

Examensarbete



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

SPELGRAFIK

Grafikens effekt på immersion

GAME GRAPHICS

The effects of graphics on immersion

Examensarbete i medier, estetik och berättande
Grundnivå 15 högskolepoäng
Vårtermin 2024

Svante Beckman och Johannes Sandberg

Handledare: Stefan Ekman
Examinator: Lars Vipsjö

Sammanfattning

Detta arbete fokuserar på att undersöka om grafiken i ett spel bidrar till en immersiv spelupplevelse hos spelare. Tidigare forskning har klargjort begreppet "immersion" och dess vikt för spelare. Kopplingar mellan grafik och immersion har identifierats, men grafikens specifika inverkan har inte tidigare studerats noggrant. Åtta deltagare genomförde speltester utan förkunskaper om syftet. Efter speltest svarade de på frågeformulär och intervjuer. Deltagarna delades in i två grupper som spelade samma spel, Elder Scrolls V: Skyrim, men med olika grafiska nivåer. Resultaten visade inga tydliga mönster gällande grafikens påverkan på immersion. Potentiella förbättringsområden för mer utvecklad undersökning inkluderar fler deltagare med olika åldrar och erfarenheter samt att utforska olika spelgenrer. Att utöka och ändra frågor i intervjuerna. Den största prioriteringen är att inkludera fler deltagare för en stabilare grund och för att upptäcka potentiella mönster som tidigare var för svaga att observera.

Nyckelord: Immersion, grafik, spel, appeal, fotorealism

Innehållsförteckning

1	Introduktion	1
2	Bakgrund	2
2.1	Immersion och liknande fenomen	2
2.1.1	Nivåer av involvering	3
2.2	Grafikens inverkan på immersion	4
2.2.1	Emotion	5
2.2.2	Villigt upphävande av misstro	6
2.3	Kognitiv utmaning	6
2.4	Immersionsfrågeformulär	7
2.5	Realistisk grafik	7
2.6	MOD	7
2.7	The Elder Scrolls V: Skyrim	8
3	Problemformulering	10
3.1	Metoddiskussion	10
3.2	Metodbeskrivning	13
3.2.1	Speltest	13
3.2.2	Frågeformulär	13
3.2.3	Intervju	13
3.2.4	Utrustning och Miljö	14
4	Undersökning	15
4.1	Genomförande	15
4.1.1	Förarbete	15
4.1.2	Deltagare	17
4.2	Resultat	17
4.2.1	Kvantitativ Data	17
4.2.2	Kvalitativ Data	18
4.3	Analys	20
4.3.1	Analys av kvantitativ undersökning	20
4.3.2	Analys av kvalitativ undersökning	22
4.3.3	Korrelationer	22
5	Sammanfattning och diskussion	24
5.1	Sammanfattning	24
5.2	Diskussion	25

5.3	Samhälleliga och etiska aspekter	26
5.4	Framtida arbete	27
	Referenser	28

1 Introduktion

När en spelare blir fördjupad i ett spel så är det mycket som kan hända. Tiden kan helt plötsligt ha flugit iväg, man har glömt vardagens bekymmer och ansvar, man har blivit känslomässigt engagerad i en virtuell värld och om man vinner eller förlorar är det som betyder mest i världen. Immersion är ett fenomen som inte är unikt till spelmediet, men dess komplexitet och dess inverkan på spelare är både unik och intressant. För att spel ska skapa en immersiv spelupplevelse så är det många saker som skall fungera tillsammans. En av de många saker som skall fungera och påverkar en spelare är ett spels grafik. Grafiken påverkar atmosfären, genren, tonen, läsbarheten och mycket mer. Men man kan undra över hur mycket ett spels grafik påverkar en spelares immersion. Har grafikens kvalitet/detaljrikedom en påverkan på immersionen? Tidigare forskningen svarar inte helt på denna frågan.

Musik, narrativ och spelmekanik, för att nämna ett fåtal, är alla bidragande faktorer som påverkar spelupplevelsen. Att urskilja grafiken är viktigt då tidigare forskning aldrig haft det som huvudfokus. Detta kan i sin tur betyda att det finns mer att lära sig om grafikens påverkan, betydelse och dess prioritering i spelutveckling. Att utforska korrelationen mellan ett spels grafik och spelets immersion är något som kan påverka spelutvecklare och grafiker när grafik skall skapas till framtidens spel. Att skapa engagerande och minnesvärda spel är målet för alla spelutvecklare. Alla spel behöver någon form av grafik, men hur stort fokus borde grafiken ha inom spelutveckling om vi inte vet hur stor påverkan den kan ha.

Undersökningen är till för att ge ett svar på frågan: finns det en koppling mellan spelets grafik och den upplevda immersionen hos spelaren? Deltagarna visste inte vad det var som de testades på. Deltagarna kommer till undersökningen att få först utföra ett speltest, därefter kommer de att få svara på en enkät och testet avslutas med en semistrukturerad intervju. Deltagarna delades in i två olika grupper. 8 deltagare. 50% tjejer och 50% killar i varje grupp. 4 deltagare per grupp. en betydande faktor i val av deltagarna var ålder (över 18) och att ingen av deltagarna hade tidigare spelat spelet som var valt inför speltestet.

Inför genomförandet av undersökningen har de tre olika delarna av testet behövt olika typer av förarbete. Så som olika artefakter för att samla in data, planering och val av deltagare, tekniskt arbetande med MOD, arbete och beslut kring specifika saker i spelet som använts och två stycken pilottest med redigering därefter.

2 Bakgrund

Teknologins snabba framsteg har haft en betydande inverkan på underhållningssektorn, och särskilt märkbart är den snabba utvecklingen inom spelvärlden. De senaste teknologiska framstegen har gjort det mer tillgängligt än någonsin att skapa och utveckla spel. Detta fenomen avspeglas tydligt i den snabbt växande kategorin av indiespel, som nu inte bara existerar utan även konkurrerar framgångsrikt med de stora trippel-A-titlar.

Spelindustrin har etablerat sig som en kraft att räkna med och står nu som en av de ledande aktörerna inom underhållningssektorn, i direkt konkurrens med film- och musikindustrin när det gäller ekonomisk avkastning (Isbisterr 2016). År 2020 genererade den globala spelmarknaden en imponerande intäkt på över 150 miljarder dollar. Detta representerade en ökning med 9,3 procent jämfört med föregående år och prognoserna pekar mot en ytterligare ökning till över 200 miljarder dollar år 2023 (Newzoo 2020).

