

“NOW YOU’RE PLAYING WITH POWER”

HET GEBRUIK VAN DIGITALE SIMULATIEGAMES IN HET GESCHIEDENISONDERWIJS

Aantal woorden: 42.670

Titouan Mares

Studentennummer: 00804255

Promotor: Prof. dr. Bruno De Wever

Masterproef voorgelegd voor het behalen van de graad educatieve master in de geschiedenis

Academiejaar: 2021 – 2022

Verklaring i.v.m. consulteerbaarheid

De auteur en de promotor(en) geven de toelating deze studie als geheel voor consultatie beschikbaar te stellen voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting de bron uitdrukkelijk te vermelden bij het aanhalen van gegevens uit deze studie.

Het auteursrecht betreffende de gegevens vermeld in deze studie berust bij de promotor(en). Het auteursrecht beperkt zich tot de wijze waarop de auteur de problematiek van het onderwerp heeft benaderd en neergeschreven. De auteur respecteert daarbij het oorspronkelijke auteursrecht van de individueel geciteerde studies en eventueel bijhorende documentatie, zoals tabellen en figuren. De auteur en de promotor(en) zijn niet verantwoordelijk voor de behandelingen en eventuele doseringen die in deze studie geciteerd en beschreven zijn.

Dankwoord

Deze masterproef is gewijd aan Lo, mijn vrouw en eeuwige 'player two'. Het is dankzij haar grenzeloze steun dat ik mijn universitaire avontuur tot een goed einde bracht.

Inhoud

VERKLARING I.V.M. CONSULTEERBAARHEID	II
DANKWOORD	III
LEXICON	VI
OVERZICHT VAN ILLUSTRATIES	VIII
INLEIDING	1
DEEL I: THEORETISCH KADER	3
1. DEFINITIES	3
1.1. <i>De videogame</i>	3
1.2. <i>De simulatiegame</i>	4
2. CATEGORIEËN	5
2.1. <i>Genres van simulatiegames op basis van tijdsverloop</i>	5
2.1.1. Turn-based games	5
2.1.2. Real-time games	6
2.1.3. Scripted decision-making	6
2.2. <i>Genres van simulatiegames op basis van inhoud</i>	7
2.2.1. City-builders	7
2.2.2. Nation-builders	8
2.2.3. Trade games	8
2.2.4. Political management games	8
2.2.5. Life management games	8
2.2.6. Strategic war games	9
2.2.7. Hybride games	9
3. GESCHIEDENIS VAN DE HISTORISCHE SIMULATIEGAME	9
3.1. <i>De pioniersjaren: van schaak tot Spacewar (1947-1962)</i>	9
3.2. <i>De geboorte van de historische simulatiegame: van Sumer tot Oregon (1964-1971)</i>	10
3.3. <i>Commercieel succes: van SimCity tot Civilization VI (1989-2016)</i>	12
3.4. <i>De "indiepocalypse" (2015-heden)</i>	14
3.5. <i>Gaming vandaag</i>	16
DEEL II: GAMES EN GESCHIEDENIS	17
1. DE VIDEOGAME ALS HISTORISCH WERK	17
1.1. <i>Historische simulatie: is dit nog geschiedenis?</i>	18
1.2. <i>De videogame als historische bron</i>	19
2. DE BIBLIOGRAFIE VAN EEN ALGORITME: GEEN KRITISCH APPARAAT, GEEN GESCHIEDENIS?	21
3. INCA'S OP DE MAAN: HET PROBLEEM VAN HISTORICITEIT	22
3.1. <i>Modding: geschiedvervalsing of re-enactment?</i>	23
4. VIDEOGAMES ALS NARRatieve VORM	25
4.1. <i>Simulatie als immersie</i>	27
4.2. <i>Simulatie als contemplatie</i>	28
5. EEN SPECIEFIE UITDAGING: IDEOLOGIE	29
5.1. <i>Commission</i>	30
5.2. <i>Omission</i>	31
DEEL III: GAMES EN ONDERWIJS	32
1. EDUCatieve VS. COMMERCIELE GAMES	32
2. VIDEOGAMES EN COGNITIEVE ONTWIKKELING	34
2.1. <i>Videogames en historische geletterdheid</i>	35
2.1.1. <i>Historisch denken en Civilization VI's Outback Tycoon: een analyse</i>	35
2.2. <i>Het huwelijk tussen context en verwondering</i>	38

3.	EDUCATIEVE MOGELIJKHEDEN	39
3.1.	<i>De klas</i>	39
3.2.	<i>Erfgoed</i>	40
3.3.	<i>Burgerschap</i>	41
3.4.	<i>Mogelijkheden per genre</i>	43
3.4.1.	City-builders	43
3.4.2.	Nation-builders.....	44
3.4.3.	Trade games	44
3.4.4.	Political management games.....	44
3.4.5.	Life management games	45
3.4.6.	Strategic war games.....	45
4.	TIPS VOOR GAMEDESIGNERS	45
5.	HET DEBAT	48
DEEL IV: LET'S PLAY!		50
1.	INLEIDING EN METHODOLOGIE	50
2.	INSTRUCTIESTRATEGIEËN.....	51
2.1.	<i>Simulatiegames introduceren</i>	51
2.1.1.	Het klasgesprek	51
2.1.2.	Voorkennis testen.....	52
2.1.3.	Hoeveel tijd is er nodig?.....	53
2.2.	<i>Aan de slag met kleine games</i>	54
2.3.	<i>Methodes voor grote gamesessies</i>	55
2.3.1.	Leren spelen	56
2.3.2.	Speel -en observatiegroepen.....	58
2.3.3.	Observatie	58
2.4.	<i>Methodes voor analyse</i>	59
2.5.	<i>Reflectie en debriefing</i>	61
2.5.1.	Studie van de historische inhoud	62
2.6.	<i>Evaluatie</i>	63
2.6.1.	Het gamedagboek.....	63
2.6.2.	Essays	64
2.6.3.	Creatief schrijven	64
3.	UITGEWERKT VOORBEELD	66
3.1.	<i>Predynastic Egypt en het (proto-)staatsvormingsproces van het Oude Egypte</i>	66
3.1.1.	Introductie.....	67
3.1.2.	Training	68
3.1.3.	Observatie	71
3.1.4.	Analyse.....	72
3.1.5.	Reflectie	73
3.1.6.	Evaluatie.....	74
4.	TECHNISCHE SPECIFICATIES	76
4.1.	<i>Up-to-date schoolcomputers of laptops</i>	76
4.2.	<i>Oudere schoolcomputers of laptops en Ubuntu</i>	76
4.3.	<i>Raspberry Pi™</i>	76
4.4.	<i>De kostprijs van simulatiegames</i>	77
CONCLUSIE.....		78
OPGAVE VAN BRONNEN EN LITERATUUR.....		80
1.	OPGAVE VAN LITERATUURREFERENTIES	80
2.	WEBSITES	83
2.1.	<i>Websites zonder auteur</i>	84
3.	LIJST VAN VERMELDE VIDEOGAMES	85

Lexicon

AI: Artificiële Intelligentie. In deze context wordt de computer als tegenstander in een videogame bedoeld.

Algoritme: een eindige set instructies voor het bereiken van een doel. Een computerprogramma is in essentie de implementatie van een algoritme.

Bug: een programmeerfout in een computerprogramma, die leidt tot onjuiste resultaten of het vastlopen of afbreken van het programma.

Console: een computer enkel ontworpen voor het spelen van games die doorgaans moet worden aangesloten op een televisiescherm zoals de Playstation™ van Sony of de Xbox™ van Microsoft.

Cutscene: een onderdeel van een computerspel waar de speler weinig tot geen controle over heeft, vaak in de vorm van een filmpje. De scene onderbreekt de normale gameplay om de verhaallijn te laten vorderen, nieuwe personages te introduceren of belangrijke informatie te geven.

Distro: een afkorting voor Linuxdistributie, een besturingssysteem dat bestaat uit een Linuxkern en andere software die op elkaar zijn afgestemd.

DLC: downloadbare inhoud (downloadable content) is digitale media, gemaakt voor videogames, die afzonderlijk wordt uitgegeven van het hoofdspel.

Dynamics: de processen en gebeurtenissen in een spel die gegenereerd worden door de relaties tussen regels, spelwereld, verhaal, input van spelers,...etc.

Early adopter: iemand die een bepaald product of een bepaalde technologie begint te gebruiken voordat de grote massa dat doet.

Game engine: de softwarematige basis die de werking van een game genereert.

Modding: het proces waarbij een lid van het brede publiek verandering aanbrengt aan de digitale inhoud van de game.

Multiplayer: een computerspel met twee of meerdere spelers.

Patch: installatiebestand dat een fout in een programma herstelt of een programma naar de volgende versie opwaardert.

RAM: Random-access memory is het werkgeheugen van een computer, waarvan iedere geheugenplaats even snel toegankelijk is.

Real time strategy (RTS): een bepaald type strategisch computerspel waarbij de speler in reële tijd controle krijgt over een aantal spelelementen waarmee, door het nemen van strategische beslissingen, één of meerdere doelen moeten worden bereikt.

Role-playing game (RPG): een type computerspel waarbij spelers een centrale queeste, met vaak veel nevenmissies, moet doorlopen waarvoor hun aangenomen personage ervaring krijgt dat zijn vaardigheden versterkt.

Sandbox/open world: een spelwereld dat de speler een grote mate van creativiteit geeft om taken in de richting van een doel in het spel te voltooien, als een dergelijk doel bestaat.

Scripted decision-making: een type computerspel waarbij spelers een verhaal doorlopen waarin ze keuzes kunnen maken die de uitkomst beïnvloeden.

Shooter: een actiespel waar het schieten met wapens, zoals vuurwapens of bogen, centraal staat.

Single-player: een computerspel met één speler, meestal tegen een AI.

Steam: een software-distributieplatform met de focus op de verkoop van games ontwikkeld door Valve Corporation.

Turn-based strategy (TBS): een type strategisch computerspel waarbij de spelers in beurten acties uitvoeren.

Tutorial: een handleiding waarmee de softwaregebruiker aan de hand van voorbeelden de belangrijkste onderdelen van die software leert kennen.

Overzicht van illustraties

Fig. 1: logo van *Predynastic Egypt* in de Steam-winkel, p. 66

Fig. 2: de proloog van het *Predynastic Egypt* waar de speler zijn naam en de startparameters kiest, de cursor toont de informatie van de 'historische keuze' van de parameter 'omgeving', p. 68

Fig. 3: in-game menu van *Predynastic Egypt*, p. 70

Fig. 4: in-game statistieken van grondstoffen in *Predynastic Egypt*, p. 71

Fig. 5: de nederzetting Hierakonpolis tijdens ronde 81 van *Predynastic Egypt*, p. 72

Fig. 6: onderzoeksplan voor een klasdiscussie over de drijfveren voor predynastische staatsvorming, p. 73

Fig. 7: Heiligdom van de Valk (*Predynastic Egypt*) met focus op de lange paal in het binnenplein van het complex, p. 74

Inleiding

Wanneer ik voor het eerst met vrienden en familie sprak over het onderwerp van mijn thesis, het gebruik van historisch simulatiegames in het geschiedenisonderwijs, kreeg ik vaak een bedenkelijke blik als antwoord. "Je weet wel, zoals *Age of Empires* of *Civilization*," was dan ook mijn vaste verduidelijking. "Dat is wel echt iets voor jou," klonk de respons. Inderdaad, al van jongs af aan ben ik fervent speler van historische simulatiegames. Het begon ooit met een gratis kopie van *Caesar III* die bij de eerste laptop van ons gezin werd geleverd en de wereld van simulatiegames heeft mij nooit losgelaten. Het was een soort veilige haven, een digitale wereld die ik zelf kon vorm geven en de volledige controle over had. "Now you're playing with power," het was de slogan van de Nintendo NES™ console. Mijn Romeinse stadjes werden een soort van 'happy place'. Het waren dan ook titels zoals *Caesar*, *Age of Empires*, *Pharaoh* en *Zeus: Master of Olympus* die mij in het secundair voor de richting Latijn-Grieks overtuigden en later geschiedenis aan de Universiteit Gent.

Videogames inspireerden mij om een passie na te jagen maar ik had er nooit bij stilgestaan dat er effectief historische kennis te vinden is in deze producten. Flashforward naar het eerste jaar van de educatieve master. Het vak theoretische geschiedenis maakte mij bekend met de theorieën van de historicus Ian Morris, een expert in geografische geschiedenis. Morris stelt dat het Westen zo succesvol is geweest op het historische wereldtoneel louter omwille van zijn geografie. Waarom richtten de Britten hun blik op de zee en slaagden ze erin tegen de 19^{de} eeuw de dominante zeemacht van de planeet te worden? Niet omdat de Britten zo sterk, intelligent en onverschrokken waren, maar omdat het Verenigd Koninkrijk nu eenmaal een eiland is. Je moet wel de zee op als je handel wil drijven of oorlog wil voeren, het resultaat: een gigantische maritieme voorsprong op de rest van de wereld.¹ Een uitgebreide uitleg was voor mij in die les niet nodig want ik bedacht mij dat hetzelfde principe opgaat in een simulatiegame. Bouw je je eerste nederzetting op een eiland dan zul je waarschijnlijk snel de zee optrekken of zijn er veel kolenreserves in je rijk dan neem je alvast een voorsprong tijdens de industriële revolutie. Ik was tot academische kennis gekomen dankzij het spelen van simulatiegames. Het was een eureka-moment. Hier zit iets in. Wat als we de kracht van historische simulatiegames konden oogsten om het geschiedenisonderwijs een nieuwe leer methode te bezorgen? Deze masterproef is een poging in die richting.

Ik ben natuurlijk niet de enige die tot dit inzicht is gekomen. Als sinds de jaren '70 wordt er geëxperimenteerd met digitale speltoepassingen in het onderwijs. Vooral in de Verenigde Staten bevinden zich veel pioniers op dat vlak. Sinds de eeuwwisseling is er ook in Europa animo om videogames als leermiddel te gaan inzetten en vandaag is het een vast onderdeel van vakdidactische cursussen in de lerarenopleiding. Er werd al heel wat geschreven en getheoretiseerd over het onderwerp maar een grote afwezigheid in de literatuur is de praktische toepassing. Deze masterproef wil dan ook die laatste horde proberen te overbruggen. Deze verhandeling wil dan ook meer doen dan een onderzoeksvraag beantwoorden, het centrale doel is de creatie van een praktisch bruikbaar lessenpakket voor gamesessies in het secundair onderwijs.

In deze masterproef stellen we ons de vraag op welke manier historische simulatiegames kunnen gebruikt worden binnen de context van het geschiedenisonderwijs. Deze vraag wordt in vier onderdelen ontleed. In het eerste deel bouwen we een theoretisch kader op en stellen we ons de vragen: wat is een videogame? Wat is een simulatiegame? Welke types bestaan er en waar komen deze producten vandaan?

¹ Ian Morris, *Why The West Rules—For Now: The Patterns of History, and What They Reveal About the Future* (Londen: Profile Books, 2010), 373-375.

In het tweede deel komt de relatie tussen videogames en geschiedenis aan bod. Als historische simulatiegames gebruikt kunnen worden binnen het geschiedenisonderwijs, zijn het dan historische werken of historische bronnen? Games die de geschiedenis als bron gebruiken behoren in theorie tot de categorie van historische speelfilm of historische literatuur, maar zijn videogames niet notoir inaccuraat, bevooroordeeld en gemaakt voor puur entertainment? We nemen deze uitdagingen, problemen en mythes onder de loep en bespreken hoe ermee om moet gegaan worden.

Het derde deel van dit werk legt de focus op het educatieve gedeelte en bespreekt de relatie tussen videogames en onderwijs. Simulatiegames en onderwijs hebben al een relatief lange geschiedenis samen, hoe gedraagt de game industrie zich tegenover dit aspect? Op welke manieren richten spelontwikkelaars zich op deze markt? Ook wordt er in gegaan op de invloed van videogames op het cognitieve, valt er effectief iets te leren van videogames? Kunnen historische videogames het historisch denken bevorderen en op welke manier? Tot slot worden hier de mogelijkheden van videogames binnen de educatieve sector uit de doeken gedaan, het hoeft zich immers niet te beperken tot het klaslokaal, en wordt het maatschappelijke debat in kaart gebracht. Onderwijs is immers een thema met een sterke maatschappelijke impact.

De kern van de zaak komt aan bod in het vierde en laatste hoofdstuk. Aan de hand van literatuur, informele gesprekken met personen uit het onderwijsveld en eigen inzichten wordt een blauwdruk voor het werken met historische simulatiegames in het klaslokaal gepresenteerd. Een eerste deel toont de verschillende stappen van een gamesessie met daarbij alle didactische mogelijkheden op het vlak van onder andere analyse, reflectie en evaluatie. Het tweede deel van dit hoofdstuk past deze theorie toe in een uitgewerkt voorbeeld: een lessenreeks van vier uur over het staatsvormingsproces in het Oude Egypte aan de hand van de simulatiegame *Predynastic Egypt*. Tot slot wordt het technische en financiële aspect van werken met games in de klas belicht. Een geschiedenisleerkracht zou na het doornemen van dit werk geen barrières meer mogen ondervinden om historische simulatiegames in zijn of haar lessen te betrekken, dit is althans de ambitie.

DEEL I: Theoretisch kader

1. Definities

In Galerij 61 van The British Museum in Londen bevindt zich de spectaculaire inhoud van de tombe van Nebamun, een boekhouder van de tempel van de godheid Amon, die overleed rond ca. 1350 v. Chr., ongeveer een generatie voor de beroemde Toetanchamon. Dit stuk van het museum is gevuld met spectaculaire wandschilderingen, uitzonderlijk goed bewaarde meubelen en kwalitatief aardewerk.² Een minder opvallend stuk van deze tentoonstelling is een blauw geglazuurd stukje aardewerk van 2,5 cm hoog in een bijzondere vorm waaraan zelfs een ongetraind oog meteen betekenis kan geven. Het conische stukje is immers een pion dat ooit toebehoorde aan een Senetspel, één van de oudste overgeleverde vormen van een bordspel. De pionnetjes, die met hun conische lichaam en bolle bovenkant een abstracte vorm van een mens zijn, hebben als doel in een soort van race als eerste aan te komen.³ Het pionnetje in The British Museum toont twee zaken aan: dat spel altijd al een rol heeft gehad in het menselijk leven én dat dat menselijk leven zelf vaak als inspiratiebron dient voor de ontwikkeling van spelen. Weliswaar werd er een lange weg afgelegd van Oudegyptisch Senet tot het recentste hoofdstuk van *Sid Meier's Civilization* voor PlayStation™ 4, de kern blijft grotendeel hetzelfde.

1.1. De videogame

Videogames zijn al enkele decennia gemeengoed. Zelfs de meest digitaal ongeletterde is zich bewust van de aanwezigheid en culturele impact van deze spelen. Een definitie zou daarom overbodig lijken, maar willen we in dit werk komen tot nuttige analyses van videogames dan is een definitie zeker nodig. Definities kunnen verschillen afhankelijk vanuit welke discipline men games bestudeert. Vanuit de literatuurwetenschappen zou men meer de focus leggen op de game als narratief, terwijl vanuit de informatica de achterliggende algoritmes meer een rol gaan spelen. Kunstwetenschappers hebben het eerder over de game als kunstuiting terwijl sociologen het aspect van jongerencultuur kunnen belichten. Dit werk gaat uit van een geschiedkundige benadering met een educatieve insteek.

Al heel wat theoretici hebben pogingen ondernomen een duidelijke definitie voor een (video)spel te ontwikkelen. Eén ervan is van de hand van de Deense pedagoog Jesper Juul: "Een spel is een formeel op regels gebaseerd systeem met een variabele en kwantificeerbare uitkomst, waar verschillende uitkomsten verschillende waarden krijgen, de speler spant zich in om de uitkomst te beïnvloeden, de speler voelt zich verbonden tot het resultaat, en de gevolgen van de activiteit zijn optioneel en bespreekbaar⁴."

Een lezing van deze definitie toont meteen al een conflict met de realiteit. Zo stelt Juul dat een spel altijd een zekere uitkomst heeft. Maar wat met zogenoemde sandbox of open-world games zoals *Cities: Skylines* waarbij de speler de mogelijkheid krijgt een moderne stad uit te bouwen maar zonder een specifiek doel of enige mechanismen om te winnen. De gamedoelen binnen deze game komen vanuit de speler zelf en niet vanuit het spelsysteem. Ook zijn er zeer weinig regels aan sandbox games verbonden waardoor er niet echt kan gesproken worden van een formeel op regels gebaseerd systeem. Juul is weliswaar niet fout in zijn analyse, het is typisch dat voor iedere definitie er wel een

² "New Egyptian Gallery at the British Museum," The Art Wolf, geraadpleegd op 11.12.2021, <https://theartwolf.com/news/british-new-egyptian/>

³ "Gaming-piece," British Museum Collection, geraadpleegd op 11.12.2021, https://www.britishmuseum.org/collection/object/Y_EA21602

⁴ Jesper Juul, "The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness" in *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings* (Utrecht: Utrecht University, 2003), 35.

speltype is dat ertegenin gaat. Dit toont de grote diversiteit van het videospel-landschap. Wat Juul's definitie wel aantoonst is het verschil dat videogames kennen met klassieke media zoals film, theater of literatuur. Verhalen die via deze media worden verteld hebben een vaste (en niet variabele) uitkomst en vragen geen inspanning van de toeschouwer. Deze inspanning maakt videogames zo uniek. De speler moet in interactie treden met het spel om het te kunnen beleven. Deze interactiviteit creëert een ongeziene betrokkenheid waardoor, zoals Juul ook poneert, de speler zich verbonden voelt met het resultaat. Om het concreet te maken met een voorbeeld: als men in een spelcampagne in *Rome: Total War* uren heeft doorgebracht met strategische keuzes maken, tegenslagen proberen ombuigen en vijanden in de pan te hakken om uiteindelijk als overwinnaar uit de bus te komen dan is het genot vele malen groter dan als men bijvoorbeeld een boek uitleest.

Definities zoals van Jesper Juul kunnen overkomen als een abstracte oefening met weinig implicaties voor het echte leven. Toch zijn ze belangrijk. Ze helpen ons nadenken over de karakteristieken van een videogame en helpen te verduidelijken of de conclusies die we maken uniek zijn voor videogames of ook van toepassing zijn op andere media. Als bijvoorbeeld de effecten van games op onderwijs bestudeerd worden dan kan men zich afvragen of deze effecten worden veroorzaakt door de audiovisuele representatie van lesinhoud (zoals dat ook het geval kan zijn bij ander media) of worden de effecten veroorzaakt door de interactie van de speler met het spelsysteem. De ervaring van de zogenoemde dynamics is uniek aan videogames. Dynamics zijn de processen en gebeurtenissen in een spel die gegenereerd worden door de relaties tussen regels, spelwereld, verhaal, input van spelers,...etc.⁵

1.2. De simulatiegame

In dit werk ligt de focus voornamelijk op één specifiek (overkoepelend) genre binnen het videogame-landschap: de simulatiegame. Het duidelijk definiëren van een simulatiegame is geen gemakkelijk taak. Het is een breed genre dat overlap kent met andere categorieën van games. *The Routledge companion to video game studies* omschrijft het bestaan van zeven grote game-genres: actie, avontuur, role-playing (RPG), shooting, simulatie, sport en strategie.

In essentie is een simulatie een vereenvoudigd werkzaam model van de echte wereld, met de focus op systemen en processen. Deze definitie komt uit de wetenschappen waar (als onderdeel van onderzoek) simulaties zaken gaan voorstellen van atomen tot planeten om zo tot beter inzicht te komen. Ook zijn simulaties een nuttige trainingsinstrument, denk maar aan simulators voor de lucht- en scheepvaart.⁶

Simulatiegames daarentegen zijn games, een op regels gebaseerd en artificieel conflict of wedstrijd die gebruik maakt van één of meer systemen uit de echte wereld. Het verschil tussen computersimulaties en computergames ligt vooral in hun doelen. Zo ligt bij simulaties de focus op het nabootsen van de realiteit terwijl bij games de focus ook (groten)deels op entertainment ligt. Bij simulaties zijn scenario's en taken van belang terwijl bij games verhaallijnen en zoektochten centraal staan. Een simulatie heeft als doel een taak tot een goed einde brengen terwijl een game zowel een goede of slechte afloop kan kennen zonder afbreuk te doen aan het succes van de doorlooptijd. Een simulatie hoeft niet altijd interactief te zijn terwijl dit wel een noodzaak is voor iedere game. Tenslotte

⁵ Simon Egenfeldt-Nielsen, Jonas Heide Smith en Susana Pajares Tosca, *Understanding Video Games* (New York: Routledge, 2020), 49.

⁶ Jeremiah McCall, "Navigating the Problem Space: The Medium of Simulation Games in the Teaching of History," in *The History Teacher* 46 (2012): 9.

kunnen we stellen dat niet elke simulatie een game is maar in feite zijn alle games een vorm van simulatie.⁷

Stellen dat alle games tot het genre van simulatie behoren brengt ons niet veel dichters tot een definitie. De Noorse computerwetenschapper Espen Aarseth stelt immers: “the computer game is the art of simulation⁸.” Maar om in niet al te filosofische discussies te vervallen zijn er toch enkele specifieke kenmerken toe te kennen aan wat doorgaans voor simulatiegames wordt aanzien. Zo bekijkt de speler van een simulatiegame het spel vanuit ‘godelijk’ perspectief. De speler kijkt vanuit bovenaanzicht neer op territoria en haar bewoners, en is in staat acties hierop uit te voeren. Een tweede element, dat niet universeel is maar toch heel vaak voorkomt, is de sandbox-mode. Hier heeft de speler volledig vrij spel in de gamewereld om zijn eigen strategieën uit te werken. Games in sandbox-mode hebben geen op voorhand vastgelegd doel. Het einddoel wordt informeel bepaald door de speler zelf en kan steeds verschuiven, het spel heeft immers een open einde. Simulatiegames kennen een grote overlap met strategiegames. Het element van strategie geeft immers heel wat uitdagingen aan een simulatie en komt de spelervaring ten goede. Veel grote titels van historische simulatiegames die in dit werk nog aan bod zullen komen worden vaak onder beide categorieën ondergebracht.⁹

2. Categorieën

Wat alle nuttige simulatiegames met elkaar gemeen hebben is dat ze binnen een educatieve context kunnen dienen om systemen uit de echte wereld uit te leggen. Maar dat wil niet zeggen dat er geen grote diversiteit bestaat in het aanbod aan simulatiegames. Om een overzicht te verkrijgen van dit aanbod zijn simulatiegames op twee manieren te categoriseren. Een eerste manier is op basis van de voortgang van tijd in het spel en een tweede wijze is op basis van de inhoud.

2.1. Genres van simulatiegames op basis van tijdsverloop

In de geschiedenis van de historiografie worden beschavingen die aan geschiedschrijving doen vaak ingedeeld op basis van hun visie op tijd. In het hedendaagse Westen houdt men er een lineaire visie op na terwijl men in pre-Islamitisch India eerder in grote cycli dacht. Ook videogames worden ingedeeld op basis van het verloop van tijd binnen de spelervaring. Games kunnen gebruik maken van een turn-based systeem. Het spel kan zich ook real time voltrekken. Of er wordt een parcours afgelegd via zogenaamd scripted decision-making. Deze indeling gaat op voor alle genres, zo zijn de meeste shooter games in real time, maar in simulatiegames is er de grootste afwisseling.¹⁰

2.1.1. Turn-based games

Hoewel er een grote variatie kan zijn op het vlak van inhoud hebben turn-based games een vaste set van basiskenmerken. Het genre leunt het dichtst aan bij het klassieke bordspel zoals *Monopoly*, *Catan* of *Risk* en wordt gespeeld in beurten. Iedere speler krijgt tijdens zijn beurt de tijd om één of meerdere acties uit te voeren. Eens alle mogelijke of gewenste acties zijn volbracht is de volgende speler aan de beurt. Dit genre leent zich ertoe dat meerdere spelers tegen elkaar kunnen spelen maar ook een digitale tegenstander (of AI) behoort tot de mogelijkheden en is een noodzaak bij single-player games.

⁷ Sigmund Tobias en J. D. Fletcher, "What Research Has to Say about Designing Computer Games for Learning," in *Educational Technology* 47 (2007): 20-21.

⁸ Espen Aarseth, "Genre Trouble," *Electronic Book Review*, geraadpleegd op 21.04.2021, <https://electronicbookreview.com/essay/genre-trouble/>

⁹ Seth Giddings, "Simulation," in *The Routledge companion to video game studies*, eds. Mark J. P. Wolf en Bernard Perron (New York: Routledge, 2014), 259-260.

¹⁰ Jeremiah McCall, *Gaming the Past: Using Video Games to Teach Secondary History* (New York: Routledge, 2011), 34.

Dit spelmechanisme kent zijn oorsprong bij klassieke bordspelen en wordt daarom het meest gebruikt voor de ontwikkeling van digitale strategiegames, er wordt dan ook vaak gesproken van turn-based strategy of TBS.¹¹

In het genre van historische simulatiegames valt de spelreeks *Sid Meier's Civilization* onder TBS. In *Civilization* is het de bedoeling als leider van een historische beschaving (van Ambiorix tot Theodore Roosevelt) een wereldrijk uit te bouwen en om zich te ontplooien doorheen het verloop van de wereldgeschiedenis van de prehistorie tot heden. Dit kan door militaire overwinningen, wetenschappelijke of culturele innovaties, of de uitbouw van een eigen religie. De AI neemt de rol van concurrerende beschavingen op zich die ook op de overwinning belust zijn.¹² Het grote voordeel van TBS is dat het spelverloop wordt opgedeeld in speltijd en pauzes waarin de speler feedback krijgt over zijn acties. Hierdoor is er ruimte voor rapportage en reflectie en is TBS een uitstekend genre voor gebruik binnen de onderwijscontext.

2.1.2. Real-time games

In tegenstelling tot turn-based games wordt het spelverloop van een real-time game niet onderbroken. De speler kan de strijd aangaan tegen fysieke tegenspelers, een AI of zijn omgeving en tenzij het spel wordt gepauzeerd blijft de klok tikken. Kortom, de speler maakt beslissingen op hetzelfde moment als de tegenstander in een 'levende' omgeving. De focus van real-time games ligt op het maken van beslissingen onder druk en houdt rekening met de tijd, afstand of ruimte dat het uitvoeren van acties in kan houden. Dat alles terwijl de speler ook rekening dient te houden met het verwerven en uitgeven van zijn middelen.¹³

Dit genre is enorm courant bij avonturen-, shooter- of actiegames maar leent zich ook goed tot strategie. Real-time strategy (of RTS) wordt vaak toegepast op oorlogssimulaties. Een voorbeeld hiervan binnen het historische genre is de Total War-reeks waar spelers de rol kunnen opnemen van een historisch veldheer uit het oude Rome, het Tokugawa-shogunaat, de Napoleontische periode en vele anderen. Maar het hoeft niet bij oorlogsvoering te blijven. Games zoals *Caesar of Anno 1404*, waar de focus ligt op het bouwen van steden en het aanleggen van handelsroutes maken ook gebruik van RTS.

2.1.3. Scripted decision-making

Een derde en laatste indeling op basis van tijdsverloop zijn de zogenoemde games op basis van scripted decision-making, een systeem al vroeg verbonden aan educatieve games. Deze games zijn sterk verwant aan TBS omdat het spelverloop ook wordt onderbroken nadat de speler zijn beslissingen heeft genomen. Tijdens die pauzes krijgt de speler dan het resultaat van zijn acties te zien. De games zijn verschillend van TBS omdat er een veel sterkere verhalende component aanwezig is.¹⁴ Voor een goed begrip van de werking van een scripted decision-making game kan de vergelijking gemaakt worden met de boekenreeks *Choose Your Own Adventure* uit de jaren 1980. In deze boeken, die toen zeer populair waren bij kinderen, neemt de lezer de rol op zich van protagonist in een verhaal. In ieder hoofdstuk staat de lezer voor een dilemma en moet hij een beslissing nemen die het verhaal een zekere richting in stuurt. Door het bladeren naar de toegewezen pagina's verbonden aan de beslissing gaat

¹¹ McCall, *Gaming the Past*, 34.

¹² "Civilization VI," Civilization, geraadpleegd op 21.04.2021, <https://civilization.com/>

¹³ McCall, *Gaming the Past*, 36.

¹⁴ McCall, *Gaming the Past*, 34-35.

het avontuur verder. Hierdoor heeft iedere lezer zijn eigen ervaring, een *Choose Your Own Adventure* had doorgaans een 44 mogelijke aflopen van het verhaal.¹⁵

Hoewel deze games relatief rigide zijn en al snel de associatie oproepen met zeer droge educatieve games uit de late jaren '90 is het genre nog steeds relevant. Voor onderwijs blijven deze games interessant omdat het tempo de ruimte laat voor rapportage en reflectie, zoals ook bij TBS het geval is. Als recent voorbeeld van dit genre is het spel *Suzerain* van ontwikkelaar Torpor Games met publicatiedatum 4 december 2020. De speler neemt de rol aan van een pas verkozen president van een fictief land dat doet denken aan het Oost-Europa tijdens de Koude Oorlog of Zuid-Amerika in de jaren '50. De president heeft als taak het land na jarenlange burgerloog en opeenvolgende dictatoriale regimes weer de goede richting in te sturen. De speler moet rekening houden met corrupte regeringsleden, etnische spanningen, de economie, het budget,...etc. in het maken van zijn beslissingen die vooral bestaan uit het voeren van beleid: ontwerpen van nieuwe wetten, uitbouw van infrastructuur, politieke allianties aangaan,...etc. Hoewel in een fictieve omgeving leren de spelers alle facetten van het politieke beslissingsproces kennen, dat beslissingen onverwachte gevolgen kunnen hebben en dat nationbuilding in 'gebroken' landen (fictief of niet) geen sinecure is.¹⁶

2.2. Genres van simulatiegames op basis van inhoud

De lijst van bestaande historische simulatiegames is zeer lang. Een zoekopdracht binnen de Steam-winkel¹⁷ geeft 637 resultaten weer aan games die onder de termen 'history' en 'simulation' vallen. Om orde te kunnen scheppen in deze overvloed is het nuttig om historische simulatiegames ook te gaan indelen op basis van hun inhoud. Er zijn zes categorieën waarin deze games kunnen ingedeeld worden, met daarnaast een categorie aan diverse hybride games die verschillende inhoudscomponenten combineren. Deze indeling is gebaseerd op Jeremiah McCall's *Gaming the Past*.

2.2.1. City-builders

City-builders laten eenvoudig gezegd de speler een stad bouwen en managen. Deze games maken het vaakst gebruik van een real-time systeem waarin de speler meestal één nederzetting van mensen moet uitbouwen. Dit kan gaan van een oud-Egyptische stad, een middeleeuwse heerlijkheid, een hanzenederzetting, een kolonie in de Nieuwe Wereld tot een moderne metropool. Spelers proberen één of meerdere doelen te bereiken, meestal uitgedrukt in het behalen van een zekere score, een zekere hoeveelheid geld of door het construeren van specifieke types bouwwerken. Veel city-builders worden ook in sandbox-mode gespeeld waarbij de speler zelf zijn doelen bepaalt. Naast het uitbouwen van de stad is er vaak ook de nood om de bevolking tevreden te houden. Dit kan meestal door het construeren van zekere types gebouwen die voor entertainment, onderwijs, gezondheidszorg of veiligheid kunnen zorgen. Maar vaak bestaat ook de mogelijkheid een vorm van beleid te voeren die een effect zal hebben op de bevolking. Het implementeren van een gekozen socio-politieke filosofie is hier een voorbeeld van. Voorbeelden van historische city-builder games en reeksen zijn: *Caesar*, *Anno*, *Tropico*, *Builders of Egypt*, *Banished*, *Manor Lords*, *Ancient Cities*,...

¹⁵ Jamie Logie, "The Story Behind the 'Choose Your Own Adventure' Books," Medium, geraadpleegd op 21.04.2021, <https://medium.com/everything-80s/the-story-behind-the-choose-your-own-adventure-books-be214f3d4bf4>

¹⁶ Rob Zacny, "'Suzerain' Is a Political Strategy Game that Shows Why 'Unity' Is a Trap," Vice, geraadpleegd op 21.04.2021, <https://www.vice.com/en/article/y3gk57/suzerain-game-review>

¹⁷ Een software-distributieplatform met de focus op de verkoop van games.

2.2.2. Nation-builders

De nation-builder is verwant aan de city-builder maar op een veel grotere schaal. De speler is ook bestuurder van een territorium maar vaak gaat het om meerdere steden, een land of een volledig wereldrijk. Nation-builders kunnen een real-time of turn-based system hebben en werken vaak onder de vorm van een competitie waar een tegenspeler of AI de rol van rivaliserende natie op zich neemt. Naast de geografische schaal is ook de tijdsschaal veel groter in nation-builders, de speler leidt vaak zijn territorium over verschillende eeuwen heen. Constructie is vaak nog een onderdeel van een nation-builder maar is veel minder de focus dan bij een city-builder. De speler moet belang hechten aan zijn economie, diplomatieke relaties, handelsrelaties, politiek systeem, leger, wetenschappelijke innovaties en vele andere aspecten die het managen van een wereldrijk met zich meebrengt. Voorbeelden van historische nation-builder games en reeksen zijn: *Civilization*, *Crusader Kings*, *Victoria*, *Europa Universalis*, *Old World*, *Grand Ages: Medieval*, *Predynastic Egypt*,...

2.2.3. Trade games

Handel is een gegeven dat in zowel city- als nation-builders vaak een onderdeel van het spelgebeuren is. Het is een component die zich vaak op de achtergrond afspeelt als een middel om het budget in het groen te houden. Maar er zijn ook games die zich specifiek focussen op het concept van handel. De speler neemt in een trade game vaak de rol op van een handelaar of een handelsorganisatie en staat in voor de aankoop, verkoop en het transport van goederen. Het doel is vaak een zekere score te bereiken op basis van de accumulatie van geld of om een handelsimperium uit te bouwen en de concurrent (een tegenspeler of een AI) uit te schakelen. De speler wordt in trade games geconfronteerd met (historische) economische concepten, de geografische uitdagingen van (langeafstands-)handel en de impact dat handel kan hebben op de ontwikkeling van een regio. Voorbeelden van historische trade games zijn: *Port Royale*, *Pirates and Traders*, *East India Company*, *Ancient Trader*,...

2.2.4. Political management games

Political management games zijn verwant aan nation-builders maar leggen de focus op het tactische aspect van politiek. Vaak kruipt de speler in de rol van een politicus, een aristocraat of een politieke partij met als doel macht en invloed te verwerven om zo op te klimmen op de politieke ladder. Er is sprake van drie subgenres: games met de focus op verkiezingen en bijhorende strategieën, games met een focus op het voeren van beleid en games met als focus tegenstand bieden tegen autoritaire regimes. De speler wordt in political management games geconfronteerd met de vele facetten van het politieke bestel. Bij het spelen van games in dit genre is wel een grote hoeveelheid aan kritisch denken nodig, want ook spelontwikkelaars zijn niet vrij van ideologie en het komt vaak voor dat een spel een zeker systeem bevoordeelt. Voorbeelden van historische political management games zijn: *Plutocracy*, *We. The Revolution*, *Democracy*, *Suzerain*, *Supreme Ruler*,...

2.2.5. Life management games

Life management games zijn een simulatie op de allerkleinste schaal. Het zet de speler in de schoenen van een persoon en de uitdaging ligt erin de in-game figuur door het leven te loodsen en te laten slagen in zijn doelen. Dit type games kan empathie, begrip en waardering opwekken voor de uitdagingen waar (historische) mensen op dagelijkse basis mee werden geconfronteerd. Historische videogames draaien vaak om 'L'histoire des grands hommes', veldslagen, wereldrijken en metropolen. Life management games zijn een manier om de geschiedenis van het dagelijkse leven digitaal naar voor te brengen. Voorbeelden van historische life management games zijn: *Europa 1400: The Guild*, *Third World Farmer*, *Roots of Pacha*, *Real Lives*,...

