



Kandidatarbete i Medieteknik, 30 hp

Vårtermin 2014

Illusion av val i spel

En undersökning om kontroll och val hos en spelare

Martin Sundberg

Nikolai Nyqvist

Handledare: Pirjo Elovaara & Fredrik Gullbrandson

Examinator: Peter Ekdahl

Blekinge Tekniska Högskola, Institutionen för teknik och estetik

Abstract

What is choice? Are our choices entirely our own? Game developers today struggle with the problem of players free will. For example, when players make choices that the game developer had not accounted for, which can cause great frustration from both parties. The problem with players unpredictability in their choices is something that game developers have continuously tried to solve. Today there are multiple techniques whose purpose is to manipulate the possibility of choice within games, while still keeping the players none the wiser. This thesis persues to shine a light upon these techniques for guidance and manipulation within games, while also exploring new options for how developers may controll players without having them lose their sense of freedom.

Keywords:

Indirect control, Illusion of choice, free will, agency, manipulation, choice.

Abstrakt

Vad är val? Är de val vi har våra egna? Spelutvecklare idag kämpar med spelares fria vilja då detta kan orsaka problem. Till exempel när spelare gör val som spelutvecklare inte har räknat med, vilket som följd kan skapa frustration hos båda parter. Problemet med spelares oförutsägbarhet i sina val är något som spelutvecklare ständigt har försökt lösa. Idag finns det flera tekniker som syftar till att diskret manipulera möjligheten till val inom spel och samtidigt låta spelare vara ovetande om detta. I följande kandidatarbete eftersträvar vi att belysa dessa tekniker för kontroll och manipulation inom spel, samtidigt som vi utforskar nya alternativ för hur spelutvecklare kan manipulera spelare utan att deras känsla av frihet påverkas.

Nyckelord:

Indirekt kontroll, Illusion av val, fri vilja, agens, manipulation, val.

Innehållsförteckning

Abstract	2
Abstrakt	3
1. Inledning.....	6
2. Problemområde	7
2.1 - Bakgrund	7
2.2 - Frågeställning	8
2.3 - Syfte	8
2.4 - Skrivprocessen	8
2.5 - Avgränsningar	9
3. Tidigare forskning	9
3.1 - Fri vilja	9
3.2 - Agens.....	11
3.3 - Val i spelvärlden.....	11
3.4 - Indirekt kontroll.....	12
3.5 - Illusionen av val	14
3.6 - Summering av tidigare forskning.....	16
4. Tillvägagångssätt.....	16
4.1 - Projektmetodik	17
4.2 - Analysmetoder och speltestmetoder.....	17
4.3 Gestaltande produktion.....	18
4.3.1 - Gestaltande produktion del 1	18
4.3.2 - Gestaltande produktion del 2.....	19
4.4 - Teknisk process	20
4.5 - Process.....	21
5. Resultat och diskussion	23
5.1 - Produktionsdel 1	23
5.2 - Produktions del 2.....	26
5.3 - Speltest del 2	30

5.4 - Sammanfattning; gestaltande produktion och avslut	30
5.5 - Vidare forskning.....	32
6. Ordlista	33
7. Källförteckning.....	34

1. Inledning

Att göra ett val är att överlämna oss till framtiden. Att göra val är det som definierar en människa som individ. Iyengar (2010) menar att våra val reflekterar vår personlighet. Det innebär att de val vi gjort är det som skapat vår personliga identitet som vi idag har. Vad händer då med den identiteten om det inte är vi som styr våra val?

Thaler, Sunstein och Balz (2010) myntade uttrycket valarkitekter vilket enligt dem är en benämning på de personer som försöker styra våra val i vardagen. Thaler et al. (2010) skriver att dessa arkitekter finns överallt i dagens samhälle. Ett bra exempel på detta är livsmedelsbutiker. Alla varor är ofta placerade och grupperade i en specifik ordning. Det finns en anledning till att du behöver passera majoriteten av butiken och dess sortiment innan du kommer fram till de produkter som ofta är orsaken till besöket. Det finns en anledning till varför godsaker och choklad ofta ligger lätt åtkomligt i närheten av kassan. Huruvida detta är etiskt rätt kan diskuteras och frågor om manipulation vaknar till liv. Hur långt får vi egentligen gå när det gäller att manipulera våra medmänniskor?

Schell (2008) påstår att det inom digitala spel är tydligt att spelare tycker illa om att bli berövade på sina val. Beror det på att de förlorar sin identitet i spelet? Känner de sig försummade och satta vid sidan av för att lyssna på spelutvecklaren, istället för att skapa sin egen historia? Hur kan spelutvecklare använda sig av val? Går det att leda spelare till ett val precis som i livsmedelsbutikerna?

2. Problemområde

I följande kapitel presenteras undersökningens bakgrund som mynnar ut till vår frågeställning. Vi presenterar syftet med undersökningen och förklarar varför ämnet är intressant för omvärlden. Slutligen redogör vi för hur skrivprocessen har sett ut och vilka avgränsningar vi förhållit oss till.

2.1 - Bakgrund

I sin bok *Free Will* menar Harris (2012) att fri vilja är en illusion och att den inte är något vi själva skapar. Tankar såväl som motiv kommer från tidigare händelser och är något som vi inte har kontroll över, då dessa skapas hos oss omedvetet.

Harris (2012) menar att beslut, avsikter, prestation, mål och viljestyrka är alla vanliga tillstånd i hjärnan som tillsammans bildar ett beteende som i sin tur producerar en handling.

Om vi antar att Harris (2012) teori är sann, att de val som vi gjort kommer från tidigare upplevelser och sedan applicerar denna teori på spel, så får vi en kaotisk situation. Det betyder att när spelare för första gången spelar ett spel kommer de att göra helt olika val, beroende på vad de personligen har varit med om utanför spelet. Detta resulterar i att det blir väldigt svårt för utvecklaren att förutspå hur spelare kommer att uppföra sig i spelets värld.

Varför ger vi inte bara spelare total frihet i spel?

Att ge en spelare total frihet kan vara överväldigande, speciellt för nya spelare menar Schell (2008). Därför finns det tekniker inom spelutveckling som är till för att leda spelare till beslut. Dessa tekniker går under samlingsnamnet indirekt kontroll.

Schell (2008) och Freeman (2003) anser att frihetskänsla är bland det viktigaste inom spelutveckling och vill med sina böcker - *The art of game design* och *Creating emotion in games* hjälpa utvecklare att förstå hur viktigt det är med känslor, val och frihet i spel. För att undvika att friheten blir överväldigande kan vi istället skapa känslan av frihet. Schell (2008) beskriver det på följande vis: "We don't always have to give the player true freedom – we only have to give the player the feeling of freedom" (s 284).

Det som vi utvecklare behöver göra är att skapa en känsla av frihet som existerar i en kontrollerad miljö där spelarens val går att förutspå. Detta för att kunna skapa en inlevelserik spelupplevelse där spelare känner sig fria även om denna frihet är falsk.

2.2 - Frågeställning

Hur kan spelutvecklare kontrollera och manipulera spelares val utan att påverka deras känsla av frihet?

2.3 - Syfte

När spelare har möjligheten att göra val som får meningsfulla konsekvenser så kräver det mer utvecklingstid från spelutvecklare. Då är spelet inte längre linjärt eftersom valet har resulterat i två skilda spelupplevelser. Inom spelbranschen är det vanligt att använda illusion av val för att ge en falsk meningsfullhet hos val och dess konsekvenser. Det är detta som berättigar dessa illusioner, då de kan ses som en kompromiss mellan utvecklingstid och spelares frihet. Illusion av val kan samverka med indirekt kontroll, för att manipulera spelares handlingar. Vårt arbete syftar till att undersöka, med hjälp av dessa tekniker, möjligheterna att inte enbart manipulera själva valet utan även att manipulera dess konsekvenser. Om manipulation av val och konsekvenser är möjlig, kan spelutvecklare avstå från att lägga utvecklingstid på flera valmöjligheter och istället manipulera valets konsekvenser så att utkomsten alltid blir detsamma. Huruvida detta är möjligt utan att känslan av frihet går förlorad är frågan vi vill undersöka.

2.4 - Skrivprocessen

Vi har under kandidatarbetet arbetat tillsammans i ett Google dokument, där vi sida vid sida, jobbat med texten. Vi korrekturläser varandras texter, ändrar och korrigerar texten vid behov efter en diskussion.

I kapitel ett och två har både Nikolai Nyqvist och Martin Sundberg haft lika stor inverkan på hur texten ser ut och är strukturerad då vi har skrivit den tillsammans på en dator, men sökt information på olika datorer.

I kapitel tre har Martin Sundberg haft ett huvudfokus på första halvan av kapitlet, Nikolai Nyqvist den andra delen. Korrekturläsning av varandras texter och ändringar efter diskussioner har skett av motpart.

