Examensarbete

HÖGSKOLAN I SKÖVDE

ANVÄNDNING AV KARAKTÄRSANIMATION SOM GUI

Och dess påverkan av *immersion* hos spelare

USING CHARACTER ANIMATION AS GUI

And its impact on immersion in players

Examensarbete inom huvudområdet Medier, estetik och berättande
Grundnivå 30 högskolepoäng
Vårtermin 2018

Robin Lundqvist Lakso

Handledare: Tobias Karlsson
Examinator: Ulf Wilhelmsson

Sammanfattning

Denna studie undersöker om spelares *immersion* påverkas positivt eller negativt då man ersätter traditionell GUI för uppdragsmarkörer med karaktärsanimation i RPGs. Detta gjordes genom att skapa två spelbara artefakter baserade på olika kriterium inom teorin om *total immersion*, en artefakt där karaktären pekades ut med traditionell GUI och en artefakt där karaktären försökte fånga deltagarens uppmärksamhet med hjälp av animation. Studiemetoden som valdes var en labbundersökning med närvarande observation, samt en kompletterande enkätundersökning. Undersökningen hade 14 deltagande med 7 deltagande på vardera artefakt. Utifrån statistiken av undersökningen upplevde de som spelade artefakten med traditionell GUI mer *immersion*. Bristande antal deltagare gjorde dock att det inte var möjligt att få ett konkret svar på frågeställningen. Aspekter som bör justeras inför framtida fortsatta arbeten diskuteras i diskussionsdelen av rapporten, samt möjliga användningsområden för studien inom spelindustrin.

Nyckelord: animation, GUI, dataspel, uppmärksamhet, immersion

Innehållsförteckning

1 Introduktion ... 1

2 Bakgrund ... 2

2.1 Total immersion ... 2

2.2 *Immersive fallacy* teorin ... 3

2.3 GUI (Graphical User Interface) ... 4

2.4 Sammanfattning av bakgrund ... 5

3 Problemformulering ... 6

3.1 Metodbeskrivning ... 6

3.2 Undersökning ... 6

3.3 Pilotstudie ... 7

4 Genomförande ... 9

4.1 Miljö ... 9

4.1.1 *Level design* ... 9

4.1.2 Val av perspektiv ... 10

4.1.3 Övriga modeller ... 11

4.2 Karaktärer ... 11

4.2.1 Riggning ... 12

4.2.2 Andra förändringar ... 13

4.3 GUI ... 14

4.4 Animation ... 14

4.4.1 NPCs, befolkning ... 15

4.4.2 NPC, uppmärksamhet ... 15

4.5 Enkäten ... 17

4.6 Sammanfattning av genomförande ... 18

5 Utvärdering ... 19

5.1 Presentation av undersökning ... 19

5.2 Version 1 – karaktärsanimationer ... 20

5.2.1 Del 1 – Grunddata ... 20

5.2.2 Del 2 – *Immersive tendencies* ... 21

5.2.3 Del 3 – Artefakt ... 22

5.2.4 Del 4 – Upplevd *immersion* ... 25

5.3 Version 2 - GUI ... 26

5.3.1 Del 1 – Grunddata ... 26

5.3.2 Del 2 – *Immersive tendencies* ... 27

5.3.3 Del 3 – Artefakt ... 28

5.3.4 Del 4 – Upplevd *immersion* ... 31

5.4 Närvarande observation ... 32

5.5 Analys av resultat ... 33

6 Avslutande diskussion ... 34

6.1 Sammanfattning ... 34

6.2 Diskussion ... 34

6.3 Framtida arbete ... 36

Referenser 38

1 Introduktion

GUI (Graphical User Interface) är något som används för att ge nödvändig information och guida spelaren i en spelvärld, något som till högsta del görs via 2D- och 3D-grafiska element. Detta är standard inom dagens spelindustri men det söks alltid nya sätt att leverera information till spelaren på ett sätt som gynnar dess inlevelse i spelet. Denna undersökning har som mål att undersöka om det går att ersätta dessa 2D eller 3D-grafiska GUI element med karaktärsanimationer för att leda spelaren i spelvärlden, och vilken effekt det har på spelarens *immersion* i spelet.

Kapitel 2 studerar den forskning som finns rörande *immersion* och GUI i samband till spel. Olika teorier inom *immersion* utvärderades för att finna en lämplig grund att basera undersökningen på. Det tittades även närmre på olika sätt att skapa GUI till spel, då för att skapa en förståelse för hur olika variationer av GUI påverkar spelare på olika sätt.

I kapitel 3 redogörs de metoder som valdes för att undersöka de två spelbara artefakter som skapades till undersökningen. Till att börja med utfördes en labbundersökning. Där observerades deltagarna för att se hur de reagerade på spelvärlden och för att klargöra om det fanns stora tidsmässiga skillnader mellan de två artefakterna. Efter labbundersökningen fick deltagarna fylla i en enkät för att samla in data om hur deltagarna själva upplevde spelsessionen, och få insikt för hur pass de påverkats av *immersion* i artefakterna.

Det fjärde kapitlet handlar om skapandet av artefakterna och undersökningen. Här diskuteras hur allt som skapades hänger ihop med forskningen kring *immersion* och GUI för att kunna skapa en giltig studie. Flera olika aspekter uppdagades genom projektets gång som sedan försökte läggas till i artefakterna för att öka känslan av *immersion*.

2 Bakgrund

I detta kapitel undersöktes all den vetenskapliga litteraturen som stod som grund i denna studie. Här analyserades de två nyckeldelarna i frågeställningen, *immersion* och GUI. Anledningen att undersöka dessa områden var för att på ett korrekt sätt sedan kunna utföra en studie där dessa variabler presenterades på ett korrekt sätt och därmed kunna ha en önskvärd och legitim effekt på resultatet.

I underrubrikerna 2.1 och 2.2 undersöktes olika teorier angående *immersion*, för att få en förståelse av vad termen innebär och på så sätt avgöra vilken aspekt av denna som skulle undersökas samt hur detta sedan skulle utföras i studien. Den grundläggande tanken bakom termen är att *immersion* får en person att bli helt uppslukad av en fiktionell värld, skildrat i till exempel en bok eller ett spel. Det finns mycket forskning att hitta kring *immersion* men meningen bakom termen verkade ofta skilja sig bland forskare och de artiklar som är skrivna om den är därför sällan lika.

Underrubrik 2.3 går djupare in på vilka effekter GUI kan ha på spelare. Detta för att sedan kunna skapa artefakter som inte påverkade aspekter som inte var tänkta att undersöka, och därmed slippa onödiga variabler i den data som samlades in.

Och i det sista underkapitlet sammanfattas tankarna från hela kapitlet angående *immersion* och GUIs påverkan på spelare, och ger en tydligare bild på hur dessa sedan fungerade ihop för att undersöka frågeställningen.

2.1 Total immersion

Brown och Cairns (2004) valde att i sin undersökning intervjua vana spelare och utifrån informationen de samlade in från dessa intervjuer försöka definiera termen *immersion*. Det som de tog med sig efter intervjuerna var att *immersion*, trots grundläggande kunskap om termen, hade olika mening även bland spelare. De valde därför att med den data de samlat in se på *immersion* som en skala med tre olika nivåer, där den lägsta nivån av *immersion* kallas *engagement*, den andra nivån *engrossment*, och den tredje och högsta möjliga nivån av *immersion* kallas för *total immersion*. De kunde sedan utifrån dessa nivåer av *immersion* dra slutsatser från intervjuerna de fört. Till exempel att de tillfällen där *immersion* uppnåtts var positiva upplevelser, men att *immersion* inte behövde uppnås för att spelare skulle uppleva ett spel på ett positivt sätt. De menade dock att *total immersion* inte nödvändigtvis är ett ihållande tillstånd, utan att spelaren kan röra sig mellan de olika stegen i skalan under en spelsession, och klargör även vilka kriterium en spelare måste uppnå för att ta del av de tre stegen i skalan. Det första steget, *engagement*, har två kriterium, tillgänglighet och spelkontroller. Tillgänglighet innefattar saker som att spelaren tar sig tid att spela och investerar sin uppmärksamhet, och spelkontroller betyder att spelaren inte får känna sig hämmad av spelets kontroller utan måste på denna *immersion*-nivå kunna bemästra de grundläggande kontrollerna i spelet. Det andra steget, *engrossment*, involverar spelarens känslor. Efter att spelaren investerat sin tid och uppmärksamhet och uppnått *engagement* börjar de bli känslomässigt involverade i spelvärlden. Detta visade sig knyta samman till hur spelet är uppbyggt, då med tanke på grafik, spelets story, och om det hade intressanta mål. Sista steget, *total immersion*, innebär att spelaren känner empati till spelvärlden, och talar därför mycket om atmosfären i spelet. Till skillnad från *engrossment* där spelaren är medveten om uppbyggnaden av spelvärlden så är det i detta steg påverkan som den

uppbyggda spelvärlden har på spelaren som spelar roll. De identifierade här tre stycken element inom uppmärksamhet som spel använder sig av, visuell, auditiv, och mental. Spelare verkade uppnå högre *immersion* om dessa element användes effektivt inom spelvärlden på ett sådant sätt att spelaren uppmärksammade de olika elementen samtidigt.

Jennetta m.fl. (2008) kom fram till att det fanns tre stycken effekter av *immersion* som var återkommande i de undersökningar som de studerat; att spelare tappade tid, att spelare tappade medvetandet om den riktiga världen och att spelare kände sig involverade i uppgiften som de presenterades. Då dessa effekter var något de såg som återkommande bland deltagare i många av de studier som finns angående *immersion* är det viktigt att skilja på att detta är i olika utsträckning, och att alla därför inte tolkar det på samma sätt.

Brown och Cairns (2004) tog även upp att användarvänligheten och kontrollerna i ett spel behöver vara ”osynliga” för spelaren, på så sätt att spelaren inte ska lägga medveten fokus på dessa, för att denne ska kunna uppnå *total immersion*. Något som visade sig i senare undersökning av Cheng och Cairns (2005) inte helt stämma. I deras vidare undersökning inom ämnet kom de fram till att en spelare som redan uppnått *immersion* i ett spel såg förbi stora felaktigheter i både spelmekaniken samt användarvänligheten och kunde trots detta behålla ett tillstånd av *immersion*.

Dessa teorier kring *immersion* skildrar det tankesätt som framställs bland majoriteten av dagens forskning. Att *immersion* slutligen leder till att spelaren glömmer bort den verkliga världen och bli uppslukad av spelets värld.

2.2 *Immersive fallacy* teorin

Salen och Zimmerman (2004) tog upp något som det kallar för ”*immersive fallacy*”. De argumenterade emot teorin om att *immersion* är något som får en spelare att tappa fattning om den verkliga världen och bli helt insatt i spelets värld, och menade istället att *immersion* är ett slags engagemang där en spelare är medveten om båda världarna men att själva spelandet gör att denne blir insatt i spelvärlden.

Något som Brown och Cairns (2004) tog upp i sin studie var hur spelare som inte uppnådde *total immersion* inte kände empati för karaktären eller elementen i spelet. De hävdade att detta är ett krav för att uppnå *total immersion*, något som Salen och Zimmerman (2004) argumenterade emot med sin *immersive fallacy* teori. De exempel som Brown och Cairns tog upp i sin artikel var att då personer uppnådde *total* immersion var i alla utom ett fall när dessa spelade spel ur ett förstapersonsperspektiv.

De tog även upp att rollspel är immersiva då spelare känner empati för sina karaktärer. Detta tyder på att denna teori grundar sig i hur realistiskt spelaren tycker att upplevelsen är, vilket går emot *immersive fallacy* teorin i det att spelet bör skildra verkliga scenarion på något sätt för att en spelare ska kunna uppnå *immersion*. Där menade Salen och Zimmerman att det finns en mängd spel som inte skildrar verkligheten men som ändå kan få spelare att känna sig så pass uppslukade att de uppnår *immersion*. För att stärka sin teori, om att det är själva spelandet som skapar *immersion* och inte spelarens förmåga att överföra sitt medvetande till spelvärlden, tog de upp exempel på fiktionella spel. De spelvärldar som porträtterades i dessa exempel var helt avskurna från den riktiga världen vi lever i och styrdes därför inte av samma regler, men hade ändå förmågan att framhäva *immersion* i dess spelare.

De avslutade sin diskussion med att påpeka att *immersive fallacy* är ett hinder för spelutveckling, där designers strävar efter att skapa det mest realistiska spelet medan de istället borde fokusera sina krafter på nytänk och att skapa så immersiva spel som möjligt med den teknologin som vi har idag (Salen & Zimmerman, 2004).

Men trots Salen och Zimmermans (2004) åsikter om just hur långt termen *immersion* sträcker sig faller de ändå tillbaka till samma tankesätt som de flesta andra har, att *immersion* inte bara är ett tillstånd som spelare uppnår utan är något mer som en skala som de bygger på under hela upplevelsen.

2.3 GUI (Graphical User Interface)

GUI är den grafik som används inom spel för att hjälpa spelaren navigera i spelet. Detta kan vara allt från en kompass som visar vägen eller spelarens väska som visar dennes samlade föremål, till menyerna som används för att ändra olika inställningar eller slå av spelet.

Den GUI som presenterades i denna undersökning sträckte sig inte längre än att visa spelaren vilken karaktär i spelvärlden som går att interagera med. Markören i denna studie bestod av ett utropstecken som befann sig ovanför vald NPCs(*Non-Player Character*) huvud, likt många av dagens RPGs (*Role-Playing Game*) (Se Fig 1.).

Figur 1 Visuell markör för uppdrag i World of Warcraft (2005).

Diane Carr m.fl. (2008) tog upp forskning inom området som använt sig av så kallade ”*schemas”*. Detta är vår förmåga att hantera en situation eller ett objekt utifrån tidigare erfarenhet. Då det kan anses vara standard med utförlig GUI inom dagens RPG-spel kan detta ha stor påverkan på hur deltagarna i denna studie klarar av att ta sig igenom artefakterna som används. Om till exempel en van RPG-spelare deltar kan denne känna igen sig i spelmiljön, men bli påverkad om denne går efter de *schemas* som den skapat utifrån tidigare erfarenheter av RPGs.

Fagerholt och Lorentzon (2009) tittade närmare på olika typer av GUI, där just de diegetiska aspekterna var av intresse för denna analys. En diegetisk GUI är något som spelkaraktären ser och kan ta del av, och icke-diegetisk GUI är något som bara är ämnat för spelaren av spelet och inte är en del av spelvärlden. Det utropstecken som presenterades som GUI i

denna studie var därför icke-diegetisk, den fanns utplacerad i spelvärlden men var onaturligt och inte något som var menat för spelkaraktären att ta del av.