2.2.6. Strategic war games

Strategic war games zijn het oudste en meest populaire genre binnen het simulatiespel. Rechtstreeks geïnspireerd door klassieke bordspelen als schaken, Stratego of Risk is de opzet eenvoudig, de speler is aanvoerder van een leger en moet een tegenspeler (of AI) verslaan. Van Griekse hoplieten tot Duitse panzerwagens, de speler wordt ondergedompeld in militair jargon en strategieën met als doel de tegenstander verslaan en vaak het eigen territorium uitbreiden of klimmen in de militaire hiërarchie. De lijst voorbeelden van historische oorlogsgames is haast eindeloos: *Total War*, *Hearts of Iron*, *Command & Conquer*, *Company of Heroes*, *Empire: Total War*,...

2.2.7. Hybride games

De hierboven besproken zes categorieën zijn geen afgeijnde blokken. Heel veel games gebruiken meerdere aspecten van verschillende categorieën door elkaar waardoor ze niet eenvoudig onder te brengen zijn. Een voorbeeld hiervan is de populaire spelreeks *Age of Empires*. De speler moet zowel een nederzetting optrekken en besturen, als een leger uitbouwen en veldslagen voeren tegen zijn tegenstanders om zo tot de overwinning te komen. Het spel is daarom onder te brengen als zowel een city-builder als strategic war game (en in de campagnemodus is *Age of Empires III* zelfs een heuse avontuurlijke RPG).

3. Geschiedenis van de historische simulatiegame

Videogames zijn een product van de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Logisch ook, want een absolute noodzaak voor de ontwikkeling van videogames is natuurlijk het bestaan van de computer. Al zeer vroeg ontstaan er games die de geschiedenis als inspiratiebron nemen. Het allereerste historische spel, *The Sumerian Game* uit 1964, was meteen ook een simulatiegame die draaide rond het besturen van een stad in het oude Mesopotamië. *The Sumerian Game* was ook het eerste spel dat werd ingezet in het onderwijs. Historische simulatiegames bestonden dus al zeer vroeg, want de allereerste games deden slechts een groot decennium eerder hun intrede.

3.1. De pioniersjaren: van schaak tot *Spacewar* (1947-1962)

Op 14 februari 1946, kort na het finale eind van de Tweede Wereldoorlog, gebeurde er in Philadelphia iets historisch. Aan de University of Pennsylvania activeerde men de eerste programmeerbare computer, ENIAC (Electronic Numeric Integrator and Calculator). Een kolos van dertig ton met een prijskaartje van 500.000 USD, betaald door het Amerikaanse leger, die in staat was data te verwerken aan de hand van ponskaarten. Er was nog geen sprake van een scherm of een toetsenbord. ENIAC was een belangrijke stap in de ontwikkeling van computers en werd door de pers omschreven als een 'gigantisch brein'. Een goede beschrijving, want het was van veel computerwetenschappers in die tijd de droom om artificiële intelligentie te creëren. Een gegeven waar over werd nagedacht was hoe deze intelligentie kon worden gemeten. Al heel snel kwam men uit bij bordspelen, specifiek schaak. Als een computer in staat zou zijn om een mens te verslaan in een spelletje schaken, dan was dit het ultieme bewijs van het denkvermogen van de computer. Schaak is een ideaal spel hiervoor. Het heeft duidelijke regels en een computer moet in staat zijn om veel sneller als een mens alle mogelijke bewegingen te berekenen.¹⁸

In 1948 begonnen computerwetenschappers David Champnowne en Alan Turing met de ontwikkeling van *Turochamp*, een computerschaakspel met als doel onderzoek te doen naar machinaal leren en artificiële intelligentie. Hoewel entertainment voor de twee heren een complete bijzaak was, was hun *Turochamp* het allereerste computerspel dat ooit in ontwikkeling ging. Het spel zag nooit het

¹⁸ Tristan Donovan, *Replay: The History of Video Games* (Lewes: Yellow Ant, 2010), 6.

levenslicht omdat de code te complex was voor het rekenvermogen van toen gangbare computers. Toen Turing stierf in 1954 werd de verdere ontwikkeling gestaakt.¹⁹

Doorheen de jaren '50 volgden de mijlpalen in de computerwetenschappen elkaar. EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator), het antwoord van de Universiteit van Cambridge op ENIAC, was de eerste computer die gebruik maakte van een RAM-geheugen (RAM of Random-access memory is het werkgeheugen van een computer, waarvan iedere geheugenplaats even snel toegankelijk is). Op EDSAC had men de mogelijkheid een spelletje boter-kaas-en-eieren (OXO) te spelen. Op de IBM 701, de eerste commerciële computer van het bedrijf, kon men in 1952 dan weer dammen.²⁰ Het is vanuit deze traditie dat tot voor kort iedere PC standaard met een spelletje schaken of patience werd geleverd.

In 1958 komt de echte mijlpaal met de ontwikkeling van *Tennis for Two* door de Amerikaanse wetenschapper en natuurkundige William Higinbotham. Higinbotham had voor de open dag van zijn werkgever, het Brookhaven National Laboratory, een tennisspelletje ontwikkeld voor de oscilloscoop (een toestel om raketbanen te berekenen) waar twee spelers het tegen elkaar konden opnemen. *Tennis for Two* wordt aanzien als het allereerste echte videospel omdat het gebruik maakt van een scherm en bedieningsknoppen. Deze game vormde de basis voor *Pong*, dat in de jaren '70 het eerste spel op de gameconsole werd. Een laatste mijlpaal in deze pioniersperiode kwam er in 1962 met de ontwikkeling van *Spacewar* door Steve Russell, een student aan het Massachusetts Institute of Technology (MIT). Het spel werd geschreven voor de PDP-1 computer en werd een groot succes bij studenten over de volledige Verenigde Staten. Het doel van het spel is om met je eigen ruimteschip dat van je tegenstander neer te schieten en tegelijkertijd rekening te houden met de zwaartekracht van de zon, een sterretje in het midden van het scherm. In de jaren '70 werd *Spacewar* gecommercialiseerd voor de arcadehal.²¹

3.2. De geboorte van de historische simulatiegame: van Sumer tot Oregon (1964-1971)

Door het beperkte rekenvermogen van de vroegste computers kenmerken de eerste videogames zich vooral door hun eenvoud. Dat het medium ooit plaats zal bieden aan complexe historische narratieven is in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw moeilijk voor te stellen. Desalniettemin zag het eerste historische simulatiespel in dat decennium het levenslicht met *The Sumerian Game* (1964). De ontwikkelaars van dit spel, het vroegste voorbeeld van een stadsmanagement-game, kozen ervoor om de speler een stad in het Oude Mesopotamië te laten beheren terwijl het beheer van een moderne stad ook perfect technisch mogelijk was. *The Sumerian Game* is het bewijs dat gamemakers al heel vroeg geïnspireerd waren door het verleden voor de ontwikkeling van hun producten.

Zoals eerder aangehaald was *The Sumerian Game* meteen ook het eerste spel met een educatief doel. Het kwam tot stand door middel van een gezamenlijk onderzoeksprogramma van de Board of Cooperative Educational Services (BOCES) van Westchester County, New York en technologiebedrijf IBM met als doel onderzoek te doen naar het gebruik van computersimulatie in scholen. Specifiek om een leermethode te ontwikkelen voor het begrijpen van technologische, economische en sociale evoluties in de geschiedenis. Mabel Addis, toen een lerares in het basisonderwijs, ontwierp het idee voor het spel en werd daarmee de eerste vrouwelijke gamedesigner. William McKay van IBM

¹⁹ Andrew Hodges, "Alan Turing," The Stanford Encyclopedia of Philosophy, geraadpleegd op 17.12.2021, <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/turing/>

²⁰ Donovan, *History of Videogames*, 8.

²¹ Ibid., 9-11.

programmeerde de game voor de IBM 7090 mainframe computer. In 1964 werd het spel voor de eerste keer gespeeld door een groep van 30 laatstejaars lager onderwijs.²²

The Sumerian Game was een tekst-based spel, wat wil zeggen dat er geen scherm aan te pas kwam. Spelers geven hun commando's in op een teleprinter, de computer berekent het resultaat van de acties en dit resultaat wordt na iedere ronde uitgeprint. In een latere versie van het spel werden er ook audiofragmenten en geprojecteerde beeldfragmenten toegevoegd. Het principe van *The Sumerian Game* was turn-based en het spelverloop opgedeeld in drie segmenten. In ieder segment nam de speler de rol aan van opeenvolgende heersers van de Sumerische stad Lagash. Iedere ronde (10 per segment, 30 in totaal) stelt een seizoen voor. De speler krijgt bij aanvang van iedere ronde informatie over de stand van het bevolkingsaantal, de oppervlakte van het landbouwareaal, het aantal boeren, de omvang van de oogst en het aantal opgeslagen goederen. Daarna is het aan de speler om een reeks beslissingen te maken, hoeveel van de oogst zal gebruikt worden als zaaigoed? Hoeveel leden van de bevolking zullen het land bewerken?...etc. Het spel gebruikt daarop deze input om het resultaat van de acties weer te geven. Weliswaar zijn de keuzes van de speler ook onderhevig aan arbitraire gebeurtenissen. Zo kunnen blikseminslagen, overstromingen of rattenplagen de opbrengst van de oogst verminderen, of kunnen technologische innovaties het aantal goederen een boost geven. Het eerste segment geldt in feite als een introductie, vanaf segmenten twee en drie wordt de situatie complexer. Zo komen er elementen als handel, stadsontwikkeling en de uitbouw van ambachten die kunnen resulteren in meer technologische innovaties in het spel. In een latere versie van het spel werden de keuzes uitgebreid en extra elementen zoals oorlog en kolonisatie toegevoegd.²³

Wegens de zeer beperkte beschikbaarheid van computers in de jaren '60 werd *The Sumerian Game* geen wijdverspreid succes. Desalniettemin heeft deze pionier van het historische simulatiespel een belangrijke tweeledige erfenis nagelaten. Het finale rapport van het BOCES-IBM onderzoeksproject toont aan dat er wel effectief educatieve winst te halen valt bij het gebruik van games in het klaslokaal, vooral in het aanleren van processen, evoluties en economische principes. Zo komen leerlingen door het beleven van het spelverloop tot inzicht dat bijvoorbeeld een goed economisch systeem draait om een goede balans tussen consumptie, sparen en investeren. Of dat economische groei een voorwaarde is voor een continue groei in welvaart en technologische vooruitgang, en dat goed beheer van natuurlijke hulpbronnen hier een essentieel onderdeel van vormen.²⁴ De tweede erfenis van *The Sumerian Game* is de pioniersrol dat het heeft gespeeld in spelontwikkeling. In 1968 gebruikte Doug Dymant van computerproducent Digital Equipment Corporation (DEC) het spel als basis voor de ontwikkeling van *King of Sumeria*, een nieuwe versie van het origineel voor de DEC PDP-8 minicomputer, nog steeds tekst-based maar al op een computerscherm te spelen. Dymant's tweede versie van zijn game, *Hamurabi* [sic], zou uitgroeien tot een populair spel bij vooral beginnende gamemakers.²⁵ *Hamurabi* was een innemende game die op relatief eenvoudige wijze te programmeren was, het schrijven van een eigen versie van het spel was doorheen de jaren '70 en '80 vaak het eerste dat beginnende programmeurs ooit deden.²⁶

²² Richard L. Wing, *The Production and Evaluation of Three Computer-based Economics Games for the Sixth Grade: Final Report* (Washington D.C.: United States Department of Education, 1967), 13.

²³ Wing, *Final Report*, 13-16.

²⁴ *Ibid.*, 17-21.

²⁵ Kate Willaert, "The Sumerian Game: the most important video game you've never heard of," A Critical Hit!, geraadpleegd op 18.12.2021, <https://www.acriticalhit.com/sumerian-game-most-important-video-game-youve-never-heard/>

²⁶ Jerry Pournelle, "To The Stars," in *Byte Magazine* 14 (1989): 115.

De eerste videogame met het verleden als inspiratiebron, de eerste turn-based strategy-game, het eerste type van een city-builder, de eerste vrouwelijke spelontwikkelaar en het eerste gebruik van een game in het onderwijs. *The Sumerian Game* was een absolute pionier, maar wegens de beperkte beschikbaarheid verdween het snel in de vergetelheid.

De historische simulatiegame werd pas echt een eigen genre vanaf 1971 met de ontwikkeling van het invloedrijke *The Oregon Trail*. Deze game was niet het product van een door IBM gesponsord onderzoeksproject maar het resultaat van een amateur die zich aan spelontwikkeling waagde. Dit toont aan dat het gebruik van de computer steeds meer democratiseerde, de jaren '70 waren dan ook de periode dat de commerciële game industrie voet aan de grond kreeg. Don Rawitsch was een jonge geschiedenisleerkracht uit Minneapolis die een lessenreeks over de Westwaartse migratieroutes in het Amerika van de 19de eeuw interessant wilde maken voor zijn 14-jarige leerlingen. Hij begon met het ontwerpen van een bordspel maar al snel kreeg Rawitsch de tip van zijn huisgenoten en medeleerkrachten om er een computergame van te maken, en zo geschiedde. In een eerste versie, voor een HP 2100 minicomputer, werkte *The Oregon Trail* net als *The Sumerian Game* met een teleprinter die het spelverloop stap voor stap uitprintte (één spelletje kwam ongeveer overeen met vijf A4-tjes printpapier). De opzet was als volgt: als leider van een wagenkonvooi moet je van Missouri naar Oregon trekken en, idealiter, levend aankomen. De speler koopt benodigdheden (voedsel, kledij, kogels en wagenonderdelen) en moet doorheen twaalf rondes een reeks beslissingen nemen die het lot van zijn konvooi kunnen bepalen. Daarnaast is de speler ook onderhevig aan willekeurige gebeurtenissen zoals wagenpech, storm, ziekte of aanvallen van wilde dieren die een nefast effect kunnen hebben op de voorraad benodigdheden of op de eigen gezondheid.²⁷

Rawitsch creëerde enkele steeds verbeterde versies van zijn game doorheen het decennium tot hij zijn code in 1978 publiceerde in *Creative Computing Magazine* waar iedereen er mee aan de slag kon. Zo ontstond het volgende jaar een versie voor de Apple II computer. Het toeval wil dat deze Apple II een enorm populair toestel was en op grote schaal werd aangekocht door schooldistricten in de VS, voor veel scholen was het de eerste computer ooit waarmee ze hun leerlingen lieten werken. Wegens de educatieve aard van *The Oregon Trail* leverde de distributeur van deze schoolcomputers gratis diskettes van *The Oregon Trail* mee, hierdoor werd de game over het hele land bekend met een enorme culturele impact tot gevolg.²⁸

Met *The Oregon Trail* werden historische simulatiegames een volwaardig genre maar het zat nog steeds vast in het keurslijf van educatieve spelen. De groei van de game industrie doorheen de jaren '80 zal hier verandering in brengen en tonen dat geschiedenis ook buiten de schoolmuren tot de verbeelding spreekt.

3.3. Commercieel succes: van *SimCity* tot *Civilization VI* (1989-2016)

De jaren '70 waren een decennium van ongeziene evolutie voor de videogame. Terwijl men in 1970 nog aan de slag was met mainframe computers en teleprinters was er tegen 1980 sprake van een ware game industrie. Spelconsoles, arcadehallen en personal computers deden allemaal hun intrede. Het was de zogenoemde 'Golden Age of Videogames' met de publicatie van onder andere: *Pong* (arcade: 1972, console: 1975), *Space Invaders* (1978), *Lunar Lander* (1980) en *Pac-Man* (1980). In de jaren '80 ontwikkelde de PC zich verder en deed ook de handheld console zijn intrede. De industrie bleef groeien

²⁷ R. Philip Bouchard, "How I Managed to Design the Most Successful Educational Computer Game of All Time," Medium, geraadpleegd op 21.04.2021, <https://medium.com/the-philipendium/how-i-managed-to-design-the-most-successful-educational-computer-game-of-all-time-4626ea09e184>

²⁸ R. Philip Bouchard, "The Oregon Trail Memes," The Oregon Trail Game, geraadpleegd op 21.04.2021, <http://www.died-of-dysentery.com/stories/memes.html>

en iconische spelreeksen werden geboren: *Donkey Kong* (1981), *Mario Bros.* (1985), *The Legend of Zelda* (1986),...etc.²⁹ Doorheen deze bloeiperiode was er weliswaar een grote afwezige, de simulatiegame. Het zou duren tot 1989 wanneer ontwikkelaar Maxis met *SimCity* het startschot geeft voor de uitbouw van de (historische) simulatiegame als genre. Simulatiegames speelden ooit een pioniersrol in de vroege ontwikkeling van videogames, waarom was er in de 'Golden Age' geen plaats voor het genre? De centrale reden ligt bij het type computer. De jonge game industrie focuste zich in de eerste plaats op arcadespelen en consoles. Hier zat een verdienmodel achter, samen met hun games konden ontwikkelaars ook bijhorende toestellen op de markt brengen met grotere inkomsten tot gevolg. Simulatiegames lenen zich echter niet tot het format van console of arcadekast, ze worden het best gespeeld op een klassieke personal computer en meestal over verschillende sessies waarin de speler aan hetzelfde project verder bouwt. Het is pas wanneer de PC zijn algemene intrede doet dat er een markt ontstaat voor simulatiegames. Tot het einde van de jaren '80 zijn de gebruikers van PC's nog vooral kantoorwerkers en leerlingen op scholen die de investering maakten om computers aan te schaffen, men moet het dus nog even stellen met enkel *The Oregon Trail*.

In 1989 komt daar verandering in met *SimCity*, de eerste succesvolle city-builder. De ontwerper, Will Wright die werkte voor Maxis (nu onder Electronic Arts), haalde zijn inspiratie bij zijn eigen eerder ontwikkeld spel *Raid on Bungeling Bay*, een shooter-game voor de Commodore™ 64 uit 1984. In deze game bestuurde de speler een helikopter die als doel had militaire infrastructuur aan te vallen. De helikopter kreeg middelen mee geproduceerd door fabrieken en andere infrastructuur op de thuisbasis van de speler. Doorheen het spel ontwikkelde deze thuisbasis zich en had speler de mogelijkheid de kaart naar zijn eigen zin aan te passen. Wright merkte op dat spelers deze functie veel amuserender vonden dan het effectieve doel van het spel, het idee van een build-your-own-city was geboren. Ontwikkeling van het spel begon al in 1985 onder de naam *Micropolis* en het zou tot 1989 duren alvorens *SimCity* het levenslicht zag (en enorm populair werd). Het grootste obstakel bij de ontwikkeling van *SimCity* was niet van technische maar van commerciële aard. De oversten van Will Wright waren er niet van overtuigd dat een videogame een succes kan worden als er niet te winnen valt. *SimCity* was immers één van de allereerste games sandbox-games zonder duidelijk doel.³⁰

Een speler neemt in *SimCity* de rol aan van een burgemeester van een moderne stad. De speler kan deze stad steeds verder uitbouwen en moet rekening houden met zaken zoals nutsbedrijven, belastingen, gezondheidszorg, onderwijs, veiligheid, recreatie,...etc. *SimCity* was een mijlpaal binnen de geschiedenis van het simulatiespel maar kent natuurlijk geen historisch element. Desalniettemin is het belangrijk het spel te vermelden. *SimCity* gold immers als dé inspiratiebron voor gamedesigner Sid Meier, de geestelijk vader van de historisch geïnspireerde reeks simulatiegames bij uitstek: *Civilization*.³¹

In 1982 stichtten spelontwikkelaars Sid Meier en Bill Stealey MicroProse, een gamestudio die de focus legde op simulatiegames. Het genre was nog niet zo uitgewerkt en populair in die tijd en draaide toen vooral rond vlieg- en andere militaire simulaties. Meier, die zowel programmeur als historicus was van opleiding, speelde al langer met het idee om historische bordspelen zoals *Risk* naar het computerscherm te brengen. Het succes van de publicatie van *SimCity* trok hem uiteindelijk over de schreef en in 1991 kwam *Civilization* op de markt. Meier baseerde zich op het Britse bordspel met dezelfde naam uit 1980 waar historische beschavingen van het Middellandse Zeegebied strijden om

²⁹ Steven L. Kent, *The Ultimate History of Video Games* (New York: Three Rivers Press, 2001), 119-120.

³⁰ Geoff Keighley, "SIMply Divine: the Story of Maxis Software," Gamespot, geraadpleegd op 18.12.2021, <https://web.archive.org/web/20100104104838/http://www.gamespot.com/features/maxis/page2.html>

³¹ Ibid.

dominantie, niet alleen door militaire suprematie maar ook door voorsprong op het vlak van cultuur, wetenschap en diplomatie.³²

Civilization was bij aanvang een succesvol spel en was het startpunt voor de stortvloed aan historische simulatiegames die de jaren '90 met zich meebrachten, games zoals *Age of Empires* (1997), *Command & Conquer* (1995), *Caesar* (1992), *Pharaoh* (1999) en *Anno 1602* (1998). Het succes van *Civilization* is tweeledig te verklaren. In de eerste plaats combineert het spel succesvol het aspect van de open wereld met het aspect van winnen of verliezen, hetgeen de critici van *SimCity* als het grootste struikelblok vonden bij simulatiegames. Het ultieme doel is het spel winnen, maar de manier waarop daar heeft de speler de vrije keuze en doorheen het spelverloop kan deze keuze meermaals bijgesteld worden. Doorheen het spel heeft de speler een historische beschaving tot zijn beschikking waarmee hij alle richtingen uit kan, los van historische accuratesse. Assyriërs die landen op de maan, Romeinen met nucleaire wapens, een symfonie van Mozart uitgevoerd in het Bolshoi Theater in de hoofdstad van het wereldrijk van de Mapuche Indianen, geen situatie is te gek. Een tweede punt is de onderliggende boodschap dat ieder hoofdstuk van de *Civilization* spelreeks uitdraagt. De game is een ware viering van de geschiedenis. Het staat bol van citaten, kunstwerken en grote prestaties van de mensheid. Een speler van *Civilization* sluit zijn spel altijd met een goed gevoel af en is geprikkeld om bij te leren over het verleden. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er tussen 1991 en 2016 zes edities van de game zijn uitgekomen, samen met vijf spin-offs. De recentste editie *Civilization VI* (2016) was zelfs de meest succesvolle editie ooit met meer dan 5,5 miljoen verkochte units.³³ De historische simulatiegame is springlevender dan ooit. Weliswaar spelen er in recente jaren ook nieuwe evoluties op markt, niet langer is de ontwikkeling van videogames enkel het werk van grote (vooral Amerikaanse) studio's.

3.4. De "indieapocalypse" (2015-heden)

In het tweede decennium van de 21^{ste} eeuw hebben zich twee grote evoluties voltrokken die de game industrie voorgoed veranderd hebben. Een eerste van deze evoluties is mobile gaming, of gamen op de smartphone. Al in de jaren '80 werden er games geproduceerd voor zogenoemde handheld devices, met als kers op de taart de ontwikkeling van de Game Boy™ in 1989. Deze miniconsoles kenden een immense populariteit, games zoals *Tetris*, *Mario Bros.* en later in de jaren '90 *Pokémon* spraken een groot jong publiek aan. De Game Boy™ was zelfs de eerste spelconsole in de ruimte toen de Russische kosmonaut Aleksandr Serebrov met zijn Game Boy™ in zijn achterzak aankwam in het ruimtestation Mir.³⁴ Maar zelf de meest positief ingestelde ontwikkelaars van handheld games zouden niet kunnen voorspellen dat tegen de eeuwwisseling bijna iedereen met een mobiel toestel zou rondlopen, de GSM. Het was de producent Nokia die het mobiele wist te populariseren met de introductie van het spelletje *Snake* voor de Nokia 6110 in 1997. Deze eerste mobiele games waren zeer eenvoudig wegens het kleine scherm, het beperkte aantal knoppen en het kleine geheugen van de mobiele toestellen. De mogelijkheden explodeerden in 2007 met de voorstelling van de eerste smartphone (iPhone) en de introductie van de App Store één jaar later. Wegens het wijd verspreid gebruik van smartphones konden spelontwikkelaars voor het eerst compleet nieuwe doelgroepen aanboren. Tot voor kort waren games nog het domein van jongeren en computer geeks, vanaf dan was iedereen een potentiële gamer. Er kwam dan ook een explosie aan mobiele spelletjes die trouwens veel eenvoudiger en

³² Benj Edwards, "The History of Civilization," Gamasutra, geraadpleegd op 19.12.2021, https://www.gamasutra.com/view/feature/1523/the_history_of_civilization

³³ Ali Jones, "Civilization 6 sells 5.5 million to become the series' fastest-selling game ever," PCGamesN, geraadpleegd op 19.12.2021, <https://www.pcgamesn.com/civilization-6/sales>

³⁴ Dustin Hansen, *Game On! Video Game History from Pong and Pac-Man to Mario, Minecraft and more* (New York: Feiwel and Friends, 2016), 85.

goedkoper te ontwikkelen waren dan klassieke games voor de PC of de spelconsole, games zoals *Angry Birds* (2009), *Plants vs Zombies* (2010), *Candy Crush Saga* (2012), *Pokémon GO* (2016) en *Call of Duty Mobile* (2019). Verspreid over de Google Play Store, de Apple App Store, de Windows -en Amazon Stores zijn er ongeveer 6 miljoen apps beschikbaar.³⁵ De mogelijkheden worden steeds groter en de games complexer. Zo is er zeker ook ruimte voor historische simulatiegames, denk aan *Pirates and Traders* waar een speler een handels- (of piraterij-) imperium kan uitbouwen in de Caraïben van de 17^e en 18^e eeuw.

De tweede en meest kenmerkende evolutie in de game industrie van het tweede decennium van de 21^{ste} eeuw is de opkomst van videogames geproduceerd door één of kleine groepen van ontwikkelaars, zogenaemde indie games (independent games). In 2010 kan de game industrie aanzien worden als een volwaardige sector dat qua grootte naast de film- en muziekbranche kan staan. Dit zorgde ervoor dat de budgetten voor de ontwikkeling van videogames de hoogte in gaan en dat er ongeziene kwaliteit kan geleverd worden. Aan de andere kant, aldus critici, verloor de sector zijn onafhankelijke creatieve geest dat lang een kenmerkend gegeven was voor spelontwikkelaars. Steeds meer gamestudio's worden onderdeel van grotere entertainmentconcerns waar de zekerheid voor winstgevende producten een belangrijker rol gaat spelen dan innovatieve verhaallijnen of experimentele spelmethodes.³⁶ Dit fenomeen bracht de tegenbeweging van indie games op gang, versterkt door het nieuwe gegeven van digitale distributie. Vanaf mid-jaren 2000 was het niet meer strikt noodzakelijk dat spelontwikkelaars hun producten fysiek moesten distribueren via CD-rom in de detailhandel. Spelers konden nu rechtstreeks de digitale content via het internet aankopen. De ontwikkeling van software-distributieplatformen, waarvan Steam (2003) de marktleider is, vergemakkelijkt dit proces nog meer. De groeiende waardering voor het videospel als kunstvorm spelen hier ook een rol, voor veel gamemakers werd de creatie van een indie game een soort van visitekaartje voor hun latere carrière. Tenslotte zorgde nieuwe financieringsmogelijkheden zoals crowdfunding voor een grotere onafhankelijkheid van investeerders.³⁷

Het resultaat van deze evoluties was een ware explosie aan indie games. Terwijl er in 2013 net iets meer dan 500 indie games op Steam werden gepubliceerd werden er in het jaar 2017 7049 online geplaatst, 2020 was goed voor 10.263 nieuwe indie games.³⁸ Analisten voorspelden in 2015 de zogenaemde 'indiepocalypse', de oversaturatie van de indie games-markt. Door het overaanbod op spelplatformen zoals Steam hebben games steeds minder kans om ontdekt te worden door potentiële spelers waardoor games niet meer bij hun klanten geraken via het klassieke indie-model. Men voorspelde toen een sterke afname van de publicatie van het aantal titels.³⁹ Niets was echter minder waar, het aantal titels bleef groeien en de 'indiepocalypse' blijft voorlopig uit. De reden hiervoor is de steeds beter wordende zoekalgoritmes. Zo slaagt Steam erin om door monitoring van zoek -en spelgedrag van spelers games te adverteren die zo goed mogelijk bij hun interesseveld passen, hierdoor vinden games alsnog hun weg naar potentiële klanten. Een tweede reden is het uitvoerig

³⁵ "From Tetris to Candy Crush: The History of Mobile Gaming," PubNative, geraadpleegd op 12.12.2021, <https://pubnative.net/blog/from-tetris-to-candy-crush-the-history-of-mobile-gaming/>

³⁶ Robert Alan Brookey, "Convergence," in *The Routledge companion to video game studies*, eds. Mark J. P. Wolf en Bernard Perron (New York: Routledge, 2014), 290.

³⁷ Nicholas Iuppa en Terry Borst, *End-to-end game development: creating independent serious games and simulations from start to finish* (Burlington: Elsevier, 2010), 9-11.

³⁸ Jessica Clement, "Number of games released on Steam worldwide from 2004 to 2021," Statista, geraadpleegd op 21.12.2021, <https://www.statista.com/statistics/552623/number-games-released-steam/>

³⁹ Kris Graft, "The 5 trends that defined the game industry in 2015," Game Developer, geraadpleegd op 21.12.2021, <https://www.gamedeveloper.com/business/the-5-trends-that-defined-the-game-industry-in-2015>

gebruik van sociale media door onafhankelijke spelontwikkelaars die er via deze weg in slagen om zelfs lang voor de release hun potentieel publiek warm te maken.

Indie games laten ook een frisse wind waaien doorheen het historische simulatiegame. Simulatiegames hebben in tegenstelling tot shooters of RPG's geen nood aan complex (en duur) grafisch ontwerp waardoor de productie eenvoudiger is, minder lang duurt en zo door kleinere teams kan worden uitgevoerd. Het is dan ook een ideaal genre voor onafhankelijke gamemakers die met hun creativiteit in het recentste decennium heel wat interessant titels lanceerden.

3.5. Gaming vandaag

Bij de start van het derde decennium van de 21^{ste} eeuw kan er gesteld worden dat er in een gouden tijd voor videogames wordt geleefd. In 2021 zijn er wereldwijd 2,5 miljard mensen die videogames spelen. Ook is het niet langer het domein van jongeren, zo zijn 70% van alle gamers ouder dan 18 jaar. Het gemiddelde profiel van een gamer is een man van 34 jaar, hoogopgeleid, huiseigenaar en heeft kinderen. Inderdaad, een man. Het blijft wel een overwegend mannelijke aangelegenheid. Mannen zijn tot drie maal toe meer geneigd een videospel aan te kopen. Maar hier komt verandering in. Het aandeel vrouwelijke gamer stijgt elk jaar. Ook de perceptie is veranderd, 70% van alle ouders in de Verenigde Staten geloven dat het spelen van videogames een positieve impact heeft op hun kinderen. Ook is gamen vaak een gezinsaanleg geworden, 67% van alle Amerikaanse ouders spelen op wekelijkse basis samen met hun kinderen.⁴⁰ Het is dan ook niet verwonderlijk dat de game industrie gigantische proporties heeft aangenomen. Anno 2021 was de globale omzet van de game industrie 180 miljard USD, dat is bijna het vierdubbele van de gecombineerde film -en muziekindustrie. Het jaarlijkse groeicijfer ligt rond de 9%, men verwacht om tegen 2025 de kaap van 250 miljard USD omzet te overschrijden.⁴¹

Ook België blijft niet achter, de digitalisering heeft immers hoge vlucht genomen. In bijna iedere broekzak zit een smartphone (93%) en op bijna iedere bureau staat een laptop (82%). In 2020 gamede 54% van de Belgische bevolking op minstens maandelijkse basis.⁴² In België is het spelen van videogames wel nog voornamelijk het domein van de jongere. In 2019 gamede 76% van de leerlingen in het secundair onderwijs op wekelijkse basis. 24% van hen meer dan zeven uur per week.⁴³

⁴⁰ Victor Yanev, "Video Game Demographics – Who Plays Games in 2021," TechJury, geraadpleegd op 21.12.2021, <https://techjury.net/blog/video-game-demographics>

⁴¹ Teodora Dobrilova, "How Much Is the Gaming Industry Worth in 2021?," TechJury, geraadpleegd op 21.12.2021, <https://techjury.net/blog/gaming-industry-worth/>

⁴² Karel Vandendriessche et. al., *IMEC Digimeter 2020. Digitale trends in Vlaanderen* (Gent: IMinds, 2021), 58.

⁴³ Else De Donder, *Factsheet Gamers. December 2020* (Brussel: VAD, 2020), 2.

DEEL II: Games en geschiedenis

Het verleden vormt een eindeloze bron van inspiratie. Voor zowel wetenschappelijk onderzoek als beeldende kunst, literatuur, film, televisie én videogames. De videogame is het jongste medium waarmee de mens aan de slag is gegaan om zijn verleden te gaan vertellen. Het is een bijzonder medium, niet geheel vrij van controversen, dat unieke kansen biedt aan spelers om actief om te gaan met het verleden. Games die gebruik maken van historische locaties, gebeurtenissen en personages als onderdeel van hun verhaallijn of spelervaring zijn niet enkel een vorm van entertainment. Door hun interactiviteit met de speler bevorderen ze het begrip van het verleden en dagen ze conventionele interpretaties uit. Hoewel videogames nooit hét medium van de beste historische representatie zullen worden, zijn ze nuttig voor het aanleren én produceren van historische kennis.⁴⁴ In dit hoofdstuk gaan we op zoek naar hoe een videogame zich kan gedragen als een historisch werk en zelfs als een historische bron. We belichten de problemen op het vlak van historische kritiek, bekijken games als een narratieve vorm en gaan dieper in op specifieke uitdagingen die werken met videogames binnen de historische praktijk met zich mee kunnen brengen.

1. De videogame als historisch werk

Historische werken zijn de geschreven wetenschappelijke teksten die aan de hand van bronnen het verleden proberen te reconstrueren en interpreteren, ze vormen de vensters op het verleden. Een klassiek historisch boek straalt ook autoriteit uit. Trotse volumes op een boekenplank geschreven door academici en bejubeld in vaktijdschriften geven de perceptie van waarheid en objectiviteit. Videogames daarentegen, maar ook historische films of televisieseries, hebben niet diezelfde uitstraling en daarom ook niet diezelfde autoriteit. Vooral niet-spelers kunnen door het uitzicht van het medium bijzonder kritisch zijn. Om het met de woorden van auteur Steven Johnson te zeggen: “tegenover niet-spelers komen videogames op de vlakte overeen met muziekclips: flitsende graphics; een gelaagde mix van beeld, muziek en tekst; een occasionele versnelling, vooral tijdens de op voorhand opgenomen beginscènes [...] maar wat je brein doormaakt bij het spelen van een spel is radicaal anders. Het draait niet om het tolereren of esthetiseren van chaos. Het draait om het zoeken naar orde en betekenis in de wereld, en beslissingen maken die deze orde helpen tot stand komen.”⁴⁵ Johnson’s woorden zijn zeer lauwerend, maar hij is niet fout met de stelling dat videogames meer inhoud hebben dan vaak wordt aangenomen.

In de kern komen videogames en geschreven werken op dezelfde manier tot stand. Ze maken gebruik van de sporen van het verleden en zoeken naar een verklaring van historische gebeurtenissen. Weliswaar is er een essentieel verschil in de manier waarop gamemakers omgaan met deze sporen. Een eerste verschil is dat van het medium, waar een game vergelijkbaar is met een historische speelfilm. Het visuele medium, de game engine, die de digitale wereld voorstelt of de camera bij filmopnames, is een veeleisend gegeven. Alle details komen immers in beeld, ook elementen die niet aanwezig zijn in de historische bron. De schrijver heeft de vrijheid deze details weg te laten terwijl de game- (of film-)maker verplicht is dieper te graven of eigen reconstructies te maken.⁴⁶ Een voorbeeld hiervan is de bibliotheek van Alexandrië als spellocatie in Ubisoft’s *Assassin’s Creed Origins* dat zich afspeelt in het jaar 48 v. Chr. De beroemde bibliotheek werd in de echte wereld in hetzelfde jaar als de setting van *Origins* vernietigd door de troepen van Julius Caesar in het beleg gericht tegen

⁴⁴ Matthew W. Kapell en Andrew B. R. Elliott, eds. *Playing with the Past, Digital Games and the Simulation of History* (Londen: Bloomsbury, 2013), 34-35.

⁴⁵ Steven Johnson, *Everything Bad Is Good for You: How Today's Popular Culture Is Actually Making Us Smarter* (New York: Riverhead Books, 2005), 62.

⁴⁶ Robert A. Rosenstone, *History on Film, Film on History* (Harlow: Pearson Education Limited, 2006), 161.

Ptolemaeus XIII, aldus de getuigenis van de historicus Plutarchus. De dochterbibliotheek die deze vernietiging overleefde, omdat ze ondergebracht was in het Serapeum, kwam in 391 aan haar einde door het verbod op heidense geloofsverering van keizer Theodosius I.⁴⁷ Hoewel er beschrijvingen van auteurs uit de oudheid bestaan en er archeologische opgravingen werden verricht is een reconstructie maken van de bibliotheek niet eenvoudig. Archeologen slagen erin reconstructies te maken op basis van deze bronnen maar het blijft uiteindelijk bij de grote lijnen, de plattegrond, belangrijke ruimtes of de voorgevel. Maar in de gamewereld van *Origins* is het een volwaardige spellocatie. Waardoor de gamemaker een complete reconstructie nodig heeft met onbekende details zoals het uitzicht van de meubels, de kleuren van de muren, de klederdracht en gedragingen van de bezoekers of de methode van verlichting. Kortom, de creatie van een gamewereld vraagt meestal om veel meer dan hetgeen historische bronnen kunnen aanleveren. Ubisoft heeft verdienstelijk geprobeerd dit probleem te overbruggen door haar team van 3000 ontwikkelaars te laten bijstaan door archeologen, historici en architecten. Waaronder egyptoloog en specialist historische reconstructie Jean-Claude Golvin die op basis van andere voorbeelden van antieke bibliotheken uit dezelfde periode de grootste reconstructiepoging ooit heeft ondernomen.⁴⁸

Het tweede fundamentele verschil tussen videogames en een klassiek historisch onderzoek én de grootste bron van kritiek op games is het element van 'uitvinding'. Een historisch werk is altijd gebouwd op verifieerbare historische data terwijl games, net als films, zich overgeven aan de uitvinding van personages, dialogen en gebeurtenissen. Historische films en videogames zijn enorm ambitieuze ondernemingen. Ze combineren historisch onderzoek met volledige reconstructie en willen op hetzelfde moment ook de kijker of speler entertainen.⁴⁹ Videogames gaan in feite nog een stap verder dan films. Ze willen niet enkel entertainen maar ook uitdagen, er een wedstrijdelement aan koppelen en in sommige gevallen de speler nog iets laten bijleren.

1.1. Historische simulatie: is dit nog geschiedenis?

Zoals al werd geduïd in het theoretisch kader van dit werk, is een simulatie een vereenvoudigd werkbaar model van de echte wereld dat de gebruiker in staat stelt tot dieper begrip van de bestudeerde systemen of processen te komen. De methode van simulatie is relatief onbekend (of althans onderbenut) binnen het geschiedwetenschap. Toch wordt de werkzaamheid van de methode voor historisch onderzoek vaak aangeprezen omdat het een "interactieve voorstelling is van complexe processen op een dynamische, visuele en geïntegreerde manier, een voorstelling van het verleden zoals het was voor degenen die erin leefden⁵⁰." Historische kennis wordt traditioneel overgedragen aan de hand van vast mondelinge of schriftelijke narratieven. Kortom, door middel van boeken, colleges of audiovisueel materiaal dat door de toehoorder passief wordt beleefd. Simulaties daarentegen vragen om actieve participatie binnen een veranderlijk model. Als een speler van pakweg *Crusader Kings* aan de slag gaat met zijn middeleeuws koninkrijk dan weet hij niet waar hij op het einde van het spelverloop zal uitkomen. De speler wordt voortgestuwd door de objectieven binnen het spel, zijn persoonlijke objectieven en onvoorspelbare gebeurtenissen tijdens het spelverloop die door het algoritme worden bepaald. Simulaties doen dan ook een epistemologische vraag rijzen bij historici. In

⁴⁷ Mostafa El-Abadi, "Library of Alexandria," Encyclopedia Britannica, geraadpleegd op 24.04.2021, <https://www.britannica.com/topic/Library-of-Alexandria>

⁴⁸ "Assassin's Creed Origins: comment Ubisoft a soigneusement recréé l'Égypte ancienne," Owdin.live, geraadpleegd op 24.04.2021, <https://owdin.live/2017/10/06/assassins-creed-origins-comment-ubisoft-a-soigneusement-recree-legypte-ancienne/>

⁴⁹ Rosenstone, *History on Film*, 161-162.