I kapitel fyra har Nikolai Nyqvist haft huvudfokus i kapitel 4.2, 4.3.1 och 4.4 samtidigt som Martin Sundberg jobbade med 4.3, 4.3.2, och 4.5 Korrekturläsning och ändring av motpart. Resterande (4.0, 4.1) är skrivet på en gemensam dator.

I kapitel fem har Nikolai Nyqvist och Martin Sundberg jobbat tillsammans på en dator för att få ner våra ord på papper och samtidigt kunna diskutera vad som ska vara där. Korrekturläsningen skedde sedan av båda vid separata datorer.

2.5 - Avgränsningar

För att vårt arbete skall visa sig relevant är det viktigt att vi har informativa och legitima fakta. Därför betyder det att vårt arbete kommer kretsa kring information funnen hos andra spelutvecklare och nyckelpersoner inom spelutvecklingsbranschen.

Spel är ett väldigt brett begrepp som kan sträcka sig från digitala spel till analoga kortspel och allt där emellan. För att denna undersökning inte skall bli för stor har vi valt att begränsa oss till digitala spel, med andra ord spel som spelas på datorer eller konsoler. Detta eftersom det är dessa plattformar vi kommer skapa vår gestaltande produktion till.

3. Tidigare forskning

I följande kapitel redogör vi för tidigare forskning inom ämnet samt granskar hur fri vilja, agens, val, indirekt kontroll och illusion av val används. Huvudsakligen begränsar vi oss till att undersöka forskning som utförts kring spelmediet.

3.1 - Fri vilja

För att kunna besvara vår frågeställning i detta kandidatarbete måste vi först förstå vad ett val är. Detta om vi skall ha en möjlighet att manipulera valen hos spelare. Vi kommer därför

inleda med att undersöka den fria viljan hos oss människor. Vi anser att fri vilja är betydelsefull för arbetet i och med att det berör både handlingsfrihet och moraliska beslut.

Vi människor ser på oss själva som att vi var dag står inför val där vi själva måste fatta ett beslut, till exempel om vi ska ta bilen till jobbet eller gå ut och gå med hunden. Med dessa beslut kommer även ett ansvar, nämligen hur följderna av dessa val blir betraktade ur ett moraliskt perspektiv. Grim (2007) menar att den fria viljan utgör grunden för vårt etiska synsätt på världen och att den lägger basen för de juridiska regler och lagar som finns idag.

Pink (2004) beskriver att vår fria vilja är betydande för våra handlingar och att våra fria handlingar är beroende av vår förmåga att välja. Då kan vi anta att den fria viljan är detsamma som handlingsfrihet, att våra fria handlingar är beroende av de val vi gör.

Om vi sätter detta i ett spelperspektiv så kommer spelare att göra val i spelet baserat på sin möjlighet att agera fritt (handlingsfrihet). Dessa val kommer att grunda sig i spelares etiska synsätt. Detta betyder att om vi vill påverka spelares val måste vi ändra eller manipulera spelares etiska synsätt i spelet genom att lägga till nya regler för vad som är tillåtet inom ramen för spelet. En fråga vi då kan ställa oss är: påverkar detta spelare positivt eller negativt?

Schell (2008) skriver:

“The wonderful thing about games and interactive experiences is the freedom that the player feels — this freedom gives the player the wonderful feeling of control, and makes it easy for them to project their imaginations into the world you have created.”
(s 284).

Det innebär att om vi som utvecklare skulle ändra reglerna i spelet under speltiden behöver vi säkerställa att spelare fortfarande känner att de har kontroll; trots att det är vi som har den övergripande kontrollen. Kan vi ändra dessa regler och fortfarande få spelare att känna kontroll och en känsla av frihet?

3.2 - Agens

Fendt, Harrison, Ware, Cardona-Rivera & Roberts (2012) har jämfört och studerat olika definitioner av agens och har hittat en gemensam nämnare. Fendt et al. (2012) menar att agens är något som ligger inom ramen för spelets kontroll och spelares kontroll inom spelet. Den definition de ansåg mest korrekt var den av Murray (1997) som lyder: "Agency is the satisfying power to take meaningful action and see the results of our decisions and choices" (s 126). Fendt et al. (2012) ansåg den som korrekt då den definitionen var lättare att mäta till skillnad från andra som var mer abstrakta.

Några som har en liknande definition som den Murray (1997) beskriver är Salen och Zimmerman (2004) som skriver att agens är relationen mellan att göra val och utföra en handling; samtidigt som det ligger stor vikt på spelares förståelse av dessa val och handlingar. Vi anser att både Murrays (1997) och Salen och Zimmermans (2004) definitioner har samma betydelse men är endast formulerade på olika sätt.

I detta kandidatarbete kommer vi förhålla oss till Murrays (1997) definition av agens.

Det innebär att om en spelare skall uppleva känslan av frihet inom ett spel, så krävs det meningsfulla val och handlingar vars konsekvenser är tydliga för spelare. Om vi nu återkopplar till frågan i föregående kapitel, skulle ett möjligt svar på den frågan vara: att vi kan ändra reglerna så länge spelare känner att valen och handlingarna som de utför fortfarande är meningsfulla samt att de kan se konsekvenserna av dessa. Men vad är ett meningsfullt val? Vad finns det för kriterier?

3.3 - Val i spelvärlden

När spelutvecklare pratar om att spel är interaktiva så syftar de på möjligheten att göra val inom spel, skriver Schreiber (2009). Det är denna möjlighet att göra val, som har potential att skapa agens hos spelare. Det är viktigt att framhäva ordet potential i föregående mening, eftersom fler val inte nödvändigtvis betyder mer agens. För att ett val ska kunna generera agens krävs det som Murray (1997) tidigare nämnt att valet är meningsfullt och spelare kan se dess konsekvenser.

Under *Game Development Conference 2012* sa Meier (2012):

”A game is a series of interesting decisions.”

Vad är ett intressant val, är det detsamma som ett meningsfullt val? Om meningsfulla val och intressanta val betyder samma sak kan vi för tillfället inte svara på då termerna aldrig nämnts tillsammans. Men om vi tittar på kriterierna för intressanta val så finns det likheter.

Meier (2012) beskriver under konferensen ett antal kriterier för vad som krävs för att ett val ska kunna ses som intressant. Jämför vi dessa kriterier med vad Morrison (2013) anser känneteckna meningsfulla val så får vi en uppfattning om hur jämlika innebörden av dessa termer är. Det som skiljer benämningarna åt är de begrepp spelutvecklarna väljer att använda för att förklara termerna. Detta tror vi beror på deras bakgrunder, då deras begrepp präglas av den typ av spelgenre de tillbringat sin karriär kring.

Det finns flertalet kriterier som meningsfulla val och intressanta val har gemensamt som inte går att misstolka. Meier (2012) och Morrison (2013) menar att intressanta/meningsfulla val kräver att spelaren är medveten om att han/hon gör ett val. Alternativen ska vara tydliga och efter valet ska det finnas konsekvenser. Utan konsekvenser kan misstag inte uppfattas och om misstag inte uppfattas saknar spelare något som de kan återkoppla till för att uppleva känslor. För att dessa konsekvenser ska ha någon betydelse så skall de vara permanenta och inte gå att ändra.

Meningsfulla/intressanta val kommer från och med nu att benämnas som meningsfulla val. Om vi utgår ifrån kriterierna för meningsfulla val och Murray (1997) definition av agens så har vi nu en formel för hur agens kan skapas i spel.

Detta visar sig att i det långa loppet, att om vi vill manipulera spelare eller ändra reglerna i spelet måste vi alltså ändra spelares synsätt i spelet genom att säkerställa att han/hon fortfarande känner agens.

3.4 - Indirekt kontroll

Hittills har forskningen i tidigare kapitel kretsat kring problem spelutvecklare har när det gäller att skapa agens i spel. En förståelse har även grundats kring människors fria vilja. I

detta kapitel - indirekt kontroll, börjar vi undersöka praktiska lösningar för den oberäknelighet som Harris (2012) menar finns hos oss människor.

Schrank (2011) och Schell (2008) beskriver indirekt kontroll som tekniker för att manipulera en spelares känslor, tankar och handlingar. Många av teknikerna vägleder spelare genom att fånga uppmärksamhet och/eller nyfikenhet, alternativt begränsar vad en spelare kan göra. Några av dessa tekniker går ut på att strukturera det spelare ser i en visuell hierarki enligt spelutvecklarens önskan. Det som hamnar högt i hierarkin är menat att locka spelare mer, till exempel detaljrika texturer eller upplysta element, medans det som hamnar lågt i hierarkin kan vara avsevärt mer oengagerade.

Andra tekniker går ut på att begränsa vad spelare faktiskt kan göra utan att ta ifrån dem möjligheten till fria val, genom att presentera valen likt detta exempel från Schell (2008).