De fortsatte dock att argumentera om att en fullt diegetisk GUI inte nödvändigtvis är bättre för *immersion* i spelet, då denna bör anpassas efter spelet i fråga. En diegetisk GUI är till exempel mer lämplig och lättare att utföra i ett FPS (First Person Shooter) där spelaren ser spelvärlden från spelkaraktärens ögon, och därför kan interagera och se föremål i spelvärlden som kan vara del av den diegetiska GUIn på ett annat sätt än ett spel spelat från tredjepersonsperspektiv.

De diskuterade även hur genre spelar in i skapandet av GUI. Ett RPGs GUI behöver inte leverera information till en spelare på samma sätt som ett kompetitivt spels GUI bör göra, då tempot i kompetitiva spel ofta är mycket högre och spelarna snabbt måste kunna anpassa sina strategier baserat på den information de blir tilldelade. I detta fall med kompetitiva spel passar en icke-diegetisk GUI bättre då denna är riktad direkt till spelaren av spelet och inte behöver ta hänsyn till hur den påverkar spelvärlden. Genre är därför en viktig del att ha i åtanke när utvecklare skapar GUI, då tempo och spelstil är viktigare än vilket perspektiv spelaren ser spelet ifrån.

Carr m.fl. (2008) hävdade i sin artikel att med nog bra design av GUI kan en spelare med tillräcklig erfarenhet av spelet navigera denna utan att lägga någon medveten ansträngning på den. Designen av GUI är därför en viktig del i samband med *immersion*, då en dåligt utförd GUI tvingar spelaren att fokusera på att navigera denna istället för att leva sig in i spelet.

2.4 Sammanfattning av bakgrund

Det har tittats närmare på vad termen *immersion* betyder i forskningssammanhang, detta för att få en bild av hur den hanterats där så att denna analys kunde använda sig av termen på ett sätt som stämmer överens med tanken bakom frågeställningen. Brown och Cairns (2004), Jennetta m.fl. (2008) och Salen och Zimmerman (2004) tog upp och diskuterade de två olika synsätten som i regel används i dagens forskning riktad mot *immersion*. Det var även viktigt att analysera detta för att ta reda på vilka aspekter av animationen och skapandet av GUIn som kunde påverkas.

Nästa aspekt i frågeställningen var GUI, därför undersöktes även forskning angående GUIs påverkan i spel. Trots att den GUI som användes i denna analys inte var utförlig fanns det ändå aspekter värda att tänka på att hämta ur denna forskning. Till exempel diskuterade Fagerholt och Lorentzon (2009) hur diegetiska och icke-diegetiska GUI element i olika genrer av spel kan påverka *immersion* på olika sätt.

Detta ledde även till att det drogs kopplingar till forskning angående spelares uppmärksamhet i spel. Där har Seif El-Nasr och Yan (2006) gjort en studie som går djupare in på hur spelare navigerar skärmen i olika genres av spel, och vilka element i miljön som kan fånga uppmärksamhet. Det visade sig här att deltagare som spelade spel i tredjepersonsperspektiv lade sin uppmärksamhet på att söka igenom spelvärlden, medan deltagare som spelade spel i förstapersonsperspektiv fokuserade sin uppmärksamhet på mitten av skärmen. Detta kom att spela stor roll på valet av perspektiv som artefakterna i studien skulle spelas ifrån.

3 Problemformulering

Det finns många olika sätt för en spelutvecklare att förse en spelare med information. Som visat i tidigare kapitel finns det många olika aspekter att tänka på i utvecklingen av GUI för ett spel (se kapitel 2.3). Att ha i åtanke är genre på spelet i fråga, vilket perspektiv spelaren upplever spelvärlden ifrån, men mest av allt bör GUI vara anpassat till själva stilen på spelet och hur spelaren agerar med det (Fagerholt och Lorentzon, 2009). Detta för att försöka få spelaren att uppnå *immersion*, ett tillstånd där spelaren är uppslukad av spelvärlden.

Studiens syfte var att undersöka om man kunde ändra på det förutfattade meningar som dagens RPG-spelare skapat angående genren, och om det hade någon större påverkan på deras upplevelse av *immersion*. Detta var grundat i tanken om att dagens spelindustri ständigt strävar efter att skapa de mest fängslande upplevelserna för spelare. Med en så pass progressiv marknad och *immersion* i åtanke tittade denna studie närmare på själva aspekten med GUI (uppdragsmarkörer) i RPGs, och om påverkan på spelares *immersion* var positiv eller negativ om detta element istället utfördes med hjälp av karaktärsanimation. För att undersöka detta togs följande frågeställning fram:

- Påverkas en spelares *immersion* positivt eller negativt då uppdragsmarkörer ersätts med indikerande karaktärsanimation i RPGs?

3.1 Metodbeskrivning

För att undersöka frågeställningen skapades två stycken spelbara artefakter. Målet för deltagarna var att lista ut vilken karaktär som gick att interagera med och sedan göra det. Artefakterna bestod av en befolkad miljö, med tre olika animationer applicerade på karaktärerna, en *idle*, en gångcykel och en animation till karaktären som gick att interagera med. Det som skiljde artefakterna åt var att den första artefakten endast visade målet med hjälp av animation, och den andra innehöll GUI som visade vilken karaktär som deltagaren kunde agera med.

3.2 Undersökning

Undersökningen var uppdelad i två moment. Det första momentet bestod av en labbundersökning, vilket är vanligt inom forskning kring *immersion* (Jennetta m.fl., 2008; Cheng & Cairns, 2005; Weibel & Wissmath, 2011). Skillnaden mellan denna undersökning och de större vetenskapliga studier som utförts inom ämnet är att dessa brukar använda sig av ögonspårning, för att veta exakt var deltagare fokuserar sin blick under spelsessionerna (Jennetta m.fl., 2008). Då denna studie fokuserade på spelares uppfattade *immersion* kopplat till GUI och dess vikt vid navigering i en spelvärld, ansågs ögonspårning inte nödvändigt eftersom det snarare rör sig om en spelares helhetsuppfattning än exakta blickfokus. Labbundersökning med en kompletterande enkätundersökning valdes som metod utifrån den information som Østbye m.fl. (2004) tagit upp i *Metodbok för medievetenskap*, angående de olika sätten att utföra vetenskapliga studier. De menade här att labbundersökningen (närvarande observation) tillåter observatören att få tillgång till data som funnits vara otillgänglig i andra typer av undersökningsmetoder. Detta av anledningar som att deltagarna i intervjuer eller enkätundersökningar inte är medvetna om informationen, eller att de blir påverkade av metoden och därför bestämmer sig för att hålla tillbaka information. Det är då gynnsamt med en observation då man som observatör kan

notera denna data som deltagare omedvetet håller undan eller inte resonerar högt kring. Labbundersökningen kompletterades med en kvantitativ studie där deltagarna fick fylla i en enkät, detta för att få en inblick om hur de kände att de påverkades av *immersion* i artefakterna. En kvantitativ metod valdes för att göra det möjligt att komplettera labbundersökningens kvalitativa data. Att använda sig av en enkät i detta fall gjorde det möjligt för deltagarna att fylla i sina svar utan den yttre påverkan och de tolkningsproblem som intervjuer kan medföra (Østbye m.fl., 2004).

Enkäten var baserad på undersökningen av Jenetta m.fl. (2008). Frågorna delades upp i fyra områden som riktade in sig på de olika delar som tidigare diskuterats krävs för att uppnå *immersion* (se kapitel 2.1). Områdena var känslomässig koppling till artefakterna, hur mycket deltagarna kände att de levde sig in i spelvärlden, hur medvetna deltagarna var om sin omgivning, och hur deltagarna kände för kontrollerna i artefakterna.

De deltagare som valdes till undersökningen var vana spelare. Detta för att denna studie syftade på att undersöka hur spelares *immersion* påverkas med karaktärsanimationer istället för den mer standardiserade 2D- eller 3D-grafiska GUIn. Det skulle därför inte vara gynnsamt för undersökningen att använda sig av nya spelare som inte skapat *schemas* för hur en spelvärld bör fungera (Carr m.fl., 2008).

Under labbundersökningen fick deltagarna, under observation, spela igenom de banor som skapats som artefakter. Observationen var till för att se hur lång tid det tog för deltagarna att nå målet och interagera med karaktären, men även för att se hur de navigerade i miljön. Det noterades även hur de reagerade till spelvärlden och vilka element som drog till sig deras uppmärksamhet.

På grund av studiens format med spelbara artefakter och med tidsbegränsning i åtanke användes bekvämlighetsurval för att samla deltagare. För att de deltagande skulle känna sig bekväma och för att det var en närvarande observation, hölls varje spelsession antingen hemma hos deltagaren eller på skolområdet.

3.3 Pilotstudie

En pilotstudie utfördes på två personer som inte visste vad studien handlade om. De fick spela varsin artefakt under observation, och sedan svara på enkäten. Efter undersökningen var klar ställdes ytterligare frågor angående artefakterna. Deltagarna blev då informerade om vad studien handlade om, och svarade på frågor som tog upp olika aspekter i artefakterna som hanterade *immersion,* som storlek på banan och mängd *assets* i spelvärlden (Brown & Cairns, 2004).

Det första som uppmärksammades under spelsessionen var att en deltagare frågade efter en introduktion till artefakten. Deltagaren kände att en introduktion till själva artefakterna och vad som förväntades av deltagaren i undersökningen var lämplig för att deltagaren skulle kunna utföra studien på ett korrekt sätt. Detta utarbetades ytterligare och det skapades en kort historia om protagonisten för att få deltagarna i undersökningen mer involverade i spelvärlden från början av artefakterna. Bakgrundshistorien förmedlades muntligt till deltagaren av undersökningsledaren i början av varje undersökningstillfälle.

Andra kommentarer som hanterade spelvärlden och dess befolkning nämndes. Det handlade då om att världen kändes begränsad, och skalan på artefakten fick deltagaren att känna sig

instängd. Och även att det inte var nog stor skillnad på befolkningen i spelvärlden, då alla hade samma kläder på sig.

I enkäten uppkom det vissa otydligheter när deltagarna skulle fylla i den, det var dock endast små omformuleringar av vissa frågor. Deltagarna påpekade även att storleken på artefakterna inte kändes tillräcklig för att skapa den känslomässiga kopplingen till världen och karaktärerna som det frågades om i enkäten. Detta var saker som redan tagits i åtanke då studien skapades och sedan baserat på skalan av studien valts att inte inkluderas i artefakterna, då tiden för att utveckla dessa delar inte ansågs tillräcklig. För att få med tankar som dessa i enkäten lades det till textfält där deltagarna kunde notera egna tankar angående de frågor som var inriktade på artefakterna.

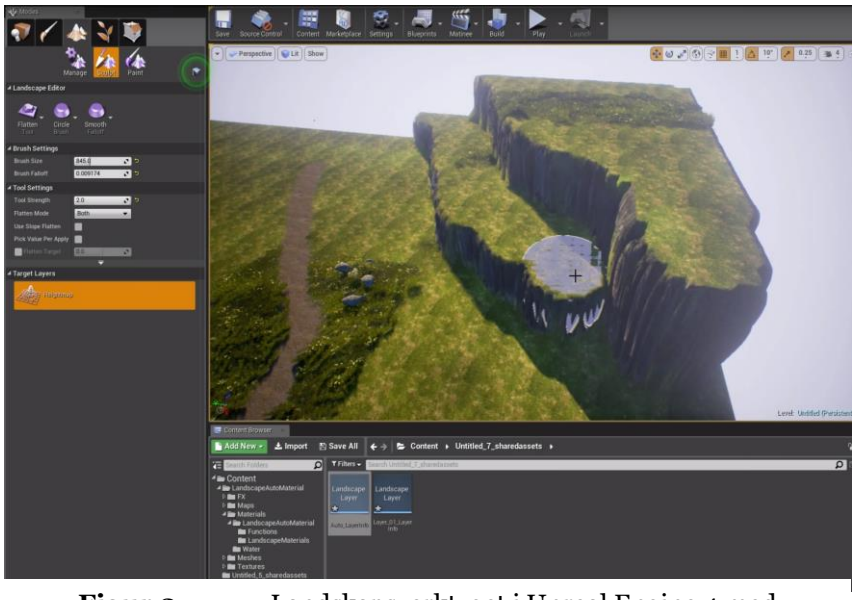
Något som även lades märke till i pilotstudien var att mätningen av tid som deltagarna spenderade i artefakterna behövde registreras i enkäten istället för i den närvarande observationen. Detta för att sedan kunna knyta rätt tid till rätt data när resultaten skulle analyseras.

4 Genomförande

4.1 Miljö

4.1.1 *Level design*

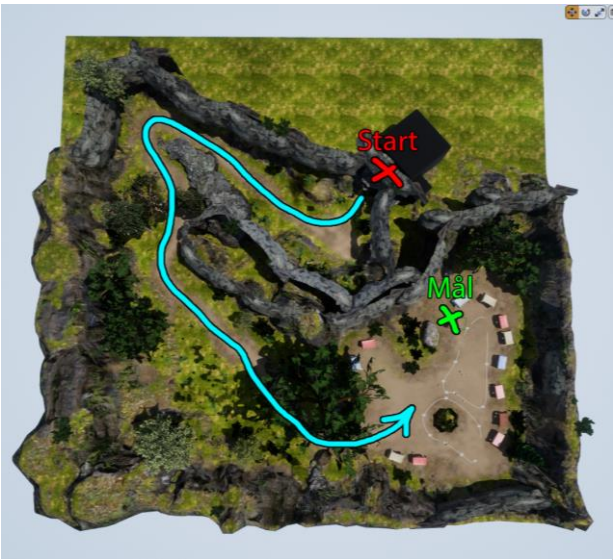
Unreal Engine 4 (Epic Games, 2017) valdes för att skapa den spelbara miljö som användes till artefakterna. Här användes Landscape Auto Material (VEA GAMES, 2016) för att lättare skapa miljön. Detta sparade tid till annat arbete då materialet kopplades direkt till spelmotorns inbyggda landskapsverktyg där terrängen till scenen sedan kunde målas ut (Se Fig 3.).



Figur 2 Landskapsverktyget i Unreal Engine 4 med Landscape Auto Material applicerat.

Materialet innehåller olika stenar samt växtlighet i form av träd, buskar och gräs. Det var viktigt för att få variation i miljön för att inte göra målet av artefakterna alldeles för tydligt för deltagarna. Detta för att de skulle få tid att undersöka omgivningen och fatta egna meningar angående spelvärlden de befann sig i och hur den fungerade.

Första tanken med miljön var att det skulle vara en cirkulär marknadsplats fylld med NPCs som spelaren skulle undersöka. Spelaren skulle då startat mitt i marknaden, något som ändrades på för att mer stämma in med de steg till *total immersion* som tidigare nämnts i kapitel 2.1, såsom att spelare som är vana med spelmiljö och kontroller är mer benägna att uppnå *total immersion* (Brown & Cairns, 2004). Istället skapades startpunkten en bit ifrån marknaden och vägen dit tog en liten omväg för att deltagarna skulle hinna undersöka dessa aspekter innan de nådde marknadsplatsen (se Figur 3).



