer, 1997, p. 8). Frisch, Camerini en Schulz (2013) onderzochten of studenten online gezondheidsinformatie beter onthielden aan de hand van tekst, beeld of een combinatie van de twee. De combinatie bleek het meest effectief te zijn. Mayer zag zijn bevinding als direct bewijs voor het belang van multimediale scholing. Schnotz en Bannert (2003, pp. 153-154) vonden die conclusie te voorbarig, niet zozeer omdat ze het empirisch bewijs ervoor niet vertrouwden, maar vooral omdat onderzoekers destijds hun bevindingen verklaarden aan de hand van de dual coding theory. Het probleem van deze theorie, stellen Schnotz en Bannert (2003, p. 153), is dat volgens haar multimediale producties in de regel voordelig zullen zijn voor het leerproces. Omdat tekst en beeld volgens dit model compleet los van elkaar verwerkt worden, zou een multimediale productie altijd beide mentale representaties optimaliseren. De dual coding theory houdt daarentegen geen rekening met de mogelijkheid dat mensen bij het verwerken van informatie woorden aan beelden kunnen koppelen en vice versa. Deze mogelijkheid impliceert dat bij een verkeerd gekozen, of onheldere combinatie van tekst en beeld, woorden aan verkeerde beelden verbonden kunnen worden of juist andersom (Schnotz & Bannert, 2003, p. 154; Mayer, 2014, p. 7).

Hoewel er volgens Butcher (2014) dus empirisch bewijs is voor de mogelijke voordelen van multimediale producties boven alleen tekst of beeld, betekent dat niet dat een multimediaal verhaal altijd superieur is. Mediaonderzoekers Opgenhaffen en d’Haenens (2011) constateerden bijvoorbeeld dat het presenteren van te veel informatie in een dergelijk verslag voor een verminderd begrip zou zorgen. Inmiddels erkent ook Mayer (2014, pp. 6-7) dat een multimediale productie niet altijd even effectief is en hij acht meer onderzoek naar de vraag wanneer de combinatie van tekst en beeld het best tot zijn recht komt dan ook noodzakelijk. Dat onderzoek is er ook, maar richt zich hoofdzakelijk op producties bedoeld voor het onderwijs en is daarom minder interessant voor onze bespreking. Onze focus ligt bij (online) journalistieke multimediale producties.

3.4.1 Multimedia in de journalistiek

Tekst en beeld zijn van oudsher altijd de mediatypen geweest die de centrale rol hebben gespeeld in nieuwsberichtgeving. Dat is ook niet verwonderlijk: de eerste ‘krant’ stamt uit 1605 (Weber, 2006). Mediatypen als video’s en audio-opnames bestonden toen simpelweg nog niet; men moest het doen met teksten en de incidentele spotprent. Halverwege de negentiende eeuw werden de eerste foto’s in kranten gepubliceerd (Gervais, 2010). Video- en radiojournalistiek zouden pas de volgende eeuw, onder luid geklaag van de geprinte media, bang hun nieuwsmonopolie te verliezen, hun intrede vinden (Conboy, 2004, pp. 187-221). De krant is altijd het meest invloedrijke soort medium geweest (Rupar, 2010, p. 5). We kunnen dan ook gerust stellen dat tekst en beeld vanaf het ontstaan van de journalistiek een cruciale rol hebben gespeeld in haar berichtgeving, en dan ook nog steeds doen, want volgens Rupar (2010, p. 5) was de krant in 2010 nog steeds het meest invloedrijke medium.

Hoewel de krant inderdaad nog steeds een belangrijk medium is, dalen de oplagecijfers van alle kwaliteitstitels al meer dan een decennium achter elkaar (De Waard, 2017). Gratis nieuws op het web

wint daarentegen juist aan aandacht (Tameling, 2015, p. 9) Deze ontwikkeling vindt zijn weerslag op journalistieke producties. Een belangrijke constatering is de enorme groei in populariteit van online multimediale producties (Tameling, 2015; Karlsson & Clerwall, 2012). Waar in een krant alleen bij slechts een beperkt aantal verhalen een foto geplaatst kan worden, in verband met de hoeveelheid beschikbare pagina's, kun je bij een online artikel zo veel foto's, video's en geluidsfragmenten plaatsen als je wilt. Er is geen sprake van ruimtegebrek. Op internet vinden we dan ook veel producties die zo in elkaar zitten. We hoeven alleen maar de websites van standaard nieuwsmedia als de *NOS* en *RTL* te openen om dat te kunnen bevestigen: bij ieder artikel staat tenminste één foto, regelmatig in combinatie met een video. Toch zien we dat ook bij deze media tekst en stilstaand beeld nog altijd de boventoon voeren. Het combineren van tekst en beeld in educatieve boeken is een gebruik dat al stamt uit de zeventiende eeuw, maar de vraag of die combinatie van meerdere mediatypen in één productie ook voordelig is, is nu relevanter dan ooit, omdat we nu ook vaker dan ooit dat soort producties maken (Schnotz, 2014, p. 73).

Zoals we eerder dit hoofdstuk al hebben opgemerkt, kan aan een online journalistiek multimediaal verhaal ook audio of video worden toegevoegd. We hebben bewust geen aandacht besteed aan het verwerkingsproces van deze twee mediatypen en zullen hier ook geen grondige analyse van maken. Een korte beschrijving van het verwerkingsmodel van Lang (2000) lijkt genoeg voor ons verdere onderzoek. In de eerste plaats omdat we hebben geconstateerd dat tekst en foto's altijd de boventoon hebben gevoerd in journalistieke verslaggeving, en dat ook nog steeds grotendeels doen. Dat maakt de cognitieve verwerking deze mediatypen het meest relevant om die van newsgames mee te vergelijken. Ten tweede worden gesproken woorden, of audio, zoals reeds vermeld, in ons werkgeheugen hoofdzakelijk hetzelfde verwerkt als tekst (Schnotz, 2014, pp. 81-83). De verwerking van video, als laatste, kan ook verklaard worden met het ITPC, daar statische en bewegende beelden (video) als equivalenten beschouwd mogen worden (Derry, Sherin & Sherin, 2014, p. 786).

De vraag in dit onderzoek is bovenal of de prognose van het IMPC, dat multimediale producties beter voor het leerproces zijn dan slechts tekst of beeld, zich ook vertaalt naar journalistieke verhalen. Resultaten van onderzoeken die hiernaar zijn gedaan, zijn niet allemaal even consistent. Zo concludeerde Sundar (2000) dat het toevoegen van foto's aan een online journalistieke tekst voordelen heeft voor het leerproces. Het toevoegen van een video aan een productie zouden mensen ongewenst vinden en het leervoordeel geheel wegnemen. Pippas, Walter, Endres en Tabatcher (2009) trokken een soortgelijke conclusie: alleen tekst, of tekst in combinatie met foto's zouden het beste zijn voor het leerproces. Opgenhaffen en d'Haenens (2011) constateerden juist dat het bekijken van multimediale productie geen significant leervoordeel teweegbrengt boven het lezen van slechts een tekst.

Net als Mayer (2014) denken Opgenhaffen en d'Haenens (2011, p. 10) dat een multimediale productie niet altijd beter voor het verwerkingsproces hoeft te zijn dan het gebruik van slechts één mediatype. Een theoretisch kader om die gedachte kracht bij te zetten is het *Limited Capacity Model of Motivated Mediated Message Processing* (LC4MP) van Lang (2000). Net als het ontwerp van Atkinson en Shiffrin (1968) beschrijft het LC4MP hoe de hersenen informatie verwerken. Het lijkt er ook veel op. Het grote verschil is dat Lang met haar model vooral de nadruk legt op de toepasbaarheid ervan in mediaonderzoek. Lang (2000, p. 47) stelt in haar theorie centraal dat ons brein maar een bepaalde hoeveelheid informatie tegelijk kan verwerken: wanneer er te veel input is, is er sprake van een *cognitive overload*, en verwerken onze hersenen niet alles meer. Dit model is volgens Lang (2000, p. 63) te gebruiken voor ieder mediatype. Kort door de bocht komen haar bevindingen erop neer dat het lezen van een tekst, het bekijken van beeld of video en het luisteren audio, niet te veel cognitieve inspanning mag vragen, anders onthouden we niet alles en dat werkt het leerproces tegen (Opgenhaffen & d'Haenens, 2011, p. 9).

Langs theorie roept natuurlijk de vraag op wanneer er 'te veel' informatie in een (journalistieke multimediale) productie staat. Die grens is moeilijk te bepalen en lijkt samen te hangen met meerdere

factoren. Voor hun onderzoek deden Opgenhaffen en d'Haenens (2011) een experiment met verschillende soorten online multimediale producties met verschillende hoeveelheden cognitieve lading. Hun resultaten lijken Langs theorie in ieder geval deels te ondersteunen. Er kwam naar voren dat een te grote cognitieve lading inderdaad slecht lijkt te zijn voor het begrip van een multimediale productie, maar die bevindingen lijken samen te hangen met de kennis van het web van de proefpersonen (Opgenhaffen & d'Haenens, 2011, p. 20). De onderzoekers stellen voor dat toekomstige studies de *thinking out aloud* methode (hardopdenkmethode) gebruiken om meer inzicht in de gedachten van de nieuwsconsument over multimedia te krijgen (Opgenhaffen & d'Haenens, 2011, p. 21).

Een dergelijke onderzoeksmethode lijkt een interessante en belangrijke manier om meer inzicht te krijgen naar de effecten van multimedia op het leerproces van journalistieke producten. Hoewel de prognose van de IMPC op zichzelf logisch lijkt, en er enkele resultaten in onderzoek naar journalistieke multimediale producties die haar ondersteunen, is het meer dan aannemelijk dat er meerdere factoren zijn die een rol spelen in de effectiviteit van een multimediale productie. Er lijkt ook rekening gehouden te moeten worden met het de mogelijkheid van een *cognitive overload*. En dan is er nog de vraag wat mensen zelf het prettigst vinden om te bekijken. Sundar (2000) en Pippas et al. (2009) schrijven dat mensen liever alleen een tekst of een tekst in combinatie met foto's bekijken, terwijl resultaten van recenter onderzoek van Tran (2015) erop wijzen dat mensen liever kijken naar complexere multimediale producties, waarin ook video is verwerkt. Tran (2015, p. 52) merkt op dat er meer onderzoek gedaan moet worden naar die subjectieve ervaring van online journalistieke multimediale producties, omdat er nog te veel onbekend is over die ideale combinatie. Een multimediale productie kan in theorie perfect afgestemd zijn op het leerproces (al weten we nog niet hoe), maar als je het als nieuwsconsument totaal onaantrekkelijk vindt, zal je het niet bekijken en leer je er uiteindelijk helemaal niks van.

We begonnen paragraaf 3.4 met de opmerking dat kennis van onder andere de dual coding theory en het ITPC essentieel is om een idee te krijgen van de mogelijke leervoordelen van (news)games boven tekst, beeld en multimediale producties. De dual coding theory en het ITPC voorspellen dat multimediale verhalen een positieve invloed hebben op het leerproces; dat multimediale verhalen beter zijn dan slechts tekst of beeld. De afgelopen deelparagrafen hebben we daar empirisch ondersteuningsmateriaal voor gevonden. Ook games zijn multimediale producties (Tobias, Fletcher, Bediou, Wind & Chen, 2014, pp. 762-763; Mayer, 2014, pp. 5-6). Zij verschillen met 'gewone' multimediale verhalen doordat ze interactief zijn. In het vorige hoofdstuk hebben we uiteengezet op welke manier die interactiviteit zich in spelletjes en games uit. We hebben hierboven beredeneerd dat er meerdere factoren invloed moeten hebben op het succes van multimedia op het leerproces. Interactiviteit neemt in dit rijtje een bijna niet te overschatten plaats in, zullen we volgend hoofdstuk aantonen. Om dit hoofdstuk te besluiten bespreken we een laatste factor die van grote invloed kan zijn op leerproces en, zo valt te betogen, beter door multimediale verhalen of games opgeroepen kunnen worden, dan door alleen tekst of beelden: emotionele herinneringen.

3.5 Een apart geval: emotionele herinneringen

Inspelen op de emoties van het publiek is al zo oud als de oudheid. In zijn *Retorica* beschrijft Aristoteles (2004, pp. 102-132) tot in de diepste details hoe een spreker gevoelens als medelijden, woede en angst oproept. Medelijden, bijvoorbeeld, krijg je volgens hem met mensen die onverdiend leed ondervinden. Je wekt het op door zo te spreken dat het lijkt alsof een bepaald onheil zich voor onze ogen afspeelt en het vlakbij is, alsof het onheil ook ons elk moment kan overvallen: "Wat pas gebeurd is of dadelijk gebeuren gaat wekt sterker medelijden op" (Aristoteles, 2004, p. 125). Ook voor het oproepen van angst gebruikt hij soortgelijke woorden (Aristoteles, 2004, p. 115). Emoties zijn volgens Aristoteles (2004, p. 101) een sterk overtuigingsmiddel, omdat mensen onder invloed van gevoelens anders over zaken gaan oordelen.

Vooraf Aristoteles' opmerking bij het opwekken van medelijden en angst, dat het onheil zich voor onze ogen moet afspeelen, is bijzonder interessant. In het volgende hoofdstuk zullen we het concept *immersion* bespreken. We zullen hier uiteenzetten dat *immersion* betekent dat je als het ware een kunstmatige wereld ingezogen wordt (Jennett et al., 2008). Om als redenaar emoties op te kunnen roepen, betoogt Aristoteles in zijn *Retorica* niets anders dan een bijna 2500 jaar oude vorm van *immersion*: zuig je toehoorder of lezer je verhaal in, want hoe dichterbij iets lijkt, hoe beter je in staat bent emoties op te roepen. Jennett et al. (2008, p. 18) redeneren dat *immersion* kan optreden bij onder meer het lezen van een tekst of het kijken van een film, maar dat *immersion* vooral tijdens het spelen van een game erg intens kan zijn, vooral door hun interactieve aard.

In het volgende hoofdstuk komen we terug op de vraag in hoeverre games, door hun immersieve kracht, betere mogelijkheden bezitten om emoties mee op te roepen dan tekst, beeld of een combinatie ervan. Dat is essentieel, want afgezien van Aristoteles filosofie over de overtuigingskracht van emoties, kent de wetenschap hen nog een andere belangrijke eigenschap toe: een emotionele gebeurtenis wordt veel beter in de hersenen opgeslagen dan een 'neutrale' gebeurtenis (LaBar & Cabeza, 2006; Buchanan, 2007; Kensinger, 2009).

Het vergt weinig voorstellingsvermogen om daar voorbeelden uit het dagelijks leven bij de vinden: iedereen herinnert zich zijn of haar trouwdag of het overlijden van zijn of haar opa en oma. Ook naar voorbeelden uit het nieuws hoeven we niet lang te zoeken. Wie herinnert zich niet precies op welke plek hij was toen hij hoorde dat terroristen met twee vliegtuigen de Twin Towers in New York in waren gevlogen? Of recenter: iedereen weet precies over welke foto het gaat als de naam Aylan Kurbani valt, en zijn angespoelde ontzielde lichaampje op het strand van de Turkse badplaats Bodrum. Het jongetje was met zijn ouders Syrië ontvlucht, in de hoop opgevangen te worden in Europa, maar Europees vasteland zou hij nooit levend bereiken. Iedereen die de foto gezien heeft, kent het verhaal. Geen weldenkend mens vond het aangenaam met de dood en het verderf rondom de terroristische aanslagen in New York en het individuele leed van Aylan geconfronteerd te worden. Het ging vooral gepaard met verdriet, angst en woede.

Zeker die precieze herinneringen bij negatieve emoties, zoals bij de twee laatstgenoemde voorbeelden, zijn niet verwonderlijk. Het zijn namelijk die herinneringen die het best van allemaal worden verwerkt en opgeslagen (Kensinger, 2009; Tran, 2012, pp. 411-412). Zonder verder in te gaan op de zeer complexe vraag waarom dit het geval lijkt te zijn, is het een zeer interessante constatering voor theorieën rondom de vraag wanneer teksten, beelden, multimediale producties en (news)games het meeste effect hebben op het leerproces. Nieuws is vaak negatief (Harcup & O'Neill, 2016, p. 13). Foto's en video's kunnen die ellende overbrengen en omzetten in emoties bij het publiek, zoals de voorbeelden van de Twin Towers en Aylan bewijzen. Tekst bezit die kracht allicht ook: wie is er nog nooit geëmotioneerd geweest bij het lezen van een boek? Toch valt te beredeneren dat games, door hun speciale vorm van *immersion*, misschien nog meer in staat zijn emoties, hetzij negatieve, hetzij positieve, op te roepen. Als dat zo is, zou dat ook betekenen dat herinneringen aan games, onder de juiste omstandigheden, beter in het langetermijngeheugen opgeslagen worden dan die van andere mediatypen. In paragraaf 3.4 hebben we uitgelegd dat een betere opslag tot een beter begrip leidt, wat het leerproces vervolgens weer bevordert.

Dit hoofdstuk overziende kunnen we concluderen dat er in de loop der jaren verschillende theorieën zijn ontwikkeld rondom de vraag of multimediale producties beter zijn voor het leerproces dan het gebruik van bijvoorbeeld alleen een tekst of foto's. Empirisch onderzoek lijkt erop te wijzen dat dat inderdaad het geval kan zijn, maar dat er meer factoren een rol spelen in dat proces. Een combinatie van teksten beeld hoeft niet per definitie voordelig te zijn (Oggenhaffen & d'Haenens, 2011). We hebben een aantal van die factoren besproken, zoals het LC4MP en de subjectieve ervaring van de nieuwsconsument. Een ander interessant element waar je als maker van een multimediaal verhaal of (news)game rekening mee kunt houden is dus emotie, zoals we net hebben betoogd. De vraag is nu of

er onderzoek is dat kijkt naar de vraag in hoeverre games leerzaam kunnen zijn, want games zijn ook multimediale producties. Daarnaast hebben ze een kenmerk die mediatypen als tekst en beeld niet vertonen: ze zijn interactief. Interessant is ook te analyseren of er in die onderzoeken dan naar voren komt dat games misschien wel eens beter voor het leerproces zouden kunnen zijn dan 'gewone' multimediale producties.

4. Leren door het spelen van (news)games

Games zijn er in alle soorten en maten: van *GTA V*, met een uitgebreid verhaal en zeer gedetailleerde grafische voorstellingen, tot een puzzle newsgame in de vorm van een quiz, gebaseerd op vragen aan de hand van slechts wat tekst en plaatjes. De eerste cruciale constatering in dit hoofdstuk is dan ook dat het onhaalbaar is alle theorieën rondom de leerzaamheid van games te behandelen: er zijn te veel genres en te veel speltypes; sommige games maken gebruik van maar één mediatype, andere games combineren ze juist allemaal tegelijk en sommige games zijn alleen bedoeld voor vermaak terwijl andere puur gemaakt zijn voor educatieve doeleinden. We beperken ons in dit hoofdstuk dan ook tot enkele kernbegrippen die onlosmakelijk verbonden zijn aan games, zoals *gameplay* en *immersion*. We linken deze begrippen vervolgens aan theorieën rondom de eventuele leerzaamheid van games. Aan de hand van die samenhang zullen we beargumenteren dat newsgames de potentie bezitten leerzamer te zijn dan slechts tekst, beeld of een gewone journalistieke multimediale productie. Maar voordat we aan deze onderneming beginnen, zullen we eerst een fundamenteel onderscheid maken tussen verschillende soorten games en de onderzoeken die in dit kader gedaan worden.

4.1 Soorten games

In hoofdstuk twee hebben we vastgesteld dat games met behulp van een computer gespeeld worden. Ook hebben we toegelicht dat games interactieve multimedieverhalen zijn. Onderling kan het gebruik van meerdere mediatypen in games, en de aard van de interactiviteit, echter enorm verschillen. We nemen het eerdergenoemde *GTA V* als vergelijkend voorbeeld. *Figuur 1* en *2* zijn screenshots uit deze game. In *GTA V* volg je als speler het verhaal van drie personages, die je afzonderlijk kunt besturen. De game is zeer uitgebreid: naast de hoofdmissies kan je onder meer aandelen kopen en races houden met off-road voertuigen (NU.nl, 2013). Blader nu eens terug naar de screenshots en omschrijving van de spelmogelijkheden van newsgames in hoofdstuk twee. Hieruit wordt direct duidelijk dat de genoemde newsgames qua mogelijkheden, toepassing van multimedia-elementen en grafische uitwerking kinderspel zijn in vergelijking met het beroemde, en zeer commerciële, *GTA V*. En ook onder elkaar vertonen de newsgames ook weer flinke verschillen.

Doordat games van die fundamentele contrasten aan de dag kunnen leggen in hoe ze eruitzien, hoe ze gespeeld worden en wat het doel ervan is, worden ze in verschillende categorieën en genres onderverdeeld. We kunnen grofweg twee soorten games, gebaseerd op het doel dat de ontwikkelaars nastreven, onderscheiden: COTS-games (commercial-of-the-shelf-games) en serious games (Connolly et al., 2012, pp. 661-662). COTS-games zijn met name bedoeld voor vermaak. *GTA V* is hier een voorbeeld van. Hoewel het leveren van amusement het hoofddoel van deze games is, stellen Breuer en Bente (2010, p. 15) dat ook deze spellen leerzaam kunnen zijn, mits ontwikkelaars een ideaal samenspel weten te creëren tussen leerzame en vermakelijke aspecten. Aan het eind van paragraaf 4.2 leggen we uit hoe zij zich dit voorstellen.