Denna ekonomiska tillväxt markerar inte bara spelindustrins styrka utan visar också på dess anpassningsförmåga till de senaste teknologiska trenderna. Det faktum att spelutveckling nu är mer tillgänglig har skapat en dynamisk och innovativ miljö där både etablerade företag och oberoende utvecklare har möjlighet att skapa banbrytande och framgångsrika spelupplevelser. Som en av de mest blomstrande sektorerna inom underhållning kommer spelindustrin förmodligen fortsätta att forma och påverka vår digitala kultur i framtiden.

För att utveckla bättre spel måste man först förstå spel, och identifiera de fenomen som gör spel som ett medie unikt och intressant, för att lättare stärka dess eftertraktade effekt av att fånga människors uppmärksamhet och engagera spelaren. Ett sådant fenomen är immersion som i flera undersökningar beskrivits som en viktig aspekt för spelets njutbarhet (d.v.s. Christou 2013; Leroy 2021). Andra lyfter fram immersion som en betydande roll för spelupplevelsen (d.v.s. Brown & Cairns 2004; Ermi & Mäyrä, 2005; Rosyid, Pangestu & Akbar 2021). Jennet Cox, Cairns, Dhoparee, Epps, Tijs och Walton (2008) menar på att:

successful computer games all have one important element in common: they have an ability to draw people in. Providing an appealing distraction from everyday worries and concerns, computer games allow people to “lose” themselves in the world of the game (Jennet et al 2008, s. 641).

Jennet et al (2008) menar på att immersion är vad som står till grund för denna djupa nivå av engagerande. För många individer har videospel blivit en del av deras vardag (Jennet et al 2008).

2.1 Immersion och liknande fenomen

För att förstå grunderna av immersion i spel är det essentiellt att först ta reda på vad begreppet innebär. Engagerande upplevelser är inget nytt fenomen och inget som är unikt för spel. Innan videospel fanns har immersion studerats i andra fält, exempelvis litteratur, cinematografi och journalistik. Dessa medier delar många aspekter med spel, men det är fortfarande viktigt att studera immersion i relation till spel och därför läggs fokuset i detta litterära verk inom ramarna av ludologi.

Jennet et al (2008) menar i sin studie att de tre främsta idéerna som används för att beskriva engagerande upplevelser är flow, kognitiv absorption och närvaro, medan immersion, anser de, är en unik och distinkt form av engagerande med den specifika, psykologiska

erfarenheten att engagera sig med datorspel. Jennet et al (2008) refererar till Brown och Cairns (2004) definition som delar upp immersion i olika nivåer av involvering med spelet, medan flow, menar dem, alltid är en optimal och "extrem" upplevelse som Csikszentmihalyi (1990) gör anspråk för involverar ett mer lugnt sinnestillstånd, till skillnad från immersion som inte nödvändigtvis behöver lämna spelaren med en uppfyllande känsla (Jennet et al 2008). Immersion är mer en emotionellt laddad upplevelse, som ofta inkorporerar negativa känslor (d.v.s. stress, press, sorg osv.). Under rubriken 2.2.1 nämns känslor i relation till immersion och varför det inte behöver vara "uppfyllande" för att ha en betydelsefull aspekt på spelaren under akten av spelandet. Jennet et al pekar på tidigare forskning, där immersion beskrivs som nyckeln till en bra spelupplevelse och använder det som underlag med målet i deras studie av att kunna mäta immersion så att vi bättre kan förstå relationen mellan spelare och spel, med det långsiktiga syftet att utveckla bättre spel. Speciellt med tanke på dagens situation där det finns otaliga mängder fritidsaktiviteter som konkurrerar med spelen poängterar Leroy (2021) och syftar på vikten av immersion som en avgörande faktor när man designar ett spel. Han exemplifierar hur författare ibland använder begreppen engagemang och immersion omväxlande vilket är problematiskt eftersom orden byter mening eller att båda används för att förklara samma distinkta koncept. Abbasi, Ting och Hlavacs (2017) förklarar att engagement i tv-spel har benämnts som ett flerdimensionellt koncept som kan/och har associerats med ett antal andra begrepp, som till exempel immersion. Men den övergripande konsensusen författare emellan om vad begreppet "immersion" betyder är när en spelare upplever ett känslomässigt och utmanande engagemang där de förlorar medvetenhet om världen och tiden runt sig. Kortfattat så är immersion upplevelsen när spelarens fokus är helt uppslukat och spelaren är helt mentalt fördjupad i spelet (Jennett et al 2008; Leroy 2021; Rosyid, Pangestu & Akbar 2021). Dock så menar Brown och Cairns (2004) att denna förklaring av vad immersion betyder, är vad de skulle kalla "total immersion", som är det sista stadiet på en trestegsskala av immersion.

2.1.1 Nivåer av involvering

Brown och Cairns (2004) använder Strauss och Corbins Grundad Teori (1998) för att konstruera en stadig uppdelning av immersion i tre nivåer: engagemang, uppslukad och total immersion. Nivån av involveringen är kontrollerad av barriärer. Vissa barriärer kan bara brytas igenom med mänsklig aktivitet, till exempel koncentration, och andra kan bara öppnas av själva spelet, som spelkonstruktionen.

Engagemang är den lägsta nivån av involvering med spelet och det som måste ske först (Brown & Cairns 2004). För att ta sig igenom de första barriärerna måste spelaren investera tid, ansträngning och uppmärksamhet. Spelare från deras intervju nämner att när de spelar under en längre tid blir de mer involverade. Ansträngningen har med hur mycket energi spelaren lägger ner för att lära sig spelet. De menar också på att den initiala barriären till engagemang är tillgång. Om en viss spelstil inte tilltalar en spelaren kommer de inte ens försöka engagera sig med det.

Nästa nivå är uppslukad, ett stadie där spelaren också blir emotionellt investerad i spelet (Brown & Cairns 2004). Barriären till uppslukad är spelkonstruktion. Exempel nämnda av spelarna var grafiken, intressanta uppgifter, plot och att de har direkt påverkan på spelarens känslor.