Request 1: Pick a color: _____

Request 2: Pick a color a. red b. blue c. green

Schell (2008) menar att vi i båda exemplen ger spelare frihet att välja, men skillnaden är att vi i den första förfrågan begär otroligt mycket av spelarna. Det kan finnas miljontals svar, allt från eldröd till ljusblå. I den andra förfrågan kan spelare däremot välja mellan tre färger. Schell (2008) menar då att spelare fortfarande har frihet att välja och blir med andra ord inte överrumplade av uppgiften. Vi begränsar valmöjligheterna men inte friheten av att välja. Vi kan själva relatera till exemplet ovan; att för många valmöjligheter i en uppgift kan kännas överväldigande. Därför anser vi att tekniker som begränsar valmöjligheter är en bra för att leda spelare till ett beslut samtidigt som det minskar risken för att spelare gör något oberäkneligt eller otillåtet.

Om spelare lyckas utföra otillåtna handlingar inom spelet, kräver det implementation av direkt kontroll. Detta skulle exempelvis kunna användas om spelare skulle nå ett område utanför spelvärlden som speldesignern inte tänkt ska vara möjligt. Schrank (2011) menar att skillnaden mellan direkt kontroll och indirekt kontroll är att indirekt kontroll är menad för att leda spelaren subtilt. I motsats till det appliceras direkt kontroll då spelaren inte längre skall ha några val. Problemet med att behöva applicera direkt kontroll är att spelare kan uppmärksamma restriktionerna vilket leder till att känslan av frihet påverkas negativt.

Det Schrank (2011) nämner är spelvärldens sätt att se på indirekt och direkt kontroll men faktum är att det inte endast är i spel som dessa former av kontroll appliceras. Ett bra exempel på ett förhållande som liknar det mellan spelare och spelutvecklare, finner vi i skolan. Förhållandet mellan ett barn och en lärare kan spegla det som en spelutvecklare känner när de försöker vägleda och kontrollera spelare. Granskar vi Arizona Child Care Association (ACCA, 2013) syns det att deras metoder för barnomsorg och utbildning har många likheter med den indirekta och direkta kontroll Schrank (2011) beskriver. ACCA (2013) skriver: *“Learning activities that are too difficult can create frustration and cause inappropriate behavior . Activities that are too simple, lead to boredom” (s 1)*. Dessa beteendemönster går också att finna hos spelare och det är av samma anledning spelutvecklare använder sig av indirekt och direkt kontroll som ACCA (2013) beskriver det. Frustration kan uppstå hos spelare då de inte förstår ett mål eller inte känner sig utmanade.

Indirekt kontroll är alltså något som har använts inom spel och i utbildningssyfte under en längre tid. Att vägleda spelare med indirekt kontroll är inget nytt. Mack (2013) skriver om hur indirekt kontroll fungerar och dokumenterar även spel som lyckats med denna typ av kontroll. Ett av dessa spel är Silent Hill 2 (2001) där spelare vid ett tillfälle ledsagas av en spöklik flicka. Efter en tid tappar flickan ett glimrande föremål och försvinner. Eftersom föremålet glimrar vet spelaren att det finns en möjlighet till interaktion, eftersom kopplingen mellan föremål som glimmar och interaktion sedan tidigare är fastställt inom spelet. Därför kan spelaren med säkerhet veta att föremålet går att interagera med.

Nu vet vi teoretiskt att tekniker såsom indirekt kontroll och direkt kontroll kan påverka spelare både positivt och negativt. Men finns det tillfällen i spelet då vi vill få spelaren att tro att det finns meningsfulla val fastän det saknas, så är inte indirekt kontroll till stor hjälp. En möjlig lösning skulle kunna vara att använda illusion av val, som skulle kunna ses som en form av direkt kontroll då spelares val är oväsentliga.

3.5 - Illusionen av val

Illusion av val är en teknik för att få spelare att tro att det finns meningsfulla val, men i själva verket saknas konsekvenser eller så förändras inte spelets händelseförlopp. Mallon och Webb (2004) tar upp en fråga om varför illusion av val inte undviks helt inom spelutveckling. De menar att om spelare dömer ett spels kvalitet beroende på huruvida utvecklarna lyckats gömma illusionen av val, borde då inte spelet gynnas av att denna illusion uteblir?

Mallon och Webb (2004) beskriver illusionen av val som en teknik för att lyckas med implementering av ett linjärt narrativ, vilket enligt dem är något spelare vill ha då det resulterar i en ny dimension för spelet. Denna dimensionen uppstår eftersom spel med linjärt narrativ kan följa många av de berättartekniker som filmer har, till exempel genom att anpassa spelares upplevelse mot den dramaturgiska kurvan i spelet. Problemet med att försöka kombinera frihet i spel med ett linjärt narrativ är att dessa två står i konflikt med varandra. Mallon och Webb (2004) menar att problemet ligger i att linjära narrativ för spelaren kan tolkas som procedurell kunskap, medan spelupplägget tolkas som en deklarativ kunskap och detta driver en konflikt. Att jämföra kunskapsstrukturer och spelkomponenter på detta vis kan kännas abstrakt; däremot ger det en ny infallsvinkel på hur linjärt narrativ och spelupplägg kan samverka. Spelupplägget innehåller de regler som beskriver vad spelare kan göra, vilket går att jämföra med deklarativ kunskap; ett exempel på denna typ av kunskap är grammatik. Vår grammatik beskriver vad vi kan säga, men vi som individer bestämmer att kreativt formulera meningar utifrån grammatiken, precis som spelare bestämmer att slutföra uppgifter på kreativt sätt utifrån spelets regler.

Ett narrativ i spel kan delvis ses som procedurell kunskap då det ger spelare ett mål. Detta mål är vad spelaren behöver för att klara spelet. Det är genom att utföra handlingar som förhåller sig till spelets upplägg som dessa mål kan uppnås. Men hur detta utförs är upp till spelarna.

Mallon och Webb (2004) påstår att om vi analyserar spel utifrån kunskapsstrukturer, att spelets narrativ är en källa till kunskap som spelare kan använda för att utföra handlingar; då får vi ett nytt sätt att se på spel där förprogrammerade händelser eller linjära narrativ kan vara att föredra, då de hjälper spelare att slutföra uppgifter. På så vis undviks konflikten mellan spelarens kontroll i spelet och spelets kontroll.

Om vi utgår ifrån de två tidigare nämnda påståendena, att linjärt narrativ är förmånligt för spel och meningsfulla val är ett krav för agens, så uppstår samma problem som innan. Dessa två påståenden kommer att vara i konflikt med varandra om de skulle existera samtidigt, då meningsfulla val inte kan leda ett linjärt narrativ eftersom resultatet av valet inte kan resultera i meningsfulla konsekvenser. Denna konflikt kan lösas genom att använda illusionen av val då spelaren upplever valen som meningsfulla även om denna meningsfullhet endast existerar hos spelaren.

I Develop (2014) finns ett citat från Delyth (2014) en framgångsrik film och spelregissör, sammanfattar illusionen av val på ett väldigt konkret sätt:

"The illusion of choice is like the magic of cinema; it's about giving the player the sense that they are free to choose, to do as they want, and are unrestricted in the game world, even if it is quite different in reality." (s 25).

3.6 - Summering av tidigare forskning

Vi vill manipulera spelares val och dess konsekvenser utan att spelare är medvetna om det. Detta kan vi göra genom att ändra spelares etiska synsätt i spelet genom att vi kontrollerar spelets regler och valmöjligheter. Vi kan ändra reglerna så länge spelare känner att det är de som har kontroll, att de val dem står inför är meningsfulla och att spelare kan se konsekvenserna av valen. Vi kan skapa meningsfulla val och konsekvenser genom att försäkra oss om att spelet har agens med hjälp av tekniker såsom indirekt kontroll och illusionen av val.

Genom att undersöka dessa tekniker i en produktion och skapa en förståelse för hur de fungerar praktiskt, tror vi oss kunna skapa ett system för absolut kontroll av spelare, utan att spelare förstår att de blir kontrollerade eller att deras frihet blir fräntagen dem.

Vi vill undersöka möjligheten att manipulera spelare med hjälp av tekniker såsom illusionen av val och indirekt kontroll för att vägleda spelare från en början till ett slut. Vi vill försöka bygga ett verktyg för Unreal Development Kit som sparar utvecklingstid, manipulerar konsekvenserna av spelares beslut utan att påverka känslan av frihet och kan garantera en likartad spelupplevelse där spelare upplever meningsfulla val.

4. Tillvägagångssätt

Vi kommer i följande kapitel beskriva hur vi har arbetat med den gestaltande produktionen för att försöka besvara vår problemformulering. Kapitlet - Tillvägagångssätt är uppdelat i

följande delkapitel: projektmetodik, analys och speltestmetoder, gestaltande produktion, teknisk process och arbetsprocess. Vi kommer även belysa den tvådelade produktionen i sin helhet och varför vi valde att ha den uppdelad.