Serious games zijn over het algemeen gemaakt voor educatieve doeleinden. Het spelen van dit soort games wordt dan ook wel *games-based learning* (GBL) genoemd (Connolly et al., 2012, p. 661). Michael en Chen (2005) definiëren serious games als: “A game in which education (in its various forms) is the primary goal, rather than entertainment” (p. 17). Naast educatieve doeleinden, kunnen serious games volgens Breuer en Bente (2010, p. 8) ook met andere bedoelingen worden ingezet. Zij schrijven dat een game die bijvoorbeeld wordt gebruikt om patiënten af te leiden tijdens een pijnlijke operatie, ook een serious game genoemd mag worden.

Kijkend naar het contrast tussen COTS-games en serious games, is het belangrijk vast te stellen onder welke categorie newsgames vallen. Al snel wordt duidelijk dat dit per newsgame verschilt. We nemen er enkele voorbeelden uit hoofdstuk twee bij. Games als *Hothead Zidane* en *Kamergotchi* hebben

meer weg van COTS-games dan serious games: ze zijn bovenal als satire op het nieuws bedoeld, maar proberen je niks nieuws te leren. Enkele voorbeelden die vooral onder de serious games lijken te vallen, zijn *Budget Hero*, *Points of Entry* en *JFK Reloaded*. In deze games staat het leren van nieuwe informatie rondom de aangesneden thema's centraal. Het zijn bovenal dit soort newsgames die interessant zijn voor ons onderzoek.

Centraal in onze analyse staan onderzoeken die de positieve effecten van het spelen van zowel COTS-games als serious games hebben bestudeerd. Onderzoek naar dat soort effecten is er in verschillende vormen. Men onderscheidt positieve uitkomsten op het *leerproces*, *zintuigelijke* functies en *cognitieve* vaardigheden, *motorische* vaardigheden, *fysiologische* consequenties, *affectieve* en *inspirerende* consequenties, *gedragsverandering* en *sociale* vaardigheden (Connolly et al., 2012, p. 664). Vanzelfsprekend richten wij ons in dit hoofdstuk met name op onderzoeken naar de positieve uitwerking van games op het leerproces.

Deze specifieke aandacht voor de positieve effecten die games op het leerproces kunnen hebben, betekent niet dat games altijd en overal gunstig voor onze ontwikkeling hoeven te zijn. Er is veel onderzoek gedaan naar de negatieve uitwerkingen die games op ons kunnen hebben, in het bijzonder naar die van gewelddadige games (Connolly et al., 2012, p. 661). Een uitgebreide analyse van de wetenschappelijke literatuur wijst er volgens Anderson et al. (2010, p. 171) ondubbelzinnig op dat gewelddadige games een risicofactor zijn voor gewelddadig gedrag. We hebben er bewust voor gekozen geen verdere aandacht te besteden aan onderzoeken die dergelijke negatieve invloeden analyseren. Niet omdat ze niet relevant zijn, maar puur omdat we eerst willen weten of newsgames de potentie hebben mensen op een heldere manier, misschien wel beter dan gewone multimediale producties, kennis te laten nemen van het nieuws. De negatieve effecten die ze met zich kunnen meedragen, zijn interessant voor eventueel vervolgonderzoek.



Figuur 1: Screenshot uit de game GTA V. Bron: www.rockstargames.com



Figuur 2: screenshot uit de game GTA V. Bron: www.rockstargames.com

4.2 Leren met COTS-games

COTS-games zijn dus in de eerste plaats bedoeld voor vermaak. Volgens Herz (1997) kunnen we deze games in acht genres opdelen: actiespellen, avontuurspellen, vechtspellen, puzzelspellen, rolspellen, simulaties, sportspellen en strategiespellen. Leren door het spelen van deze games is hoogstens bijzaak voor de spelers en ontwikkelaars, maar kan desalniettemin wel voorkomen (Breuer & Bente, 2010, p. 9; Connolly et al., 2012, pp. 662-663). Vanwege de nadruk die de game-industrie legt op het element entertainment in COTS-games, is het niet verwonderlijk dat onderzoek naar de positieve effecten van dit soort spellen op het leerproces schaars is. Aangezien serieuze newsgames (die we kunnen scharen onder de serious games) het onderwerp van onze bespreking zijn, zullen wij niet te ver uitweiden over de positieve effecten van COTS-games op het leerproces. Om in ieder geval toch een beetje een idee te krijgen hoe het spelen van een amusementsspel een leerzame ervaring kan zijn, behandelen we in het kort twee artikelen die onderzoek deden naar het verwerven van een tweede taal (L2) door het spelen van het populaire *The Sims*.

The Sims is een simulatie COTS-spel waarin de speler een huis en gezin moet opbouwen. Doel van de game is onder andere ervoor zorgen dat je gezin emotioneel stabiel blijft en werk weet te vinden (Ranalli, 2008, p. 445). Miller en Hegelheimer (2006) en Ranalli (2008) onderzochten of *The Sims* een geschikt spel is om het begrip van een L2 mee te vergroten. Uit beide onderzoeken kwam naar voren dat dit inderdaad het geval lijkt te zijn. Hierop rijst natuurlijk de vraag waardoor deze begripsvergroting van de L2 tot stand komt. Net als bij standaard multimediale producties, lijkt de mate van leerzaamheid van games af te hangen van meer factoren dan alleen het gebruik van multimedia-elementen (Breuer & Bente, 2010; Aayeshah, 2012, p. 29). Zoals eerder gezegd, komen we hier later op terug. In het geval van *The Sims* lijkt het leerzame element bijvoorbeeld voor een groot deel te herleiden tot de factor 'simulatie' (Miller & Hegelheimer, 2006, pp. 312-314; Ranalli, 2008, pp. 442-443). Simulatie is, zowel in een 'echte' omgeving als digitaal, een veelgebruikte manier om een L2 beter nee te leren: men creëert op deze manier een specifieke context, en in een specifieke context zouden nieuwe woorden beter worden opgeslagen dan erbuiten (Ranalli, 2008, p. 442; Miller & Hegelheimer, 2006, p. 312). Een ander voordeel van simulaties is dat ze, net als games, een motiverende werking kunnen hebben (Miller & Hegelheimer, 2006, p. 313; Tobias et al., 2014, p. 763). Motivatie wordt vaak weer gekoppeld aan betere

(leer)prestaties, zowel in het algemeen, als bij het leren van een L2 (Dickinson, 1995; Lasagabaster, Doiz & Sierra, 2014). Helaas maakten Miller en Hegelheimer (2006) en Ranalli (2008) geen gebruik van een controlegroep die slechts toegang kreeg tot bijvoorbeeld een woordenlijst met plaatjes (een 'klassiekere' multimediale leermethode) en die moest leren. Dit maakt het moeilijk de effectiviteit van *The Sims* te vergelijken met klassiekere leermethoden.

De twee onderzoeken naar *The Sims* tonen in ieder geval aan dat COTS-games in bepaalde gevallen leerzaam kunnen zijn en met welke factoren dat in deze specifieke casus te maken heeft. Breuer en Bente (2010, p. 15) beargumenteren dat COTS-games geschikter voor het leerproces kunnen zijn dan mensen denken. Ze beschrijven een fictief voorbeeld: een amusementsspel waarin historische feiten onjuist of met een subjectieve insteek worden weergegeven. Aan de hand van deze weergave zouden docenten een discussie kunnen starten met hun leerlingen over de vraag waarom de game het verhaal op deze manier vertelt en wat daar goed of verkeerd aan is.

4.3 Leren met serious games

Veel mensen vragen zich af of een game wel een geschikte manier is om een serieus onderwerp mee te behandelen, stellen Bogost et al. (2010, p. 28). Het is een cruciale vraag: in hoeverre kan het spelen van een game een leerzame ervaring over een serieus onderwerp zijn? In de vorige paragraaf toonden we aan dat het spelen van *The Sims* het begrip van een L2 lijkt te vergroten. *The Sims* is een COTS-game, bedoeld om mensen te vermaken; leren is geen doel op zich van dit spel, maar spelers lijken er toch ook iets van op te steken. Breuer en Bente (2010, p. 14) noemen dit 'stealth learning'. Maar kunnen games ook bewust ingezet worden om mensen bijvoorbeeld feiten en achtergronden bij te brengen over, om eens iets te noemen, corruptie in Europa, of de wederopbouw van Haïti na de verwoestende aardbevingen aldaar in 2010? Of om mensen moeilijke algoritmen beter te laten begrijpen?

Hoewel onderzoek naar games volgens Tobias et al. (2014, p. 777) een groeiend vakgebied is waar nog veel te ontdekken valt, lijken diverse resultaten uit onderzoeken erop te wijzen dat games inderdaad ook voor dat soort onderwerpen een geschikte methode kunnen zijn om mensen nieuwe informatie aan te leren (Connolly et al., 2012, pp. 676-679; Breuer & Bente, 2010). We hebben reeds vastgesteld dat games die in een dergelijke educatieve context worden gebruikt, serious games worden genoemd. Connolly et al. (2010, pp. 662-663) gebruiken voor serious games dezelfde genre-indeling als voor COTS-games. Ofschoon er meerdere onderzoeken zijn die wijzen op een positief effect van serious games op het leerproces, zijn er ook analyses die geen voordeel (maar ook geen expliciet nadeel) in het gebruik van games boven een andere methode zien (Connolly et al., 2012, p. 668). Een belangrijke opmerking die hierbij wel gemaakt moet worden, is de constatering dat mensen meer plezier beleven aan het leren via een game dan op een andere manier (Connolly et al., 2012, pp. 668-669). Later dit hoofdstuk leggen we uit waarom dit zo belangrijk is. Maar eerst bekijken we enkele onderzoeken naar de effecten van serious games op het leerproces.

Rossiou en Papadakis (2008) analyseerden de gevolgen van een online multiplayer game die studenten moest helpen bij het leren begrijpen van een bepaald soort algoritme. Uit hun onderzoek kwam naar voren dat de groep die zowel college had gevolgd over het onderwerp als de game had gespeeld, beter presteerden op een examen dan de groep die alleen college had gevolgd. Beide groepen deden het overigens beter dan de groep die zowel de game niet hadden gespeeld als geen college hadden gevolgd.

Yip en Kwan (2006) deden ook een test met het leren van een L2-vocabulaire, maar in dit geval door middel van het spelen van een serious game. Ook vergeleken zij de resultaten van groepen die de game gespeeld hadden met een groep die op een klassiekere manier de stof moest leren. Zowel de game als de klassiekere methode waren multimediaal. De groepen die de game had gespeeld bleken het vocabulaire een stuk beter te beheersen dan de groepen die het spel niet hadden gespeeld.

Een ander voorbeeld van een serious game die zijn vruchten lijkt af te werpen, wordt beschreven in een onderzoek van Vahed (2008). Vahed maakt in het onderzoek alleen geen gebruik van een

computerspel, maar een competitief bordspel, met tekst en plaatjes. Doel was om de tanden en kiezen van het menselijk gebit in de juiste volgorde te leren kennen. Conclusie van dit onderzoek is dat spelers van het bordspel een significant groter begrip van het onderwerp kregen dan mensen die het spel niet hadden gespeeld. Ook steeg hun interesse ervoor. Vahed beschrijft helaas niet hoe de lessen over het gebit zonder gebruik van het bordspel eruit zien, om zo het gebruik van verschillende vormen van multimedia te kunnen vergelijken. We kunnen ons daarentegen voorstellen dat deze lessen gebaseerd zijn op multimediaal materiaal; begrip over het menselijk gebit lijkt ons heel moeilijk te verwerven alleen op basis van tekst of plaatjes.

Connolly et al. (2012, pp. 676-679) beschrijven nog enkele andere onderzoeken die resultaten opleverden in het voordeel van serious games, maar merken dus ook op dat er experimenten zijn gedaan zonder significante positieve uitkomsten voor deze spelletjes (Cameron & Dwyer, 2005; Sward, Richardson, Kendrick & Maloney, 2008). Onderzoek naar de effecten van newsgames op het leerproces over bepaalde nieuwsonderwerpen is er nog niet. We kunnen uit bovenstaande resultaten wel deduceren dat newsgames, misschien net als andere serious games, leerzaam kunnen zijn. Omdat er, op één onderzoek na, geen expliciete vergelijkingen worden gemaakt tussen resultaten van een groep die op een klassiekere multimediale manier is onderwezen en een groep die een serious game speelde, is het moeilijk in te schatten in hoeverre (serious) games leerzamer (zouden kunnen) zijn dan gewone multimediale producties. De enige manier om dat op dit moment toch te kunnen beredeneren, is door enkele specifieke kenmerken van games uiteen te zetten en onszelf af te vragen of die eigenschappen voordelen bezitten die in andere multimediale producties niet kunnen voorkomen. Dat is het thema van onze volgende paragrafen.

We zeggen nu ook alvast dat het, om de werkelijke waarde van newsgames te kunnen meten, van essentieel belang is in eventuele vervolgonderzoeken meerdere groepen proefpersonen te selecteren, die op verschillende manieren iets moeten leren over een bepaald nieuwsonderwerp. Hierbij moet men bijvoorbeeld denken aan een groep die een tekst leest, een groep die een tekst met afbeeldingen moet lezen en bekijken en een groep die een game speelt. Hierna kan aan de hand van, om wat te noemen, een enquête objectief vastgesteld worden welke groep het onderwerp het best heeft begrepen en onthouden.

4.4 Wat maakt een game een goede (leerzame) game?

The multimedia issue for games is not the presence of multimedia, but what multimedia features are optimal in enabling an individual learner with a specific set of individual characteristics and background to achieve targeted instructional objectives. Learning happens when people play games. The serious issue is now to design games so that people learn what we intend (Tobias et al., 2014, p. 777).

In het vorige hoofdstuk bespraken we de empirische basis waarop de aanname berust dat het bekijken van multimediale producties beter is voor het leerproces dan slechts het lezen van een tekst of het bekijken van beeld. Die basis is redelijk groot, maar er zijn ook experimenten gedaan waarvan de uitkomsten de hypothese niet ondersteunen, zoals bijvoorbeeld dat van Opgenhaffen en d'Haenens (2011). Bij serious games hebben we een soortgelijk patroon gezien. We hebben besproken met welke factoren de leerzaamheid van een gewone multimediale productie kan samenhangen, naast het gebruik van multimedia-elementen. *Cognitive overload* en de aantrekkelijkheid van het aangeboden materiaal lijken hier bijvoorbeeld ook een rol in te spelen. Uiteraard hangen *cognitive overload* en aantrekkelijkheid weer samen met de manier waarop het multimediale verhaal in elkaar zit, maar het geeft wel aan dat het belangrijk is na te denken hoe je je boodschap presenteert. Bovenstaand citaat illustreert dat dit voor (serious) games net zo goed het geval is. We bespreken in de volgende twee

deelparagrafen daarom twee elementen die een flinke invloed lijken uit te oefenen op hoe een game gewaardeerd wordt en, in het verlengde daarvan, in hoeverre ze leerzaam zijn: *gameplay* en *immersion*. Naderhand buigen we ons op wat algemenere wijze nog kort over de vraag hoe de aantrekkelijkheid en leerzaamheid van serious games, en in het specifiek newsgames, zo groot mogelijk gemaakt zou kunnen worden.

4.4.1 Gameplay

Gameplay is een ingewikkeld concept waarvan de aard zich lastig laat specificeren in één enkele definitie. Onderzoekers hebben het begrip dan ook op meerdere manieren omschreven. We bekijken drie van de belangrijkste.

De eenvoudigste definitie van *gameplay* is die van Salen en Zimmerman (2004): “Game play is the formalized interaction that occurs when players follow the rules of a game and experience its system through play” (p. 303). Zij stellen dat *game play* – dat ze los van elkaar schrijven – de regels van een game omvat en dat *gameplay* onlosmakelijk verbonden is aan het eerder behandelde concept interactiviteit. Merk hierbij ook op dat het ‘ervaren’ van een spelsysteem (*experience its system*) centraal staat in deze omschrijving. Dit ‘systeem’ kunnen we breed opvatten: het omvat het verloop van de game wanneer de speler de regels opvolgt.

Een wat moeilikere, maar vergelijkbare, begripsbepaling is die van Egenfeldt-Nielsen, Smith en Tosca (2008): “The game dynamics emerging from the interplay between rules and game geography” (p. 102). ‘Geography’ kunnen we hier het beste omschrijven als de context of setting waarin de game zich afspeelt; de setting *GTA V*, waarin je drie personages vrij kunt laten bewegen door een enorme wereld, is heel anders dan die in een game als *Tetris*, waarin je enige speloptie het stapelen van blokken is. ‘Geography’ en ‘system’ lijken in deze twee definities uitwisselbare concepten. Naar aanloop van hun begripsomschrijving, specificeren Egenfeldt-Nielsen et al. (2008, p. 101) nog dat *gameplay* los staat van de audio-effecten en visuele aspecten. Oxland (2004, p. 7) was eerder al tot eenzelfde conclusie gekomen.

Een laatste en nogal complexe definitie van *gameplay* is die van Lindley, Nacke en Sennersten (2008): “The experience of gameplay is one of interacting with a game design in the performance of cognitive tasks, with a variety of emotions arising from or associated with different elements of motivation, task performance and completion” (p. 1). Het interessante aan deze begripsbepaling is dat de onderzoekers *gameplay* en het voelen van emotie onlosmakelijk met elkaar verbinden. In het vorige hoofdstuk hebben we de effecten van emotie op het langetermijngeheugen besproken. Een gebeurtenis waar emotie bij betrokken is leidt tot sterkere herinneringen dan een ‘neutrale’ gebeurtenis. We hebben daar ook beargumenteerd dat die sterkere herinneringen onder de juiste omstandigheden weer kunnen leiden tot een verbeterd leerproces.

De definitie van Lindley et al. (2008) roept direct de vraag op hoe *gameplay* dan precies emoties oproept en onder welke omstandigheden dat het beste bewerkstelligd wordt. Hiermee snijden we een uiterst gecompliceerde vraag aan die we nooit in haar geheel kunnen beantwoorden, daar het antwoord erop met een groot aantal factoren samenhangt. We zullen daar een paar van noemen, maar met het besef dat de lijst nog vele malen uitgebreider zou moeten zijn. Ermi en Mäyrä (2007) hanteren naast het begrip *gameplay* ook de woordencombinatie *gameplay experience*. Zij definiëren dit als “an ensemble made up of the player’s sensations, thoughts, feelings, actions and meaning-making in a gameplay setting” (Ermi & Mäyrä, 2007, p. 37). Anders gezegd: *gameplay experience* is hoe een speler de *gameplay* ervaart. Dat kan positief of negatief zijn. Allereerst benadrukken Ermi en Mäyrä (2007, p. 38) dat die beoordeling subjectief is en per persoon verschilt; iedereen heeft zijn eigen voorkeuren: de een houdt van racespellen en moet niks hebben van schietspellen, de ander houdt juist van role-playing games (RPG’s) en zal niet zo snel een sportspel opstarten. En ook binnen al deze genres worden diverse soorten *gameplay* ontwikkeld, waardoor de ene game bij sommigen wel in de smaak zal vallen en de ander niet.

Als die beoordeling zo subjectief is, rijst daarop weer de vraag of er dan wel zo iets als ‘goede’ *gameplay* bestaat, die bijvoorbeeld de emoties oproept die het beoogt op te roepen. Volgens Ermi en Mäyrä (2007, pp. 38-39) is dat zonder twijfel het geval. Een belangrijke factor voor een positieve *gameplay experience* is de moeilijkheidsgraad van de opdrachten, die in balans moeten zijn met de vaardigheden van de speler (Breuer en Bente (2010, p. 12). Volgens Ermi en Mäyrä (2007, pp. 38-39) is het belangrijk dat spelers gedurende de hele game zich constant uitgedaagd blijven voelen. Dit houdt in dat de moeilijkheidsgraad naarmate de game vordert, langzaam opgekrikt moet worden (Breuer & Bente, 2010, p. 12; Ermi & Mäyrä, 2007, p. 38). De gedachtegang is dat spelers naarmate ze een spel langer hebben gespeeld, er beter in worden. Door de lat steeds wat hoger te leggen, blijven spelers doorlopend uitgedaagd en moeten ze hun uiterste best doen om vooruitgang te blijven boeken. Spelers kunnen op deze manier compleet opgaan in een game en tijd en ruimte om zich heen helemaal vergeten. Dit verschijnsel wordt ook weleens aangeduid met het woord *flow*. *Flow* is echter een extreme ervaring die niet vaak optreedt. Onderzoekers gebruiken voor het beschrijven van soortgelijke game-ervaringen dan ook liever het concept *immersion*, dat minder radicaal is dan *flow* (Cheng, She & Annetta, 2015, p. 235; Jennett et al., 2008, p. 642). Ook bij *immersion* gaat iemand op in een kunstmatige wereld, maar blijft zich daarbij vaak wel tot op zekere hoogte bewust van zijn of haar omgeving. Het is – onder andere – uit deze continue uitdaging en de *immersion* die daaruit voortvloeit dat spelers genot beleven aan het spelen van een game (Cheng et al., 2015, p. 235; Breuer & Bente, 2010 p. 12; Jennett et al., 2008, p. 641; Brown & Cairns, 2004, p. 1297).