Total immersion, som är den sista nivån, beskrivs som närvaro och kopplar till den tidigare nämnda konsensusen om vad immersion är. Citaten från Brown och Cairns intervju

beskriver total immersion som ett stadie där man glömmet bort allt runt sig själv i den verkliga världen och är helt fokuserad på det man gör i spelet. Barriärerna till total immersion är empati och atmosfär. Empati relaterar till spelfunktioner som exempelvis genrer där spelare antar en karaktär som i exempelvis first person shooters och RPG-spel. Atmosfär, som till skillnad från spelkonstruktion har med "relevans" att göra. Relevant ljud, grafik m.m. är viktigt för att de kräver uppmärksamhet av spelaren och därmed placeras mer ansträngning på spelet. Total immersion var ett sällsynt men också ömtåligt mentalt stadie som spelarna beskrevs vara kortvarig ("a fleeting experience"). Jennet et al (2008) extraherade fem underliggande faktorer till immersion från deras faktoranalys, tre av dem bekräftar redan nämnda delkomponenter i Brown och Cairns förklaring av barriärer, som är verklighetsdissociation, kontroll och känslomässigt engagemang; två ytterligare komponenter för immersion upptäckte dem var kognitiv involvering och utmaning (d.v.s. svårighetsgraden i spelet i förhållande till spelarens egenskaper).

Ermi och Mäyrä (2005) skapade en unik modell för spelupplevelse som består av tre olika huvuddimensioner av immersion. Dessa tre är sensorisk immersion, utmaningsbaserad immersion och imaginär immersion ("SCI model"). Sensorisk immersion handlar om det audiovisuella intrycket av spel. Utmaningsbaserad immersion involverar balansen mellan spelutmaningar och spelarens förmågor. Medan imaginär immersion innebär att bli mentalt fördjupad av spelvärldens berättelse och karaktärer. Upplevelsen av imaginär immersion är ytterst vanlig för de som till exempel blir uppslukade av en bra roman. Om du kombinerar romanens berättelse och karaktärer med stora skärmar och kraftfulla högtalare så börjar du att övervinna den sensoriska informationen som kan komma från den verkliga världen. En överlappning av imaginär immersion och sensorisk immersion finns i flera olika typer av medier. Med det som skapar den unika spelimmersionen är kombinationen av sensorisk immersion, utmaningsbaserad immersion och imaginär immersion. Abbasi, Ting och Hlavacs (2017) hitta vissa likheter mellan Ermi och Mäyräs modell och Brown och Cairns (2004) definition av immersion. Imaginär immersion menar de liknar stadierna uppslukande och total immersion medan utmaningsbaserad och sensorisk immersion refererar till dimensionen av engagemang.

2.2 Grafikens inverkan på immersion

Christou (2013) relaterar emotionell investering av spelaren, och att de skulle innebära en kvalitet som får spelaren att gilla spelet. En aspekt i hans forskning är kopplingen mellan attraktion, mer korrekt term i relation till ludologi är engelskans "appeal" vilket kommer användas framöver i texten, och immersion. Han framhäver att dessa två faktorer är intimt sammanflätade och förklarar fenomenet som en ömsesidig relation:

appeal and immersion are connected, players who find a game appealing will also find it more immersive, and the opposite: players who find a game immersive, will also find it more appealing (Christou 2013, s. 98).

Det ena kan inte existera fullständigt utan det andra. Denna symbiotiska relation mellan "appeal" och immersion öppnar upp en fascinerande diskussion om hur designers och utvecklare kan manipulera och förstärka spelupplevelsen. När ett spel lyckas locka spelaren genom sin "appeal", vilket enligt Brown och Cairns (2004) definition av immersion är första

barriären; engagemang, skapas ett inledande intresse som banar vägen för en djupare upplevelse av immersion.

En av sakerna som noterades i Ermi och Mäyräs (2003) studie där de utforskade barns spelvanor och deras synsätt på spelmediet, var att snygg grafik kunde göra spelet mer tilltalande (mer "appealing"). Dock uppfattade barnen spelens estetik på olika sätt. Några av dem gillade en mer tecknad grafisk stil, medan andra tyckte att det var för barnligt och föredrog spel med en så realistiskt grafisk stil som möjligt. Dessa två olika preferenser till grafik och "appeal" i sin tur påverkade barnens immersion.

Christou (2013) lyfter fram tydliga korrelationer mellan grafiken och spelets "appeal" och menar också att den mer moderna och "cartoony" grafiken, och kanske även tredjepersonsperspektivet, i WoW, som inte släpptes långt efter förstapersonskjutarspelet Half-Life (1998) men vars grafik kontinuerligt uppdateras med nya expansioner, kan vara orsaken till att oerfarna spelarna (de som aldrig spelat de två titlar nämnda) föredrog WoW framför Half-Life, vars grafik många anser är utdaterad. Det kan låta självklart att man tycker om något som man redan har en preferens för (tex olika grafiska stilar eller genrer), men som Christou (2013) förklarade, spelare som tycker att ett spel är "appealing" kommer också att uppleva en mer intensiv immersion.

De statistiska testresultaten från det tvåsidiga t-testet i Rosyids, Pangestus och Akbars (2021) studie visar på en signifikant ökning av immersionsvärdet i spelet *Final Fantasy XV* (2016). *Assasin's Creed Odyssey* (2018) visar inte på en signifikant förändring, men det genomsnittliga immersionen utan en icke-diegetisk "Heads-UD Display (HUD) har ett lite högre värde. Diegetisk användargränssnittet menar på spelinformation/attributer som är inbäddad i spelobjektet. Denna forskning antyder att spela spel med diegetisk HUD kan öka spelarnas immersion, speciellt i RPG-spel. Det är lättare att fokusera på att leva sig in i spelvärlden med färre distraktioner på skärmen som tar fokus från själva spelvärlden. Information påverkar hur väl man kan spela, vilket i sin tur har med kontroll att göra. Brown och Cairns (2004) menar på att tillgång relaterar till spelkontroller. Kontrollerna och dess feedback påverkar hur väl en spelare kan interagera med spelvärlden. Det antyder att grafiken har fler syften än att erbjuda en estetisk spelupplevelse. Sylvester (2014) menar på att visuell hierarki säkerställer att den viktigaste informationen inom spelet är mer synlig för spelarna. Bra design, menar han, ska göra det lättare för spelare att fokusera på den viktigaste informationen utan att bli överstimulerad, något som kan hindra en mer intensiv spelupplevelse.