⁵⁰ Tom Taylor, "Historical Simulations and the Future of the Historical Narrative," in *Journal of the Association for History and Computing* 6, 2 (2003): 1-5.

hoeverre kunnen alternatieve methodologieën toegepast worden op de geschiedenis om nog te kunnen spreken van geschiedenis?⁵¹

Historische simulaties falen in feite om een volwaardig historisch werk te zijn vanaf het moment dat de speler zijn eerste beslissing maakt. Van de speler wordt gevraagd dat hij een eigen conceptualisering van het verloop van de geschiedenis maakt. Hij moet stilstaan bij de gevolgen van zijn keuzes en beseffen dat er paden zullen zijn die hij nooit zal bewandelen. De historische simulatiegame komt eigenlijk neer op een oefening in tegenfeitelijk redeneren. Een gegeven waar historici nu eenmaal weinig aan hebben omdat het verloop van het verleden vaststaat.⁵² Maar, zo klinkt het tegenargument, geschiedenis is meer dan vaststaande feiten. De wetenschap beperkt zich niet tot personen, data en gebeurtenissen maar houdt ook analyse in. Napoleon Bonaparte bestond en verloor in 1815 de slag bij Waterloo, dat zijn de feiten. Een historicus neemt deze feiten en vraagt zich ook af, waarom verloor Napoleon de slag bij Waterloo en hoe had dit een impact om de Europese geschiedenis? Tegenfeitelijk redeneren kan een hulpmiddel zijn om tot inzichten te komen in de 'hoe?' en 'waarom?' -vraag. Het draait niet zozeer om de uitkomst van de redenering maar om het proces hoe de redenering tot stand komt. Historische simulatiegames zijn geen vormen van historische representatie maar ze bieden veel beter dan andere media een noodzakelijk conceptueel denkkader om historische kennis te verwerven.

1.2. De videogame als historische bron

Zoals al eerder aangehaald zijn vandaag videogames alomtegenwoordig en overal beschikbaar via PC, console, tablet of smartphone. De game industrie bouwt in grote getale digitale werelden (al dan niet historisch geïnspireerd) die een steeds groeiende impact hebben op de menselijke cultuur. Videogames zijn meerlagige ruimtes van interactie, interactiviteit, kunst, onderwijs, onderzoek,...etc. en zullen op termijn aanzien worden als de nalatenschap van de 21^{ste} eeuw. Net zoals de neolithische mens rotsschilderingen achterliet of de oude Grieken blijven voorleven in hun literatuur zijn videogames het testament van de moderne mens. Het is misschien wat hoogdraverig geponeerd maar het valt niet te ontkennen dat ooit deze digitale werelden op zichzelf historische bronnen zullen zijn. Dit feit heeft daarom de interesse gewekt van archeologen en er is in het voorbije decennium een klein vakgebied binnen de archeologie gaan ontstaan dat zich focust op de archeologische benadering van digitale omgevingen: archeogaming.

Videogames zijn een product van één of meerdere mensen en de afspiegeling van een tijdsgebonden materiële cultuur. Een videogame past daarom binnen de definitie van een artefact en valt daarom binnen het studieveld van de archeologie. Daie de studie van het gedrag van de mens in het verleden, op basis van overgebleven materiële resten als definitie heeft.⁵³ Een digitaal artefact is natuurlijk niet even tastbaar als pakweg een potscherf of een speerpunt.

Andrew Reinhard, onderzoeker verbonden aan de vakgroep archeologie van de Universiteit van York en bezieler van de blog archeogaming.com, doet al enige tijd onderzoek naar archeogaming en stelt dat videogames met archeologische technieken kunnen benaderd worden. Volgens Reinhard gedraagt een digitale omgeving zich net als een archeologische site in de echte wereld. Een site is onderhevig aan natuurlijke of mechanische processen die constant het bestudeerde verleden veranderen of uitwissen. Digitale omgevingen zijn op net dezelfde manier degeneratief, overschrijf -of uitwisbaar. Archeologische sites zijn op een beperkte oppervlakte opgeslagen in de aarde, net zoals digitale

⁵¹ Kapell, *Playing with the Past*, 37.

⁵² Jerome De Groot, *Consuming History: historians and heritage in contemporary popular culture* (New York: Routledge, 2016), 158.

⁵³ Patrick Degryse, et al., *Natuurwetenschappen en archeologie: methode en interpretatie* (Leuven: Acco, 2015), 11.

omgevingen opgeslagen zijn als digitale data in servers. In beide gevallen verloopt de opslag zelden perfect en gaat doorheen de tijd data verloren. Archeologen kunnen deze videogames aan de oppervlakte verkennen (analyseren van de spelmedia), van binnenuit (via bestandssystemen en structuren) en door te spelen (door interactie met de spelomgeving zoals gemaakt door de ontwikkelaars). Videogames slaan ook bewijs van activiteiten in het verleden op. Dit kan gaan over productie, gebruik, installatie, verwijdering en spelverloop van begin tot einde.⁵⁴ Het centrale doel van deze archeologische benadering gaat in twee richtingen. Enerzijds gaat het om het vastleggen van hoe videogames een bijdrage leveren aan de menselijke cultuur, hoe deze cultuur zich doorheen de tijd ontwikkelt en (in het geval van historische games) hoe de visie op andere en/of historische culturen door games worden beïnvloed. Deze studie kan heel diep gaan. Bijvoorbeeld een analyse van de evolutie van de materiële cultuur (wapens, werktuigen, architectuur,...etc.) binnen Bethesda's vijfdelige gamereeks *The Elder Scrolls*, tot de brede impact van videogames op bijvoorbeeld (online) cultuur, omgangsvormen, taal,...etc. Anderzijds wenst de archeogaming ook gebruik te maken van processen en regels binnen videogames die ook toegepast kunnen worden op archeologische sites in de echte wereld. Bijvoorbeeld het gebruik van modellen uit historische simulatiegames die nederzettingsspatronen of de distributie van artefacten kunnen voorspellen.⁵⁵

Reinhard's onderzoek is nog relatief nieuw en archeogaming bekleedt dan ook niet meer dan een niche binnen de archeologische discipline. Toch komt deze academische bezigheid niet uit het niets. Al in 2003 adopteerde UNESCO tijdens zijn 32^{ste} algemene vergadering het *Charter on the Preservation of the Digital Heritage*. Dit charter, dat in 2009 officieel in voege trad, verzekert het voortbestaan van digitaal erfgoed en garandeert bescherming tegen verlies. In 2003 lag de focus van dit charter vooral op materialen zoals digitale teksten, databases, (bewegende) beelden, audio en webpagina's maar legt in feite geen beperkingen op qua format ("a wide and growing range of formats").⁵⁶ Hoewel *Project Gutenberg* of *Internet Archive* waarschijnlijk als eersten aan de beurt zullen zijn, is het ooit mogelijk dat een videogame uitgeroepen wordt tot 'UNESCO World Digital Heritage Site'. Onderzoek naar digitale omgevingen als historische bronnen zal in de toekomst dan ook steeds meer nodig worden.

Voor historici is het dan ook de bedenking waard hoe er omgegaan moet worden met dit nieuwe bronmateriaal en welke plek de geschiedwetenschap heeft in het onderzoek ernaar. Tot op heden zijn het vooral archeologen die zich met videogames als bron voor onderzoek bezighouden, terwijl ook heel wat technieken uit de geschiedenis van nut kunnen zijn. Videogames zijn ook voor een groot deel tekstuele bronnen die over verloop van tijd evolueren of uitbreiden. Zo is bijvoorbeeld comparatieve tekstanalyse op zijn plaats. Ook het apparaat van historische kritiek kent zijn toepassingen in de game omgeving. Reinhard maakt de vergelijking tussen videogames en archeologische sites, een vergelijking die eigenlijk maar gedeeltelijk opgaat. Toegegeven, ze zijn gelijkaardig van aard, maar typisch aan archeologie is dat het werk met bronnen die niet kunnen 'spreken', restanten van schriftloze beschavingen of artefacten zonder geschreven context. Zoals eerder aangegeven bevatten videogames wél tekst, en zelfs heel wat. In feite zou de geschiedwetenschap veel meer op zijn plaats zijn om videogames als primaire bron te gaan bestuderen dan de archeogamers. Het kritische apparaat van de historicus gaat om met alle uitdagingen op het vlak van onderliggende betekenis, bedoelde -of onbedoelde ideologie (zie verder) en narratieve analyse. Net als voor de archeologie kan er dan ook gebruik gemaakt worden van simulatiemodellen uit games voor de analyse van historische

⁵⁴ Angus A.A. Mol, Csilla E. Ariese-Vandemeulebroucke, Krijn H.J. Boom en Aris Politopoulos, eds. *The Interactive Past: Archaeology, Heritage & Video Games* (Leiden, Sidestone Press: 2017), 101-105.

⁵⁵ Andrew Reinhard, "Archaeology of Digital Environments: Tools, Methods, and Approaches" (PhD Diss., University of York, 2019), 1: 23-24.

⁵⁶ UNESCO, *Charter on the Preservation of the Digital Heritage* (2003), 1-5.

vraagstukken in de echte wereld. Kortom, net als de rol van de videogame als nuttige secundaire bron hebben games een steeds groter wordende rol als primaire bron voor historische kennis.

2. De bibliografie van een algoritme: geen kritisch apparaat, geen geschiedenis?

Het samenstellen van een videogame aan de hand van sporen van het verleden kent zoals hierboven aangetoond overeenkomsten met het maken van een historisch werk. Maar het meest fundamentele verschil tussen een videogame en een literair werk of een historische film is de beleving van het afgewerkt product. De videogame simuleert het verleden zoals de gamemaker ze heeft ontworpen maar het is de speler die de ervaring ervan stuurt. Dit is mogelijk omdat games ‘procedureel’ werken. Daarmee wordt bedoeld dat computers de mogelijkheid bezitten om een set geprogrammeerde regels uit te voeren. Deze procedurele digitale omgevingen zijn aantrekkelijk, niet enkel omwille van de simulatie van op regels gebaseerd gedrag maar vooral omdat de speler door zijn input dat gedrag kan beïnvloeden. Het procedurele en het participatieve vormen samen de interactiviteit, het hoofdkenmerk van de aantrekkelijkheid van videogames.⁵⁷

Maar, zo stellen critici, alle betekenis en alle regels van de gesimuleerde historische wereld zijn vervat in een algoritme dat een historische effect weergeeft. Hierdoor is er geen plaats voor kritische reflectie of een meningsverschil met een game. De speler heeft de illusie van vrijheid maar moet zich schikken naar de logica van het algoritme.⁵⁸ Dit is een uitholling van de ideologie van historische representatie omdat iedere variabele, iedere factor, eenvoudigweg een stukje gecodeerde input is. Hoewel er sprake is van een historisch effect, zijn historische simulatiegames geen geschiedenis omdat de diachrone details van het verloop van de geschiedenis vervangen worden door de synchrone homogeniteit van computercode.⁵⁹

Volgens critici past het verwerken van historische kennis in algoritmen niet in de traditionele visie van empirische-analytische historiografie. Maar er zijn ook andere stemmen die zeggen dat videogames wel degelijk analyseerbaar zijn en dat er dus wel ruimte is voor kritische reflectie. Videogames zijn narratieven en moeten daarom vanuit dat perspectief bekeken worden. Niet vanuit een traditionele literaire analyse maar eerder een mengvorm die zich toelegt op zowel het spel- als het narratieve aspect. De focus ligt op de wisselwerking tussen historische context, de fictieve elementen, het speelveld en de ruimte van agency dat de speler krijgt.⁶⁰

Games zijn herkenbare narratieve instrumenten, waarbij de gamemaker dezelfde keuze moet maken als een historicus. In plaats van de waarheid van het verleden (in hoeverre die al bestaat) om te buigen is het maken van geschiedenis als een videogame een creatief proces waarbij er betekenis wordt gecreëerd terwijl men rekening houdt met historische referenties.⁶¹ Maar waar zijn die referenties dan? Rosenstone stelt in zijn *History on Film* (2006) dat een historisch narratief altijd gebouwd is op blokken verifieerbare data maar een videogame heeft geen bibliografie zoals een boek. Het medium heeft geen vastgelegde regels voor het correct weergeven van de gebruikte referenties maar doen heel vaak een verdienstelijke poging deze wel mee te geven. Vaak via een menu-systeem buiten het spel. Soms geven games zelfs hun primaire bronnen mee aan de hand van afbeeldingen, foto's,

⁵⁷ Janet Murray, *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace* (New York: The Free Press, 1997), 71-74.

⁵⁸ Adam Chapman, "Is Sid Meier's Civilization history?," in *Rethinking History: The Journal of Theory and Practice* 17 (2013): 314.

⁵⁹ Alexander Galloway, *Gaming: Essays on Algorithmic Culture* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2006), 103.

⁶⁰ Marie-Laure Ryan, *Avatars of Story* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2006), 203.

⁶¹ Chapman, "Is Sid Meier's Civilization history?," 315.

documenten of video's om aan te tonen waarop de replica's in de virtuele wereld gebaseerd zijn.⁶² *Sid Meier's Civilization* biedt bijvoorbeeld zijn zogenoemde *Civilopedia* aan, een in-game handleiding die naast de spelregels ook de historische context van alle gebruikte beschavingen, historische figuren en bouwwerken duidt. *Civilization*, die als belangrijke game in het genre een voortrekker is op vele vlakken, is zeker niet de enige die op deze manier te werk gaat. *Caesar* (met een eerste versie in 1992) biedt bij ieder spelelement een knop met een vraagteken aan die de speler leidt naar een encyclopedie die historische duiding geeft en aantoont waarom deze elementen in het spel werden verwerkt.

Gamemakers zijn vaak op hun eigen aangewezen om bij het ontwikkelen van een historisch narratief aan de hand van hun medium. Gamestudio's laten zich op eigen initiatief bijstaan door experts uit het historisch veld en doen meer dan verdienstelijke pogingen om producten af te leveren die historische kennis bevatten en interpreteren, terwijl ze hun spelers ook uitdagen en entertainen. Studio's zijn zelf met concepten zoals *Civilopedia* op de proppen gekomen om het probleem van referenties op te lossen. Het creëren van een 'stijlgids', een werkbaar en een gestandaardiseerd kader waarmee de makers van historische videogames aan de slag kunnen moet de uitdaging worden van historici in het komende decennium.

3. Inca's op de maan: het probleem van historiciteit

In dit deel werd er reeds ingegaan op de waarde van videogames als historisch werk en als historische bron en hoe de hindernis van historische kritiek kan overwonnen worden. Desalniettemin is het pleit nog niet volledig gewonnen. Een blijvend (en vaak terecht) punt van kritiek is de historische correctheid van videogames die gebruik maken van een historische setting. Neem nu een willekeurig spelverloop van het eerder genoemde *Civilization VI*. Als Pachacuti, leider van de Inca beschaving, start men met een nederzetting in de Andes. Het Incarijk kan snel uitgebreid worden door het veroveren van het naburig gelegen Romeinse en Keltische rijk. Doorheen de middeleeuwen verleggen de Inca de focus naar een meer wetenschappelijke aanpak, vooral gesteund door de bouw van de Universiteit van Oxford en onderzoek door de Inca-geleerde Ernest Rutherford. Deze wetenschappelijke vooruitgang zorgt ervoor dat het Incarijk tegen het jaar 1800 Sputnik in een baan rond de aarde krijgt. Een oorlogsverklaring van de Byzantijnen ten spijt, slagen de Inca's erin halverwege de 19^{de} eeuw een man op de maan de zetten en een overwinning van het spel ligt binnen handbereik. Deze korte uiteenzetting toont aan dat de kritiek dat historiciteit vaak ver te zoeken is in historische (simulatie)games wel degelijk gegrond is. Hebben videogames dan volledig afgedaan als historisch werk of kan de hindernis van historiciteit ook overwonnen worden?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden moeten we eerst bekijken waar het misgaat. Hoe komen die Inca's op de maan terecht? Dit is terug te brengen naar hét kenmerkend gegeven dat videogames onderscheid van andere media: de agency van de speler. Een game onderscheidt zich van historische speelfilm omdat de speler zelf aan de slag kan gaan met het narratief. De gamemaker kan nog zulke goeie bedoelingen hebben, zich laten bijstaan door een leger aan historici en archeologen, en het verleden zo accuraat mogelijk proberen de reconstrueren, vanaf dat de speler op een knop druk gaat de historiciteit de mist in. De bal ligt niet langer in het kamp van de gamemaker maar van de speler, wiens doel (meestal) niet is om het verleden zo correct mogelijk te beleven maar simpelweg om het spel te winnen. Een bijkomende vraag die we ons hier kunnen stellen: wat betekent het eigenlijk om een spel te winnen? Volgens mediafilosoof Alexander Galloway is "de speler bevrijdt van de beperkingen van historische condities. Het spel spelen betekent [niet de geschiedenis maar] de code van het spel beleven. Winnen betekent het systeem verslaan⁶³." Dit idee wordt verder uitgewerkt door

⁶² Chapman, "Is Sid Meier's Civilization history?," 318.

⁶³ Galloway, *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*, 90-91.

professor in mediastudies David M. Myers die het volgende uiteenzet over strategische games: “het strategische spel van de ervaren speler is een combinatie van het kennen van de verschillende beschikbare opties en deze correct kunnen toepassen binnen de spelcontext. Dit is een lopend proces omdat de speler steeds meer leert over het nut van de variabelen.” Deze kennis wordt uitgebreid met informatie uit externe bronnen zoals websites, chatrooms, magazines of gesprekken met andere spelers.⁶⁴ Het feit dat een game de representatie zou zijn van een historische werkelijkheid is voor de meerderheid van alle spelers slechts een bijzaak. Dit gegeven, samen het eerder aangehaalde element van ‘uitvinding’, het feit dat er doelbewust onwaarheden en anachronismen in een videogame worden opgenomen om de speelbaarheid te verhogen, zijn aanvullende argumenten dat videogames maar een minimale historiciteit aan de dag kunnen leggen. In tegenstelling tot de regels van academische geschiedenis, met als doel kennis en begrip van het verleden te verwerven, dienen videogames in de eerste plaats om gespeeld te worden. Speelbaarheid is altijd prioritair ten opzichte van historiciteit.⁶⁵

Toch stopt het betoog hier niet. Als we Galloway en Myers mogen geloven dan bestaat het winnen van een videogame uit het verwerven van strategisch inzetbare kennis. De speler moet inzicht verwerven in de werking van het spelsysteem en het naar zijn hand zetten om tot een overwinning te komen, alle historiciteit ten spijt. Maar is dit nu niet dezelfde opzet als de academische geschiedenis? Inzicht verwerven in de processen en systemen die in het verleden speelden. Een winnaar van *Crusader Kings II* die erin slaagt om tegen het einde van de middeleeuwen heel Europa te verenigen onder de vlag van het Byzantijnse Rijk houdt weliswaar geen rekening met historiciteit maar toont wel een uitstekende opgedane kennis aan van de werking van middeleeuwse erfopvolging, oorlogsvoering en politieke strategie. De winnende speler heeft op perfecte wijze gebruik gemaakt van een bestaand historisch systeem in combinatie met een portie geluk waarbij de schade algoritmische onvoorziene omstandigheden (denk voor *Crusader Kings II* aan pestuitbraken, oorlogsverklaringen of moordaanslagen) beperkt kon blijven.

Het feit dat historische videogames niet historisch correct zijn hoeft dus geen probleem te vormen als men ervan uit gaat dat geschiedenis meer is dan gebeurtenissen, personen en data. Zolang er maar historiciteit bevat zit in de systemen en processen van het spelverloop kan een videogame een volwaardig model voor het verleden zijn.

3.1. Modding: geschiedvervalsing of re-enactment?

Het werd al meermaals aangehaald dat de agency van de speler een kenmerkende eigenschap is van een videogame. Meer nog, het is deze agency die een spel interactiviteit en entertainmentwaarde geeft. Deze agency kan ook problematisch zijn omdat dit de wijze is waarop de speler actief met het verleden aan de slag gaat en ervoor kan zorgen dat het historisch correcte narratief wordt doorbroken. Agency is dan ook centraal punt van kritiek op het feit dat videogames kunnen optreden als historische werken. Deze kritiek werd weerlegd door het stellen dat zolang de game een correct model van het verleden simuleert er in feite geen afbreuk hoeft te zijn aan de historiciteit van een spel. Maar wat met mods? Wat is er nog te zeggen over historiciteit wanneer spelers zich meer agency dan voorzien gaan toe-eigenen?

Modding, of het modifieren van een videogame, is het proces waarbij een lid van het brede publiek verandering aanbrengt aan de digitale inhoud van de game. Modders, vaak hobby-programmeurs, introduceren of veranderen op deze manier personages, artefacten, spelomgevingen, spelregels of verhaallijnen buiten de wil van de gamemaker om. In extreme gevallen worden op deze manier zelfs

⁶⁴ Thomas H. Apperley, “Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres,” in *Simulation & Gaming* 37 (2006): 13.

⁶⁵ Kapell, *Playing with the Past*, 13.

compleet nieuwe games neergezet. Meestal is het doel van de modder geen financieel gewin maar gaat het louter om een verregaande interactie met de spelinhoud. Mods worden vaak gratis binnen online gemeenschappen uitgewisseld, zo heeft Valve Corporation's gameplatform Steam een mogelijkheid om mods uit te wisselen. Soms worden spelers zelfs aangespoord om met modding aan de slag te gaan. Het eerste voorbeeld hiervan was het spel *DOOM* uit 1993 waarbij spelers de optie hadden om met een toolkit aan de slag te gaan binnen het spel waarmee men levels, decors, verhaallijnen en uitdagingen kon aanpassen naar eigen goeddunken.⁶⁶

Ook binnen historische simulatiegames bestaat er reeds een traditie om game editors of toolkits aan het programma toe te voegen. In *Caesar III* (1998) kan de speler via de editor een spelomgeving ontwerpen, waar komen de bossen, rivieren, natuurlijke hulpbronnen of barbarendorpen. De speler heeft ook de mogelijkheid een eigen verhaallijn uit te denken. Hoe verloopt de relatie met de keizer, wanneer wordt de stad aangevallen en door wie of wanneer doen zich bijzondere gebeurtenissen (verre oorlogen, handelsembargo's, munthervormingen,...etc.) voor. Deze gewoonte om een editor te voorzien binnen een historische simulatiegame zet zich door tot het heden. In het reeds veelbesproken *Civilization VI* (2016) bevindt zich ook een zogenoemde world builder waarmee de speler aan de slag kan gaan een spelomgeving naar zijn eigen wensen in te richten. Waar komen de zeeën, continenten, vulkanen, natuurlijke wonderen,...etc.? Modders gaan hierin nog een stap verder. Zij gaan buiten de spelopties om aan de slag met de achterliggende code om zo voorheen onveranderlijke spelelementen aan te passen. Wenst men in de prehistorie al gebruik te maken van atoomwapens of wil men met een beschaving spelen die niet werd opgenomen in het standaard aanbod? Mods maken het mogelijk.

De vraag is natuurlijk, waarom is dit een probleem? Modding verhoogt de interactie met een spel, draagt sterk bij aan het spelplezier en heeft zelfs een educatieve waarde. Modificaties aanbrengen aan videogames is voor veel mensen een laagdrempelige wijze om bij te leren over programmeren en gamedesign. Heel wat succesvolle gamemakers zijn op deze manier begonnen. Eric Barone, de creator van de levenssimulator *Stardew Valley* (2016), begon na zijn studies computerwetenschappen met het modificeren van enkele van zijn favoriete videogames. Uiteindelijk maakte hij de beslissing om als indie developer een eigen herwerking te maken van de landbouwsimulator *Harvest Moon*. *Stardew Valley* werd uiteindelijk een eigen product waarbij Barone zelfstandig ging aan programmeren, de in-game art ontwerpen en de dialogen inspreken. Het spel werd een enorm succes en het begon allemaal met een voorliefde voor modding.⁶⁷

Modding kan problematisch zijn binnen het veld van historische videogames. Het werd reeds aangetoond dat videogames kunnen optreden als historisch werk. Modding kan dan ook aanzien worden als bewerkingen maken van historische representatie. In het vorige hoofdstuk werd aangetoond dat videogames wel degelijk historiciteit kunnen bevatten zolang de gesimuleerde historische systemen en processen binnen een game historische correct zijn. Door modding kan dit in gevaar komen. Met de nadruk op 'kan', want het modificeren van videogames hoeft niet onmiddellijk gelijk te staan aan geschiedvervalsing. Meer nog, mods zijn soms in staat om de historiciteit te verhogen.

Videogames vragen om een andere visie op media dan bij klassieke (historische) media. Videogames draaien zeer sterk rond agency van de speler en interactiviteit, de speler is meester van zijn game en kiest zelf hoe zijn ervaring eruit zal zien. Wil de speler zoals in een mod voor de middeleeuwse

⁶⁶ Magdalena Hofman-Kohlmeyer, "Players as a prosumer. Individual motives for engaging in game modding," in *World Scientific News* 133 (2019): 193.

⁶⁷ Jason Schreier, *Blood, Sweat and Pixels: The Triumphant, Turbulent Stories Behind How Video Games Are Made* (New York: HarperCollins, 2017), 63-65.

oorlogssimulator *Age of Empires II* zijn vijanden met een pinguïn te lijf gaan dan is dat perfect mogelijk.⁶⁸ Een consument van media kan bij videogames zijn beslissing om in interactie te treden met het verleden later nemen dan bij traditionele media. Bij een geschreven werk of een historische speelfilm beslist men op voorhand of men al dan niet het boek leest of de film bekijkt. In een videogame kan men al spelend beslissen om het historische luik links te laten leggen zich louter op spelplezier te focussen. Maar dit kan ook in omgekeerde richting werken, een modder kan beslissen om net extra veel in interactie te treden met het verleden door de historiciteit van het videospel te gaan verhogen aan de hand van modificaties. Zo bestaan er mods voor *Civilization VI* die de beschikbare leiders een meer historisch correct uiterlijk geven of de namen van steden gaan verbeteren. Het kan ook verder gaan, zoals de creatie van geografische spelkaarten die zo goed mogelijk met de werkelijkheid overeenkomen. Tenslotte creëren modders specifieke spelscenario's voor historische gebeurtenissen die zo goed mogelijk de realiteit proberen te benaderen. Een voorbeeld hiervan is de mod *Battle of Hastings 1.0* die zo goed mogelijke de gebeurtenissen van 1066 in het format van *Civilization VI* probeert te brengen. Volgens de spelers was deze mod meer dan geslaagd omdat de enige belangrijke discussiepunten op de internetfora gingen over de historiciteit van de gebruikte muziek.⁶⁹

Een tweede manier om naar mods in historische videogames te kijken is als een nieuwe vorm van re-enactment. Voor sommige liefhebbers gaat op passieve wijze in interactie treden met het verleden niet ver genoeg en vinden ze hun gading in het zo correct mogelijk nabootsen van historische gebeurtenissen. Traditionele vormen van re-enactment zijn het naspelen van de slag bij Waterloo of elementen uit beide wereldoorlogen. Speciale aandacht gaat naar uniformen en militair materiaal dat wordt verzameld en gerestaureerd. Modding valt volgens Matthew Kapell in zijn *Playing with the Past* onder de noemer van re-enactment. Net zoals traditionele re-enacters zijn modders vaak deel van een online gemeenschap waarin samen mods worden gecreëerd en uitgewisseld. Modders leggen soms een enorme creativiteit aan de dag en investeren er enorm veel persoonlijke tijd in. Zeer kenmerkend is ook een soms obsessieve drang naar authenticiteit, het digitale product moet en zal zo historisch correct zijn als maar kan. De activiteiten van modders zijn naast een eerbetoon aan het verleden ook een kritiek op videogameontwikkelaars. Modders tonen aan dat goed geïnformeerde individuen erin slagen een historisch correcter product neer te zetten dan de gamestudio zelf. In zekere zin zijn modders ook historici die meeschrijven aan het (digitale) historische narratief.⁷⁰

4. Videogames als narratieve vorm

Videogames zijn verhalen. Dit statement werd al meerdere malen aangehaald in dit werk en niet zonder reden. Veel vroege videogames, vooral RPG's, haalden immers hun inspiratie van analoge bord- en rollenspelen. Het meest populaire van deze analoge RPG's was *Dungeons & Dragons*, ontwikkeld in de jaren '70 door Gary Gygax en Dave Arneson. *Dungeons & Dragons*, waarbij personages onder leiding van een Dungeon Master een verhaallijn doorlopen waarin vijanden moeten worden verslaan door het rollen van veelzijdige dobbelstenen in een middeleeuws aandoende fantasy-setting, was enorm populair onder studenten aan Amerikaanse universiteiten eind jaren '70. Het spel had op deze manier een sterke invloed op de spelontwikkelaars van die periode. *Dungeons & Dragons* naar het computerscherm brengen was ook geen zo'n vreemde gedachte, het spelverloop doet vanuit een modern oogpunt immers zeer hard denken aan de dynamieken van een computerspel. De

⁶⁸ "Penguin," *Age of Empires Wiki*, geraadpleegd op 01.04.2022, <https://ageofempires.fandom.com/wiki/Penguin>

⁶⁹ "Battle of Hastings," *Civfanatics*, geraadpleegd op 01.04.2022, <https://forums.civfanatics.com/threads/battle-of-hastings.347003/>

⁷⁰ Kapell, *Playing with the Past*, 207-208.

dobbelstenen nemen de rol aan van het algoritme en de verhaallijn avanceert hierdoor aan de hand van een wat-als-model: als deze actie plaatsvindt gaat het verhaal volgende richting uit, als de actie niet plaatsvindt gaat het verhaal een andere richting uit. Bijvoorbeeld, als de speler de orc verslaat dan mag hij de deur openen en de schat vinden. Dit wat-als-model is zeer bekend bij programmeurs, het is in feite de essentie van computercode. Het duurde dan ook niet lang alvorens er in de jaren '80 een hele resem aan videogames werden gepubliceerd geïnspireerd op *Dungeons & Dragons*.⁷¹ Maar ook los van elven, tovenaars, kerkers en monsters bleef het verhaalsysteem tot vandaag doorleven binnen digitale RPG's. Maar ook buiten het RPG-genre verklaren videogames zich als verhalen. Simulatiegames, die vaak oneindig zijn in verloop, hebben zeer vaak een 'storymode', 'campaign' of een set aan 'scenarios' waarin de speler binnen de mechanismen van het spel een verhaallijn doorloopt. In *Age of Empires III: The Asian Dynasties* bijvoorbeeld kruipt de speler van de 'India-campaign' in de huid van Lieutenant Nanib Sahir, een lid van een Sepoy-regiment van de Britse Oost-Indische Compagnie die meer en meer ontgoocheld raakt in zijn Britse bevelhebbers. Uiteindelijk neemt Sahir deel aan de Indiase opstand van 1857. Dit relatief diepgaande historische verhaal wordt volledig gebracht binnen de mechanismen van *Age of Empires* waarbij de speler een nederzetting moet bouwen en een legermacht op de been brengen.⁷² Een creatief gebruik van cutscenes en specifieke opdrachten voor de speler brengen dit verhaal tot leven.

Een verhaal dat verteld wordt door cutscenes, het bouwen van steden, het aansturen van militaire eenheden of het maken van economische beslissingen kent een enorme afstand met klassieke vormen van storytelling. Meer nog het wat-als-model zorgt ervoor dat iedere belever van het narratief een eigen unieke ervaring met zich meedraagt. Een gegeven dat ondenkbaar is voor film of literatuur. Het is dan ook niet verwonderlijk dat als er zulke grote verschillen bestaan dat de vraag wordt gesteld of videogames wel degelijk een vorm van literatuur zijn. Computerwetenschapper Espen Aarseth bestudeerde dit gegeven in zijn werk *Cybertext: perspectives on ergodic literature*. Volgens Aarseth zijn videogames wel degelijk een vorm van literatuur. Het fundamentele verschil is weliswaar dat videogames zogenoemde ergodische literatuur is. In ergodische⁷³ literatuur moet de lezer een speciale inspanning verrichten om de inhoud te kunnen ervaren, in tegenstelling tot traditionele literatuur dat geen betekenisvolle inspanning vraagt. Om in een videogame het verhaal verder te laten verlopen moet men zekere inspanningen doen om naar een volgend level of hoofdstuk te gaan, terwijl een boek slechts vraagt om een bladzijde om te slaan. Daarnaast verschillen, volgens Aarseth, videogames ook fundamenteel van traditionele literatuur in het feit dat het narratief vaak non-lineair wordt beleefd, het resultaat van het wat-als-model.⁷⁴

Er zijn zeker altijd argumenten waarom videogames moeilijk tot de wereld van de literatuur kunnen gerekend worden, de verschillen zijn namelijk immens. Desalniettemin bestaat er een essentiële overeenkomst tussen literatuur en de videogame: regels. In tegenstelling wat men eerst zou vermoeden zijn regels geen differentiërend kenmerk die videogames doen verschillen van literatuur. Integendeel, regels zijn de kern van beide. Zowel proposities in fictie als de spelregels van een videogame vragen om een doen-alsof-situatie te aanvaarden. In het geval van fictie wordt er naar fictieve entiteiten gerefereerd alsof ze echt bestaan en moet de lezer deze aanvaarden om het werk te kunnen beleven. In videogames worden een set spelregels aanvaard alsof ze een absolute noodzaak

⁷¹ Brad King en John Borland, *Dungeons and Dreamers: The Rise of Computer Game Culture from Geek to Chic* (Emeryville: McGraw-Hill/Osborne Media, 2003), 27.

⁷² "Act III: India," *Age of Empires Wiki*, geraadpleegd op 02.04.2022, https://ageofempires.fandom.com/wiki/Act_III:_India

⁷³ Afgeleid van het Griekse ergon, werk, en hodos, weg

⁷⁴ Espen J. Aarseth, *Cybertext: perspectives on ergodic literature* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1997), 1-3.

zijn. Dit is ook zo, een spel is pas een spel wanneer een deelnemer beslist om actief deel te nemen en de regels hiervan te aanvaarden. In tegenstelling tot het passief observeren van een activiteit (bijvoorbeeld het observeren van een spel gespeeld door iemand anders).⁷⁵ Het aanvaarden van een doen-alsof-situatie is een essentiële noodzaak om zowel te kunnen participeren aan literatuur of aan een videogame en deze kern is wat beide zaken tot dezelfde sfeer doet behoren.

Over RPG's, met hun wortels in analoge verhalende games als *Dungeons & Dragons*, bestaat er geen enkele twijfel dat zij tot de wereld van het narratief behoren. Over simulatiegames kan er weliswaar nog twijfel bestaan. In *Age of Empires III* bijvoorbeeld kan men, zoals eerder aangehaald, binnen de mechanismen van het spel een verhaal doorlopen, maar is hier wel sprake van een echt spelnarratief? De kern van simulatiegames blijft de sandbox-mode en zijn zogenoemde 'campaigns' niet enkel het samenplakken van elementen uit de sandbox-mode met niet-interactieve cutscenes? Is de historische simulatiegame dan wel een narratief of is het slechts een vaststaand model van het verleden waar verhaallijnen slechts een illusie zijn?

4.1. Simulatie als immersie

Volgens professor interactieve fictie aan MIT Janet Murray is "narratief een drempelervaring"⁷⁶. Murray bedoelt hiermee dat een goed verhaal een drempel is naar een andere wereld. Een verhaal is een fysiek gegeven dat mensen in staat stelt hun gevoelens op te projecteren. Bij goede verhalen is er dan ook sprake van immersie, letterlijk onderdompeling, de perceptie van even fysiek aanwezig te zijn in een niet-fysieke wereld. Boeken hebben ongetwijfeld dit effect maar naarmate de technologie vordert wordt dit gevoel van immersie alsmaar sterker. Na het zien van *Das Cabinet des Dr. Caligari* in 1926 verklaarde Virginia Woolf dat het bekijken van een film is zoals "turen of de rand van een heksenketel waarin fragmenten lijken te sudderen," een drempelervaring naar een andere wereld. Ook was volgens Woolf cinema een verregaande onderdompeling die de grens tussen doek en toeschouwer zeer klein maakt. Zo is een ervaren emotie in film "de angst zelf en niet de uitspraak 'ik ben bang'⁷⁷." De computer gaat hier nog een stap in verder. Zelfs los van enige verhalende inhoud is de computer op zichzelf al een object met een zeker magisch karakter dat de indruk geeft autonoom te kunnen denken. Technologische vooruitgang heeft ervoor gezorgd dat videogames de speelfilm zijn gaan inhalen op het vlak van narratieve immersie. De mogelijkheid om af te wijken van een lineair verhaal en in te zetten op interactieve verhalen waarvan het verloop afhankelijk is van de keuzes van de speler vergroten immersie omdat de speler zich gaat vereenzelvigen met de digitale personages. Een tot op heden relevant voorbeeld van dergelijke interactieve drama's is *Heavy Rain* uit 2010. In deze RPG kruipt de speler afwisselend in de huid van vier personages die allemaal betrokken zijn bij verschillende moorden veroorzaakt door de zogenoemde 'origami-killer', een seriemoordenaar die een stad aan de Oostkust van de Verenigde Staten teistert. Iedere beslissing die de speler neemt heeft invloed op de richting van het verhaal. Op deze manier kan *Heavy Rain* op 17 verschillende manieren eindigen. Waar *Heavy Rain* pionier in was, en wat immersie enorm ten goed komt, is de afwezigheid van weergegeven statistieken (zoals aantal levens, gezondheid, munitie,...) en een kaart om te weten waar men zich in de gamewereld bevindt. Door het weglaten van deze elementen leunt de videogame dichter aan bij de echte wereld.⁷⁸ Het komt in feite immersie ten goede wanneer videogames niet meer zo snel herkenbaar zijn als games. Evoluties omtrent virtual reality (VR) werken dit proces nog verder

⁷⁵ Sebastian Domsch, *Storyplaying: Agency and Narrative in Video Games* (Berlijn: de Gruyter, 2013), 14-15.

⁷⁶ Murray, *Hamlet on the Holodeck*, 100.

⁷⁷ Virginia Woolf, "The Cinema," in *The Nation and Athanaeum* 13 (1926): 381-383.

⁷⁸ Lindsey Joyce en Brian Quinn, eds. *Mapping the Digital: Cultures and Territories of Play* (Oxford: Inter-Disciplinary Press, 2016), 67-70.

in de hand door ervoor te zorgen dat de fysieke drempel naar de digitale wereld, het feit dat alles zich op een scherm afspeelt, steeds meer vervaagt.

Immersie is dus een onderdeel van de narratieve ervaring. Videogames gaan hierin veel verder dan literatuur of speelfilm door de betrokkenheid dat interactiviteit met zich meebrengt samen met technologische innovaties zoals VR. Maar is dit ook het geval voor simulatiegames? In een simulatiegame is er vaak geen sprake van een echt personage waarmee men zich kan vereenzelvigen, noch kan men zich diep onderdompelen in de gamewereld omdat men vaak vanuit vogelperspectief op een geografisch gebied zit te kijken. Toch kunnen veel spelers van games zoals *Civilization* of *Cities Skylines* niet ontkennen dat hun games ook immersief zijn, zo uitgesproken zelfs dat het moeilijk is om te stoppen met spelen. Waar komt deze immersie dan vandaan? Gamedesigners onderscheiden doorgaans drie vormen van immersie⁷⁹:

- Tactische immersie: wordt geactiveerd wanneer de speler tactische activiteiten uitvoert waarbij zeker vaardigheden betrokken zijn die noodzakelijk zijn voor een succesvol resultaat.
- Strategische immersie: wordt geactiveerd wanneer er sprake is van een mentale uitdaging. Het is één iets om vaardigheden te bezitten, bij strategie gaat het om op het juiste moment de juiste keuzes te maken.
- Narratieve immersie: wordt geactiveerd wanneer spelers ondergedompeld worden in een verhaal, vergelijkbaar met de ervaring bij film of literatuur.

