

Intended Emergent Gameplay door Level Design

Tim Hendriksen, 3014711

HKU, Games en Interactie, 2 juni 2019, v.1

Samenvatting

In deze paper probeer ik een antwoord te geven op de hoofdvraag: *Hoe kan een level designer door middel van level design de speler verleiden tot het voordoen van het fenomeen intended emergent gameplay?*

Emergent gameplay is is een fenomeen wat ontstaat vanuit een basale game structuur die door simpele regels te combineren complexiteit en ongeplande patronen vanuit een systeem produceert.

Intended emergent gameplay is het fenomeen emergent gameplay wanneer de game ontworpen is om de speler emergent gameplay te laten veroorzaken.

Gameplay van waaruit intended emergent gameplay kan ontstaan wordt ontworpen door objecten en acties eigenschappen te geven, duidelijke doel(en) op te stellen voor de speler, en met een open midden.

Level design is de doordachte uitvoering van gameplay in de gamespace waarin spelers zich bevinden en spelen.

De drie doelen van level design zijn het aanpassen van gedrag, het overbrengen van betekenis en het verbreden van ruimte.

Vanuit onderzoek en een test stel ik een lijst aan ontwerprichtlijnen op voor level designers om toe te passen op hun level design om de speler te verleiden tot het

voordoen van het fenomeen intended emergent gameplay.

Ik concludeer uiteindelijk dat de lijst aan ontwerprichtlijnen een mogelijk antwoord biedt op de hoofdvraag, maar dat de schaal van de test niet groot genoeg was om het met zekerheid vast te stellen.

Kernwoorden

Intended Emergent Gameplay, Emergent Gameplay, Level Design, ontwerprichtlijnen, Game Emergence

Introductie

Paragraaf 1

Deze paper is voortgekomen vanuit een afstudeerproject waarin ik samen met mijn teamgenoot Rick Ruiten een game heb genaamd Snowed Under, onder ondersteunend toezicht van Richard van Tol en Robbertjan Schravenhof. Het project verliep vanaf januari 2019 tot en met juni 2019.

Ik ben opgeleid als game designer, met een focus op level design, ondersteund met een grote hoeveelheid zelfstudie en projectervaring. Dit zijn de twee rollen die ik aannam binnen dit project.

Snowed Under is een 3D physics adventure game op pc waarin de speler zich terug probeert te ploeteren naar zijn/haar familie in een ruige ijzige wereld voordat een onvermijdelijke woeste sneeuwstorm de speler weer terug bij af brengt. Het doel tijdens dit project was om met onze gelimiteerde hoeveelheid tijd en mankracht gameplay te creëren met een focus op vrijheid voor de speler om te kunnen kiezen uit verschillende opties om een obstakel of uitdaging te overkomen.

Een uitgebreid onderzoek naar speler opties in gameplay bracht ons uiteindelijk bij het fenomeen genaamd 'intended emergent gameplay'. Josh Brycer schrijft erover dat het een populair begrip is geworden en het ultieme concept voor game designers. (Brycer, 2017) Veel AAA studio's beginnen de potentie van intended emergent gameplay in te zien, en de gameplay te ontwerpen rondom het fenomeen in populaire videogame reeksen zoals de populaire 'The Legend of Zelda: Breath of the Wild', 'Far Cry 5' en 'Metal Gear Solid 5: The Phantom Pain'.

Al deze recente games werden extreem goed ontvangen door het publiek en met name geprezen voor hun originele gameplay mogelijkheden en grote hoeveelheden aan gameplay opties om een situatie in de game aan te pakken.

Gameplay ontwerpen die het voordoen van intended emergent gameplay mogelijk maakt is waarmee het doel om opties te creëren voor de speler is behaald. Maar dit bracht wel een belangrijke vraag mee vanuit een level design optiek.

Hoewel het begrip emergent gameplay al zeer lang bestaat in de videogame industrie en er een grote hoeveelheid bronnen zijn over wat het fenomeen is en hoe je het tot stand kan brengen door middel van gameplay design, zijn er maar een zeer gelimiteerd aantal bronnen over hoe level design de speler kan verleiden tot het voordoen van emergent gameplay. In deze paper zal ik de kennis van al mijn bronnen en ervaring vanuit dit project lokaliseren om de hoofdvraag te beantwoorden:

Hoe kan een level designer door middel van level design de speler verleiden tot het voordoen van het fenomeen intended emergent gameplay?

Deze paper is geschreven voor ervaren level designers en level designers in opleiding, maar is ook bruikbaar voor game designers die meer kennis willen vergaren over intended emergent gameplay. Hoewel ik tot een bepaalde hoogte level design en de doelen ervan bespreek, is het aangeraden om al een basiskennis in level design technieken te hebben opgedaan.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is het belangrijk om een aantal subvragen te beantwoorden;

1. Wat is intended emergent gameplay?
2. Hoe ontwerpt men gameplay van waaruit intended emergent gameplay kan ontstaan?
3. Wat is level design?
4. Wat zijn de doelen van level design?