2.2.1 Emotion

Det känslomässiga engagemanget är en central punkt som framhävs i flera olika artiklar. En emotionell investering anses vara en nyckelfaktor för att uppnå "total immersion," som diskuteras av Brown och Cairns (2004). När spelaren når denna nivå av immersion genom ett starkt känslomässigt engagemang, medför det både fördelar och nackdelar. Jennett et al samt Brown och Cairns, fördjupar sig i spelarens emotionella investering och betonar att den omfattar hela spektrumet av känslor. Det inkluderar inte bara positiva känslor som glädje och spänning, utan även negativa som stress och oro. Det är värt att notera att den stora fokuseringen som skapas under spelets gång kan göra att spelaren känner sig känslomässigt dränerad efteråt. Effekterna av dessa känslomässiga investeringar kan variera. Exempelvis kan negativa känslor som sorg, upplevda genom narrativet eller inslag av skräck, vara önskvärda för att skapa en djupare och mer meningsfull spelupplevelse (Madeira, Arriaga,

Adriao, Lopes & Esteves 2010).

2.2.2 Villigt upphävande av misstro

När ett spel lyckas locka spelaren genom sin "appeal", vilket enligt Brown och Cairns (2004) definition av immersion är första barriären; engagemang, skapas ett inledande intresse som banar vägen för en djupare upplevelse av immersion. En upplevelse som bara är möjlig ifall spelaren är villig att engagera sig i processen med villigt upphävande av misstro (Coleridge 1985 referat i Christou 2013). Samuel Taylor Coleridge var först med att föreslå villigt upphävande av misstro för teaterföreställningar (Coleridge 1985). Coleridge anser att för en fiktionell saga att ses som verklig måste betraktarna bortse från bristerna i presentationsmediet, och ignorera osannolikheterna som presenteras av skådespelarna. Liknande brister som presenteras i ett spel måste även spelaren bortse från eller vara bekväm med för att bli immersivt involverad. Om en spelare redan finner sig vara dragen till spelvärlden är det enklare för dem att ignorera eller overse mindre skavanker eller buggar i spelet.

2.3 Kognitiv utmaning

Ermis och Mäyräs (2005) modell ("SCI-modell") för spelupplevelse som nämns under rubrik 2.1.1 beskriver hur utmatningsbaserad immersion har en viktig roll i tv-spel eftersom spelet kräver aktivt deltagande. Utmaningsbaserad immersion är som mest kraftfull när spelarens egenskaper är i balans med utmaningarna som de möter under spelets gång (Ermis & Mäyrä 2011). För att hålla spelaren engagerad behöver utmaningar i spelet öka i takt med att spelarens egenskaper finslipas mot de ständiga utmaningar spelaren möts av i spelvärlden.

Burns och Fairclough (2014) refererar till Jennet et al.:s (2008) karakterisering av immersion som de förklarar i termer av minskad medvetenhet av "sensoriska stimuli" i miljön som inte var relaterad till den primära uppgiften (d.v.s spelet) och menar på att denna förklaring:

emphasises the role of selective attention as the central mechanism underpinning the experience of immersion. According to this conception, an immersive task (e.g. reading a book, playing a computer game) competes for selective attention with other stimuli in the external environment (e.g. background music, conversation) (Burns and Fairclough 2014, s. 108).

Dem förtydligar genom att förklara att om en individ är mycket motiverad av den immersiva uppgiften, därmed är deras uppmärksamhet främst tillgiven uppgiftsrelaterad stimuli (d.v.s. spelvärlden), så förlorar den medvetenhet av andra stimuli i den sensoriska miljön som anses vara irrelevanta för den primära uppgiften (d.v.s. själva akten av att spela).

Tillvägagångssättet för ERP-analysen som användes i Burns och Faircloughs (2014) studie är baserad på reciprocityhypotesen (Wickens, Kramer, Vanesse & Donchin 1983; Rosler, Heil & Roder 1997) som beskriver ett omvänt förhållande mellan uppgiftens efterfrågan/immersion och nivån på uppmärksamhetskapaciteten som hålls "i reserv" vilket korrelerar till den precis nämnda förklaring av immersion från Jennet et al (2008). Hypotesen bekräftas av deras ERP-svar på uppgiftsirrelevanta stimuli som tenderar att minska i amplitud när uppmärksamhetskraven (svårighetsgraden i spelet) för den primära uppgiften ökar (Burns och Fairclough 2014). Flow teori (Csikszentmihalyi 1990 refererad i Jennet et al 2008) betonar vikten av att det behöver finnas en balans mellan spelarens

förmåga (skills) och spelets utmaning för att öka sannolikheten att tillståndet av flow inträffar (Madeira et al 2010).

Under sektion 2.2 nämns att onödiga distraktioner på skärmarna (ex. oväsentlig information i HUD:n) leder spelarens fokus från den immersiva spelvärlden. Rosyids, Pangestus och Akbars (2021) observationer, om hur icke-diegetisk HUD kan minska spelarens upplevda spelimmersion (speciellt för RPG-genren), kan vidare underbyggas i relation till reciprocitetshypotesen eftersom HUD:n också spenderar den begränsade uppmärksamhetskapaciteten och kan dra fokus från uppgiftsrelaterad stimuli.

2.4 Immersionfrågeformulär

Immersionfrågeformuläret skapades till Jennet et al:s (2008) undersökning för att ta reda på spelarens upplevda nivå av immersion. Frågorna kombinerar aspekter av flow, kognitiv absorption och närvaro. Formuläret raffinerades kontinuerligt mellan deras experiment och bestod till slut av 31 frågor som besvaras med en Likertskala från 1 till 5 (Se appendix C för frågeformuläret). Jennet et al:s undersökning är en grundpelare i forskningsfältet och immersionfrågeformuläret har även använts i andra undersökningar (Christou 2013).