Figur 3 Banan som skapades, med utmarkerad startpunkt (röd), väg som spelaren tar för att nå marknadsplatsen (turkos), och målet (grön).

En annan tanke med miljön som senare ändrades på var att den endast skulle bestå av egengjorda enkla enfärgade modeller, för att göra arbetsprocessen lättare. Val av GUI var den bidragande faktorn till varför detta ändrades, då den GUI som valdes som artefakt i detta fall var skarpt gul i färgen. Färgen på GUI var inget som heller ansågs vara något som gick att ändra på då detta riskerade att den skulle smälta in för mycket i miljön och inte kopplas till deltagarnas *schemas*; dvs den GUI som spelare är vana vid från tidigare spelupplevelser (Carr m.fl., 2008). Istället anpassades miljön efter GUI, och färdiga paket med modeller användes för att mer efterlikna en miljö ur ett RPG.

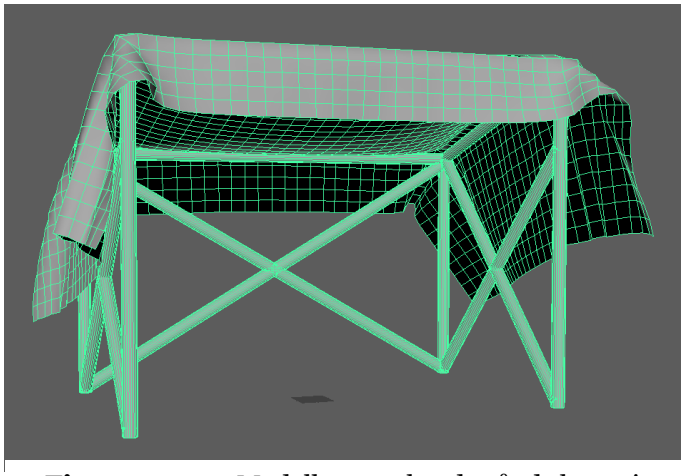
4.1.2 Val av perspektiv

En annan viktig aspekt till *immersion* som nämnts tidigare (se kapitel 2.2, samt 2.4) var ur vilket perspektiv som deltagarna skulle spela artefakterna. Här pekade mycket av den data som undersökts på att förstapersonsperspektiv var att föredra då man just vill främja *immersion*. Brown och Cairns (2004) nämnde att i alla utom ett fall i deras studie uppnåddes *immersion* när deltagarna spelade spel sett från ett förstapersonsperspektiv. Något de även nämnde är att stor anledning till att spelare kände av *immersion* i rollspel var att det kunde känna empati för sina karaktärer på ett annat sätt än inom andra spelgenrer. Att man ofta kan anpassa sin karaktär till sitt tycke och sedan utveckla karaktären genom spelets gång kan gynna de känslomässiga band en spelare skapar till karaktären de spelar och därmed även deras *immersion*. GUI som kunde skapats för att stärka detta kunde varit menyer för affärer eller menyer för att utöka sin karaktärs förmågor i spelet. Denna undersökning var inte så pass utförlig att denna sorts GUI skapades, det på grund av bristande kunskap och för att det skulle ta för mycket tid från skapandet av de andra delarna av artefakterna. För att deltagarna ändå skulle kunna skapa dessa känslomässiga kopplingar till karaktären och spelvärlden valdes ett tredjepersonsperspektiv till artefakterna. Detta då forskningen till denna undersökning visade på att personer som spelar spel i förstapersonsperspektiv fokuserar blicken på mitten av skärmen (dit karaktären tittar), medan personer som spelar spel ur tredjepersonsperspektiv låter blicken vandra över hela skärmen. Vilket visade på att det skulle vara gynnsammare för deltagarnas *immersion* att

använda ett tredjepersonsperspektiv i artefakterna, så att de kunde uppleva karaktären och spelvärlden bättre då tillräckligt utförlig GUI till ett förstapersonsperspektiv saknades.

4.1.3 Övriga modeller

Marknadsstånd skapades i Maya (2018). En trästock skapades som grund och skalades om på olika sätt för att skapa en ram till marknadsstånden. För att sedan skapa tyget som skulle användas som tak på stånden användes *ncloth*, ett verktyg i Maya för att simulera tyg för att det skulle falla på ett naturligt sätt. Två olika versioner av tyg simulerades för att skapa variation på marknadsstånden. För att öka variationen ännu mer skapades sedan sex olika tygmaterial i Unreal Engine (2017) som applicerades på marknadsstånden. Att skapa marknadsstånden var något som ansågs nödvändigt för *immersion* i prototypen. Tidiga tester av prototypen med endast animerade karaktärer utplacerade i miljön upplevdes onaturliga då dessa karaktärer inte verkade ha något syfte, vilket dessa marknadsstånd bidrog till att ge en uppfattning av att de hade. Genom att ge karaktärerna ett syfte var det tänkt att marknadsstånden skulle hjälpa till att skapa den känslomässiga koppling till spelvärlden som krävdes för att uppnå det andra steget i *immersion*, *engrossment*.



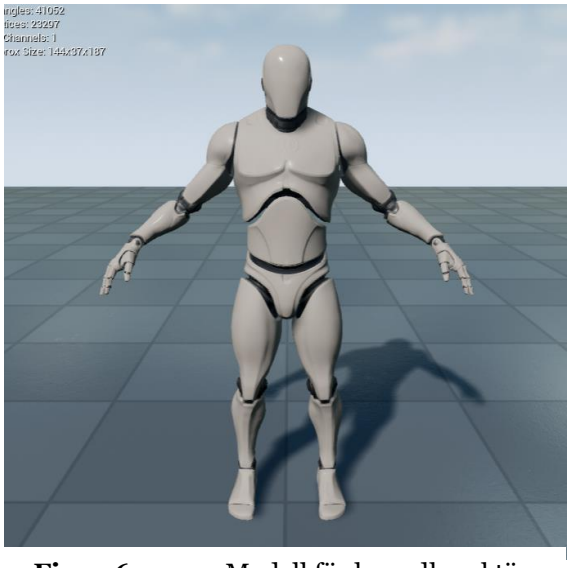
Figur 4 Modell av marknadsstånd skapat i Maya (2018).

4.2 Karaktärer

De karaktärer som användes som befolkning i artefakterna var från samlingen Body Mechanics Rigs skapade av Joe Daniels (Se Fig 5). Detta är en samling avskalade karaktärer som är humanoida men saknar ansiktsdrag. De valdes för att ta bort eventuella variabler i datan angående hur deltagarna reagerade på ansiktsuttryck. Ur denna samling valdes karaktärerna Jack och Jill till artefakterna. En manlig och en kvinnlig modell valdes för att skapa dynamik i artefakterna och få de att kännas mer naturliga. Karaktärerna animerades i Autodesk Maya 2018 (Autodesk, 2018) för att sedan exporteras och implementeras i scenen i spelmotorn.

Figur 5 Modeller från samlingen Body Mechanics Rigs.

Huvudkaraktären i artefakterna var exempelkaraktären som finns tillgänglig i Unreal Engine (2017)(Se Figur 6). Detta val gjordes för att denna karaktär kommer med färdiga animationer och kontroller, vilket gjorde att implementering av en helt ny karaktär i artefakterna kunde uteslutas. Detta gav mer tid till skapandet av miljö och själva undersökningen.

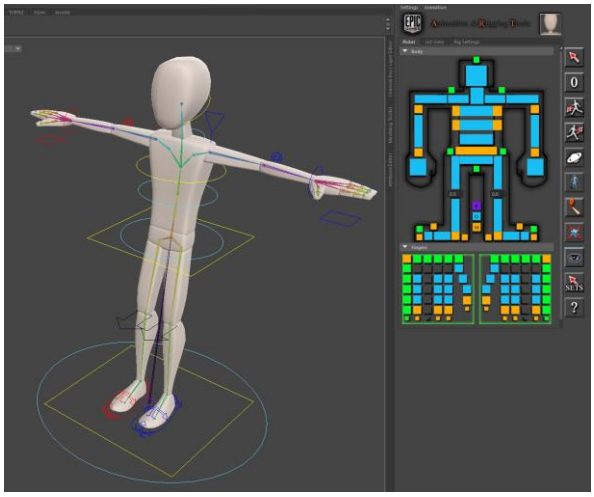


Figur 6 Modell för huvudkaraktär.

4.2.1 Riggning

Modellerna som användes i prototypen var riggade när de införskaffades, men sättet de var riggade på skapade problem när de skulle importeras till spelmotorn och riggades därför om på nytt. Riggningen gjordes med ett verktyg som är anpassat till spelmotorn Unreal Engine

(2017), Animation and Rigging Tools (ART), vilket gjorde processen enklare då det automatiserade mycket av arbetet (Se Figur 7). Ytterligare anledning till att detta verktyg valdes var att det på ett enkelt sätt gick att överföra animationer mellan karaktärerna så det endast behövdes en uppsättning animationer för båda karaktärerna, vilket betydde att animationsarbetet för de animationer som delades mellan de manliga och kvinnliga karaktärerna halverades.



Figur 7 Riggnings- och animationsverktyget ART i Maya (2018).

4.2.2 Andra förändringar

Även färgen på modellerna ändrades så att det skulle se ut som att det hade kläder på sig, för att deltagarna skulle känna att karaktärerna var en del av spelvärlden istället för bara enfärgade 3D-modeller. Detta för att passa mer till den skala av *immersion* som diskuterats tidigare och genom *engrossment* öka deltagarnas känslomässiga koppling till spelvärlden, och på så sätt även deras *immersion* (se kapitel 2.1). Eftersom att modellerna var uppdelade i olika bitar gjordes detta enkelt genom att välja de bitar som ett visst plagg skulle täcka och applicera ett nytt material på dessa. Väl importerade i spelmotorn kunde färgen på dessa material ändras för att efterlikna kläder. Att alla karaktärer hade samma färg på kläderna var något som påpekades under pilotundersökningen. Ändringar för detta gjordes och i de slutgiltiga versionerna av artefakterna fanns det fyra unika färgscheman för färgerna på kläderna där de var uppdelade på två färgscheman per karaktär.

Figur 8 Karaktär med olika material för kläder.

4.3 GUI

RPGs som *The elder scrolls V: Skyrim* (2011) använder sig bland annat av intressanta interaktioner mellan NPCs för att fånga spelarens uppmärksamhet i spelvärlden, eller icke-diegetiska pilar som visar vilken karaktär som spelaren kan agera med. Medan *Fable* (2004) använder sig av icke-diegetisk GUI i form av en färglagd kontur på objekt och karaktärer som visar spelaren vad som går att interagera med och vilken effekt det förväntas ha, till exempel grön kontur för karaktärer som går att interagera med och röd för objekt eller karaktärer som går att attackera.

Det finns många olika variationer av visuella uppdragsmarkörer inom genren, men den som är mest återkommande är ett utropstecken som i World of Warcraft (2005) (Se Fig 1.). GUI till denna studie skapades i Autodesk Maya och kopplades sedan till den karaktär som skulle interageras med. Den gula färgen är till stor del standard inom RPGs som använder sig av denna typ av visuella markörer. Det var därför viktigt att skapa en miljö som kändes naturlig med många olika färger för att markören inte skulle sticka ut för mycket och på så sätt påverka resultatet av undersökningen.

4.4 Animation

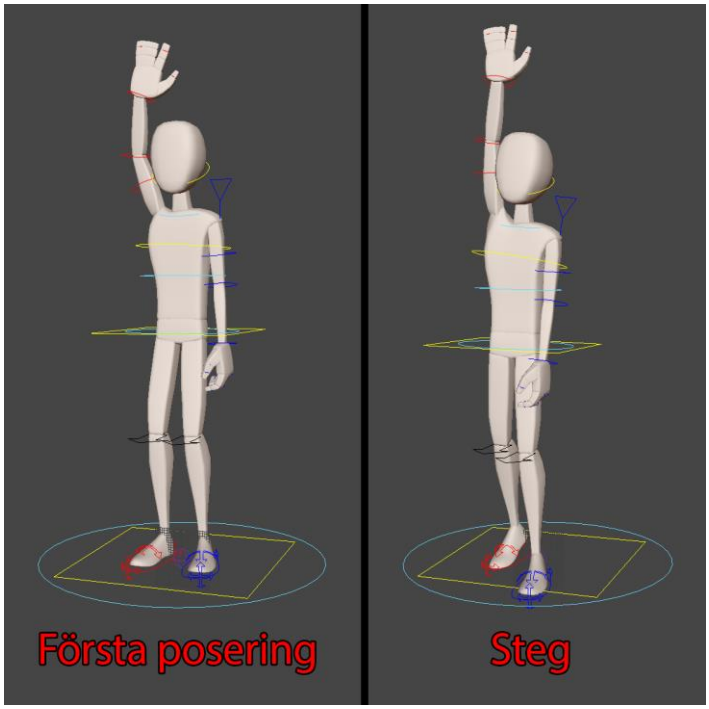
Stor del av den forskning som finns i dagens läge, angående vilka känslor som drar människors uppmärksamhet, pekar på att positiva känslor är de som fångar vår uppmärksamhet mest. Paul Silva (2006) argumenterade dock i sin forskning att trots människors prioritering till att uppmärksamma glada känslor i ting, har den intressanta aspekten en viktigare roll i att fånga vår uppmärksamhet. Detta gjorde att animationen till artefakten med karaktärsanimation inte riktade in sig på en specifik känsla för att fånga uppmärksamhet, utan fokuserade på att förmedla intresse till spelaren istället.

4.4.1 NPCs, befolkning

Animationerna på karaktärerna som enbart skulle befolka miljön hölls enkla och generiska, som tidigare nämnts skapades en *idle* och en gångcykel för dessa. Animationerna var till för att fylla ut miljön så att den skulle likna en levande miljö ur ett RPG, och på så sätt förhoppningsvis öka tendenserna till *immersion*. Då dessa animationer inte var menade att påverka deltagarna på något speciellt sätt så användes ingen vetenskaplig bakgrund till dessa, och de referenser som användes vid animationsarbetet spelades in på egen hand.

4.4.2 NPC, uppmärksamhet

För att bestämma vilken sorts rörelse som karaktären skulle göra användes Desmond Morris bok *Bodytalk: A world guide to gestures* (1994). I boken gick han igenom vanliga gester och vad de betyder. Den gest som valdes för karaktären var en ”*Arm Raise*”, att en person sträcker upp armen i luften och håller kvar den där. Detta för att det är en gest som tyder på att personen i fråga vill ha uppmärksamhet, men även för att den enligt Morris är kulturöverskridande.



Figur 9 Första posering för karaktär som söker uppmärksamhet (vänster) samt tillagt steg (höger).