Vanuit de kennis die ik met het beantwoorden van deze vragen heb vergaard heb ik een lijst met level design **ontwerprichtlijnen** opgesteld om de speler te verleiden tot het voordoen van intended emergent gameplay die zijn toegepast op de levels van Snowed Under en getest op hun effectiviteit.

Wat is intended emergent gameplay?

Paragraaf 2

Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden is het belangrijk om te weten wat intended emergent gameplay is. Het is tenslotte anders onmogelijk om ervoor te ontwerpen, laat staan te weten of het fenomeen zich voordoet in een game.

Intended emergent gameplay is ontstaan als een reactie op het ontdekken van het fenomeen emergent gameplay. Emergent gameplay is afgeleid van de term 'game emergence'. Harvey Smith beschrijft game emergence als een globale term voor speler gedrag wat niet van tevoren was gepland door de game designers. (Smith, 2001) Emergent gameplay is het terugzien van dit emergent gedrag in de interactie met de game als systeem, met andere woorden, de gameplay. Salen en

Zimmerman omschrijven het als een fenomeen dat opkomt uit complexiteit en ongeplande patronen vanuit een systeem. (Salen and Zimmerman, 2004) Sonia Fizek omschrijft het als een basale game structuur die door simpele regels te combineren een grote hoeveelheid variaties produceert. (Fizek, 2014) Salen en Zimmerman nemen de betekenis van het fenomeen zelf als uitgangspunt voor een definitie maar Fizek het ontstaan ervan vanuit een ontwerp oogpunt. Beide uitgangspunten zijn belangrijk voor het doeleinde van deze paper, waardoor het opstellen van een definitie gebaseerd op beiden voornoemde nodig is. Ik leg een nieuwe definitie voor;

Emergent gameplay is een fenomeen wat ontstaat vanuit een basale game structuur die door simpele regels te combineren complexiteit en ongeplande patronen vanuit een systeem produceert.

Een goed voorbeeld van emergent gameplay komt voor in de populaire game genaamd Minecraft. In Minecraft versie Alpha 1.01 werd redstone toegevoegd aan de game. Het werkt als een soort elektriciteitskabel tussen verschillende objecten die aan en uit kunnen om ze aan elkaar te verbinden. Vanuit deze basale game structuur met simpele regels hebben verschillende spelers complexe systemen gemaakt zoals computers in Minecraft. (Wiltshire, 2017)

Een element van emergent gameplay is dat het ongepland is, er is niet aan gedacht door de designers. Desondanks is het niet altijd onverwacht. Gameplay kan worden ontworpen met het doel om emergent gameplay voort te brengen. Wanneer dit het geval is, heet het fenomeen intended emergent gameplay.

Hoe ontwerpt men gameplay van waaruit intended emergent gameplay kan ontstaan?

Paragraaf 3

Zoals de opgestelde definitie van emergent gameplay beschrijft is het kunnen combineren van simpele regels de oorzaak van emergent gameplay. Dit vraagt om een nieuwe kijk naar de regels en het systeem -de gameplay- met een focus op het creëren van opties tot experimentatie en de mate van bruikbaarheid.

Eigenschappen:

Josh Brycer omschrijft in zijn blog het ontwerpen van mechanics en objecten met een of meer eigenschappen in plaats van met een specifiek doel of functie. (Brycer, 2017) Hij geeft het voorbeeld van een mechanic, vuur magie. Vaak voorkomend in games, ontworpen met een specifiek doel of functie kan de vuur magie bijvoorbeeld maar een ding - het laat de speler een vuurbal gooien naar vijanden. Ontworpen vanuit eigenschappen -vuur verbrandt alles wat brandbaar is- opent een veel grotere hoeveelheid opties voor de speler wat leidt tot meer experimentatie door de speler. Behalve het verbranden van vijanden kan het ook door houten muren heen branden, of een boom neerhalen om wegen te blokkeren, en ga zo maar door.

Een populaire game die dit zeer effectief toepast is The Legend of Zelda Breath of the Wild (BoTW in het kort), een game geprezen voor de originele gameplay mogelijkheden waar vaak naar wordt gerefereerd in conversaties over intended emergent gameplay. In een GDC talk legt de game director Hidemaro Fujibayashi het concept van multiplicatieve gameplay uit. (GDC, 2017) Alhoewel hij er andere termen voor gebruikt is de ontwerpmethodede zeer overeenkomend. Multiplicatieve gameplay draait om het combineren van regels om zo een, volgens Hidemaro, oneindige hoeveelheid aan resultaten te krijgen. De ontwerpfilosofie wat uit deze nieuwe vorm van gameplay is ontstaan is als volgt:

*Actie * speelveld*

*Actie * Object*

*Object * Object*

Deze drie multiplicaties representeren de verschillende soorten interacties in de game. Acties hebben invloed op het speelveld, acties hebben invloed op objecten, en objecten hebben invloed op andere objecten. Met deze ontwerpfilosofie is volgens Hidemaro alles in de gamewereld met elkaar geconnecteerd en heeft iedere actie een reactie.