2.5 Realistisk grafik

När det kommer till realism menar Ferwerde (2003) på att det finns olika varianter. Fotorealistisk datorgrafik försöker efterlikna ett fotografi på scenen till den grad att de är omöjliga att skilja på. Medan fotorealism syftar på att skapa samma visuella respons som scenen är kriteriet för funktionell realism att grafiken behöver bidra med samma visuella information som scenen. Han nämner exempel som flygsimulatorer och instruktionsböcker där grafiken syftar på att ge betraktaren tillräckligt med information så det är möjligt att utföra samma uppgift. Den funktionella definitionen tillåter en bred skara av renderingsstilar. För en instruktionsmanual, exempelvis säkerhetsinstruktioner på flygplan, lämpar sig en simplistisk grafik som endast bidrar med väsentlig information som förtydligar. Fotorealistisk grafik kan annars innehålla mycket onödig information som inte nödvändigtvis bidrar till tydligare instruktioner. Dock menar han på att fotorealistisk grafik kan ha sina fördelar för exempelvis flygsimulatorer, för att göra upplevelsen lik den verkliga situationen till den grad att man inte ser några skillnader.

2.6 MOD

Ett MOD är en ändring av programkoden för ett spel som får det att fungera på ett annat sätt än dess ursprungliga version. Exempelvis kan ett MOD förändra grafiken i syfte att modernisera grafiken, exempelvis göra grafiken mer fotorealistisk, eller de motsatta, att förenkla grafiken genom att ta bort detaljer på objekt och effekter, med syfte att öka spelets FPS (frames per second) på datorer med sämre prestanda som inte klarar av många nya spel som har väldigt detaljerad grafik. Bland annat *Baldur's Gate III* (2023) och *Elden Ring* (2022), som både kräver "state of the art" grafikort för att spelas på högsta grafikinställningar.

2.7 The Elder Scrolls V: Skyrim



Figure 1: Reklambild för *The Elder Scrolls V: Skyrim*®

The Elder Scrolls V: Skyrim (2011) som fortsättningsvis refereras i texten som *Skyrim*, vilket de vanligtvis kallas i folkmun, är ett fantasy action role-playing spel (ofta förkortat action RPG eller ARPG) utvecklat av Bethesda Game Studios (2001) och publicerades av Bethesda Softworks (1986) och släpptes världen över på Microsoft Windows, Playstation 3 och Xbox 360 den 11 november, 2011.

Skyrim kan antingen spelas från ett förstapersons- eller tredjepersonsperspektiv där spelaren kan röra sig fritt över landet *Skyrim*. Ett så kallat "open world system", som består av vildmarksviddar, fängelsehålor, grottor, städer, fästningar, byar och där man kan slåss mot bland annat kannibaler, riddare samt monster och varelser främst baserad på nordisk historia och mytologi.

Spelet används som grund i denna undersökning baserad på flera faktorer. Bland annat är det ett spel som en av författarna till den här texten har omfattande erfarenhet av, som underlättat processen av att finna en spelsekvens som passar till speltestet med syfte att engagera spelarna och som går att utföra inom tidsramarna.

Enligt IGN Nordic (2012) ligger *Skyrim* på topp 10 listan över de mest sålda spelen i hela världen. På 8e plats har spelet sålt strax över 60 miljoner exemplar. På Metacritic (Fandom Inc 2001) kan man se att spelet har blivit kritikerrossat över alla plattformar med en metascore på över 90/100, baserad på totalt 137 kritikerrecensioner (Metacritic). Spelet har fått flera priser från ett flertal spelsidor och publikationer. Spelnätsidor som IGN och Gamespot utsåg *Skyrim* till "PC Game of the Year". Det vill säga, spelet är bevisligen omtyckt från flera håll och kan därmed anses lämpat för ett speltest där man vill att deltagarna ska bli engagerade i spelet.

Grafiken i *Skyrim* är uppdaterad för att hålla dagens standard på hur ett fantasy action role-playing spel skall se ut (Se appendix A), som till exempel *Baldur's Gate III* (2023) och *Elden Ring* (2022). *Skyrim* använder sig av en hög realistisk grafik, mer specifik fotorealism i den mening att varje scen i spelet har i mål att efterlikna hur ett foto på

miljön i spelet, om den fanns i verkligheten, hade sett ut. Textureringen, modelleringen och designen på omgivningar och karaktärer är väl detaljerade. Grafiken är väsentlig då undersökningen delvis gick ut på att djupstudera kopplingen Christou (2013) fann mellan appeal och modernare spelgrafik. Modern i den mening att spel blir mer och mer fotorealistiska desto mer teknologin utvecklas och prestandan i konsoler och datorer förbättras.

En stor fördel med *Skyrim* är att spelet har en stor följargrupp av lojala spelare som än idag utvecklar MOD för spelet. Vilket gör det möjligt att anpassa upplevelsen utmed undersökningens behov. Som vars syfte beskrivs i detalj under rubrik 3.

3 Problemformulering

Tidigare nämnda studier visar tydliga kopplingar mellan grafik och immersion. Vare sig den initiala dragningskraften (Brown & Cairns 2004; Christou 2013), eller grafikens emotionella påverkan (Brown & Cairns 2004; Madeira, Arriaga, Adriaio, Lopes & Esteves 2010). Även ur ett tematiskt perspektiv behöver grafiken samspela med narrativet och spelmekanikerna för att skapa en kohesiv och trovärdig upplevelse.

Musik, narrativ och spelmekanik, för att nämna ett fåtal företeelser, är alla bidragande faktorer som påverkar spelupplevelsen och därmed hur involverad en spelare blir i spelvärlden. Det är därför viktigt att urskilja grafiken från de andra spelelementen och mäta specifikt dess inverkan på upplevd immersion. Grafikens inverkan på immersion har bland tidigare studier aldrig varit huvudfokus. Därför har det i denna undersökning varit intressant att jämföra skillnaderna på immersion mellan två grupper där det enda som skiljer på spelarnas upplevelse är spelgrafiken. Spelet som användes i undersökningen är fantasy action role-playing spelet *Skyrim*. Den ena gruppen spelade *Skyrim* utan några MOD som använder sig av en hög realistisk grafik, till viss grad fotorealistisk, där textureringen, modelleringen och designen på omgivning och karaktärer är väl detaljerad. Den andra gruppen spelade istället en version av *Skyrim*, där med förhoppningen att utvinna signifikant data, använder ett MOD (ULG Tool, Ultra Low Graphics) som tillåter en att dramatiskt förändra spelgrafiken än vad som annars är möjligt. Specifikt slätas detaljer bort från textureringen och spelets modellering. Partikeleffekterna, som till exempel rök eller magi, förenklas till geometriska, transparenta former. Skuggning och hur ljuset agerar med miljön har förenklats och är även här mindre detaljrik (Se appendix B). Även om grafiken är grovt påverkad är den fortfarande läsbar, i den mening kan man påstå att grafiken är realistisk ur ett funktionellt syfte (Ferwerde 2003). Det var viktigt eftersom spelupplevelsen inte skulle bli mer utmanande för deltagarna som spelade med MOD. Ett sådant hinder kan få en betydande effekt på mätresultaten på den upplevda immersionen (Ermis och Mäyräs 2005).