När gesten som skulle användas var vald användes boken *Laban for all* av Newlove och Dalby (2004) för att se vilka attribut som denna rörelse skulle ha. Utifrån Labans *efforts* valdes *glide*, och då med *flow* som var *bound*. Denna *effort* betyder att rörelsen är direkt, den är ihållig och inte fysiskt ansträngande. Att *flow* sedan var *bound* till skillnad från *free* betydde att det fanns en viss medvetenhet i rörelsen och att den inte bara rörde sig som den ville, vilket passade karaktären bättre då den skulle hålla upp handen för att medvetet söka spelarens uppmärksamhet.

När animationen testades i prototypen upplevdes stora likheter mellan denna animation och de generiska *Idles* som skapats till de andra karaktärerna. Det lades då till att karaktären tog

ett steg framåt i animationen för att förstärka budskapet och för att karaktären skulle se mer levande ut, utan att animationen i sig blev för överdriven. För artefakten med GUI användes den *Idle*-animation som skapats till övriga NPCs.

För att undersöka om deltagarna använde sig av redan skapade *schemas* (Se kapitel 2.3) i artefakterna, användes en ovanlig tangent för interaktion med karaktären. Då moderna spel mest använder ”E”, ”F”, eller en musknapp, användes här istället ”ENTER” för interaktion. När man kom nog nära karaktären visades en text ovanför huvudkaraktärens huvud där det förmedlades till deltagaren att den skulle använda ”ENTER” för att interagera med karaktären. Detta gjorde det möjligt att kontrollera om deltagarna försökte använda sig av vanliga tangenter som stämde överens med deras *schemas* för att interagera under observationen, eller om de tog sig tid och uppmärksammade texten.

4.5 Enkäten

Enkäten (se bilaga A) var till för att komplettera labbstudien och få mer information om deltagarnas upplevda *immersion*. För att undersöka tendenserna av *immersion* hos deltagarna baserades enkäten på de kriterium för *immersion* som diskuterats tidigare (se kapitel 2.1). Utöver det inkluderades även frågor baserade på en enkät från UQO Cyberpsychology Lab (2004) som är en reviderad version av enkäten *"Immersive tendencies"* skapad av Witmer & Singer (1996), i vilken de undersöker hur lätt en person har att uppnå ett stadie av *immersion*.

Första delen var en introduktion till enkäten. Där stod det vem som utförde studien och att det var i samband med ett examensarbete på Högskolan i Skövde. Texten inkluderade även etiska aspekter som till exempel att deltagaren inte skulle känna sig skyldig att avsluta en påbörjad undersökning om denne inte kände för det, och att all den information som lämnades var anonym.

Andra delen på enkäten ställde några grundfrågor om deltagaren, som ålder, kön och spelvana. Detta för att det skulle vara möjligt att dela in resultatet i olika grupper och utifrån dessa kunna dra slutsatser av undersökningen. Men även för att se hur vana spelare som deltog, då denna undersökning kopplade mycket till spelvana och de *schemas* som spelare skapar.

Tredje delen var frågor baserade på den reviderade versionen av Witmer & Singers enkät *"Immersive tendencies"*. För att passa skalan för denna studie och hålla ned antalet frågor som deltagarna fick svara på användes endast fem stycken utvalda frågor från enkäten. Frågorna valdes utifrån den relevans det tycktes ha till studien. På så sätt prioriterades frågor som hanterade digital media framför frågor om sport. Denna del av enkäten inkluderades för att se om det fanns tydliga drag mellan personer som fick hög påtaglighet till *immersion* och de som kände av hög *immersion* när de spelat en spelbar artefakt.

Figur 10 Kompletterande enkät för studien.

Fjärde delen var frågor som var direkt kopplade till den spelbara artefakt som deltagarna spelat innan de fyllde i enkäten. Frågorna var baserade på de kriterium angående *immersion* för en deltagare att uppnå stegen *engagement, engrossment* och *total immersion* (Brown & Cairns, 2004). I denna del inkluderades även textfält under varje fråga där deltagarna kunde skriva in egna tankar. Textfälten var inte obligatoriska, utan deras syfte var att få med tankar som deltagarna eventuellt hade gentemot frågorna kopplade till artefakterna. Detta eftersom skalan av studien i koppling till undersökningen om *immersion* påpekades under

pilotstudien, där deltagarna ansåg att skalan på studien var för liten för att de skulle hinna skapa en känslomässig koppling till de element som presenterades i artefakterna.

I den femte och sista delen fick deltagarna fylla i hur mycket *immersion* de själva tyckte att de upplevt under spelsessionen, samt hur mycket tid de spenderade i artefakterna. För att kunna knyta svaren till rätt artefakt skapades två identiska versioner av enkäten som var bundna till var sin artefakt.

4.6 Sammanfattning av genomförande

För att undersöka frågeställningen: *påverkas en spelares immersion positivt eller negativt då uppdragsmarkörer ersätts med indikerande karaktärsanimation i RPGs?*, skapades två spelbara artefakter. Studien riktade in sig på rollspel och miljön i artefakterna hade således skapats för att efterlikna sagd spelgenre. För att komplettera den närvarande observationen som hölls när deltagarna spelade artefakterna användes en enkät. I denna enkät undersöktes det hur pass påtaglig för *immersion* deltagarna var, hur mycket *immersion* de upplevde när de spelade artefakterna, samt hur mycket *immersion* de själva kände att de upplevde under spelsessionen.

5 Utvärdering

5.1 Presentation av undersökning

Undersökningen utfördes på 14 personer där de var jämnt uppdelade mellan de två artefakterna med sju personer på varje. De personer som deltog studerade alla dataspelsutveckling på Högskolan i Skövde, och är vana RPG-spelare. Som nämnt tidigare (se kapitel 3.2) var detta viktigt för studien då frågeställningen baserades på att deltagarna redan skulle skapat egna *schemas* kopplat till spelgenren.

I båda undersökningarna var det jämnt fördelat åldersmässigt, där 5 av deltagarna i vardera undersökning fyllt i svaret ”18-24” år gamla och resterande deltagare i vardera undersökning fyllt i 25-30 år gamla.

Det var nio män och fem kvinnor som deltog i undersökningen vilket resulterade i ojämn könsfördelning mellan artefakterna, där det placerades två kvinnor i den ena artefakten och tre i den andra. Kvinnornas procentuella andel i undersökningarna var således 29% (avrundat uppåt) i undersökningen med två deltagande kvinnor, samt 43% (avrundat uppåt) i undersökningen med tre deltagande kvinnor. Kvinnorna i denna studie representerade därför inte andelen spelande kvinnor i Sverige, där den procentuella andel kvinnor som spelar är 47% (Bosmans & Maskell, 2012).

Deltagarna spelade först en av de två artefakterna och svarade sedan på enkäten som var kopplad till respektive artefakt. Utöver den data som samlades in i enkäten fördes anteckningar under den närvarande observationen.

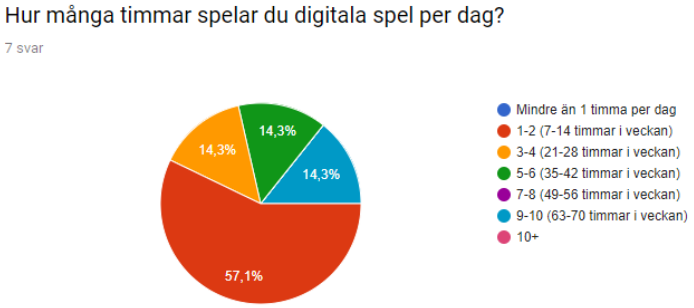
5.2 Version 1 – karaktärsanimationer

5.2.1 Del 1 – Grunddata

Den första versionen av artefakterna var den som visade karaktärsanimation istället för GUI. I denna grupp av deltagare var det fyra män och tre kvinnor som deltog. Det visade sig inga stora skillnader mellan olika könsidentiteter i denna version av artefakten.

Figur 11 Deltagares könsidentitet i version 1.

Av dessa deltagare var det fyra stycken som spelade mellan en och två timmar digitala spel per dag, samt en deltagare vardera på svaren 3-4, 5-6 och 9-10 timmar per dag.



Figur 12 Deltagares antal speltimmar per dag.

5.2.2 Del 2 – *Immersive tendencies*

I del 2 av enkäten var skalan på frågorna 1-5 (se bilaga A). Frågorna var uppdelade så att den maximala summan var 100 (total *immersion*) och den lägsta summan var 0 (ingen *immersion*). I skalan var en 1:a lika med 0 i skala av *immersion* och en 5:a var 20 i skalan. Totala summan blev då hur mottaglig för *immersion* deltagaren var i procentform utifrån de frågor som ställdes.

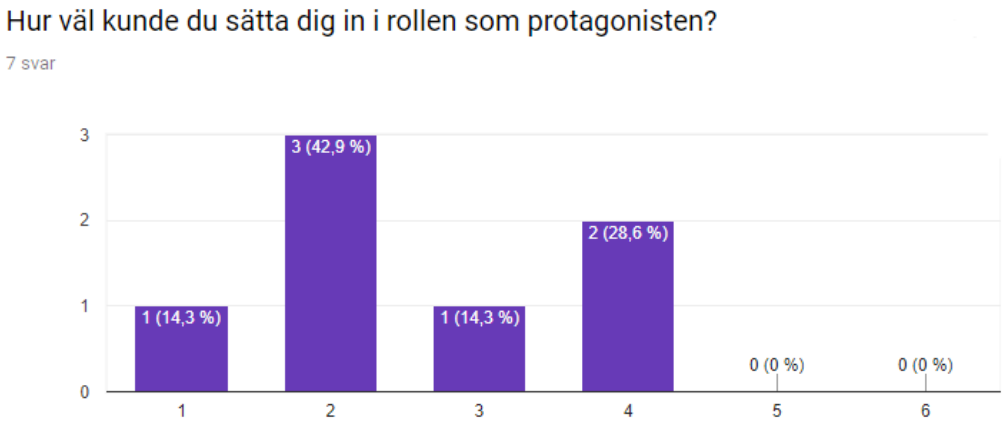
1) Blir du lätt djupt involverad i filmer eller serier?
2) Hur mentalt alert känner du dig just nu?
3) Blir du någonsin så involverad i en film att du tappar uppfattningen över saker som sker runt omkring dig?
4) Hur ofta kan du djupt relatera till en karaktär i en berättelse?
5) Blir du någonsin så involverad i en aktivitet att du tappar tidsuppfattningen?

	Fråga 1	Fråga 2	Fråga 3	Fråga 4	Fråga 5	Summa(%)
Deltagare 1	20	15	20	20	20	95
Deltagare 2	15	20	10	15	15	85
Deltagare 3	10	0	5	10	10	35
Deltagare 4	5	0	5	15	15	40
Deltagare 5	20	10	20	20	20	90
Deltagare 6	5	10	5	10	20	50
Deltagare 7	15	10	15	15	15	70

Figur 13 Tabell för resultat av del 2 i enkäten

Denna grupp deltagare varierade mycket i påtaglighet för *immersion*. Detta kunde bero på att två av deltagarna svarat ”0” på frågan om hur mentalt alerta de kände sig vid undersökningstillfället, och det var även de två deltagare som hade lägst påtaglighet till *immersion*. Just frågan om hur mentalt alerta deltagarna kände sig hade stor påverkan på hur resten av undersökningen såg ut, och eftersom de svarade att det inte var närvarande mentalt riskerade dessa deltagares övriga svar vara osäkra för studien. Svaren togs inte bort ur resultatet på frågorna, istället hölls en diskussion i de frågor där det visade sig stora skillnader i resultatet ifall man skulle bortse från dessa osäkra svar.

5.2.3 Del 3 – Artefakt



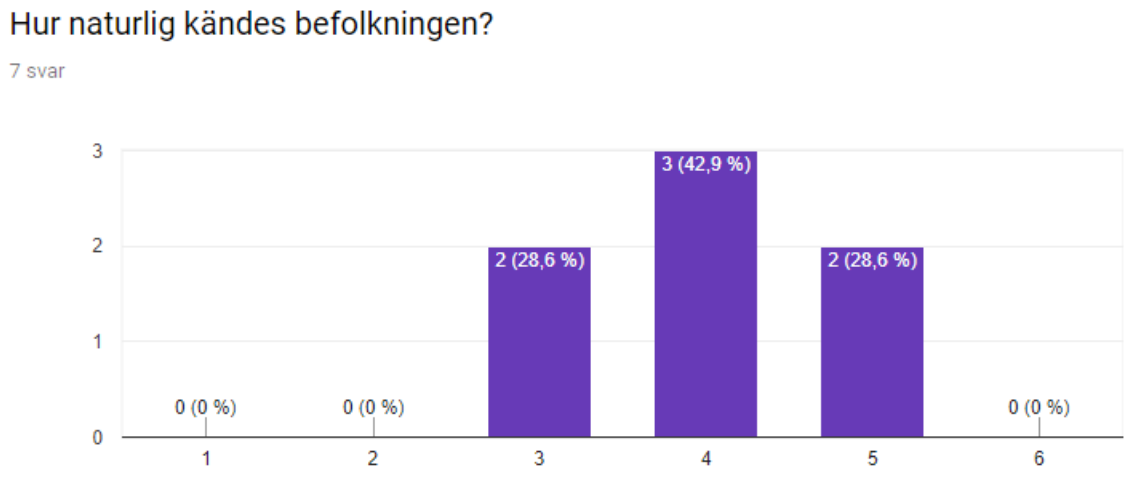
Figur 14 Första frågan på del 3 av enkäten.

Hur väl deltagarna kunde sätta sig in i rollen som protagonisten var mestadels på den negativa sidan av skalan, eller just över på den positiva. Anledningen varför stod klar när man kollade på de fritextsvar som deltagarna lämnade på frågan. En deltagare skrev ”Den hade inget ansikte eller personlighet, kändes som en robot”, och en annan ”Saknade karaktärsdrag för att bli mycket [*immersion*]”. Detta visade på att deltagarna sökte efter relaterbara drag hos karaktären de spelade, något som inte var tillgängligt i denna undersökning. Valet att använda avskalade karaktärer för denna sorts undersökning verkade ha en negativ påverkan på deltagarnas *immersion*.

Figur 15 Andra frågan på del 3 av enkäten.