Ik ben echter van mening dat deze filosofie specifiek kan door het toevoegen van het gebruik van eigenschappen, wat Brycer omschrijft, eraan toe te voegen. Echter bepalen de eigenschappen van een actie of object de reactie die erop volgt. Ik stel daarom de volgende ontwerpfilosofie voor van waaruit gameplay ontworpen kan worden met het doel om intended emergent gameplay te veroorzaken:

Intended Emergent Gameplay ontwerpfilosofie

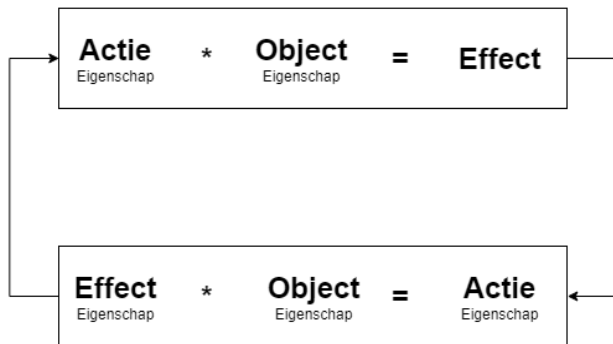


Fig. 1 Intended Emergent Gameplay ontwerpfilosofie diagram.

Met deze ontwerpfilosofie wordt er meer gekeken naar oorzaak en gevolg, actie en reactie, en de mogelijkheid van het ontstaan van een oorzaak gevolg cyclus waar de ontwerpfilosofie van BoTW eendimensionaal bleef. Een eigenschap van een actie die invloed heeft op een eigenschap van een object creëert een effect, een gevolg met eigenschappen. Een eigenschap van een effect dat invloed heeft op een eigenschap van een object creëert vanuit het object weer een actie met een of meerdere eigenschappen. Ik geef een klein voorbeeld om de ontwerpfilosofie uit te leggen.

Een speler houdt een brandende fakkel bij een brandbare houten boom, de boom vliegt in de brand. (actie x object = effect) Het vuur brandt de boom doormidden waardoor de boom omvalt. (effect x object = actie) De zware boom valt op een breekbaar mierennest waardoor het breekt. (actie x object = effect) Het mierennest breekt waardoor de inwonende kwetsbare mieren moeten evacueren. (effect x object = actie) Dit kan oneindig zo doorgaan in een oorzaak en gevolg, actie en reactie cyclus.

Door het gebruik van deze ontwerpfilosofie bij het ontwerpen van gameplay kan men ieder object in de wereld aan elkaar verbinden door actie en reactie waardoor de speler een enorme hoeveelheid opties heeft om te ontdekken door middel van experimentatie.

Doelen:

Het zetten van doelen voor de speler is een essentieel onderdeel voor het fenomeen emergent gameplay. Brycer omschrijft het met het bekende spreekwoord; "Nood maakt vindingrijk." Zonder een doel om te bereiken heeft de speler geen harde drijfveer om creatief de mechanics te gebruiken waardoor de kans op emergent gameplay klein is. Dit doel kan zelfs een overkoepelend doel van het spel zijn, zolang de game zo is opgezet dat de speler zijn eigen tussendoelen kan zetten naar het overkoepelend doel. Brycer geeft het voorbeeld van de game Factorio. In Factorio is er een overkoepelend doel om de planeet te ontsnappen, waar de speler een hoop machinerie en gereedschap voor krijgt. Maar de speler zet voor zichzelf tussendoelen om het overkoepelend doel te bereiken. Het duurt te lang om zelf elke keer grondstoffen te halen, dus zet de speler het doel om dit te automatiseren met loopbanden. Dit brengt ons bij het volgende punt, een open midden.

Open midden:

Het laatste punt wat Brycer beschrijft is een open midden. Om emergent gameplay tot stand te laten komen is het belangrijk dat je de speler niet 'bij de hand vasthoudt' en een duidelijke manier communiceert om hun doel te behalen, want dat druist in tegen de principes van Emergent Gameplay waarbij het juist belangrijk is dat de spelers hun eigen manier vinden om het doel op te lossen uit

een ongedefinieerde hoeveelheid mogelijkheden. Belangrijk is dat er dus altijd meerdere opties zijn voor de speler om hun doel te bereiken, zelfs opties waar de designer nog niet eens aan had gedacht.

Nu we weten wat intended emergent gameplay is en hoe men game elementen kan ontwerpen van waaruit intended emergent gameplay kan ontstaan, is kunnen we dieper ingaan op hoe we de speler door middel van level design kunnen verleiden tot het voordoen van intended emergent gameplay. Daarvoor moeten we weten wat level design precies is. Er zijn vele definities van level design, en in de volgende paragraaf kies ik er een om te gebruiken voor deze paper.

Wat is level design?

Paragraaf 4

De rol van een level designer staat niet compleet vast binnen de game industrie en kan verschillen per game studio. Daarom is het soms lastig vast te stellen wat level design nou precies is. Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden is het belangrijk om eerst te weten wat level design en de taken van een level designer inhoudt.