4.1 - Projektmetodik

Den projektmetodik vi valt att använda är en anpassning av projektmetodiken Scrum, taget ur boken - *Agile project management with Scrum* skriven av Schwaber (2004). Vi har varje arbetsdag haft ett möte där vi gått igenom vad som återstår att göra, vad vi gjorde dagen innan och vad vi specifikt ska göra under dagen. Genom dessa möten har vi även fått en chans att diskutera eventuella problem som uppkommit sedan föregående möte (dagen innan). Utöver dessa dagliga möten inledde vi produktionen med att göra en så kallad *product backlog* där all funktionalitet, grafik, ljud, etc, som vi tänkt inkludera i produktionen finns med. Därefter prioriterade vi dessa efter vad vi ansåg vara viktigast. Från denna *product backlog* valde vi ut högt prioriterade delar och placerade dem i olika *sprint backlogs*; med andra ord, det vi bestämt att vi skulle göra under en *sprint*. Hela arbetet delades sedan in i dessa sprintar, där varje *sprint* kan vara mellan 3-30 dagar. I vårt fall varade en *sprint* i fem dagar. En *sprint* kan jämföras med en planering eller en deadline då allt arbete inom en *sprint* skall vara klart. Detta har varit en viktig del för oss eftersom det har hjälpt oss att ha överblick över projektet och att vi inte gått över den nio veckor långa projekttiden.

4.2 - Analysmetoder och speltestmetoder

För att kunna analysera ett spel och dra slutsatser med hjälp av speltestning behöver vi kategorisera vilken typ spel det är vi skapat, då de flesta spel testas på olika sätt beroende på de genrer de tillhör. Seif El-Nasr, Drachen & Canossa (2013) har i sin bok beskrivit vad man borde titta efter när man speltestar ett antal olika spelgenrar. Seif El-Nasr et al. (2013) menar att ett actionspel oftast är fokuserat på snabba reflexer, träffsäkerhet och tidsprecision. Äventyrsspel och actionspel är svåra att separera då de är väldigt lika, men äventyrsspel är ofta mer inriktade på att utforska miljöer och lösa pussel. Precis som i actionspel kan det finnas intensiva moment även i ett äventyrsspel, men de bygger nödvändigtvis inte på dessa moment. Utgår vi ifrån denna beskrivning kan vi konstatera att vårt spel är ett äventyrsspel.

Seif El-Nasr et al. (2013) skriver att det man bör titta efter i äventyrsspel är när spelare klarar pussel, interagerar med karaktärer och använder föremål i spelet. De menar att man gärna ska

titta efter mönster då spelet spelas; exempelvis om spelare fastnar på ett specifikt ställe, missar ett delmål eller om de gör liknande val etc. I del 1 av vår produktion finns det föremål man kan interagera med, pussel och karaktärer man ska undvika. Dessa mönster är sådant vi kommer titta efter under våra speltest i produktionsdel 1.

4.3 Gestaltande produktion

Den gestaltande produktionen har som tidigare nämnts varit uppdelat i två delar. I den första delen testade vi redan befintliga tekniker för vägledning, där syftet var att skapa en förståelse kring hur dessa fungerade och hur de påverkade spelare samt undersöka möjliga problem med dessa tekniker. Den andra delen består av vår tolkning av hur några av dessa tekniker kan användas i symbios med vad vi kallar för en kontrollhanterare.

4.3.1 - Gestaltande produktion del 1.

Vi satte spelaren i ett fångelse, utan att spelaren förstår varför han/hon är där eller hur han/hon kom dit. Bland det första som händer är att spelaren via en kommunikationsradio får reda på att huvudkaraktären behöver ta sig ut därifrån. Spelaren vet dock inte hur han/hon skall ta sig ut, utan det är upp till de tekniker av indirekt kontroll vi använt under produktionen att ge spelaren ledtrådar. Vi ville att spelaren skulle veta direkt i början av spelet vad som var det långsiktiga målet (att ta sig ut), för att inte skapa förvirring och irritation. Vi lämnade sedan till spelarna att försöka lösa de delmål som krävdes för att ta sig vidare. Ett exempel på dessa delmål var att stoppa in batterier i en batteriehållare för att starta en hiss längre fram i banan, så att huvudkaraktären kunde ta sig vidare i spelet.

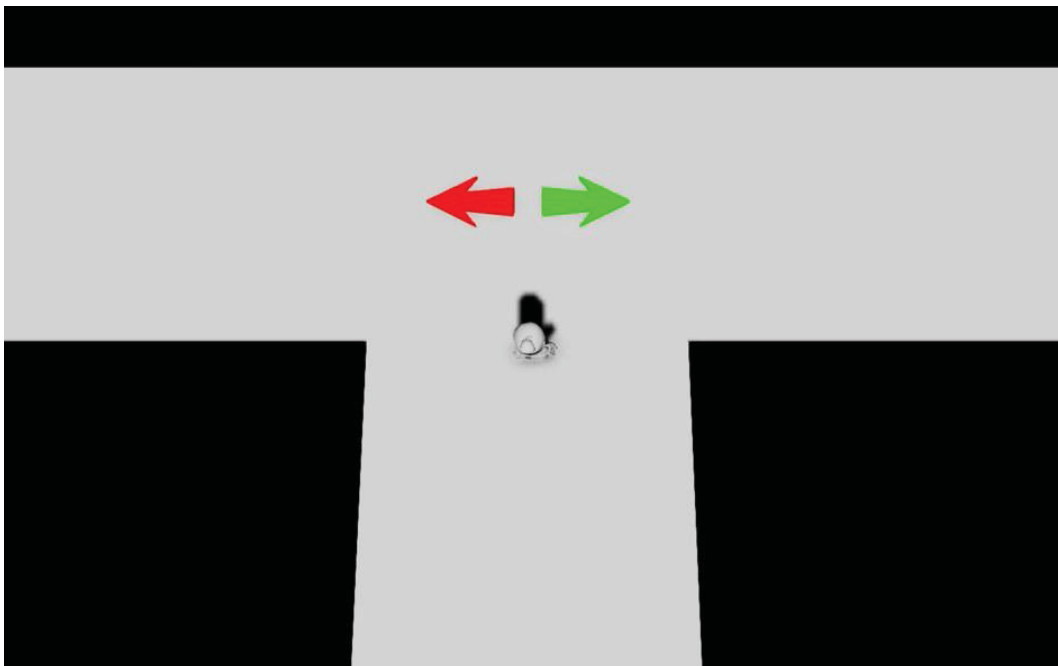
Målet med del 1 var att testa olika tekniker för indirekt kontroll för att få praktiska exempel på hur spelare påverkas av dessa tekniker och inte endast förstå den bakomliggande teorin. Detta för att sedan kunna dra egna slutsatser kring resultatet av testerna. Det spel vi utfört dessa tester i är uppbyggt efter ett linjärt narrativ. Anledningen till det linjära narrativet var att vi från början till slut i spelet skulle kunna applicera olika tekniker av indirekt och direkt kontroll för att sedan se resultatet då spelaren träffar på dessa tekniker. Vårt sätt att bedöma huruvida spelaren påverkades var att mäta hur lång tid det tog för spelaren att ta sig från början av spelet till slutet och hur lång tid det tog att klara de delmål som vi satt upp. Detta inspirerades från Seif El-Nasr et al. (2013) som skriver: att under ett speltest titta efter mönster hos olika spelare och när dessa klarar ett moment i spelet. Sedan jämförde vi resultaten från speltesterna mot varandra för att se vilka tekniker som bäst manipulerade

spelaren. De mönster vi kunde se var att visuell vägledning i form av pilar fungerade riktigt bra och det var något vi bestämde skulle finnas med i produktionsdel 2. Förutom pilar visade sig ljus ha en stor effekt på spelaren vilket även blev något vi tog med oss till produktionsdel 2.

Med hjälp av speltesten märkte vi att några av de tekniker vi använt inte ledsagade spelares val överhuvudtaget. Därför valde vi att utesluta dessa tekniker och behöll endast de som vi tydligt kunde se påverkade spelare. Ett exempel på en teknik som inte fungerade var ljud, vilket vi återkommer till senare i resultat och diskussion.

4.3.2 - Gestaltande produktion del 2.

Problemet vi såg med indirekt kontroll var att vi inte fullt ut kunde kontrollera spelare, vilket grundar sig i spelares fria vilja. Om vi vill leverera ett linjärt narrativ men samtidigt ge spelare agens måste vi helt kunna kontrollera spelares val utan att detta uppmärksammas. Vi har tagit fram en ny teknik för att angripa detta problem som vi valt att kalla för kontrollhanterare. Det vi skapat är kontrollhanterarens logik och dess algoritmer samt även en demonstration på hur denna kontrollhanterare kan fungera inom ett spel. Dess huvudsakliga syfte är att i en linjär spelupplevelse kunna kontrollera konsekvenserna av spelares val utan detta uppmärksammas. Valen som finns i denna demonstration är främst genom förgreningar (se fig. 1), detta för att kunna demonstrera kontrollhanteraren och dess funktion.



figur 1. visar hur en vägförgrening ser ut i demonstrationen för kontrollhanteraren (egen bild.)