Kort samengevat is de *gameplay* dus hoe een game is opgezet en hoe het verloopt wanneer een speler de regels volgt. *Gameplay* omhelst daarom ook het plot, de opdrachten en de setting van de game. *Gameplay* staat los van de audio-effecten en grafische kwaliteit en uitwerking in en van een game. We zouden *gameplay* dan ook de ‘ziel’ van een spel kunnen noemen, waar audio en grafische uitwerking eerder het ‘lichaam’ vormen. Naast *gameplay* is er volgens Teixeira et al. (2015, pp. 294-295) nog een ander concept dat de kwaliteit van een game voor een belangrijk deel bepaalt: de *usability* (gebruikersvriendelijkheid). *Usability* drukt zich uit in vragen als: zijn de opdrachten duidelijk, loopt het spel niet op frequente basis vast, houdt de game goed bij hoeveel levens de speler nog heeft en wat de huidige missie is? Goede *gameplay*, die zich onder meer uitdrukt in constante uitdaging voor de speler, is van essentieel belang voor een positieve speelervaring en *immersion* (Ermi & Mäyrä, 2007, p. 38; Teixeira et al, 2015, pp. 295-296; Örtqvist & Liljedahl, 2010; Jennett et al., 2008, p. 641). Andere elementen die een gevolg kunnen zijn van *gameplay*, zoals spanning en vereenzelviging met je personage, lijken ook een beduidende rol te spelen in de mate waarin we genoeg halen uit het spelen van een game (Klimmt, Rizzo, Vorderer, Koch & Fischer, 2009; Hefner, Klimmt & Vorderer, 2007).

Reflecterend op deze bevindingen kunnen we stellen dat behoorlijke *gameplay* en *usability* ook belangrijke factoren zijn voor de leerzaamheid van een (news)game. De redenatie hierachter is eenvoudig: wanneer de *gameplay* iemand niet bevalt, bereikt hij geen *immersion*, heeft hij geen plezier in het spelen van de game en verliest dan al snel de motivatie om zich er verder mee bezig te houden. Dat is vanzelfsprekend funest voor een game die bedoeld is om van te leren.

Hoe zit het precies met de kwaliteit van de *gameplay* en *usability* in (serieuze) newsgames? Uitgebreid onderzoek hiernaar is nog nauwelijks gedaan. Sicart (2008, p. 4) merkt op dat newsgames vaak in alle haast gemaakt worden: ze moeten snel op het nieuws volgen, anders verliezen ze hun relevantie. Gevolg hiervan is dat er meestal simpele games met simpele regels en bedieningselementen uit de studio’s rollen. Dat ziet Sicart (2008, p. 6) trouwens niet als een nadeel, maar juist als een voordeel. Volgens hem zorgt dit gegeven er namelijk voor dat de speler meteen begrijpt hoe de game werkt. Zodoende kan hij direct gaan spelen en haakt hij niet af omdat het te lang duurt om het spel onder de knie te krijgen. Teixeira et al. (2015, pp. 301-302) trekken een andere conclusie. Zij onderzochten, als eersten, de *playability* (dat zij als synoniem voor *gameplay* gebruiken) en *usability* van newsgames en merkten op dat deze onderdelen vaak niet op peil zijn. Zo ontbreekt het volgens hen bijvoorbeeld vaak

aan de juist zo belangrijke uitdaging. Wel onderzochten zij slechts drie games en stellen dat verder onderzoek nodig is.

4.4.2 Immersion

Een gevolg van een goede *gameplay experience* kan een ervaring zijn die wordt aangeduid met het woord *immersion*. In de vorige paragraaf hebben we al aangegeven dat *immersion* het (deels) opgaan in een kunstmatige omgeving betekent (Cheng et al., 2015, pp. 234-235; Jennett, 2010, pp. 28-29). Het lezen van een roman, het kijken van een film en het spelen van een game – verschillende soorten kunstmatige omgevingen – kunnen allemaal leiden tot een immersieve beleving voor de lezer, kijker of speler. In het vorige hoofdstuk toonden we aan dat de Griekse filosoof Aristoteles ruim 2300 jaar geleden al adviseerde het publiek zo veel mogelijk een verhaal in te zuigen. Op deze manier zou een redenaar het best in staat zijn emoties op te roepen bij zijn luisteraars. Dit is niks anders dan een vorm van *immersion*, en we kunnen daarom ook stellen dat al sinds de oude Grieken over de psychologische effecten van dit verschijnsel wordt gefilosofeerd.

We zullen ons in deze deelparagraaf in het specifiek richten op *immersion* door het spelen van games, die anders – en, zo valt te beredeneren, ook sterker – is dan *immersion* door bijvoorbeeld het kijken van een film of het lezen van een roman. Dat is een gevolg van de interactieve aard van games, een eigenschap die boeken en films niet bezitten. Jennett (2010, pp. 29-30) gebruikt het volgende voorbeeld om dat verschil te verduidelijken: wanneer we een film kijken, kijken we naar de gebeurtenissen die bepaalde personages ondergaan en de emoties die zij daardoor ervaren. We kunnen daardoor met ze meeleven, of juist een afkeer van ze krijgen. Bij het spelen van een game, daarentegen, ben je zelf de hoofdpersoon en bepaal je zelf (grotendeels) het verloop van het verhaal. Wanneer je personage iets overkomt of als een missie niet lukt, is de emotie die je daardoor voelt, bijvoorbeeld teleurstelling of frustratie, niet meer de emotie van dat karakter, maar die van jezelf. Met andere woorden: je leeft niet meer met een personage mee, maar maakt en beleeft zelf het leven van dat karakter.

Immersion door games kenmerkt zich volgens Jennett et al. (2008, p. 642) door drie factoren: het verlies van tijdsbesef, het verlies van ruimtebesef en het gevoel zich betrokken bij en in zekere zin in de kunstmatige omgeving te bevinden. In tegenstelling tot *flow* kan een speler zich bij *immersion* nog in bepaalde mate bewust zijn van zijn of haar omgeving (Jennett et al., 2008, p. 642). Volgens onderzoekers kan *immersion* namelijk in verschillende gradaties plaatsvinden: *engagement*, *engrossment* en *total immersion* (Brown & Cairns, 2004; Cheng et al., 2015, p. 235). *Engagement* bestaat uit twee elementen: de speler bepaalt in dit stadium of hij de *gameplay* van de game aantrekkelijk vindt en zoekt uit hoe de bedieningselementen in dit specifieke spel werken. *Engrossment* is het moment waarop de speler zich minder bewust wordt van zijn omgeving en zich emotioneel met de game begint te verbinden. *Total immersion* is wanneer spelers compleet opgaan in een game, zich niet meer bewust zijn van hun omgeving en zich vereenzelvigen met hun personage. *Total immersion* lijkt een synoniem voor *flow*, maar onderzoekers zien het toch als twee aparte concepten (Brown & Cairns, 2004, p. 1300; Cheng et al., 2015, p. 235). Zij slagen er echter niet in een duidelijk onderscheid tussen de twee begrippen te maken. Wij beschouwen *flow* en *total immersion* in dit onderzoek dan ook als synoniemen.

Een belangrijke vraag is nu hoe *immersion* precies tot stand komt en wanneer een speler bijvoorbeeld van *engagement* naar een staat van *engrossment* gaat. Wederom is het moeilijk hier een sluitend antwoord op te vinden: we bespreken enkele factoren die hier invloed op lijken te hebben, maar nogmaals met het besef dat deze lijst incompleet is. Allereerst hebben we reeds geconstateerd dat een goede *gameplay* in de vorm van constante uitdaging van cruciaal belang is om *immersion* op te wekken. Jennett (2010, p. 32) beschrijft wat volgens haar factoren zijn die een rol lijken te spelen bij het bereiken van diverse niveaus van *immersion*. Om in een staat van *engagement* te komen hoeft een speler slechts de stijl van de game aangenaam te vinden en moet hij of zij tijd steken in het begrijpen van onder meer de regels en bedieningselementen. Een speler bereikt een staat van *engrossment* door min of meer

realistische audiovisuele en kwaliteiten, een boeiend plot en een moeilijkheidsgraad die op zijn vaardigheden is afgestemd (Brown & Cairns, 2004, p. 1297). Voor een situatie van *total immersion* moet een game intern zeer goed op zichzelf afgestemd zijn, er moet sprake zijn van ‘sfeer’. De mogelijkheden die je als speler hebt, moeten (onder andere) in harmonie zijn met de locaties en personages in het verhaal. *Immersion* wordt makkelijk gebroken door slechte vormgeving: een gebeurtenis die niet thuis past in de lijn van het verhaal of een personage dat een actie uitvoert die niet in lijn ligt met zijn of haar karakter, kunnen *immersion* verstoren (Jennett, 2010, p. 29).

Het belang van *immersion* voor het plezier dat iemand uit een game haalt, hebben we in de vorige deelparagraaf al benadrukt. Plezier is, zo hebben we geconstateerd, een essentieel element om een (news)game leerzaam te maken. Maar *immersion* kan, naast plezier, ook andere emoties oproepen. Hierboven hebben we dat geïllustreerd met het voorbeeld van frustratie of teleurstelling na het niet halen van een missie. Tijdens *engrossment* voelt een speler zich deels emotioneel verbonden aan een game. Tijdens *total immersion* is die verbondenheid absoluut. Het is geen rare gedachte te stellen dat, wil je het spelen van een (news)game tot een leerzame ervaring maken, game-ontwikkelaars moeten proberen hun game zo te ontwerpen dat spelers zo dicht mogelijk bij *total immersion* komen. Emoties zijn in deze staat het sterkst en zouden daarom dan ook optimaal leerzaam kunnen zijn. ‘Kunnen zijn’, want naast *immersion* moet de boodschap vanzelfsprekend ook duidelijk en feitelijk correct zijn. Cheng et al. (2015, pp. 248-249) opperen een soortgelijk idee.

Net als bij *gameplay* is er nog nauwelijks onderzoek naar de immersieve kwaliteiten van newsgames. Het enige referentiekader is het reeds genoemde onderzoek van Teixeira et al. (2015). Van de drie newsgames die zij onderzochten was er één, een documentary newsgame genaamd *Iced*, die immersief bleek te werken bij een groep proefpersonen. Dit was ook direct de game die spelers het meest waardeerden (Teixeira et al., 2015, p. 299). Het is niet moeilijk te beredeneren dat veel newsgames weinig immersief zullen zijn. Eerdergenoemde serieuze newsgames als *Madrid, September 12th* en *Cutthroat Capitalism* zullen ook niet zo snel *immersion* opwekken; in de eerste plaats omdat ze weinig uitdaging bieden, maar daarnaast is er sprake van een flinterdunne verhaallijn, lage grafische kwaliteit en slechte of geen audio. Dat dat weinig verwonderlijk is, hebben we al eerder opgemerkt: *Madrid* en *September 12th* moeten snel volgen op het nieuws en in alle haast gemaakt worden. *Cutthroat Capitalism* zit al meer werk in, maar biedt nog steeds nauwelijks uitdaging: zodra de speler één keer de juist onderhandelingsstactiek heeft gevonden, kan hij die keer op keer succesvol toepassen. Het gebrek aan immersieve kracht lijkt dan ook de grote achilleshiel voor de het gros van de newsgames te zijn.

4.5 Leren met newsgames?

Mensen leren door het spelen van games, schrijven Tobias et al. (2014, p. 777). Het was deze gedachte die ons literatuuronderzoek naar de mogelijke leerzame kracht van newsgames in gang zette. De newsgame is een journalistiek genre dat rond 2003 zijn oorsprong vond, mits we de kruiswoordpuzzel buiten beschouwing laten. In 2015 waren er volgens Teixeira et al. (2015, p. 293) ongeveer honderd newsgames uitgegeven. Dat is een vrij gering aantal over een periode van twaalf jaar. We kunnen dan ook niet stellen dat de newgame al vast onderdeel is van de mainstream journalistiek. Wel loopt het aantal uitgebrachte newsgames gestaag op. Vorig jaar werden bijvoorbeeld *Kamergotchi* en *Supertanker The Game* nog uitgebracht. *Kamergotchi* en *Supertanker The Game* bewezen dat newsgames, hetzij kortstondig, erg populair kunnen worden. Wij vonden het dan ook zeer de moeite waard ons verder te verdiepen in dit relatief nieuwe journalistieke verschijnsel. Hierbij was ons doel uit te zoeken of het valt te beargumenteren dat het spelen van een newsgame een geschikte manier is, of kan zijn, om nieuwe dingen te leren over journalistieke onderwerpen.

Om hier een bevredigend antwoord op te kunnen geven, hebben we allereerst uitgezocht of multimediale producties – verhalen waarin gebruik gemaakt wordt van meerdere mediatypen, zoals tekst, foto’s en video – beter zijn voor het leerproces dan het lezen van alleen een tekst of het bekijken

van alleen beeld. Er lijkt inmiddels een toereikende hoeveelheid empirisch bewijs te zijn om daar een bevestigend antwoord op te geven. Ook computergames zijn multimediale producties, maar onderscheiden zich door hun interactieve aard, in de vorm van onder andere regels en doelen. De volgende vraag die we onszelf stelden, was daarom of games ook leerzaam zouden kunnen zijn, eventueel zelfs leerzamer dan hun niet-interactieve tegenhangers. Dat games leerzaam kunnen zijn, wordt door vele onderzoeken bevestigd.

Het is moeilijker vast te stellen of ze leerzamer zijn dan gewone multimediale producties, omdat er in weinig experimenten een vergelijking tussen deze twee vertelsoorten wordt gemaakt. Desalniettemin valt hier wel wat voor te zeggen. Wij beargumenteerden dit onder meer aan de hand van emotionele herinneringen, die sterker zijn dan neutrale herinneringen en daarom ook het leerproces kunnen bevorderen. Het spelen van een game kan leiden tot een immersieve ervaring, waarin je als speler compleet op gaat in het verhaal en je personage. Dit kan ook gebeuren bij het kijken van een film of het lezen van een boek, maar wat *immersion* bij een game onderscheidt, is het interactieve element: de speler bestuurt zelf het personage en kan zich daardoor, onder de juiste omstandigheden, emotioneel vrijwel geheel aan hem of haar binden en voelt derhalve niet meer hem of haar mee (zoals bij films), maar heeft het gevoel zélf het karakter te zijn. Het verschil drukt zich misschien makkelijker uit in 'kijken naar wat iemand overkomt' en 'zelf iets overkomen'. Het behoeft geen verder betoog dat wat je zelf overkomt heftigere emoties oproept dan lezen of horen over of kijken naar wat iemand anders overkomt. Bogost (2007) kent games in deze context dan ook een bijzonder sterk soort overtuigingskracht toe, die hij *procedural rhetoric* noemt. Deze overtuigingskracht komt volgens hem in het specifiek tot stand door interactiviteit en simulatie (Bogost et al., 2010, p. 6).

De sleutel voor het maken van een leerzame game lijkt hem dan ook te liggen in het ontwikkelen van een immersief geheel. Niet alleen omdat dit voor sterke emotie kan zorgen, maar ook simpelweg omdat de mate van *immersion* grotendeels bepaalt of iemand een game leuk vindt om te spelen of niet. Als de game iemand bevalt, zal hij ook gemotiveerd zijn te blijven spelen en dat kan het leerproces alleen maar ten goede komen. We hebben uiteengezet wat de immersieve ervaring onder andere kan verhogen: constante uitdaging, visuele effecten en het creëren van sfeer. Onderzoek naar de vraag in hoeverre deze factoren in newsgames zijn ontwikkeld, is er nog nauwelijks. Toch valt eenvoudig in te zien dat newsgames vaak ondermaats op deze elementen zullen scoren: ze moeten snel op het nieuws volgen en, omdat de meeste newsgames gratis zijn, kan er vaak niet veel tijd en geen groot bedrag in de ontwikkeling van het spel gestoken worden.

Alles bij elkaar genomen denken wij dat newsgames in theorie de potentie bezitten het publiek op een degelijke wijze op de hoogte te stellen van het nieuws, of ze op een verdiepende manier iets te leren over nieuwsonderwerpen. De grote 'maar' in dit verhaal zit in de aannemelijkheid dat het newsgames vaak aan immersieve kracht ontbreekt, om de hierboven genoemde redenen. Om dit idee te testen, hebben wij een kwalitatief onderzoek opgezet, waarin we vijftien respondenten een newsgame hebben laten spelen. Na afloop hebben we hen geïnterviewd, met als doel uit te zoeken wat hun subjectieve ervaring met de leerzame aspecten van de game was.

5. Methode van onderzoek

Voor ons onderzoek is gekozen voor de newsgame *The Cat and the Coup*. Vijftien respondenten hebben de game gespeeld. Doel was antwoord op de onderzoeksvraag te krijgen: “Hoe ervaren gebruikers de leerzame aspecten van een newsgame als journalistiek product?” Aangezien analyses naar de effecten van en ervaringen met newsgames nog schaars zijn, is gekozen voor een combinatie van twee kwalitatieve onderzoeksmethoden: de hardopdenkmethode, tijdens het spelen van de game, en het interview, na het spelen van de game. Op dit moment was het vooral interessant te kijken of mensen positief reageren op het verschijnsel ‘newsgame als leerzaam product’. De hardopdenkmethode en het interview waren daar uitermate geschikt voor. De hardopdenkmethode was een praktisch middel om spontane reacties van gebruikers op de newsgame in beeld te brengen; het interview gebruikten we om een gedetailleerder inzicht te krijgen in de visie van onze proefpersonen over de newsgame. De analyse van de resultaten vond plaats aan de hand van de zogenoemde ‘general inductive approach’. Hieronder volgt een toelichting op de gekozen newsgame en onderzoeksmethode.

5.1 De newsgame

The Cat and the Coup is een newsgame uit 2011 en behandelt een deel uit het leven van Mohammed Mossadeq, premier van Iran van 1951 tot 1953. De speler bestuurt zijn fictieve huisdier, een zwarte kat. De game begint op 4 maart 1967, de dag waarop Mossadeq overleed. Mossadeq ligt, reeds gestorven, in bed, met zijn kat op de dekens. De speler moet met de pijltjestoetsen het dier van het bed richting een klok bewegen. Eenmaal bij de klok moet worden gedrukt op de spatiebalk, de ‘actietoets’, waarop de kat met zijn poot richting het uurwerk slaat. De klok slaat en de ziel van Mossadeq stapt uit bed. Wat volgt is een rondleiding langs enkele belangrijke gebeurtenissen tijdens zijn politieke carrière, waarbij hij zelf nauw betrokken was.

Het idee achter de rondleiding is eenvoudig: Mossadeq verplaatst zich van kamer naar kamer. In iedere ruimte staat een datum met een korte beschrijving van een gebeurtenis die op die dag plaatsvond. Het verhaal begint dus op zijn sterfdag en gaat steeds verder terug in de tijd: het verhaal ontwikkelt zich derhalve in omgekeerde chronologische volgorde. Om van de ene kamer naar de andere te komen, moet de speler puzzels oplossen. Als de puzzel is opgelost, verlaat Mossadeq de ruimte. In iedere kamer is de puzzel anders. In totaal zijn er zes kamers en dus zes informatieve teksten. De uitgelichte gebeurtenissen spelen zich af tussen 4 maart 1967 en 20 maart 1951. Als de speler eenmaal heeft opgelost hoe Mossadeq de laatste ruimte verlaat, leidt een automatische epiloog de overleden premier terug naar zijn bed: het begin van de game.

Tijdens deze epiloog passeren veertien nieuwe datums, ditmaal in chronologische volgorde. De eerste datum is 1 mei 1951, de dag waarop Mossadeq gekozen werd tot premier van Iran. Daarna volgt het verhaal over zijn keuze de Iraanse olie-industrie te nationaliseren en de gevolgen die dat voor hem en voor Iran had. De speler komt erachter dat Mossadeqs regering op 19 augustus 1953 met behulp van de CIA omver is geworpen. De tekst en afbeeldingen in de epiloog maken duidelijk dat de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk niet gediend waren van de nationalisering, bang dat Mossadeq de relatie met communistische landen zou gaan aanhalen. Ze vonden daarom dat Mossadeq het veld moest ruimen.

De makers van de game kiezen voor een subjectieve insteek. Ze lijken geen voorstanders van de Amerikaanse inmenging te zijn. Ze portretteren Mossadeq als een fragiele oude man, terwijl Amerikanen worden geanimeerd met hagedishoofden. Tijdens de epiloog zien we naast een foto van president Eisenhower een adelaar vliegen met een konijn tussen zijn klauwen, wat weinig aan de verbeelding over laat: de weerloze (Mossadeq) valt ten prooi aan de machtige (Eisenhower). De moraal van de game lijkt behoorlijk rechtlijnig: Mossadeq deed iets waarvan hij dacht dat het goed zou zijn

voor Iran, en werd door vuil politiek spel van twee westerse grootmachten aan de kant gezet. Hij werd in Iran uiteindelijk voor het militair gerechtshof gebracht en ten onrechte veroordeeld als verrader. Hij kreeg daarvoor de doodstraf, wat ten slotte werd omgezet tot drie jaar gevangenis. Na zijn vrijlating stond hij tot aan zijn dood onder huisarrest.

The Cat and the Coup is een documentary newsgame. Het spel behandelt een historisch onderwerp dat ook vandaag de dag nog journalistiek relevant is: de gebeurtenissen die we in deze game zien, hebben Iran blijvend veranderd. Ze vormden een van de aanleidingen voor de Iraanse Revolutie van 1979. Tot vandaag de dag vormen de gebeurtenissen van die jaren een reden voor het Iraanse antiwesterse sentiment (Hertz, 2001). Kortom, het Iran zoals wij dat kennen is onlosmakelijk verbonden met de naam Mohammed Mossadeq. Willen we begrijpen waarom Iran de Verenigde Staten hun aardsrivaal noemt, is kennis over deze voormalig premier van cruciaal belang.