In RPG's zoals het eerder vermelde *Heavy Rain* is er duidelijk sprake van voornamelijk narratieve immersie. Bij simulatiegames wordt er veel meer gebruik gemaakt van de eerste twee vormen. Simulatiegames hebben doorgaans een steile en lange leercurve, het duurt vaak even alvorens men een spel onder de knie krijgt. Een recensent van *Crusader Kings* op Steam schreef ooit: "ik heb dit spel nu ongeveer 1000 uren gespeeld en ik denk dat ik eindelijk de tutorial heb afgewerkt. Ik kan niet wachten om het spel echt te beginnen spelen." Het ontwikkelen van deze vaardigheden vereist best wat moeite en heel wat kennis over de werking van het spel. De doorzettende speler is dan ook enorm betrokken en zeer goed ondergedompeld in de videogame. Als door het toepassen van deze kennis dan ook nog eens succesvolle resultaten worden geboekt, is het begrijpelijk dat het moeilijk is om na een sessie de afsluitknop in te drukken. Ook is er overduidelijk sprake van strategische immersie bij simulatiegames (het zijn immers per definitie strategische games), de mentale uitdaging om op het juiste moment de juiste vaardigheden in te zetten maakt van een simulatiegame een immersieve ervaring. Het narratieve is wegens de aard van het spel (de sandbox-mode, het gebrek aan diepgaande personages, het godsperspectief,...) minder uitgesproken maar toch niet onbelangrijk. Het narratieve zorgt ervoor dat speler gestimuleerd worden om de nodige vaardigheden aan te leren. Het is als het ware de aanzet die de tactische en strategische immersie mogelijk maken. De man die 1000 speluren logde op *Crusader Kings* dompelde zich niet zomaar onder in de werking van middeleeuws erfrecht, hij deed dit voor de uitbouw van een succesvolle kroniek van zijn digitale middeleeuwse adellijke familie.

4.2. Simulatie als contemplatie

Videogames kunnen ook leiden tot contemplatie. Zoals eerder aangehaald in het voorbeeld van *Heavy Rain* zorgen de keuzes van een speler voor het verdere verloop van het spel. De aard van deze keuzes kan zeer uiteenlopend zijn, van "welk hemd draag ik vandaag?" tot zware morele dilemma's. Deze laatste zijn natuurlijk het meest interessant. De beste literatuur vermaakt niet enkel de lezer maar confronteert hem ook met uitdagingen voor zijn eigen morele denkkader. De lezer van *Schindler's Ark*

⁷⁹ Ernest Adams, "The Designer's Notebook: Postmodernism and the 3 Types of Immersion," Game Developer, geraadpleegd op 10.04.2022, <https://www.gamedeveloper.com/design/the-designer-s-notebook-postmodernism-and-the-3-types-of-immersion>

uit 1982 bijvoorbeeld kan niet anders dan na te gaan denken hoe hij zelf met het dilemma tussen ideologie, zelfpreservatie en menselijkheid omgaat. In videogames komt er nog een praktische dimensie bij kijken. De speler moet niet enkel zelf gaan nadenken maar effectief tot actie overgaan die leiden tot een specifiek resultaat waarmee de speler moet kunnen leven. De morele keuze van de speler wordt vaak meteen gevolgd door een reactie. Deze praktische dimensie zorgt ervoor dat spelers morele argumenten anders gaan bekijken, hetgeen kan resulteren in een dieper begrip van de eigen filosofische overtuigingen.⁸⁰

Deze aanzet tot reflectie of kan ook onrechtstreeks gebeuren. Een voorbeeld van een narratieve videogame (zo maakt het geen gebruik van on screen statistieken zoals gezondheid of energieniveau) die dit in de praktijk brengt is *The Occupation* uit 2019. De game speelt zich af in Turing City, een stad in Noord-Engeland waarvan de makers duidelijk hebben gemaakt dat het om Manchester gaat, in de turbulente jaren '80 van de 20^{ste} eeuw. Voorafgaand aan de start van het spel heeft een terroristische aanslag aan 23 mensen het leven gekost en wil de Britse regering de Union Act in het leven roepen. Deze wet, gebaseerd op de Amerikaanse Patriot Act uit 2001, heeft als doel in de naam van veiligheid de overheid gemachtigd te maken inbreuken te plegen op de privacy van haar burgers. De speler kruipt in de rol van een onderzoeksjournalist die moet inbreken in overheidsgebouwen om meer te leren over de inhoud van de Union Act en op basis daarvan moet beslissen of hij de rol van klokkenluider zal spelen of geen actie zal ondernemen. Het spel kan door gelijk welke keuze uitgespeeld worden. Deze game is slechts losjes gebaseerd op historische feiten maar de sfeer van een door terrorisme getraumatiseerde natie die wordt weergegeven is enorm herkenbaar. Volgens de makers is contemplatie het eigenlijke doel van het spel. De meningen van de speler kunnen veranderen of uitgediept worden. De bedoeling is om de wereld vanuit een ander perspectief te gaan bekijken en in te gaan zien dat bepaalde politieke ideeën worden gevormd door iemands omstandigheden, opvoeding en omgeving.⁸¹ De game stelt ook vragen bij de morele grijze zone van de onderzoeksjournalistiek. De speler moet immers in persoonlijke gegevens gaan graven om een wet te kunnen tegenhouden die privacy in het gedrang brengt. Heiligt het doel de middelen? *The Occupation* is hierdoor een mooi voorbeeld van hoe een narratieve game een middel wordt tot contemplatie. De videogame niet alleen als historisch werk of immersief verhaal, maar ook als interactief opiniestuk.

5. Een specifieke uitdaging: ideologie

Het voorbije hoofdstuk heeft reeds uitvoerig aangetoond dat videogames binnen de studie van het verleden best een bijzondere rol aannemen. De aard van het medium vraagt om een delicate balans tussen onderzoek, toelichting en storytelling. Onjuistheden of anachronismen zijn misschien de meest voor de hand liggende maar zeker niet het meest prangende probleem met het gebruik van videogames. Games kennen vaak ook een verborgen ideologische agenda. Hoewel er weinig gamemakers zijn die doelbewust hun medium gaan gebruiken om een ideologisch standpunt te propageren is het vaak wel aanwezig. Ideologie in videogames is vaak het product van culturele en technologische overname. Gamemakers beginnen zelden van nul bij het ontwerpen van een game, ze hergebruiken game engines als basis voor het creatieve werk.⁸² Game engines, de softwarematige basis van een videogame, bepalen de visuele en fysieke ervaring van een spel. Ze geven de culturele perspectieven van hun ontwerpers mee alsook de soms lange voorgeschiedenis van technologische

⁸⁰ Alexander Vandewalle, "Ludendo discimus," in *Docendo Discimus (Frons)* 40.3 (2020): 44.

⁸¹ Chris Priestman, "The Occupation and the perils of politics in games: what happens when games take on the real world?," Eurogamer, geraadpleegd op 10.04.2022, <https://www.eurogamer.net/the-occupation-and-the-perils-of-politics-in-games>

⁸² Mark Hayse, "Ideology," in *The Routledge companion to video game studies*, eds. Mark J. P. Wolf en Bernard Perron (New York: Routledge, 2014), 445.

precedenten van de software.⁸³ Een voorbeeld van ideologie binnen een simulatiespel is *Citystate*, een hybride citybuilder en political management game uit 2018. Het doel van de speler is om een 20ste-eeuwse metropool te bouwen en gebruik te maken van een politieke ideologie, van een liberale welvaartstaat tot een communistische dictatuur en alles daartussenin. Een recensent merkte op dat omwille van de werking van de economie binnen het spel de beste staatsvorm om te winnen een libertaire oligarchie is. Bestaat er bijvoorbeeld de roep om gendergelijkheid, dan doet de libertaire overheid niets en zijn er geen uitgaven. Of als er wegen moeten gebouwd worden dan gebeurt dit door private bedrijven en is er zelfs opbrengst voor de staatskas.⁸⁴ Dit is een zeer frappant voorbeeld van hoe een game engine een zekere ideologie naar voren kan brengen.

Natuurlijk zijn niet alle gamemakers vol goede bedoelingen en vindt ook de bewuste implementatie van ideologische visies zijn weg naar de videogame. Dit kan op twee manieren: commission en omission.

5.1. Commission

Met commission wordt bedoeld een videogame die in opdracht van een zekere ideologie wordt ontworpen. Het komt weliswaar zeer zelden voor dat een politieke beweging de opdracht geeft een game te ontwerpen als propagandamiddel. De ontwikkeling van kwalitatieve videogames duurt vaak te lang en heeft een te hoge financiële kost om nuttig ingezet te kunnen worden. Als het wel gebeurt blijft het vaak bij kleine onlinespellen die eerder als gimmick dienen. Denk aan *Minder Minder Minder*, een eenvoudig spelletje uitgebracht door de partij Vlaams Belang in 2014 waarin de speler met een knuppel criminelen en moslimterroristen uit moet schakelen.⁸⁵ Het is wel zo dat gamemakers vaak op eigen initiatief actief hun overtuiging in hun games gaan verwerken. Een vroeg voorbeeld hiervan is *Balance of Power* door Chris Crawford uit 1985. In dit voorbeeld van een political management game wordt de boodschap dat diplomatie veel nuttiger is dan oorlogsvoering duidelijk gecommuniceerd. In het spel maakt de speler gebruik van verdragen, onderhandelingen, internationale spionage en, als laatste redmiddel, militair geweld om een wereld te besturen in de greep van de Koude Oorlog. Als het uiteindelijk tot een nucleair treffen komt wordt heel duidelijk de boodschap meegegeven dat er geen winnaars zijn van een kernoorlog (ook al won de speler technisch gezien het spel). De speler krijgt een zwart scherm te zien met witte letters: "You have ignited a nuclear war. And no, there is no animated display or a mushroom cloud with parts of bodies flying through the air. We do not reward failure."⁸⁶ *Balance of Power* was een pionier op het vlak van doelbewuste politieke boodschappen in videogames en was de start van een zekere traditie van games die politieke problemen aankaarten. In het recentste uitbreidingspakket van *Civilization VI* bijvoorbeeld werd een optionele apocalypse-mode toegevoegd. De game had reeds een uitdaging omtrent global warming wanneer een beschaving de industriële revolutie binnengaat. Met deze nieuwe modus wordt de planeet vernietigd en is het winnen van het spel aartsmoelijk wanneer de speler beslist om doorheen de moderne periode niets te ondernemen tegen de uitstoot van broeikasgassen.⁸⁷

⁸³ Ian Bogost, *Unit Operations: an Approach to Videogame Criticism* (Cambridge: The MIT Press, 2006), 64-65.

⁸⁴ "The easiest political system to start on," Reddit, geraadpleegd op 03.05.2021, https://www.reddit.com/r/citystate/comments/d9xrhj/the_easiest_political_system_to_start_on/

⁸⁵ "Vlaamse videogame Minder Minder Minder," AD.nl (2014), geraadpleegd 12.04.2022, <https://www.ad.nl/buitenland/vlaamse-videogame-minder-minder-minder~ae65899b/>

⁸⁶ Ian Bogost, *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames* (Cambridge: The MIT Press, 2007), 101.

⁸⁷ "Apocalypse," Civilization Wiki, geraadpleegd op 12.04.2022, [https://civilization.fandom.com/wiki/Apocalypse_\(Civ6\)](https://civilization.fandom.com/wiki/Apocalypse_(Civ6))

5.2. Omission

Omission of 'weglating' is een tweede manier hoe ideologie in een spel kan sippelen. Weliswaar gebeurt het nagenoeg niet dat het weglaten van historische elementen met slechte bedoelingen wordt gedaan. De geschiedenis is een eindeloos complex proces waarbij een soms niet te overzien aantal van invloeden op inwerken. Soms worden complete historische processen weggelaten ofwel worden ze los van hun context in een spel geïntroduceerd. Een voorbeeld hiervan zijn ziektes in het verleden. Pandemieën zoals de pest speelden een belangrijke rol in de middeleeuwen en de uitwisseling van bacteriën was een onderdeel van de Columbian Exchange. In historische simulatiegames waar handel een belangrijke rol in speelt, als centraal gegeven in een trade game of als mechanisme binnen een ander genre, zijn ziekten meestal een bijkomend element. In *Anno 1404* of *Medieval II: Total War* kunnen gebieden door de pest geteisterd worden maar in het spel wordt de ziekte slechts als willekeurige tegenslag behandeld terwijl de uitwisseling van ziektekiemen in realiteit sterk verband hield met uitwisseling via handelsroutes.⁸⁸

Gamemakers moeten natuurlijk keuzes maken. Hun games mogen niet te complex worden of een deel van het publiek haakt af. Ook is het weglaten van de oorzaken van historische pandemieën niet te interpreteren als het doordrukken van een zekere ideologie. Het wordt wel problematischer bij andere onderwerpen. In *Sid Meier's Civilization IV: Colonization* uit 2008 is het als beschaving de bedoeling een kolonie te gaan uitbouwen in de Nieuwe Wereld. Europese kolonisten bouwen hun nederzettingen uit, drijven handel met de inheemse bevolking (zonder ziektes te verspreiden) en ontwikkelen succesvolle plantages die ze volledig zelf bewerken. Nergens in het spel is er sprake van slavernij. In *Colonization* staan ook Afrikaanse havens op de kaart als onderdeel van de Trans-Atlantische driehoekshandel maar nergens zijn slaven te verkrijgen als koopwaar. Terwijl dit natuurlijk de grote reden is waarom Afrikaanse havens werden opgenomen in het Trans-Atlantische handelssysteem.⁸⁹ De centrale reden waarom de gamemakers hier voor weglating hebben gekozen is ongetwijfeld het uit de weg gaan van controversie. Gamestudios moeten rekening houden met hun public relations, hun stakeholders en hun verkoopcijfers. Het opnemen van een zwaarwichtig gegeven als slavernij in een videogame wordt daarom zo goed als altijd gemedend. Ongewild is dit wel een verspreiding van een zeker ideologie want dergelijke games kunnen de boodschap in zich dragen dat het kolonialisme een vreedzame aangelegenheid was. *Colonization* draagt op deze manier de boodschap uit dat kolonialisme louter het werk was van dappere pioniers, heroïsche zeevaarders en ingenieuze handelaars omdat de keerzijde van de medaille nooit getoond wordt. Aan de andere kant is een videogame ook nog steeds een spel met een groot entertainmentgehalte en is daarom niet altijd het beste medium om complexe en controversiële onderwerpen mee te presenteren. Het is één van de vele debatten die gepaard gaan met het huwelijk tussen games en geschiedenis.

⁸⁸ A. Martin Wainwright, "Teaching Historical Theory through Video Games," in *The History Teacher* 47 (2014): 589.

⁸⁹ *Ibid.*, 589-591.

DEEL III: Games en onderwijs

Terug naar *The Oregon Trail*⁹⁰, een eerste (en zeer verdienstelijke) poging om een simulatiegame te gebruiken in het geschiedenisonderwijs. Aan de hand van de gekleurde pixels op onze Apple II-computer in de jaren '80 maken we kennis met steden, forten, rivieren en bergpassen, en leren we over Amerikaanse geografie. Terwijl we onze virtuele familie in leven proberen houden krijgen we empathie voor de moeilijkheden waarmee mensen in het verleden worstelden. *The Oregon Trail* vraagt niet om snelle reflexen of het oplossen van moeilijke puzzels, noch is er sprake van grote verhaalwendingen of dramatische graphics. Een reeks menu's en tekstballonnen stellen ons wel telkens voor een reeks alledaagse keuzes waarvoor ook de 19^{de}-eeuwse migranten stonden. Hoeveel reservewielen doen we mee op onze reis? Steek ik de rivier al drijvend over of betaal ik vijf dollar voor de ferry? Gaan we snel vooruit en nemen we het risico om sneller wagenpech te hebben, of gaan we eerder traag en nemen we het risico dat we met sneeuw zullen geconfronteerd worden in de winter? Het spel heeft geen vast pad naar de overwinning en zelfs de meest bedachtzame speler kan door het lot verrast worden. De structuur van *The Oregon Trail*, hoewel eenvoudig naar hedendaagse maatstaven, illustreert een belangrijke vorm van historisch denken. De geschiedenis is afhankelijk van beslissingen. Sommige beslissingen zijn belangrijker dan andere maar allemaal maken ze deel uit van het verleden.⁹¹

Tegenfeitelijke redenering maakt gebruik van dit idee van onvoorziene omstandigheden en probeert de geschiedenis te begrijpen door het stellen van de 'wat als?-vraag'. Wat als de landing op Normandië was mislukt? Wat als Europeanen nooit kolonies zouden hebben gehad? Wat als de expansie van het Ottomaanse Rijk nooit werd gestopt aan de poorten van Wenen in 1683? Door het creëren van een virtuele historische wereld en de speler daarin agency te geven om het verloop van de geschiedenis aan te passen zijn videogames dan ook het medium bij uitstek voor het verkrijgen van een diep begrip van oorzaak en gevolg.⁹² Over het nut en onnut van games in het onderwijs is best al wat inkt gevloeid in de voorbije twee decennia. In dit hoofdstuk halen we educatieve games, edutainment en het gebruik van commerciële videogames in het onderwijs uit elkaar. Ook halen we aan hoe historische videogames binnen theoretische kaders over vakdidactiek en historisch denken passen. Daarna nemen we de educatieve mogelijkheden van games onder de loep, worden er adviezen geschetst voor de gamemaker en belichten we het lopende debat over de plaats van videogames binnen het onderwijs.

1. Educatieve vs. commerciële games

Verder in dit deel zal meermaals blijken dat het gebruik van videogames in het klaslokaal heel wat educatieve voordelen met zich mee kan brengen. Deze aannames zijn niet uit de lucht gegrepen en zeker niet nieuw. Het gebruik van spel als educatief hulpmiddel ontstond in de Verenigde Staten tijdens de late jaren '50 van de 20^{ste} eeuw. Weliswaar was er toen nog geen sprake van videogames, pen en papier was het medium bij uitstek. Vanaf de jaren '70 werden dergelijke handgeschreven simulatiespelen een vaste waarde, niet alleen in scholen maar ook in militaire -en bedrijfsopleidingen. Een voorbeeld van een vroeg analoog educatief spel was *Inter-Nation Simulation* uit 1958 dat werd gebruikt in Amerikaanse middelbare scholen voor lessen burgerschap. In dit spel besturen spelers één van maximaal zeven hypothetische naties waarbij ze moeten onderhandelen met andere naties om problemen op te lossen variërend van kleine internationale crises tot een nucleaire oorlog.⁹³ Tot op heden is het gebruik van analoge spelen binnen de klascontext populair, ook in België. Maar het is niet

⁹⁰ Cf. Deel I, 3.2

⁹¹ Harry J. Brown, *Videogames and Education* (New York: M.E. Sharpe, 2008), 117-118.

⁹² Ibid.

⁹³ Egenfeldt-Nielsen, *Understanding Video Games*, 249.

verwonderlijk dat met de opkomst van digitale mogelijkheden leerkrachten geprikkeld werden om aan de slag te gaan met videogames. Net zoals de gamedesigners uit de jaren '80 die liefhebber waren van *Dungeons & Dragons* en hun analoge rollenspel vertaalden naar de digitale wereld, zo zagen veel makers een potentieel om ook educatieve spelinhoud naar de computer te vertalen. De educatieve videogame werd geboren.

De groeiende toegankelijkheid van de computer zorgde voor een wildgroei aan videogames met een educatieve dimensie. Weliswaar niet altijd van degelijke kwaliteit en toegespitst op vaak zeer specifieke vaardigheden. Dit soort games vallen onder de noemer 'edutainment'. Deze term wordt vaak als overkoepelend begrip gebruikt voor alle games met een educatief karakter. In dit werk maken we een duidelijk onderscheid tussen edutainment, educatieve videogames en commerciële videogames. Edutainment is een term die werd uitgevonden in 1984 door Trip Hawkins, de oprichter van de invloedrijke gamestudio Electronic Arts. Hij duidde hiermee op entertainment ten dienste van het onderwijs en was vooral bedoeld als marketingterm voor een game gepubliceerd in datzelfde jaar: *Seven Cities of Gold*, een game over de Spaanse kolonisatie van de Nieuwe Wereld in de 16^{de} eeuw. Edutainment-games zijn traditioneel gericht op een jonger publiek. Spelers moeten bijvoorbeeld een reeks wiskundeoefeningen oplossen om levels vrij te spelen of moeten quizvragen beantwoorden om verder in het narratief te komen. Edutainment-games doen zich vaak voor als videogames qua design en marketing maar eigenlijk gaat het zeer vaak om educatieve inhoud die met enkele spelelementen werd overgoten. Edutainment-games hebben vaak volgende kenmerken⁹⁴:

- Leren door herhaling: de leerprincipes van edutainment bestaan vaak uit herhaling van inhoud in plaats van begrip. Het spel leert bijvoorbeeld aan dat twee plus twee vier is maar legt de onderliggende principes die dit waar maken niet uit.
- Steunt vooral op extrinsieke motivatie: de speler wordt gestimuleerd om het spel te spelen door levels en beloningen maar bouwt geen intrinsieke motivatie op dat bij andere videogames ontstaat uit het beheersen van spelvaardigheden.
- Weinig verwevenheid van inhoud en spelmechanismen: edutainment slaagt er vaak niet in het beheersen van de inhoud te koppelen aan de spelmechanismen. Men leert niet al spelen waardoor veel spelers zich gewoon op de spelelementen richten en de inhoud negeren.
- Weinig agency van de speler: de speler kan vaak niet zelf aan de slag met de spelinhoud, de gamewereld is vaak statisch en het spelverloop lineair. Als er al agency is dan staat deze vaak los van de aan te leren stof. Edutainment maakt hierdoor eigenlijk geen gebruik van de meerwaarde die videogames kunnen bieden.
- Geen nood aan aanwezigheid van een leerkracht: spelers kunnen zonder begeleiding door een leerkracht of ouder aan de slag met edutainment-games. Op het eerste zicht is dit een voordeel maar dit zorgt er wel voor dat er geen complexe leerstof kan overgebracht worden aan de hand van dit soort games.

Echte educatieve games daarentegen slagen er wel in de beperkingen van edutainment te doorbreken door gebruik te maken van de agency, de spelmechanismen en de motivatie die men bij commerciële games kan terugvinden. Een voorbeeld is het al veelbesproken *The Oregon Trail* maar er bestaan ook recentere titels. In *Global Conflicts: Palestine* uit 2007 neemt de speler de rol aan van een journalist die net is aangekomen in Jeruzalem. Het doel is om een artikel voor een krant te schrijven en gepubliceerd te krijgen door citaten uit de dialogen in het spel te verzamelen. De speler kan ofwel informatie krijgen door vertrouwen op te bouwen met beide partijen of op een meer confronterende manier aan informatie trachten te komen. Uiteindelijk krijgt het verhaal met de meeste nieuwswaarde

⁹⁴ Egenfeldt-Nielsen, *Understanding Video Games*, 252-253.

de meeste exposure. De speler moet voorzichtig zijn met wat ze indienen om te publiceren, omdat het hun reputatie bij zowel de pers als de betrokken partijen kan beïnvloeden. Het spel probeert de overtuigingen en ideeën van de speler over het conflict uit te dagen. De game heeft ondersteuning voor educatief gebruik met functies zoals een encyclopedie, primaire bronnen, beoordeling en een handleiding voor docenten.⁹⁵ Het grote probleem met educatieve games is financiering. Het maken van kwalitatieve videogames kost enorm veel tijd en geld. Het zijn budgetten die ver boven de middelen van onderwijsinstellingen uitstijgen. De publicatie van een goede educatieve game is dan ook eerder een zeldzaamheid.

Om deze reden zien vakdidactici steeds meer heil in het gebruik van commerciële videogames binnen de onderwijscontext. De beschrijving van *Global Conflicts: Palestine* doet ongetwijfeld sterk denken aan *The Occupation*⁹⁶, een spel in een fictieve setting maar met dezelfde stimulans tot contemplatie over een historische gebeurtenis. In het voorbije decennium is er dan ook een steeds groter wordende samenwerking ontstaan tussen het commerciële en educatieve waardoor de noodzaak voor de aparte productie van educatieve games uitdovend is. Met commerciële games kan men twee richtingen uit, ofwel maak de gamestudio een educatieve versie van de een eigen titel. Zo geeft de gamestudio Ubisoft zogenoemde *Discovery Tours* uit. Dit zijn gemodificeerde versies van hun succesreeks *Assassin's Creed* (waar de speler normaal al moordend zijn weg door het verhaal baant tegen de achtergrond van historische locaties) uitgegeven voor gebruik in het onderwijs. Alle actie-elementen werden weggehaald en de speler kan vredevol wandelen door bijvoorbeeld Ptolemeïsch Alexandrië of het Athene van Pericles.⁹⁷ Ofwel gaan leerkrachten aan de slag met bestaande commerciële games en proberen ze maximaal gebruik te maken van de reeds aanwezige educatieve waarde door de creatie van lespakketten rond de videogame. Dit laatste is natuurlijk het opzet van dit volledige werkstuk.

2. Videogames en cognitieve ontwikkeling

Eén van de centrale doelen van dit werkstuk is aantonen dat videogames wel degelijk bijdragen tot cognitieve ontwikkeling waardoor ze inzetbaar zijn in het onderwijs. Zoals al eerder werd aangehaald zijn simulatiegames, naast een op regels gebaseerde wedstrijd met een entertainmentgehalte, altijd een (vereenvoudigd) werkbaar model van de echte wereld. Van deze modellen valt er te leren, ook al bevatten ze anachronismen of zijn ze in hoge mate inaccuraat. In deze zin zijn videogames vergelijkbaar met mythologie. Mythologen zijn het erover eens dat mythes van de prehistorie tot heden als doel hadden zin te geven aan een zinloze wereld. De mens heeft geen actief participerende hogere macht die vertelt wat er moet gebeuren dus moet men zelf op zoek naar zingeving. Mythes vormen de cognitieve structuur die de mens voor zichzelf heeft geschapen om het leven mogelijk te maken.⁹⁸ Mythologie vormt dan ook een model voor het bestaan. Dichters werden in de oudheid niet alleen aanzien als entertainers, maar ook als leraars. Een bijna uniforme uitleg van de wereld, gebaseerd op de creatief vormende acties van goden en helden, kan worden afgeleid uit mythen. Ze vormen de basis voor een conceptualisering van de wereld en leggen relaties tussen verschillende aspecten van het leven.⁹⁹ Ook al is dit model foutief, één blik op het boek Genesis of een andere historische kosmogonie vanuit modern wetenschappelijk perspectief is voldoende om te begrijpen dat het geponeerde model incorrect is. Desalniettemin speelden mythen een belangrijk rol omdat ze instrumenten vormen om

⁹⁵ "Middle-East conflict informs game," BBC News (2006), geraadpleegd op 14.04.2022, <http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/6059026.stm>

⁹⁶ Cf. Deel II, 4.2

⁹⁷ "Discovery Tour door Ubisoft," Ubisoft, geraadpleegd op 21.04.2021, <https://www.ubisoft.com/nl-nl/game/assassins-creed/discovery-tour>

⁹⁸ Rollo May, *The Cry For Myth* (New York: W.W. Norton & Company, 1991), 12.

⁹⁹ Timothy A. van Aarde, "Theorizing about Myth," in *Acta Patristica et Byzantina* 14:1 (2003): 251-252.

het denken te verfijnen, ook vanuit een foutief model valt er te leren. Het opdoen van kennis is een proces in stappen, waarvan mythisch denken de eerste stap is (zoals verder in dit hoofdstuk nog zal blijken). Men kan ook naar historische simulatiegames kijken door diezelfde bril. Deze games vormen een model van het verleden dat vaak onvolledig en inaccuraat is. Dit is niet erg, videogames zijn een metafoor, een schaalmodel dat dient als basis om de kennis van het verleden te verfijnen.

2.1. Videogames en historische geletterdheid

Terug naar het modern geschiedenisonderwijs. Geschiedenis is niet altijd een evident vak om te doceren aan middelbare scholieren. Het vak wordt in de hogere graden gegeven door historici die zich doorheen hun universitaire opleiding een zeker *métier* eigen hebben gemaakt. Historisch denken, kritisch omgaan met bronnen, het begrijpen van de context,... etc. zijn competenties die voor een getraind historicus een tweede natuur zijn geworden. Maar de sprong van de aula naar het middelbare schoolbord brengt uitdagingen met zich mee. Het is voor de hoogopgeleide geschiedkundige soms moeilijk te vatten dat er mensen zijn die niet die tweede natuur van historisch denken bezitten. In de late 20ste eeuw is in het Verenigd Koninkrijk een grootschalig onderzoek gebeurd naar het begrip van teksten in schoolboeken voor het vak geschiedenis waarin er werd gepolst naar het begrip van oorzaak en gevolg, de capaciteit om een langdurig argument te volgen en het vermogen dit te evalueren. De resultaten waren weinig bemoedigend, slechts twee procent van alle ondervraagde adolescenten wist vragen over de tekst op het hoogste niveau te beantwoorden. De onderzoeker gaf toe dat de teksten die in handboeken werden aangeboden te hoog gegrepen waren voor het doelpubliek. Deze teksten waren nochtans niet enorm complex maar ze confronteerden jongeren met een context bestaand uit de motieven van volwassenen die eeuwen terug leefden. Voor adolescenten is er dus een dubbele hindernis te overbruggen, de kloof tussen heden en verleden, én de kloof tussen de leefwereld van een jongere en die van een volwassene. Men concludeerde dat er voor historici die schrijven voor het onderwijs een enorme uitdaging bestaat om de abstracte en complexe aard van de geschiedenis, die al soms moeilijk te begrijpen is voor intelligente volwassenen, verstaanbaar te maken voor jongeren.¹⁰⁰

Historisch denken is daarom, veel meer dan de klassieke focus op data en personen, een prioriteit geworden in het hedendaags geschiedenisonderwijs. Professor Emeritus Peter Seixas van de University of British Columbia ging daarom om die reden van start met The Historical Thinking Project met als doel historische geletterdheid te gaan promoten. Om dit historisch denken meer concreet te maken definieert Seixas zes concepten die studenten zich eigen moeten maken om historisch te kunnen denken¹⁰¹:

- Herkenning van historische significantie.
- Gebruik van primaire bronnen.
- Identificatie van continuïteit en verandering.
- Analyse van oorzaak en gevolg.
- Begrip van historische perspectieven.
- Begrip van de ethische dimensie van historische interpretaties.

2.1.1. Historisch denken en *Civilization VI's Outback Tycoon*: een analyse

De integratie van deze concepten in een curriculum omvat een zekere uitdaging. Hieronder proberen we na te gaan hoe videogames een rol kunnen spelen in het verhogen van historische geletterdheid.

¹⁰⁰ Sam Wineburg, *Historical Thinking and Other Unnatural Acts: Charting the Future of Teaching the Past* (Philadelphia: Temple University Press, 2001), 64-65.

¹⁰¹ "Historical Thinking Concepts," Centre for the Study of Historical Consciousness, geraadpleegd 22.04.2022, <http://historicalthinking.ca/historical-thinking-concepts>

Als voorbeeld nemen we *Outback Tycoon*, een scenario binnen de *Civilization VI DLC Australia Civilization & Scenario Pack* uit 2017. *Civilization VI* is een massief en complex spel dat, hoewel zeer interessant als historisch werk, moeilijk bruikbaar is binnen de klascontext. De scenario's daarentegen zijn hiervoor wel inzetbaar omdat deze gebruik maken van beperkte functionaliteiten die snel onder de knie te krijgen zijn en vaak ook beperkt zijn in speelduur. Scenario's in *Civilization VI* zijn vaak een speelbare historische gebeurtenis dat wordt gebracht binnen de functionaliteiten van het basisspel. De veroveringen van Alexander de Grote, de verspreiding van religie langsheen de Zijderoutes of de 17^{de}-eeuwse Zweedse invasie in Polen-Litouwen zijn enkele voorbeelden. *Outback Tycoon* behandelt dan weer de kolonisatie van Australia vanaf de eerste Britse strafkolonie in New South Wales (1783) tot aan de Australische deelname aan de Tweede Wereldoorlog. De speler kruipt in de huid van één van vier leiders van Australische territoria: Queensland, Victoria, South Australia of Western Australia. Er komt geen geweld aan te pas, het doel van de speler is dominantie verwerven door het vergaren van rijkdom. De speler moet met zijn ontdekkingsreiziger het continent ontdekken en goede plekken vinden om steden te stichten. Eens dit gebeurd is, kan geld vergaard worden door de uitbouw van mijnbouw, veeteelt, landbouw of visserij. Naarmate de geschiedenis vordert komen daar onder ander industrie, bankieren en handel bij. Eens de 20^{ste} eeuw is aangebroken kan men ook inzetten op de oorlogsindustrie en toerisme.¹⁰² Het spel telt 60 rondes en duurt ongeveer drie kwartier om uit te spelen. Ook door de lage leercurve is het hierdoor bruikbaar binnen een geschiedenisles. Hoe beantwoord *Outback Tycoon* nu aan de zes concepten van historisch denken zoals gedefinieerd door Peter Seixas?

- Herkenning van historische significantie

Kun je aan de hand van *Outback Tycoon* een begrip opdoen van de historische keerpunten van de Australische geschiedenis? Deze historische momenten zijn voor de speler een essentieel onderdeel van het spel en zijn dan ook opgesomd binnen de zogenoemde 'civic-tree,' een tijdslijn die de filosofische en ideologische vooruitgang van een beschaving bijhoudt. De speler kan door allerhande spelbeslissingen deze vooruitgang bevorderen (of vertragen) waardoor meer voordelen vrijgespeeld kunnen worden. In *Outback Tycoon* bestaat de 'civic-tree' uit historische significante momenten: de Gold Rush, de installatie van de kroonkolonie, de uitgave van pastoral leases, de creatie van de federatie, de Eerste Wereldoorlog,..etc. De speler moet actie ondernemen om deze 'civics' te bereiken, of ze gebeuren vanzelf. Bijvoorbeeld, vanaf ronde 45 start de Eerste Wereldoorlog, dit zorgt ervoor dat de speler een oorlogsindustrie op kan zetten (= meer inkomsten), alsook van start kan gaan met de productie van scheepsbeschuit of hardtack om de soldaten te voeden (= meer voedselproductie) en deel kan nemen aan de gevechten bij Gallipoli (= verbetering publieke opinie en dus verhoogde productie in de oorlogsindustrie).

Dit concept van de 'civic-tree' in *Outback Tycoon* maakt voor de speler een opsomming van historische significante momenten uit de Australische geschiedenis van de strafkolonie eind 18^e eeuw tot de opkomst van de mid-20^{ste}-eeuwse toeristische cruiselijnen. Meer nog, de game maakt ze speelbaar en maakt duidelijk hoe deze momenten tot stand kunnen komen en wat de gevolgen zijn (zie ook: oorzaak en gevolg).

- Gebruik van primaire bronnen

Op het vlak van primaire bronnen stelt *Outback Tycoon* ietwat teleur. Het is een simulatiespel en neemt dan ook de historische werkelijkheid als model voor de game. De gamemakers hebben wel

¹⁰² "Outback Tycoon (Civ6)," Civilization Wiki, geraadpleegd op 22.04.2022, [https://civilization.fandom.com/wiki/Outback_Tycoon_\(Civ6\)](https://civilization.fandom.com/wiki/Outback_Tycoon_(Civ6))

degelijk gebruik gemaakt van primaire bronnen maar de speler wordt er zelf niet rechtstreeks mee geconfronteerd. Een voorbeeld van de gebruikte primaire bronnen door de gamemakers zijn dagboekfragmenten van ontdekkingsreizigers. Wanneer een speler het onbekende binnenland van het continent intrek met zijn ontdekkingsreiziger dan kan zijn personage bij iedere ronde een willekeurige gebeurtenis meemaken, zowel positief of negatief. Deze gebeurtenissen worden aan de speler gepresenteerd onder de vorm van pagina's uit historische dagboeken die met potloodtekeningen en korte tekstfragmenten de gebeurtenis weergeven, van ontmoetingen met Aborigines tot ontdekkingen van nieuwe diersoorten.

- Identificatie van continuïteit en verandering

Outback Tycoon kan ook dienen als middel om te reflecteren over wat in de geschiedenis een systematische trend is en wat veranderlijkheid vertoont. Als model van de echte wereld zijn continuïteit en verandering erin aanwezig. De hierboven vernoemde 'civic-tree' toont wat doorheen de Australische geschiedenis is veranderd: staatsstructuren, externe omstandigheden, technologie,...etc. Maar er is ook heel wat continuïteit aanwezig. Zo blijft het doel van de speler onveranderlijk (hetgeen typisch is aan spel buiten de sandbox-mode), de hoogste inkomsten uit de economie van het territorium behalen. Een kritische speler kan zich de vraag stellen of in alle historische veranderingen van de voorbij tweeënhalve eeuw het kapitalistische winstoelement een constante blijft of is dit het resultaat van een onbedoeld geïmplementeerde ideologie ontstaan uit de mechanismen van de game?

- Analyse van oorzaak en gevolg

Simulatiegames lenen zich perfect voor een analyse van oorzaak en gevolg omdat men als speler de agency krijgt om een 'wat als?-scenario' uit te proberen. Wat zou er bijvoorbeeld gebeuren als Australië nooit zou ingezet hebben op de conservatie van de natuur? *Outback Tycoon* leert ons dat de inkomsten uit toerisme hieronder sterk zouden leiden, een noodzaak voor succes in de mid-20^{ste} eeuw. De game stelt de speler in staat oorzaak en gevolg te analyseren omdat deze keuzes gesimuleerd kunnen worden binnen een realistisch kader omdat het spel gebruik maakt van historische mechanismen. Ook al kan men nooit met volle zekerheid zeggen dat deze simulatie correct is. Het stelt de speler in staat oorzaken en gevolgen aan elkaar te koppelen en verbanden te trekken die misschien niet direct voor de hand liggen. Toen men bijvoorbeeld in het verleden begon met milieubescherming in de 20^{ste} eeuw dan had men niet meteen het 21^{ste}-eeuwse ecotoerisme voor ogen, maar het is er wel een gevolg van.

- Begrip van historische perspectieven

Hoewel *Outback Tycoon* niet meteen inzet op het 'waarom?' van historische perspectieven kan het wel, zeker in een onderwijscontext, een basis vormen voor het verwerven van inzicht. De game duidt niet (behalve in de achterliggende *Civilopedia*-pagina's) waarom de Britten van het Australische continent, vol van natuurlijke rijkdom en schoonheid, in eerste instantie een strafkolonie maakten. Het spelen van de game kan wel dergelijke vragen losmaken en de speler aanzetten om zijn blik te gaan verruimen.

- Begrip van de ethische dimensie van historische interpretaties

Net als bij het vorige punt komt ook de ethische kwestie niet sterk aan bod. *Outback Tycoon* handelt over het kolonialisme vanuit het perspectief van de koloniale leider die enkel economische doelen heeft. Het ethische aspect wordt niet belicht. Nochtans worden natuurlijke rijkdommen geplunderd, Aborigines onder de voet gelopen, deelgenomen aan buitenlandse conflicten,...etc. Maar centraal

staat het economische spelaspect. Desalniettemin kan de game een aanzet vormen om te gaan reflecteren over de ethische aspecten van kolonialisme.

2.2. Het huwelijk tussen context en verwondering

Bij het opbouwen van een les krijgen leerkrachten vaak te tip om te werken vanuit de context van de leerlingen. Dit wil zeggen aansluiting vinden bij hun eigen leefwereld om zo interesse te creëren over het onderwerp. Aan de andere kant, zo beargumenteerd educatief filosoof Kieran Egan, is net het omgekeerde nodig om verbeeldingskracht bij de leerling los te weken. Het exotische en het onbekende zijn de elementen die zinnenprikkend zijn. Men hoeft het niet ver te zoeken, ook het alledaagse kan een soort van heroïek bevatten. Zelfs de meest alledaagse elementen van onze omgeving kunnen worden gezien als de producten van verbazingwekkende vindingrijkheid, strijd, volharding of natuurlijke krachten. Dit wil niet zeggen dat lessen onophoudelijke opwinding moeten veroorzaken maar dat leraren misschien aandacht kunnen besteden aan enkele exotische kenmerken in de materialen waarmee ze de fantasie van de leerlingen hopen te prikkelen, aldus Egan.¹⁰³

Deze stelling is natuurlijk contradictorisch met de contextgerichte aanpak die van leerkrachten wordt verwacht. Hoe komt Egan met deze propositie? Volgens zijn theorie bevinden acht- tot vijftienjarigen zich in een cognitieve fase van romantisch denken. Deze fase beperkt zich trouwens niet tot vijftien jaar, bij velen blijft deze romantiek levenslang een deel uitmaken van hun denken. Dit romantisch denken is een alternatieve manier om naar de wereld te kijken waarbij, in tegenstelling tot een rationele en intellectuele aanpak, subjectiviteit, emotie, spontaniteit en verwondering centraal staan.¹⁰⁴ Daarom houden veel jongeren van het onbekende of het exotische. Deze cognitieve denkfase is één van de redenen waarom er zoveel boeken, films en tv-series bestaan over het bovennatuurlijke met jongeren als doelpubliek. Terwijl boeken van het bovennatuurlijke genre voor volwassenen bijzonder mager in aantal zijn.¹⁰⁵ Egan ziet het aanboren van deze natuurlijke verwondering bij jongeren als een aanvulling op het curriculum waarbij leerlingen gestimuleerd worden om het magische te (her)ontdekken in het alledaagse en vanuit dit perspectief hun vraagstelling over de wereld opbouwen. Egan is trouwens niet de enige die met deze argumenten naar de sterk verwetenschappelijkte wereld aankijkt. Voormalig rector van de Vrije Universiteit Brussel, Caroline Pauwels, verklaarde ooit in een krantenartikel dat “verwondering is wat ons voortstuwt, waardoor we onze talenten ontplooiën, onze grenzen verleggen en uiteindelijk geluk vinden in wat we doen¹⁰⁶.”