Modernare grafik, som Christou (2013) poängterar, kan vara en bidragande faktor till att nya spelare finner ett spel mer tilltalande än ett spel, som anses använda utdaterad grafik, och därmed har en inverkan på spelarnas immersion. Hypotesen för denna undersökningen var därför att deltagarna i gruppen där man spelade med mer fotorealistisk grafik kommer att uppnå en djupare nivå av immersion med spelet än gruppen som spelade med förenklad grafik. Undersökningen syftade också på att se ifall det finns tydliga korrelationer mellan deltagarnas nivå av immersion och deras spelarerfarenhet samt preferenser gällande grafik och genre.

3.1 Metoddiskussion

Det grundläggande kriteriet för deltagarna var att ingen av dem får tidigare ha spelat *Skyrim*. Deltagare med tidigare erfarenhet av spelet vet hur det ser ut vanligtvis och hade inte reagerat likadant som en oerfaren deltagare som upplevde allt för första gången. För nya ögon kan den modifierade grafiken antas vara en del av originalprodukten och därmed anknyter de inga tidigare erfarenheter som annars hade avspeglat deras uppfattning av grafiken. Det samma gäller spelet i helhet. För en jämligare spelupplevelse är att föredra om alla deltagare upplever spelet för första gången eftersom tidigare uppfattningar påverkar deras initiala dragningskraft till spelet. Christou (2013) menar på att spelarens första intryck av ett spel påverkar deras "appeal", och att det är substratet för hur spelaren upplever resten av spelet.

Om det första intrycket av “appeal” är högt så borde spelaren uppleva en hög nivå av immersion och vice versa ifall första intrycket är lågt (Christou 2013).

För oerfarna spelare faller sig inte förståelse för spelkontrollerna naturligt som annars sitter i muskelminnet för mer vana spelare. Som Brown och Cairn (2004) nämnde är kontrollerna en av barriärerna till “total immersion” vilket begränsar ej erfarna spelare från att bli lika engagerade i spelvärlden. För att öka reliabiliteten av mätvärdena för den upplevda immersionen är det viktigt att deltagarna har liknande erfarenhet av generell spelupplevelse. Annars ökar risken för potentiella avstickare som kan ge ett missvisande resultat för gruppens medelvärde, en risk som är extra påtaglig i en undersökning, som denna, där den statistiska poolen av respondenter är liten (Graziano & Raulin 2004).

De går att minimera problemet genom att rekrytera fler respondenter som gör potentiella avstickare mindre potenta för testresultatet och därmed får datan en högre validitet (Graziano & Raulin 2004). Med kursens begränsade tidsramar var det dock svårt att bearbeta ett större urval och därmed förblev problemet en allvarlig faktor när resultatet senare utvärderades.

Med ett begränsat urval finns det mindre anledning med att försöka utvinna generaliserbar data. Man bör därmed fokusera på att avgränsa urvalet av deltagare till en specifik grupp av individer, för att få en ökad statistisk validitet (Graziano & Raulin 2004). Att analysera folk i liknande åldrar och från liknande miljö, exempelvis gymnasieelever, är viktigt för att säkerställa valida statistiska resultat, med nackdelen av att man inte kan applicera resultat på en annan grupp, till exempel förskolebarn. Statistisk validitet prioriterades framför generaliserbar data i denna undersökning eftersom målet var att finna intressanta mönster som fortsatt forskning kan utgå ifrån.

Spelare från Brown och Cairns (2004) intervju beskrev sig bli mer engagerade i spelvärlden om de spelar under en längre tid, vilket Christou (2013) menar på har sin anledning från att “appeal” leder till immersion, och om man spelar under längre tid kan nivån av “appeal” öka hos spelaren som i sin tur ökar den upplevda immersionen och deras vilja att engagera sig i processen med villigt upphävande av misstro. Det är också viktigt att låta spelaren vänja sig med kontrollerna för att bejaka immersiva spelförhållanden. Under pilottestet tog det ungefär 20 min att genomföra speltestet. Med lite marginal fick deltagarna 30 min på sig. De deltagare som hann klart inom den angivna tiden får helt enkelt avbryta. Det viktiga är inte att de blev klara i tid, det intressanta var vad de kände under tiden som de spelade.

För att eliminera potentiella farhågor ombads deltagarna att ignorera diverse funktioner i spelet som annars hade tagit för lång tid för dem att vänja sig med. För att ändra olika attacker och magiska krafter måste man gå in i olika menyer vilket blir allt för mycket för spelarna att ta till sig och bruka effektivt under bara 30 minuter. Genom att begränsa mekanikerna blev spelupplevelsen mer jämlik mellan deltagarna.

Undersökningen genomfördes i en lägenhet som tillhör en av textförfattarna. Att främja underhållning och upplevd immersion var viktigare för undersökningen än att kontrollera spelarnas mentala och fysiologiska tillstånd som ett laboratorium hade gjort möjligt, det som man vinner på ekologisk validitet förlorade man på experimentell kontroll. Vetskapen av att det man tänker och gör kommer analyseras gör det svårare för deltagarna att slappna av,

därför är en lägenhet, en miljö som känns mer naturlig för spelarna, en miljö som bejakar naturliga tankemönster och bidrar till immersiva spelförhållanden. En labbmiljö upplevs som artificiell och kan ge en önskad effekt på deltagarnas komfort som i sin tur påverkar deras nivå av immersion.

Lägenheten är också mer flexibel eftersom man inte behöver boka den. Att få tillgång till en ledig labbmiljö vid rätt tillfälle är inte en garanti. Det hade kunnat leda till att färre deltagare hade möjlighet att delta i undersökningen.