Om de definitie van level design en het ontwerpproces te begrijpen is het nodig om de definitie van een game en game design te bevatten vanwege de nauwe band tussen de drie. De definitie van een game volgens Katie Salen en Eric Zimmerman is een systeem waarin spelers deelnemen in een kunstmatig door regels bepaald conflict waarvan de uitkomst meetbaar is. (Salen en Zimmerman, 2004). Om de definitie concreter op te stellen trekt C. W. Totten (2014, p. 23) in zijn boek hieruit de

conclusie dat het ontwerpen en derhalve de benodigdheden van een game het maken is van een systeem, de spelregels waarmee het werkt en hoe de speler met de regels interacteert, het conflict dat het representeert en de criteria waarmee een uitkomst is bereikt in het systeem. Het ontwerpen van deze benodigdheden is game design.

K. S. TEKINBAŞ en E. Zimmerman (2003, p. 80) definiëren game design uitgebreider als het proces waarmee de game designer een game maakt om ondervonden te worden door een speler, waaruit zinvolle play¹ zich voordoet.

Level design is voortgekomen vanuit game design. Vandaar dat de definitie van game design zeer overeenkomt met de definitie van level design van Rudolf Kremers (2009, p. 8) waarin hij beweert dat de basisfunctie van level design het interpreteren en verwerken is van de spelregels naar een level wat het hoogste niveau van play mogelijk maakt. Hij concludeert dat Level Design, met andere woorden, toegepaste game design is.

C. W. Totten bouwt verder op deze definitie met zijn eigen. Hij definieert Level Design als;

De doordachte uitvoering van gameplay in de gamespace² waarin spelers zich bevinden en spelen.

¹ Play is de vrije bewegingsruimte binnen een rigide structuur. Het ontstaat zowel vanwege als ondanks de rigide structuren van een systeem. (E. Zimmerman, 2004)

² Gamespaces zijn ruimtes die de gameplay belichamen en de spelers reis erdoorheen vergemakkelijken. (C.W. Totten, 2014)

Hij beweert dat Level Design de combinatie is van zowel het toepassen van de game design, het verwerken van de spelregels naar een level, als het gebruik van ruimtelijke vormgeving (spatial design) om een betekenisvolle gebruikerservaring te creëren. Voor deze paper zal ik gebruik maken van de definitie van Level Design van C. W. Totten om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Nu we weten dat level design de doordachte uitvoering van gameplay in de gamespace is, kunnen we beantwoorden wat het level design precies inhoudt, en wat de doelen zijn van level design.

Wat zijn de doelen van level design?

Paragraaf 5

We proberen door middel van level design de speler te verleiden tot het voordoen van intended emergent gameplay, maar het is belangrijk dat we daarbij niet tegen de doelen van level design ingaan en wel een effectief level creëren. Het is daarom extreem belangrijk om de doelen van level design te weten in combinatie met de lijst van ontwerprichtlijnen die ik heb opgesteld.

C. W. Totten beschrijft drie doelen waarmee game levels gebouwd moeten worden. Door deze doelen te bereiken kunnen designers beter de speler door de game heen leiden en betekenisvolle gebruikerservaringen creëren. (Totten, p. 42)

Aanpassen van gedrag (Totten, p. 43): Een van de doelen is het aanpassen van speler gedrag. Dit houdt met andere woorden in aan de speler leren hoe de game te spelen. Dit gebeurt vaak door

middel van situaties of uitdagingen met obstakels die de speler moet overkomen aan de hand van de mechanics. Repetitie van deze situaties versterkt de speler zijn vaardigheden en leert hoe combinaties van mechanics te gebruiken. Belangrijk hierbij is dat de speler met iedere nieuwe situatie weer uitgedaagd wordt om de mechanics op een nieuwe manier of ingewikkeldere manier of in een nieuwe setting te gebruiken. Een effectieve balans van het verhogen van de speler vaardigheden en het creëren van een uitdaging die erbij past is belangrijk om de speler aandacht bij de game te houden. Om hier meer over te weten raad ik aan om andere bronnen te lezen over 'flow in games'. Een geweldige thesis hierover is geschreven door Jenova Chen genaamd 'Flow in Games'. (Chen)

Overbrengen van betekenis (Totten, p.43): Het tweede doel van level design is het overdragen van narratief en betekenis of een boodschap door de gamespace heen. Vele games hebben een narratief, betekenis of fantasie, en ieder effectief level draagt een nieuw of terugkerend stukje ervan over naar de speler. Dit grondt de speler beter in de wereld of fantasie en draagt bij aan het gevoel van narratieve progressie.

Verbreiden van de ruimte (Totten, p. 45): Het derde doel van level design is het gebruiken van elementen in een level of door meerdere levels heen om de speler te informeren over de gamespace. Dit wordt vaak gedaan door het gebruik van terugkerende elementen of iconen in de level design die een betekenis met zich meedragen. Een goed voorbeeld hiervan is in de game Portal 2. In Portal 2 de speler een portaal schieten op een bepaald wit oppervlak, en op geen enkel ander. (theportalwiki.com, 2017) Dit is een

element wat hetzelfde blijft door de gehele game heen en informeert de speler over waar wel en niet een portaal op geschoten kan worden.