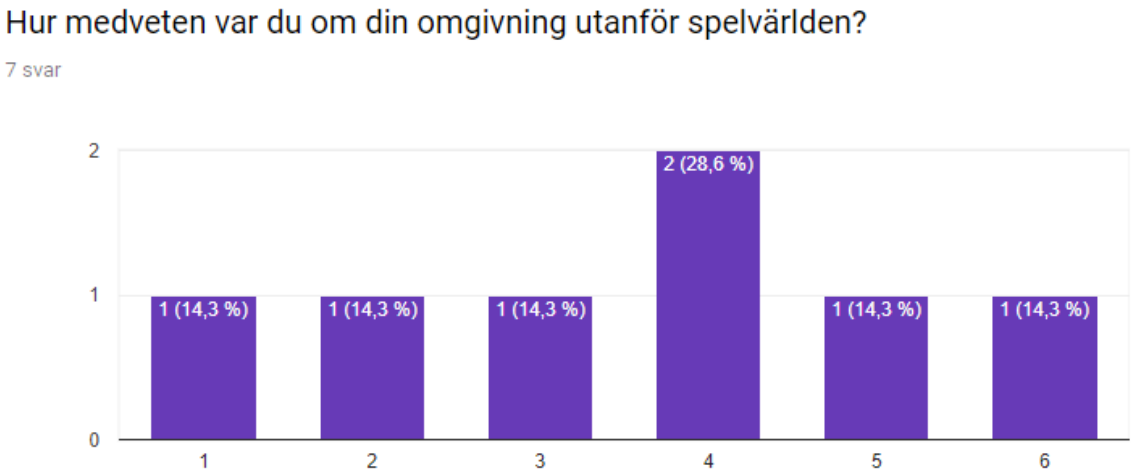
Frågan om hur väl deltagarna kunde leva sig in i spelvärlden hade majoriteten av svaren på den positiva sidan av skalan. Svar som ”Allt kändes smooth i rörelserna” tydde på att deltagaren tog i åtanke artefaktens prestanda, och även baserade sin inlevelse i spelvärlden på detta till viss del. En deltagare skrev även ”Helt okej, dock så fanns det element som inte passade "skogs" temat och protagonisten och NPC såg inte ut att komma från samma spel”. Det var svårt att veta exakt vilka element som deltagaren menade inte passade in i miljön, men då den var uppbyggd med modellpaket menade att passa tillsammans var det stor chans att denne syftade antingen på karaktärerna eller de egenskapade modellerna. Det var då antingen att deltagaren tyckte det kändes som en udda plats för en marknad i artefakten,

eller att det knöt samman till tidigare fråga angående protagonisten i artefakten och att deltagaren inte tyckte karaktärerna passade in i spelet, som hindrat denne från att svara högre på skalan. Resultatet visade dock på att deltagarna kände att de kunde leva sig in i spelvärlden från medel till hög grad.



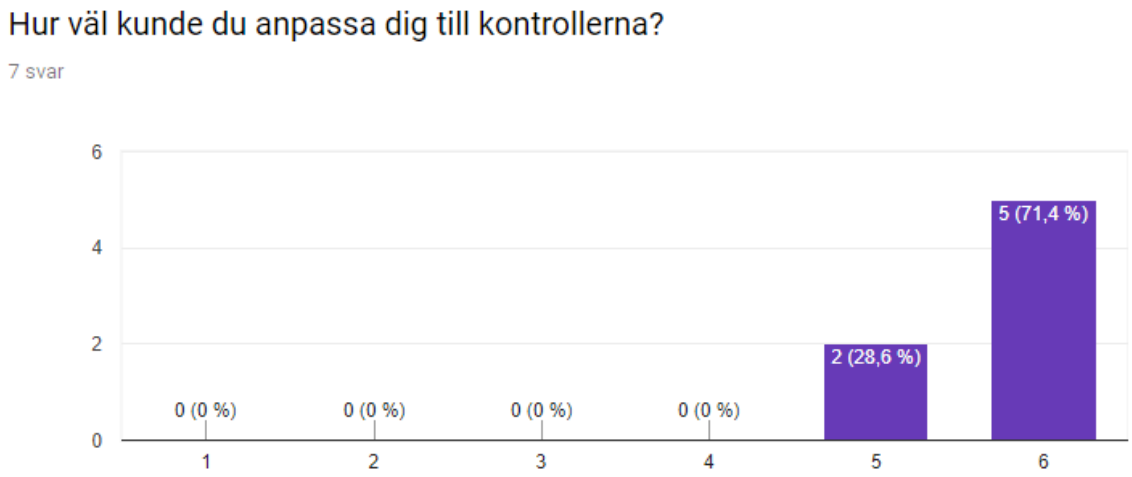
Figur 16 Tredje frågan på del 3 av enkäten.

I frågan om befolkningen i artefakten var svaren mer samlade, men anledningarna till varför varierade. En deltagare menade att animationerna kändes stela ”Det var en bra mängd, men dom kändes stela”, en annan jämförde karaktärerna med de karaktärer man kan skapa till sin spelarprofil i Nintendo Wii (2006), ”Dom såg ju lite ut som Miis, så fick lite nintendovibes, men deras aktiviteter kändes naturliga”, och en tredje påpekade att det var svårt att relatera till en karaktär utan ansikte, ”Deras animationer var mycket bra, samt deras positionering med varandra. Dock utan ansikten blir det svårt att relatera till dem”. Detta var något som även tidigare nämnts i frågan om hur väl deltagarna kunde sätta sig in i rollen som protagonisten. Trots dessa kommentarer visade resultatet att deltagarna tyckte befolkningen kändes naturlig även fast de saknade tydliga karaktärsdrag.



Figur 17 Fjärde frågan på del 3 av enkäten.

Skalan i denna fråga var inverterad, menat att ett lägre svar sågs som mer positivt i samband med *immersion* då det betydde att deltagaren inte var medveten om sin omgivning. Svaren på denna fråga var dock väldigt utspridda så det var svårt att göra några ordentliga observationer om deltagarna. I fritextsvaren visade det sig några intressanta spelmönster. En deltagare som hade hög *immersion* på denna fråga skrev ”Fokuserade på att leta efter saker i spelet”. Detta tydde på att deltagaren använde sina *schemas* (Se kapitel 2.3) skapade för RPGs och letade efter användbara föremål, då detta inte var något som artefakten tidigare påpekat för spelaren var möjligt. En annan deltagare menade att det skulle behövas en djupare story för att denne skulle kunna leva sig in i spelet ordentligt, ”Ganska medveten, eftersom jag inte var involverad i någon story eller action så blev jag inte lika immersed”. Den story som skapades till artefakterna var i detta fall alldeles för vag och spelaren ville ha mer information om protagonist och världen för att kunna känna av *immersion*. Om man bortsåg från svaren som de två deltagare som inte var mentalt närvarande (Se kapitel 5.2.2) lämnat (2 och 3) såg man ett tydligare mönster i datan. Anledning till att bortse från denna data i detta fall var att deltagarna hade bland de lägsta poängen i samband med *immersion* i resterande frågor av undersökningen, men här hade svarat att de inte var medvetna om sin omgivning (hög *immersion*). En annan anledning till dessa höga svar kunde vara att på grund av att de inte var mentalt närvarande vid undersökningstillfället så tog de inte samma hänsyn till sin omgivning som en normalt alert person skulle. Om man då bortser från dessa deltagare visade det sig att resultatet för frågan var negativt i samband med *immersion*. Sista kommentaren på denna fråga, ”Ställde några frågor till Robin om vilken typ av data han samlade in”, pekade på att deltagare påverkats av metoden som användes i studien och därför såg spelsessionen som en undersökning istället för att ordentligt kunna leva sig in i artefakten.

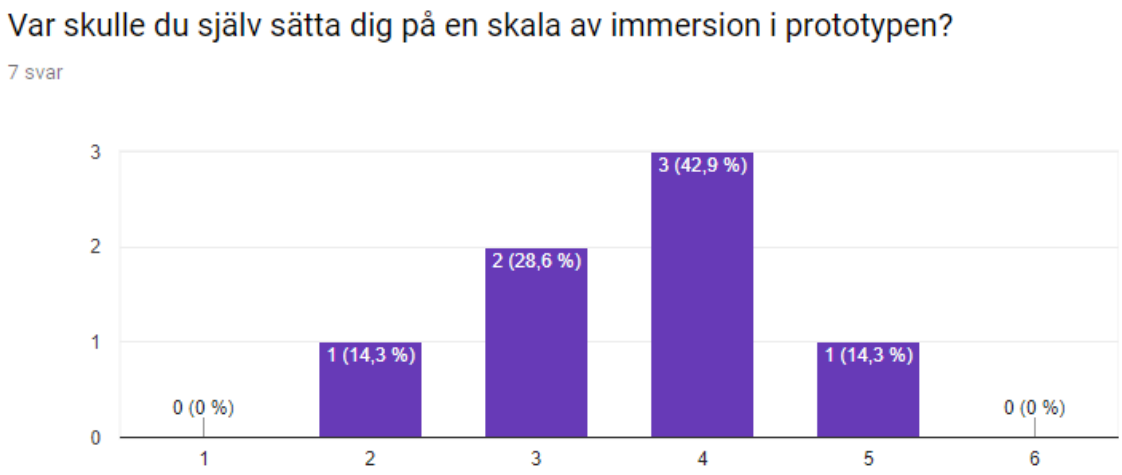


Figur 18 Femte frågan på del 3 av enkäten.

När det kom till kontrollerna i artefakten var det endast små kommentarer från deltagarna. En aspekt som diskuterats tidigare var att tangenten som man använde för att interagera med karaktären i artefakten var ”ENTER” (Se kapitel 4.4.2), något som inte är så vanligt längre i dagens spel men nämndes av en deltagare, ”Dom var normala, enter va lite konstigt. Långt ifrån resten”. Detta var dock ett medvetet val då det undersöktes i den närvarande observationen om deltagarna försökte använda någon av dagens vanliga tangenter för interaktion som ”E” eller ”F” för att interagera med karaktären, innan deltagaren läst vad som står i interaktionstexten som gjorde sig synlig på skärmen (se kapitel 4.4.2). Då

deltagarna trots noteringar om ett udda val av interaktionstangent valt att fylla i hög anpassning till kontrollerna i artefakten ansågs de därmed inte som ett hinder för deltagarnas *immersion,* vilket resulterade i att deltagarna kunnat fokusera på artefakten och uppnå det första steget av *immersion; engagement* (Se kapitel 2.1).

5.2.4 Del 4 – Upplevd *immersion*



Figur 19 Första frågan på del 4 av enkäten.

Med denna fråga undersöktes det hur deltagarna själva upplevt *immersion* i artefakten. Majoriteten av svaren, även fast detta endast är fyra mot tre, låg på den positiva delen av skalan. Här visade det sig att de två deltagare som inte kände sig mentalt närvarande vid undersökningstillfället svarat 2 respektive 3 på denna fråga, något som vid överseende gav ett jämnare resultat. Trots spridda svar fanns det deltagare som svarade att de kände av medel till hög *immersion* i artefakten. Vid analys av datan från del 2 av enkäten (se kapitel 5.2.2) kopplades alla utom ett svar till hög påtaglighet för *immersion* hos deltagarna. Deltagare som svarat högre än ”3” på denna del hade mellan 85% och 95% påtaglighet till *immersion*, förutom en avvikande deltagare som hade 50% påtaglighet men ändå tyckt sig uppleva medelhög *immersion*. Resultatet visade att deltagarna kände medel till hög *immersion* i artefakten som visade karaktärsanimation istället för GUI.

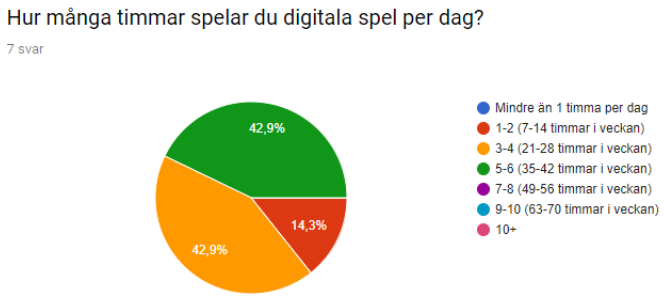
5.3 Version 2 - GUI

5.3.1 Del 1 – Grunddata

I gruppen deltagare som fick spela artefakten med GUI var det endast två kvinnor som deltog, jämfört med tre i den andra versionen. Det uppdagades inga större skillnader mellan de olika könsidentiteterna förutom i en fråga. I frågan angående hur väl deltagarna kunde sätta sig in i rollen som protagonisten hade de som identifierade sig som kvinnor väldigt samlade låga svar, medan de som identifierade sig som män var utspridda med både höga och låga svar. Detta kunde tolkas som att *immersion* påverkades negativt hos de deltagare som identifierade sig som kvinnor då de spelade en så pass avskalad karaktär, medan de som identifierade sig som män hade en tendens att kunna se förbi detta och fokusera på själva spelandet. Det kunde också bero på att karaktären de spelade var maskulin, även då den var en robot hade den maskulina drag och kunde på så sätt tilltalat de som identifierade sig som män mer än de deltagare som identifierade sig som kvinnor. Även om detta mönster såg tydligt ut i datan kunde inga slutsatser dras. Detta för att de var för få deltagande i denna studie och endast 29% (avrundat uppåt) av deltagarna var kvinnor i denna version av artefakten, vilket är långt ifrån den procentuella andelen kvinnor som spelar datorspel i Sverige (Bosmans & Maskell, 2012).

Figur 20 Deltagares könsidentitet i version 1.

Denna grupp deltagare hade större spelvana. Här var det endast en deltagare som fyllt i att den spelar 1-2 timmar per dag medan det var tre deltagare som fyllt i både 3-4 timmar, samt 5-6 timmar per dag.



Figur 21 Deltagares antal speltimmar per dag.

5.3.2 Del 2 – *Immersive tendencies*

I del 2 av enkäten var skalan på frågorna 1-5 (se bilaga A). Frågorna var uppdelade så att den maximala summan var 100 (total *immersion*) och den lägsta summan var 0 (ingen *immersion*). I skalan var en 1:a lika med 0 i skala av *immersion* och en 5:a var 20 i skalan. Totala summan blev då hur mottaglig för *immersion* deltagaren var i procentform utifrån de frågor som ställdes.

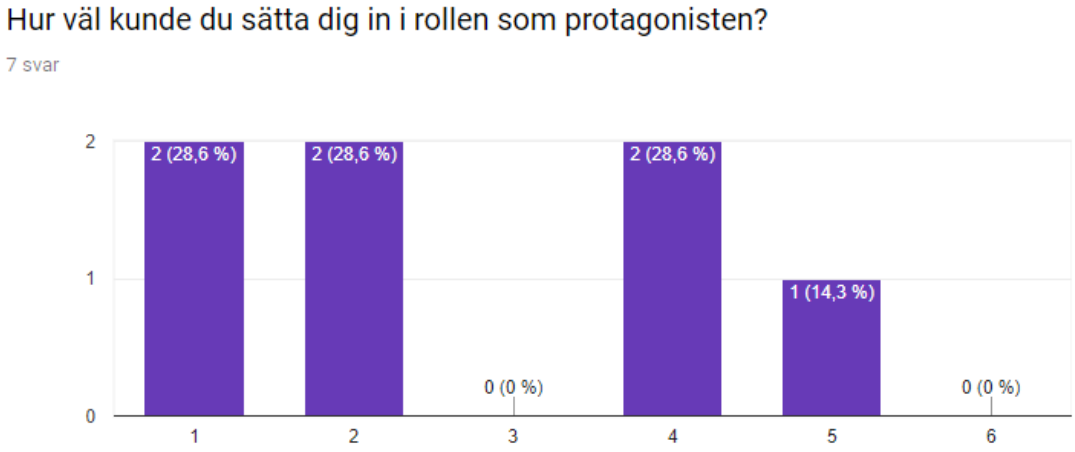
1) Blir du lätt djupt involverad i filmer eller serier?
2) Hur mentalt alert känner du dig just nu?
3) Blir du någonsin så involverad i en film att du tappar uppfattningen över saker som sker runt omkring dig?
4) Hur ofta kan du djupt relatera till en karaktär i en berättelse?
5) Blir du någonsin så involverad i en aktivitet att du tappar tidsuppfattningen?