Hur kan kontrollhanteraren garantera en linjär spelupplevelse men samtidigt erbjuda meningsfulla val? Genom att applicera en ny form av illusion av val. Vad vår kontrollhanterare gör är att spara ner data kring spelares val under spelets gång; för att utifrån denna data tillsammans med riktlinjer från spelutvecklaren manipulera nästkommande val. Detta resulterar i att kontrollhanteraren kan garantera att spelupplägget är detsamma för alla som spelar spelet. Om spelutvecklaren till exempel vill att spelare ska göra tio val under spelets gång, varav fem ska vara fel, så kommer kontrollhanteraren att säkerställa det.

Att kontrollhanteraren bestämmer vad som är rätt och fel samt hur den gör detta är nytt jämfört med andra tekniker bland illusionen av val. För att förklara hur kontrollhanterarens manipulation fungerar kan vi dela upp de val kontrollhanteraren erbjuder i två grupper. Den ena gruppen är meningsfulla val och den andra meningslösa val. I alla meningsfulla val är det spelare som har kontroll om de fattar det korrekta beslutet. I kontrast så är det kontrollhanteraren som har kontroll över huruvida spelares beslut är korrekta eller inte i de meningslösa valen. Kontrollhanteraren kommer erbjuda två olika typer av val, meningsfulla och meningslösa. Skillnaden mellan dessa två typer av val för spelare är att det i alla meningsfulla val finns möjlighet att fatta beslut utifrån vad spelare tidigare upplevt inom spelet, precis som Harris (2012) menar att man fattar beslut från tidigare upplevelser i livet.

4.4 - Teknisk process

I detta kapitel belyser vi den tekniska processen och de val vi varit tvungna att göra i och med den gestaltande produktionen.

Efter att ha planerat projektet med hjälp av Scrum började vi undersöka vilka möjligheter vi hade att arbeta med antingen 2D-grafik eller 3D-grafik. Efter en kunskapsinventering insåg vi att ingen av oss besatt den kunskap som krävdes gällande 2D-grafik för att kunna slutföra vårt projekt. Därmed beslutade vi att istället använda 3D-grafik då det är något vi båda tidigare har erfarenhet av.

När vi bestämt oss för att jobba med 3D började vi söka efter programvara för att kunna skapa detta 3D material. Ofta är dessa program dyra, till exempel programmet 3DS Max från

Autodesk som kostar €1.560 årligen; därför valde vi istället gratisalternativet Blender 2.69. Programmet fungerar enligt oss minst lika bra som 3DS Max, i alla fall när det kommer till spelutveckling. Programmen kan däremot skilja sig när det gäller rendering och animerade filmer, vilket inte stör denna produktion då all rendering sker i spelmotorn.

När vi bestämt vilken typ av grafik vi skulle skapa och hur den skulle skapas var det dags att bestämma spelmotor. Unreal Development Kit [UDK] är en spelmotor från Epic Games som är kostnadsfri om man inte släpper sitt spel kommersiellt. Därför var detta det perfekta valet för oss då vi kunde ladda ner motorn och påbörja den gestaltande produktionen direkt. Vi valde att sitta i en färdig spelmotor då vi ansåg att vi inte hade tid eller resurser till att bygga vår egna. Att sitta i en färdig spelmotor säkerställer även att produktionen ligger i fokus och inte i tekniken för hur spelet skall skapas.

Programmeringen har skett i Epic Games egna scriptspråk Unrealscript som är ett objektorienterat programmeringsspråk som kan liknas med C# eller Java. Att språket var objektorienterat var ett krav då vår kontrollhanterare skulle fungera genom rekursiva funktioner och dynamiska objekt.

För att utveckla vår kontrollhanterare ville vi ha en integrerad utvecklingsmiljö, för att underlätta programmeringen. Vi valde Unreal-X då det är gratis och användarvänligt. Andra funktioner som vanligtvis är standard inom utvecklingsmiljöer är även inkluderat såsom automatisk textkomplettering, indentering, färdiga klassträd och färgkodning.

4.5 - Process

Vår process under detta kandidatarbete har haft ett starkt fokus på samarbete. Det har funnits väldigt få tillfällen då vi inte suttit tillsammans när vi producerat eller skrivit. Vi har agerat som bollplank för varandras idéer och kunnat komma med feedback och insikter. Under produktion har vi hela tiden delat med oss av våra kunskaper. Resultatet av detta nära samarbete och informationsdelning har blivit att de roller vi i början kände att vi hade under produktionen har bleknat bort. Istället har vi båda hamnat i den mer omfattande rollen som spelutvecklare.

Tidigt i produktionen hade vi en tanke med vad vi ville göra. Vi diskuterade hur vi skulle gå tillväga och kom överens om att sikta på att först producera en mindre förproduktion för att testa tekniker som är inspirerade av indirekt och direkt kontroll. Vi valde att göra denna

mindre produktionen för att praktiskt testa vilka tekniker som skulle fungera i vår större produktion, med andra ord gjorde vi något som kallas för snabb prototyputveckling (en. rapid prototyping). Vi ville testa tekniker innan vi implementerade dem i vad som till slut kom att kallas för en kontrollhanterare.

Hela arbetet inleddes med att diskutera vilken genre av spel vi ville testa teknikerna inuti. Vi kom fram till att ett äventyrsspel där fokus låg i att lösa problem som inte var direkt synliga; var det bästa alternativet. Vi ville försöka leda spelare från början till slut med hjälp av direkt och indirekt kontroll. När detta var bestämt började vi med att på papper skissa den bandesign vi ville ha i spelet. Vi konceptade fram två olika förslag på hur banan skulle se ut och blandade sedan dessa två skisser med varandra för att bilda en slutgiltig design, då vi inte kunde samsas om vilken av dessa som var mest förmånlig för produktionen. Sedan påbörjades processen att skapa material som skulle finnas i spelet, till exempel väggar och golv. Detta material skapade vi i Blender, samtidigt som vi försökte lära oss hur spelmotorn UDK fungerade. När modellerna var klara exporterade vi ut dem i formatet .FBX från Blender. FBX-filer har möjlighet att kombinera data såsom material och animation som sedan enkelt kan importeras i UDK.

När väggar, golv och annat material var klart och importerat i UDK kunde vi påbörja bandesignen utifrån den pappersskiss vi tidigare tillsammans tagit fram. Vi implementerade sedan de tekniker för indirekt kontroll som Schell (2008) tar upp och speltesterna kunde ta fart. Efter att ha genomfört speltesterna jämförde vi dess resultat mot varandra för att se vilka tekniker som bäst manipulerade spelaren. Det vi kunde konstatera var att visuell vägledning, begränsning av valmöjligheter och att tydliga mål var tekniker som starkt påverkade spelare och därför vi valde att ta med dessa till nästa produktionsfas.

När vi påbörjade produktionen för del två så krävdes det en tydlig planering. Vi hade ett antal krav som vi ställde på kontrollhanteraren, bland annat de kriterier som vi tog upp under meningsfulla val. Efter mycket diskussion kom vi fram till att kriterier för meningsfulla val borde gå att implementera via en kontrollhanterare. Nästa steg var att påbörja planering kring hur kontrollhanterarens olika objekt skulle komma att se ut och vad deras funktioner skulle vara. Processen påbörjades med att vi tillsammans gjorde ett flödesschema för hur vi tänkt att kontrollhanteraren skulle kunna fungera. När vi kände oss nöjda med flödesschemat kunde vi

börja skriva pseudokod, vilket främst bestod av funktioner och variabler vi skulle behöva för kontrollhanteraren funktionalitet.

Slutligen återstod den enkla uppgiften att överföra pseudokoden till UnrealScript. Denna process kan jämföras med att följa en ritning, då vi nu hade allt material och endast behövde bygga ihop programmet genom att följa instruktionerna vi tidigare skapat. Den sista delen av produktionen av kontrollhanteraren var buggtestning. Vi gjorde detta genom att båda testade kontrollhanteraren i vår demonstration och när vi hittade ett problem började en av oss med att åtgärda buggen medans den andra fortsatte leta efter buggar. Om ännu en bugg hittades innan den tidigare har lösts hjälptes vi åt med att försökta åtgärda problemen. När vi kände oss nöjda med algoritmerna och logiken vi skrivit kunde vi påbörja planeringen av speltesten. Detta bestod främst av att spara spelet till en spelbar version som gick att distribuera så speltest kunde ske på distans. Men även att skriva frågor och leta efter personer som vi tänkte skulle kunde agera speltestare.

Vår tanke med kontrollhanteraren var att ta fram ett verktyg för att kontrollera spelare i spel som spelutvecklare kan använda. Vi ville i första hand att kontrollhanteraren skulle obemärkt av spelare, så att hans/hennes frihetskänsla inte påverkades.

5. Resultat och diskussion

I följande kapitel presenterar vi våra resultat som grundar sig i den tidigare forskningen och vår gestaltande produktion. Med detta kapitel söker vi att slutligen besvara vår frågeställning och på så vis finna ett avslut på detta kandidatarbete.