Hier staan er twee educatieve visies tegenover elkaar, werken we vanuit de context of vanuit de verbeelding? Het hoeft niet te verwonderen dat dit werkstuk beargumenteerd dat videogames beide visies tot op een zeker hoogte met elkaar kunnen verzoenen. Met meer dan driekwart van de jongeren die gamen op wekelijkse basis behoren videogames overduidelijk tot de context van leerlingen. Deze kunnen een poort vormen tot verwondering die de liefde voor een vak doet aanwakkeren. Vooral dan voor het vak geschiedenis. Veel games kennen een historische inspiratiebron terwijl geschiedenis en romantiek innig met elkaar verbonden zijn. Het verhalende aspect van het verleden biedt al sneller voor de hand liggende kansen tot verwondering. Maar niet enkel historische videogames bewandelen romantische paden, de volledige cyberspace met de bijhorende cultuur beroept zich op romantische

¹⁰³ Kieran Egan, “Start with what the student knows or with what the student can imagine?,” in *BCATA Journal for Art Teachers* 49 (2008): 4-7.

¹⁰⁴ Kieran Egan, *The Educated Mind: How Cognitive Tools Shape Our Understanding* (Chicago: The University Of Chicago Press, 1997), 85.

¹⁰⁵ Emily Verona, “13 Supernatural Books for Adults,” Bookhub, geraadpleegd op 23.04.2022, <https://www.bookbub.com/blog/supernatural-books-publishers-blurbs>

¹⁰⁶ Caroline Pauwels, “Verwondering,” *De Tijd*, geraadpleegd op 23.04.2022, <https://www.tijd.be/opinie/column/verwondering/10139921.html>

idealen. Er is zelfs een term voor: technoromantiek, het is een term die wordt gebruikt om die aspecten van de hedendaagse cultuur aan te duiden die aan geavanceerde technologieën het vermogen toeschrijven om de kracht van de verbeelding te bevorderen, de rol van het genie te herstellen en een eenheid onder de mensheid tot stand te brengen. De agency die een speler krijgt om god te spelen in zijn eigen digitale wereld houdt een vorm van onschuld in, een terugkeer naar een oertijd waarin de mens ooit echt onipotent was omdat zijn noden en dezelfde lijn lagen als de noden van de natuur.¹⁰⁷ Dit mag dan wel klinken als een diepgravende filosofische benadering van cyberspace, er zitten wel degelijk romantische elementen in videogames. Denk aan de duiksimulator *Endless Ocean* uit 2007 waarin een diepe appreciatie voor de natuur in naar voren komt. Ook het verlangen naar een eenvoudiger leven, een typisch romantisch ideaal, komt in veel games naar voren. Zoals *Crossroads Inn* uit 2019 waarin de speler enkel maar een middeleeuwse herberg moet uitbouwen en beheren. Ook de appreciatie en idealisering van het verleden komt in veel games naar voor. Denk terug aan *Outback Tycoon* waar de speler een ontdekkingsreiziger kan aansturen om het Australische binnenland in kaart te brengen. Als de speler het natuurwonder Kakadu ontdekt in het Noordelijk Territorium dan wordt men niet allen getraakteerd op een video van de belangrijk plek voor de Aborigines maar krijgt men er meteen een citaat van Marcus Garvey bij: "A people without the knowledge of their past history, origin and culture is like a tree without roots." Het gebruik van videogames in de onderwijscontext kan een nuttige brug slaan tussen het gangbare contextgericht lesgeven en de theorie van Egan dat verwondering een plaats moet krijgen in het curriculum.

3. Educatieve mogelijkheden

Veel leerkrachten dromen ervan dat leerlingen dezelfde hoeveelheid motivatie, passie, aandacht en doorzettingsvermogen aan de dag leggen voor hun studies als sommigen doen tijdens het spelen van videogames. In dit deel gaan we op zoek naar de mogelijkheden die videogames kunnen bieden binnen verschillende aspecten van het onderwijs: het gebruik binnen de klascontext, als erfoededucatie en als burgerschapseducatie. Daarna bekijken we kort de mogelijkheden per genre.

3.1. De klas

Als men spreekt over het gebruik van videogames in het onderwijs dan doelt men het vaakst op het gebruik van deze games binnen de traditionele klascontext. Hetgeen logisch is aangezien leerlingen nog steeds het meest in een klaslokaal onderwezen worden. Desalniettemin is de klasomgeving wegens technische beperkingen en een strak tijdschema niet de meest evidente plek om met videogames aan de slag te gaan. Er heerst namelijk de perceptie dat het gebruik van videogames in conflict zou komen met traditionele en beproefde lesmethodes. Kortom, wanneer leerlingen een spel spelen kunnen ze geen kritische lees oefeningen met de bijhorende neergeschreven analyses doen. Dit is een foute perceptie. Videogames in de klas vormen bronmateriaal. Het spelen op zich vormt geen analytische verwerking van de leerstof maar is de verwerking van media om het leerproces te bevorderen, op dezelfde manier alsof men een filmfragment, afbeelding of een primaire tekstuele bron zou aanreiken. Het is hoe de leerlingen er achteraf (of tijdens) mee werken dat telt. Een leerling kan competenties vergaren in historische analyse (kritisch nadenken, structuur, woordkeuze, bronvermelding,...etc.) door het spelen van een videogame, net als bij de verwerking van een andere instructiemethode. Videogames vervangen geen enkele instructiemethode volledig. In de meest ideale vorm worden beproefde lesmethodes en videogames in samenspel met elkaar gebruikt.¹⁰⁸ De aantrekkingskracht van videogames zorgt er ook voor dat ze buiten de klas vaak graag verder gespeeld

¹⁰⁷ Richard Coyne, *Technoromanticism: Digital Narrative, Holism, and the Romance of the Real* (Cambridge: The MIT Press, 1999), 1-4.

¹⁰⁸ McCall, *Gaming the Past*, 17-18.

worden. Zelden zullen leerlingen vrijwillig film -of tekstmateriaal herbekijken maar als ze van thuis uit toegang krijgen tot de gebruikte videogame dan zullen ze die vaak her- of verder spelen. De videogame dient zich dan ook aan als een eerder aangenaam ervaren vorm van 'huiswerk' dat dan ook gepaard kan gaan met traditionele leerstofverwerking. Denk bijvoorbeeld aan het aanmoedigen van leerlingen om de game thuis te spelen en ze als opdracht het aanleggen van een spellogboek mee te geven.

Het gebruik van videogames in de klas is een uitdaging. Er zijn zeker technische drempels te overwinnen, het is tijdrovend en vergt veel voorbereiding door de leerkracht. Waarom zou men er dan gebruik van maken? Beproefde methodes en traditionele media hebben hun nut bewezen, waarom hiervan afwijken? Deze vragen zijn een terechte bemerking maar kunnen beantwoord worden door onderzoek. Het is zo dat leerkrachten gebruik moeten maken van methodes die het meeste leerrendement bij leerlingen losmaken. Als videogames geen hoger leerrendement aan de dag kunnen leggen dan hun traditionele tegenhangers dan is het gebruik ervan in de klas de extra moeite niet waard. Een onderzoek van professor Janna Jackson van de University of Massachusetts doet al jaren onderzoek naar het leerrendement van zogenoemd game-based teaching met positieve resultaten. Jackson stelde een representatief panel van 69 studenten samen waaraan ze verschillende game-based methodes voorlegde en vergeleek of er hoger leerrendement op te merken was dan bij de controlegroep die traditioneel onderwijs kreeg. Het panel was representatief omdat Jackson ervoor koos het een afspiegeling van de realiteit te maken, door de correcte verhoudingen in gender, etniciteit, leeftijd en technologische geletterdheid te implementeren.¹⁰⁹ De resultaten van dit onderzoek waren zeer bemoedigend. Alle leerlingen die konden gebruik maken van een game-based lesmethode duiden een hogere score aan op de vraag "heb je bijgeleerd?" dan de leerlingen in de 'traditionele' groep. Net als hun globale ervaring die ze ook als positiever ervaarden dan de traditionele groep. Ook op het vlak van evaluatie scoorden de gamers hoger. Terwijl 40% van de traditionele groep een score van minder dan 80% behaalde varieerde het voor de gamers tussen 5% en 13%. Jackson geeft in haar onderzoek toe dat de data beperkt is maar de opgemerkte leerwinst is best opvallend.¹¹⁰

3.2. Erfgoed

Geschiedenisonderwijs gaat verder dan het leslokaal. De educatieve component van erfgoed zorgt ervoor dat zowel leerlingen als volwassenen buiten de schoolmuren met het verleden in aanraking kunnen komen. Dit gebeurt vaak in musea of op erfgoedsites en vragen daarom best wel een inspanning van de gebruiker. Publiekshistorici zijn altijd op zoek naar nieuwe middelen om een zo breed mogelijk publiek te bereiken, zonder natuurlijk afbreuk te doen aan de kwaliteit van de kwaliteit van de inhoud. Videogames kunnen hierin een rol spelen, dat hebben ze in het verleden reeds bewezen.

Een schoolvoorbeeld van een videogame die erfgoed niet enkel voor een wereldwijd publiek beschikbaar maakt, maar ook dient als een plaats om erfgoed te bewaren is *Never Alone* uit 2014. Het spel kwam tot stand door een samenwerking tussen E-Line Media en de Cook Inlet Tribal Council, een belangenorganisatie voor de Inuit-bevolking in Zuid-Alaska. De speler kruipt in de huid van Iñupiaq-meisje Nuna en haar poolvos. Het verhaal en de structuur ervan is gebaseerd op de intergenerationele overdracht van wijsheid. De game werkt als een mondeling verhaal, in tegenstelling tot traditionele platformgames, waarbij je obstakels moet overwinnen en vijanden moet verslaan, beloont *Never Alone* spelers met verzamelbare 'culturele inzichten'. Dit zijn videoclips van Iñupiaq-oudsten, verhalenvertellers en leden van de gemeenschap die hun verhalen delen. Het centrale plot draait om

¹⁰⁹ Janna Jackson, "Game-based teaching: what educators can learn from videogames," in *Teaching Education* 20:3 (2009): 294.

¹¹⁰ *Ibid.*, 300.

het ontdekken van de bron van de sneeuwstorm die Nuna's dorp heeft verwoest en het herstellen van het evenwicht in de natuur. Er komen heel wat verhalen aan bod uit de traditionele Inuit-folklore. Het spel is ook volledig in de taal van de Iñupiaq geschreven. De speler is verplicht gebruik te maken van ondertitels. Op deze manier worden de verhalen in hun oorspronkelijke taal behouden.¹¹¹ De speler komt via *Never Alone* in aanraking met de taal, cultuur, geschiedenis, denkwijzen en waarden van een met uitsterven bedreigde gemeenschap. Het spel vervult dan ook de dubbele rol van goede erfgoedgames, enerzijds een educatief middel en anderzijds een digitale tijds capsule die het erfgoed bewaard voor toekomstige generaties.

Amy Fredeen, vice-president van de Cook Inlet Tribal Council merkt nog een bijkomend voordeel op als een gevolg van games zoals *Never Alone*, namelijk de rol die de game kan spelen voor jonge Inuit. Deze bevolkingsgroep heeft vaak de kampen met incorrecte of negatieve stereotypering in de klassieke media. Fredeen hoopt dat *Never Alone* een middel kan zijn om Inuit in een positief daglicht te stellen, jongeren bewust te maken van hun eigen cultuur en zo een stimulans geven aan het zelfvertrouwen en de zelfwaarde van de Inuit-jeugd.¹¹² Historische -en erfgoedgames hebben dan ook vaak een link met burgerschap omdat deze games het verhaal vertellen van een samenleving die vaak op haar verleden berust bij de opbouw van haar waardestelsel.

3.3. Burgerschap

Zoals hierboven vermeld hebben historische videogames vaak een dimensie op het vlak van burgerschap. Dit maakt hun gebruik dan ook zeer actueel. Dit omdat in Vlaanderen burgerschap een sleutelcompetentie is gaan vormen bij de recentste vernieuwing van de eindtermen.¹¹³ Maar wat houdt dit nu in? Een definitie van burgerschapseducatie klinkt in de startnota van het Nationaal Expertisecentrum Leerplanontwikkeling in Nederland als volgt: “[burgerschapseducatie is] jongeren leren functioneren, vanuit eigen idealen, waarden en normen, in een pluriforme, democratische samenleving, en bij hen het vermogen ontwikkelen aan deze samenleving een eigen bijdrage te (willen) leveren.”¹¹⁴ Onderwijskundige Daniel Schugurensky definieert het concept burgerschap dan weer als een combinatie van vier kenmerken. Burgerschap is dynamisch, veranderlijk doorheen de tijd; contextgebonden, afhankelijk van een zekere situatie; omstreden, de dynamiek zet aan tot onenigheid; en multidimensionaal. Die multidimensionaliteit stelt dat burgerschap wordt opgebouwd door middel van de wettelijke status van de burger, zijn identiteitsgevoel, de gangbare normen en waarden, en het niveau van participatie aan de samenleving.¹¹⁵ Wat altijd terugkomt in definities van burgerschap is de sterke band met het hier en nu. De hedendaagse context, de actuele waarden, het gevoel dat de burger op dit moment heeft, dat maakt de essentie uit van de ervaring van burgerschap. Burgerschap verschilt van andere onderwijsvakken omdat het moet afzien van de gedragsvormende lespraktijk. In een ideale vorm geeft burgerschapseducatie autonomie aan de leerlingen om hun meningen vanuit hun eigen waarden te uiten. Ook houdt men zo volledig mogelijk rekening met de complexiteit van de werkelijkheid. Groepsgewijs problemen oplossen zou dus het centrale doel

¹¹¹ Mol, et. al., *The Interactive Past*, 21-27.

¹¹² Ibid., 27.

¹¹³ Freek Willems, “Nieuwe eindtermen in secundair onderwijs zijn goedgekeurd: wat zijn ze en wat betekenen ze voor uw kind?,” VRT NWS, geraadpleegd op 03.05.2022, <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2021/02/09/duiding-eindtermen/>

¹¹⁴ SLO, *Burgerschap, meewerken aan het onderwijs van morgen* (Enschede: SLO, 2018), 8.

¹¹⁵ Daniel Schugurensky. *Citizenship and citizenship education: Canada in an international context* (Toronto: Ontario Institute for Studies in Education, 2005), 1-5.

moeten zijn met een betere samenleving tot gevolg.¹¹⁶ Het concept van burgerschapseducatie is al even complex als het ambitieus is. Wat kunnen videogames voor de uitdagingen van burgerschap betekenen?

Videogames combineren twee kenmerken die het een ideale plek maken om met burgerschap te gaan experimenteren. Videogames kunnen aanzetten tot reflectie over ethische of morele dilemma's (cf. *The Occupation*) zonder dat ze hoeven in te boeten aan entertainment. Daarnaast zijn videogames ook een veilige omgeving. Het gaat om een digitale simulatie waar je geen schade berokkend aan de gevoelens van anderen bij een gedachtenexperiment.¹¹⁷ In *SimCity Societies* uit 2007 bijvoorbeeld heeft de speler als taak een stad te bouwen waarbij de focus niet ligt op traditionele doelen zoals vlot verkeer, een begroting in evenwicht of een gezonde leefomgeving, maar op het uitbouwen van maatschappelijke waarden. De speler kan zijn stad aan de hand van het type gebouwen dat hij neerzet sturen in de richting van een zestal waarden: productiviteit, vooruitgang, spiritualiteit, creativiteit, autoriteit, kennis en welvaart. De best werkende steden kennen een mix van al deze waarden maar als de speler wenst te experimenteren en een Orwelliaanse controlemaatschappij wil opzetten zonder vrijheden en met strenge segregatie dan heeft hij daar de vrijheid toe zonder iemand te beledigen. Dit is de veilige haven die videogames kunnen bieden.

Videogames bieden de ruimte om dus veilig met waarden en normen te gaan experimenteren, maar zoals Laurence Guérin aanhaalde staat samenwerken in groep om problemen op te lossen centraal. Dit kan op twee manieren, via offline interactie binnen de klascontext of online via multiplayer games. Simulatiegames worden traditioneel niet met multiplayer geassocieerd, tenzij het over strategische war games gaat, toch bieden veel titels een multiplayer-optie aan.

Een voorbeeld hiervan, met een sterke inzetbaarheid in burgerschapseducatie is *SimCity 5* uit 2013. Dit was het finale en langverwachte deel van de enorm populaire *SimCity*-reeks van spelontwikkelaar Will Wright. Het vijfde deel kon helaas de verwachtingen niet inlossen en flopte bij de release, *Cities: Skylines* van Colossal Order vulde in 2015 het gat op en werd de toonaangevende city-builder (van hedendaagse steden). Maar *SimCity 5* werd niet doodverklaard door de educatieve sector. Professor Matthew Woessner van Pennsylvania State University ontwikkelde een systeem waarbij *SimCity* kan ingezet worden om studenten hoger onderwijs concepten van bestuurskunde bij te brengen. De leerlingen gaan aan de slag met een 'starter-city', een gesimuleerde stad gemaakt in het spel die er zeer slecht toe is. Hierbij moeten ze onder de vorm van een rollenspel beslissingen nemen over de te ondernemen acties. Eén student is de burgemeester, de andere leden van het schepencollege en de gemeenteraad. De beslissingen die moeten genomen worden gebeuren aan de hand van een democratisch proces. Hieraan kunnen extra dimensies toegevoegd worden. Zo kan bijvoorbeeld een raadslid de geheime taak meekrijgen om de belangen van de lobbygroep die hem benaderde door te drukken of krijgen alle studenten een uitgesproken politieke kleur mee die hun beslissingen helpen beïnvloeden. Met hun collectief genomen beslissingen gaan de studenten aan de slag in de simulatie en krijgen ze scores aan de hand van hoe goed ze de problemen oplossen. Met hoeveel procent is de luchtvervuiling gedaald? Met hoeveel jaren is de levensverwachting gestegen? Hoe sterk is het misdaadcijfer gedaald? Was dit alles mogelijk zonder belastingverhogingen?...etc. Achteraf is er een

¹¹⁶ Laurence Guérin, "Burgerschap als educatie (Forumdag Humane Wetenschappen, 2019)," Universiteit Gent, geraadpleegd op 03.05.2022, https://www.ugent.be/ps/nl/opleidingen/educatieve-master/nascholingen/laurence-guerin-burgerschap-als-educatie.pdf/at_download/file

¹¹⁷ Jeroen Bourgonjon en Ronald Soetaert, "Video Games and Citizenship," in *CLCWeb: Comparative Literature and Culture* 15:3 (2013): 5.

reflectie aan gekoppeld die aan de studenten vraagt hoe hun ervaringen gelden als voorbeeld voor de uitdagingen van openbaar bestuur in het echte leven.¹¹⁸

De makers van de *SimCity*-reeks, Electronic Arts, zagen hier als ontwikkelaars zelf mogelijkheden. Na de release van *SimCity 5* ontwikkelden ze *SimCityEDU: Pollution Challenge!*. Het gaat om eenzelfde concept zoals ontwikkeld door Matthew Woessner maar volledig geïntegreerd binnen de game. De spelers hebben als taak een vervuilde stad te redden van de ondergang. Dit door milieuvriendelijke ingrepen te doen zonder een al te grote druk op de middelen van de stad te leggen. *SimCity 5* werkt ook volledig op het principe van online multiplayer (hetgeen een reden was van de commerciële flop) waardoor speler in real time aan dezelfde stad kunnen werken en met elkaar communiceren.¹¹⁹ Electronic Arts koos er echter voor geen verdere titels voor *SimCityEDU* uit te brengen wegens te grote financiële verliezen bij de commerciële release.

Daar burgerschap en geschiedenis vaak hand in hand gaan is het goed om weten dat er ook voor dit onderdeel van onderwijs ook mogelijkheden met videogames bestaan.

3.4. Mogelijkheden per genre

Hierboven werd vooral naar mogelijkheden gekeken vanuit de noden van het onderwijs, maar heel vaak vertrekt de vraagstelling uit de omgekeerde richting. Men kan een videogame leren kennen en zich de vraag stellen of het spel educatieve mogelijkheden heeft. In dit onderdeel proberen we per genre van de historische simulatiegame de inzetbaarheid vast te stellen. Kortom, wat kan men verwachten als je een simulatiegame van een bepaald genre tegenkomt?

3.4.1. City-builders

City-builders, waarin de speler de taak krijgt zijn eigen stad uit te bouwen, snijden heel wat courante historische concepten aan. Omdat het de speler in de rol van een machtige stadsbestuurder plaatst zijn het uitstekende games om te gaan reflecteren over de rol van de overheid in sociale en economische ontwikkeling en de rol van steden in verschillende samenlevingen. Dit laatste vaak binnen de context van grote historische rijken. Er worden uitdagingen aangekaart zoals de omgang met de rijksadministratie zoals belastingen, handel, private en publieke ruimten,...etc. Ook slagen veel city-builders er in een mooi portret te schilderen van de historische stedelijke cultuur.

City-builders bieden ook inzichten in de geografische aspecten van stadsontwikkeling. Spelers ondervinden beperkingen of kansen omwille van het terrein van hun stad. Afhankelijk van het spel kunnen bergen, dichte bossen, moerasland, woestijn of oneffenheden constructie onmogelijk maken. In sommige city-builders spelen de grondstoffen die beschikbaar zijn in of op het terrein een belangrijke rol. Overdaad en schaarste kunnen sterk stadsontwikkeling beïnvloeden. Het omgaan met grondstoffen biedt ook mogelijkheid tot reflectie, bestaat de natuur enkel maar in dienst van de stad? Veel city-builders laten dit blijken, maar dit is een duidelijk een staaltje van een algoritmische ideologie die een Westerse denkwijze voorop zet.

Tenslotte bieden city-builders inzicht in economische concepten. Overdaad en schaarste, vraag en aanbod, opschalen en afslanken, hoe ga je daar als bestuurder mee om en hoe ging de historische mens daar mee om?

¹¹⁸ Matthew Woessner, "Teaching with SimCity: Using Sophisticated Gaming Simulations to Teach Concepts in Introductory American Government," in *PS: Political Science and Politics* 2 (2015): 358-361.

¹¹⁹ EA Staff, "GlassLab Launches SimCityEDU," Electronic Arts, geraadpleegd op 03.05.2022, <https://www.ea.com/news/glasslab-launches-simcityedu?isLocalized=true>

3.4.2. Nation-builders

Bij nation-builders gaat de schaal een gradatie omhoog en overzien spelers een compleet land of rijk. De educatieve mogelijkheden zijn vergelijkbaar met die van een city-builder maar de focus ligt minder op micromanagement, maar op overkoepelende en vaak minder tastbare concepten. Belastingen, handel en economie blijven een rol spelen, maar vaak komen andere zaken als politieke, technologische, culturele, taalkundige, religieuze of wetenschappelijke ontwikkelingen aan bod. Dit biedt ruimte voor reflecties over hoe deze zaken hand in hand kunnen gaan of net niet. Is bijvoorbeeld technologische vooruitgang een noodzaak voor economische groei?

Ook worden de rollen omgedraaid in vergelijking met een city-builder. Het is niet langer de stad die zich moet schikken naar de rijksadministratie, nu is de speler zelf het imperium en is het aan hem om zijn steden, vazallen, deelstaten in de pas te doen lopen. Hier is dus ook heel wat reflectie mogelijk over het hoe en waarom van wereldrijken. Waarom zijn sommige rijken succesvol en andere niet? Zijn imperia gedoemd om te falen? Hoe ver kan centralistisch bestuur gaan? Het zijn vragen die vanuit nation-builders stammen die enorm relevant zijn voor de studie van het verleden.

Op geografisch vlak tonen nation-builders als geen ander de relatie aan tussen de mens en zijn omgeving. De mens bouwt zijn steden, legt verbindingen aan, kapt bossen voor bouwmateriaal, graaft mijnen voor erts en legt waterwerken aan voor transport en irrigatie. De wilde natuur wordt getemd en menselijke invloed creëert afval en vervuiling, als deze te lang ongecontroleerd blijft brengt deze schade toe aan de verdere ontwikkeling van het rijk. Nation-builders kunnen een basis vormen voor reflecties over ecologische -en wereldgeschiedenis.

3.4.3. Trade games

Trade games leggen dan weer de focus op zeer specifieke historische en geografische concepten. De rol van handel bij de ontwikkeling van een bepaalde beschaving of een bepaald land bijvoorbeeld. Of het feit dat regio's kunnen ingedeeld worden volgens kenmerken van handel. Ook de rol van geografie op de bewegingen van goederentransport en de complexe uitdaging die langeafstandshandel vormde voor historische volkeren. Centraal in trade games staat natuurlijk handel en het vervoeren van goederen binnen een beschaving en tussen beschavingen onderling. Toch worden ook een reeks andere economische concepten belicht.

Spelers gaan aan de slag met eindige grondstoffen en moeten kiezen hoe ze hun beperkte geld willen besteden, aan handelsgoederen, schepen of verbeteringen aan de haveninfrastructuur. Het idee van kosten en baten is ook aan het werk wanneer spelers risicovolle beslissingen moeten nemen over welke zendingen de kosten en de opbrengsten in evenwicht houden. Ook is het idee van groei een sleutelfactor. Investerings vandaag houden een zeker risico in maar kunnen later leiden tot stijgende winsten. Tenslotte hanteren veel trade games prijssystemen die fluctueren op basis van vraag en aanbod. Dit vormt een realistisch maar uitdagend element. Een speler moet klaar zijn om prijzen in een haven te vinden voor de goederen die hij transporteert die sterk kunnen gewijzigd zijn sinds zijn laatste bezoek. Het is een gegeven die de hele handelsexpeditie op de helling kan zetten net zoals dat het geval was bij historische handelsexpedities uit de echte wereld.

3.4.4. Political management games

Political management games zijn doorgaans relatief hedendaags qua focus. De beste games van dit genre handelen over moderne democratieën en parlementaire staten, en hun bijhorende conflicten tijdens de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw. Dit genre leent zich vanzelfsprekend uitstekend voor reflecties over politiek. Political management games excelleren vooral in het naar voor brengen van zogenoemde

politieke trade-offs. Of je nu campagne gaat voeren, demonstreren, besturen of lobbyen, er zijn nooit genoeg tijd en middelen om alles te bereiken. Spelers moeten een specifiek doel, een specifiek pad kiezen dat, net zoals in de echte wereld, kiezers en belanggroepen tevreden of ontevreden zal maken. Het spreekt voor zich dat political management games zich ook uitstekend lenen voor lessen burgerschap.

Naast de voor de hand liggende politieke concepten die in dit genre aan bod komen zijn dergelijke games ook een bron voor economische inhoud. Political management games maken vaak een simulatie van economische problemen waar een politicus mee geconfronteerd kan worden die heel interessant reflecties met zich mee kunnen brengen. Wat doet men het best met beperkte middelen in tijden van schaarste? Wat is de relatie tussen een overheid en de economie? Welke middelen heeft een overheid tot zijn beschikking om de economie te gaan beïnvloeden?...etc.

3.4.5. Life management games

Hoewel life management games zeer uiteenlopend kunnen zijn draait het vaak rond een individu dat om dient te gaan met een tekort aan levensvoorzieningen. De speler kan hard werken om zijn (en zijn familie's) levensstandaard omhoog te krijgen maar kan externe tegenslagen meemaken zoals misoogsten, ziekte of oorlog. In life management games is er geen sprake van een koning, keizer of burgemeester met goddelijke krachten, het is vaak een zeer nederige ervaring. Dit type videogame is vaak een bron van frustratie voor de speler over hoe weinig vooruitgang er kan gemaakt worden en hoe snel het noodlot alle moeite teniet kan doen. Desalniettemin geeft ook dit simulatiegenre boeiende historische inzichten. Ze geven een kijkje in de verscheidene gemeenschappen die zich geïmpacteerd voelden door historische kwesties zoals dekolonisatie, de koude oorlog of hedendaagse mondiale problemen. Life management games bieden reflecties over de relatie tussen het individu en zijn directe omgeving én niet- beïnvloedbare (vaak politieke) factoren. Ook kent dit genre enkele gelijkenissen met trade games, maar logischerwijs op veel kleinere schaal. Ook het concept groei staat hier centraal en de bijhorende moeilijke keuze waar investering voordeel zal opleveren. Life management games zijn vaak een les in nederigheid en empathie, een digitale "walk a mile in my shoes".

3.4.6. Strategic war games

Strategic war games zijn bij het brede publiek het populairste genre van historische simulatiegames maar voor geschiedenisonderwijs vormen dit soort games eigenlijk maar een niche. Het gebeurt immers zeer zelden dat krijgsgeschiedenis en dus een gedetailleerde studie van oorlogen en veldslagen aan bod komen in een geschiedenisles. Als dit wel het geval zou zijn dan bieden strategic war games natuurlijk een geweldig inzicht in troepenbewegingen, militaire campagnes, slagveldtechnieken,...etc. uit bijna alle periodes van de geschiedenis. Maar de realiteit is dat oorlogen natuurlijk wel een vermelding krijgen en er uitvoerig wordt ingegaan op het politieke, economische en vooral menselijke leed dat bij oorlog komt kijken maar daarvoor is een gedetailleerde simulatie van het slagveld niet nuttig. Wat kan men wel doen met strategic war games? Sommige titels gaan heel diep in detail en zorgen ervoor dat de getallen die bij veldslagen komen kijken (zoveel doden, zoveel gewonden, zoveel vermisten,...etc.) visueel worden. Dit genre simulatiegame kan dienen als een reflectie op de menselijke tol van oorlog.

4. Tips voor gamedesigners

Met de groeiende populariteit van het gebruik van commerciële games in de onderwijscontext krijgen gamestudios het inzicht dat er een nieuwe markt voor hen opengaat. Ubisoft ontwikkelde zijn

Discovery Tours voor *Assassin's Creed*¹²⁰ en zoals hierboven vermeld ging Electronic Arts aan de slag met *SimCityEDU*. Gamedesigner bevinden zich hier vaak op onbekend terrein. Ze hebben de gewoonte spelervaring en entertainment voorop te plaatsen bij de ontwikkeling van hun games. Hoewel ze dit niet moeten laten varen, entertainment is immers de kracht van commerciële games, doen spelontwikkelaars er goed aan enkele bedenkingen in acht te nemen wanneer ze games ontwikkelen met een educatief doel. In dit onderdeel belichten we enkele van deze bedenkingen. Deze zijn deels gebaseerd op een onderzoek van onderwijskundigen Sigmund Tobias en J.D. Fletcher: *What Research Has to Say about Designing Computer Games for Learning* en een online seminarierreeks *Writing for Video Games* door de Universiteit van British Columbia en leerplatform edX.

- Maak een analyse van het cognitieve proces dat voorafgaat aan de gesimuleerde taak.

Videogames stimuleren het cognitieve proces, dit is de volledige opzet van deze verhandeling. Wanneer een speler een handeling stelt in een gesimuleerde omgeving dan kan hij deze opgedane kennis gebruiken in de echte wereld. Dit kan gaan om technische vaardigheden, denk aan een vluchtsimulator bij trainingen voor piloten, of eerder academische inzichten, denk aan het begrijpen historische concepten bij het spelen van een historische city-builder. Maar gesimuleerde kennis is niet altijd gelijk aan echte kennis. Een onderzoek uit 1992 mat de leerwinst bij student-piloten waarbij één groep gebruik maakte van een klassieke simulatieoefening en de andere van het commerciële spel *Apache Strike* uit 1987. Bij de groep die gebruik maakte van *Apache Strike* ging de leerwinst er zelfs op achteruit. De onderzoekers concludeerden dat niet ieder commercieel spel een geschikte trainingstool is. Het is zeer belangrijk dat niet alleen de simulatie visueel op de realiteit lijkt maar dat ook de achterliggende denkmechanismen dezelfde moeten zijn.¹²¹

In *Caesar III* (en gelijkaardige titels van de studio Sierra Entertainment) speelt het religieuze pantheon een eerder beperkte rol in de gesimuleerde samenleving. Er bestaan in deze wereld vijf goden (Neptunus, Mars, Venus, Ceres en Mercurius) die elk verantwoordelijk zijn voor het aan hun toegewezen maatschappelijk aspect (respectievelijk de zee, oorlog, algemene moraal, landbouw en handel). De enige reden waarom een speler tempels aan de goden zou bouwen is om beschermd te zijn tegen de wraak van deze goden (brandstichting, stormen, invasies,...) en om het luxeniveau van woningen te doen stijgen. Deze transactionele versie van de Romeinse religie strookt dan ook niet met de realiteit. De Romeinen bouwden niet enkel tempels omdat ze bescherming zochten tegen de wispelturige aard van hun goden, de realiteit was veel complexer. In *Caesar III* strookt het cognitief proces van de historische mens niet met de simulatie van dit aspect. Het is dan ook geen goed idee om het spel te gaan bevragen met reflecties over religie in de oudheid. Een goede videogame maakt op voorhand een goede analyse van het cognitief proces dat gerelateerd is aan de gesimuleerde actie.

- Geef begeleiding en instructie

Het spelen van een simulatiegame (zonder multiplayer) is een zelfstandige bezigheid. Bij educatief gebruik is er idealiter veel input van een leerkracht, maar veel impulsen komen vanuit het spel zelf. Er is daarom, veel meer dan bij louter commerciële games, nood aan begeleiding. In eerste instantie is begeleiding noodzakelijk die verder gaat dan in-game tutorials, zeker als het over complexere videogames gaat. Hoewel jongeren tech-savvy zijn en zichzelf als gamers beschouwen wil dat niet altijd zeggen dat ze zonder instructie aan de slag kunnen. Deze verhandeling breekt een lans voor het gebruik van historische strategie -en simulatiegames die vaak een hogere leercurve hebben en ook bij jongeren niet voor de hand liggen. Het is niet omdat men *FIFA 22* speelt op de PlayStation™ dat men zomaar de

¹²⁰ Cf. Deel III, 1.

¹²¹ Sandra G. Hart en Vernol Battiste, "Field Test Of Video Game Trainer," in *Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting Proceedings* 36:17 (1992): 1294-1295.

werking van *Civilization VI* onder de knie heeft. Consolespelers hebben vaak weinig ervaring met historische simulatiegames die vaak enkel beschikbaar zijn op PC. Eender welk profiel, iedere student moet duidelijke instructie krijgen over hoe te spelen. Leerlingen moeten leren hoe te spelen met een simulatiespel tot het punt dat ze de vervatte modellen begrijpen en het is de verantwoordelijkheid van de leerkracht om hen te voorzien van voldoende middelen en ondersteuning om dit begrip te bereiken.¹²² Als gamedesigners hier een grotere rol in willen spelen dan dienen zij voldoende ruimte voor tutorials te voorzien.

Maar begeleiding en instructie gaan verder dan een tutorial over hoe een spel te spelen. Tijdens het spelen van het spel wordt er best ruimte voorzien voor reflectie bij goed of slechte acties. De interactieve aard van videogames zorgt natuurlijk voor directe feedback en wanneer studenten tijdens het leerproces worden geconfronteerd met het nemen van beslissingen dan ontstaat er een proces van actieve cognitieve verwerking.¹²³ Maar interactiviteit kan maar zoveel als er geen reflectie aan te pas komt. Onderzoek heeft aangetoond dat reflectie herinnering in de hand werkt en dat leerlingen die actief gaan nadenken over de mogelijke uitkomsten in een videogame het spelsysteem veel dieper gaan doorgronden en daardoor meer kennis van de ervaring meedragen.¹²⁴ Gamemakers houden hier dan ook beter rekening mee. Games moeten gestructureerde begeleiding bevatten in plaats van enkel en alleen te vertrouwen op pure ontdekking. Bijhorende ondervragingstechnieken (al dan niet analoog) om reflectie te bevorderen zijn dan ook essentieel voor het gebruik van games in educatie.

- Verminder de cognitieve last

Het spelen van videogames is een vorm van ontspanning maar doorgewinterde gamers zijn het veelal over eens dat spelsessies best vermoeiend zijn. Games staan bol van de cognitieve uitdagingen die op de speler los worden gelaten. Spelers moeten vaak veel en complexe keuzes maken, spelregels in het achterhoofd houden, verschillende strategieën afwegen,...etc. Daarbij komen dan nog de reflectiemomenten als games in het onderwijs worden gebruikt. Dergelijke activiteiten kunnen de cognitieve capaciteiten van spelers gaan overschrijden, vooral die van het werkgeheugen. Gamedesigners houden hier dan ook beter rekening mee bij het ontwerp.¹²⁵ Hou het eenvoudig en focus op de essentie. Denk aan het aspect religie in *Caesar III* die eigenlijk geen grote meerwaarde biedt en ahistorisch is. De gamemaker zou dit aspect beter automatiseren zodat de speler dit niet als extra cognitieve ballast mee moet nemen en kan focussen op aspecten van de game die wel een meerwaarde bieden. Te hoge eisen stellen aan spelers is te vermijden. Instructie, begeleiding en ondersteuning (zoals hierboven besproken) moeten worden gebruikt om de cognitieve belasting te helpen verminderen.

- Hou rekening met nieuwe historische inzichten

De tijd dat videogames werden uitgebracht op diskettes en CD-rom's, offline werden gespeeld en dan ook een onveranderlijk afgewerkt product waren, ook al zaten ze nog vol bugs, is al eventjes voorbij. Vandaag worden de meeste videogames online gedownload en gebeuren er nog lang na de release updates aan het spel aan de hand van downloadbare patches. Dit zorgt ervoor dat gamedesigners bugs kunnen herstellen die ontdekt worden na de release, hun game up-to-date houden met de recentste technologie en nieuwe content of features kunnen toevoegen. Veelal zijn dergelijke patches van technische aard maar ze kunnen ook een middel zijn om nieuwe historische inzichten aan videogames

¹²² McCall, *Gaming the Past*, 73.

¹²³ Roxana Moreno en Richard E. Mayer, "Role of Guidance, Reflection, and Interactivity in an Agent-Based Multimedia Game," in *Journal of Educational Psychology* 97:1 (2005): 127.

¹²⁴ Ibid.

¹²⁵ Tobias en Fletcher, "Designing Computer Games for Learning," 24.

toe te voegen. De geschiedwetenschap is constant in beweging en er worden over het verleden vaak nieuwe inzichten verworven aan de hand van nieuw ontdekte bronnen, diepgravend historisch onderzoek of een vernieuwde focus van de historische praktijk. Gamedesigner blijven in het beste geval dan ook nog actief betrokken bij hun spel na de release en moeten ervoor openstaan soms nog grote wijzigingen door te voeren. Op deze manier blijft hun spel relevant (en ook commercieel interessant) en blijft de educatieve inhoud up-to-date.

5. Het debat

“Videogames in het geschiedenisonderwijs, een rijk potentieel of absolute nonsens?”¹²⁶ Het was de titel van artikel in lerarenmagazine *Hermes* zo’n dertien jaar geleden. De populatie aan gamers was in België al relatief groot, maar van een echte explosie zoals vandaag was er nog geen sprake. De smartphone was er nog niet en het grote aanbod veroorzaakt door de ‘indiepocalypse’ was nog veraf. Het gebruik van games in het onderwijs was voor België dan ook nog zo goed als nihil. Ondertussen zijn we in het derde decennium van de 21^{ste} eeuw en is er veel veranderd. De inhoud van deze verhandeling schept dan ook een positief beeld over de mogelijkheden die videogames in de onderwijscontext kunnen bieden. In dit onderdeel proberen we het debat in kaart te brengen. Is de scepsis vandaag wat weggeëbd of zijn er wel nog degelijk grote bezwaren te vinden?