Zoals we in hoofdstuk 2 hebben besproken, is een kenmerk van documentary newsgames dat ze vaak gedetailleerder zijn uitgewerkt dan andere genres newsgames, bijvoorbeeld op audiovisueel gebied. Dit geldt ook voor *The Cat and the Coup*: er lijkt veel tijd te zijn gestoken in de animaties en de game heeft eigen geluidseffecten. Daarnaast heeft de game een volwaardige soundtrack: op de achtergrond speelt het klassieke pianostuk *Gnossienne No. 1* van de Franse componist Erik Satie en tijdens de epiloog het pianostuk *Ghosts 9* van Nine Inch Nails. Het geheel voelt dromerig aan: de hoofdpersoon is overleden en verschijnt als geest, de oriëntaal ingerichte kamers zweven in een zwarte ruimte en zijn omgeven door enorme oliepijpleidingen, Amerikaanse vlaggen, foto's uit het Iran van Mossadeq en menselijke lichamen met dierenhoofden. Figuur 1 en 2 zijn screenshots uit de game.

De gameplay van het spel, in de vorm van besturingselementen, regels en einddoel, is eenvoudig opgezet. Met de linker- en rechterpijltoetsen beweegt de kat. Pijltje omhoog is springen. Met de spatiebalk kan de kat acties uitvoeren, zoals krabben of het omgooien van objecten. Door de kat te bewegen, kunnen kamers naar links of rechts hellen en de objecten verschuiven. Voor iedere puzzel moet de speler op een of andere manier gebruik maken van evenwicht en/of beweging van voorwerpen. Deze spelopzet kunnen we tegelijk omschrijven als de regels: er is een gelimiteerd aantal mogelijkheden voor de speler. Hij mag en kan geen kamers overslaan, hij mag en kan zo lang doen over een kamer als hij wil en hij mag en kan besluiten de teksten niet te lezen: dat heeft geen invloed op zijn progressie. Doel van het spel is Mossadeq uit de laatste kamer te leiden.

Waarom gebruikten we *The Cat and the Coup* voor ons onderzoek? De game kwam uit in 2011 en is dus al redelijk oud; de keuze voor een recentere newsgame klinkt voor de hand liggend. Het aanbod serieuze newsgames is gering. Serieuze newsgames die prettig wegspelen, zijn nog geringer. *The Cat and the Coup* voldoet naar ons idee in ieder geval aan deze eisen. Bovendien focussen wij ons in dit onderzoek op het gebruik van multimedia. De meeste serieuze newsgames maken nauwelijks gebruik van meerdere mediatypen, maar slechts tekst of simpele animaties. Voorbeelden hiervan zijn *The Good, the Bad and the Accountant* en *Rebuilding Haiti*. Op zichzelf zijn dit interessante newsgames, maar door de geringe combinatie van mediatypen niet geschikt voor ons onderzoek. In *The Cat and the Coup* is er wel sprake van een combinatie van mediatypen: tekst, animaties, foto's en audio. Daarnaast is het audiovisueel dus verder uitgewerkt dan veel recentere newsgames en ook het onderwerp is nog steeds relevant. De besturingselementen zijn, als laatste, gebruikersvriendelijk: de speler hoeft slechts gebruik te maken van de pijltoetsen en de spatiebalk.

Er is geen newsgame zonder gebreken. We hebben in hoofdstukken 2 en 4 uiteengezet wat de redenen daarvoor zijn. Hoe dan ook denken wij dat *The Cat and the Coup* binnen het genre van de newsgame relatief weinig van die tekortkomingen toont. Voor een newsgame is de grafische uitwerking van *The Cat and the Coup*, in combinatie met de eigen geluidseffecten en de achtergrondmuziek, subliem. De moeilijkheidsgraad leek ons ook van een behoorlijk niveau. De game is daarentegen behoorlijk kort: het zal de gemiddelde speler ongeveer een kwartier tot twintig minuten kosten het spel te voltooien. Bovendien leek de keuze voor de surrealistische vormgeving in sterk contrast te staan met

de ernst van het onderwerp. Ook de niet-chronologische opzet die de game volgt, leek ons geen ideale keuze, daar het voor onduidelijkheid kan zorgen.



Figuur 1: Screenshot uit The Cat and the Coup. Bron: www.thecatandthecoup.com



Figuur 2: Screenshot uit The Cat and the Coup. Bron: www.thecatandthecoup.com

5.2 De hardopdenkmethode en het interview

Bij een verkennend onderzoek horen verkennende onderzoeksmethoden. Wij hebben daarom gekozen voor de hardopdenkmethode en het semigestructureerde interview. Voor er kwantitatief onderzoek naar leerzame newsgames wordt gedaan, vonden wij het allereerst van belang uit te zoeken of gebruikers überhaupt enige interesse in het genre toonden. Of mensen misschien meer leren door het spelen van newsgames dan bijvoorbeeld door het lezen van teksten of bekijken van foto's en video's, mag pas aan de orde komen in eventuele latere analyses. Nu was het belangrijkste doel te kijken of mensen het spelen van een serieuze newsgame in ieder geval interessant vinden, met nadruk op de vraag hoe zij de leerzame aspecten van de game hebben ervaren.

Allereerst is het belangrijk te vermelden op basis van welke criteria wij onze respondenten hebben geselecteerd. Een bekend vooroordeel is dat gamers over het algemeen jongen mannen zijn, maar recente cijfers tonen aan dat daar weinig van klopt: bij evenveel vrouwen als mannen, van alle soorten leeftijden, spelen games (Statista, 2017). We vonden het daarom belangrijk een redelijk evenwichtige verdeling tussen mannelijke en vrouwelijke respondenten te hebben. Dat leidde tot er verdeling van negen mannen en zes vrouwen. Hoewel we niet op leeftijd hebben geselecteerd, vonden vooral jongvolwassenen het interessant mee te werken. Ook vonden we het essentieel dat de respondenten ten minste af en toe uit eigen beweging een game spelen. Iemand die nooit een videospel speelt, heeft misschien ook weinig interesse om een newsgame te spelen. Bovendien denken wij dat personen die ervaring hebben met het spelen van games beter kunnen uitleggen waarom ze een spel goed of slecht vonden, dan niet-gamers. Zij zijn daarom beter in staat uit te drukken wat hen wel en niet bevalt aan *The Cat and the Coup*.

Om een goede impressie te krijgen van de meest directe indrukken van de respondenten, hebben we gebruik gemaakt van de hardopdenkmethode. In ons onderzoek hield dat in dat onze respondenten gevraagd werd tijdens het spelen hardop hun indrukken uit te spreken. Spontane reacties waren belangrijk voor onze analyse: we kwamen zo meteen te weten hoe spelers in de eerste instantie over de game dachten en hoe dat gevoel zich ontwikkelde tijdens het spelen.

Na afloop hielden we semigestructureerde interviews om een diepere kennis te vergaren over de ervaringen van de spelers. Het voordeel van semigestructureerde interviews ten opzichte van gestructureerde interviews, is dat er ruimte overblijft voor improvisatie (Brinkmann, 2014, p. 286). Wanneer een respondent een interessante uitspraak deed, kon daarop doorgevraagd worden. Dit gaf de mogelijkheid tot een dieper inzicht over het onderwerp te komen.

Centraal in onze vraaggesprekken stond dus de vraag hoe respondenten de leerzame elementen in de game hebben ervaren. Deze elementen bestaan onder meer uit de gameplay en mate van *immersion*; was *The Cat and the Coup* goed te besturen, kwam de boodschap duidelijk over en was de respondent verzonken in de kunstmatige wereld (*immersion*)? Om antwoord te krijgen op bovenstaande vragen, hebben wij een vaste topiclijst opgesteld. Deze is terug te vinden in *bijlage 1*. De interviews vonden plaats bij de respondenten thuis, in een afgesloten omgeving, zodat er geen invloeden waren die hen stoorden tijdens het spelen. Alle besproken topics staan in relatie tot de in hoofdstuk vier uiteengezette aspecten die invloed hebben op de leerzaamheid van een game. De afsluitende vragen dienden om vast te stellen in hoeverre de respondenten de ervaring was bevallen, indien dat niet duidelijk was geworden uit de rest van het interview. Alle interviews zijn integraal getranscribeerd en terug te vinden in een online Google Document. *Bijlage 2* is een link naar dit document.

5.3 Transcripties

Er is geen universeel correct wetenschappelijke methode voor het transcriberen van interviews (Kowal & O'Connell, 2014). Met andere woorden: interviews worden door verschillende onderzoekers verschillend getranscribeerd. Daarom een korte verantwoording voor de methode die wij hebben toegepast. In het proces van transcriberen kan waardevolle informatie of nuance verloren gaan door

ervoor te kiezen bepaalde voegwoorden, zoals ‘en’ of tussenwerpsels, zoals ‘uh’, weg te laten (Kowal & O’Connell, 2014, p. 70). Om dit te voorkomen, is ervoor gekozen de interviews zo natuurgetrouw mogelijk te transcriberen. Alleen als bepaalde zinsconstructies de duidelijkheid van het transcript in gevaar brachten, zijn er woorden of herhalingen veranderd en/of weggelaten.

In sommige transcripten wordt ervoor gekozen woorden op te schrijven in het accent van de respondent en wordt intonatie weergegeven met symbolen (Kowal & O’Connell, 2014, pp. 71-72). Dat hoort meer thuis in taalkundig onderzoek en wij vonden het dan ook niet van belang eenzelfde methode toe te passen. Voor de volledigheid en duidelijkheid vonden we het wel essentieel bepaalde handelingen en non-verbale uitingen van de respondenten symbolisch weer te geven. Deze worden aangegeven door de haakjestekens, bijvoorbeeld: [heeft moeite met puzzel]. Ook vielen er geregeld pauzes tijdens de interviews; onder andere wanneer respondenten nadachten over hun antwoord. Deze onderbrekingen worden weergegeven met drie puntjes, zoals: “De leerzame momenten, uhm... wat ik er heel sterk aan vond, is dat bepaalde belangrijke gebeurtenissen... die zijn verwerkt in het spelelement.” Op deze bijzonderheden na hebben we, voor optimale duidelijkheid, gebruik gemaakt van alle gangbare spellings- en interpunctieregels. Eén van de respondenten kwam uit Duitsland en sprak weinig Nederlands. Het interview met hem is daarom in het Engels afgenomen.

5.4 Analyse

Voor de analyse van de interviews hebben we – met enkele kleine aanpassingen erin verwerkt – gebruik gemaakt van de *general inductive approach*, zoals hij wordt beschreven door Thomas (2006). Centraal in deze benadering staat het analyseren van teksten en/of transcripties door het toekennen van codes – ook wel ‘labels’ genoemd – en de interpretatie van de betekenis achter deze codes. Een code is een soort van ‘naam’ die aan een tekstfragment wordt gegeven. Tekstfragmenten waarin nagenoeg hetzelfde wordt gezegd, hetzij met andere woorden, krijgen dezelfde code. Zo krijgen afzonderlijke stukken tekst allemaal betekenis, kunnen er patronen worden herkend en krijgt het onderzoek structuur (Saldaña, 2014, p. 584).

We spreken dus van ‘analyse’ als het gaat om het codeerproces en welke conclusies aan de gevonden patronen gehangen kunnen worden. Bij ‘interpretatie’ draait het bijvoorbeeld om de vraag wat de redenen voor de conclusies zouden kunnen zijn (Trent & Cho, 2014, p. 640). In ons resultatenhoofdstuk beschrijven we welke codes het vaakst voorkwamen, de uitkomst van onze analyse. Aan de hand van die resultaten kunnen we onze hoofdvraag in het conclusiehoofdstuk beantwoorden. We weten dan immers hoe de respondenten de leerzame aspecten hebben ervaren: daar hebben we naar gevraagd in de interviews. De ‘interpretatie’ bewaren we voor het discussiehoofdstuk.

Conform aan de *general inductive approach* werden de getranscribeerde teksten allereerst uitgebreid herlezen alvorens te beginnen met coderen. Het herlezen diende om de interviews in de juiste context te plaatsen en goed te begrijpen, zodat er zo weinig mogelijk interpretatieve fouten gemaakt zouden worden tijdens het codeerproces.

Het coderen van onze transcripten hebben we uitgevoerd met behulp van zogenaamde Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS). Het programma dat wij hiervoor hebben gebruikt, is Dedoose. Voordeel van het gebruik van CAQDAS is dat het bijhoudt hoe vaak welke code is gebruikt en dat visueel kan weergeven, zoals in matrixen. Daarbij is het mogelijk memo’s te koppelen aan transcripten en tekstfragmenten. Het maken van memo’s is een veelgebruikte methode om ideeën en opmerkingen op te slaan voor latere stadia in de analyse en interpretatie. Ook wij schreven veel memo’s tijdens de analyse. CAQDAS helpt op deze manier enorm met het organiseren van de data. De uiteindelijke interpretatie is vanzelfsprekend mensenwerk, daar kan CAQDAS niet bij helpen.

Ook was het belangrijk rekening te houden met de tweedeling ‘hardopdenkmethode’ en ‘interview’. We hebben aparte analyses gemaakt van de uitspraken die gedaan werden tijdens beide methodes. We hebben die analyses in de eerste instantie ook apart geïnterpreteerd, daarna volgende een

algemene interpretatie. Deze methode was noodzakelijk, want wat respondenten zeiden tijdens de hardopdenkmethode kwam regelmatig niet overeen met hun uitspraken tijdens de interviews. Bijna alle respondenten lieten tijdens het spelen bijvoorbeeld weten dat ze de puzzels erg moeilijk vonden, maar vertelden vervolgens gedurende de interviews dat de uitdaging van een prima niveau was: niet te moeilijk, niet te makkelijk.

Voor onze interviews hadden wij, zoals vermeld in paragraaf 2 van dit hoofdstuk, een aantal vaste topics vastgesteld. Hieronder vielen bijvoorbeeld ‘tekst’ en ‘spelregels’. We vroegen respondenten naar hun mening over deze elementen van de newsgame. Om het overzicht en de structuur van ons onderzoek niet te verliezen, hebben we hun antwoorden omtrent deze opmerkingen gekoppeld aan onze codes. Zo waren er meerdere respondenten die opmerkten dat de teksten in de game niet informatief genoeg waren en dat ze de spelregels onduidelijk vonden. Dergelijke opmerkingen werden dan als volgt gecodeerd: ‘Tekst: Niet informatief genoeg’, of ‘Regels: Onduidelijk’. Op deze manier konden we in kaart brengen wat de respondenten dachten over de topics (spelelementen). Ook verschaftte dit proces duidelijkheid omtrent de vraag aan welke topics zij het meeste belang hechtten in relatie tot het leerproces.

5.4.1 Inductive coding

Om een valide interpretatie van onze analyse te kunnen maken, hebben we een codeerproces toegepast dat Thomas (2006) *inductive coding* noemt. Daarmee bedoelt hij onder andere dat coderen in meerdere stappen, of rondes, dient plaats te vinden (Thomas, 2006, pp. 241-242). Een eerste codeersessie leidt volgens hem tot een te groot aantal codes om coherente conclusies en een logische interpretatie aan te verbinden. De onderzoeker moet ervoor zorgen dat hij uiteindelijk met een klein aantal labels overblijft. Die vormen de kern van het onderzoek. Welke codes de onderzoeker mee eindigt, berust volledig op zijn oordeel. Zijn keuze wordt (vrijwel) niet bepaald door de aantallen waarin de codes voorkomen, zoals bij kwantitatief onderzoek, maar op zijn inzicht. Toegepast op dit onderzoek betekende dat, dat we per topic hebben uitgezocht welke uitspraken volgens ons het meest relevant zijn. Hieronder leggen we uit hoe we bepaald hebben wat we als relevant en wat we als onbelangrijk beschouwden.

De eerste analyse van onze transcripten leverde een totaal van 175 verschillende codes op, verspreid over 625 fragmenten. Veel van deze codes bleken al snel weinig relevant voor ons onderzoek. Om tot die conclusie te komen werd in de eerste instantie afgewogen in hoeverre de uitspraak te maken had met het leerproces. Zo was er een respondent die aan het einde van de game graag een bronvermelding had gezien, label: ‘Verbetering: Bronvermelding’. De relatie ‘bronvermelding’ en ‘leerproces’ leek ons daarentegen weinig evident en we beschouwden deze code daarom als weinig relevant. Er waren veel opmerkingen die onder deze categorie vielen. Ook was er een genre uitspraken die wel naar het leerproces te herleiden was, maar die we uiteindelijk niet als essentieel voor onze resultaten beschouwden. Hieronder viel bijvoorbeeld de mening dat de muziek in de game ‘rustgevend’ was. Het valt inderdaad te beargumenteren dat een rustgevend muziekje het leerproces kan beïnvloeden, omdat zo iets, om eens wat te noemen, iemand kan helpen zijn concentratie te bewaren. Probleem is dat die link, in vergelijking met sommige andere uitspraken, niet zo direct is. In de volgende alinea staat een voorbeeld van een soort uitspraak waarbij de connectie ‘leerproces’ en ‘label’ wel heel duidelijk is. Dergelijke uitspraken vonden wij belangrijker dan degene die vielen onder de categorie ‘Geluid: Rustgevend’.

Waar een onderzoeker ook op moet leggen, zegt Thomas (2006, p. 242), is de mogelijkheid dat codes overlappen, of, anders gezegd, dat verschillende codes (grotendeels) op hetzelfde neerkomen. We hebben daar dus rekening mee gehouden. Waar de ene respondent de teksten ‘te kort’ noemde, vond de andere ze ‘niet informatief genoeg’. De boodschap kwam in beide gevallen altijd op hetzelfde neer. We kozen daarom voor een samengestelde code: ‘Tekst: Niet informatief genoeg’. De link tussen weinig

informatieve teksten en het leerproces is snel gelegd. Deze code beschouwden we daarom als relevant voor onze resultaten.

Zoals vermeld aan het begin van deze deelparagraaf hebben we na het proces van *inductive coding* gekeken wat de meest relevante opmerkingen per *topic* waren. Onze manier van coderen is in die hoedanigheid iets anders dan Thomas (2006, p. 242) hem beschrijft. Volgens hem hoort er aan het einde van de analyse slechts een zeer gering aantal codes over te blijven, bij voorkeur een klein tiental. In ons onderzoek was dat onmogelijk gezien we twaalf topics behandelden, waaraan drie afsluitende vragen verbonden waren. Aan ieder topic en iedere afsluitende vraag hebben we in ons resultatenhoofdstuk tenminste één relevante mening (code) gekoppeld, maar vaak ook meer. Daar hadden wij twee belangrijke redenen voor. Ten eerste wilden we een zo compleet mogelijk beeld schetsen van de verschillende meningen. Neem het topic 'leerzaamheid'. Daaraan hebben we drie relevante codes gekoppeld: 'wel leerzaam', 'een beetje leerzaam' en 'niet leerzaam'. Als we hadden besloten alleen 'een beetje leerzaam' toe te voegen aan ons te vermelden, was het onduidelijk gebleven of er ook andere meningen waren omtrent dit topic. Dan waren onze resultaten incompleet geweest.

Doel van ons onderzoek was te bestuderen hoe gebruikers de leerzame aspecten van een newsgame ervaren. Al vroeg in de analyse werd duidelijk dat de respondenten bepaalde leerzame elementen van *The Cat and the Coup* belangrijker vonden dan andere. Als gevolg daarvan kijken we in ons resultatenhoofdstuk eerst naar de aparte topics en hoe ze ervaren zijn, waarna we kort samenvatten welke de respondenten het belangrijkste voor het leerproces vonden. In ons conclusiehoofdstuk komen we dan, hetzij via een omweg, alsnog op het zeer beperkt aantal codes die de kern van onze resultaten weergeven.

In *bijlage 3* en *bijlage 4* vinden jullie twee pagina's zoals ze in de eerste instantie zijn gecodeerd en dezelfde pagina's in de uiteindelijke versies.

5.5 Kwaliteit van het onderzoek

Wij begonnen paragraaf 5.4 met de opmerking dat we ons onderzoek hebben uitgevoerd via de 'general inductive approach'. In deelparagraaf 5.4.1 hebben we duidelijk gemaakt dat we deze benadering niet in zijn puurste vorm hebben toegepast, dat we een deel van onze onderzoeksmethode hebben aangepast om hem beter aan te laten sluiten op ons doel: antwoord geven op onze onderzoeksvraag. Dat zien wij niet als een tekortkoming, maar als een noodzakelijke ingreep die het niveau van ons onderzoek eerder verhoogt dan verlaagt. Improvisatie is een bekend en geoorloofd fenomeen bij kwalitatief onderzoek, mits de redenen ervoor goed beargumenteerd kunnen worden. Omtrent dit onderwerp schrijft Saldaña (2014, p. 581) niet voor niets: "[...] your work must be improvisational. [...] and each particular research has its own unique contexts and needs. So be prepared for your mind to jump purposefully and/or idiosyncratically from one strategy to another throughout the study."

We hebben voor ons onderzoek een redelijk evenwichtige verhouding tussen mannelijke en vrouwelijk respondenten kunnen vinden. Dat beschouwen wij als een sterk punt. De newsgame die wij hen hebben laten spelen, zien wij als representatief voor wat het genre kan bieden: een relatief uitgebreide game die gebruik maakt van diverse mediatypen met een redelijke graad van uitdaging, maar die ook zijn gebreken heeft.