5.1 - Produktionsdel 1

Det vi gjorde i del 1 av produktionen var att placera ut olika tekniker för indirekt och direkt kontroll i det fiktiva fängelse vi skapat för vårt spel. Sedan speltestade vi med utomstående parter för att se vilka tekniker som skulle passa bra i symbios med vår kontrollhanterare. De som speltestade var personer med datorspelsvana. Nedan kommer vi redovisa de resultat vi fick fram och även diskutera eventuella frågor kring resultatet.

När vi använde oss av visuell feedback för att vägleda spelares val var det främst visuella hierarkier vi använde. Genom att fånga spelares intresse och på så vis manipulera var deras blickar fäste sig försökte vi styra deras val. De val vi försökte styra med denna typ av visuella feedback var främst vilket håll spelare beslutade att gå för att ta sig vidare i spelet. Schell (2008) skriver att om vi kontrollerar var spelare tittar kan vi kontrollera deras interaktion med spelet.



figur 2. Den vänstra passagen har fler föremål att fästa blicken på för att fånga spelares intresse(egen bild.)

I (fig. 2) står spelare inför valet att antingen gå vänster eller höger. Här försöker vi diskret leda spelare till att välja den vänstra passagen, med hjälp av visuella hierarkier. Detta gör vi genom att ha mer intressanta detaljer på den vänstra vägen. Vi har även valt att ha en starkare ljussättning på dess vägg.

Ljus är något vi har använt oss av på flera platser inom spelet, eftersom det visat sig vara en av de mer kraftfulla teknikerna för vägledning att ljussätta scener på olika sätt. I Hannavy (2007) finns ett citat från Léonard Misonne: “The subject is naught, light is all” (s.140).

Citatet ovan beskriver kortfattat det vi observerat under den första delen av vår produktion. Ljus är ett krav för visuell vägledning. Ljus behöver inte vara scenens huvudsakliga form av vägledning, men de objekt som finns i scenen kan inte uppmärksammas utan ljus. Så utifrån detta kan vi dra slutsatsen att ljus är källan till all visuell feedback. Ett annat exempel på hur vi har använt ljus är i en del av spelet där spelare måste placera ett batteri inuti ett elskåp (fig. 3). För att spelare ska lägga märke till skåpet har vi belyst skåpet med ett guld/gult strålkastarljus för att skapa kontraster mot andra objekt i scenen.

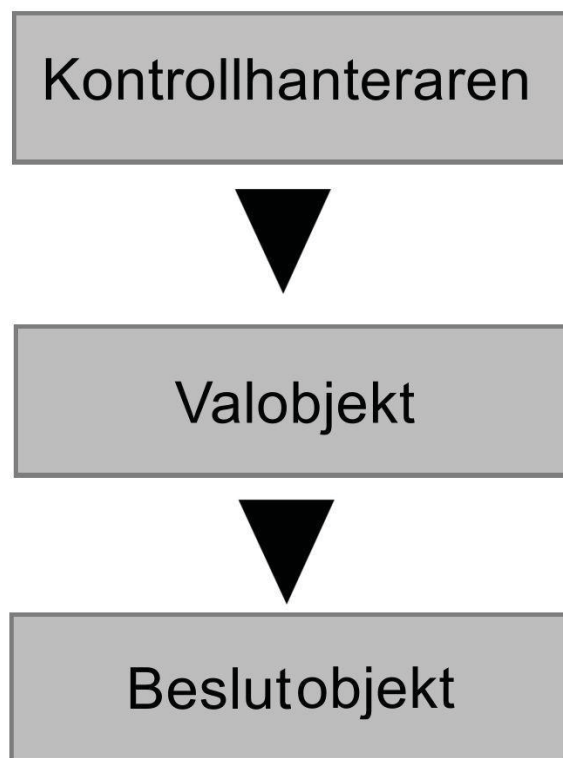


figur 3. Skåpet är belyst med en gulartad ton för att skapa en kontrast mot omgivningen.(egen bild)

Innan vi går över till att beskriva vår kontrollhanterare vill vi belysa en teknik som Schell (2008) tar upp vilket är indirekt kontroll med hjälp av ljud. Enligt honom är ljud själens musik och eftersom musik och ljud kan tala till spelare på ett djupare plan, kan ljud påverka spelare utan att de förstår det. Vi kom tyvärr fram till att vi inte besitter tillräcklig kunskap inom ljud för att lyckas vägleda spelare genom att endast använda oss av ljud. Därför utelämnades denna tekniken ur vårt arbete. Vi förnekar dock inte att ljud är mycket användbart för att sätta stämning och reglera humör hos spelare.

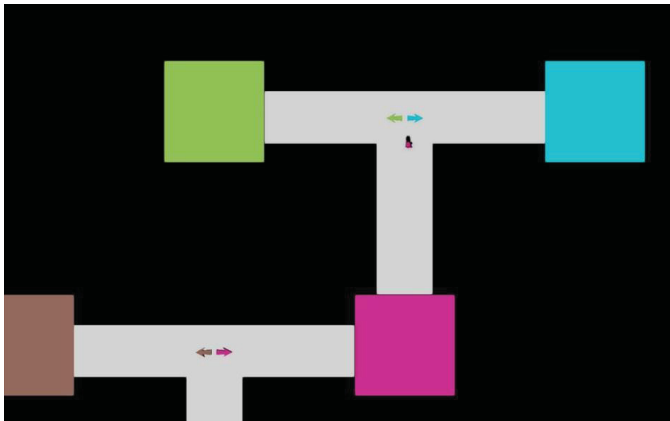
5.2 - Produktions del 2

Den kontrollhanterare vi utvecklat under del 2 består av tre huvudsakliga komponenter vars kommunikation enkelt kan beskrivas enligt (se fig. 4). Spelutvecklaren börjar med att placera ut en kontrollhanterare i spelet. Inuti kontrollhanteraren kan utvecklare sedan specificera inställningar hur många val som ska kontrolleras, hur många gånger spelaren ska gå rätt väg och hur många gånger spelaren ska gå fel väg. Efter detta placerar utvecklaren ut det första valobjektet och markerar det som det första valet. Detta är allt som krävs för att kontrollhanteraren skall fungera.



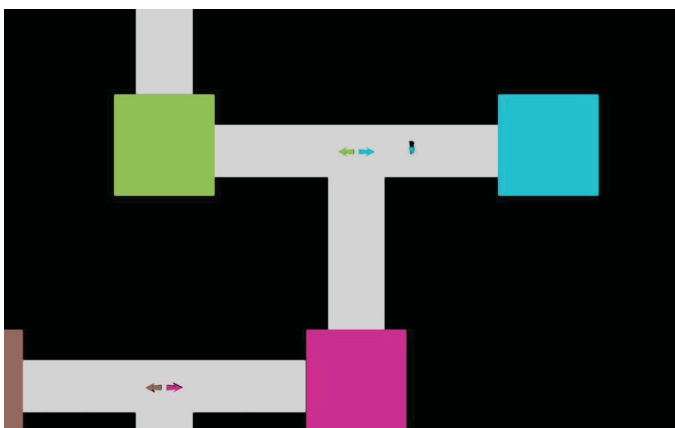
figur 4. Kontrollhanterarens upplägg (egen bild)

När spelet startar är valobjektets första uppgift att leta upp en referens till kontrollhanteraren i spelet. När en referens är funnen påbörjas processen med att skapa två beslutobjekt på vardera sida om valobjektet (se fig. 5). Det är mellan dessa beslutobjekt spelare kan välja att gå. När valobjektet fått klartecken att båda beslutobjekten skapats i världen, skickar valobjektet en förfrågan till kontrollhanteraren om valet ska vara meningsfullt för spelare eller ej.



figur 5. spelaren står på ett valobjekt (det grå) som är sammankopplat med två beslutsobjekt (grön och blå).(egen bild.)

Kontrollhanteraren börjar nu jämföra spelares valhistorik med de krav som finns, för att sedan fatta ett beslut kring nästa val. När ett av beslutsobjekten är bestämt som korrekt, antingen från kontrollhanteraren eller om kontrollhanteraren tillåter att spelares tidigare upplevelser ska bestämma valet, initieras nästkommande valobjekt sammankopplat med det korrekta beslutsobjektet se (fig. 6) . Denna process upprepas sedan tills antalet val som spelutvecklare specificerat uppnås.



figur 6. Kontrollhanteraren har beslutat att spelaren i detta fall gick fel och skapar ett nytt valobjekt sammankopplat med det gröna beslutsobjektet.(egen bild.)

När kontrollhanteraren ska bestämma hur ett val ska se ut använder den sig av två funktioner. Den första för att avgöra om valet ska vara meningsfullt; om svaret på detta är nej så går den vidare till nästa funktion som tar ett beslut om den väg spelare valt ska vara korrekt eller inkorrekt.