	Fråga 1	Fråga 2	Fråga 3	Fråga 4	Fråga 5	Summa
Deltagare 1	20	10	15	20	20	85
Deltagare 2	15	20	15	15	20	85
Deltagare 3	20	10	20	15	20	85
Deltagare 4	15	5	15	20	15	70
Deltagare 5	15	15	10	15	20	75
Deltagare 6	15	20	10	15	20	80
Deltagare 7	20	15	20	20	20	95

Figur 22 Tabell för resultat av del 2 i enkäten

Resultatet i denna grupp av deltagare var mycket jämnare, och låg även i de högre delarna i skalan av påtaglighet.

5.3.3 Del 3 – Artefakt



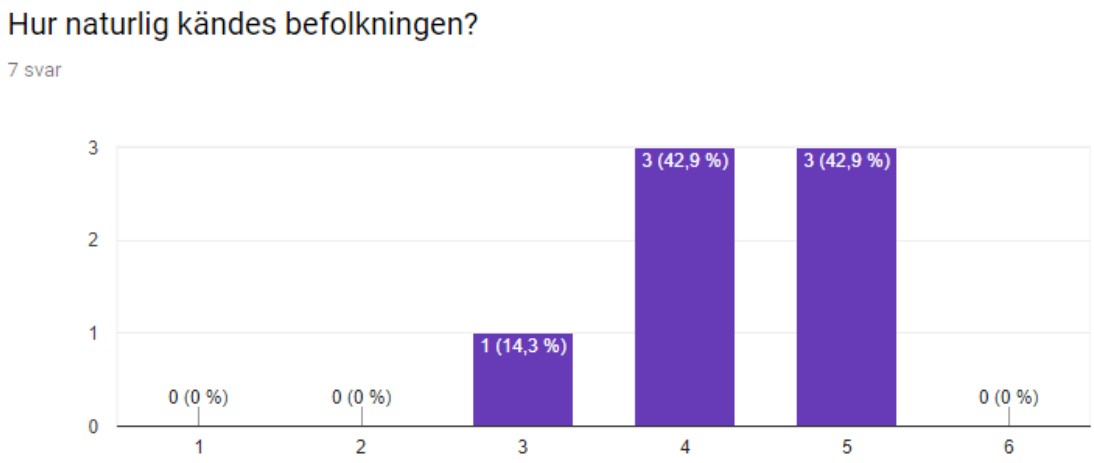
Figur 23 Första frågan på del 3 av enkäten.

Även denna grupp deltagare hade spridda svar på frågan om protagonisten. De fritextsvar som lämnades nämnde dock ingenting om drag hos karaktären utan var riktade mot story eller personlig spelstil. En deltagare skrev ”Fanns ingen story bakom vem man var så det var svårt att relatera”. Viss story för karaktären fanns, här tydde det dock på att denna var alldeles för vag för att deltagare skulle kunna leva sig in i den. En annan deltagare skrev ”Tänker nästan aldrig på hur jag ser ut som protagonist”, vilket pekade på att deltagaren såg förbi utseendet på protagonisten och riktade fokus på uppgiften i spelet. Något som kopplas mer till *flow*, ett mentalt tillstånd hos spelare där de dras in i spelupplevelsen av de uppgifter spelet presenterar och uppnår ett stadie av fokus, motivation och extremt välbefinnande (Carr m.fl., 2008), något som inte hanterades i denna studie. I denna fråga verkade de stora problemen för att deltagarna skulle kunna uppleva högre *immersion* ligga i att de inte kunde relatera till huvudkaraktären. Här kunde det då antas att det skulle bli en stor positiv skillnad i resultaten på denna fråga om huvudkaraktären var detaljrik med karaktärsdrag, kompletterat med en grundlig karaktärshistoria.

Figur 24 Andra frågan på del 3 av enkäten.

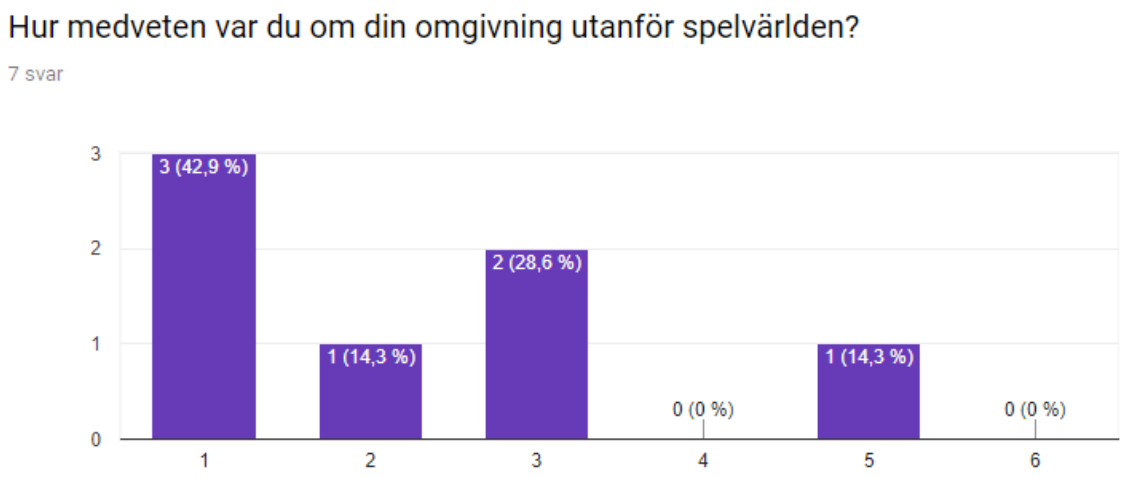
Deltagarna verkade väldigt splittrade på denna fråga då svar och kommentarer alla pekar ut olika element i artefakten. Kommentarer som ”Texturerna gjorde det svårare haha, men det

var fint", "Inte särskilt förutom marknaden", "Det var lite kort och abstrakt för att leva sig in i", och "Udda miljö", visade att deltagarna hade olika preferenser för vad som tillåter de att leva sig in i en spelvärld. Även denna gång påpekades det att det var någonting med banan som fick deltagare att uppleva en minskad känsla av *immersion*. Eftersom det fanns egengjorda modeller i spelvärlden utöver de modeller från färdiga paket tydde detta på att en enhetlig stil var vid stor vikt för att deltagare skulle leva sig in i artefakten. Detta kunde även bero på *level design* (Se kapitel 4.1.1). Då miljön var utformad med kriterium för *immersion* (Se kapitel 2.1) i åtanke verkar det som att den led av bristande design, då deltagarna tyckte att den var för "udda" eller "abstrakt" för att de skulle kunna leva sig in i den. Detta hade troligen på skalan av artefakterna att göra, vilket var en konsekvens av den mindre skalan av själva studien. Deltagarna visade ändå på att de någorlunda kunde leva sig in i världen, trots att det fanns element som de tyckte inte riktigt passade in.



Figur 25 Tredje frågan på del 3 av enkäten.

Även i denna artefakt var reaktionerna på befolkningen positiva. Även fast deltagare hade åsikter och lämnade kommentarer om element som tog ifrån *immersion* var ändå svaren höga i skalan. En återkommande kommentar om karaktärerna i studien nämndes även här, "Dom hade inga ansikten.", "Onaturlig för att de inte har några drag och inte reagerade på mig", vilket visade att karaktärsdrag var viktigt för att deltagarna skulle kunna leva sig in i spelet ordentligt. Det fanns dock deltagare som accepterade att karaktärerna saknade tydliga karaktärsdrag, men att de då ville se mer variation i sorter av karaktärer i miljön för att väga upp för detta, "Relativt levande om man jämför med spelmiljöer och karaktärer. Kändes levande och mysigt. Dock så fanns det inte mångfald av karaktärer, alla verkade tillmötesgående och passiva, lite mer mångfald av karaktärstyper skulle ge en mer dynamisk upplevelse". Deltagare var positiva till karaktärerna i världen även då de var avskalade modeller, men hade problem att relatera till protagonisten. Detta kunde bero på att protagonistens modell såg annorlunda ut från befolkningen i spelvärlden, en aspekt som den korta karaktärsintroduktionen var menad att förhindra. Denna hade dock visat sig i tidigare kommentarer inte vara nog utförlig för att deltagarna skulle ta till sig den. Det kunde även vara så att deltagarna inte behövde skapa samma känslomässiga koppling till de sekundära karaktärerna i spelvärlden för att känna av *immersion* (Se kapitel 2.1).



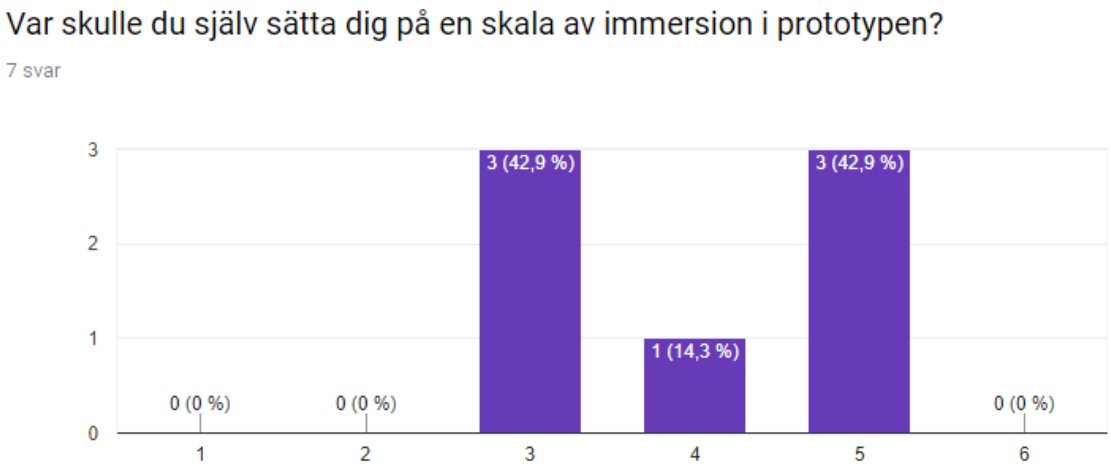
Figur 26 Fjärde frågan på del 3 av enkäten.

Denna grupp deltagare tappade fattningen om omvärlden mycket lättare än den andra gruppen. Detta stämde överens med svaren de lämnade i del 2 av enkäten på fråga 3, om de lätt blir så involverade i en film att de tappar fattningen om verkligheten (se kapitel 5.3.2). Det kunde även handlat om att deltagarna i denna grupp hade större spelvana än de andra, och att detta gjorde att de hade lättare att anpassa sig och fokusera på artefakten. Resultatet kunde även vara kopplat till platserna som studien utfördes på. Detta tydde på att valet att hålla undersökningen mestadels hemma hos deltagarna i studien gav positiv effekt på deltagarnas *immersion*.

Figur 27 Femte frågan på del 3 av enkäten.

Resultaten på denna fråga visade att deltagarna var helt eniga och väldigt bekväma med kontrollerna i artefakten. Som i andra versionen av artefakten fanns det deltagare som använde sina *schemas* för att interagera med karaktärerna, de använde sig som tidigare nämnt av ”E” och ”F” som interaktionstangenter. Men detta verkade inte vara något som störde deltagarna, utan de anpassade sig och avslutade artefakten utan att lägga vikt på att ”ENTER” var en annorlunda tangent för interaktion. En teori som ytterligare stärktes av att det helt saknades kommentarer för kontrollerna i denna grupp. Även i denna artefakt ansågs kontrollerna inte vara ett hinder för deltagarnas *immersion*.

5.3.4 Del 4 – Upplevd *immersion*



Figur 28 Första frågan på del 4 av enkäten.

Denna version av artefakten visade på högre känsla av *immersion* från deltagarna. En aspekt av *immersion* som gjorde sig tydlig när resultatet analyserades på denna fråga och jämfördes med datan som samlats in i del 2 (Se kapitel 5.3.2), var att en person inte behövde uppleva *immersion* om denne hade hög påtaglighet för det. I denna fråga var det deltagare med 75-95% påtaglighet som svarat ”4” och ”5”, vilket stämde överens med vad man kunde tänka sig utifrån datan i del 2. Men de tre deltagare som svarat ”3” hade 70%, 85% och 85% påtaglighet av *immersion*. Detta visade på att spelet i fråga hade en mycket stor påverkan på spelarens upplevda *immersion*.

5.4 Närvarande observation

Här presenteras den data som samlades in i samband med den närvarande observationen. Detta är data angående hur deltagarna reagerade på spelvärlden, kontrollerna i artefakterna samt hur lång tid de spenderade i artefakterna.

Ungefär hälften av alla deltagare provade använda ytterligare kontroller utöver de grundläggande för rörelse av karaktär och kamera. De kontroller som testades kunde knytas till att deltagarna ville att karaktären de spelade skulle utföra olika handlingar, då de tangenter som testades var ”E”, ”F”, och musknapparna, vilka vanligtvis används för interaktioner eller attacker i moderna spel. Deltagarna verkade dock inte påverkade om dessa kontroller inte utförde någon handling, utan fortsatte spela som vanligt.

Tidtagningen visade inte heller några tydliga resultat. Anledningen att notera den tid det tog för deltagarna att slutföra uppgiften var för att se om det märktes stor skillnad mellan hur lång tid det tog för deltagarna att hitta karaktärerna utmärkta med GUI respektive animation, och om karaktärsanimation kunde fungera som ett tydligt substitut till GUI för att leda spelare till en NPC. Men även för att se om mängden tid spenderad i artefakterna påverkade deltagarnas känsla av *immersion* på något sätt. Tiden var väldigt jämn för majoriteten av deltagarna där det tog ungefär en minut för dessa, medan tre deltagare tog något längre tid på sig och spenderade mellan två till två och en halv minut i artefakterna. Som nämnt kunde inte några mönster ses i denna data då svaren här var blandade från låg till hög *immersion*, vilket även var fallet i de svar som det lämnat på frågan om hur väl de var medvetna om sin omgivning utanför spelvärlden.