Nu weten we wat intended emergent gameplay is, hoe men gameplay ontwerpt van waaruit intended emergent gameplay zich kan voordoen, wat level design is, en wat de doelen zijn van level design. Met deze informatie heb ik een lijst met ontwerprichtlijnen opgesteld als mogelijk antwoord op de hoofdvraag die ik heb getest op effectiviteit binnen het project Snowed Under. In de volgende paragraaf zal ik de ontwerprichtlijnen en de test beschrijven.

Het project

Paragraaf 6

De oorsprong van deze paper ligt bij het project waaruit de game Snowed Under kwam. De gameplay van Snowed Under was gebaseerd op het gebruik van natuurkundige wetten en was ontworpen met de nieuw opgestelde ontwerpfilosofie (zie Fig. 1 in paragraaf 3) om intended emergent gameplay te veroorzaken.

Tijdens het ontwikkelen van Snowed Under kreeg ik de taak om een antwoord op te stellen voor de hoofdvraag van deze paper, en het antwoord te testen en toe te passen op de verschillende levels. In deze paragraaf zal ik uitleggen wat mijn eerste antwoord op de hoofdvraag was en hoe ik deze heb getest.

Mijn antwoord op de hoofdvraag kwam in de vorm van een lijst aan ontwerprichtlijnen, opgesteld gebaseerd op de voorgaande informatie en fundamentele deskresearch. De lijst van ontwerprichtlijnen is als volgt:

1. Geef de spelers binnen het level een duidelijk doel om te bereiken.

Het doel moet lastig of onbereikbaar of zijn tenzij de speler gebruik maakt van een combinatie van mechanics of interacties. Dit bevordert experimentatie bij de speler en vanuit experimentatie, het combineren van simpele regels, kan intended emergent gameplay ontstaan.

2. Geef ieder object in het level eigenschappen die mogelijk met elkaar kunnen interacteren.

Hiermee maximaliseer je de hoeveelheid mogelijke opties voor de speler en is ieder object in de wereld tot bepaalde hoogte, afhankelijk van de eigenschap, bruikbaar voor experimentatie.

3. Plaats een of meer obstakels of uitdagingen tussen de speler en het doel om te overkomen.

Dit forceert de speler om gebruik te maken van de mechanics en interacties om het doel te bereiken. Om experimentatie te bevorderen is het belangrijk dat een obstakel of uitdaging niet te overkomen is met een mechanic alleen, zodat de speler combinaties van interacties en mechanics moet gebruiken.

4. Ontwerp iedere uitdaging in een level met meerdere ontworpen oplossingen en verschaft ruimte voor ongeplande oplossingen.

Iedere uitdaging in een level wordt ontworpen met een of meerdere bepaalde ontworpen oplossingen in gedachten. De uitdaging moet tenslotte te overkomen zijn. Het is alleen belangrijk dat het level ook oplossingen waar de level designer niet aan gedacht heeft ondersteunt. Het is daarom belangrijk dat het level genoeg metrische ruimte en een ruime hoeveelheid eigenschappen en opties

biedt voor de speler om te experimenteren.

Al deze richtlijnen heb ik gebruikt bij het ontwerpen van een test level met de gameplay van Snowed Under. Hier is in het kort te lezen hoe ik de ontwerpregels in het test level heb verwerkt. Het duidelijke doel voor de speler om te bereiken was een rode vlag.

Ieder object in het level had een of meerdere eigenschappen. IJs is solide en kan niet bewogen worden. Sneeuw is vervormbaar door bewegende objecten die er in contact mee komen en laten er markeringen of een spoor in achter. Een sneeuwbal kan gemaakt worden door de speler, plakt zich vast aan andere beweegbare objecten, en groeit wanneer het beweegt door sneeuw. Een ijspegel kan, door gegooid te worden door de speler, ijs penetreren en een geiser achterlaten. Een geiser spuit water en forceert alle beweegbare objecten in zijn radius omhoog, waarna de geiser na 5 seconden bevriest en een solide ijspilaar vormt. De enige mechanics waar de speler over beschikte is lopen over de geometry, objecten die licht genoeg zijn en niet vastzitten oppakken, en deze objecten gooien of neerleggen.

De uitdaging of obstakel tussen de speler en de rode vlag was een breed ravijn, te groot om overheen te komen door het gebruik van een mechanic.

De twee ontworpen oplossingen waarmee ik de uitdaging heb ontworpen zijn het gebruiken van solide ijsvloeren om een brug te creëren over het ravijn heen, en de speler zichzelf vast laten plakken aan een sneeuwbal en met een aanloop over een schans te rollen om zichzelf over het ravijn heen te lanceren. Verder heb ik een

overmatige hoeveelheid objecten geplaatst voor eventuele andere oplossingen en qua metriek het level aan de grote kant gemaakt om daar ruimte voor te bieden.

De Test

Paragraaf 7

Het doel van de test was om erachter te komen of het fenomeen intended emergent gameplay zich zou voordoen, of om erachter te komen of de spelers door het spelen heen werden verleid tot experimentatie wat kan leiden tot intended emergent gameplay.