Vanwege onze uitgebreide theoriebehandeling hadden we een redelijk idee welke elementen games leerzaam en aantrekkelijk maken en welke niet. We konden dus gericht te werk gaan tijdens onze interviews. De respondenten leken inderdaad aan de meeste van de besproken topics belang te hechten. Dat wijst erop dat de theorie ten minste deels goed is geïnterpreteerd en wij een valide meting hebben kunnen doen naar de leerzame elementen in een newsgame en hoe deze worden ervaren. De resultaten omtrent twee topics, *immersion* en emotie, vormen daar wellicht een uitzondering op. Vanuit de theorie lijkt deze aspecten van doorslaggevend belang voor het leerproces, maar de meeste respondenten repten

daar met geen woord over. Verder doorvragen was hier een oplossing voor geweest: dat had meer duidelijkheid over hun meningen verschaft.

De betrouwbaarheid van ons onderzoek is van een behoorlijk niveau. Er zijn zeer duidelijke patronen te herkennen in de antwoorden van de respondenten. Bij herhaling van dezelfde onderzoeksmethoden zouden de analyse en interpretatie grotendeels op dezelfde uitkomsten moeten neerkomen.

Ons onderzoek kent helaas ook enkele tekortkomingen. Onze respondenten waren allemaal jong, tussen de 22 en 26 jaar oud. Daarnaast volgden ze allen een opleiding aan de hogeschool of universiteit. Daarop rijst de vraag in hoeverre hun meningen representatief zijn. Dat is überhaupt al heel moeilijk te bepalen na slechts vijftien interviews, maar in dit geval nog meer. Ander minpunt is dat meerdere respondenten een soort schroom leken te hebben om hardop hun gedachten uit te spreken tijdens het spelen van de game. De verzamelde data van de hardopdenkmethode zijn daarom van mindere kwaliteit dan die van de interviews.

Als laatste kent kwalitatief onderzoek de beperking dat de resultaten ervan zo goed zijn als de keuzes die de onderzoeker maakt tijdens de analyse, de conclusies die hij daaraan verbindt en de interpretatie die hij daaraan geeft (Trent & Cho, 2014, pp. 640-641). Hierin worden onvermijdelijk fouten gemaakt: alleen al het toekennen van een code aan een tekstfragment berust deels op de – altijd onvolmaakte – interpretatie van de onderzoeker. Er worden zonder uitzondering belangrijke uitspraken over het hoofd gezien en/of fout begrepen. Dergelijke misgrepen zijn dus per definitie ook in dit onderzoek gemaakt. Daarom is het belangrijk dat er kritisch wordt gekeken naar de argumenten voor onze interpretatie en de manier waarop wij onze codes hebben toegewezen.

6. Resultaten

Zoals vermeld in het vorige hoofdstuk eindigde een eerste codeersessie in 175 verschillende codes, waarvan 28 voor de hardopdenkmethode en 147 voor de interviews, toegekend aan 625 tekstfragmenten. Een dergelijke hoeveelheid is te groot om heldere conclusies aan te verbinden, vooral omdat veel codes weinig te maken hadden met de leerzame aspecten van de newsgame. We zochten juist naar meningen die duidelijk te linken waren aan het leerproces. We hebben onze codeselectie op die kerngedachte gebaseerd. We bekijken in dit hoofdstuk eerst wat dat opleverde bij de hardopdenkmethode. Vervolgens doen we hetzelfde bij de interviews: we bekijken per topic wat volgens ons de interessantste soorten opmerkingen waren. Het grote verschil tussen de hardopdenkmethode en de interviews is dat bij de eerste methode vrijwel uitsluitend duidelijk werd wát de respondenten van de game vonden, maar niet waarom dat het geval was. De interviews verschaften daar meer helderheid in. In paragraaf 6.1 gaan we dus vooral in op het ‘wat’, in 6.2 bekijken we tevens het ‘waarom’.

6.1 Resultaten hardopdenkmethode

Van de 28 verschillende codes die uit de hardopdenkmethode naar voren kwamen, leek een vijftal het meest relevant voor ons onderzoek. Waarom precies deze vijf onze interesse wekten, leggen we uit in de laatste alinea van deze paragraaf.

Ten eerste was een algemeen beeld dat respondenten het regelmatig moeilijk vonden de puzzels op te lossen. Wanneer iemand een puzzel moeilijk vond, was dat meestal eenvoudig te achterhalen. Hij of zij meldde het dan doorgaans zelf, en vroeg dan om hulp, zoals:

“Ik heb echt even je hulp nodig.” (Respondent 5)

Soms maakten ze het duidelijk aan de hand van non-verbale acties, door continu op de spatiebalk te drukken of te zuchten. Wanneer het lang duurde voordat een puzzel werd opgelost, zonder dat daarbij gesproken werd, werd dat ook geïnterpreteerd als ‘moeite met een puzzel oplossen’.

Daaraan verwant, maar niet helemaal hetzelfde, is dat respondenten vaak aangaven niet te begrijpen wat ze moesten doen. Met andere woorden: ze vonden dat de game (op meerdere momenten) niet duidelijk genoeg maakte wat de bedoeling was. Dat uitten zij in opmerkingen als:

“En het spel, uhm, ziet er allemaal grafisch geinig uit, het is me alleen nog steeds niet helemaal duidelijk wat er van mij verwacht wordt.” (Respondent 6)

Andere interessante bevinding is dat diverse respondenten aangaven dat het verhaal moeilijk te volgen was. Anders gezegd: deze personen vonden het onduidelijk waar de newsgame precies over ging. Dat viel op te maken uit opmerkingen als:

“Het verhaal ben ik nu echt wel kwijt.” (Respondent 11)

Verder viel tijdens de hardopdenkmethode op dat respondenten regelmatig uitgelaten reageerden op bepaalde gebeurtenissen in de game. Een duidelijk voorbeeld hiervan is:

“Ja, ja, ja, ja! Oh, ik zie het al, ja! Ga naar beneden. [Wordt ongeduldig] Kijk, als ik die vaas naar die andere deur moet rollen, gaat ‘ie dicht. Kijk, nu gaat ‘ie open!” (Respondent 13)

Waarom is dit relevant? Wij zagen dit als een mogelijk teken dat deze respondenten in een zekere staat van *immersion* verkeerden: door hun opmerkingen leek het erop dat ze in ieder geval deels opgingen in het spel. Of dit ook klopte, komen we op terug in paragraaf 6.2.4.

Als laatste was er de opmerking dat de animaties van *The Cat and the Coup* vol zitten met symboliek. Dat werd duidelijk door uitspraken als:

“Volgens mij zitten er heel veel symbolen en beeldspraak in die ik niet begrijp...” (Respondent 6)

Dit is interessant, want de respondenten die symboliek in de animaties zeiden te herkennen, vertelden later tijdens de interviews dat zij ervan overtuigd waren dat begrip van de symbolen erg belangrijk was voor begrip van het verhaal. Zij beschouwden de symboliek als een doorslaggevend leerzaam aspect van *The Cat and the Coup*.

De zojuist beschreven resultaten doen het een en ander vermoeden. Allereerst lijkt het erop dat het uitdagingsniveau (in ieder geval voor een deel van de respondenten) van *The Cat and the Coup* behoorlijk hoog was. Ten tweede lijkt de *usability*, gedefinieerd in paragraaf 4.4.1, voor meerdere respondenten niet op orde; een terugkerende klacht was dat ze onduidelijk vonden wat de game van hen verwachtte. Ten derde rijst de veronderstelling dat het verhaal (wederom voor een deel van de respondenten) moeilijk te volgen was. Ten vierde lijkt, zoals reeds vermeld, er zo nu en dan *immersion* te hebben plaatsgevonden. Als laatste ziet het er naar uit dat symboliek een belangrijk leerzaam aspect vormde. In de interviews hebben we nagekeken in hoeverre deze vermoedens klopten. En als ze inderdaad klopten, hoe verklaarden de respondenten hun gevoelens dan precies? We gaan daar nu uitvoerig op in.

6.2 Resultaten interviews

We willen deze paragraaf beginnen met de uiteenzetting van enkele algemene bevindingen. Deze hebben betrekking tot twee van de afsluitende vragen: in welke mate de respondenten het spelen van *The Cat and the Coup* als een leerzame ervaring hebben beleefd en in welke mate ze het spelen van een leerzame newsgame voor herhaling vatbaar vinden. Na een korte uitleg over deze resultaten bekijken wat er per topic is gezegd en hoe die uitspraken in relatie staan tot onze algemene bevindingen. Dat doen we aan de hand van 29 codes; een flinke indikking van de 147 waar we mee eindigden na onze eerste analyse.

Laten we beginnen met onze resultaten rondom de vraag in welke mate de respondenten het spelen van *The Cat and the Coup* een leerzame ervaring vonden. We hebben de antwoorden hierop ingedeeld in drie categorieën: ‘leerzaam’, ‘een beetje leerzaam’ en ‘totaal niet leerzaam’. We kunnen dus direct concluderen dat de game niet unaniem als ‘leerzaam’ of als ‘niet leerzaam’ is ervaren.

Wanneer een respondent de game echt als leerzaam had ervaren, was dat vaak eenvoudig op te maken uit zijn of haar uitspraken. Deze personen hadden het gevoel te begrijpen wat er tijdens de politieke carrière van Mohammed Mossadeq, zoals beschreven in de newsgame, was gebeurd en hadden dat, naar hun idee, goed onthouden. Ze zeiden dan bijvoorbeeld:

“Ik heb het gevoel inderdaad dat ik hier wat van geleerd heb. Ik wist helemaal niks van die man, maar ik kan nu toch wel kort z'n levensloop schetsen... heel kort.” (Respondent 9)

De respondenten die onder de tweede categorie vielen, vertelden dat ze wel iets hadden opgestoken van *The Cat and the Coup*, maar dat het niet heel veel was:

“Enneh, ik heb een beetje proberen op te zitten letten van wat ‘ie nou allemaal heeft gedaan. Of ‘ie nou goed of slecht is. Weetje, van: ‘waarom is hij nou zo belangrijk?’ Maar ik heb uh, ja ik

denk dat ik er gewoon te weinig van weet om echt te snappen wat er nou echt de bedoeling van is.” (Respondent 2)

En dan waren er nog de respondenten die het gevoel hadden (vrijwel) niks te hebben geleerd van de newsgame. Een citaat als het volgende biedt weinig ruimte voor een andere interpretatie:

“Ik heb niet het idee dat ik er echt wat van geleerd heb” (Respondent 5).

De antwoorden op de vraag of de respondent opnieuw een leerzame newsgame zou spelen hebben we ook in drie categorieën opgedeeld: ‘ja’, ‘alleen als het spel anders wordt vormgegeven’ en ‘nee’. De eerste groep, die overigens veruit het grootst was, kwam met antwoorden als:

“Ja, dat vind ik leuk. Ja, ik vind het echt wel leuk.” (Respondent 10)

Hoewel zij vonden dat de newsgame op vele manieren beter had gekund, zouden ze zonder meer opnieuw een leerzame newsgame opstarten, simpelweg omdat ze het concept erg aantrekkelijk vonden.

De andere groep, die het wel opnieuw zou willen proberen, maar alleen als de game op een andere manier is vormgegeven, had daar verschillende redenen voor. Zo vond de een de animaties niet mooi, terwijl de ander vooral van mening was dat de game meer informatie over Mossadeq moest bevatten:

“So, the alternative would be that it would give you more in depth information options. Then I definitely would, because it would be a way for me to, yeah, to maintain my interest. That could be really fun. But this way just, for the amount of information you gained, it took too long.” (Respondent 3)

Het tekort aan informatie was sowieso een terugkerend onderwerp. De game had op dit front echt beter moeten, vertelden veel respondenten. We komen in de volgende deelparagrafen nog terug op de vraag hoe de respondenten die verbeterpunten precies voor zich zagen en ook waarom de game volgens hen op die onderdelen beter moest.

De respondenten die aangaven niet opnieuw een leerzame newsgame te willen spelen, hadden daar verschillende redenen voor. Opvallend was dat ze een newsgame niet zozeer niet opnieuw zouden spelen omdat de ervaring ze was tegengevallen, maar omdat ze geen moeite willen doen zelf zo’n spel op te zoeken. Als iemand anders het ze aan zou bieden, daarentegen, zeiden ze het best nog een keer te willen proberen:

“Ik zou er niet naar op zoek gaan om het echt te gaan spelen, maar als het me wordt aangeboden, dan zou ik het wel spelen. Ik vond het toch wel leuk.” (Respondent 15)

We weten nu hoe de respondenten de newsgame in zijn geheel als leerzaam product hebben ervaren. Hoewel we hebben aangegeven ons niet te willen focussen op hoe vaak bepaalde uitspraken zijn gedaan, kunnen we daar ook niet geheel omheen. Meer dan de helft van de respondenten gaf aan niet (geheel) begrepen te hebben waar *The Cat and the Coup* precies over ging. In de interviews lag de nadruk daarom vaak op de vraag aan welke (leerzame) aspecten zij dat toeschreven. We zijn dan ook vooral te weten gekomen wat volgens de respondenten de zwakke plekken waren van de newsgame. De focus ligt de komende deelparagrafen daarom met name op die punten. Hoewel ze ook vonden dat *The Cat and the Coup* een aantal sterke punten had, kunnen we die niet allemaal beschrijven. Dat zou ons onderzoek te uitgebreid en te onoverzichtelijk maken.

We weten ook dat de respondenten de ervaring in hoge mate voor herhaling vatbaar vonden. Wat deze uitkomsten zouden kunnen impliceren voor de toekomst van het genre newsgame, komen we in de discussie op terug. Maar eerst: hoe hebben de respondenten de leerzame aspecten van de newsgame ervaren?

6.2.1 Het verhaal

Onder ‘het verhaal’ rekenden wij drie topics: het onderwerp, de duur van de game en de duidelijkheid (was het duidelijk waar de game over ging?).

We vroegen naar meningen over het onderwerp om uit te zoeken of een dergelijk geschiedkundig thema – met belangrijke implicaties voor het heden – geschikt was voor een leerzame newsgame. Antwoorden in relatie tot dit topic kunnen worden opgedeeld in twee categorieën: ‘interessant’ en ‘niet interessant’. Geen van de respondenten had eerder van Mossadeq gehoord. Interesse in het verhaal verklaarden respondenten over het algemeen aan de hand van interesse in geschiedenis of politiek, of omdat ze ‘altijd nieuwe dingen willen leren’:

“Uh, ik wist er eigenlijk niks van, maar ik ben nu wel meer nieuwsgierig geworden naar het onderwerp.” (Respondent 9)

De respondenten die aangaven het onderwerp niet interessant te vinden, gaven juist aan weinig met politiek en geschiedenis te hebben, maar vonden het niet per definitie een ongeschikt onderwerp voor een newsgame:

“Ja, lijkt me een nuttig onderwerp om... maar het is niet mijn meest favoriete onderwerp.” (Respondent 4)

Opvallend was dat ‘interesse’ geen garantie bood voor begrip van het verhaal. Respondenten die het verhaal boeiend vonden, begrepen net zoveel van het verhaal als degenen die het onderwerp niet interessant vonden. Het lijkt er dan ook niet op, voor zover wij kunnen bepalen, dat ‘het onderwerp’ als cruciaal leerzaam aspect van de newsgame werd ervaren.

De antwoorden omtrent ‘de duur’ van *The Cat and the Coup* kunnen we ook opdelen in twee categorieën: ‘(precies) goed’ en ‘te kort’. ‘Duur’ lijkt misschien weinig relatie te vertonen met ‘leerzaamheid’, maar dat is onjuist; degenen die de game te kort vonden, gaven daar als reden voor dat de duur niet toereikend was om een volledig helder verhaal te vertellen. Het volgende citaat illustreert dat gevoel:

“En ik begon het eigenlijk nu pas een beetje door te krijgen hoe het werkte. Dus voor mij had het best wel langer mogen duren. En ik denk ook dat je er best wel meer informatie nog in had kunnen verwerken.” (Respondent 10)

Duur kan dus inderdaad worden ervaren als belangrijk leerzaam aspect. De respondenten die de duur als ‘goed’ bestempelden, gaven daar meerdere redenen voor. Meest gehoorde opmerking is dat zij dat vooral vonden omdat ze zich (nog) niet verveelden tijdens het spelen, maar ze legden geen link met het leerproces. Op indirect niveau is die link er wel: iemand die de duur van een game als ‘goed’ of ‘te kort’ ervaart, zal de hele game zijn concentratie en motivatie hebben weten te behouden. Dat zijn cruciale elementen voor het leerproces. Hoe dan ook reppen de respondenten daar met geen woord over en kunnen we vasthouden aan de conclusie dat alleen degenen die de duur te kort vonden, dit topic ook als cruciaal leerzaam element ervoeren.

De respondenten die de duur van de game te kort vonden, koppelen dit aan ‘onduidelijkheid’. Dit bleek nogal een problematisch topic in *The Cat and the Coup*: ongeveer de helft van de respondenten vond duidelijk waar het verhaal over ging, de andere helft niet. Een hoge mate van onduidelijkheid dus, terwijl dit een cruciaal element is voor het leerproces. Dat hebben we reeds in hoofdstuk drie geconstateerd. Voor sommige respondenten bleek ‘duur’ een belangrijke rol te spelen in relatie tot de onduidelijkheid, maar dit was lang niet de enige verklaring die daarvoor werd gegeven. Bij het bespreken van de volgende topics komen we daarop terug. Opvallend is dat sommige respondenten wel vonden dat het verhaal duidelijk was, maar toch aangaven weinig tot niks van de game te hebben geleerd. De mogelijke redenen daarvoor komen we ook op terug.

6.2.2 Gameplay

De gameplay-elementen die wij als relevante leerzame aspecten beschouwden waren de uitdaging, de spelbedieningselementen (*controls*) en de spelregels.

Omtrent de uitdaging vonden wij de enige relevante opmerking dat deze ‘goed’ was. Hoewel er ook een enkele respondent was die de game te moeilijk of juist erg makkelijk vond, had uitgerekend een deel van degenen die de uitdaging goed vonden toch scherpe kritiek op dit aspect. De vraag wat de respondenten van de bedieningselementen vonden, kon slechts onder één label gebracht worden, gezien ze unaniem als ‘prettig’ werden ervaren. De spelregels werden in de meeste gevallen positief beoordeeld, hoewel veel respondenten op- en aanmerkingen hadden over dit onderdeel van de game.

Zo bij elkaar genomen lijken de *gameplay experience* prima in orde te zijn geweest: de drie besproken gameplay-elementen werden vooral als positief ervaren. Toch is hier iets bijzonders aan de hand, want twee spelelementen, die zowel te herleiden zijn tot ‘uitdaging’ als ‘spelregels’, hadden, volgens meerdere respondenten, negatief op het leerproces ingewerkt. Zeker een goede uitdaging zou vanuit de theorie gezien moeten zorgen voor een verbeterd leerproces, maar dat bleek in ons onderzoek niet het geval. De mogelijke redenen hiervoor komen we in de discussie op terug.

In de eerste plaats werd het oplossen van de puzzels door verschillende respondenten als hinderlijk voor het begrijpen van het verhaal ervaren. Ze zeiden bijvoorbeeld:

“Ik moet wel zeggen doordat ik juist meer focuste op het spelletje dat ik niet alle punten heb meegekregen.” (Respondent 5)

‘Puzzels oplossen’ scharen wij zowel onder ‘uitdaging’ (hoe moeilijk zijn de puzzels) als ‘regels’ (je moet puzzels oplossen om verder te komen en het einddoel te bereiken). Duidelijk is dat deze vormen van interactie voor deze respondenten geen positief effect hadden op het leerproces, in tegenstelling tot wat wij vanuit de theorie verwachtten. Verklaring die de respondenten hier onder andere voor gaven, was dat ze eerst de puzzels wilden oplossen en vervolgens al snel vergaten dat er ook nog tekst onder in het beeld stond. Ze konden zich, vertelden ze, daarom tijdens de epiloog ook een stuk beter op de teksten concentreren. Dit onderdeel van de game werd (om die reden) wel vaker als verhelderend ervaren:

“[...] als je dan weer die tijd omhoog volgt: dat is wel, uh, fijn om erbij te hebben. Want als dat er niet bij was geweest, was het inderdaad een beetje vaag geweest.” (Respondent 12)

Een ander punt dat meer dan eens werd gemaakt, is dat de spelregels geen relatie hadden met het onderwerp. Dat vonden zij hinderlijk voor het leerproces:

“Zeg maar, omdat het best wel een specifiek onderwerp is, en omdat er dus... Wat er gebeurde in het spel niet per se met de informatie direct te maken had, kon ik moeilijker onthouden.” (Respondent 13)

De respondenten die deze mening waren toegedaan, verklaarden deze gedachte op enkele manieren. Ze vonden het bijvoorbeeld vreemd dat ze een kat moesten spelen. Dat had volgens hen niks te maken met het verhaal. Ook was het volgens sommigen beter geweest als de kamers in relatie stonden met de teksten die eronder stonden. Dat was volgens hen niet het geval. Opvallend was dat de respondenten die symboliek in de animaties herkenden, deze mening niet deelden. Daar komen we in de volgende deelparagraaf nog op terug. Het lijkt er in ieder geval dus op dat de onduidelijkheid van *The Cat and the Coup* deels te maken had met het oplossen van de puzzels en met het gevoel dat de spelregels niet verbonden waren met het onderwerp.

In de vorige deelparagraaf schreven we dat er enkele respondenten waren die het verhaal op zich duidelijk vonden, maar toch niet het idee hadden iets van de game te hebben geleerd. Zij schreven dat toe aan het afleidende karakter van puzzels moeten oplossen.