Externa störande moment som kan påverka undersökningens validitet togs i åtanke vid utvärderingen och om åtgärden är möjlig utfördes det. Exempelvis frånhölls deltagarnas telefonertills att de var klara med speltestet, då endast synen av en telefon kan distraherat och lett deras tankar bort från spelvärlden. Även under intervjun var telefonen avstängd för att undvika avbrott som kunde störa deras tankeprocess medan de svarade på frågor (Östbye et al. 2002).

En metodologisk triangulering med både frågeformulär och semistrukturerad intervju innebär att datan får större tillförlitlighet (Östbye et al. 2002). För att öka validiteten i resultatet var intervjuerna planerat till efter att deltagarna har genomfört speltestet och skrivit på immersionfrågeformuläret. Då kunde man ställa frågor angående grafik och immersion, sådant som annars hade avslöjat för deltagarna vad undersökningen handlar om. En semistrukturerad intervju gjorde det möjligt att anpassa frågeställningen efter varje individs unika upplevelser. Det var också viktigt att frågorna i intervjun inte är ledande, det kunde skadat undersökningens validitet. För att öka reliabiliteten i metoden var det nödvändigt att spela in vad de säger så att man inte glömmde bort eller att man misstolkade sina anteckningar (Östbye et al 2002). Ett problem som uppstår med detta är att vissa deltagare inte vågar vara lika öppna när de vet att de blir inspelade.

Engelska språket är väletablerat i det svenska skolsystemet och det amerikaniserade mediaflödet i Sverige medför att de allra flesta ungdomar och unga vuxna kan antas besitta goda engelskakunskaper. Tillräckligt goda för att deltagarna ska kunna ta till sig spelets dialog, som visserligen var mindre avgörande för utförandet av speltestet, är på engelska och en faktor som kan påverka spelarens förmåga att leva sig in i spelvärlden. Resten av undersökningen utfördes på svenska som underlättade för deltagarna att förmedla sina tankar. Immersionsfrågeformuläret i undersökningen, som är direkt tagen från Jennet et al:s (2008) undersökning, är ursprungligen skrivet på engelska, men det gick att översätta till svenska utan att begreppen i frågorna bytte innebörd.

När man spelar på olika tider under dygnet, kan tidpunkten avgöra hur pigg eller trött man känner sig och kan därmed påverka nivån av upplevd immersion. Att se till att deltagarna utförde speltestet under liknande tider på dagen var inte av högsta prioritet då vi inte ville riskera att mista deltagare som inte var flexibla med sina tider. Dessutom var det viktigt att hinna med flera tester under dagen, med tanke på de begränsade tidsramarna, och därmed förekom det speltest som utfördes både under förmiddagen och på eftermiddagen.

Av etiska skäl fick ingen av deltagarna vara under 18 års ålder. Detta på grund av att *Skyrim* har en 18 års åldersgräns. Det underlättade också rekryteringsprocessen då man inte behövde kräva godkännande från någons föräldrar. Undersökningen förhåller sig till APA Ethical

Standars (Goodwin 2009) som bland annat nämner vikten av att respektera deltagarnas värdighet. Därmed förblev deltagarna anonyma, samt fick de möjligheten att avbryta deras deltagande när de ville under processen.

3.2 Metodbeskrivning

Undersökningen som utfördes var till för att ge ett svar på frågan: finns det en koppling mellan spelets grafik och den upplevda immersionen hos spelaren? Deltagarna fick först utföra ett speltest, därefter fick de svara på en enkät och testet avslutades med en semistrukturerad intervju.

3.2.1 Speltest

Så som speltestet gick tillväga var att med hjälp av att samla data från två olika grupper där de båda grupperna fått spela fantasy action role-playing spelet *The Elder Scrolls V: Skyrim* (2011). Skillnaden på versionen av spelet de båda grupperna speltestade hade att göra med grafiken. Grupp 1 fick spela den versionen av spelet där grafiken är oförändrad. Grupp 2 däremot fick en version av spelet där med hjälp av ett MOD (ULG Tool, Ultra Low Graphics), så har grafiken drastiskt förändrats från hur vanligtvis spelet ser ut. Deltagarna fick spela spelet själva och var ensamma i rummet med datorn. De fick innan de gjorde huvuduppgiften i speltestet, en chans att känna på kontrollerna och testa hur spelet kändes. Instruktioner på kontrollerna till spelet och vad det behövde göra och inte göra fanns uppskrivet på skärmen bredvid dem. För att fokuset skulle vara på grafiken, så var detta den enda skillnaden mellan de två testerna. De båda gruppernas uppgift i speltestet var att klara av en bana i spelet, de behövde besegra fiender på vägen och utforskade sig fram för att ta sig till slutet. Deltagarna blev instruerade att inte försöka öppna låsta kistor och dörrar, eller att leta i kroppar. Spelkaraktären som deltagarna fick använda kommer inte skilja sig från varandra beroende på version. Så alltså saker som level, level poäng, spelarens ras, rustning, vapen och svårighetsgrad var likadana för dem i grupp 1 som i grupp 2. Detta för att deltagarna i en grupp inte skulle få någon typ av fördel eller nackdel som inte den andra gruppen fått. Om en av grupperna hade delgivit en fördel som den andra gruppen inte fått, skulle detta kunnat påverka resultatet på den insamlade datan. När deltagarna nådde slutet på banan i spelet så fick de gå vidare till nästa steg i undersökningen.

3.2.2 Frågeformulär

Efter avslutat speltest svarade deltagarna på ett frågeformulär via datorn som utgjorde nästa steg i undersökningen på tre delar. Frågeformuläret konstruerades med 31 noggrant utvalda frågor där deltagarna ombads att uttrycka sina åsikter genom att tilldela en bedömning mellan 1-5. Skalan sträcker sig från 1, vilket representerar "håller inte alls med", till 5, som motsvarar "håller helt med". Denna metod för bedömning möjliggjorde en nyanserad och kvantitativ utvärdering av deltagarnas upplevda immersion.