Het debat tussen het potentieel of de nonsens van videogames wordt vaak opengetrokken tot de discussie over de zogenaamde ‘pretpedagogie’. Het feit dat onderwijs in de eerste plaats een leuke ervaring moet zijn. Volgens sommige Vlaamse politici is dit de reden van de tanende onderwijskwaliteit en dalende scores op internationale proeven.¹²⁷ Tony Little, gewezen schoolhoofd van het prestigieuze Eton College in Engeland, gaat tegen deze al te gemakkelijke bewering in en stelt dat plezier hét centrale gegeven van onderwijs is. Het plezier van leren, het plezier van ontdekken en het plezier van prestatie zijn de pijler waar het allemaal om draait.¹²⁸ Dus als er weer plezier mag zijn in het klaslokaal dan hebben videogames zeker een plaats.

Ook in de Verenigde Staten roepen conservatieve bestuurders op tot een ‘back to basics’. Dit komt neer op leerlingen die in een klas naar een docerende leerkracht luisteren, zonder in interactie te treden met de leerstof. De meeste leerkrachten en publiekshistorici zijn het erover eens dat actief met het verleden omgaan, “do history”, nu net datgeen is wat jongeren kan enthousiasmeren en de leerstof beter helpt te verwerven. Het is vanuit deze gedachte dat er vandaag zo actief gewerkt wordt met primaire bronnen in het geschiedenisonderwijs. Omdat geschiedenis in wezen een dialoog tussen mensen is over de interpretatie van bewijsmateriaal uit het verleden is aan de slag gaan met primaire bronnen een manier om leerlingen te introduceren aan het proces van wat de geschiedwetenschap nu eigenlijk inhoudt.¹²⁹ Deze nood aan interactiviteit en in dialoog treden met het verleden is nu net wat videogames als mogelijkheden in hun mars hebben, een gesimuleerd model van de historische wereld dat bevraagd kan worden voor onderzoek. Zelfs wanneer het model allesbehalve perfect is kan het een nuttig middel zijn voor een kritische analyse.

¹²⁶ Hendrik Van Peteghem, “Videogames in het geschiedenisonderwijs, een rijk potentieel of absolute nonsens?,” in *Hermes* 46 (2009): 70.

¹²⁷ Belga, “Bart De Wever hekelt ‘pretpedagogie’ van katholiek onderwijs,” *De Standaard*, geraadpleegd op 18.05.2022, https://www.standaard.be/cnt/dmf20190401_04295133

¹²⁸ Tony Little, *An Intelligent Person’s Guide To Education* (Londen: Bloomsbury, 2015), 21.

¹²⁹ Kevin Kee, *Pastplay: Teaching and Learning History with Technology* (Ann Arbor: The University of Michigan Press, 2014), 25-26.

Ook wordt er in het debat, en dan vooral bij de voorstanders, gretig met cijfermateriaal gegooid. Het is weliswaar geen leugen dat veel jongeren gamen, tech-savvy zijn en dat videogames een groot deel uitmaken van de leefwereld en cultuur van jonge mensen.¹³⁰

Toch is voorzichtigheid geboden. Er is ook nog een groep die geen videogames spelen. Vaak omdat ze geen toegang ertoe hebben door technologie-armoede in het gezin of simpelweg omdat er geen interesse voor bestaat. Uitgaan van het idee dat alle jonge mensen sowieso gamers zijn is een foute gedachte en over-generalisatie. Jongeren zijn enkele honderdduizenden individuen met elk hun eigen wensen, doelen, interesses en aspiraties. Ze allemaal over dezelfde kam scheren, hoe goed bedoeld ook, is geen goed idee. Voor jongeren die wel gamen geldt vaak dat gamen hun vrijetijdsbesteding is. De spelwereld waarin ze vertoeven is voor velen de plek waar ze loskomen van de beslommingen van het dagelijkse leven. Deze veilige haven gaan doorbreken door ze in de klascontext te plaatsen kan ook niet altijd op bijval rekenen. Op deze manier maak je iets kapot dat een jongere als leuk beschouwd.¹³¹

Aan de slag gaan met videogames in de klas doorbreekt ook de verwachtingspatronen van jongeren over school. Jarenlang hebben zij binnen een systeem gewerkt en zich een methode aangeleerd over wat leren nu precies is en de introductie van videogames, met alle bijhorende alternatieve methodes, doorbreekt dit systeem. Dit kan voor sommige leerlingen een serieuze schok betekenen. Ook al gaan leerlingen voor een deel van hun curriculum aan de slag met videogames, op het einde van de rit volgt ook nog een traditioneel examen. Men kan wel zeggen dat videogames het historisch denken bevorderen en het reflecteren over historische processen faciliteren, vaak hebben leerlingen het gevoel dat ze geen tastbare leerstof met zich meedragen na afloop van een lessenreeks met videogames.¹³² Dat is althans één van de pijnpunten ondervonden door professor Janna Jackson tijdens haar onderzoek.¹³³

Tot slot het meest aangehaalde argument: videogames zijn plat entertainment. Commerciële bedrijven zijn geen pedagogen, de meeste videogames worden niet gemaakt voor educatieve doeleinden. De overgrote meerderheid van alle games die vermeld worden in dit werk zijn commerciële producten. De tijd van enkele pioniers die hun digitale kunsten op een set diskettes publiceerden voor de weinige afnemers die een computer bezaten is al lang verleden tijd. Gamemakers, hoe gebeten door geschiedenis ze ook mogen zijn, hebben als doel een speelbaar en amusant product neer te zetten. Hoeveel research er ook vooraf gebeurd, er zullen altijd onjuistheden of anachronismen in het spel sluipen om de spelervaring te bevorderen. Als een speler niet de agency krijgt om die anachronismen te creëren door zijn eigen in-game acties dan is het eenvoudigweg een saaie ervaring en schiet het spel zijn doel voorbij.

Maar als geschiedenis een proces van selectie en samenstelling is, dan is dit laatste hét element waarin videogames hun capaciteit aantonen om spelers actief te betrekken in het geven van betekenis en het begrijpen van de geschiedenis als een proces in plaats van een statig narratief.¹³⁴ De agency van games geven de kans aan een non-professional om binnen een zeker kader zelf een betekenisvolle samenstelling te maken. Met als resultaat een écht begrip van de geschiedenis, los van data, plekken, mensen en gebeurtenissen die vaak een te grote drempel vormen.

¹³⁰ Cf. Deel I, 3.5

¹³¹ Pieter Van Den Heede, *Geschiedenis als spel! Hoe kunnen we digitale games gebruiken om historische leerprocessen te bevorderen* (UGent nascholing voor leerlingen en leerkrachten, 2022).

¹³² Jackson, "Game-based teaching," 296.

¹³³ Cf. Deel III, 3.1

¹³⁴ Kapell, *Playing with the Past*, 13-14

DEEL IV: Let's play!

1. Inleiding en methodologie

Aan de slag! In dit hoofdstuk komt de kern van deze verhandeling aan bod. Zoals al eerder aangehaald is de opzet van dit werk om een antwoord te bieden op de praktische uitdaging van werken met videogames in het onderwijs. Er is al heel veel geschreven over het potentieel van videogames en de educatieve leerwinst die ze (in theorie) kunnen opbrengen. Dan volgt de vraag vaak: en nu? Hoe zetten we die theoretische kennis om tot werkbaar lesplannen voor het middelbaar onderwijs.

In dit hoofdstuk gaan we dieper in op de instructiestrategieën die de leerlingen moeten bekend maken met simulatiegames en hen de nodige structuur bezorgen om van games te kunnen leren (en studeren), games te kunnen analyseren en erover reflecteren. Specifiek worden er methodes uit de doeken gedaan om verantwoord te leren spelen met een analytische blik. Zullen er kaders naar voren worden gebracht voor training, analyse en reflectie. Er zal ook stilgestaan worden bij de nodige timing, vaak een heikel punt omdat werken met videogames onvermijdelijk tijdrovend is. Ook komen vormen van evaluatie aan bod, zodat leerlingen kunnen laten zien wat ze geleerd hebben. In het aansluitende hoofdstuk passen we enkele van deze strategieën toe in een praktisch voorbeeld waarbij een historische simulatiegame gekoppeld wordt aan een thema uit de Vlaamse leerplandoelstellingen. Tot slot wordt er ingegaan op de hedendaagse technische specificaties die het gebruik van videogames in de klascontext vlot mogelijk moeten maken.

De logica achter deze instructiestrategieën komt uit het toepassen van aangereikte theorieën uit de literatuur die eerder in dit werk werden besproken. Ook wordt er kennis toegepast die werd opgedaan in de tweejarige educatieve masteropleiding aan de Universiteit Gent, afgewerkt met tips gehaald uit informele gesprekken met leerkrachten.

2. Instructiestrategieën

Het uittekenen van instructiestrategieën speelt sterk in op het aspect dat de leraar een begeleider is van leer- en ontwikkelingsprocessen. Sterker nog, begeleider én ontwerper van die leerprocessen. Leerkrachten gaan in eerste instantie uit van de leernoden van leerlingen, houden rekening met de resultaten van educatief onderzoek en gaan aan de slag met duidelijke leerdoelen. Met dit in het achterhoofd ontwikkelen ze hulpmiddelen, instrumenten en krachtige leeromgevingen om die leerdoelen te bereiken. Eens ontworpen worden deze in de praktijk gebruikt en worden ze onderworpen aan een constante cyclus van revisie en verbetering.

Deze aanpak verschilt niet wanneer men lessen ontwerpt met videogames. Videogames zijn per definitie een complex en interactief instrument die hier ingezet worden als educatief hulpmiddel. Videogames cultiveren een experimenteel en praktisch leerproces. Op zichzelf echter is een videogame geen adequaat leerhulpmiddel, succesvolle lessen met gamesessies zijn het product van goed ontworpen leeromgevingen. Het is aan de leerkracht om deze games doordacht te gaan implementeren in een leeromgeving en een reeks van lesactiviteiten waarin leerlingen, de videogame en ondersteunende hulpmiddelen doelgericht samenwerken. Dit is de geest waarin dit hoofdstuk is opgebouwd.

Voor we inloggen op de PC of spelconsole gaan we de klas voorbereiden op werken met videogames, hetgeen voor velen nog een absolute nieuwigheid is. Met de klas in gesprek gaan, hun voorkennis testen (historische én spelkennis) en de kwestie van timing. Daarna bekijken we lessen waarin games slechts een kleine of ondersteunde rol gaan opnemen. Vervolgens komen de grotere gamesessies aan bod, de leerlingen leren spelen, de observatie van een spelgebeuren en actief spel. Methodes om videogames te analyseren komen daarna aan bod net als reflectie, het concept van de debriefing en hoe leerlingen nu effectief vanuit gamesessies kunnen studeren. Tot slot nog een stuk over evaluatiemethodes om de beloofde leerwinst ook effectief meetbaar te maken.

2.1. Simulatiegames introduceren

Voor veel leerlingen is werken met simulatiegames in de klascontext een nieuwigheid. Ook bij leerkrachten leeft er vaak nog onzekerheid, aan de slag gaan met dergelijke unieke lesmethode is dan ook altijd een experiment. Het succes van een goede gamesessie is dan ook een goede introductie. Alvorens de 'start-a-new-game'-knop in te drukken treedt men eerst met de klas in gesprek. In dit onderdeel gaan we in op de inhoud van dit gesprek, polsen we naar voorkennis en maken we een tijdschema op.

2.1.1. Het klasgesprek

Videogames zijn in het dagelijkse leven voor velen een bron van entertainment maar in de klascontext is de game een leerinstrument voor de geschiedenisles. Het eerste doel van een klasgesprek is dan ook een kritische blik creëren bij de klas. Er zijn twee kernideeën die een uitleg vereisen bij het introduceren van videogames aan een klasgroep:

- Systemen, processen en context
- Simulatiegames als modellen van deze drie elementen

De historische praktijk draait voor een groot deel om het begrijpen van systemen en processen, dit is fundamenteel om te begrijpen hoe de historische samenleving werkte en hoe zekere oorzaken resulteren in zekere gevolgen. Videogames bestaan ook uit systemen en processen, historische simulatiegames maken gebruik van historische systemen en processen als model voor hun interactieve spelervaring. Spelen met een systeem is een uitstekende manier om het beter te leren begrijpen en

als dit systeem dan ook nog een degelijke afspiegeling is van de realiteit dan helpt simulatie de realiteit beter te begrijpen. Zo laten bijvoorbeeld overheden, bedrijven of het leger hun personeel spelen met simulaties als onderdeel van hun training, denk aan een vluchtsimulator voor piloten. Het is belangrijk dat de leerlingen het inzicht verwerven dat ook geschiedenis werkt aan de hand van systemen en processen, een niet altijd voor de hand liggende bedenking.

Didactische suggesties: klasgesprek

- Vertrek vanuit de leefwereld van de leerlingen zelf. Voor werken met videogames is dit natuurlijk voor de hand liggend omdat veel jongeren ervaring hebben met gaming.
 - Ga van start met een peiling:
 - Wie gamet er?
 - Welk type games?
 - Heb je het gevoel dat je ooit al iets hebt bijgeleerd door het spelen van een videogame? Zo ja, wat?
 - Voor de leerlingen met weinig game-ervaring kan er gewerkt worden met historische films of series als verbeelding van het verleden.
- Ga in op het concept van systemen:
 - Laat de leerlingen voorbeelden aanhalen van systemen in het dagelijkse leven (het kiessysteem, het verteringsstelsel, de cyclus van water, de Columbian exchange, het maaltijdensysteem op school, de constructie van bepaalde producten,...etc.).
 - Laat leerlingen een diagram maken van de stappen van het aangehaalde systeem.
- Gamingsessies kunnen ook ingezet worden voor lessen historische kritiek. Daarom is het aan te raden enkele kernconcepten hiervan te herhalen, of in de verf te zetten dat deze concepten top-of-mind wanneer ze ermee digitaal aan de slag gaan:
 - Geschiedenis is niet gelijk aan het verleden. Geschiedenis is een interpretatie en reconstructie van het verleden gebaseerd op bronnen.
 - De taak van de historicus is het interpreteren van historische bronnen, een reconstructie pogen te maken van het verleden in een betekenisvolle manier en kritisch kijken naar de interpretatie van andere historici.
 - Kritisch denken is een essentieel onderdeel van hedendaags onderwijs. Ook in het dagelijkse leven worden we confronteert met interpretaties van de realiteit die vragen om een kritische blik:
 - Kun je een voorbeeld geven van interpretaties van de werkelijkheid die ons dagelijks bereiken? (nieuwsberichten, boodschappen van politici, sociale media,...etc.)
 - Waarom is een kritische kijk hier noodzakelijk?
 - Kritisch kijken naar historische simulatiegames, die representaties zijn van heden en verleden, zijn een uitstekende manier om competenties in kritisch denken te ontwikkelen.

2.1.2. Voorkennis testen

Alvorens van start te gaan met de gamesessie kan het nuttig te polsen naar de historische voorkennis van studenten. Het voeren van een klasgesprek is eerder noodzakelijk terwijl het testen van voorkennis meer optioneel is. Het is allemaal afhankelijk van hoe de gamesessie in de lessenreeks wordt geïmplementeerd. Dergelijke test draait om richting geven aan de les in plaats van evaluatie, de eindscore is dan ook irrelevant. Een pre-game test heeft drie functies:

- De leerlingen weten wat de focus zal zijn van de game en vormen zich al een idee op welke elementen ze zullen moeten letten.

- De leerkracht krijgt een idee van de reikwijdte van de historische kennis van de leerlingen over het onderwerp en kan zo bepalen op welke onderwerpen er harder moet gefocust worden en op welke niet.
- De test kan ook opnieuw afgelegd worden op het einde van de sessie om zo een beeld te krijgen van de leerwinst.

Idealiter bevat een pre-game test vragen over kennis, begrip, analyse en eventueel opinie. Hoe meer types vragen hoe breder het inzicht in wat de studenten weten en denken over het onderwerp. Natuurlijk blijft de vragenlijst best beperkt om niet al te veel tijd te gaan gebruiken. Hieronder zijn enkele voorbeeldvragen terug te vinden voor een pre-game test van *We. The Revolution*, een political management game uit 2019 waarin men een carrière uitbouwt als rechter onder het Schrikbewind van Robespierre, eind 18^{de} eeuw. Idealiter volgt een gamesessie op een lessenreeks over de Franse Revolutie:

Pre-game test: *We. The Revolution*

1. Wat betekenen volgende termen?
 - a. Nationale Conventie
 - b. Schrikbewind
 - c. Beroep (juridische term)
2. Wat was de taak van het Revolutionair Tribunaal?
3. Was het Revolutionair Tribunaal een rechtvaardige instelling?
 - a. Waarom wel/niet?
4. Wie was Maximilien de Robespierre?
5. Robespierre maakte veel gebruik van het Revolutionair Tribunaal, waarom?
6. Als je in het Parijs van die tijd zou geleefd hebben, zou je de kant van de Revolutionairen hebben gekozen, waarom wel/niet?

2.1.3. Hoeveel tijd is er nodig?

Lesgeven is vaak een race tegen de klok. De beperkte tijd dat (geschiedenis)leerkrachten tot hun beschikking hebben voedt vaak de scepsis tegenover werken met videogames in de klas, het kan immers een tijdrovende bezigheid zijn. Maar evengoed is het mogelijk om in twee lesuren al een waardevolle gamesessie te houden en is het ook mogelijk speltijd mee te geven met leerlingen als een vorm van huiswerk. Hoeveel tijd er effectief nodig is hangt volledig af van het type spel waarmee men aan de slag gaat en hoe men het spel wil behandelen, zo duren korte observatiesessies minder lang dan actieve spelsessies. Onderstaande tabel scheidt een beeld van de geschatte duurtijd van gamesessies op basis van het type spel:

Duur	Type spel	Voorbeelden
15 - 45 minuten	De meeste browser- of mobiele games of de collectieve observatie van een spelonderdeel.	<i>Gerrymander</i> <i>Pirates and Traders</i> <i>Third World Farmer</i> <i>Ayiti: The Cost of Life</i>
45 minuten – 1,5 uur	Het doorlopen van de tutorial, een training sessie of een demo van klassieke PC-games.	<i>Total War</i> (demo) <i>SimCity</i> (vaste challenge) <i>Democracy 4</i> (vaste challenge)
1,5 – 3 uur	Het doorlopen van de tutorial en een voldoende speelduur van een medium complex spel.	<i>Civilization</i> (scenarios) <i>Total War</i> (verschillende veldslagen) <i>Age of Empires</i> (skirmish)

		De meest city builders en trade games.
+4 uur	Het doorlopen van de tutorial en een eerder diepgaande spelervaring van een medium complex spel.	City builders Sommige nation builders. De campagne-modus van de meeste strategic war games.
+6 uur	Het doorlopen van de tutorial, een diepgaande spelervaring of een langere campagne.	City builders <i>Civilization</i> (volledig) en andere nation builders. De volledige campagne-modus van de meeste games.

2.2. Aan de slag met kleine games

Veel online games die speelbaar zijn in een webbrowser ontworpen om de onderwijzen, te informeren of als propagandamiddel kunnen eenvoudig in minder dan 20 minuten gespeeld worden, zeker als het gaat om scripted decision-making games. Ook zijn sommige demo's, scenario's of in-game challenges zeker speelbaar binnen het uur. Lessen waarin er aan de slag wordt gegaan met dergelijke korte games zijn op dezelfde manier opgebouwd als langere sessies en is er dus ook ruimte voor spel, observatie, analyse en reflectie, maar omwille van de praktische implementatie behandelen we deze categorie in een apart hoofdstuk.

Verschillende gemeenschappelijke kenmerken van deze korte browser-games onderscheiden ze van hun grotere klassieke PC-games. Meestal kunnen ze aangeleerd worden zonder complexe instructie. Deze games zijn dan ook meestal ontworpen voor spelers zonder ervaring of spelcompetenties, hun centrale doel is vaak een boodschap overbrengen. Meestal is zaken aanklikken met een computermuis de enige vereiste actie. Het is dan ook vaak niet nodig dat de leerkracht tussenkomt om uitleg te geven, leerlingen kunnen elkaar helpen indien nodig. Omdat er dus geen training sessie nodig is kunnen lessen waarin deze games aan bod komen één lesuur beslaan.

Omdat deze games zo gemakkelijk te spelen zijn is het maken van notities bij dergelijk spel ook eenvoudig. De hoeveelheid keuzes dat de speler heeft bij een scripted decision-making game zijn veelal beperkt. Dit heeft voor- en nadelen. Het voordeel is dat er een vaste set keuzes met bijhorende gevolgen wordt gepresenteerd en dat de leerling snel het systeem achter het spel kan afleiden en nota nemen van de achterliggende motivatie achter deze keuzes. Denk aan *The Oregon Trail*: steek ik met mijn ossenwagen de rivier over (zonder te weten hoe diep deze is), bouw ik een boot of neem ik de ferry? De eerste keuze is snel en gratis maar risicovol, de tweede keuze duurt lang en de derde optie kost geld. Het nadeel van scripted decision-making is dat het geen goede keuze is om bij te leren over de causaliteit verbonden met de interactie tussen een set variabelen over een zeker tijdsverloop. Denk aan voedselvoorraden en geluk, toegang tot grondstoffen en winst, vrede en economische groei,...etc. City- of nation builders zijn hiervoor een betere optie. Desalniettemin zijn scripted decision-making games geschikt voor de interpretatie van de opties van een specifiek historisch personage en het potentiële resultaat van zijn keuzes binnen een gelimiteerde context.

Hieronder is een generiek voorbeeld te vinden van een vragenlijst om de observatie van een scripted decision-making game te faciliteren, de leerling vult de vragenlijst in naargelang het spel vordert:

Generiek voorbeeld: observatie van een scripted decision-making game

Vul in bij iedere ronde van het spel.

1. Introductie
 - a. Rol van de speler:
 - b. Doel van de speler
 - c. Soort keuzes die de speler zal moeten maken:
2. Eerste keuze
 - a. Situatie:
 - b. Beschikbare opties:
 - i. Voordelen:
 - ii. Nadelen:
 - c. Welke optie kies je?
 - i. Reden(en) voor keuze:
 - d. Resultaat van de keuze:
 - i. Positief/negatief?
3. Tweede keuze
[etc.]

Het doel van dergelijke observaties is niet enkel om een synthese te maken van de spelacties maar ook om het observatievermogen van de leerling te trainen. Het is dan ook een optie om te leerlingen te bevragen over hoe het spel informatie overbrengt. Welke sfeer geeft het grafisch design mee? Is er muziek? Wordt de informatie tekstueel of audiovisueel gebracht?...etc. De observatie wordt afgesloten met de vraag naar een conclusie gebaseerd op hun observaties. Met de gedachte van kritisch denken in het achterhoofd staat de vraag centraal welke interpretatie de gamemakers geven aan het onderwerp. Brachten ze een specifieke boodschap? Zijn ze partijdig naar de één of andere ideologie?...etc.

Deze aanpak hoeft zich ook niet te beperken tot online scripted decision-making games. Een gamesessie kan ook geobserveerd worden zonder dat er actief moet worden gespeeld. De leerkracht kan de videogame projecteren en de klas kiest collectief welke beslissingen er worden genomen, hieraan wordt dan een korte klasdiscussie gekoppeld na iedere ronde. De leerkracht of één leerling stuurt dan het spel en voert de collectieve beslissing van de klas uit. Onderdeel c. van vraag 2 bij het generieke voorbeeld (welke optie kies je?) kan dan uitgebreid worden: welke optie kies jij en waarom? En welke optie kiest de groep en waarom? Het voordeel van dergelijke sessie is dat de klas collectief wordt betrokken bij het beslissingsproces en de leerlingen met elkaar in overleg kunnen treden. Ook de timing kan strakker in de gaten worden gehouden. Technisch vergt het ook minder uitdagingen omdat niet elke leerling een PC en een kopie van het spel tot zijn beschikking moet hebben. Tot slot is het ook eenvoudiger om op deze wijze aan de slag te gaan met complexere PC-games binnen een korter tijdsbestek.

2.3. Methodes voor grote gamesessies

Om een maximale leerwinst uit gamesessies te halen is een goede planning zeer belangrijk. In algemene termen staan volgende vier elementen centraal:

- De leerlingen moeten het spel eerste leren spelen alvorens ze ermee aan de slag gaan.
- De leerlingen kunnen een grondige spelervaring doorlopen, individueel of in groep.

- De game wordt geobserveerd en geanalyseerd.
- Achteraf is er ruimte voorzien voor reflectie.

In dit onderdeel gaan we in op training sessies, het vormen van groepen van spelers en observators, en manieren om spelinhoud te observeren.

2.3.1. Leren spelen

Een goed ontworpen les(senreeks) die gebruik maakt van videogames moet altijd tijd voorzien om leerlingen vertrouwd te maken met het spel en hen aan te leren hoe het te spelen. Kleine browser-games kunnen makkelijk aangeleerd worden door het volgen van de (veelal korte) in-game tutorial. Complexere PC-games daarentegen hebben een zekere leercurve die moet doorlopen worden alvorens aan leerlingen kan gevraagd worden om analyses van de game te gaan maken. Vaak worden de spelcapaciteiten van jongeren overschat. Zoals eerdere hoofdstukken aangehaald is een groot deel van de jongeren een gamer maar dit wil zeggen dat er ook een groep leerlingen bestaat zonder enige voeling met videogames. Ook beperkt de spelactiviteit van groot deel van de gamers zich tot spelconsoles (PlayStation™, Xbox™,...) waar competenties vaak rond snelheid en behendigheid draaien. Historische simulatiegames daarentegen concentreren zich vooral op de PC en vragen meer strategisch inzicht en reflectie.

Belangrijk is natuurlijk dat de leerkracht zelf de speltechnieken onder de knie heeft zodat vragen vlot beantwoord kunnen worden. Een goeie manier om instructie te geven zonder in-game tutorial is om als leerkracht het eigen beeldscherm te gaan projecteren en zelf een eerste ronde te spelen. Leerlingen kunnen observeren en vragen stellen. Leerlingen die al ervaring met het spel hebben of het snel onder knie hebben kunnen hun medeleerlingen helpen. Onderstaand kader geeft een generiek voorbeeld van hoe een training sessie kan aangepakt worden:

Generiek voorbeeld: training sessie

1. Introductie:
 - a. Maak het spel klaar voor gebruik (set-up, parameters, basis lay-out van een stad,... afhankelijk van het type spel).
 - b. Introduceer het spel, bespreek de doelen en voorzie eventueel een hand-out.
 - c. Laat de leerlingen een geprojecteerde demonstratie observeren en/of laat ze meevolgen op hun eigen computer.
2. Het Startmenu:
 - a. Geef duidelijk instructies of er zaken moeten aangepast worden in het Startmenu van de game. Wordt er gebruik gemaakt van de standaard settings of moeten de leerlingen zeker aanpassingen maken (moeilijkheidsgraad, kaartgrootte, type spel,...)?
3. De eerste stappen:
 - a. Leg uit hoe de leerlingen in interactie kunnen gaan met het spel (klikken, slepen, selecteren, in-game menu's,...).
 - b. Refereer naar de eerder geïntroduceerde speldoelen, geef een basis strategie mee om het spel te spelen en ga door de eerste stappen.
 - c. Laat de studenten deze stappen uitvoeren, geef erna ruimte om vragen te stellen en ga na of alles begrepen is.

Een generiek voorbeeld kan natuurlijk maar zoveel. Zoals op te merken valt in het kader hierboven is dat veel afhankelijk is van het type simulatiegame die wordt gebruikt. Een veldslag spelen in *Rome: Total War* is natuurlijk helemaal anders dan een stad bouwen in *Grand Ages: Rome* of een

handelsnetwerk uitbouwen in *Anno 1800*. Hieronder zijn enkele didactische suggesties terug te vinden voor training sessies per genre:

Didactische suggesties: training sessie per genre

- **City-builders:**
 - Laat de leerlingen initieel de complexere structuren negeren en leg de focus op gebouwen die noodzakelijk zijn voor het uitbouwen van een functionerende stad.
 - Ga eventueel aan de slag met een door de leerkracht opgebouwde basis-stad die ze kunnen gebruiken om functies van gebouwen te ontdekken en erop verder te bouwen.
 - City-builders werken meestal vanuit een sandbox-mode en hebben dus geen echte doelen, voorzie dan ook haalbare doelen voor de leerlingen (een zeker bevolkingsaantal, een zeker percentage levensgeluk, de bouw van een groot monument,...).
- **Nation-builders**
 - Net als bij city-builders doet men er goed aan om op de kern te focussen, het stichten van steden en het veroveren van nieuwe gebieden. Gelijk welk spel of welke gewenste overwinning, alle nation-builders hebben baat bij de uitbouw van een groot rijk bestaand uit een netwerk van sterke steden.
 - Nation-builders zijn vaak complex, leer dan ook de leerlingen om meteen sommige taken te automatiseren (onderhoud van gebieden door arbeiders, trainen van troepen, oogsten van voedsel,...)
 - Geef ook duidelijk doelen (een zeker aantal steden bouwen tegen een zeker jaartal, verover zoveel nieuwe gebieden,...).
- **Trade games:**
 - Trade games hebben vaak wel een eenduidig doel: een positieve handelsbalans. Les dan ook de focus op hoe dit te bereiken is. Hoe werken prijsstructuren, kosten en transportmogelijkheden?
 - Ga eventueel aan de slag met een reeds werkend basis-handelsnetwerk. Leerlingen kunnen de functies van spelelementen leren en zien de 'handelsmachine' aan het werk?
 - Dergelijk basis-handelsnetwerk kan ook als doel dienen. De leerlingen moeten bijvoorbeeld een falend netwerk er weer bovenop helpen.
- **Political management games:**
 - In political management games ziet de speler vaak heel snel het gevolg van zijn acties (de invoering van wetten bijvoorbeeld hebben een direct effect op de tevredenheid van de kiezer). Hierdoor is er veel ruimte voor een trial-and-error-methode om het spel te beheersen. Laat de leerlingen wilde beslissingen nemen en ze nota nemen van de gevolgen ervan. Op deze manier kennen ze de werking van het spel en ze beseffen ze meteen dat een subtiele strategie nodig zal zijn om de doelen te bereiken.
- **Life management games:**
 - Bij dit type games is techniek belangrijker dan strategie. De leerlingen moeten de controls kennen (klikken, slepen, menu's,...) maar life management draait vooral rond empathie met het digitale karakter en de creatie van zelfkennis. Bij deze games is het belangrijk dat leerlingen vanuit hun eigen aanvoelen en eigen persoonlijke keuzes die ze zouden maken aan de slag gaan.
 - Het niet behalen van de doelen is vaak even leerzaam als een succesvol spelverloop.
- **Strategic war games:**
 - Hier draait het vaak om historische veldslagen, de focus is duidelijk: de slag winnen. Leg uit hoe je troepen beweegt, verschillende wapens gebruikt en wat succesvolle basisstrategieën zijn.

2.3.2. Speel -en observatiegroepen

Eens de training is gegeven is het een goed idee om niet meteen de leerlingen te bestoken met vragen voor analyse en reflectie, geef ze een moment om zonder zorgen hetgeen ze hebben geleerd in de training sessie toe te passen in vrij spel.

Wegens technische beperkingen is het niet altijd mogelijk om leerlingen elk individueel aan een PC te laten spelen. Hierdoor is het noodzakelijk om groepen te vormen. In feite hoeft dit niet ervaren te worden als iets negatiefs. Leerlingen in groep laten samenzitten om een spel te spelen bevordert samenwerking en brengt individuele kennis bij elkaar. Leerlingen kunnen elkaar helpen en strategieën uitwisselen of combineren. Vaak komt in de literatuur terug dat groepen van drie studenten een ideale hoeveelheid zijn. Eén leerling bemant de PC en voert de in-game acties uit, een terwijl de andere twee gaan nadenken over strategische beslissingen en één iemand observatienota's neemt. Wanneer grotere groepen noodzakelijk zijn doet men er goed aan individuele taken te gaan toewijzen. Iedere student krijgt bijvoorbeeld een specifiek aspect om te gaan focussen, gaande van spelstrategieën tot thematische historische vragen. Dergelijke groepsaanpak zorgt ervoor dat leerlingen ook gemotiveerd blijven. Het feit dat ze individuele taken krijgen vervult hun behoefte aan autonomie, ze krijgen de kans om zelf hun situatie aan te pakken. Het groepsgebeuren vervult de behoefte om erbij te horen, de leerlingen helpen elkaar een kunnen aan elkaar laten tonen hoe competent ze zijn. Tot slot vervult het spelaspect de behoefte aan competentie, de leerlingen worden gestimuleerd hun taken tot een succesvol einde te brengen, deels omdat ze een techniek onder de knie willen krijgen en deels vanuit competitie met anderen. Hierbij zijn de drie universele behoeften van de zelfdeterminatietheorie van Deci en Ryan (2001) vervult, het fundament voor motivatie.¹³⁵

2.3.3. Observatie

Eens leerlingen de training sessie hebben doorlopen, in groepen zijn ingedeeld en even vrij hebben kunnen spelen is de tijd gekomen om de game te gaan observeren. Een speler kan zich nogal snel verliezen in een videogame dus het is belangrijk dat er geregeld wordt gepauzeerd voor het nemen van observatienota's. Het is een goed idee om duidelijke in-game doelen te stellen die tijdens de sessie moeten bereikt worden en ook om een op voorhand gecommuniceerde hoeveelheid observaties te gaan maken. Het neergeschreven verslag van de observaties zullen de basis gaan vormen voor latere analyse dus deze stap is best wel belangrijk. Afhankelijk van de gestelde doelen in het spel kunnen relevante observatievragen gesteld worden. In onderstaand kader zijn enkele voorbeelden terug te vinden van observatievragen die een spelsessie kunnen begeleiden en als basis dienen voor de nota's van de leerlingen:

Suggesties: observatievragen

- Wat zijn de vooropgestelde doelen van de videogame?
- Wie zijn de ontwikkelaars van de game?
- Tot welk genre behoort deze game?
- Wat is de rol van de speler in de game?
- Hoe kan een speler het spel succesvol uitspelen? Hoe kan men falen?
- Wat zijn de grootste obstakels?
- Wat is de schaal van rol van de speler? Is de speler één persoon, een groep mensen, een onnipotent leider,...? Als je dit naar de realiteit zou vertalen, hoeveel personen zouden er in het echt nodig zijn om de rol van de speler te kunnen uitvoeren?

¹³⁵ Martin Valcke en Brigitte De Craene, *Klasmanagement en reflectie: omgaan met diversiteit in de klas* (Gent: Academia Press, 2020), 123.

- Hoe weet je of je het spel aan het winnen of aan het verliezen bent? Geeft het spel een score, statistiek of een andere vorm van feedback?
- Hoe accuraat is het spel? Denk je dat accuratesse een belangrijk doel was voor de spelontwikkelaars, waarom wel/niet?
- Hoe ziet het spel eruit, welke sfeer geeft het mee? Denk aan grafisch design, lettertype, muziek, gesproken tekst,...etc.
- Draagt deze sfeer mee aan de spelervaring of is het eerder oppervlakkig?
- In hoeverre zijn competenties uit de realiteit nodig voor het succesvol doorlopen van het spel? Denk aan specifieke domeinkennis, probleemoplossend denken of ander inzicht.
- ...

2.4. Methodes voor analyse

De game is gespeeld en de observaties zijn gelogd. Nu komt het moment waarbij er effectief wordt geleerd vanuit de videogame, de analyse. Een simulatiegame is slechts een hulpmiddel om het opdoen van historische kennis te faciliteren, spelen alleen is niet voldoende om nuttige conclusies te trekken. Reflectie over hun ervaring en een analyse van het spelverloop zijn essentieel voor leerlingen om bij te leren. Leerlingen moeten met het spel aan de slag en de simulatie gaan deconstrueren om nuttige vragen over het verleden te kunnen gaan stellen.

In een analyse krijgen leerlingen een historische vraagstelling voorgeschoteld die ze kunnen oplossen door gebruik te maken van het gepresenteerde model in de simulatie. Onderdelen zoals de werking van de in-game processen en oorzaak en gevolg van acties dragen bij tot de antwoorden op de gestelde vragen. Analytische vraagstelling hoeft zich ook niet te beperken tot de geschiedenisles, ook veel interdisciplinaire vraagstukken komen aan bod (wiskundige kennis, duurzaamheidsdenken, talenkennis,...etc.). In onderstaand kader zijn enkele analyse-opdrachten terug te vinden per genre die kunnen dienen als voorbeeld:

Suggesties: vraagstelling voor analyse van het spelverloop

- City-builders:
 - Experimenteer met het doen stijgen en dalen van belastingen. Wat zijn de resultaten? Vergelijk deze met belastingtarieven in de echte historische beschaving, werd men geconfronteerd met gelijkaardige problemen?
 - Hoe wordt levensgeluk berekend? Wat zijn de belangrijkste factoren die dit bepalen en waarom?
 - Hoeveel landbouwareaal is er nodig om een zekere bevolkingsgrootte te gaan onderhouden?
- Nation-builders:
 - Hoelang doen militaire troepen en handelaars er over om een zeker afstand af te leggen? Wat is ongeveer de gemiddelde snelheid en is dit realistisch?
 - Hoe lang doet men erover grote monumenten te bouwen? Is dit realistisch als je dit vergelijkt met de bouwduur van monumenten in de echte wereld?
 - Hoe kan je de grenzen van je rijk gaan vergroten en wat zijn de beperkingen?
- Trade games:
 - Bereken hoe lang een schip of handelskaravaan er over doet om een zekere afstand af te leggen? Wat is ongeveer de gemiddelde snelheid en is dit realistisch?
 - Wat zijn de duurste en goedkoopste goederen? Hoe komt men hierbij? Vergelijk met historische data.

- Wat is de meest winstgevende handelsroute? Bereken de omzet per kilometer of per dag/maand/jaar.
- Political management games:
 - Wat is de meest efficiënte strategie om kiezers te winnen? Bereken hoeveel geld je uitgeeft per kiezer.
 - Zijn de in-game strategieën realistisch of zijn er zaken die niet uitvoerbaar zijn omwille van bijvoorbeeld wetten of conventies?
- Life management games:
 - 'Winning at life,' is dit mogelijk? Wat bepaalt of je een succesvol leven hebt geleid in het spel en gaat dit op voor het echte leven?
- Strategic war games:
 - Bepaal de snelheid van troepenbewegingen en zijn deze realistisch in vergelijking met historische data?
 - Hoe lang duurt het om een leger (her) op te bouwen? Hoeveel tijd moet er tussen veldslagen liggen?

Een andere goede manier om vooral het probleemoplossend vermogen van de leerlingen te gaan trainen is werken met scenario's. Denk aan professor Matthew Woessner die met zijn studenten hoger onderwijs aan de slag ging met een falende stad in *SimCity* die de studenten er weer bovenop moesten helpen.¹³⁶ Leerlingen krijgen een vraagstuk voorgeschoteld die ze moeten oplossen. Ze kunnen gebruik maken van hun historische (of interdisciplinaire) kennis om een strategie te ontwikkelen om het vraagstuk op te lossen. Deze strategie kunnen ze daarna in de praktijk brengen door het toe te gaan passen in de simulatiegame. Onderstaand kader geeft per genre enkele ideeën mee voor dergelijke scenario's:

Suggesties: scenario's voor de ontwikkeling van strategieën

- City-builders:
 - De graanschuren zijn leeg, voedselvoorraden staan laag. Op welke manier bepaal je wat de oorzaak is van het probleem? Wat zijn de mogelijke oplossingen?
 - Onrust/ziekte/brand/instortingen/geweld/... plagen de stad, hoe komt dit? Wat zijn kortetermijnoplossingen voor deze problemen? En wat zijn meer duurzame oplossingen om deze problemen voorgoed te verbannen.
 - Je nederzetting heeft uitstekende toegang tot [hulpbron] maar niet tot [andere hulpbron]. Wat is de invloed daarvan op de stad? Is het een noodzaak om toegang te verkrijgen tot [andere hulpbron]? Hoe kan dit gebeuren?
 - De bevolking stijgt, dus de voedselproductie moet omhoog, dus er zijn meer arbeidskrachten nodig, met als gevolg dat de bevolking stijgt en voedselproductie opnieuw omhoog moet...etc. Valt er te ontsnappen aan deze cyclus? Hoe?
- Nation-builders:
 - Het naburige rijk is een agressieve militaire macht. Wat zijn je opties?
 - Financieel is je rijk er slecht aan toe met toenemende rode cijfers. Hoe los je dit op? Waar bespaar je en waar investeer je?
 - Een naburig rijk overspoelt het jouwe met missionarissen en je eigen geloof is in gevaar. Hoe kan je dit tegengaan? Is het belangrijk om je eigen religie te behouden om het spel te winnen? Wat gebeurt er als een buitenlandse religie dominant wordt?