Wat betreft de *controls*, als laatste, valt er weinig te melden. De respondenten linkten dit aspect niet direct aan het leerproces. Alle respondenten vonden de bedieningselementen op orde, maar het verhaal bleef voor de meeste van hen onduidelijk. Enkele respondenten merkten wel op dat de simpele *controls* hielpen het overzicht te behouden. Anders gezegd, zij vonden dat de eenvoudige bedieningselementen hielpen bij het bewaren van hun concentratie:

“Ja. Als basis is het prima. Je moet niet hele ingewikkelde extra dingen gaan doen, want dat leidt alleen maar meer af.” (Respondent 15)

6.2.3 Multimedia

Over de ervaringen met multimedia als leerzaam aspect kunnen we redelijk kort zijn. Het waren vooral de teksten waar de respondenten veel over te vertellen hadden, en in mindere mate de animaties. Foto's en geluid leken ze weinig waarde aan te hechten.

De reacties rondom de foto's worden vooral gekenmerkt door onverschilligheid:

“Veel foto's van Amerikaanse presidenten, maar of dat in dit geval nou echt iets toevoegde... Ja, ik zie het niet echt als een toevoegde waarde.” (Respondent 9)

Ze vonden de foto's naar eigen zeggen een beetje obligaat, of waren toen ze voorbij kwamen juist bezig met het lezen van de teksten en hadden er daarom weinig aandacht aan besteed. Een aantal respondenten vond dat de foto's het verhaal wat levendiger maakten, maar niemand beschouwde ze als doorslaggevend leerzaam aspect.

Hetzelfde geldt, in sterkere mate zelfs, voor het geluid: de muziek en de geluidseffecten. Hoewel respondenten de muziek meestal als 'mooi' of 'goed' beschouwden, vonden ze dit onderdeel van de game weinig relevant voor het leerproces. Een doorsnee reactie was bijvoorbeeld:

“Uh, ja goed. De achtergrondmuziek was goed. Niet te veel over op te merken denk ik.” (Respondent 14)

De muziek had wellicht een positieve invloed op hun speelervaring, waardoor de game als leuker werd ervaren. Dat kan indirect invloed hebben op het leerproces, maar dat heeft geen enkele respondent gezegd of geïmpliceerd.

De animaties werden in het algemeen als 'mooi' bestempeld. Die bevinding kan indirect verbonden worden aan het leerproces, omdat mooie animaties, evenals goede muziek, bijdragen aan een positieve speelervaring. De respondenten waren daar niettemin weinig uitgesproken over, dus we kunnen moeilijk bepalen of zij dat daadwerkelijk zo hebben ervaren. Er is wel een andere opvatting rondom de animaties die een wat uitgebreidere analyse verdient: het gevoel dat ze vol zitten met symboliek, waar

we al kort wat over hebben gezegd in paragraaf 6.1. Een aantal respondenten merkte tijdens de interviews op dat er veel symboliek in de game zit, die volgens hen belangrijk was voor begrip van het verhaal (en dus het leerproces). Hoewel ze symboliek niet als een negatief element ervoeren, vonden ze vaak onduidelijk wat de symbolen voorstelden:

“Weet je, een bulldog, die heb ik dan nog wel. Uhm, maar bijvoorbeeld... Ja, er was een bepaalde blauwgroene vogel, en dan denk ik: ja, dit is vast iets. Maar dat weet ik niet.” (Respondent 14)

Symbolen zouden volgens hen verhelderend kunnen werken, maar dan moet wel duidelijk zijn waar ze voor staan. Met andere woorden: wees duidelijk in je bedoeling.

Het mediatype waar de respondenten het meest uitgesproken over waren, waren de teksten. Er waren twee erg tegenstrijdige meningen omtrent dit topic. In de eerste plaats was er de groep die ze niet informatief genoeg vond. Het grote probleem van de teksten was, volgens hen, dat ze te weinig inzicht in de context van het verhaal boden:

“Ik denk dat ik een beetje... misschien context mis ofzo. Dat ik alleen een paar zinnnetjes heb over zo'n persoon. En dan komt het volgende zinnnetje en dan ben ik de vorige alweer vergeten.” (Respondent 8)

Daartegenover stond een groep respondenten die de teksten juist prima vond, omdat ze ‘feitelijk’ en ‘bondig’ het verhaal vertelden. Interessant is dat er omtrent dit topic blijkbaar twee compleet verschillende meningen tegenover elkaar staan:

“Maar verder is het goed te doen; het is lekker kort en bondig. De informatie die ze willen vertellen, komt ook goed over.” (Respondent 9)

Opvallend is het geringe belang dat de respondenten leken te hechten aan het gebruik van multimedia. Er waren welgeteld twee respondenten die vonden dat de animaties de boodschap van de teksten verhelderden, drie die vonden dat de foto's het verhaal wat verduidelijkten en er was niemand die de geluidseffecten linkte aan het leerproces. Een mogelijke reden daarvoor behandelen we in de discussie.

6.2.4 Immersion

Ook de antwoorden op de vraag of de respondent *immersion* ervoer, konden worden opgedeeld in drie categorieën: ‘flink veel *immersion*’, ‘lichte *immersion*’ en ‘geen *immersion*’. Een respondent werd ingedeeld bij de eerste categorie als zijn of haar opmerking in de trant lag van het volgende citaat:

“Bij deze game heb ik toch wel, uh, een 8 op een schaal van 10.” (Respondent 9)

Wanneer er ‘lichte *immersion*’ plaatsvond, omschreven respondenten vaak ongeveer op de volgende manier:

“Nou, ik was wel *immersed* genoeg om te denken van: ik wil proberen, ik wil een beetje spelen met: wat kan ik doen? Maar het is een beetje, eh, het is niet dat ik denk van: oh, ik ben helemaal opgezogen in het spel.” (Respondent 4)

De respondenten die aangaven totaal geen *immersion* te hebben gehad, maakten dat duidelijk met uitspraken als:

“Nee, eigenlijk niet. Ik probeer me natuurlijk wel in te leven in die persoon, maar ik denk niet dat je echt de mogelijkheid hebt echt in zijn leven te gaan.” (Respondent 1)

In paragraaf 5.5 gaven we aan dat de metingen omtrent dit topic mogelijkerwijs niet geheel valide zijn. Vanuit de theorie lijkt het belang van *immersion* voor een positieve en leerzame game-ervaring niet te onderschatten, maar dat blijkt niet uit onze resultaten. De reden daarvoor is niet dat de respondenten duidelijk aangaven dat zij *immersion* niet belangrijk vonden, maar omdat er wellicht verder doorgevraagd had moeten worden naar hun meningen over dit topic. Op die manier hadden we beter uit kunnen zoeken waardoor de *immersion* volgens hen wel of niet tot stand was gekomen en wat de aanwezigheid ervan, of juist het gebrek eraan, betekende voor hun leerervaring. Aan de andere kant: aan iedere respondent is gevraagd of hij of zij *immersed* was, en er was geen enkele onder hen die daarbij aangaf dat hij of zij dat een heel belangrijk element vond. Dat was een heel ander geval bij sommige andere topics, zoals de teksten en de spelregels. Het valt dus ook niet geheel uit te sluiten dat ze *immersion* ondergeschikt vonden aan andere leerzame aspecten. Er was een respondent die dat duidelijk het geval vond en dat als volgt verwoordde:

“Ik denk dat juist de informatie die je door het spelen van het spel behaalt en dus de eindcredits die afspeken, dat je het level hebt uitgespeeld, dat dat een beloning is. En dat het daar meer om moet draaien dan om het gevoel dat je in de game zit.” (Respondent 7)

We hebben wel enkele opmerkingen verzameld die erop wijzen dat *immersion* als positief werd ervaren voor het leerproces, maar veel was het niet. Zo waren er bijvoorbeeld een paar respondenten die dachten dat *immersion* zou kunnen helpen bij de concentratie, hoewel ze niet aangaven waarom ze dat dachten. Enkele andere respondenten spraken de gedachte uit dat *The Cat and the Coup* het onderwerp vanuit een verkeerd perspectief benadert om het verhaal ingezogen te worden. Ze voelden zichzelf te veel buitenstaander:

“Well for me that [*immersion*] was difficult, because I was somewhat *immersed* in the information, but that meant that I couldn't simultaneously immerse myself into the game, because they had very little to do with each other.” (Respondent 3)

6.2.5 Emotie

Ook de resultaten rondom het topic emotie vormen een beetje een moeilijk verhaal. Bij het aansnijden van dit onderwerp verwachtten we namelijk dat de respondenten zouden vertellen hoe zij emotioneel reageerden op het verhaal. Ze beantwoordden deze vraag daarentegen niet alleen op deze manier, maar vertelden ook over hun emotionele reactie op de game an sich. De emotionele reacties kunnen daarom in twee categorieën worden onderverdeeld: die op het spel zelf, en die op het verhaal. Laten we beginnen met die eerste, omdat het misschien niet helemaal duidelijk is wat we hiermee bedoelen.

Een groot deel van de respondenten sprak over een emotie die zich nog het best laat omschrijven als ‘algemeen welbehagen’. Ze vonden de game ‘leuk’, ‘grappig’ of ‘interesseopwekkend’:

“Ja, soms vond ik het wel grappig, als in: hoe het bedacht was.” (Respondent 13)

Of:

“[...] het is misschien niet per se een emotie, maar het wekte m'n interesse wel.” (Respondent 6)

Deze gevoelens staan dus los van het verhaal, maar zijn wel belangrijk, want ze geven weer in hoeverre de spelervaring als positief werd beoordeeld. Deze beoordeling werd meermaals gekoppeld aan de ‘leuke animaties’ of aan ‘nieuwsgierigheid naar de afloop van het verhaal’. Laten we hierbij wel meteen opmerken dat niemand zijn emoties als ‘sterk’ omschreef. De emoties die ze voelden, waren slechts in lichte mate aanwezig: ze vonden het een aangename ervaring, maar zaten niet intens te genieten. Dit typeert ook de emotionele reacties op het verhaal.

Ongeveer de helft van de respondenten gaf aan een emotionele reactie op het verhaal te hebben: van spanning tot medeleven tot verdriet. Geen enkele emotie voerde de boventoon. Het is voor dit onderzoek ook niet zo interessant welke emotie het meest werd ervaren. Veel belangrijker is de constatering dat een relatief simpele game als *The Cat and the Coup* inderdaad in staat is emotionele reacties op een verhaal uit te lokken. Net als bij het topic *immersion* zitten we ook hier met het probleem dat niet geheel duidelijk is geworden hoe de respondenten de aanwezigheid of afwezigheid van emotie als leerzaam aspect hebben ervaren. Doorvragen was ook hier een oplossing geweest.

Daarbovenop komt nog een andere, wellicht veel moeilijkere vraag: hoe verklaarden de respondenten het ontstaan van die emoties? Ook daar hebben we weinig duidelijkheid in weten te krijgen. Een typisch antwoord van een respondent die emotioneel reageerde op het verhaal, is het volgende:

“Uhm, ik vond op een gegeven moment toen die man echt moest, zeg maar moest vluchten voor de ‘mob’, toen dacht ik wel van: oh, wat erg voor ‘m. En toen vond ik dat wel sjp. Dus ik denk: medeleven.” (Respondent 14)

Dergelijke uitspraken geven wel antwoord op de vraag of er emotie was, maar niet waardoor die emotie tot stand kwam. Om hier meer inzicht in te krijgen, was doorvragen wederom een mogelijke oplossing geweest voor dit probleem.

Een laatste interessante bevinding is dat alle respondenten die emotie voelden bij het verhaal, aangaven (deels) *immersion* te hebben gehad. Dit kan een aanwijzing zijn dat *immersion* inderdaad belangrijk is voor een emotionele binding met het thema. Zeker is wel dat *immersion* geen garantie biedt op emotie, want er waren ook respondenten die aangaven (deels) op te gaan in het verhaal, maar er geen emotie bij voelden. We moeten vanzelfsprekend zeer voorzichtig zijn met dergelijke uitspraken aan de hand van een kwalitatief onderzoek, maar het is hoe dan ook een boeiende constatering.

6.2.6 Verbeterpunten

Aan het eind van ieder interview werd de respondent gevraagd wat er beter aan de newsgame zou kunnen. Daar zaten twee opmerkingen tussen die we relevant achtten. Veel respondenten noemden wederom de teksten. Volgens hen hadden die uitgebreider moeten zijn. Het verhaal zou volgens hen op deze manier, zoals het volgende citaat illustreert, beter te begrijpen of te onthouden zijn geweest:

“En ik denk dat als je er iets meer een verhaaltje omheen hebt, dat het beter blijft hangen.” (Respondent 8)

Ook was het volgens een aantal respondenten wenselijk dat de game duidelijker maakt wat de bedoeling van het spel is. Tijdens de hardopdenkmethode hadden, zoals vermeld in paragraaf 6.1, diverse respondenten aangegeven dat ze wel een moment hadden waarop ze niet duidelijk vonden wat er moest gebeuren. Uiteindelijk vond een deel van hen dat hinderlijk genoeg om te zeggen dat er op dat punt verbeteringen doorgevoerd moesten worden. De kwaliteit van de *usability* van *The Cat and the Coup* was dus voor een deel van de respondenten inderdaad niet op orde.

6.3 Afsluitende opmerking omtrent de resultaten

Voor we overgaan naar onze conclusie willen we een centrale bevinding op scherp stellen. *The Cat and the Coup* werd door de meeste respondenten als weinig leerzaam beschouwd. Hoewel we, zoals gezegd, weinig aandacht aan aantallen wilden besteden, kon dat door deze uitkomsten niet geheel ontweken worden. Tijdens de interviews lag de focus vooral op de vraag aan de hand van welke aspecten de respondenten dit lage leerzame gehalte verklaarden. Al snel werd duidelijk dat ze dit gevoel vooral linkten aan een paar elementen, maar lang niet aan alle besproken topics. Ze maakten dat duidelijk, omdat ze over deze topics veel meer vertelden dan over topics waar ze weinig over te klagen hadden.

Ze vonden dat de onduidelijkheid met name te maken had met aspecten die te herleiden waren tot de duur, de teksten, de animaties, de spelregels en de uitdaging. Ze vonden ofwel dat de duur te kort was om een begrijpelijk verhaal op te zetten; ofwel dat de teksten niet informatief genoeg waren; ofwel dat de spelregels niet verbonden waren met het onderwerp; ofwel dat het oplossen van de puzzels hen afleidde van het lezen van de teksten; ofwel dachten ze dat er symbolen in de animaties verscholen zaten, maar begrepen vervolgens de symbolen niet. Deze aspecten werkten volgens hen onduidelijkheid in de hand en hadden daarom gezorgd voor een negatief effect op het leerproces. We zullen in de conclusie en discussie uitleggen waarom deze constatering belangrijk is en hoe we ertoe gekomen zijn.

7. Conclusies en discussie

In dit laatste hoofdstuk verbinden we conclusies aan onze resultaten en geven we antwoord op onze onderzoeksvraag: “Hoe ervaren gebruikers de leerzame aspecten van een newsgame als journalistiek product?”. Ter afsluiting van ons onderzoek proberen we daarna in een korte discussie onze conclusies te koppelen aan de besproken theorie. Waar zien we overeenstemmingen en waar niet en wat zouden daar de redenen voor kunnen zijn?

7.1 Conclusies

Aan de hand van een kwalitatief onderzoek hebben wij een antwoord op onze onderzoeksvraag proberen te krijgen. We hebben vijftien respondenten een leerzame newsgame, *The Cat and the Coup*, laten spelen. Er werd hen gevraagd tijdens het spelen van de game hardop hun gedachten uit te spreken, de zogenaamde hardopdenkmethode. Dit om inzicht in hun eerste indrukken van de game te krijgen. Na afloop hebben we met iedere respondent een interview afgelegd om hun gedachten omtrent de leerzame aspecten van de newsgame systematischer in kaart te brengen. In het vorige hoofdstuk hebben we die meningen en ervaringen met veel woorden uiteengezet, maar hoe kunnen we ze samenvatten? En wat voor conclusies kunnen we eraan verbinden?

We hebben onze interviews getranscribeerd en aan de hand van de *general inductive approach* geanalyseerd. Onderdeel van deze methode is het toepassen van *inductive coding*, waarin de onderzoeker codes toekent aan tekstfragmenten. Onze eerste analyse van de transcripten leverde 175 verschillende codes op. Te veel om een compact en coherent resultatenhoofdstuk aan te verbinden. We bleven na diverse codeerrondes over met een totaal van 40 codes: vijf voor de hardopdenkmethode, zes om onze algemene bevindingen te beschrijven en 29 die we relevant achtten voor de twaalf afzonderlijk besproken topics, plus de vraag wat er aan *The Cat and the Coup* verbeterd zou kunnen worden. Deze codes zijn geselecteerd op relevantie voor het leerproces.

Welnu, 40 codes is nog steeds een te groot aantal om heldere conclusies aan te verbinden. We hebben ervoor gekozen er zoveel te beschrijven om een zo breed mogelijk beeld van onze resultaten weer te geven, maar het is onmogelijk hier een overzichtelijk eindoordeel aan te verbinden. Gelukkig hebben we aan een veel kleiner aantal labels, twaalf om exact te zijn, al genoeg om de kern van ons onderzoek uit te drukken. Hieronder een samenvatting en bijbehorende conclusies.

Uit de hardopdenkmethode rees het vermoeden dat diverse aspecten van *The Cat and the Coup* een negatieve invloed op het leerproces hadden. Dat vermoeden werd (grotendeels) bevestigd tijdens de interviews: de meeste respondenten vonden het spelen van *The Cat and the Coup* een ‘weinig leerzame ervaring’. Nu zeggen aantallen als ‘de meeste’ weinig bij een kwalitatief onderzoek, maar we constateerden tijdens de interviews wel dat respondenten veel meer vertelden over het ‘hoe’ en ‘waarom’ van de aspecten waarvan ze dachten dat die het leerproces negatief hadden beïnvloed, dan over topics waar ze geen kritiek op hadden. Met andere woorden, we hebben met name inzicht gekregen in de topics die, volgens een deel van de respondenten, bepaalde nadelen met zich meedroegen of niet op orde waren. We achten deze inzichten dan ook als de belangrijkste resultaten van ons onderzoek.

Laten we beginnen met de constatering dat *The Cat and the Coup* inderdaad in staat blijkt *immersion* te veroorzaken en emotionele reacties op te roepen. Die *immersion* was bij sommige respondenten naar eigen zeggen zelfs behoorlijk sterk. Dat geldt daarentegen niet voor de emotionele reacties op het verhaal: ze waren er soms wel, maar ze waren nooit heftig. Het is niet helemaal duidelijk geworden hoe de respondenten tegenover *immersion* en emotie stonden. Er had hier tijdens de interviews verder op doorgevraagd moeten worden.

Wat betreft de topics ‘onderwerp’, ‘bedieningselementen’, ‘geluid’ en ‘foto’s’ hebben we weinig belangwekkende opmerkingen verzameld. De eerste drie in dit rijtje werden vooral als ‘goed’

bestempeld, en daarmee basta. Tegenover de foto's werd voornamelijk onverschillig gereageerd, omdat ze weinig aan het verhaal zouden toevoegden.

Ook de topics 'duur', 'uitdaging', 'spelregels' en 'animaties' werden overwegend positief beoordeeld, maar de respondenten hadden bij deze topics wel enkele belangrijke kritiekpunten. Een newsgame moet goed op de duur letten, want als het spel te kort is, kan een verhaal niet goed uiteengezet worden, vertelden sommige respondenten. De uitdaging en de spelregels van *The Cat and the Coup* hadden als nadeel dat ze als 'afleidend' ervaren konden worden. Onder in beeld stonden informatieve teksten, maar omdat de respondenten puzzels op moesten lossen, letten ze vaak helemaal niet meer op de teksten. De animaties zouden vol zitten met symboliek, maar de game maakt volgens de respondenten niet duidelijk waar de symbolen voor staan, waardoor ze niks zouden hebben toegevoegd. Op al deze topics moet dus erg gelet worden bij het maken van een newsgame: nu werkten ze regelmatig onduidelijkheid in de hand en op die onduidelijkheid volgde veelal een matig leerzame ervaring.

Als laatste hadden de respondenten veel op te merken over de teksten. De teksten in *The Cat and the Coup* werden ofwel 'kort' en 'bondig' en daarom 'goed' gevonden, of ze werden omschreven als 'te kort' of 'weinig informatief'. De respondenten die deze laatste mening waren toegedaan, vertelden wederom dat dit leidde tot onduidelijkheid. Sterker nog: dit was volgens hen de grootste bron van onduidelijkheid en een daaropvolgende weinig leerzame ervaring.

Betekent dit dat de andere leerzame aspecten die wij behandeld hebben volgens de respondenten niet van belang waren? Nee, maar ze waren in het geval van *The Cat and the Coup* wel ondergeschikt aan de duur, uitdaging, spelregels, animaties en teksten. Het is bijvoorbeeld heel goed mogelijk dat een newsgame waarin de bedieningselementen niet naar behoren werken dat als doorslaggevend minpunt wordt ervaren. Omdat de *controls* in *The Cat and the Coup* unaniem als prettig werden ervaren, zijn er over dit topic weinig opmerkingen naar boven gekomen waaruit blijkt dat ze dit als een belangrijk leerzaam aspect beschouwden; de respondenten vonden het wel goed zo.

Een groot deel van de respondenten gaf aan er wel wat voor te voelen opnieuw een leerzame newsgame te spelen, vooral omdat ze het een interessant concept vonden. Het is daarentegen evident dat er volgens de respondenten genoeg ruimte voor verbetering is in *The Cat and the Coup*, en dan vooral op het punt 'duidelijkheid'. Gezien *The Cat and the Coup*, in vergelijking met andere spellen in dit genre, behoorlijk ver is doorontwikkeld, is de kans groot dat ook andere newsgames met flinke tekortkomingen kampen. Wellicht gaat het in andere games om de *controls* of de spelregels, maar dat er tekortkomingen zijn, lijkt onvermijdelijk. Anders gezegd: gebruikers ervoeren de leerzame aspecten van een newsgame als journalistiek product overwegend als positief, maar er lijkt nog veel ruimte voor verbetering.