Den första funktionen fungerar genom att kontrollera huruvida ett antal villkor uppfylls eller inte, om alla uppfylls tillförs en slumpgenererad komponent för att bestämma om valet ska vara meningsfullt (om spelares tidigare upplevelser i spelet ska vara med och påverka valalternativen). Detta för att säkerställa att alla genomspelningar är unika samtidigt som de har samma slutresultat. Villkoret för den första funktionen ser ut på följande vis:

"*Förutbestämda Fel Val Kvar < (Val Kvar - (Teoretiskt Tillåtna Meningsfulla Val - Antal Fel Val))*"

Förutbestämda Fel Val Kvar är antalet återstående val spelare måste göra som ska vara fel. *Val Kvar* representerar antalet val som är kvar att göra i spelet och *Antal Fel Val* är hur många gånger spelare måste göra ett beslut som är fel enligt utvecklaren. *Teoretiskt Tillåtna Meningsfulla Val*, denna variabel måste vara med i jämförelsen för att förhindra att för många meningsfulla val tillåtes efter varandra, vilket skulle resultera i att spelaren kan göra mer korrekta val än *Förutbestämda Fel Val Kvar*. Om jämförelsen stämmer så finns det möjlighet att valet kan vara meningsfullt, såvida inte:

"*Antal Fel Val >= Max Antal Fel Val - Teoretiskt Tillåtna Meningsfulla Val*"

Max Antal Fel Val i ovanstående villkor är det max antal fel spelare får lov att göra. Om detta villkor är falskt är alltså meningsfulla val tillåtna.

Den andra funktionen används endast vid tillfällen då meningsfulla val enligt kontrollhanteraren inte är tillåtna. Funktionens uppgift är att bestämma om den väg spelare beslutar att gå är korrekt eller inkorrekt. Det som händer är att när funktionen genererar ett resultat kommer spelets bandesign att ändras så att spelare antingen kommer till en återvändsgränd eller till en väg som leder till nästa del se (fig. 6). Dessa meningslösa val ser till att spelupplevelsen blir jämn alla gånger spelet spelas. Detta resulterar i att om spelutvecklare vet att deras spelproduktioner kommer att spelas av flera miljoner användare så behöver utvecklarna inte bekymra sig för att en spelare kommer få en annan upplevelse än det som utvecklarna tänkt, på grund av en rad osannolika beslut som spelare kan göra. Anledningen är att spelutvecklaren redan har begränsat hur många korrekta och inkorrekta val en spelare ska göra.

Om vi återgår till den tekniska aspekten av denna funktion så ser dess villkor ut på följande vis för att besluta om spelares val är korrekta eller ej.

Valet kommer att vara korrekt om:

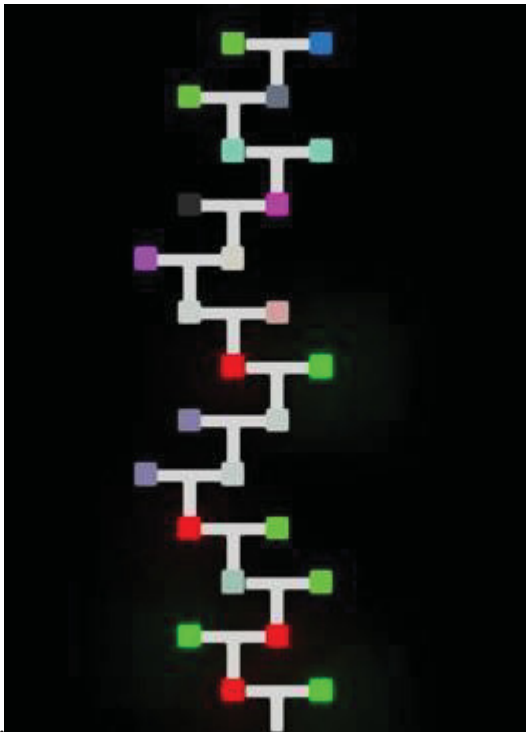
“Antal fel val \geq Max Antal Fel Val“

Valet kommer vara inkorrekt om:

“Förutbestämda Fel Val Kvar \geq Val Kvar”

Om inga av ovanstående villkor stämmer kommer det meningsfulla valet beslutas av en slump. Dessa fall sker främst då meningsfulla val inte är tillåtna på grund av att antalet teoretiska meningsfulla val har överstigit den tillåtna gränsen som definierades av det tidigare villkoret:

“Antal Fel Val \geq Max Antal Fel Val - Teoretiskt Tillåtna Meningsfulla Val”



figur 7. Resultatet av 12 val av spelaren som styrts av kontrollhanteraren. de färgade kvadraterna representerar beslutobjekt och de gråa rektanglarna valobjekt

5.3 - Speltest del 2

Vi utförde två speltest på en man och en kvinna som båda har fem års datorspelsvana. Det vi främst ville undersöka var om testpersonerna förstod att spelet ändrades utifrån deras val och att de i många av valen inte hade någon förmåga att fatta meningsfulla beslut överhuvudtaget. Det vi observerade var att personerna började leta efter mönster väldigt tidigt under speltesten. Båda misstänkte att färgerna var relaterade till om de gick den korrekta vägen eller inte. Testpersonerna upplevde svårigheter med att koppla mönstren med färgerna, vilket inte är så konstigt med tanke på att minst hälften av valen statistiskt sett är meningslösa och saknar koppling till spelarens tidigare val.

Båda testpersonerna kände fortfarande att de hade kontroll över valen i spelet. Under olika perioder trodde de sig även ha hittat mönster, även om det inte var ett mönster som egentligen existerade. Detta kopplandet mellan mönster som inte fanns var något vi hade hoppats på då detta skapar en meningsfullhet även hos de valen som är meningslösa. De slutsatser vi kan presentera utifrån detta speltest är att det går att manipulera resultatet av beslut inom spel utan att spelare uppmärksammar detta eller att deras känsla av frihet påverkas.

Då kontrollhanteraren i sitt nuvarande tillstånd främst är en teknisk demonstration samt konceptuellt bevis och inte en slutgiltig implementation i ett spel, så finns det mycket som kan förbättras. Det som helt saknas i den tekniska demonstrationen är motiverad implementation av speldesign, grafik och ljud. Men eftersom tanken är att kontrollhanterarens funktionalitet ska vara överförbar till redan pågående spelproduktioner så är detta inte något problem, då vårt mål från början endast var att skapa en prototyp.

5.4 - Sammanfattning; gestaltande produktion och avslut

Om vi nu ska sammanfatta vad det är kontrollhanteraren gör och vilka problem den löser för spelutvecklare så får vi börja med att titta tillbaka på vårt syfte.

“Om manipulation av val och konsekvenser är möjligt kan spelutvecklare avstå från att lägga utvecklingstid på valmöjligheter och istället endast kontrollera valets utkomst”

Problemet vi såg var att spelutvecklare som använde sig av illusionen av val behövde lägga ner mer utvecklingstid på att skapa valalternativ som kanske aldrig skulle komma att upplevas

av spelare. Vi ansåg att detta kunde göras effektivare om alla valalternativ och valets konsekvenser inte var relaterade. För att lyckas med denna uppgift undersökte vi hur spelare kan manipuleras i ett spel. Vi undersökte även hur linjära narrativ kan vara positivt för spel, och hur de kan fungera i symbios med spelupplägget istället för att stå i konflikt med det. Att undersöka relationen mellan linjära narrativ och illusionen av val var något vi kände var nödvändigt. Eftersom om vi nu skulle ta fram en ny teknik som manipulerade spelares val och dess konsekvenser, skulle spelet kunna ses som en helt linjär upplevelse.

Vårt mål var att lösa ovanstående problem. Tekniken vi tagit fram – kontrollhanteraren, löser inte bara problemet utan har även skapats med andra intressanta aspekter som för spelutvecklare kan vara värda att undersöka närmare. Den främsta av dessa aspekter är hur spelupplevelsen alltid blir likvärdig för alla som spelar spelet, om vi mäter mängden innehåll i spelet som spelare upplever. Detta var något vi inte haft i åtanke från början, men som vi insåg under produktionens gång. En annan aspekt är att spelutvecklare kan använda sig av en spelares beslut för att skapa agens genom att återkoppla till hans/hennes beslut senare i spelet, eftersom beslutens utkomst nu går att förutsäga tack vare kontrollhanteraren.

Vårt mål med kontrollhanteraren var att dess val skulle kännas meningsfulla. Om vi återkopplar till de kriterier vi nämnde i kapitlet *Val i spelvärlden*, så ser vi att den fyller kriterierna för meningsfulla val: alternativen ska vara tydliga, spelare ska vara medvetna om valet och att det går att göra misstag som inte kan ändras. Det enda kriteriet vi inte tidigare nämnt är hur kontrollhanteraren förhåller sig till är valens konsekvenser. Hur kan ett val i kontrollhanteraren få en konsekvens om spelaren går fel? Spelare kan ju bara byta håll och välja att gå den korrekta vägen efter att ha insett sina misstag. Det kontrollhanteraren gör för att illustrera denna konsekvens är att ge huvudkaraktären den färg som är kopplad till en vägs beslutsobjekt som spelare valt. Sedan har karaktären denna färg ända tills spelaren nått nästa beslutobjekt och kan göra nästa val. Detta illustrerar de konsekvenser som kan finnas i spel. Även om spelaren ändrar sig och byter håll så kvarstår konsekvensen - valet går alltså inte att göra om.