¹³⁶ Cf. Deel III, 3.3

- Trade games:
 - Stel dat wegens toenemende onveiligheid zeevaart onmogelijk wordt. Kan je handelsimperium overleven? Heb je andere opties? Zijn deze op de lange termijn dragelijk of is toegang tot de zee essentieel?
 - One ship challenge: wat is de maximale omzet die je kunt bereiken met slechts één schip ter beschikking? Welke technieken gebruik je om de handelsroute zo efficiënt mogelijk te maken.
- Political management games:
 - SWOT-analyse: wat zijn de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen van jouw politiek spelkarakter?
 - De opiniepeiling zijn slecht enkele weken voor de verkiezingen. Wat doe je met je beperkte middelen? Welke gebieden bezoek je? Welke belangengroepen spreek je toe? ...
- Life management games:
 - Een onvoorziene omstandigheid heeft het gezinsbudget tot nul herleid. Wat is de volgende stap? Hoe breng je je financiën weer op de rails?
- Strategic war games:
 - Wat is de meest efficiënte route om een gebied aan te vallen?
 - Je moet jezelf verdedigen. Waar zijn je sterke en zwakke punten in je verdedigingslinie en waarom? Hoe kun je de zwakke punten aanpakken in de beperkte tijd die je hebt?

2.5. Reflectie en debriefing

Geen kwalitatieve gamesessie zonder analyse, zo ook geen succesvolle afronding zonder een debriefing en een kans voor de leerlingen om de reflecteren op de opgedane ervaring. Dit hoeft trouwens niet altijd op het einde van de sessie te gebeuren. Zeker bij langere sessies is het nuttig een pauze in te lassen waarbij leerlingen kunnen discussiëren over hun observaties. Dit kan op klasniveau maar discussies tussen de groepen kan het meest meerwaarde bieden omdat er zo minder terughoudendheid is. Om deze discussie te faciliteren worden er best vragen voorbereid. Deze vragen kunnen een uiteenlopende hoeveelheid aan thema's aankaarten. Vragen over hoe het spel het verleden verbeeldt. Hoe de klas het spel interpreteert of de over de accuratesse van het spel, is het gesimuleerde model correct en waarom hebben gamedesigners sommige keuzes vermoedelijk gemaakt? In onderstaand kader zijn per genre enkele voorbeelden van reflectievragen terug te vinden:

Suggesties: vraagstelling voor reflectie

- City-builders:
 - Wat is de rol van belastingen in deze historische samenleving? Wat is de relatie tussen belastingen, levensvreugde en productie? Hoe worden deze waarden in het spel gemeten?
 - Zal de creatie van welvaart altijd leiden tot een zekere vorm van geografische segregatie? Kortom, is het onmogelijk woonplaatsen voor de rijken te creëren zonder ze ver weg te plaatsen van de armere bevolking?
- Nation-builders:
 - Bevoordeelt het spel sommige ideologieën boven andere? Kortom, is er een ideologie die het spel beter helpt winnen? Wat soort overheidstypes bestaan er in het spel en welke invloed hebben ze op het spelverloop?
 - Een groot rijk bouwen is vaak het doel van een nation-builder maar kan er in het spel ook een vorm van 'imperial overstretch' ontstaan? Wat gebeurt er als een rijk te snel groeit, kan er nog voldaan worden aan de militaire en/of economische verplichtingen?

- Trade games:
 - Zijn er andere redenen behalve omzet dat je een handelsroute in leven hebt gehouden? Creëerde een handelsroute voordelen voor een havenstad ook al draaide hij met verlies?
- Political management games:
 - Vooral van toepassing bij games die verkiezingen simuleren: is het mogelijk succesvol te zijn met een politieke campagne zonder leugens te vertellen, zonder loze beloftes te maken of consistent te zijn over standpunten?
 - Wat zegt deze videogame over het systeem dat het simuleert? Waren de gamemakers voorstanders of eerder critici van het systeem?
 - Is corruptie inherent aan macht?
- Life management games:
 - Wat zijn de grootste uitdagingen die mensen in armoede (of in ontwikkelingslanden) vandaag kennen en welke middelen hebben ze nodig om deze uitdagingen te overwinnen?
- Strategic war games:
 - Waarom zou jij als [onderdaan van een historische natie] vechten voor je vaderland?
 - Wat zijn de belangrijkste drijfveren voor het voeren van oorlogen? Zijn alle oorlogen nuttig? Is oorlog een noodzakelijk kwaad?

2.5.1. Studie van de historische inhoud

Videogames zijn geen perfecte simulaties van het verleden. Zoals al vaak in dit werk werd aangehaald zitten ze vol met onjuistheden, onderliggende ideologieën en generalisaties. Louter de game gebruiken als bron voor historische kennis is dan ook geen goed idee. Videogames kunnen wel een basis gaan vormen voor verder historische onderzoek. Eens de spelsessie is afgelopen kunnen de leerlingen geconfronteerd worden met klassieke historische bronnen om het verhaal achter de videogame te leren kennen. Dit is de basis voor zelfstandig onderzoek en een kritische behandeling van de simulatiegame. Onderstaand kader geeft een voorbeeld van mogelijke onderzoeksvragen voor de game *Caesar IV* uit 2006, een oude game maar nog steeds één van de beste voorbeelden van een city-builder over de Romeinse periode. Het is de opvolger van het enorm succesvolle *Caesar III* uit 1998 maar met een degelijke 3D-uitstraling. Per onderwerp is er een vraag voor historisch onderzoek met daarna een vraag met betrekking tot de spelobservatie, het doel van de opdracht is een historische blik op de videogame te faciliteren:

Voorbeeldvragen voor historisch onderzoek: *Caesar IV*

Gebruik historisch bronmateriaal voor de antwoorden op de eerste vraag per thema (a.) en gebruik je eigen spelobservaties voor het formuleren van een kritische kijk op het spel. Maak gebruik van de vragen per thema (b.).

1. Architectuur
 - a. Hoe zagen Romeinse villa's eruit? Uit welke drie delen bestonden ze?
 - b. Geeft *Caesar IV* Romeinse villa's correct weer? Zijn de drie delen terug te vinden?
2. Leger
 - a. Hoe was de Romeinse infanterie georganiseerd? Werken ze samen als een team of vechten ze individueel? Welke wapens droegen ze bij zich en waarom?
 - b. Hoe is de Romeinse infanterie georganiseerd in het spel? Gaan ze samen of individueel te werk? Is de wapendracht accuraat weergegeven?
3. Religie
 - a. Wat waren de functies van een tempel gewijd aan een godheid in het Oude Rome?

- b. Wat zijn de functies van een tempel in *Caesar IV*? Zijn deze accuraat voorgesteld? Indien niet, waarom maakten de gamedesigners deze keuze? Zijn er andere voordelen aan de in-game functie verbonden?

4. Politiek

- a. Wat hield de functie van gouverneur in tijdens de Romeinse periode? Welke beslissingen kon een gouverneur nemen?
- b. De speler kruipt in *Caesar IV* in de rol van gouverneur? Welke beslissingen kan hij nemen en strookt dit met de realiteit?

5. Handel

- a. Wat waren de belangrijkste exportproducten van het Romeinse rijk?
- b. Zijn deze producten terug te vinden in *Caesar IV*? Welke zijn je eigen belangrijkste exportproducten?

2.6. Evaluatie

De gamesessie zit erop, de leerlingen zijn een ervaring rijker maar wat hebben ze nu geleerd? Om de al dan niet opgedane leerwinst te gaan meten is er natuurlijk nood aan een vorm van evaluatie. Doorheen de vorige onderdelen zijn er al een paar elementen aan bod gekomen die kunnen dienen als evaluatiemoment. Zo is het een goed idee om de leerlingen opnieuw de pre-game test te laten afleggen om te zien of dit vlotter gaat na in spelvorm met de leerstof geconfronteerd te zijn geweest. Ook kunnen observatieverslagen, antwoorden op de analysevragen en de afhandeling van het kritisch historisch onderzoek gequoteerd worden. Maar er zijn nog mogelijkheden om naar de kennis te polsen van de leerlingen. Zoals hen documenten te laten opstellen die kunnen dienen als leerstof bij latere examenmomenten.

2.6.1. Het gamedagboek

Het spelen van een simulatiespel hoeft zich niet te beperken tot afgelijnde gamesessies in een klaslokaal. De opdracht om met een game te spelen kan ook een huiswerkopdracht zijn indien de IT-voorzieningen het toelaten of de leerling kan er in zijn vrije tijd vrijwillig mee aan de slag. Veel literatuur haalt dan ook de voordelen van een gamedagboek aan. Leerlingen noteren, al dan niet digitaal, iedere sessie die ze met het spel doorbrengen in de vorm van een logboek. Deze nota's kunnen een basis vormen voor analyses, historisch onderzoek en reflectieverslagen. Maar het dagboek zelf kan ook een te evalueren gegeven worden. Logs van gamesessies kunnen ook als korte schrijfoefeningen gebruikt worden. Hieronder is een lijst te vinden van aanzetten die inspiratie kunnen geven voor passages in een gamedagboek:

- Beschrijf je gamesessie, wat heb je gedaan?
- Met welke uitdagingen werd je geconfronteerd? Hoe heb je deze opgelost?
- Beschrijf een spelsysteem waar de game gebruik van maakt.
- Speculeer: leg uit welk van welk spelonderdeel je denkt dat het historisch accuraat wordt weergegeven. Motiveer je beslissing.
- Speculeer: leg uit welk van welk spelonderdeel je denkt dat het historisch inaccuraat wordt weergegeven. Motiveer je beslissing.
- Bedenk één historische vraag die deze gamesessie bij je heeft losgemaakt.
- Wat waren je persoonlijke doelen tijdens de gamesessie? Heb je ze kunnen bereiken? Waarom wel/niet?
- ...

2.6.2. Essays

Het gamedagboek is eerder een informeel gegeven. Gamesessies kunnen ook een inspiratievormen voor eerder klassieke historische essays of scripties. Hoofdstuk 2.5.1. (studie van de historische inhoud) gaf hierboven al een eerste format mee: een kritische blik op het spel *Caesar IV* aan de hand van het beantwoorden historische vragen en deze te vergelijken met spelobservaties. Maar er zijn natuurlijk allerhande manieren waarop leerlingen opgedane kennis uit de behandelde simulatiegame kunnen verwerken in een schrijfpdracht. Hieronder zijn enkele suggesties terug te vinden voor essay-onderwerpen gelinkt aan een gamesessie van het al eerder aangehaalde scenario *Outback Tycoon* uit *Civilization VI*.¹³⁷

Essay suggesties: *Civilization VI: Outback Tycoon*

Civilization is een simulatiespellenreeks die een interpretatie geeft aan de ontwikkeling van historische beschavingen. Kies één van onderstaande thema's en schrijf een essay over wat de videogame weergeeft over dit thema in de ontwikkeling van beschavingen (in dit geval Australië). Het hoeft geen kritisch stuk te zijn over de accuratesse van het spel maar eerder een analyse over hoe het spel het verleden weergeeft.

- Geografie en grondstoffen

Hoe geeft *Civilization VI: Outback Tycoon* het effect van grondstoffen op de ontwikkeling van de Australische natie? Wat is volgens het spel de geografische noodzaak voor een succesvolle beschaving?

- Overheden (strafkolonie, koloniale overheid, staatsoverheid)

Hoe geeft *Civilization VI: Outback Tycoon* de effecten van deze bestuurstypes weer op de groei en het functioneren van de Australische samenleving? Waarom zou je overgaan naar het volgende stadium, wat win je en wat verlies je? Gebeurde de staatsvorming van Australië wel zo lineair, is de geschiedenis van Australië een rechtstreeks mars naar de democratie?

- Financiën

Hoe geeft *Civilization VI: Outback Tycoon* de financiële middelen van de natie weer, hoe kun je aan geld komen? Welke economische strategie breng het meeste geld op, heeft deze strategie ook nadelen? Hoe maak je de meest correcte beslissing voor een economische strategie?

- Inheemse volkeren

In 1835 kondigde Queensland 'Terra Nullius' af, het feit dat Australië aan niemand toebehoort en kolonistoren het recht hebben zich land toe te eigenen. Dit zorgde ervoor dat de Aborigines werden ontdaan van hun traditionele eigendomsrechten.¹³⁸ Hoe wordt dit gegeven weergegeven in *Civilization VI: Outback Tycoon* en hoe gaat het spel om met de controverse rond de onderdrukking van inheemse volkeren?

Bij het quoteren van bovenstaand essay kan rekening gehouden worden met spelling en grammatica, de kwaliteit van het opgestelde argument en het gebruik van details uit de videogame om de argumenten te ondersteunen.

2.6.3. Creatief schrijven

Schrijfpdrachten die vertrekken vanuit videogames hoeven zich niet te beperken tot klassieke academische verhandelingen, de leerlingen kunnen zich ook inleven in het verleden aan de hand van creatieve schrijfpdrachten. Een voorbeeld hiervan is de creatie van artefacten gelinkt aan hun personage in het spel. Over het personage dat de speler aanstuurt binnen simulatiegames is vaak

¹³⁷ Cf. Deel III, 2.1.1

¹³⁸ Ross Fitzgerald, "Federation and the state of Queensland," Encyclopedia Britannica, geraadpleegd op 25.05.2022, <https://www.britannica.com/place/Queensland-state-Australia>

weinig geweten, het gaat dan ook vaak om een semi-goddelijke figuur die eeuwen over een regio regeert. Toegegeven, in *Civilization* bijvoorbeeld is de speler wel een echt bestaand historisch figuur met een eigen biografie. Maar in de meeste games blijft de burgemeester/gouverneur/legeraanvoerder/... een onbekend personage. Het is een idee om de leerlingen wat meer invulling te laten geven aan hun personage door de creatie van geschreven documenten gelinkt aan het karakter. Denk aan brieven aan tegenstanders of andere leiders, dagboekfragmenten, politieke speeches, internationale verdragen, een interview in een krant,...etc. Kortom, elk soort document dat relevant kan zijn voor het spel. Er zijn slechts drie criteria:

- Het schrijfsel geeft weer dat de speler een goed begrip heeft van de spelwereld.
- De speler geeft plausibele inzichten in de gedachten en gevoelens van het personage in relatie tot de gebeurtenissen binnen de spelwereld.
- De schrijfstijl past bij het type document en refereert aan de historische periode.

Deze schrijfoefening laat op een luchtige manier toe dat leerlingen gaan reflecteren over het verleden en hun spelervaring, en kan natuurlijk dienen als evaluatiemogelijkheid.

3. Uitgewerkt voorbeeld

Het vorige hoofdstuk gaf ons een beeld van alle educatieve opties die historische simulatiegames met zich kunnen meebrengen. Het beperkte zich echter tot eerder generieke voorbeelden. De bedoeling hiervan was om toepasbaar te zijn op de overgrote meerderheid van simulatiegames. Er bestaan natuurlijk honderdeden relevante speltitels die elk hun unieke kenmerken hebben, de indeling per genre bij de generieke instructiestrategieën wil aan zoveel mogelijk titels tegemoet komen.

In dit hoofdstuk passen we de theorie toe op een enkele speltitel die van nut kan zijn voor het ontwikkelen van een les aangaande het relevante thema. In dit uitgewerkt voorbeeld wordt de videogame (*Predynastic Egypt*) voorgesteld, besproken waarom dit een goede keuze is, en worden de onderdelen van de gamesessie uitgewerkt (introductie, training, observatie, analyse, reflectie en evaluatie).

3.1. *Predynastic Egypt* en het (proto-)staatsvormingsproces van het Oude Egypte

Naam: *Predynastic Egypt*

Genre: turn-based game, nation-builder

Releasedatum: 10 oktober 2016

Ontwikkelaar: Clarus Victoria (Rusland)

Nodige opslagruimte: 1 GB

Minimum geheugenruimte: 2 GB RAM

Prijs: € 9,99 (kortingen mogelijk)

Beschrijving en motivatie:

We kennen het Oude Egypte als het land van piramides, farao's en een bont pantheon aan goden, maar waar komt deze cultuur vandaan? We weten dat rond het jaar 3000 v. Chr. Opper- en Neder-Egypte werden verenigd onder één farao die vanaf dat moment een dubbele kroon droeg. Er zijn gekende mythes rond deze vroege periode, over de schepping, vechtende goden, de mythische eerste dynastie en zelfs recente mythes die er buitenaardse wezens en UFO's bij betrekken. Maar hoe dit vroege staatsvormingsproces zich nu echt heeft voltrokken, hoe de religie nu echt is ontstaan, daar hebben archeologen vaak het raden naar. Er is immers bitter weinig gekend over de Egyptische predynastische periode (5000 - 3000 v. Chr.). Maar er zijn wel theorieën. De goden zouden consensusfiguren zijn van plaatsgebonden goddelijke figuren die eens de staat groeide werden samengevoegd. Nechen (Hierakonpolis) zou de bakermat geweest zijn van de vroegste Horus-cultus en vanuit die plek slaagde men erin naburige stammen te onderwerpen (via oorlog of samenwerking) en zo uit te groeien tot een grotere politieke entiteit.¹³⁹ Op basis van deze plausibele historische theorieën bouwde Clarus Victoria de game *Predynastic Egypt* op. De speler is de (almachtige) leider van Hierakonopolis en krijgt opdrachten om zijn nederzetting te ontwikkelen, technologieën te onderzoeken, monumenten te bouwen, de wereld te ontdekken en handel te drijven of oorlog te voeren met naburige stammen. Doorheen het spel ontwikkelt zich de Egyptische staat naarmate de invloed van de nederzetting groeit. In de latere fasen van het spel krijgt de speler de opdracht Egypte te gaan verenigen door verdragen te sluiten met andere stammen of hen militair te onderwerpen.



Fig. 1: logo van *Predynastic Egypt* in de Steam-winkel. Afbeelding genomen uit: https://store.steampowered.com/app/461620/Predynastic_Egypt/, geraadpleegd op 25.05.2022.

¹³⁹ Barry J. Kemp, *Ancient Egypt: Anatomy of a Civilization* (New York, Routledge, 2018), 115.

Ondertussen krijgt de speler te maken met (historisch accurate) momenten van extreme droogte, opstanden, burgeroorlogen of invallen van de Zuidelijke Nubiërs.¹⁴⁰

Predynastic Egypt is een uitstekend spel voor educatieve doeleinden. Het maakt gebruik van plausibele historische theorieën terwijl goddelijke invloed en mythes naar de achtergrond verdwijnen. Ook is het een zeer 'licht' spel, met slechts 1 GB aan benodigde schijfruimte kan de game draaien op zelfs de meest eenvoudige computersystemen, er is zelfs een mobiele versie. Ook is het spel relatief goedkoop. Het spel is ook snel onder de knie te krijgen, geeft in-game duidelijke tips en doelen mee, en het spel is in een klein anderhalf uur volledig uit te spelen.

3.1.1. Introductie

Algemene doelstelling

Deze gamesessie met *Predynastic Egypt* heeft als doel het historisch referentiekader van de leerlingen uit te breiden door in te gaan op een scharniermoment in de geschiedenis van het Oude Egypte. Ze leren hoe een vroeg staatsvormingsproces in zijn werk gaat, wat de drijfveren erachter zijn. De leerlingen leren omgaan met historische theorieën. Over sommige periodes is er zodanig weinig bronmateriaal dat er geen zeker beeld van het verleden kan geschetst worden. Ten slotte gaan ze om met historische mythevorming en confronteren ze hun eigen beeld over het Oude Egypte met de historische realiteit.

Duur: ± 200 min.

Leerplandoelen

Het onderwerp van de les handelt over de prehistorie en de oudheid waardoor de leerplandoelen van de eerste graad van toepassing zijn.

8.1 De leerlingen onderbouwen een historisch referentiekader met structuurbegrippen, scharnierpunten en kenmerken van een periode.

8.9 De leerlingen illustreren hoe mythevorming rond historische fenomenen historische beeldvorming vervormt.

Schets van het lesverloop

1. Klasgesprek
2. Training sessie: de eerste 10 rondes
3. Actief spel en het invullen van het gamedagboek (observatie)
4. Analyse van spelelementen
5. Debriefing: reflectie
6. Evaluatie

Het oude Egypte spreekt tot de verbeelding, het land van farao's en piramides. Het is een onderwerp dat nog perfect aansluit bij de fascinatie van de nog romantisch denkende leerlingen van de eerste graad die een voorliefde hebben voor het vreemde, het exotische en het verafgelegene (in de tijd).¹⁴¹

De les gaat van start met de creatie van een woordwolk gegenereerd door een vraagstelling via de applicatie Mentimeter: "als je denkt aan het Oude Egypte, welke woorden komen dan bij je op?" Deze vraag zou een woordwolk moeten genereren met elementen als piramide, farao, Nijl, woestijn,

¹⁴⁰ "Predynastic Egypt," Steam, geraadpleegd op 25.05.2022, https://store.steampowered.com/app/461620/Predynastic_Egypt/

¹⁴¹ "Uitgangspunten eindtermen historisch bewustzijn," Onderwijsdoelen, geraadpleegd op 25.05.2022, <https://onderwijsdoelen.be/uitgangspunten/4826>

papyrus, Seth,...etc. Deze antwoorden kunnen als basis dienen voor een korte kadering over het vroege Oud Egypte en de introductie van de onderzoeksvraag: “Hoe kwam Egyptische beschaving tot stand?”

Vervolgens wordt er naar de kennis over videogames gepolst. Wegens de jonge aard van de groep zal er niet diep worden ingegaan op processen en systemen. Dit gebeurt eerder aan de hand van een kort klasgesprek aan de hand van de vragen: “wie speelt er videogames?” “Welke games?” “Op welke toestellen?” Dit gesprek dient als basis om te observatiegroepen in te delen. De klasgroep wordt ingedeeld in groepen van drie (één speler, twee observatoren, waarvan één notanemer). In iedere groep zit idealiter minimum één iemand die ervaring heeft met videogames, op deze manier kunnen de leerlingen elkaar makkelijker helpen als ze twijfelen over de controls.

Tenslotte wordt *Predynastic Egypt* geïntroduceerd. Een PC-game van ontwikkelaar Clarus Victoria waar de speler als taak heeft tussen het jaar 5000 tot 3000 v. Chr. een nederzetting uit te bouwen en Egypte te verenigen. De speler kan bouwen, exploreren, vechten, zijn bevolking doen groeien, technologieën ontdekken, handel drijven, goden aanbidden en monumenten bouwen. De opdracht wordt aan de leerlingen uitgelegd. Doorloop het spel, overleg samen over de keuzes die moeten gemaakt worden, neem nota van deze keuzes in het gamedagboek en beantwoord de observatievragen.

3.1.2. Training

Het spel werd geïntroduceerd, de opzet werd duidelijk gemaakt en de groepen werden ingedeeld. De groepen leerlingen starten het spel op en ook de leerkracht start het spel, zijn scherm wordt vooraan geprojecteerd zodat de leerlingen kunnen meevolgen voor de training sessie. *Predynastic Egypt* is een turn-based game en bestaat uit 220 rondes (dit lijkt veel maar veel rondes bestaan slechts uit één muisklik). In de training sessie wordt de basis van het spel uitgelegd aan de leerlingen aan de hand van de eerste 10 rondes van het spel. De uitleg bestaat uit een combinatie van instructies door de leerkracht en een in-game tutorial tijdens die eerste rondes van het spel.



Fig. 2: de proloog van het spel waar de speler zijn naam en de startparameters kiest, de cursor toont de informatie van de 'historische keuze' van de parameter 'omgeving', screenshot genomen op 26.05.2022.

Fase	Gebeurtenis	Uitleg
<i>Proloog</i>	<p>De leerlingen krijgen eens startscherm te zien waarin ze een naam voor hun karakter moeten kiezen en de 4 startparameters moeten kiezen. Deze parameters stellen volgende vragen over de prille bevolking van de Hierakonpolis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie waren onze voorvaderen? - Hoe komen we in dit gebied terecht? - Hoe ziet de omgeving eruit? - Welke geesten leven hier? <p>Het antwoord op deze vragen bepaalt de moeilijkheidsgraad en de finale score van de sessie.</p>	<p>De leerlingen mogen vrij een naam kiezen (deze is niet relevant voor het spelverloop). Aan de leerlingen wordt gevraagd om de basisparameters te kiezen die het spel aanraadt voor beginners. Maak er hen wel op attent dat in deze proloog ook de historisch accurate parameters zichtbaar zijn, aangeduid met 'historische keuze'.</p>
<i>Ronde 1</i>	<p>De leerlingen krijgen een stukje land te zien omringd door wolken (onontdekte gebieden) en krijgen meteen een eerste missie van het spel. Laat de bevolking groeien tot 3 werkers. De leerlingen kunnen hun ene werker slepen tot op het stukje land.</p>	<p>Het eerste doel is de bevolking doen groeien, dit doe je door voedsel te verzamelen. Je kunt werkers slepen tot op een stukje land met een graan-symbool boven, de werker gaat automatisch voedsel gaan verzamelen iedere ronde. Eens je genoeg voedsel hebt kun je nieuwe werkers 'kopen'.</p>
<i>Ronde 2</i>	<p>Het spel geeft een nieuwe tutorial: de regio ontdekken om zo betere jachtgebieden te vinden.</p>	<p>Deze tutorial houden we voor de volgende ronde, we laten de werker verder voedsel verzamelen om een tweede werker te kunnen 'kopen'.</p>
<i>Ronde 3</i>	<p>Er is genoeg voedsel verzameld, er kan een tweede werker gekocht worden.</p>	<p>Sleep één van de twee werkers naar de wolkenmassa, de werker zal nu één ronde de regio gaan ontdekken en zo nieuw land vrijspelen.</p>
<i>Ronde 4</i>	<p>Het spel geeft weer dat er naast voedsel ook andere grondstoffen bestaan: productie (te vinden in steengroeves om gebouwen te kunnen zetten) en cultuur (te vinden in bebouwde gebieden om technologieën te kunnen ontdekken).</p>	<p>We laten de werkers hun geautomatiseerde taken verder uitvoeren.</p>
<i>Ronde 5</i>	<p>Een willekeurige gebeurtenis: Hierakonpolis wordt aangevallen door jakhalzen en de speler krijgt een keuze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vechten - Verjagen - Vluchten <p>Iedere keuze houdt voordelen en risico's in.</p>	<p>De leerlingen zijn vrij te kiezen wat ze doen maar moeten natuurlijk kunnen leven met de gevolgen. Ze overleggen kort.</p>
<i>Ronde 6</i>	<p>Er is genoeg cultuur om een technologie te ontdekken. De speler</p>	<p>De leerlingen overleggen kort en pikken er een technologie uit om vrij</p>

	heeft drie keuzes met elk zijn voordelen (er zijn geen nadelen verbonden aan technologie).	te spelen. Ook verplaatsen ze de explorerende werker naar een productie-site (hamer-symbool).
<i>Ronde 7</i>	Geen acties.	We laten de werkers hun geautomatiseerde taken verder uitvoeren.
<i>Ronde 8</i>	Er kan een nieuwe technologie gekozen worden.	De leerlingen overleggen kort en pikken er een technologie uit om vrij te spelen.
<i>Ronde 9</i>	Er is genoeg voedsel voor een nieuwe werker, de derde. Dit wil zeggen dat de missie uit ronde 1 compleet is. De speler krijgt een nieuwe missie: de neolithische revolutie. Doel: de landbouw ontdekken (als technologie).	De leerlingen kopen een nieuwe werker.
<i>Ronde 10</i>	De einddoelen voor de game worden door het spel meegegeven. In 220 rondes moet de speler: <ul style="list-style-type: none"> - Het Chieftdom Hierakonpolis creëren. - Ombos (de stad van de god Seth) veroveren. - De 15 rivierstammen van Egypte verenigen. - Het enkelvoudige Egyptische pantheon ontdekken (als technologie). - Memphis, een nieuwe hoofdstad, bouwen. - Een feest geven ter ere van de unificatie van Egypte. 	We laten de werkers hun geautomatiseerde taken verder uitvoeren.
<i>Vanaf ronde 11</i>	In deze ronde is de landbouw beschikbaar, is de missie uit ronde 9 compleet en kunnen de spelers akkers bouwen.	De leerlingen spelen de landbouw als technologie vrij. Ze kiezen in het bouwmenu een akker en wijzen één van hun werkers toe om deze constructie te gaan bouwen.

Na deze rondes te hebben doorlopen hebben de leerlingen de basis van het spel onder de knie, ze kennen de controls en de doelen van het spel. De training sessie wordt afgesloten met het overlopen van alle functies van het in-game menu en alle grondstoffen in het spel.



Fig. 3: in-game menu van *Predynastic Egypt*, screenshot genomen op 26.05.2022.

Op figuur 3 zijn de zes knoppen te zien van het in-game menu. Met deze knoppen kunnen ze terugkeren naar hun startnederzetting Hierakonpolis (1.), naar de kaart van Egypte gaan (2.), de goden vereren (3.), het vereren van goden is mogelijk wanneer er genoeg 'autoriteit' werd verzameld en levert groeivoordelen op. De onderste rij knoppen zijn het technologie-menu

(4.), het bouwmenu (5.) en de spelinstellingen (6.), waar het spel kan worden opgeslagen.

Onderstaande figuur toont de zogeheten grondstoffen die van belang zijn voor het spel. Van links naar rechts zijn dit het aantal werkers tegenover de capaciteit van de nederzetting, voedsel, productie, aantal soldaten, cultuur en autoriteit. Het bovenste getal toont het aantal van iedere grondstof in stock en het onderste getal toont de winst (of het verlies) per ronde.



Fig. 4: in-game statistieken van grondstoffen in Predynastic Egypt, screenshot genomen op 26.05.2022.

3.1.3.Observatie

Na het training sessie afronden van de training sessie krijgen de leerlingen de kans om nog een tiental rondes vrij de spelen om de werking van het spel volledig te begrijpen. In deze rondes worden op dezelfde manier als tijdens de training sessie nog enkele nieuwe spelelementen geïntroduceerd aan de hand van in-game tutorial, het gaat om het concept van autoriteit en godsverering en de opbouw van militaire macht.

De tijd is aangebroken om actief het spel te gaan spelen en dan ook actief het spelverloop te gaan observeren. De leerlingen leggen een gamedagboek aan waarin ze hun spelverloop noteren. Omdat het spel 220 rondes kent en omdat veel rondes zeer weinig actie vereisen is het onnodig om aan de leerlingen te vragen om bij iedere ronde nota te nemen. Een goede afspraak is om na iedere 10 rondes een korte samenvatting (enkele zinnen) te maken van de gebeurtenissen.

Tip

Om het gamedagboek een extra dimensie te geven en de ervaring wat aangenamer te maken is het een idee om de leerlingen een voorgedrukt boekje te bezorgen waarin ze kunnen werken. Op de eerste pagina's kunnen de opzet van het spel, de controls en eventueel een lexicon worden gepresenteerd als referentie. Vervolgens vinden de leerlingen 22 vakken terug (1 per 10 rondes) waarin ze hun nota's kunnen aanbrengen. Daarna zijn de observatievragen terug te vinden die ze in het dagboek kunnen beantwoorden. Een lay-out en wat grafisch design in Egyptische stijl helpen de sfeer vooruit. Er kan zelfs met een verhaal gewerkt worden onder bijvoorbeeld de titel 'het dagboek van farao Narmer' (vermoedelijke eerste Egyptische farao).

In hun gamedagboek is er ook ruimte om antwoord te bieden op overkoepelende observatievragen. Deze zullen als basis dienen voor latere analyse en reflectie. Deze observatievragen zijn de volgende:

- Kader het spel: titel, ontwikkelaar, releasedatum, onderwerp.
- Wat zijn de einddoelen van het spel?
- Wat houden deze einddoelen? Weet je vanaf het begin hoe ze te bereiken?
- Hoe kan een speler het spel succesvol uitspelen? Hoe kan men falen?
- Wat zijn de grootste obstakels?
- Wat is de rol van de speler in de game?
- Wat is de schaal van rol van de speler? Is de speler één persoon, een groep mensen, een onnipotent leider,...? Als je dit naar de realiteit zou vertalen, hoeveel personen zouden er in het echt nodig zijn om de rol van de speler te kunnen uitvoeren?
- Denk je dat het spel accuraat is? Of heb je het gevoel dat er elementen in het spel zitten die niet kunnen? Zo ja, welke?

- Hoe ziet het spel eruit, welke sfeer geeft het mee? Denk aan grafisch design, lettertype, muziek,...etc.
- Draagt deze sfeer mee aan de spelervaring of is ze eerder oppervlakkig?



Fig. 5: de nederzetting Hierakonpolis tijdens ronde 81 van *Predynastic Egypt*, screenshot genomen op 26.05.2022.

3.1.4. Analyse

Na het uitspelen van het spel, hetgeen ongeveer anderhalf uur duurt, en het gamedagboek met de observatievragen zijn ingevuld komt het onderdeel analyse aan bod. Voor de analyse van het spel krijgen de leerlingen enkele opdrachten mee waarvoor ze opnieuw het spel mogen openen. Ze kunnen gebruik maken van hun opgeslagen spel of de autosave-bestanden die het spel om de zoveel tijd maakt. De opdrachten zijn de volgende:

- *Predynastic Egypt* speelt zich af tussen het jaar 5000 en 3000 v. Chr., hoeveel tijd gaat er voorbij tijdens één ronde? Je kunt dit op twee manieren berekenen, door de tijd tussen het begin- en het eindjaar door 220 (het aantal rondes) te delen of het jaartal te gaan bekijken dat je bij aanvang van iedere ronde onder ogen krijgt. Is er een verschil tussen het resultaat van beide berekeningswijzen?
- Nu je een idee hebt van hoeveel tijd er voorbijgaat na één ronde, kun je berekenen hoelang het duurt om het Heiligdom van de Valk, de Tombe van Narmer en de stad Memphis te bouwen? Is dit realistisch? Waarom wel/niet?
- In de game krijg je de statistiek te zien hoeveel procent kans er bestaat dat er een rebellie onder de bevolking ontstaat. Wat heeft invloed op dit cijfer? Wanneer gaat het omhoog en wanneer omlaag?
- Noem 10 namen van stammen die je tegenkomt in het gebied van Hierakonpolis en verder in Egypte. Wat valt je op aan deze namen? Welk soort categorieën van namen bestaan er?
- In de proloog van het spel hebben we gekozen voor de eerste van de 4 parameters zodat het spel gemakkelijker te spelen zou zijn, maar wat zou de historisch correcte keuze geweest zijn en hoe verschilt deze van de onze?

3.1.5. Reflectie

De gamesessie zit erop, het spel werd gespeeld en geanalyseerd, maar zoals al meermaals werd aangehaald is een sessie niet compleet zonder degelijk debriefing waar er ruimte is om te reflecteren over de opgedane kennis. Om deze reflectie te faciliteren wordt er een klasdiscussie opgezet over het staatsvormingsproces dat ze net in *Predynastic Egypt* hebben doorlopen. De leerlingen hebben in de simulatiegame dit proces doorlopen omdat ze dit als missie meekregen in ronde 10 van het spel. De echte Oude Egyptenaren daarentegen kregen geen missie met afgelijnde doelen mee, wat zouden de echte drijfveren geweest zijn? Waarom verenigt een nederzetting zich met naburige stammen? Waarom voeren ze oorlog? Waarom verenigden ze beide landen tot één koninkrijk? Het zijn vraagstukken waar historici en archeologen ook geen sluitend antwoord op vinden maar de moeite waard zijn om over te speculeren. In onderstaand schema is een onderzoeksplan voor een klasdiscussie terug te vinden. De centrale vraag wordt opgesplitst in thema's met onderliggende vragen die kunnen uitgewerkt worden. Dit schema kan natuurlijk nooit letterlijk toegepast worden omdat het verloop van het gesprek afhankelijk is van de antwoorden van de leerlingen.

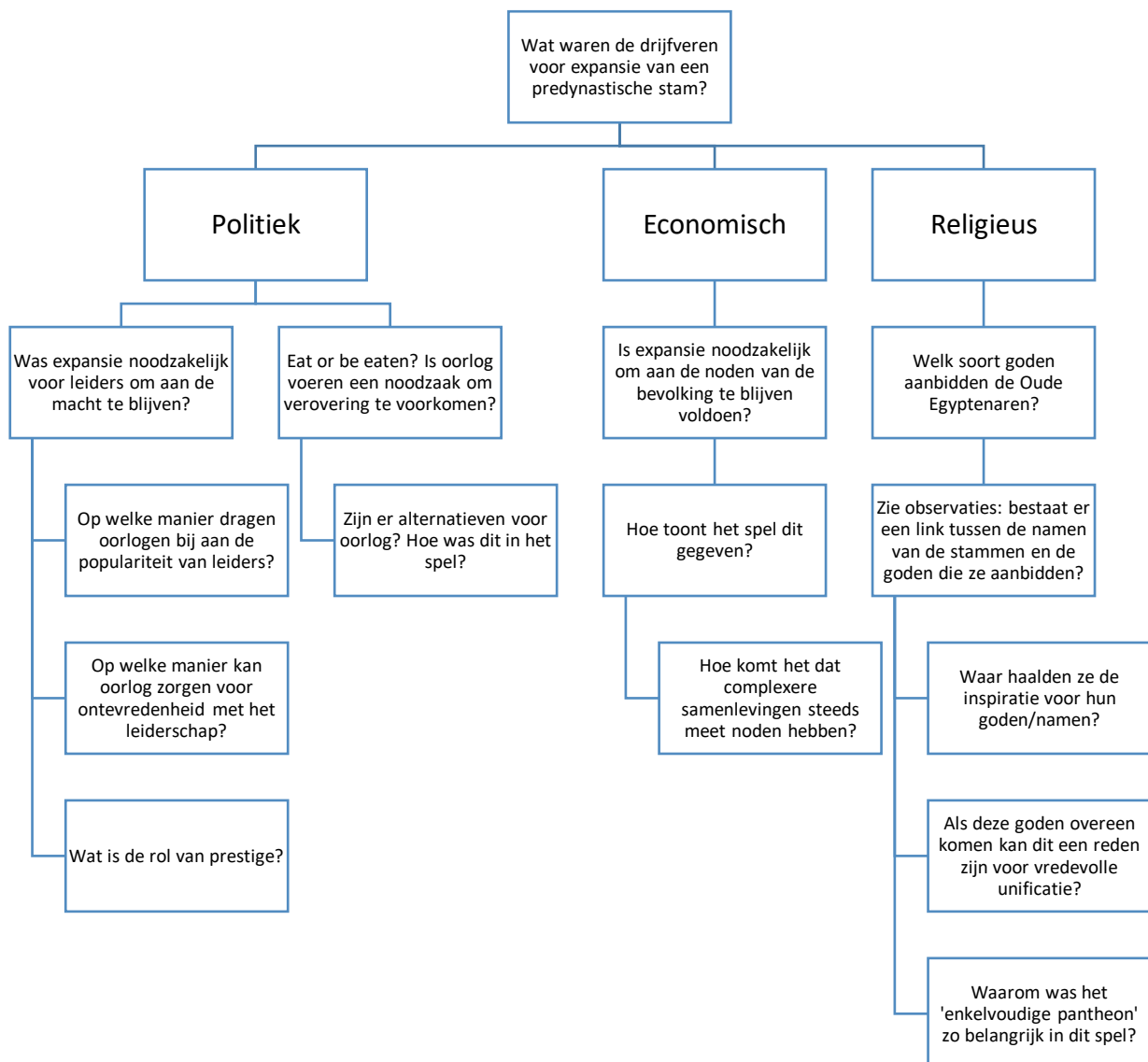


Fig. 6: onderzoeksplan voor een klasdiscussie over de drijfveren voor predynastische staatsvorming.