7.2 Discussie

Een aantal van onze resultaten lijkt weinig overeen te stemmen met wat de theorie doet verwachten. Een eerste punt is het gebruik van multimedia. De toepassing van meerdere mediatypen zou, volgens de theorie, moeten leiden tot een verbeterd leerproces. De uitspraken van de respondenten spreken dat behoorlijk tegen. In de eerste plaats omdat *The Cat and the Coup* gebruik maakt van maar liefst vier mediatypen: tekst, animaties, foto's en geluid, maar de game toch door weinig respondenten als leerzaam werd ervaren.

Daarbij leken ze ook weinig waarde te hechten aan het gebruik van zoveel mediatypen. Zij leken vooral de teksten en de animaties (in mindere mate) belangrijk te vinden voor het leerproces. De foto's en het geluid waren daarentegen op zijn best 'mooi meegenomen'. Waarom vonden ze de teksten zo belangrijk? Een groot deel van de respondenten vond ze niet informatief genoeg en vond de game (vooral) daardoor onduidelijk. Achteraf gezien lijkt dat vrij logisch; newsgames zijn meestal simpel vormgegeven, boodschappen worden daarom vaak met tekst en eenvoudige animaties overgebracht, en niet via uitgebreide gameplay, ingesproken verhalen en schitterende animaties (Sicart, 2008). *The Cat*

and the Coup vormt daar geen uitzondering op. Zonder de teksten vormen de animaties, het geluid en de foto's waarschijnlijk een onsamenhangend geheel: ze krijgen pas betekenis door de teksten. Onduidelijke teksten zorgen in zo'n setting al snel voor een onduidelijk verhaal, vertelden ook de respondenten.

Dit betekent niet dat makers van newsgames het gebruik van multimedia maar op moeten geven en zich volledig op tekstgebaseerde games moeten storten. Een aanwijzing daarvoor vonden we in een aantal opmerkingen over de animaties in *The Cat and the Coup*. De respondenten noemden de animaties vaak 'mooi', maar noemden ze niet direct relevant voor het leerproces. Uitzondering daarop waren de respondenten die er symboliek in herkenden. Probleem was, volgens hen, dat ze de symbolen vaak niet begrepen en er daarom weinig informatie uithaalden. Dit punt illustreert dat het gebruik van multimedia wel verhelderend kan werken, maar dat het in het geval van *The Cat and the Coup* niet is uitgebuit. Zet een verhelderend tekstvlak bij zo'n symbool, of laat een stem het symbool uitleggen en het probleem is waarschijnlijk grotendeels opgelost. Deze gedachte is in overeenstemming met de *dual coding theory* van Clark en Paivio (1991) of het *integrated model of text and picture comprehension* van Schnotz (2014). Het idee achter deze theorieën is dat een tekst of afbeelding duidelijker wordt doordat het ene mediatype het andere verheldert. Dat krijg je alleen voor elkaar als de verschillende mediatypen sterk met elkaar in relatie staan. De respondenten zagen die relatie veelal niet, en degenen die de relatie wél zagen – zij die symboliek herkenden – konden het moeilijk duiden. Ergo: er valt absoluut wat te halen uit het gebruik van multimedia, maar dat vergt wel een doorgedacht plan.

Ander belangrijk punt waar theorie en praktijk niet aansloten was de veelgehoorde opmerking dat het oplossen van de puzzels de respondenten afleidde van het lezen van de teksten en derhalve het leerproces verstoortte. Wat moeten we hiermee? Het spelen van een game met een goede uitdaging, zoals in *The Cat and the Coup* volgens velen het geval was, zou volgens de theorie, de respondenten geconcentreerd en gemotiveerd houden, *immersion* tot stand moeten brengen, en derhalve het leerproces moeten verbeteren (Breuer & Bente, 2010; Ermi & Mäyrä, 2007). Vaak bleek dit dus niet het geval. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat er bij hen sprake was van *cognitive overload*, zoals beschreven door Lang (2000). Ze konden zich simpelweg niet op zowel het spel als op de teksten focussen. Een kwalijke zaak voor een leerzame newsgame en al helemaal voor een newsgame die zijn verhaal vooral via teksten vertelt. De respondenten die opmerkten dat de spelelementen en het onderwerp meer verbonden moeten worden, lijken dan ook geen gekke suggestie te doen. Iemand die bijvoorbeeld vanuit de ogen van Mossadeq speelt en de gebeurtenissen echt herbeleefd, hoeft zijn aandacht niet meer te verdelen over tekst en spel. Leren en spelen smelten op die manier samen.

Voortbordurend daarop zou het niet verwonderlijk zijn dat een speler op die manier direct meer *immersion* ervaart dan in de huidige vormgeving. Je bent immers veel directer betrokken bij de gebeurtenissen. Om een verhaal ingezogen te worden, moeten de gebeurtenissen zich voor onze ogen afspelen, zoals de oude Aristoteles (2004, p. 125) al beredeneerde. Theoretisch gesproken zou dat ook weer kunnen leiden tot sterkere emotionele gevoelens. En sterke emotionele gevoelens als reactie op het verhaal waren de grote afwezige in ons onderzoek. Er waren wel emoties, maar slechts in lichte mate. De kans is groot dat ze bij andere newsgames in nog grotere mate afwezig zouden zijn, gezien *The Cat and the Coup* toch behoorlijk ver is ontwikkeld binnen het genre.

We kunnen ons onderzoek niet vergelijken met eerder onderzoek naar leerzame newsgames, omdat die er simpelweg niet zijn. Wel is er eerder onderzoek gedaan naar 'gewone' leerzame games (serious games), en die leverden diverse resultaten op: soms werden ze ervaren als zeer leerzaam, in andere gevallen niet (Connolly et al., 2012, pp. 676-679). Probleem is dat er in deze onderzoeken vaak kwantitatief werd gemeten wat voor effecten de game op het leerproces had, en niet kwalitatief; er werd niet zozeer gevraagd wat de spelers van de game vonden, maar er werd gekeken of ze daadwerkelijk wat hadden geleerd. Dat hebben wij niet gedaan, maar uitkomsten van bovengenoemde onderzoeken gaven over het algemeen wel aan dat het spelen van een game als leuker werd ervaren dan leren op een

andere manier. Dat is een opmerking die wij ook regelmatig voorbij hoorden komen tijdens de interviews; het spelen van de newsgame werd meestal beleefd als ‘aangenaam’ of ‘leuk’.

Serious games blijken dus in het ene geval daadwerkelijk leerzaam te zijn, maar in het andere niet. Hoe verklaar je zo iets? Het antwoord daarop is misschien eenvoudiger dan men zou verwachten. We hebben in ons onderzoek een zeer uitgebreid aantal meningen voorbij horen komen over de leerzame aspecten van *The Cat and the Coup*. De respondenten die de game niet leerzaam vonden, gaven daar altijd simpele redenen voor: ze vonden de teksten niet informatief genoeg of hadden het idee dat ze door het oplossen van de puzzels werden afgeleid van wat ze eigenlijk moesten doen: teksten lezen en meer te weten komen over het onderwerp. Eenvoudige problemen die eenvoudig op te lossen moeten zijn. We gaven hierboven al het voorbeeld van de animaties. En teksten die niet duidelijk zijn? Die maak je wat langer, of je gebruikt makkelijkere woorden. En teksten die niet opvallen? Die zet je duidelijker in beeld. Dit klinkt wellicht alsof wij de tijd en moeite die het kost een goede game te maken bagatelliseren, maar dat is niet zo. Als leerlingen iets moeten leren over een onderwerp aan de hand van een tekst, maar die tekst in groten getale niet begrijpen, doet de schrijver er goed aan de tekst te veranderen. Als je een tekst leest, maar je constant wordt afgeleid door geluid op straat, doe je of het raam dicht, of ga je in een andere ruimte zitten waar minder herrie is. Zo eenvoudig zou het ook moeten zijn met leerzame (news)games.

Vervolgonderzoek naar leerzame (news)games zou er goed aan doen dit idee te testen, in de eerste instantie kwalitatief, in een later stadium kwantitatief. Laat bijvoorbeeld twee groepen dezelfde game spelen waarbinnen een beetje gesleuteld is aan de leerzame aspecten: teksten die op andere plekken in het scherm staan of de animaties die in de ene versie directer te linken zijn aan het onderwerp dan in de andere game. Als we onze respondenten moeten geloven, zouden meer informatieve teksten en een helderdere verbinding tussen het onderwerp en de game al een groot verschil hebben moeten maken op de leerzaamheid van het geheel. Hele elementaire aspecten van een game, maar blijkbaar ontzettend belangrijk. Dergelijk onderzoek zou ook doorgetrokken kunnen worden naar het effect van de *controls* of het uitdagniveau van een game. Zoek eens uit of zulke elementaire aspecten inderdaad zo'n grote invloed op het leerproces kunnen hebben. En ga daarna pas kijken op welke manier je het beste *immersion* tot stand brengt of emoties oproept. Zeker, vanuit de theorie zijn dit cruciale elementen voor het genot dat iemand uit een game haalt en zijn ze ook zeer belangrijk voor het leerproces, maar aan *immersion* heb je helemaal niks als niet duidelijk is waar het verhaal over gaat (je kan ook alleen *immersed* zijn door de uitdaging en niet door het verhaal) en emotie komt pas tot stand nadat je verhaal duidelijk is. Met andere woorden: probeer geen paleis te bouwen voordat je weet hoe je een degelijk huis maakt.

Misschien zit daar ook wel de grootste tekortkoming van ons onderzoek: we hebben in ons theoretisch kader een zo compleet mogelijk overzicht van de leerzame aspecten van games proberen te geven en die vervolgens ook allemaal besproken tijdens onze interviews. Wellicht was het verstandiger geweest ons te focussen op een kleiner aantal leerzame aspecten, bijvoorbeeld alleen de afzonderlijke onderdelen van de gameplay: uitdaging, *controls* en spelregels, zodat we daar systematisch kennis over hadden kunnen vergaren. We weten nu een beetje hoe de respondenten dachten over de *controls*, een beetje hoe ze dachten over *immersion* en een beetje hoe ze dachten over de animaties, maar hebben over geen enkel topic kennis verworven die oprecht ‘grondig’ genoemd kan worden. We hadden al aangegeven dat dit geldt voor de topics *immersion* en emoties, maar in alle eerlijkheid gaat hetzelfde op, hetzij in mindere mate, voor alle besproken topics. Onze aanbeveling voor vervolgonderzoek: houd het klein voordat je het geheel gaat bespreken. Hoewel we van mening zijn dat onze behandeling van al de leerzame aspecten te uitgebreid was, hebben we in ons theoretisch kader wel de fundamenten gelegd voor nieuw onderzoek: het is duidelijk waar makers van leerzame (news)games in de toekomst op moeten letten. Nu is het zaak de kennis over deze aspecten uit te breiden en toe te passen.

Ter afsluiting: kan de journalistiek iets met leerzame newsgames? Aan de hand van de meningen van vijftien respondenten die zo'n game hebben gespeeld, is het natuurlijk moeilijk te voorspellen. Desalniettemin, de meeste van hen gaven aan het wel opnieuw willen proberen, hoewel ze de game unaniem verre van perfect vonden. Het is niet ondenkbaar dat newsgames in de toekomst sneller, makkelijker en beter gemaakt kunnen worden. De technologische ontwikkelingen gaan snel, ook op gamegebied. De journalistieke wereld zou er daarom niet verkeerd aan doen de gamewereld in de gaten te houden. Als een gebrekkige newsgame op dit moment al de interesse van gebruikers weet te wekken, hoe zou een daadwerkelijk goed uitgewerkte game het dan wel niet kunnen doen?

Literatuur

Aayeshah, W. (2012). Playing with news: Digital games in journalism education. *Asia Pacific Media Educator* 22(1), 29-41.

Age breakdown of video game players in the United States in 2017. (2017). *Statista*. Geraadpleegd op 10 september 2017, via <https://www.statista.com/statistics/189582/age-of-us-video-game-players-since-2010/>

All time unit sales of selected games in Call of Duty franchise worldwide as of January 2017 (in millions). (2017, januari). *Statista*. Geraadpleegd op 14 januari 2017, via <https://www.statista.com/statistics/321374/global-all-time-unit-sales-call-of-duty-games/>

Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., Sakamoto, A., ... Saleem, M. (2010). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior in Eastern and Western countries: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 136(2), 151-173.

Aristoteles (2004) *Retorica* (2de ed.). Groningen, Nederland: Historische Uitgeverij

Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968) Human memory: A proposed system and its control processes. *Psychology of Learning and Motivation*, 2, 89-195.

Bogost, I. (2007). *Persuasive games: The expressive power of videogames*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Bogost, I., Ferrari, S., & Schweiger, B. (2010). *Newsgames: Journalism at play*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Breuer, J., & Bente, G. (2010) Why so serious? On the relation of serious games and learning. *Journal for Computer Game Culture* 4(1), 7-24.

Brinkmann, S. (2014) Unstructured and semi-structured interviewing. In P. Leavy (Red.). *The Oxford handbook of qualitative research* (277-299). doi: 10.1093/oxfordhb/9780199811755.013.030

Brown, E., & Cairns, P. (2004). A grounded investigation of game immersion. CHI '04: CHI '04 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, 1297-1300.

Buchanan, T. W. (2007) Retrieval of emotional memories. *Psychological Bulletin* 133(5), 761-779.

Butcher, K. (2014). The multimedia principle. In R. Mayer (Red.). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (174-205). doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.010>

Buzzfeed (2017). *Hoofdpagina BuzzFeed*. Geraadpleegd op 22 januari 2017, van <https://www.buzzfeed.com/>

Cameron, B., & Dwyer, F. (2005). The effect of online gaming, cognition and feedback type in facilitating delayed achievement of different learning objectives. *Journal of Interactive Learning Research*, 16(3), 243-258.

Carney, S. (2009, 13 juli) Cutthroat Capitalism: An economic analysis of the Somali pirate business model. *Wired*. Geraadpleegd op 13 januari 2017, van <https://www.wired.com/2009/07/ff-somali-pirates/>

- Cheng, M. T., She, H. C., & Annetta, L. A. (2015). Game immersion experience: Its hierarchical structure and impact on game-based learning. *Journal of Computer Assisted Learning* 26(4), 232-253.
- Clark, J. M., & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review*, 3, 149-210.
- Conboy, M. (2004) *Journalism: A critical history*. London, SAGE Publications.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers and Education* 59, 661-686.
- Cutthroat Capitalism: The game. (2009, 20 juli). *Wired*. Geraadpleegd op 13 januari 2017, van <https://www.wired.com/2009/07/cutthroat-capitalism-the-game/>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining 'gamification', *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15.
- Dickinson, L. (1995) Autonomy and learning: A literature review. *System* 23(2), 165-174.
- Distribution of computer and video gamers in the United States from 2006 to 2017, by gender. (2017). *Statista*. Geraadpleegd op 10 september 2017, via <https://www.statista.com/statistics/232383/gender-split-of-us-computer-and-video-gamers/>
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2008) *Understanding video games: The essential introduction* (3^e ed.). New York, NY: Routledge.
- Ermí, L., & Mäyrä, F. (2005) Fundamental components of the gameplay experience: Analysing immersion. In S. de Castell & J. Jenson (Red.). *Worlds in play*, (37-54). New York, NY: Peter Lang.
- Foxman, M. (2015) Play the news: Fun and games in digital journalism. *Tow Center for Digital Journalism: A Tow/Knight report*. Columbia Journalism School.
- Frisch, A., Camerini, L., & Schulz, P. J. (2013) The impact of presentation style on the retention of online health information: A randomized-controlled experiment. *Health Communication* 28(3), 286-293.
- Gervais, T. (2010). Witness to war: The uses of photography in the illustrated press, 1855-1904. *Journal of Visual Culture* 9(3), 370-384.
- Griffiths, M. D., & Davies, M. N. O. (2002). Excessive online computer gaming: Implications for education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, 379-380.
- Harcup, T., & O'Neill, D. (2016) What is news? *Journalism Studies*, 1-19.
- Hefner, D., Klimmt, C., & Vorderer, P. (2007) Identification with player character as determinant of video game enjoyment. In L. Ma., M. Rauterberg. & R. Nakatsu. (Red.). *Entertainment Computing – ICEC 2007* (39-48). 6th International conference, Shanghai, China.
- Hertz, N. (2001) *The silent takeover: Global capitalism and the death of democracy*. New York, NY: The Free Press
- Herz, J. C. (1997) *Joystick nation*. Boston, MA: Little, Brown and Company.

- De Houwer, J., Barnes-Holmes, D., & Moors, A. (2013) What is learning? On the nature and merits of a functional definition of learning. *Psychonomic Bulletin & Review* 20(4), 631-642.
- Jennett, C. (2010) Is game immersion just another form of selective attention? An empirical investigation of real world dissociation in computer game immersion (Proefschrift, London University, Londen, Engeland).
- Jennett, C., Cox, A. L., Cairns, P., Dhoparee, S., Epps, A., Tijs, T., & Walton, A. (2008). Measuring and defining the experience of immersion in games. *International Journal of Human-Computer Studies* 66(9), 641-661.
- Jesse Klaver best verzorgde politicus in Zondag met Lubach-app Kamergotchi (2017, 5 maart). *NU.nl*. Geraadpleegd op 15 juni 2017, van <http://www.nu.nl/entertainment/4516515/jesse-klaver-best-verzorgde-politicus-in-zondag-met-lubach-app-kamergotchi.html>
- Johnson, G., Bruner, G., & Kumar, A. (2006) Interactivity and its facets revisited: Theory and empirical test. *Journal of Advertising* 35(4), 35-52.
- Kensinger, E. A. (2009) Remembering the details: Effects of emotion. *Emotion Review* 1(2), 99-113.
- Van Kesteren, M. T., Ruiters, D. J., Fernández, G., & Henson, R. N. (2012) How schema and novelty augment memory formation. *Trends in Neurosciences* 35(4), 211-219.
- Klimmt, C., Rizzo, A., Vorderer, P., Koch, J., & Fischer, T. (2009) Experimental evidence for suspense as determinant of video game enjoyment. *CyberPsychology and Behaviour* 12(1), 29-31.
- Kovach, B., & Rosenstiel, T. (2014). *The elements of journalism* (3^e herziene druk). New York, NY: Three Rivers Press.
- Kowal, S., & O'Connell, D.C. (2014) Transcription as a crucial step of data analysis. In U. Flick (Red.). *The SAGE handbook of qualitative data analysis* (64-78). doi: <http://dx.doi.org/10.4135/9781446282243.n5>
- LaBar, K. S., & Cabeza, R. (2006). Cognitive neuroscience of emotional memory. *Nature* 7(1), 54-64.
- Lang, A. (2000). The limited capacity model of mediated message processing. *Journal of Communication* 50(1), 46-70.
- Lasagabaster, D., Doiz, A., & Sierra, J. M. (2014) *Motivation and foreign language learning from theory to practice*, Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Lindley, C. A., Nacke, L., & Sennersten, C. C. (2008). Dissecting play – Investigating the cognitive and emotional motivations and affects of computer gameplay. *13th international conference on computer games*.
- Liu, Y., & Shrum, L. D. (2002) What is interactivity and is it always such a good thing? Implications of definition, person, and situation for the influence of interactivity on advertising effectiveness. *Journal of Advertising* 31(4), 53-64.
- Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions? *Educational Psychologist* 32(1), 1-19.
- Mayer, R. E. (2014). Introduction to multimedia learning. In R. Mayer (Red.). *The Cambridge handbook of multimedia learning*, (1-24). doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.002>

- Michael, D., & Chen, S. (2005) *Serious games: Games that educate, train and inform*. Boston, MA: Thompson.
- Miller, M., & Hegelheimer, V. (2006). The SIMs meet ESL incorporating authentic computer simulation games into the language classroom. *International Journal of Interactive Technology and Smart Education*, 3(4), 311-328.
- Opgenhaffen, M., & d'Haenens, L. (2011). The impact of online news features on learning from news: A knowledge experiment. *International Journal of Internet Science* 6(1), 8-28.
- Örtqvist, D., & Liljedahl, M. (2010) Immersion and gameplay experience: A contingency framework. *International Journal of Computer Games Technology*, Vol. 2010, 1-11.
- Oxland, K. (2004) *Gameplay and design*. Harlow, Engeland: Addison Wesley.
- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford, Engeland: Oxford University Press.
- Pipps, V., Walter, H., Endres, K., & Tabatcher, P. (2009) Information recall of internet news: Does design make a difference? A pilot study. *Journal of Magazine & New Media Research* 11(1), 1-20.
- Populair in Chili: game waarmee je bosbranden blust (2017, 3 februari). NOS. Geraadpleegd op 15 juni 2017, van <http://nos.nl/artikel/2156336-populair-in-chili-game-waarmee-je-bosbranden-blust.html>
- Ranalli, J. (2008). Learning English with The Sims: Exploiting authentic computer simulation games for L2 learning. *Computer Assisted Language Learning* 21(5), 441-455.
- Review: GTA V is onmogelijk goed (2013, 16 september). *NU.nl*. Geraadpleegd op 14 juli 2017, van <http://www.nu.nl/games/3576690/review-gta-5-onmogelijk-goed.html>
- Rieber, L. P. (2005). Multimedia learning in games, simulations, and microworlds. In Mayer, Richard. (Red.). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (549-567) New York, NY: Cambridge University Press.
- Rossioui, E., & Papadakis, S. (2008). Applying online multiplayer educational games based on generic shells to enhance learning of recursive algorithms: students' preliminary results. In *Proceedings of the 2nd European conference on games-based learning (ECGBL)*, Barcelona, Spanje.
- Rupar, V. (Red.). (2010). *Journalism and meaning-making: Reading the newspaper*. Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Ryan, ML. (2007) Toward a definition of narrative. In D. Herman (Red.). *The Cambridge companion to narrative*, (22-35), doi: 0.1017/CCOL0521856965.002
- Saldaña, J. (2014) Coding and analysis strategies. In P. Leavy (Red.) *The Oxford handbook of qualitative research* (591-605) doi: 10.1093/oxfordhb/9780199811755.013.001
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004) *Rules of play: Game design fundamentals*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Schnotz, W. (2014). Integrated model of text and picture comprehension. In R. Mayer (Red.). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (72-103). doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369>