Vi känner att svaret på frågeställningen inom detta kandidatarbete har tagit form. Utifrån vår produktions resultat kan vi konstatera; en spelutvecklare kan kontrollera och manipulera spelares val utan att påverka deras känsla av frihet, genom att använda en kontrollhanterare.

5.5 - Vidare forskning

Undersökningen vi har gjort har drivits av vår tanke om spelutvecklare ska kunna använda mindre tid och pengar på utvecklingen av extra valmöjligheter, men fortfarande kunna skapa ett spel som erbjuder spelare en känsla av frihet. Det vi inte har belyst med undersökningen är hur många val som behövs och hur meningsfulla de behöver vara för att kunna skapa agens. Detta beror på mängden användardata som skulle behöva samlas in för att kunna besvara dessa frågor. Data från endast ett fåtal speltest kommer vara ofullständig på grund av den mänskliga faktorn, då vi alla är olika.

En riktlinje för hur många meningsfulla val ett spel behöver för att majoriteten av spelare ska kunna känna agens är fullt möjligt att undersöka om fokus är speltest och datainsamling. Ytterligare något som hade varit intressant att undersöka är hur stora val behöver vara för att vi ska fatta ett medvetet beslut. Det finns troligen situationer där vi inom spel fattar beslut omedvetet. Om spelaren inte är medveten om valet så försvinner all möjlighet för agens om vi förhåller oss till de kriterier för meningsfulla val vi nämnt under den tidigare forskningen.

Vad vi främst tycker har varit intresseväckande under detta kandidatarbete är den manipulativa aspekten; att spelutvecklare kan beröva spelare på val utan att detta uppmärksammas. Det finns dock många frågor kring manipulation av val, både i spelvärlden och i den verkliga världen som fortfarande är obesvarade. En mer omfattande undersökning skulle kunna redogöra för i vilken grad människor blir manipulerade av utomstående faktorer och genom detta tydligare definiera vad som ses som undermedveten manipulation. Eftersom denna formen av manipulation är olaglig i vissa länder som England och Australien, kan det bli stora konsekvenser av en sådan undersökning. Om undersökningen påvisar att det finns undermedveten manipulation i vår vardag kan vi som samhälle behöva tänka om huruvida detta behöver regleras. James Vicarys experiment från 1957 är ett exempel på hur stor påverkan undermedveten manipulation kan ha på oss människor. Experimentet gick ut på att under en filmvisning regelbundet blinka ord på en filmduk snabbt så att tittarna inte medvetet reagerade på orden. De blinkande orden var subtila budskap som skulle påverka tittarnas vilja att konsumera mer popcorn och läsk. Försäljningen av popcorn ökade med 57% och läsk med 18% under experimentet. Dessa siffror påvisar att det finns mycket pengar att vinna om företag är villiga att använda sig av tekniker som möjligtvis kan ses som moraliskt felaktiga.

6. Ordlista

Agens - Möjligheten att utföra meningsfulla handlingar i ett spel och sedan se konsekvenserna av dem.

Automatisk textkomplettering - Förslag på ord under textredigering.

Bugg - En felaktighet i ett datorprogram.

Deklarativ kunskap - kunskap vi är medvetna om att vi har och kan förklara.

Direkt kontroll - Tekniker för att begränsa spelares handlingar.

Dynamiska objekt - Ett objekt vars parametrar inte är konstanta.

Feedback - Återkoppling.

Flödesschema - Grafisk beskrivning av en algoritm eller program.

Färgkodning - Termer belysta i olika färger för att underlätta programmering.

Handlingsfrihet - Möjligheten att agera fritt

Intendering - Strukturera kod i horisontalld för läsbarhet.

Indirekt kontroll - En samling tekniker för subtil vägledning.

Klassträd - En hierarki av klasser inom objekt orienterad programmering.

Kontrollhanterare - Ett verktyg för att kontrollera konsekvenserna av spelares val

Linjärt narrativ - Ett narrativ vars händelseförlopp alltid är densamma.

Manipulation - Medvetet ändra någons intentioner.

Meningsfulla val - Val som uppfyller följande kriterier: Alternativen skall vara tydliga, valet är permanent och valet skall ha konsekvenser.

Moraliska beslut - Ett beslut som etiskt kan uppfattas som rätt eller fel

Narrativ - Berättande, framför allt om texter som framställer händelser i verkligt eller påhittat förlopp i tidsordning.

Objektorienterat programmeringsspråk - Ett programmeringsspråk i vilken ett program kan innehålla en varierande uppsättning av objekt som interagerar med varandra.

Procedurell kunskap - Omedveten kunskap om hur något utförs.

Pseudokod - Ge en skiss till kod som ännu inte skrivits.

Rekursiva funktioner - En funktion som upprepar sig själv.

Scriptspråk - Ett förenklat programmeringsspråk.

Scrum - Agil projektmetodik.

UDK - Unreal Development kit.

Visuell hierarki - Den ordning det mänskliga ögat uppfattar vad den ser.

7. Källförteckning

Arizona Child Care Association (2013). *Module 5: Child Guidance*. hämtad 2014-07-01 från: <http://azcca.org/wp-content/uploads/2013/04/Module-5-C-Direct-and-Indirect-Guidance-Techniques.pdf>

Develop (2014, Juli). Directing Games. *Develop*, 151.

Tillgänglig: <http://content.yudu.com/A2la07/DevJul2014/resources/25.htm>

Fendt, M. W., Harrison, B., Ware, S. G., Cardona-Rivera, R. E. & Roberts D. L. (2012). *Achieving the Illusion of Agency*. hämtad 2014-02-15, från north carolina state university webbsida: <http://www.csc.ncsu.edu/faculty/robertsd/papers/icids12-agency.pdf>

Freeman, D. (2003). *Creating emotion in games: the craft and art of emotioneering*. Indianapolis, Ind.: New Riders.

Grim, P. (2007). *Free Will in Context: A Contemporary Philosophical Perspective*. (akademisk uppsats, Stony Brook, Department of Philosophy). Från <http://www.brown.uk.com/brownlibrary/grim.pdf>

Hannavy, J. (red.) (2007). *Encyclopedia of nineteenth-century photography*. London: Routledge.

Harris, S. (2012). *Free will*. (1. Free Press trade pbk. ed.) New York: Free Press.

Iyengar, S. (2010). *The art of choosing*. (1st ed.) New York: Twelve.

Mack, C. (2013, 11 januari). *Crafting: Guiding Players Without Their Knowledge Using Indirect Control*. [Blogginlägg]. hämtad från <http://crafting-worlds.com/crafting-guiding-players-without-their-knowledge-using-indirect-control/>

Mallon, B., Webb, B. (2004) *Stand Up and Take Your Place: Identifying Narrative Elements in Narrative Adventures and Role-Play Games*. [Akademiskuppsats]. hämtad 2014-07-08 från <http://dl.acm.org.miman.bib.bth.se/citation.cfm?id=1057285>

Meier, S. (2012, 7 Mars). *Interesting Decisions* [Video]. Hämtad från <http://www.gdcvault.com/play/1015756/Interesting> [Filmklipp hämtad från nätet]

Morrison, B (2013, 19 november). *Meaningful Choice in Games: Practical Guide & Case Studies*. [Blogginlägg]. Hämtad från http://www.gamasutra.com/blogs/BriceMorrison/20131119/204733/Meaningful_Choice_in_Games_Practical_Guide__Case_Studies.php

Murray, J. H. (1997). *Hamlet on the holodeck: the future of narrative in cyberspace*. (2. pr.) Cambridge, Mass.: MIT Press.

Pink, T. (2004). *Free will: a very short introduction*. Oxford: Oxford University Press.

Konami computer entertainment tokyo. (2001) Silent Hill 2.

Salen, K. and Zimmerman, E., *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. 2004, Cambridge, MA; London, England: MIT Press. 670.

Schell, J. (2008). *The art of game design: a book of lenses*. Amsterdam: Elsevier/Morgan Kaufmann.

Schrank, B. (2011). *Indirect Control and Interactivity*. Hämtad 2014-01-30, från Brian Schrank webbsida: http://www.brianschrank.com/Principles_of_Visual_Design/lectures/IndirectControl.pdf

Schreiber, I (2009, 20 juli). *Decision-Making and Flow Theory*. [blogginlägg]. hämtad från <http://gamedesignconcepts.wordpress.com/2009/07/20/level-7-decision-making-and-flow-theory/>

Schwaber, K. (2004). *Agile project management with Scrum*. Redmond, Wash.: Microsoft Press.

Seif El-Nasr, M., Drachen, A. & Canossa, A. (red.) (2013). *Game analytics: maximizing the value of player data*. London: Springer London.

Thaler, R. H., Sunstein, C. R., & Balz J. P. (2010). *Choice Architecture*. Hämtad 2014-03-05, från Social science research network webbsida:
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1583509