De som gick att utvinna från denna data var hur spelare använder sig av *schemas* i spel. Deltagare försökte interagera med de karaktärer som fanns i spelvärlden utan att dessa karaktärer försökte göra sig synliga eller aktivt fånga spelarens uppmärksamhet. Här var det 8 av 14 deltagare som försökte interagera med en karaktär vid marknadsplatsens ingång. Samt att det var 7 av 14 som försökte interagera med karaktärerna inne på marknaden, varav fem av dessa var deltagare som försökt interagera med karaktären vid marknadsingången tidigare. Att påpeka i denna data är att deltagarna inte fått några instruktioner om att det skulle gå att interagera med saker i spelvärlden. Detta gjorde de alltså av egen vilja och använde sig av *schemas* (Se kapitel 2.3) för att testa sig fram med kontrollerna. Två av deltagarna frågade om det gick att interagera med karaktärer i artefakten de spelade, detta ägde rum efter de redan försökt interagera med karaktären vid marknadsingången och sedan försökte interagera med fler karaktärer. Detta tydde på att de litade på sin tidigare erfarenhet inom moderna RPGs, att det ska gå att interagera till viss mån och få en reaktion från karaktärer i RPG-spel, och att de bara inte hade hittat rätt kontroll för detta ännu.

Hur deltagarna fann målet i undersökningen (karaktären som gick att interagera med) beroende på GUI och karaktärsanimation skiljde sig tydligt mellan artefakterna. Deltagare hade inga problem med att hitta karaktären i artefakterna, men sättet de reagerade till de olika metoderna hade en markant skillnad. I artefakten med karaktärsanimation tenderade deltagarna att märka karaktären utan problem men kopplingen att den gick att interagera med tog längre än i artefakten med GUI, där det skedde en omedelbar koppling. Eftersom samtliga deltagare i undersökningen tydligt visade tecken på när de märkte karaktären i miljön, ansågs denna omedelbara koppling deltagarna visade i artefakten med GUI vara direkt påverkad av deras tidigare erfarenhet och uppbyggda *schemas* till genren.

5.5 Analys av resultat

När resultatet från labbundersökningen samt den kompletterande enkätundersökningen sammanställts kunde man se att artefakten där GUI användes hade högre känsla av *immersion* hos deltagarna än artefakten där karaktärsanimation användes. Inget konkret svar kunde dock ges till frågeställningen, *påverkas en spelares immersion positivt eller negativt då uppdragsmarkörer ersätts med indikerande karaktärsanimation i RPGs?*. Detta för att undersökningen brast i antalet deltagande, inte bara totala mängden utan även med tanke på jämn spridning mellan artefakterna då två deltagare räknades som osäkra i den ena. I den närvarande observationen visade sig dock tydliga skillnader i hur deltagarna reagerade på karaktären som de skulle interagera med mellan artefakterna. Här blev det uppenbart hur mycket deltagarnas erfarenhet och egna *schemas* till RPGs påverkade förmågan att avgöra syftet med GUIn. Deltagarnas betänketid gällande syftet av karaktären de skulle interagera med var omedelbar i artefakten med GUI, jämfört med artefakten med karaktärsanimation där deltagarna analyserade animationen en liten stund innan de gick fram och interagerade med den.

I grunddatan kunde inga skillnader ses mellan ålder hos deltagarna, och skillnad mellan könsidentiteter kunde endast noteras i en fråga. Däremot utmättes viss skillnad när datan om deltagarnas spelvana jämfördes mellan artefakterna, och kopplingar gjordes till hur deltagarna använde sig av *schemas* när de spelade.

De vetenskapliga teorier kring *immersion* som användes som grund för studien gjorde sig även tydliga när resultatet från studien analyserades. Det visade sig att deltagare med hög påtaglighet för *immersion* inte nödvändigtvis kände av *immersion* i artefakterna. Detta kunde bero på att artefakterna inte uppfyllde de kriterium som deltagaren själv hade för *immersion*, i det här fallet en brist på intresse och engagemang till artefakterna. Denna teori baserades på att deltagarna tog sig tid för att spela artefakterna samt att resultatet tydde på att kontrollerna inte var något som påverkade deras *immersion* negativt, vilket lämnade intresse för spelet som sista kriterium för första steget i Brown och Cairns skala för *immersion* (2004). Då denna studie visade stora brister i det andra steget av *immersion* som Brown och Cairns (2004) nämner, att göra känslomässiga kopplingar till artefakterna, tydde ändå resultatet på att majoriteten av deltagarna uppnådde det första steget; *engagement*. Även de återkommande tecken på *immersion* som Jennetta m.fl. (2008) diskuterade visade sig i studien, där vissa deltagare svarade att de inte alls tänkte på sin omgivning medan de spelade. Ingen data på hur detta ställde sig till teorin om *immersive fallacy* samlades in då detta inte var något som studien riktade sig mot, utan bara stod som grund inför skapandet av artefakterna (Salen och Zimmerman, 2004).

Den GUI som valdes för undersökningen baserat på den vetenskapliga data som diskuterats i kapitel 2.3, hade väntat resultat på deltagarna och visade inga negativa tecken på undersökningen. Även då det inte utfördes någon djupare undersökning kring hur denna sorts GUI påverkade deltagarna, noterades tydliga tecken i deltagarnas spelstil vilket sedan kunde kopplas till deras användande av *schemas* (Carr m.fl., 2008).

Ytterligare verkade karaktärsdrag, främst hos protagonisten, samt en utförlig bakgrundshistoria till protagonisten vara avgörande för deltagarnas *immersion*. Detta kunde bero på att det var svårt att göra känslomässiga kopplingar till så pass avskalade karaktärer likt de som användes i denna undersökning.

6 Avslutande diskussion

6.1 Sammanfattning

Denna studie har undersökt om spelares *immersion* blir positivt eller negativt påverkad om man byter ut traditionell GUI för uppdragsmarkörer med karaktärsanimationer i RPGs. Detta gjordes genom att skapa två spelbara artefakter baserade på olika kriterium inom teorin om *total immersion* (Brown & Cairns, 2004), en artefakt där en karaktär pekades ut med traditionell GUI och en artefakt där karaktären försökte fånga deltagarnas uppmärksamhet med hjälp av animation. Studiemetoden som valdes var en labbundersökning med närvarande observation, samt en kompletterande enkätundersökning. Undersökningen hade 14 deltagande med 7 deltagande på vardera artefakt, och resultatet visade på att artefakten med traditionell GUI framhävde mer *immersion* hos deltagarna än artefakten med karaktärsanimation. Inget konkret svar kan dock ges på frågeställningen då den begränsade skalan av studien komprometterar resultatet. Tydliga indikationer kunde dock göras på att spelare använde egna *schemas* för att spela artefakterna. Dessa *schemas* gjorde även stor skillnad på hur deltagarna reagerade mot traditionell GUI gentemot karaktärsanimation i artefakterna; där deltagarna direkt kunde koppla den traditionella GUIn som något att interagera med, men tog sig tid att analysera karaktärsanimationen innan de agerade.

6.2 Diskussion

Det största problemet som denna undersökning stötte på var antalet deltagare. Att det var få deltagare och att det fanns deltagare vars svar blev osäkra att räkna med i studien gjorde att trovärdigheten i resultatet och därmed även i jämförelsen mellan artefakterna drastiskt minskade. Ett definitivt svar på frågeställningen går ej att få utifrån denna studie då mängden deltagare inte räcker för att generalisera resultatet kring genren RPGs. Mängden deltagare skulle även behöva ökas för att få ut tydlig data angående skillnader mellan de olika könsidentiteterna. En större studie skulle kunna rikta in sig mer på de olika könsidentiteter som är närvarande i dagens samhälle istället för att endast rikta in sig på män, kvinnor och ”övriga” könsidentiteter. Detta för att se om personer med olika könsidentiteter upplever immersion på olika sätt och därmed ha detta i åtanke när spel produceras. Vilket i sådana fall skulle leda till en mer inkluderande spelmarknad.

Det visade sig även att karaktärerna i undersökningen, främst huvudkaraktären, påverkade deltagarnas *immersion* mer än väntat. Saknaden av karaktärsdrag hos protagonisten påverkade deltagarnas *immersion* negativt då de inte kände att de kunde relatera till karaktären. Den bakgrundshistoria som skapades för artefakterna var tänkt att väga upp för att karaktären som valdes som protagonist var så pass avskalad, men verkade vara för ytlig för att deltagarna skulle ta denna i åtanke när de sedan spelade artefakterna. Något som påpekades i resultatet kring frågorna för protagonisten var att de som identifierade sig som kvinnor såg ut att ha påverkats mer av den modell som valts. Detta kan ha berott på antingen att de inte kunde relatera till en så pass avskalad karaktär, eller det faktum att modellen som användes var en robot med maskulina drag. En större mängd deltagare hade dock krävts för att dra några definitiva slutsatser kring detta. Inte bara för att få ett tydligare resultat i överlag, utan även för att jämna ut skillnaden mellan män och kvinnor i studien för att mer stämma med dagens samhälle.

Modellerna som valdes till både befolkningen i artefakterna och protagonisten framkom i deltagarnas kommentarer i studien inte som relaterbara för deltagarna. Även då deras rörelser och plats i miljön kändes genuina hade deltagarna i undersökningen problem med att relatera till karaktärerna då de var så pass avskalade. Detta kan även vara på grund av den detaljrika miljö som karaktärerna befann sig i, och att kontrasten mellan detaljnivån i miljön och karaktärerna var det som påverkade deltagarnas *immersion*. Det skapades även egna modeller för att fylla ut miljön, då de paket med färdiga *assets* som användes endast innehöll stenar och växtlighet. De modeller som skapades själv kan därför skiljt sig i stil från de färdiga modeller som använts till att bygga upp miljön, och fått deltagarna att tycka att de inte passade in. Om man således skulle anpassat stilen på de olika elementen som presenterades i artefakterna till en mer enhetlig stil, i det här fallet antingen mindre detaljrik miljö eller mer detaljrika karaktärer, skulle det troligtvis motverkat denna negativa effekt.

Som tidigare diskuterat gjordes valet att skapa artefakterna ur ett tredjepersonsperspektiv, trots att forskningen pekade på att ett förstapersonsperspektiv var mer troligt att få spelare att känna *immersion* (se kapitel 4.1.2). Detta för att det tycktes vara för tidskrävande att skapa den utförliga GUI som ansågs krävas för att deltagarna skulle kunna skapa en känslomässig koppling till karaktären och spelvärlden. Baserat på Brown och Cairns (2004) undersökning skulle resultatet i denna undersökning skilja sig drastiskt om artefakterna använt sig av ett förstapersonsperspektiv. Förstapersonsperspektivet skulle tillåta deltagarna att leva sig in i rollen som protagonist bättre, då man skulle kunna relatera mer till det verkliga livet då vi ser världen från detta perspektiv. Ett sådant perspektiv skulle även göra det lämpligt att använda sig av annan sorts GUI, till exempel en fullt diegetisk där GUIn kunde vara del av spelvärlden som spelaren sen kunde interagera med (Fagerholt & Lorentzon, 2009). Artefakterna skulle dock behöva stora ändringar för att denna GUI skulle vara passande, då Fagerholt och Lorentzon argumenterar att man bör anpassa GUI för spelet och inte tvärtom (2009). Begränsad kunskap inom både Unreal Engine (2017) och programmering gjorde detta svårt att utföra inom tidsramen av studien. Detta betydde att deltagarna inte skulle få se karaktären, varken innan eller medan de spelade artefakterna, om ett förstapersonsperspektiv valts. Ett tredjepersonsperspektiv valdes då för att tillåta deltagarna att göra dessa känslomässiga band genom att se karaktären de spelade.

Dessa val angående perspektiv och karaktärer var något som kändes nödvändigt i denna studie på grund av de begränsningar som diskuterats i form av tid och kunskap, även om detta sedan visade sig ha en motsatt effekt än tänkt på deltagarnas *immersion*.

Platser där undersökningen utfördes var inte heller optimala i denna studie. Då artefakterna och studien utformades på detta sätt innebar det att undersökningen valdes att hållas antingen hemma hos deltagarna, eller på skolområdet vid Högskolan i Skövde. Detta gjorde att nästan alla deltagare i studien fick göra undersökningen under olika förutsättningar, då i form av miljön de vistades i. Detta kan ha påverkat svaren i undersökningen då vissa deltagare utförde undersökningen ensamma i en mycket bekant miljö medan andra fick utföra den på skolområdet där även andra personer vistades. Även fast undersökningen mestadels utfördes hemma hos deltagarna kan metoden med närvarande observation påverkat deltagarna. Detta nämndes under ett undersökningstillfälle där deltagaren påpekade att denne hade spelat artefakten mycket längre om denne varit ensam, och att metoden med närvarande observation gjorde denne medveten om att det var en undersökning som denne deltog i.

Undersökningen tog inte heller i åtanke de åsikter som diskuterats kring *immersion*, att det inte är ett ihållande tillstånd utan kan öka samt minska under spelsessionens gång (Se kapitel 2.1) (Brown och Cairns, 2004; Salen & Zimmerman, 2004). Hur en deltagare känner högre eller mindre *immersion* under vissa delar av artefakterna framgick inte. Dock skulle det varit svårt att få fram hållbar data på detta i denna undersökning, på grund av bristen av innehåll i artefakten och artefaktens tidsmässiga längd.

Artefakterna uppfyllde inte heller att presentera de tre element, som Brown och Cairns (2004) diskuterade, angående uppmärksamhet i samband till *immersion* för deltagarna; visuella, mentala och auditiva. Här nämndes det att spelares *immersion* avlästs som högst när spelare påverkades av dessa tre element samtidigt. De visuella element som diskuterades hade att göra med spelet och grafiken, att denna skulle fånga spelarens intresse. De mentala elementen handlade om att spelaren skulle finna intresse i uppgiften som de presenterats. Och de auditiva elementen hade att göra med ljud och musik i spel, som passar med spelvärlden och på så sätt fångar spelarens uppmärksamhet. I denna undersökning går det således att argumentera emot alla tre av dessa element och om de presenterades på ett korrekt sätt för att stärka deltagarnas *immersion*. De visuella elementen i artefakterna visade sig ha brister i det att de inte ansågs ha en enhetlig stil. De mentala elementen var deltagarnas intresse i artefakterna, vilket skiljde sig mellan deltagarna då det inte presenterades en uppgift utan de skulle lista ut målet själva. Och de auditiva elementen var inte närvarande alls, då varken musik eller ljud var något som inkorporerats i artefakterna.

I den forskning som studien baserades på var det vanligt förekommande att de använde sig av färdiga spel för att undersöka *immersion* (Jennetta m.fl., 2008; Weibel & Wissmath, 2011). Detta kan hjälpa till att förhindra de problem som uppenbarat sig i denna studie i form av karaktärer och *level design*. Att använda ett färdigt spel för att utföra sin studie försäkrar att dessa aspekter tagits i åtanke vid skapandet av spelet, och troligtvis testats till viss mån innan spelet släppts.

Studien visade att det fanns många fler aspekter kring *immersion* att ha i åtanke när en sådan här undersökning görs än vad som togs upp i denna studie. Eftersom *immersion* är så pass subjektivt gjorde varje element i artefakterna att det blev mer spridning på svaren. Det är därför viktigt att utföra sådana här studier på ett mycket större antal deltagare, som sedan gör det möjligt att generalisera kring resultatet, istället för som i detta fall göra gissningar utifrån den begränsade data som samlades in.