- Schnotz, W., & Bannert, M. (2003). Construction and interference in learning from multiple representation. *Learning and Instruction* 13, 141-156.
- Sicart, M. (2008). Newsgames: Theory and design. *Lecture Notes in Computer Science* 5309, 27-33.
- Sundar, S. (2000). Multimedia effects on processing and perception of online news: A study of picture, audio, and video downloads. *Journalism and mass communication quarterly*, 77, 480-499.
- Sward, K. A., Richardson, S., Kendrick, J., & Maloney, C. (2008). Use of a web-based game to teach pediatric content to medical students. *Ambulatory Pediatrics*, 8(6), 354-359.
- Tameling, K. (2015). *En wat doen we online?* Amsterdam, Nederland: Boom Lemma.
- Tassi, P. (2016). Here are the five best-selling videogames of all time. *Forbes*. Geraadpleegd op 14 januari 2017, via <http://www.forbes.com/sites/insertcoin/2016/07/08/here-are-the-five-best-selling-video-games-of-all-time/#221c84122dee>
- Teixeira, C., Carvalho, B., Agra, J., Martins, V., Lins, A., Soares, M., & Neves, A. (2015). Newsgames: Gameplay and usability in simulation games. In A. Marcus (Red.). *Design, user experience and usability* (292-302) Interactive experience design, 4th international conference.
- Thomas, D. R. (2006) A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data. *American Journal of Evaluation* 27(2), 237-246.
- Tobias, S., Fletcher, J. D., Bediou, B., Wind, A. P., & Chen, F. (2014) Multimedia learning with computer games. In R. Mayer (Red.). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (762-784). doi: <https://doi-org.ezproxy.leidenuniv.nl/2443/10.1017/CBO9781139547369.036>
- Tran, H. (2015). More or less? Multimedia effects on perceptions of news websites. *Electronic News* 9(1), 51-67.
- Trent, A., & Cho, J. (2014) Interpretation strategies: Appropriate concepts. In P. Leavy (Red.). *The Oxford handbook of qualitative research* (639-657) doi: 10.1093/oxfordhb/9780199811755.013.021
- Vahed, A. (2008). The tooth morphology board game: An innovative strategy in tutoring dental technology learners in combating rote learning. In *Proceedings of the 2nd European conference on games-based learning* (ECGBL), 16–17 Oktober 2008, Barcelona, Spanje.
- De Waard, P. (2017, 30 maart) Groei digitale abonnees compenseert dalende oplage papieren krant niet. *De Volkskrant*. Geraadpleegd op www.volkskrant.nl
- Weber, J. (2006), Strassburg, 1605: The origins of the newspaper in Europe. *German History* 24(3), 387-412.
- Yip, F. W. M., & Kwan, A. C. M. (2006). Online vocabulary games as a tool for teaching and learning English vocabulary. *Educational Media International*, 43(3), 233-249.

Bijlagen

Bijlage 1: Topiclijst interview

Instructie: Uitleggen dat de respondent een newsgame gaat spelen. Korte uitleg over het genre, indien ze niet bekend zijn met het verschijnsel. Uitleggen over wie *The Cat and the Coup* gaat: Mohammed Mossadeq, oud-premier van Iran. Hierbij vertelt interviewer dat deze game enkele belangrijke gebeurtenissen uit zijn politieke carrière behandelt. Vertellen dat de geïnterviewde tijdens het spelen hardop moet vertellen wat hij/zij ervan vindt: wat is leuk, wat niet? Dat soort dingen. Tijdens het spelen zal interviewer geen vragen stellen of het spel onderbreken. Indien de speler ‘vastloopt’, zal interviewer hem of haar een tip geven om door te kunnen.

Interview na het spelen van de newsgame

Initiële vraag: Laten we beginnen met een brede vraag: hoe heb je het spelen van de newsgame ervaren, en dan met name de leerzame aspecten ervan? Je mag zoveel mogelijk dingen noemen.

Aspecten: Nadat de geïnterviewde uit zichzelf zijn/haar mening heeft gegeven, kan verder worden gevraagd over zijn/haar ideeën over de hieronder genoemde specifieke punten.

1. Het verhaal:

- Onderwerp
- Duur van het spel
- Duidelijkheid. (Was het duidelijk waar de game over ging?)

2. Gameplay

- Uitdaging
- Bedieningselementen
- Regels

Indien de respondent niet bekend is met het begrip ‘gameplay’, zal de interviewer uitleggen dat hij/zij hierbij moet denken aan de drie punten die hier naast de opsommingstekens staan.

3. Multimedia

- Tekst
- Foto's
- Animaties
- Geluid

Indien de respondent niet bekend is met het begrip ‘multimedia’, zal de interviewer uitleggen dat hij/zij hierbij moet denken aan de vier punten die hier naast de opsommingstekens staan.

4. Immersion

- In hoeverre werd de speler opgezogen in de game?

Indien de respondent niet bekend is met het begrip ‘immersion’, zal de interviewer uitleggen dat hij/zij hierbij moet denken aan ‘in hoeverre hij/zij werd opgezogen in het verhaal’ en waaraan dat volgens hem/haar lag.

5. Emotie

- Welke emoties ervoer de speler tijdens het spelen van de game?

6. Afsluitende vragen (indien antwoorden hierop niet duidelijk zijn geworden tijdens het interview):

- Heb je er iets van geleerd?
- Wat zou er aan *The Cat and the Coup* verbeterd kunnen worden?
- Zou je, afgaand op deze ervaring, nog een keer een newsgame spelen?

Bijlage 2: Link naar interviewtranscripten

https://docs.google.com/document/d/1A1lFH6yL6RjpicbS-Kwhm4-8JaO_MpHw0ORaKwBy0G0/edit?usp=sharing

Gecodeerde transcripten

Bijlage 3: Aanvankelijke codering, fragment uit interview 10

Anne: Okay, uhm... Ik denk dat het heel goed is om van te leren... **[Leerzaam: ja]** Ik vond het wel moeilijk, in de zin van dat ik... ja, het waren allemaal poppetjes enzo, maar ik weet niet echt wat het allemaal betekent. En ik vraag me nog steeds af, bijvoorbeeld, wat die soldaat... of soldaat... dat varkenshoofd, dan denk ik van: ja, wie moet dat dan voorstellen enzo. **[Animaties: symbolisch]** En waarom was het een kat? En... dat snap ik niet helemaal. **[Regels: waarom een kat?]** Dus ik denk dat ik dan misschien wat meer achtergrondinformatie nodig zou hebben, ofzo. **[Verbetering: uitgebreidere teksten]**

Thomas: Vond je het zeg maar dan ook nadelig dat je dat niet begreep?

Anne: Nou ja, ik ben geïnteresseerd in dingen. Dus ik denk dan... wat ik ook namelijk zat te denken, is van: straks ga jij allemaal stellen over de inhoud. Stel nou, je bent kind en je krijgt een toets ofzo, dan zou ik me wel afvragen van... Ik heb nu eigenlijk meer vragen dan voor ik aan het spelletje begon, zeg maar **[Duidelijkheid: onzeker over interpretatie]**.

Thomas: Op die fiets. Ja. Dus duidelijkheid in de zin van dat het niet helemaal duidelijk is waarom je die kat speelt... ja...

Anne: Ja, iets meer achtergrondinformatie zou wel fijn zijn. En het zijn ook wel erg korte zinnen, terwijl ik het idee heb dat het verhaal veel groter is. **[Tekst: te kort; Tekst: niet informatief genoeg]** Ook met al die plaatjes die je erbij ziet. Dus ik dacht steeds: ja, je ziet eigenlijk heel veel, maar er staat maar heel weinig tekst bij.

Thomas: Dus dat had uitgebreider gekund?

Anne: Ja... Of: minder plaatjes. Ik denk dat het afhankelijk is van... weet je, als je een Powerpointpresentatie bijvoorbeeld laat zien; de kracht van een Powerpointpresentatie is dat je vrijwel alleen met steekwoorden werkt en dat je het niet te druk maakt. Dus het is niet goed om een hele sheet vol met tekst te plakken. Net als met plaatjes; je moet alleen iets doen als het iets toevoegt. Maar als je niet weet wat het betekent, dan is dat wel lastig **[Verbetering: minder animaties]**.

Thomas: Okay, heel goed.

Anne: Maar je zou bijvoorbeeld wel, uhm, eerst een soort filmpje kunnen doen van een voorstelling van: wat betekent wat? Wat betekent wat wanneer je door het verhaal wordt meegenomen. Dat je weet wat wat betekent. Maar misschien weten die... voor wie het is, misschien weten die wel meer dan ik. **[Verbetering: presenteer informatie anders]**

Thomas: Nou ja, het is op zich bedoeld voor mensen die er helemaal niks van weten. Ik weet niet of het je is opgevallen, maar op het begin als je speelt zeg maar, dan gaat het terug in de tijd.

Anne: Ja.

Thomas: Dat vond je niet storend ofzo? Of vond je dat juist wel prima?

Anne: Nee, voor mij was het logisch, omdat... het begon met: hij is dood. En dan ga je terug in de tijd... **[Duidelijkheid: volgorde is logisch]** Nou, wat ik wel raar vond... Je gaat dan dus terug in de tijd. Dat heb je heel vaak in films. Dan ben je op een punt en dan spoel je eerst terug naar hoe het allemaal is begonnen. Alleen, in een film is het zo, dat iemand dan in een benarde situatie zit ofzo. Dus ik had verwacht dat 'ie vermoord zou zijn. Maar dat was een beetje een anticlimax. **[Anticlimax]** Van: okay, we werken ergens naartoe, maar nu is 'ie dood uit ouderdom. Maarja, dat is ook wel vaak hoe het met

geschiedenis gaat natuurlijk. Maar ik denk juist dat het wel, uh, goed is.

Thomas: Okay, goed, dan sluit ik dat onderwerp af. Dan gaan we eerst even wat meer naar het begin terug. Het onderwerp zelf, vond je dat een beetje interessant? Of wat vond je er überhaupt van?

Anne: Ik had er nog nooit van gehoord. Maar ik vind het prima. Ik wil altijd nieuwe dingen leren, dus ik vind het altijd wel interessant eigenlijk. **[Onderwerp: onbekend; Onderwerp: interessant]**

Thomas: En wat vond je van de duur van het spelletje?

Anne: Ja, had wel langer gemogen. Ik vond het best nog wel spannend zeg maar. Omdat... ik speel niet zo vaak spelletje ofzo, dus als er iets onverwachts gebeurt, dan schrik ik gelijk en dan denk ik: oeh! En ik begon het eigenlijk nu pas een beetje door te krijgen hoe het werkte. Dus voor mij had het best wel langer mogen duren. **[Duur: te kort]** En ik denk ook dat je er best wel meer informatie nog in had kunnen verwerken **[Verbetering: meer informatie]**.

Thomas: Okay. Je zegt: ik begon pas een beetje door te krijgen hoe het werkte op het einde. Had dat te maken met de bedieningselementen, of...

Anne: Nou ja, elk onderwerp was natuurlijk weer anders en ik moest steeds even kijken. Maar je moet... ja, hoe zeg je dat? In zo'n spelletje moet je gewoon even doorhebben: je moet met evenwicht werken en je moet elke keer door de deur... maar dan: hoe? **[Regels: tijd nemen om te begrijpen]** Want op een gegeven moment zag ik van: hij moet door de... tenminste, meerdere gaten in de grond moesten er komen. Dus toen dacht ik van: oh, zo heb ik het gedaan, en dan deed ik het weer en had ik het zo voor elkaar.

Thomas: Wat vond je precies van de uitdaging?

Anne: Gemiddeld denk ik. En ik denk dat het juist wel fijn is. Want dat het niet te moeilijk is, helpt dat je ook nog... want anders ben je alleen maar met het spelletje bezig. En het is ook... ja, je leert er denk ik meer van als het niet te moeilijk is. **[Uitdaging: goed]**

Thomas: En hoe zit het dan met de bediening? Wat vond je daarvan? Zeg maar, de pijltjes en de spatie?

Anne: Ja, dat vond ik goed te gebruiken hoor. Geen problemen. **[Bedieningselementen: Prettig]** Maar wat ik wel vond... Je zag dat katdingetje waar je in moest springen zeg maar. Dat zag je niet altijd. Maar ik had op een gegeven moment door: als ik gewoon zo doe, daarop klik... de zijtoets klik en voortdurend op spatie, dan springt 'ie vanzelf wel op als het tijd is om op te springen. Maar ik weet niet of dat de bedoeling is. Misschien zou het iets duidelijker zijn als het katfiguurtje, dus niet de kat die je bent, maar dat figuurtje waar je in moet springen, dat dat iets duidelijker is ofzo. Dat licht niet altijd op. **[Verbetering: geef meer hints]**

Thomas: Dan gaan we het even hebben over de tekstjes. Jij zegt net al dat die iets langer hadden mogen zijn, geloof ik?

Annie: Iets meer denk ik. **[Verbetering: uitgebreidere teksten]** Of gewoon, al was het bijvoorbeeld... ik zag gewoon, er was veel symboliek, maar dat er dan onder staat wat wat betekent. **[Animaties: symbolisch; Duidelijkheid: onzeker over interpretatie]** Of, dan zie je zo een gebouw. Ja, ik zag het als een stadhuis, maar dan hoor je ook operamuziek. Dan denk ik van: ja, misschien is het wel een operagebouw. Ja, dat weet ik niet.

Bijlage 4: Uiteindelijke codering, hetzelfde fragment

Anne: Okay, uhm... Ik denk dat het heel goed is om van te leren... Ik vond het wel moeilijk, in de zin van dat ik... ja, het waren allemaal poppetjes enzo, maar ik weet niet echt wat het allemaal betekent. En ik vraag me nog steeds af, bijvoorbeeld, wat die soldaat... of soldaat... dat varkenshoofd, dan denk ik van: ja, wie moet dat dan voorstellen enzo. **[Animaties: symbolisch]** En waarom was het een kat? En... dat snap ik niet helemaal. Dus ik denk dat ik dan misschien wat meer achtergrondinformatie nodig zou hebben, ofzo. **[Verbetering: uitgebreidere teksten]**

Thomas: Vond je het zeg maar dan ook nadelig dat je dat niet begreep?

Anne: Nou ja, ik ben geïnteresseerd in dingen. Dus ik denk dan... wat ik ook namelijk zat te denken, is van: straks ga jij allemaal stellen over de inhoud. Stel nou, je bent kind en je krijgt een toets ofzo, dan zou ik me wel afvragen van... Ik heb nu eigenlijk meer vragen dan voor ik aan het spelletje begon, zeg maar. **[Duidelijkheid: onduidelijk]**

Thomas: Op die fiets. Ja. Dus duidelijkheid in de zin van dat het niet helemaal duidelijk is waarom je die kat speelt... ja...

Anne: Ja, iets meer achtergrondinformatie zou wel fijn zijn. En het zijn ook wel erg korte zinnestelsels, terwijl ik het idee heb dat het verhaal veel groter is. **[Tekst: niet informatief genoeg]** Ook met al die plaatjes die je erbij ziet. Dus ik dacht steeds: ja, je ziet eigenlijk heel veel, maar er staat maar heel weinig tekst bij.

Thomas: Dus dat had uitgebreider gekund?

Anne: Ja... Of: minder plaatjes. Ik denk dat het afhankelijk is van... weet je, als je een Powerpointpresentatie bijvoorbeeld laat zien; de kracht van een Powerpointpresentatie is dat je vrijwel alleen met steekwoorden werkt en dat je het niet te druk maakt. Dus het is niet goed om een hele sheet vol met tekst te plakken. Net als met plaatjes; je moet alleen iets doen als het iets toevoegt. Maar als je niet weet wat het betekent, dan is dat wel lastig.

Thomas: Okay, heel goed.

Anne: Maar je zou bijvoorbeeld wel, uhm, eerst een soort filmpje kunnen doen van een voorstelling van: wat betekent wat? Wat betekent wat wanneer je door het verhaal wordt meegenomen. Dat je weet wat wat betekent. Maar misschien weten die... voor wie het is, misschien weten die wel meer dan ik.

Thomas: Nou ja, het is op zich bedoeld voor mensen die er helemaal niks van weten. Ik weet niet of het je is opgevallen, maar op het begin als je speelt zeg maar, dan gaat het terug in de tijd.

Anne: Ja.

Thomas: Dat vond je niet storend ofzo? Of vond je dat juist wel prima?

Anne: Nee, voor mij was het logisch, omdat... het begon met: hij is dood. En dan ga je terug in de tijd... Nou, wat ik wel raar vond... Je gaat dan dus terug in de tijd. Dat heb je heel vaak in films. Dan ben je op een punt en dan spoel je eerst terug naar hoe het allemaal is begonnen. Alleen, in een film is het zo, dat iemand dan in een benarde situatie zit ofzo. Dus ik had verwacht dat 'ie vermoord zou zijn. Maar dat was een beetje een anticlimax. Van: okay, we werken ergens naartoe, maar nu is 'ie dood uit ouderdom. Maarja, dat is ook wel vaak hoe het met geschiedenis gaat natuurlijk. Maar ik denk juist dat het wel, uh, goed is.

Thomas: Okay, goed, dan sluit ik dat onderwerp af. Dan gaan we eerst even wat meer naar het begin terug. Het onderwerp zelf, vond je dat een beetje interessant? Of wat vond je er überhaupt van?

Anne: Ik had er nog nooit van gehoord. Maar ik vind het prima. Ik wil altijd nieuwe dingen leren, dus ik vind het altijd wel interessant eigenlijk. **[Onderwerp: interessant]**

Thomas: En wat vond je van de duur van het spelletje?

Anne: Ja, had wel langer gemogen. Ik vond het best nog wel spannend zeg maar. Omdat... ik speel niet zo vaak spelletje ofzo, dus als er iets onverwachts gebeurt, dan schrik ik gelijk en dan denk ik: oeh! En ik begon het eigenlijk nu pas een beetje door te krijgen hoe het werkte. Dus voor mij had het best wel langer mogen duren. **[Duur: te kort]** En ik denk ook dat je er best wel meer informatie nog in had kunnen verwerken. **[Verbetering: uitgebreidere teksten]**

Thomas: Okay. Je zegt: ik begon pas een beetje door te krijgen hoe het werkte op het einde. Had dat te maken met de bedieningselementen, of...

Anne: Nou ja, elk onderwerp was natuurlijk weer anders en ik moest steeds even kijken. Maar je moet... ja, hoe zeg je dat? In zo'n spelletje moet je gewoon even doorhebben: je moet met evenwicht werken en je moet elke keer door de deur... maar dan: hoe? Want op een gegeven moment zag ik van: hij moet door de... tenminste, meerdere gaten in de grond moesten er komen. Dus toen dacht ik van: oh, zo heb ik het gedaan, en dan deed ik het weer en had ik het zo voor elkaar.

Thomas: Wat vond je precies van de uitdaging?

Anne: Gemiddeld denk ik. En ik denk dat het juist wel fijn is. Want dat het niet te moeilijk is, helpt dat je ook nog... want anders ben je alleen maar met het spelletje bezig. En het is ook... ja, je leert er denk ik meer van als het niet te moeilijk is. **[Uitdaging: goed]**

Thomas: En hoe zit het dan met de bediening? Wat vond je daarvan? Zeg maar, de pijltjes en de spatie?

Anne: Ja, dat vond ik goed te gebruiken hoor. Geen problemen. **[Bediening: prettig]** Maar wat ik wel vond... Je zag dat katdingetje waar je in moest springen zeg maar. Dat zag je niet altijd. Maar ik had op een gegeven moment door: als ik gewoon zo doe, daarop klik... de zijtoets klik en voortdurend op spatie, dan springt 'ie vanzelf wel op als het tijd is om op te springen. Maar ik weet niet of dat de bedoeling is. Misschien zou het iets duidelijker zijn als het katfiguurtje, dus niet de kat die je bent, maar dat figuurtje waar je in moet springen, dat dat iets duidelijker is ofzo. Dat licht niet altijd op. **[Verbetering: geef meer hints]**

Thomas: Dan gaan we het even hebben over de tekstjes. Jij zegt net al dat die iets langer hadden mogen zijn, geloof ik?

Annie: Iets meer denk ik **[Verbetering: uitgebreidere teksten]**. Of gewoon, al was het bijvoorbeeld... ik zag gewoon, er was veel symboliek, maar dat er dan onder staat wat wat betekent. **Animaties: symbolisch; Duidelijkheid: onduidelijk]** Of, dan zie je zo een gebouw. Ja, ik zag het als een stadhuis, maar dan hoor je ook operamuziek. Dan denk ik van: ja, misschien is het wel een operagebouw. Ja, dat weet ik niet.