De test werd uitgevoerd met 7 spelers die binnen de doelgroep vielen voor de game. De doelgroep zijn mannen tussen de 7 tot 13 en 18 tot 24 jaar, met gemiddelde game ervaring. Ook moeten ze in de Bartle's Player Types test het hoogst scoren als 'Explorer'. (KUMAR, HERGER and DAM, 2019) De doelgroep is vooral geïnteresseerd in casual games vanwege gelimiteerde tijd en de behoefte aan minimale inspanning.

De gameplay van de spelers werd gefilmd voor latere analyse. Verder werd er gevraagd aan de spelers of ze al hun gedachten hardop uit wouden spreken. Met deze genoteerde gedachten kunnen we achterhalen wat de verschillende ideeën waren van de spelers om het doel te halen, los van of het mogelijk was of niet. Als die ideeën zouden verschillen van de twee ontworpen oplossingen, zou dat betekenen dat we de speler al verleiden om te experimentele manier van denken aan te nemen, wat kan leiden naar intended emergent gameplay. De ideeën werden genoteerd met het tijdstip corresponderend met het filmen.

De succes conditie van deze test was als minstens 3 van de 7 spelers het fenomeen intended emergent gameplay veroorzaken of een experimentele manier van denken vertonen en er een duidelijke link te trekken is naar dat de spelers hiertoe werden verleid door de toepassing van de ontwerprichtlijnen . Ik heb gekozen voor een laag percentage omdat de verwachting was dat de meerderheid van de spelers een van de twee ontworpen oplossingen zouden gebruiken om het ravijn te overkomen. Dit omdat de het level design voornamelijk ontworpen is rondom die twee oplossingen, aangezien het maar tot een bepaalde hoogte mogelijk is om rekening te houden met nog onbekende oplossingen in het design.

In de volgende paragraaf analyseer ik de testresultaten en gebaseerd daarop de effectiviteit van de opgestelde lijst aan ontwerprichtlijnen waarna ik die aanpas.

De Resultaten

Paragraaf 8

5 van de 7 spelers -speler 1 tot en met 5- hebben een of meerdere potentiële oplossingen hardop genoemd om de uitdaging (het ravijn) te overkomen die niet overeenkomen met de twee ontworpen oplossingen. Al deze potentiële oplossingen werden bedacht nadat de spelers door middel van experimentatie de verschillende eigenschappen van alle objecten in de wereld te weten waren gekomen. Alle potentiële oplossingen gebruikte in zich ook een combinatie van twee of meerdere eigenschappen.

4 van deze 5 spelers -speler 1 tot en met 3 en 5- vertoonde hierna ook een experimentele manier van denken door deze oplossingen systematisch te testen,

in dit geval met vallen en opstaan, of de oplossingen uitvoerbaar waren.

2 van deze 4 spelers -speler 1 en 3- hebben de uitdaging weten te overkomen door middel van hun verschillende potentiële oplossingen. Als we kijken naar de opgestelde definitie van intended emergent gameplay, hebben ze dit fenomeen veroorzaakt. Door simpele regels te combineren, namelijk het combineren van eigenschappen, is er complexiteit en een ongepland patroon ontstaan vanuit het systeem, hun oplossing voor de uitdaging waar ik als level designer nog niet aan had gedacht. Dit betekent dat 2 van de 7 spelers uiteindelijk intended emergent gameplay veroorzaakten.

Speler 6 en 7 maakte gebruik van een van de twee achterliggende ontworpen oplossingen om de uitdaging te overkomen.

De intended emergent gameplay en de experimentele manier van denken werden bereikt nadat de spelers de eigenschappen van de objecten in het level hadden geleerd. Verder zijn bij de intended emergent gameplay oplossingen ook alle eigenschappen in het level gebruikt. Deze oplossingen waren alleen mogelijk doordat ieder object in de wereld een eigenschap had. Hieruit is te concluderen dat ontwerprichtlijn nummer 2 -geef ieder object in het level eigenschappen die mogelijk met elkaar kunnen interacteren- de speler verleid tot experimentatie wat kan leiden tot intended emergent gameplay.

Deze experimentatie van de spelers werd veroorzaakt door hun wil om naar het doel te komen, maar de uitdaging, het ravijn, hun in de weg stond. Zonder doel of

uitdaging zou de speler geen reden gehad hebben om te experimenteren, en zonder de experimentatie geen intended emergent gameplay. Hieruit kan ik concluderen dat de ontwerprichtlijnen 1 en 3 -geef de spelers binnen het level een duidelijk doel om te bereiken en plaats een of meer obstakels of uitdagingen tussen de speler en het doel om te overkomen- essentieel zijn voor het ontstaan van intended emergent gameplay.