Als aanvullende reflectieopdracht en om de leerlingen te confronteren met klassieke historische bronnen krijgen ze de taak om een kort essay te schrijven over de relatie tussen religie en politiek. Onderstaande figuur toont het zogenoemde Heiligdom van de Valk, het eerste monument dat de speler bouwt in *Predynastic Egypt*. Dit is een houten constructie die gebaseerd is op interpretaties van archeologisch materiaal maar er is in feite niet geweten hoe deze zeer vroege tempels eruit zagen. De focus ligt hier (aan de hand van de pijl) op lange paal met de figuur van de valk die een centrale plaats inneemt in het heiligdom.

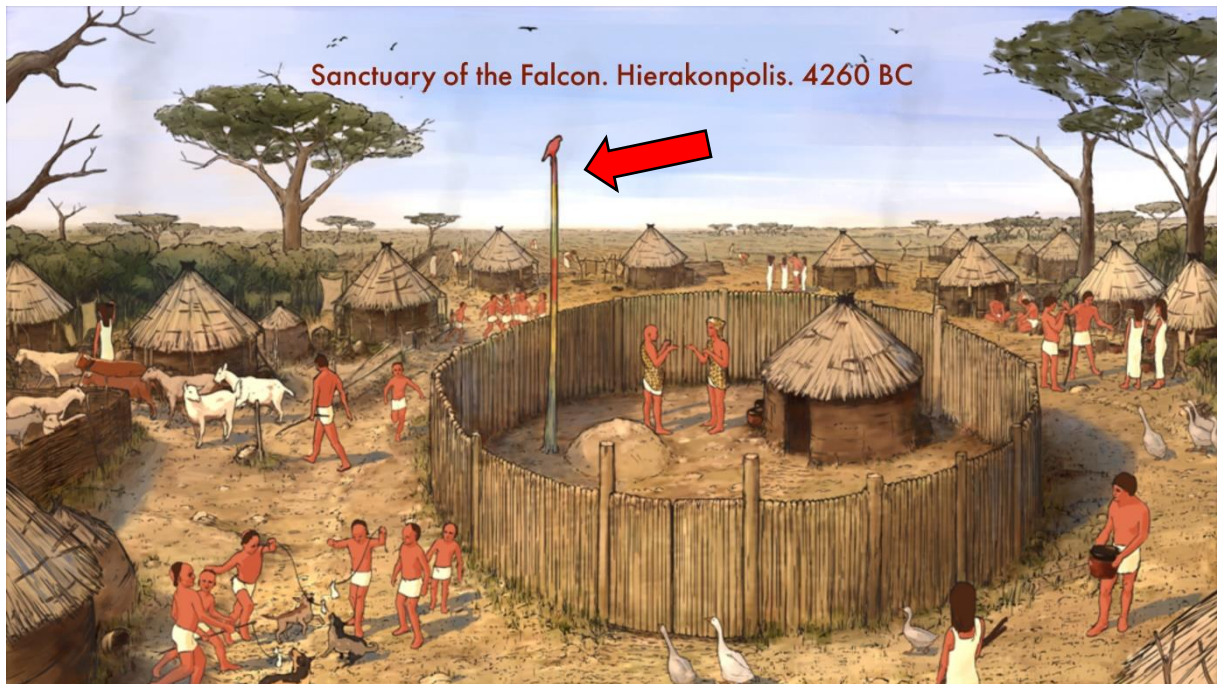


Fig. 7: Heiligdom van de Valk met focus op de lange paal in het binnenplein van het complex, screenshot genomen op 26.05.2022.

Het Egyptische woord voor god was 'netjer' (ntr), uitgebeeld door het hiëroglief $\overline{\text{𓂏}}$. Deze hiëroglief stelt een vlag voor. Specifiek een cultus-vlag, een lange paal die voor heiligdommen stond waaraan linnen werd bevestigd met markeringen die de gekozen godheid eren. De paal met de valk uit *Predynastic Egypt* is de voorloper van dergelijk paal, in dit geval niet met een vlag maar met het standbeeld van de vereerde godheid. Opvallend is dat 'netjer' ($\overline{\text{𓂏}}$) niet alleen 'god' wil zeggen maar ook 'macht'.¹⁴² Wat is hier de betekenis van? Wat is de relatie tussen het goddelijke en het politieke? Hoe heb je dit ervaren binnen *Predynastic Egypt* en hoe was dit in de realiteit? Werden de Egyptische farao's aanbeden zoals goden en hoe deed men dit? Maak gebruik van historische bronnen om de antwoorden in het essay te onderbouwen.

3.1.6. Evaluatie

Als de leerlingen alle stappen van deze lessenreeks hebben doorlopen hebben ze al heel wat te evalueren documenten geproduceerd: het gamedagboek, de analysevragen en het reflectie-essay. Ook is hun attitude en deelname aan de klasgesprekken een te quoteren gegeven. Deze finale opdracht is dan ook eerder optioneel en hangt af van het enthousiasme van de leerlingen.

¹⁴² Salima Ikram, *Ancient Egypt: An Introduction* (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), 118.

Creatieve schrijfo opdracht: voorpaginanieuws

In het Oude Egypte waren er natuurlijk nog geen kranten, in de predynastische periode stond het schrift zelfs nog in zijn kinderschoenen. Toch gaan we ons voorstellen dat er een krant werd gepubliceerd op de dag dat Opper- en Neder-Egypte werden verenigd. Microsoft Word heeft als template het format 'traditional newspaper' in zijn aanbod. Indien niet is deze vrij te downloaden online.¹⁴³ Met deze template als basis krijg je opdracht een voorpagina (1 A4) te ontwerpen van een krant uit 3000 v. Chr. Geef je krant een originele naam en beken enkele van de artikels die op de voorpagina kunnen staan, laat je creativiteit de vrije loop. Bijvoorbeeld:

- Een speech van farao Narmer
- Een verslag van de festiviteiten ter ere van de unificatie
- Een herdenkingsmoment voor de gevallen soldaten
- Verkeersinformatie voor het centrum van Memphis
- ...

Toon met je creatie aan dat je weet hoe de unificatie tot stand is gekomen en wat de rol van religie hierin was. Vermeld ook zeker één van de besproken drijfveren voor unificatie (politiek, economisch,...).

Met deze optionele evaluatieopdracht wordt een einde gemaakt aan de lessenreeks over het Egyptische staatsvormingsproces aan de hand van de videogame *Predynastic Egypt*. Dit was een uitgewerkt voorbeeld op basis van de theorie eerder vermeld in dit onderdeel. Naar aanvoelen van deze schrijver is dit een werkbaar voorbeeld maar hoeft het zich niet te beperken tot wat hier werd voorgesteld. De sleutel tot werken met videogames in de klas is eindeloze creativiteit.

¹⁴³ "Traditional newspaper," Microsoft Corporation, geraadpleegd op 26.05.2022, <https://templates.office.com/en-us/traditional-newspaper-tm11279482>

4. Technische specificaties

Het technische aspect van werken met videogames in de klas is vaak een uitdaging en een struikelblok voor leerkrachten. Technologie is niet altijd beschikbaar, is verouderd of ongeschikt voor de grafische uitdagingen die veel speltitels met zich meebrengen. Ook de kostprijs is vaak een probleem. In dit hoofdstuk zetten we de technische mogelijkheden voor scholen op een rijtje.

Om met videogames te kunnen spelen in de klas hebben scholen in feite drie opties: gebruik maken van hedendaagse laptops/PC's, gebruik maken van verouderd materieel maar met een nieuw besturingssysteem of gebruik maken van Raspberry Pi™'s.

4.1. Up-to-date schoolcomputers of laptops

Wanneer scholen een degelijk budget hebben voor informatica is er natuurlijk geen enkel probleem. Leerlingen hebben ofwel een eigen laptop, de school heeft degelijke computerlokalen of men werkt met een uitleensysteem van bijvoorbeeld Google Chromebooks™. Deze toestellen hebben de processorkracht en het geheugen om (eenvoudige) computergames op te laten draaien. Toegegeven, een game zoals *Call of Duty: WWII* uit 2017 die 90 GB aan vrije schijfruimte nodig heeft en 8 GB RAM aan geheugen is veel te hoog gegrepen voor een schoolcomputer. Gelukkig houden de meeste historische simulatiegames het binnen de perken wegens minder impressionante graphics. Het uitgewerkte voorbeeld, *Predynastic Egypt*, heeft slechts 1 GB schijfruimte nodig en een geheugen van 2 GB RAM. Ook valt er veel te leren uit ietwat oudere games, zo heeft *Caesar IV* nood aan een 2 GB schijfruimte en slechts 512 MB RAM. Het is afwegen en vooral testen op voorhand. Qua kostprijs valt dit zeer goed mee omdat er geen extra materieel nodig is, enkel de kostprijs van de games moet in rekening gebracht worden.

4.2. Oudere schoolcomputers of laptops en Ubuntu

Niet alle scholen kunnen rekenen op recent materieel en moeten daarom roeien met de riemen die ze hebben. Maar het is niet omdat computers aan de oudere kant zijn dat het onmogelijk is ze in de zetten voor gaming. Er kan nog heel wat uit oude PC's gehaald worden als ze voorzien worden van een degelijk besturingssysteem. Een uitstekende keuze is Linux en dan specifiek de distro Ubuntu. Ubuntu is een Linuxdistributie voor desktopcomputers, laptops, servers, tablets en smartphones. Dit besturingssysteem is beschikbaar in een groot aantal talen, waaronder het Nederlands. De makers van Ubuntu leggen de nadruk op gebruiksvriendelijkheid en toegankelijkheid voor gebruik thuis, op school en op het werk. Het grote voordeel van Ubuntu is dat het licht is (en dus weinig vraagt van computers), zeer gebruiksvriendelijk is, volledig ondersteund wordt met updates en vooral volledig gratis is.¹⁴⁴ Dus ook hier is de kostprijs enkel deze van de videogames zelf. Het vraagt enkel de moeite van een IT-verantwoordelijke om de laptops klaar te maken voor (her)gebruik, die trouwens ook voor andere vakken ingezet kunnen worden.

4.3. Raspberry Pi™

Een derde en meer experimentele optie is het gebruik van de Raspberry Pi™. Een Raspberry Pi™ is een singleboardcomputer en bestaat dus uit een enkele printplaat met een microprocessor, geheugen, in- en output, en andere benodigdheden om er een functionele computer van te maken die werkt op het Linux besturingssysteem. Sluit de Raspberry Pi™ aan op een beeldscherm, laptop en muis en je hebt een werkbare computer. Raspberry Pi™'s worden in het onderwijs al gebruikt binnen computerwetenschappelijke vakken om bijvoorbeeld leerlingen te leren coderen. Als je een spel wil

¹⁴⁴ Rickford Grant, *Ubuntu for Non-Geeks: a pain-free, get-things-done guide* (San Francisco: No Starch Press, 2010), 5-6.

spelen op de Raspberry Pi™ dan voer je een USB of Micro SD kaart in waar de spelbestanden op staan of maakt men online verbinding met Steam. Raspberry Pi™'s zijn zeer draagbaar (ze wegen nog geen 50 gram), kunnen leerlingen veel bijleren over informatica en kunnen voor verschillende vakken ingezet worden. Enkel de SD kaart veranderen met de nieuwe lesinhoud en klaar. De lichtheid van de Raspberry Pi™ geeft een fout beeld van zijn kracht. De opslagruimte is extern en dus in feite onbeperkt. De recentste Raspberry Pi™'s hebben een geheugen tot 8 GB RAM, *Call of Duty: WWII* wordt ineens toch realistisch. Werken met Raspberry Pi™'s vergt natuurlijk wel een sterk technologisch geschoold lerarenkorps omdat het buiten de veilige zone van gebruiksvriendelijke laptops en PC's werkt. De kostprijs van een Raspberry Pi™ start aan ongeveer € 5, de recentste versie (Raspberry Pi™ 4) start vanaf € 35.¹⁴⁵

4.4. De kostprijs van simulatiegames

Simulatiegames zijn commerciële producten en dan ook niet gratis. De kostprijs is vaak een drempel voor veel scholen om ermee aan de slag te gaan. Videogames, zeker als ze nieuw zijn, kunnen best een stevig prijskaartje hebben. Denk aan prijzen tussen € 40 en € 60 bij de release van een grote titel. Gelukkig zijn veel simulatiegames en indie games stukken goedkoper. Denk aan prijzen tussen € 10 en € 20. Naarmate een spel ouder wordt daalt de prijs sterk en het platform Steam biedt ook vaak sterke kortingen aan tijdens de koopjesperiodes. Zo was op datum van 27 mei 2022 *Predynastic Egypt* te vinden voor slechts € 2,50. Ook het feit dat leerlingen in groep spelen en niet individueel kan de prijs drukken. Leerlingen worden vaak verplicht door hun scholen om lees- en leerboeken aan te kopen voor gebruik tijdens het schooljaar, een videogame neemt hier dezelfde educatieve rol op, het is enkel een kwestie van perceptie.

¹⁴⁵ "Raspberry Pi 4," Raspberry Pi, geraadpleegd op 27.05.2022, <https://www.raspberrypi.com/products/raspberry-pi-4-model-b/>

Conclusie

In deze masterproef werd er ingegaan op de vraag op welke manier historische simulatiegames kunnen gebruikt worden binnen de context van het geschiedenisonderwijs. Vooral de nadruk op simulatie is belangrijk. Simulaties maken gebruik van elementen uit de realiteit om een werkbaar digitaal model te maken. Ze worden dan ook vaak als opleidingsmiddel ingezet of gebruik in de academische wereld. Videogames daarentegen zijn digitale conflicten of wedstrijden met vermaak als hun hoogste doel. Simulatiegames verzoenen beide gegevens. Ze maken gebruik van echte systemen en processen om deze te verwerken tot een speelbaar geheel. Om deze reden hebben simulatiegames een groot potentieel tot educatieve inzetbaarheid. Er bestaan simulatiegames die gebruik maken van allerhande inspiratiebronnen maar het verleden blijft toch de grootste. Er bestaat dan ook een overdaad aan historische simulatiegames.

Omdat historische simulatiegames gebruik maken van geschiedkundige informatie en historische processen tot een digitaal model maken kunnen ze aanzien worden als een historisch werk. Net zoals een historische speelfilm of een literair werk maken games gebruik van historische bronnen om een narratief te brengen. Er is één belangrijk element dat het grootste struikelblok vormt om historische simulatiegames tot een historisch werk te rekenen: agency. De speler kan vrij aan de slag met de historische simulatie en dan ook met het verleden zelf. Het is een element dat ervoor zorgt dat games aangenaam en uitdagend zijn maar het zorgt ook voor een inaccuraat beleving van de geschiedenis. Dit neemt weliswaar niet weg dat er nog steeds een, weliswaar vereenvoudigd, model van het verleden wordt gepresenteerd dat zijn bestaan put uit historische bronnen. Bronnen die soms moeilijk te vermelden zijn. Desalniettemin doen veel gamemakers moeite om hun bronnen weer te geven aan de hand van in-game menu's of encyclopedische pagina's. Wegens de jonge leeftijd van het medium is men nog op zoek naar de ideale manier om met historische kritiek binnen videogames om te gaan.

Videogames zijn een jong medium maar zijn op korte tijd uitgegroeid tot hét medium van de 21^{ste} eeuw. Er zijn dan ook experts die beweren dat videogames op termijn historische bronnen zullen worden, inzichten in de tijdsgeest van wat nu het heden is. De historische simulatiegames van vandaag worden de manier van toekomstige historici om af te leiden hoe de 21^{ste}-eeuwse mens nadacht over zijn verleden.

Het werd al eerder vernoemd, simulatiegames hebben ook een educatieve dimensie. De game industrie is zich daar al vroeg van bewust geweest. De eerste educatie games stammen uit de jaren '60 en '70 van de 20^{ste} eeuw. Men is lang op zoek geweest naar het ideale format. De vraag werd gesteld of er 'serieuze' games moesten worden ontwikkeld, er een combinatie van beide moest komen ('edutainment') of als gamemakers moesten blijven doen waar ze goed in zijn: entertainment voorop plaatsen. Vanaf de 21^{ste} eeuw heeft vooral dit laatste het pleit gewonnen. Dit wil niet zeggen dat er minder educatieve kansen zijn. Integendeel, de kwaliteit van commerciële videogames is zo groot geworden dat deze zeer bruikbaar zijn. Maar simulatiegames geven een inaccuraat, anachronistisch en onvolledig beeld weer van het verleden, aldus critici die stellen dat er van games niets te leren valt. Integendeel, van een foutief model valt immers ook te leren. Videogames zijn een metafoor, een schaalmodel dat dient als basis om de kennis van het verleden te verfijnen.

Modern geschiedenisonderwijs draait niet langer om veldslagen, personen of eindeloze data. Geschiedenisonderwijs draait om processen: continuïteit en verandering, oorzaak en gevolg. De ontwikkeling van historisch denken staat centraal. Deze eerder genoemde processen zijn ook terug te vinden in de systemen werkzaam binnen historische simulatiegames. Games zijn niet perfect maar een werkbaar hulpmiddel voor cognitieve ontwikkeling. Het gebruik hoeft zich trouwens niet te beperken

tot het klaslokaal. Ook binnen de erfgoedsector en als hulpmiddel voor burgerschapseducatie zijn videogames inzetbaar.

Het was de opzet van deze masterproef om niet enkel te blijven bij de theorie maar ook om de praktische toepassing van historische simulatiegames aan te tonen. Er werd een model ontwikkeld waarmee leerkrachten aan de slag kunnen gaan om een lessenreeks op de bouwen aan de hand van een historische simulatiegame. Dit model bestaat steeds uit volgende onderdelen:

- Een introductie: hier komt zowel de historische inhoud, de opzet van de lessen en als het concept van de videogame aan bod.
- Een training sessie: de leerlingen krijgen de kans om de werking van het spel onder de knie te krijgen, dit is een absolute noodzaak voor een succesvolle gamesessie.
- Actief spel en observatie: de leerlingen spelen het spel met open ogen en oren. Tijdens deze fase loggen ze hun acties met bijhorende motivatie en beantwoorden ze specifieke observatievragen.
- Analyse: hier worden de leerlingen geconfronteerd met een historische vraagstelling waarbij ze de geobserveerde simulatie kunnen gebruiken om deze te beantwoorden.
- Debriefing: deze fase is ook onontbeerlijk, het is het moment waarbij de leerlingen gaan reflecteren over de geziene lesinhoud. Ook is dit het moment om andere historische bronnen te gaan introduceren.
- Evaluatie: het doel van een gamesessie is in de eerste plaats leerwinst. Aan de hand van een evaluatie kan deze leerwinst gemeten worden.

Dit gepresenteerde model voor educatieve gamesessies is niet in steen gebeiteld. Het is een bewerkbaar gegeven dat als basis dient voor eigen inbreng en ideeën. Als er iets is waar het volledige onderwijs baat bij heeft dan is het eindeloze creativiteit.

Opgave van bronnen en literatuur

1. Opgave van literatuurreferenties

Aarseth, Espen J. *Cybertext: perspectives on ergodic literature*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1997.

Apperley, Thomas H. "Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres." *Simulation & Gaming* 37 (2006): 6-23.

Bogost, Ian. *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*. Cambridge: The MIT Press, 2007.

Bogost, Ian. *Unit Operations: an Approach to Videogame Criticism*. Cambridge: The MIT Press, 2006.

Bourgonjon, Jeroen en Ronald Soetaert. "Video Games and Citizenship." *CLCWeb: Comparative Literature and Culture* 15:3 (2013): 1-11.

Brookey, Robert Alan. "Convergence." *The Routledge companion to video game studies*, uitgegeven door Mark J. P. Wolf en Bernard Perron, 285-292. New York: Routledge, 2014.

Brown, Harry J. *Videogames and Education*. New York: M.E. Sharpe, 2008.

Chapman, Adam. "Is Sid Meier's Civilization history?." *Rethinking History: The Journal of Theory and Practice* 17 (2013): 312-332.

Coyne, Richard. *Technoromanticism: Digital Narrative, Holism, and the Romance of the Real*. Cambridge: The MIT Press, 1999.

De Donder, Else. *Factsheet Gamem. December 2020*. Brussel: VAD, 2020.

De Groot, Jerome. *Consuming History: historians and heritage in contemporary popular culture*. New York: Routledge, 2016.

Degryse, Patrick. *Natuurwetenschappen en archeologie: methode en interpretatie*. Leuven: Acco, 2015.

Domsch, Sebastian. *Storyplaying: Agency and Narrative in Video Games*. Berlijn: de Gruyter, 2013.

Donovan, Tristan. *Replay: The History of Video Games*. Lewes: Yellow Ant, 2010.

Egan, Kieran. "Start with what the student knows or with what the student can imagine?." *BCATA Journal for Art Teachers* 49 (2008): 4-7.

Egan, Kieran. *The Educated Mind: How Cognitive Tools Shape Our Understanding*. Chicago: The University Of Chicago Press, 1997.

Egenfeldt-Nielsen, Simon, Jonas Heide Smith en Susana Pajares Tosca, *Understanding Video Games*. New York: Routledge, 2020.

Galloway, Alexander. *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2006.

Giddings, Seth. "Simulation." *The Routledge companion to video game studies*, uitgegeven door Mark J. P. Wolf en Bernard Perron, 259-266. New York: Routledge, 2014.

Grant, Rickford. *Ubuntu for Non-Geeks: a pain-free, get-things-done guide*. San Francisco: No Starch Press, 2010.

- Hansen, Dustin. *Game On! Video Game History from Pong and Pac-Man to Mario, Minecraft and more*. New York: Feiwel and Friends, 2016.
- Hart, Sandra G. en Vernol Battiste. "Field Test Of Video Game Trainer" *Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting Proceedings* 36:17 (1992): 1291-1295.
- Hayse, Mark. "Ideology." *The Routledge companion to video game studies*, uitgegeven door Mark J. P. Wolf en Bernard Perron, 442-450. New York: Routledge, 2014.
- Hofman-Kohlmeyer, Magdalena. "Players as a prosumer. Individual motives for engaging in game modding." *World Scientific News* 133 (2019): 191-203.
- Ikram, Salima. *Ancient Egypt: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- Iuppa, Nicholas en Terry Borst. *End-to-end game development: creating independent serious games and simulations from start to finish*. Burlington: Elsevier, 2010.
- Jackson, Janna. "Game-based teaching: what educators can learn from videogames." *Teaching Education* 20:3 (2009): 291-304.
- Johnson, Steven. *Everything Bad Is Good for You: How Today's Popular Culture Is Actually Making Us Smarter*. New York: Riverhead Books, 2005.
- Joyce, Lindsey en Brian Quinn, eds. *Mapping the Digital: Cultures and Territories of Play*. Oxford: Inter-Disciplinary Press, 2016.
- Juul, Jesper. "The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness." in *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*, 30-45. Utrecht: Utrecht University, 2003.
- Kapell, Matthew W. en Andrew B. R. Elliott, eds. *Playing with the Past, Digital Games and the Simulation of History*. Londen: Bloomsbury, 2013.
- Kee, Kevin. *Pastplay: Teaching and Learning History with Technology*. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 2014.
- Kemp, Barry J. *Ancient Egypt: Anatomy of a Civilization*. New York, Routledge, 2018.
- Kent, Steven L. *The Ultimate History of Video Games*. New York: Three Rivers Press, 2001.
- King, Brad en John Borland. *Dungeons and Dreamers: The Rise of Computer Game Culture from Geek to Chic*. Emeryville: McGraw-Hill/Osborne Media, 2003.
- Little, Tony. *An Intelligent Person's Guide To Education*. Londen: Bloomsbury, 2015.
- May, Rollo. *The Cry For Myth*. New York: W.W. Norton & Company, 1991.
- McCall, Jeremiah. "Navigating the Problem Space: The Medium of Simulation Games in the Teaching of History." *The History Teacher* 46 (2012): 9-28.
- McCall, Jeremiah. *Gaming the Past: Using Video Games to Teach Secondary History*. New York: Routledge, 2011.
- Mol, Angus A.A. Csilla E. Ariese-Vandemeulebroucke, Krijn H.J. Boom en Aris Politopoulos, eds. *The Interactive Past: Archaeology, Heritage & Video Games*. Leiden, Sidestone Press: 2017.
- Moreno, Roxana en Richard E. Mayer. "Role of Guidance, Reflection, and Interactivity in an Agent-Based Multimedia Game." *Journal of Educational Psychology* 97:1 (2005): 117-128.

- Morris, Ian. *Why The West Rules—For Now: The Patterns of History, and What They Reveal About the Future*. Londen: Profile Books, 2010.
- Murray, Janet. *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. New York: The Free Press, 1997.
- Pournelle, Jerry. "To The Stars." *Byte Magazine* 14 (1989): 111-126.
- Reinhard, Andrew. "Archaeology of Digital Environments: Tools, Methods, and Approaches." PhD Diss., University of York, 2019.
- Rosenstone, Robert A. *History on Film, Film on History*. Harlow: Pearson Education Limited, 2006.
- Ryan, Marie-Laure. *Avatars of Story*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2006.
- Schreier, Jason. *Blood, Sweat and Pixels: The Triumphant, Turbulent Stories Behind How Video Games Are Made*. New York: HarperCollins, 2017.
- Schugurensky, Daniel. *Citizenship and citizenship education: Canada in an international context*. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education, 2005.
- SLO. *Burgerschap, meewerken aan het onderwijs van morgen*. Enschede: SLO, 2018.
- Taylor, Tom. "Historical Simulations and the Future of the Historical Narrative." *Journal of the Association for History and Computing* 6, 2 (2003).
- Tobias, Sigmund en J. D. Fletcher. "What Research Has to Say about Designing Computer Games for Learning." *Educational Technology* 47 (2007): 20-29.
- UNESCO. *Charter on the Preservation of the Digital Heritage*. 2003.
- Valcke, Martin en Brigitee De Craene. *Klasmanagement en reflectie: omgaan met diversiteit in de klas*. Gent: Academia Press, 2020.
- van Aarde, Timothy A. "Theorizing about Myth," *Acta Patristica et Byzantina* 14:1 (2003): 245-265.
- Van Peteghem, Hendrik. "Videogames in het geschiedenisonderwijs, een rijk potentieel of absolute nonsens?." *Hermes* 46 (2009): 70-78.
- Vandendriessche, Karel. *IMEC Digimeter 2020. Digitale trends in Vlaanderen*. Gent: IMinds, 2021.
- Vandewalle, Alexander. "Ludendo discimus." *Docendo Discimus (Frons)* 40.3 (2020): 40-46.
- Wainwright, A. Martin. "Teaching Historical Theory through Video Games." *The History Teacher* 47 (2014): 579-612.
- Wineburg, Sam. *Historical Thinking and Other Unnatural Acts: Charting the Future of Teaching the Past*. Philadelphia: Temple University Press, 2001.
- Wing, Richard L. *The Production and Evaluation of Three Computer-based Economics Games for the Sixth Grade: Final Report*. Washington D.C.: United States Department of Education, 1967.
- Woessner, Matthew. "Teaching with SimCity: Using Sophisticated Gaming Simulations to Teach Concepts in Introductory American Government." *PS: Political Science and Politics* 2 (2015): 358-363.
- Woolf, Virginia. "The Cinema." *The Nation and Athanaeum* 13 (1926): 381-383.

2. Websites

Aarseth, Espen. "Genre Trouble." Electronic Book Review. Geraadpleegd op 21.04.2021. <https://electronicbookreview.com/essay/genre-trouble/>

Adams, Ernest. "The Designer's Notebook: Postmodernism and the 3 Types of Immersion." Game Developer. geraadpleegd op 10.04.2022. <https://www.gamedeveloper.com/design/the-designer-s-notebook-postmodernism-and-the-3-types-of-immersion>

Bouchard, R. Philip. "How I Managed to Design the Most Successful Educational Computer Game of All Time." Medium. geraadpleegd op 21.04.2021. <https://medium.com/the-philipendium/how-i-managed-to-design-the-most-successful-educational-computer-game-of-all-time-4626ea09e184>

Bouchard, R. Philip. "The Oregon Trail Memes." The Oregon Trail Game. geraadpleegd op 21.04.2021. <http://www.died-of-dysentery.com/stories/memes.html>

Clement, Jessica. "Number of games released on Steam worldwide from 2004 to 2021." Statista. geraadpleegd op 21.12.2021. <https://www.statista.com/statistics/552623/number-games-released-steam/>

Dobrilova, Teodora. "How Much Is the Gaming Industry Worth in 2021?." TechJury. geraadpleegd op 21.12.2021. <https://techjury.net/blog/gaming-industry-worth/>

EA Staff. "GlassLab Launches SimCityEDU." Electronic Arts. geraadpleegd op 03.05.2022. <https://www.ea.com/news/glasslab-launches-simcityedu?isLocalized=true>

Edwards, Benj. "The History of Civilization." Gamasutra. geraadpleegd op 19.12.2021. https://www.gamasutra.com/view/feature/1523/the_history_of_civilization

El-Abadi, Mostafa. "Library of Alexandria." Encyclopedia Britannica. geraadpleegd op 24.04.2021. <https://www.britannica.com/topic/Library-of-Alexandria>

Fitzgerald, Ross. "Federation and the state of Queensland." Encyclopedia Britannica. geraadpleegd op 25.05.2022. <https://www.britannica.com/place/Queensland-state-Australia>

Graft, Kris. "The 5 trends that defined the game industry in 2015." Game Developer. geraadpleegd op 21.12.2021. <https://www.gamedeveloper.com/business/the-5-trends-that-defined-the-game-industry-in-2015>

Guérin, Laurence. "Burgerschap als educatie (Forumdag Humane Wetenschappen, 2019)." Universiteit Gent. Geraadpleegd op 03.05.2022. https://www.ugent.be/ps/nl/opleidingen/educatieve-master/nascholingen/laurence-guerin-burgerschap-als-educatie.pdf/at_download/file

Hodges, Andrew. "Alan Turing." The Stanford Encyclopedia of Philosophy. geraadpleegd op 17.12.2021. <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/turing/>

Jones, Ali. "Civilization 6 sells 5.5 million to become the series' fastest-selling game ever." PCGamesN. geraadpleegd op 19.12.2021. <https://www.pcgamesn.com/civilization-6/sales>

Keighley, Geoff. "SIMply Divine: the Story of Maxis Software." Gamespot. geraadpleegd op 18.12.2021. <https://web.archive.org/web/20100104104838/http://www.gamespot.com/features/maxis/page2.html>

Logie, Jamie. "The Story Behind the 'Choose Your Own Adventure' Books." Medium. geraadpleegd op 21.04.2021. <https://medium.com/everything-80s/the-story-behind-the-choose-your-own-adventure-books-be214f3d4bf4>

Pauwels, Caroline. "Verwondering." De Tijd. geraadpleegd op 23.04.2022. <https://www.tijd.be/opinie/column/verwondering/10139921.html>

Priestman, Chris. "The Occupation and the perils of politics in games: what happens when games take on the real world?." Eurogamer. geraadpleegd op 10.04.2022. <https://www.eurogamer.net/the-occupation-and-the-perils-of-politics-in-games>

Verona, Emily. "13 Supernatural Books for Adults." Bookhub. geraadpleegd op 23.04.2022. <https://www.bookhub.com/blog/supernatural-books-publishers-blurbs>

Willaert, Kate. "The Sumerian Game: the most important video game you've never heard of." A Critical Hit!. geraadpleegd op 18.12.2021. <https://www.acriticalhit.com/sumerian-game-most-important-video-game-youve-never-heard/>

Willems, Freek. "Nieuwe eindtermen in secundair onderwijs zijn goedgekeurd: wat zijn ze en wat betekenen ze voor uw kind?." VRT NWS. geraadpleegd op 03.05.2022. <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2021/02/09/duiding-eindtermen/>

Yanev, Victor. "Video Game Demographics – Who Plays Games in 2021." TechJury. geraadpleegd op 21.12.2021. <https://techjury.net/blog/video-game-demographics>

Zacny, Rob. "'Suzerain' Is a Political Strategy Game that Shows Why 'Unity' Is a Trap." Vice. geraadpleegd op 21.04.2021. <https://www.vice.com/en/article/y3gk57/suzerain-game-review>

2.1. Websites zonder auteur

Act III: India, Age of Empires Wiki, in https://ageofempires.fandom.com/wiki/Act_III:_India, geraadpleegd op 02.04.2022.

Apocalypse, Civilization Wiki, in [https://civilization.fandom.com/wiki/Apocalypse_\(Civ6\)](https://civilization.fandom.com/wiki/Apocalypse_(Civ6)), geraadpleegd op 12.04.2022.

Assassin's Creed Origins: comment Ubisoft a soigneusement recréé l'Égypte ancienne, in <https://owdin.live/2017/10/06/assassins-creed-origins-comment-ubisoft-a-soigneusement-recreer-legypte-ancienne/>, geraadpleegd op 24.04.2021.

Bart De Wever hekelt 'pretpedagogie' van katholiek onderwijs, De Standaard, in https://www.standaard.be/cnt/dmf20190401_04295133, geraadpleegd op 18.05.2022.

Battle of Hastings, Civilization, in <https://forums.civfanatics.com/threads/battle-of-hastings.347003/>, geraadpleegd op 01.04.2022.

Civilization VI, in <https://civilization.com/>, geraadpleegd op 21.04.2021.

Discovery Tour door Ubisoft, in <https://www.ubisoft.com/nl-nl/game/assassins-creed/discovery-tour>, geraadpleegd op 21.04.2021.

From Tetris to Candy Crush: The History of Mobile Gaming, in <https://pubnative.net/blog/from-tetris-to-candy-crush-the-history-of-mobile-gaming/>, geraadpleegd op 12.12.2021.

Gaming-piece, British Museum Collection, in https://www.britishmuseum.org/collection/object/Y_EA21602, geraadpleegd op 11.12.2021.

Historical Thinking Concepts, Centre for the Study of Historical Consciousness, in <http://historicalthinking.ca/historical-thinking-concepts>, geraadpleegd 22.04.2022.

Middle-East conflict informs game, BBC News (2006), in <http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/6059026.stm>, geraadpleegd op 14.04.2022.

New Egyptian Gallery at the British Museum, in <https://theartwolf.com/news/british-new-egyptian/>, geraadpleegd op 11.12.2021.

Outback Tycoon (Civ6), Civilization Wiki, in [https://civilization.fandom.com/wiki/Outback_Tycoon_\(Civ6\)](https://civilization.fandom.com/wiki/Outback_Tycoon_(Civ6)), geraadpleegd op 22.04.2022.

Penguin, Age of Empires Wiki, in <https://ageofempires.fandom.com/wiki/Penguin>, geraadpleegd op 01.04.2022.

Predynastic Egypt, Steam, in https://store.steampowered.com/app/461620/Predynastic_Egypt/, geraadpleegd op 25.05.2022.

Raspberry Pi 4, in <https://www.raspberrypi.com/products/raspberry-pi-4-model-b/>, geraadpleegd op 27.05.2022.

The easiest political system to start on, Citystate, in https://www.reddit.com/r/citystate/comments/d9xrhj/the_easiest_political_system_to_start_on/, geraadpleegd op 03.05.2021.

Traditional newspaper, Microsoft Corporation, in <https://templates.office.com/en-us/traditional-newspaper-tm11279482>, geraadpleegd op 26.05.2022.

Uitgangspunten eindtermen historisch bewustzijn, Onderwijsdoelen, in <https://onderwijsdoelen.be/uitgangspunten/4826>, geraadpleegd op 25.05.2022.

Vlaamse videogame Minder Minder Minder, AD.nl (2014), in <https://www.ad.nl/buitenland/vlaamse-videogame-minder-minder-minder~ae65899b/>, geraadpleegd 12.04.2022.

3. Lijst van vermelde videogames

Age of Empires II, Ensemble Studios, 1999.

Age of Empires III, Ensemble Studios, 2005.

Age of Empires, Ensemble Studios, 1997.

Ancient Cities, Uncasual Games, 2020.

Ancient Trader, 4Kids Games, 2010.

Angry Birds, Rovio Entertainment, 2009.

Anno 1404, Related Designs, 2009.

Anno 1602, Max Design, 1998.

Anno 1800, Blue Byte, 2019.

Apache Strike, William C. Appleton, 1987.

Assassin's Creed Origins, Ubisoft, 2017.

Ayiti: The Cost of Life, GameLab, 2006.

Balance of Power, Chris Crawford, 1985.

Banished, Shining Rock Software, 2014.

Builders of Egypt, Strategy Labs, 2022.

Caesar III, Impressions Games, 1998.

Caesar IV, Tilted Mill Entertainment, 2006.

Caesar, Impressions Games, 1992

Call of Duty: Mobile, TiMi Studios, 2019.

Call of Duty: WWII, Sledgehammer Games, 2017.

Candy Crush Saga, King, 2012.

Cities: Skylines, Colossal Order, 2015.

Citystate, Andy Sztark, 2018.

Command & Conquer, Westwood Studios, 1995.

Company of Heroes, Relic Entertainment, 2006.

Crossroads Inn, Klabater, 2019.

Crusader Kings III, Paradox Development Studio, 2012.

Crusader Kings, Paradox Development, 2004.

Democracy 4, Positech Games, 2022.

Democracy, Positech Games, 2005.

Donkey Kong, Nintendo R&D1, 1981.

DOOM, id Software, 1993.

East India Company, Nitro Games, 2009.

Empire: Total War, Creative Assembly, 2009.

Endless Ocean, Arika, 2007.

Europa 1400: The Guild, 4HEAD Studios, 2002.

Europa Universalis, Paradox Development Studio, 2000.

FIFA 22, Electronic Arts, 2021.

Gerrymander, GameTheory, 2020.

Global Conflicts: Palestine, Serious Games Interactive, 2007.

Grand Ages: Medieval, Gaming Minds Studios, 2015.

Grand Ages: Rome, Haemimont Games, 2009.

Hamurabi, Doug Dymont, 1973.

Harvest Moon, Amccus, 1996.

Hearts of Iron, Paradox Development Studio, 2003.

Heavy Rain, Quantic Dream, 2010.

King of Sumeria, Doug Dymont, 1968.

Legend of Zelda, Nintendo R&D4, 1986.

Lunar Lander, Atari, 1978.

Manor Lords, Slavic Magic, 2022.

Mario Bros., Nintendo R&D1, 1985.

Medieval II: Total War, Creative Assembly, 2006.

Minder Minder Minder, Vlaams Belang, 2014.

Never Alone, E-Line Media, 2014

Old World, Mohawk Games, 2022.

Pac-Man, Namco, 1980.

Pharaoh, Impressions Games, 1999.

Pirates and Traders, MicaBytes, 2016.

Plants vs Zombies, PocCap Games, 2010.

Plutocracy, Redwood, 2019.

Pokémon GO, Niantic, 2016.

Pokémon, Game Freak, 1996.

Pong, Atari, 1972.

Port Royale: Gold, Power and Pirates, Ascaron Entertainment, 2003.

Predynastic Egypt, Clarus Victoria, 2016.

Raid on Bungeling Bay, Will Wright, 1984.

Real Lives, Educational Simulation, 2001.

Rome: Total War, Creative Assembly, 2004.

Roots of Pacha, Soda Den, 2022.

Seven Cities of Gold, Ozark Softscape, 1984.

Sid Meier's Civilization IV, Firaxis Games, 2005.

Sid Meier's Civilization VI, Firaxis Games, 2016.

Sid Meier's Civilization, MicroProse, 1991.

SimCity 5, Maxis Emeryville, 2013.

SimCity Societies, Tilted Mill Entertainment, 2007.

SimCity, Maxis, 1989.

SimCityEDU: Pollution Challenge!, GlassLab, 2013.

Snake, Nokia, 1997.

Space Invaders, Taito Corporation, 1978.

Spacewar, Steve Russell, 1962.

Stardew Valley, ConcernedApe, 2016.

Supreme Ruler, BattleGoat Studios, 2014.

Suzerain, Torpor Games, 2020.

Tennis for Two, William Higinbotham, 1958.

Tetris, Alexey Pajitnov, 1984.

The Elder Scrolls V: Skyrim, Bethesda Game Studios, 2011.

The Occupation, White Paper Games, 2019.

The Oregon Trail, MECC, 1971.

The Sumerian Game, Mabel Addis, 1964.

Third World Farmer, Frederik Hermund, 2006.

Tropico, PopTop Software, 2001.

Turochamp, Alan Turing, 1948.

Victoria, Paradox Entertainment, 2003.

We. The Revolution, Polyslash, 2019.

Zeus: Master of Olympus, Impressions Games, 2000.