6.3 Framtida arbete

Om arbetet skulle fortsätta skulle kortsiktiga prioriteringar vara att få fler personer att delta i studien för att utöka datan och få tydligare resultat. Långsiktiga prioriteringar skulle rikta in sig på aspekter som nämnts i diskussionsdelen av denna rapport (Se kapitel 6.2). Största fokus skulle ligga på karaktärerna och att bygga upp en större miljö, två av de aspekter som nämnts mest i kommentarerna från deltagarna i studien. Karaktärerna skulle då bytas ut till mer detaljrika modeller med karaktärsdrag, och en grundlig bakgrundshistoria skulle skapas för att främja en känslomässig koppling mellan deltagaren och protagonisten i artefakterna. Djupare forskning angående *level design* inom RPG-spel skulle även behöva utföras för att förhindra att deltagarnas *immersion* påverkas negativt av detta. Artefakterna skulle även utvecklas ytterligare angående spelmekanik, och fler tillfällen för interaktion skulle läggas till för att utan yttre påverkan lära spelaren att det går att interagera med saker i spelvärlden.

För att även eliminera deltagarnas påverkan av den närvarande observationen som användes i denna studie, skulle man kunna programmera så att artefakterna skapade loggfiler medan deltagarna spelade den. I denna loggfil kunde data som till exempel tid, antal hopp, och interaktionstillfällen sparas. Då en närvarande observation inte längre behövs blir det även enklare att sprida undersökningen och få in fler svar till studien. För att försöka ytterligare bidra till deltagarnas *immersion* skulle ljud och musik kunna läggas till i artefakterna, då Brown och Cairn (2004) diskuterar att spel använder sig av visuella, mentala och auditiva element för att öka spelares *immersion*.

Vidare studier som skulle kunna vara intressanta är hur spelares *immersion* påverkas gentemot karaktärer med hög detaljrikedom samt avskalade karaktärer. Det skulle här undersökas om det visades skillnad i spelares koppling till karaktärerna om det befann sig i en miljö med samma stil och detaljrikedom. Eller om spelares emotionella koppling till karaktärer huvudsakligen baseras på karaktärsdrag och hur väl de kan relatera till dessa.

Man skulle även kunna undersöka olika sorters GUI och perspektiv som artefakterna spelas ur. Här skulle det vara intressant att se skillnad i *immersion* mellan de olika typerna av icke-diegetiska samt fullt diegetiska GUIs, samt hur perspektivet som artefakterna spelas ur påverkar spelarnas *immersion* kopplat till typ av GUI.

Till sist skulle det även vara bra att kunna utföra en studie där man även använder en kvinnlig modell som protagonist, eller att man tillåter spelarna att välja vilket kön de vill spela som. Hur pass en deltagare kunde relatera till de olika elementen i artefakterna var något som ofta nämndes i deltagarnas kommentarer. Att de då får välja och anpassa karaktär som de själva vill borde ha stor påverkan på hur mycket *immersion* de känner av.

Referenser

Autodesk, Inc. (2018) *Autodesk Maya 2018* (Version 2018.1) [Datorprogram]. Tillgänglig: https://www.autodesk.se/products/maya/subscribe

Blizzard Entertainment (2005) *World of Warcraft* (Version 1.0) [Datorprogram]. California: Blizzard Entertainment.

Bethesda Game Studios (2011) *The Elder Scrolls V: Skyrim* (Version 1.0) [PC]. Maryland: Bethesda Softworks.

Bosmans, D. & Maskell, P. (2012). *Videogames in Europe: Consumer Study. Interactive Software Federation of Europe.* Pp.11, 36-51. [2018-05-31]

Brown, E. & Cairns, P.A. (2004) *A grounded investigation of game immersion*. CHI 2004. ACM Press, pp. 1297–1300.

Carr, D., Buckingham, D., Burn, A. & Schott, G. (2008) *Computer Games: Text, Narrative and Play*. Cambridge: Polity.

Cheng, K. & Cairns, P.A. (2005) *Behaviour, Realism and Immersion in Games*. CHI 2005. ACM Press, pp. 1272-1275.

Epic Games (2017) *Unreal Engine 4* (Version 4.15.1) [Programvara]. Tillgänglig: https://www.unrealengine.com/download

Fagerholt, E. & Lorentzon, M. (2009) *Beyond the HUD - User Interfaces for Increased Player Immersion in FPS Games*. Göteborg : Chalmers University of Technology.

Gilleade, K.M. & Dix, A. (2004) *Using frustration in the design of adaptive videogames*. ACE 2004. ACM Press, pp. 228-232.

Jennetta, C., Coxa, A.L., Cairns, P., Dhoparee, S., Epps, A., Tijs, T. & Walton, A. (2008) *Measuring and defining the experience of immersion in games*. International Journal of Human-Computer Studies, 641-661.

Lionhead Studios (2004) *Fable* (Version 1.0) [Datorprogram]. Washington: Microsoft Studios.

Morris, D. (1994) *Bodytalk: A World Guide to Gestures*. London: Jonathan Cape Ltd.

Newlove, J. & Dalby, J. (2004). *Laban for All*. London: Nick Hern Books.

Nintendo Co., Ltd. (2006). *Nintendo Wii* [Hårdvara].

Salen, K. & Zimmerman, E. (2004) *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Seif El-Nasr, M. & Yan, S. (2006) *Visual Attention in 3D Video Games*. ACE 2006. ACM Press.

Silva, P.J. (2006). *Exploring the Psychology of Interest*. USA: Oxford University Press.

UQO Cyberpsychology Lab (2004). *Immersive tendencies questionaire*. http://w3.uqo.ca/cyberpsy/docs/qaires/immersion/ITQ_va.pdf [2018-04-15].

VEA GAMES (2016). *Landscape Auto Material*. https://www.unrealengine.com/marketplace/landscape-auto-material [2018-02-07]

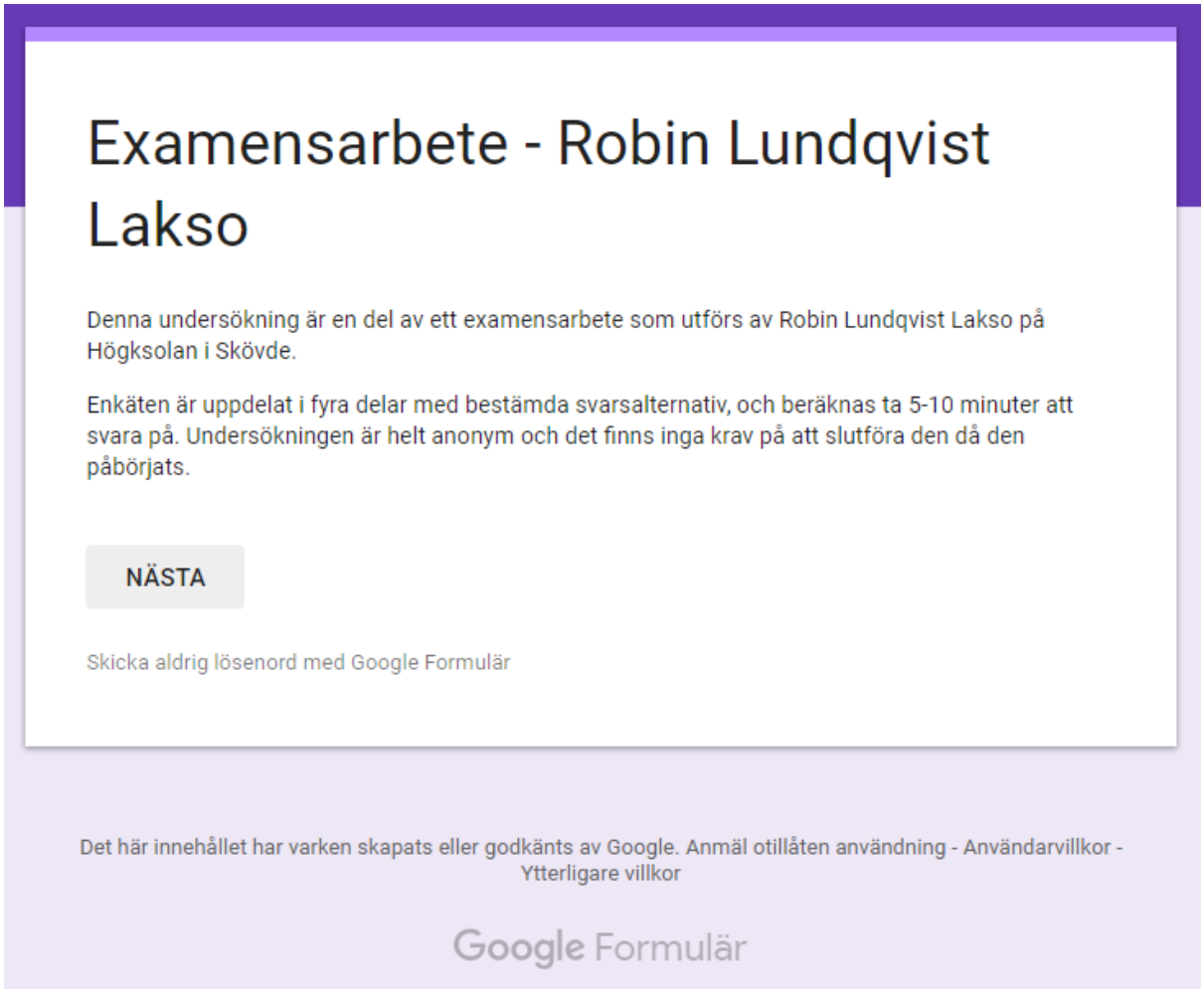
Weibel, D. & Wissmath, B. (2011) *Immersion in Computer Games: The Role of Spatial Presence and Flow*. International Journal of Computer Games Technology, 2011. doi:10.1155/2011/282345

Østbye, H; Knapskog, K; Helland, K; Larsen, L. O. (2004). *Metodbok för medievetenskap*. Liber AB, Malmö, Sverige.

Bilaga A

Skärmdumpar från den enkät som användes i undersökningen.

Sida 1 av enkäten



Examensarbete - Robin Lundqvist Lakso

Denna undersökning är en del av ett examensarbete som utförs av Robin Lundqvist Lakso på Högksolan i Skövde.

Enkäten är uppdelat i fyra delar med bestämda svarsalternativ, och beräknas ta 5-10 minuter att svara på. Undersökningen är helt anonym och det finns inga krav på att slutföra den då den påbörjats.

NÄSTA

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

Det här innehållet har varken skapats eller godkänts av Google. Anmäl otillåten användning - Användarvillkor - Ytterligare villkor

Google Formulär

Sida 2, del 1, av enkäten

Examensarbete - Robin Lundqvist Lakso

*Obligatorisk

Examensarbete - Robin Lundqvist Lakso

Del 1

Hur gammal är du? *

- 18-24
- 25-30
- 31-40
- 40+

Vad identifierar du som för kön? *

- Kvinna
- Man
- Annat

Sida 2, del 2, av enkäten

Hur många timmar spelar du digitala spel per dag? *

- ○ Mindre än 1 timma per dag
- ○ 1-2 (7-14 timmar i veckan)
- ○ 3-4 (21-28 timmar i veckan)
- ○ 5-6 (35-42 timmar i veckan)
- ○ 7-8 (49-56 timmar i veckan)
- ○ 9-10 (63-70 timmar i veckan)
- ○ 10+

BAKÅT NÄSTA

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

Det här innehållet har varken skapats eller godkänts av Google. Anmäl otillåten användning - Användarvillkor - Ytterligare villkor

Google Formulär

Sida 3, del 1, av enkäten

Examensarbete - Robin Lundqvist Lakso

*Obligatorisk

Examensarbete - Robin Lundqvist Lakso

Del 2

Blir du lätt djupt involverad i filmer eller serier? *

	1	2	3	4	5	
Aldrig	○	○	○	○	○	Ofta

Hur mentalt alert känner du dig just nu? *

	1	2	3	4	5	
Inte alls	○	○	○	○	○	Väldigt

Blir du någonsin så involverad i en film att du tappar fattningen över saker som sker runt omkring dig? *

	1	2	3	4	5	
Aldrig	○	○	○	○	○	Ofta

Hur ofta kan du djupt relatera till en karaktär i en berättelse? *

	1	2	3	4	5	
Aldrig	○	○	○	○	○	Ofta

Sida 3, del 2, av enkäten

Blir du någonsin så involverad i en aktivitet att du tappar tidsuppfattningen? *

	1	2	3	4	5	
Aldrig	○	○	○	○	○	Ofta

BAKÅT NÄSTA

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

Det här innehållet har varken skapats eller godkänts av Google. Anmäl otillåten användning - Användarvillkor - Ytterligare villkor

Google Formulär

Sida 4, del 1, av enkäten

Examensarbete - Robin Lundqvist Lakso

*Obligatorisk

Examensarbete - Robin Lundqvist Lakso

Del 3

Hur väl kunde du sätta dig in i rollen som protagonisten? *

	1	2	3	4	5	6	
Inte alls	○	○	○	○	○	○	Mycket väl

Egna kommentarer (Valfritt)

Ditt svar

Hur väl kunde du leva dig in i spelvärlden? *

	1	2	3	4	5	6	
Inte alls	○	○	○	○	○	○	Mycket väl

Egna kommentarer (Valfritt)

Ditt svar

Sida 4, del 2, av enkäten

Hur naturlig kändes befolkningen? *

	1	2	3	4	5	6	
Inte alls naturlig	○	○	○	○	○	○	Mycket naturlig

Egna kommentarer (Valfritt)

Ditt svar

Hur medveten var du om din omgivning utanför spelvärlden? *

	1	2	3	4	5	6	
Inte alls	○	○	○	○	○	○	Mycket

Egna kommentarer (Valfritt)

Ditt svar

Hur väl kunde du anpassa dig till kontrollerna? *

	1	2	3	4	5	6	
Inte alls	○	○	○	○	○	○	Mycket väl

Egna kommentarer (Valfritt)

Ditt svar

BAKÅT NÄSTA

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

Det här innehållet har varken skapats eller godkänts av Google. Anmäl otillåten användning - Användarvillkor - Ytterligare villkor

Google Formulär

Sida 5 av enkäten

Examensarbete - Robin Lundqvist Lakso

*Obligatorisk

Examensarbete - Robin Lundqvist Lakso

Definition av immersion: Att bli uppslukad i en fiktionell värld och tappa fattningen om den riktiga världen.

Del 4

Var skulle du själv sätta dig på en skala av immersion i prototypen? *

	1	2	3	4	5	6	
Ingen immersion	○	○	○	○	○	○	Total immersion

Skriv in hur lång tid du spenderade i spelvärlden *

Ditt svar

BAKÅT NÄSTA

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

Det här innehållet har varken skapats eller godkänts av Google. Anmäl otillåten användning - Användarvillkor - Ytterligare villkor

Google Formulär