Bij de intended emergent gameplay oplossingen zijn bijna alle objecten in het level gebruikt, meer dan nodig zouden zijn voor de ontworpen oplossingen. Beide oplossingen maakte ook volledig gebruik van de extra ruimte die ik in het level had gecreëerd. Zonder deze extra speelruimte voor de speler waren deze intended emergent gameplay oplossingen niet mogelijk geweest. Hieruit kan ik concluderen dat de ontwerprichtlijn 4 -ontwerp iedere uitdaging in een level met meerdere ontworpen oplossingen en verschaft ruimte voor ongeplande oplossingen- de hoeveelheid verschillende nog onbedachte mogelijkheden om de uitdaging mee te overkomen vergroot, en daarmee ook de kans op intended emergent gameplay vergroot.

Ook is een van de doelen van level design behaald, namelijk het aanpassen van gedrag. Doordat ieder object eigenschappen heeft, hebben we de speler kunnen leren dat elk object in de wereld aan elkaar verbonden is en het combineren van deze eigenschappen bruikbaar kan zijn in het oplossen van uitdagingen. Het duurde echter een redelijke hoeveelheid tijd voordat dit het geval was. Het grootste gedeelte van de tijd van de test ging naar het ontdekken wat iedere eigenschap precies deed en

welke ieder object had. Ook verschilden soms de visuele representatie van een bepaalde eigenschap per object wat het nog lastiger maakte voor de speler om snel door te krijgen wat een object voor eigenschappen had. De leertijd voor ieder object was hierdoor lang, waardoor spelers sneller geneigd waren om te proberen een oplossing op de uitdaging te vinden met alleen de eerste paar objecten waarmee ze hebben geëxperimenteerd. Hierdoor werden de opties minder en ook de kans op intended emergent gameplay. Dit betekend ook het derde doel van level design niet hebben behaald, namelijk het verbreden van de ruimte.

In het level design moet er meer aandacht besteed worden aan het leren gebruiken van de eigenschappen van objecten en de representatie van de eigenschappen. Na de test heb ik om deze reden twee ontwerprichtlijnen toegevoegd.

5. Leer de speler aan het begin van het level de basiskennis en vaardigheden van dit level.

Een experiment kan niet succesvol worden uitgevoerd zonder basiskennis over het onderwerp. Het is daarom belangrijk om aan het begin van de game of het level de speler basiskennis te leren over de mechanics en eigenschappen van objecten van waaruit de speler kan experimenteren.

6. Houdt de representatie van eigenschappen en de resultaten van interactie met eigenschappen door het level en in objecten consistent.

Nadat de speler de basiskennis van de wereld heeft geleerd is het belangrijk dat die kennis niet verbroken wordt. Die basiskennis is namelijk de fundering van waaruit de speler experimenteert. Het is daarom belangrijk dat de representatie

van die basiskennis consistent blijft door het gehele level of de game. Hier is een klein voorbeeld. Stel dat hout wordt geïntroduceerd in een game als brandbaar, maar op bepaalde momenten onbrandbaar is, is het lastiger en onbetrouwbaar voor de speler om te gebruiken voor experimentatie. Wat een oplossing voor dit probleem zou kunnen zijn is om onbrandbaar hout als een compleet nieuw object te introduceren met een eigen representatie, waardoor door deze scheiding tussen hout en onbrandbaar hout de basiskennis niet breekt.

Een opvallend resultaat uit de test is dat beide spelers die de intended emergent gameplay veroorzaakte eerst een eigen doel en uitdaging voor zichzelf creëerde voordat ze het overkomen van de ontworpen uitdaging aan gingen. In beide gevallen leidde de kennis die ze hadden opgedaan tijdens het aangaan van hun persoonlijke uitdaging uiteindelijk tot het idee voor hun potentiële oplossing voor de ontworpen uitdaging, wat resulteerde in intended emergent gameplay. Hieruit heb ik geconcludeerd dat het maken van verschillende soorten uitdagingen waarbij men kan terugvallen op opgedane kennis uit vorige uitdagingen maar het moet gebruiken op een andere manier de speler constant laat experimenteren. Met deze conclusie heb ik de laatste richtlijn opgesteld.

7. Varieer de obstakels en uitdagingen in moeilijkheid en type.

Om de speler door de gehele game door te laten experimenteren is het belangrijk dat de uitdagingen in het level design verschillen in moeilijkheid en type. Dit kan door bijvoorbeeld de verschillende eigenschappen van objecten die te vinden zijn in en rondom de uitdaging te variëren,

toe te voegen of weg te nemen waardoor de speler nieuwe manieren moet en kan vinden om een uitdaging op te lossen en blijft experimenteren waardoor de kans groot blijft dat intended emergent gameplay zich voordoet.

Alhoewel er redelijk positieve resultaten en inzichten zijn voortgekomen uit deze test was het niet perfect. Het was een specifieke test met een specifieke game met een specifieke uitdaging erin. De ontwerprichtlijnen die zijn opgesteld gebaseerd op de analyse van de resultaten zijn verder niet getest op effectiviteit, alleen opgesteld uit observaties.

Hoewel in theorie deze richtlijnen toepasbaar zijn op een grote hoeveelheid level designs in allerlei verschillende genres aan games en formaten, is er niet getest of er een verschil tussen zit. Ook was de omvang van de test met 7 testpersonen erg klein om zekere conclusies uit te trekken voor een gehele game publiek.

Desondanks zal ik proberen in de volgende paragraaf de conclusie te trekken of ik de hoofdvraag kan beantwoorden met de behaalde resultaten.

De Conclusie

Paragraaf 9

Hoe kan een level designer door middel van level design de speler verleiden tot het voordoen van het fenomeen intended emergent gameplay?

Dit is de vraag waarmee ik deze paper en een lang onderzoek mee gestart ben. Kan ik deze vraag beantwoorden met de opgedane kennis en resultaten? Niet met zekerheid. Een level designer kan mogelijk door middel van het toepassen van de onderstaande ontwerprichtlijnen op het level design de speler verleiden tot het voordoen van het fenomeen intended emergent gameplay. Deze ontwerprichtlijnen zijn:

1. Geef de spelers binnen het level een duidelijk doel om te bereiken.
2. Geef ieder object in het level eigenschappen die mogelijk met elkaar kunnen interacteren.
3. Plaats een of meer obstakels of uitdagingen tussen de speler en het doel om te overkomen.
4. Ontwerp iedere uitdaging in een level met meerdere ontworpen oplossingen en verschaft ruimte voor ongeplande oplossingen.
5. Leer de speler aan het begin van het level de basiskennis en vaardigheden van dit level.
6. Houdt de representatie van eigenschappen en de resultaten van interactie met eigenschappen door het level en in objecten consistent.
7. Varieer de obstakels en uitdagingen in moeilijkheid en type.

Zoals eerder genoemd was mijn test te kleinschalig en specifiek om deze ontwerprichtlijnen voor een groter publiek of een ander genre aan games vast te leggen, hoewel in theorie deze richtlijnen toepasbaar zijn op vrijwel alle genres en formaten van games. Ik raad vanwege deze redenen dus aan om wanneer deze richtlijnen worden toegepast op een level design in een game van een grotere schaal met een groter publiek nogmaals de test uit te voeren op een grotere schaal.

De potentie van emergent gameplay wordt met de dag bekender in de game industrie met grote nieuwe games die ernaar streven. Desondanks is het nog een vrij onbekend fenomeen, en is er nog veel kans om er interessante ontdekkingen over te doen. Ik moedig dan ook iedere lezer aan om uit te kijken naar de nieuwste ontdekkingen over intended emergent gameplay.

Bronnenlijst

Brycer, J. (2017). How to Design a Game Around Emergent Gameplay. [Blog] Medium. Available at: <https://medium.com/@GWBycer/how-to-design-a-game-around-emergent-gameplay-a9348557570b> [Accessed 13 Mar. 2019]

Chen, J. Flow in Games. 1st ed. [pdf] Available at: https://www.jenovachen.com/flowingames/Flow_in_games_final.pdf [Accessed 14th May 2019]

Fizek, Sonia (2014): *Why Fun Matters: in Search of Emergent Playful Experiences*. In: Mathias Fuchs, Sonia Fizek, Paolo Ruffino und Niklas Schrape (Hg.): *Rethinking Gamification*. Lüneburg: meson press, 273-287. DOI: <http://dx.doi.org/10.25969/mediarep/698> [Accessed 20th Mar. 2019]

GDC (2017). *Breaking Conventions with The Legend of Zelda: Breath of the Wild*. [video]. Available at: <https://youtu.be/QyMsF31NdNc> [Accessed 28th Feb. 2019].

Kremers, R. (2009). *Level Design: Concept, Theory and Practice*. Wellesley, MA: A.K. Peters, p. 18

Kumar, J, & Herger, M, & Dam, R. (2019). *Bartle's Player Types for Gamification*. [online] Interaction Design Foundation. Available at: <https://www.interaction-design.org/literature/article/bartle-s-player-types-for-gamification> [Accessed 1st June 2019]

Smith, H. (2001). *The Future of Game Design: Moving Beyond Deus Ex and*

Other Dated Paradigms. [online] Available at: <http://www.witchboy.net/articles/the-future-of-game-design-moving-beyond-deus-ex-and-other-dated-paradigms/>. [Accessed at 7th May 2019]

Tekinbaşı, K. S., & Zimmerman, E. (2003). 18th ed. *Rules of play: game design fundamentals*. Cambridge, Mass: MIT Press, p. 80.

theportalwiki.com, (2017). *Surfaces*. [online] Available at: <https://theportalwiki.com/wiki/Surfaces#Portal-able> [Accessed 1st June 2019]

Totten, C. W. (2014). 1st ed. *An architectural approach to level design*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Inc, p.469.

Wiltshire, A. (2017). *IN DEEP THOUGHT: The making of a mini redstone computer*. [online] Minecraft. Available at: <https://www.minecraft.net/en-us/article/deep-thought> [Accessed 13th May 2019].

Zimmerman, E. (2004). *Narrative, Interactivity, Play and Games*. In: Wardrip-Fruin, N., & Harrigan, P., *First Person: New Media as Story, Performance, and Game*, Cambridge, Mass: MIT Press, p. 159.