3.2.3 Intervju

När enkäten var klar blev det dags för det sista steget i undersökningen. Deltagarna fick nu lämna datorn och sätta sig i vardagsrummet tillsammans med de som håller i studien. Intervjun hade ett antal övergripande frågor där följdfrågorna apassades beroende på vad intervjupersonen svarade så att man kunde utvinna en utvecklad och nyanserad bild av deras

spelupplevelse som kunde ge svar på frågeställningen. Inför de sista intervjufrågorna så visste deltagarna om vad syftet med undersökningen var så att man kunde ställa frågor direkt anknutna till ämnet (Se appendix D för intervjufrågor). Efter de sista frågorna i intervjun fick deltagarna se den andra versionen av spelet som de inte själva fått spela, för att fånga deltagarnas reaktion. Då en av oss två som utförde studien har haft mer kontakt med deltagarna så höll den personen i intervjun och den andre spelade in samtalet och fyllde i samtalet där det behövdes. Frågan om tillåtelse att spela in och samla in deltagarnas svar som data skedde redan innan speltestet.

3.2.4 Utrustning och Miljö

Utrustning som användes under speltestet var hörlurar, en xbox one kontroller , en stationär dator med två skärmar (en skärm med spelet på och den andra skärmen hade information om hur kontrollerna fungerar). Sedan en mobil för att spela in intervjun och ett anteckningsblock för mindre anteckningar. Google forms användess för enkäten och för att utvinna visuell statistik. Svaren från intervjun sammanfattades och sattes upp i olika kategorier för att finna likheter och skillnader mellan deltagarna från de olika grupperna. De tre delarna av undersökningen skedde i en ekologisk miljö som är en av författarnas lägenhet. Speltestet skedde i ett avskilt rum med all utrustning för speltestet. Frågeformuläret och intervjun utfördes i vardagsrummet.

4 Undersökning

4.1 Genomförande

4.1.1 Förarbete

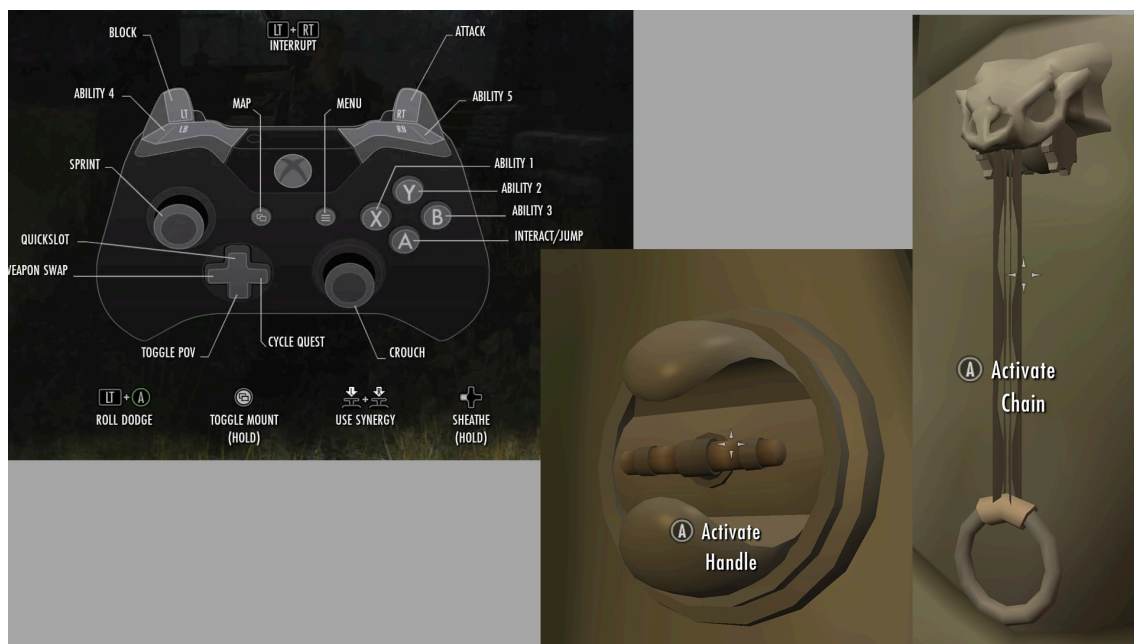
Inför genomförandet av undersökningen har de tre olika delarna av testet behövt olika typer av förarbete. Så som olika artefakter för att samla in data, planering och val av deltagare, tekniskt arbetande med MOD, arbete och beslut kring specifika saker i spelet som använts och två stycken pilottest med redigering därefter.

Som tidigare nämnt i 3.1 så har två olika metoder använts för att samla in data av deltagarna för att skapa en metodologisk triangulering med både frågeformulär och en semistrukturerad intervju. Det som vi kallar för immersionsfrågeformuläret har vi använt från Jennet et al:s (2008) undersökning, som består utav 31 olika frågor angående en spelares upplevda immersion och där deltagarna får svara på frågorna i en 1 till 5 skala (se appendix C för alla frågor i frågeformuläret). Det som är värt att nämna gällande redigeringen av frågeformuläret från Jennet et al:s original version är det ändrade språket från engelska till svenska. Det översatta frågeformuläret har därefter redigerats ytterligare efter pilottest och handledning med handledare för att frågorna skall vara så tydliga som möjligt för deltagarna.

Ett intervjudokument skapades för den semistrukturerade intervjun så att det skulle finnas en grund att gå efter under intervjuerna. Intervjudokument (se appendix D för hela dokumentet) består av 13 frågor angående deltagarnas relevanta bakgrund till undersökningen och frågor som får deltagarna att vidareutveckla om deras spelupplevelse i speltestet. I intervjudokumentet finns det även beskrivningar för hur intervjun skulle gå och vad som behöver nämnas och förklaras för deltagarna. Intervjun skapades även som ett komplement till frågeformuläret då vi kunde få en mer nyanserad bild av deltagarnas upplevelse som kan vara svåra att läsa av endast från frågeformuläret. Likt frågeformuläret redigerades intervjudokumentet efter pilottest och handledning.

För att viktig information, regler kring speltestet och specifika frågor till deltagarna inte skulle glömmas under tiden som undersökningen pågick, så skapades ett informationsdokument. I informationsdokument så finns allt som deltagarna behöver veta, som till exempel att spelet de skulle spela inte var skapat av någon av författarna. Men det var också med frågor som behövde ställas till deltagarna, som till exempel tillåtelse för att spela in deras röster och använda deras svar som data i denna undersökning. Detta informationsdokument har endast använts och setts av författarna (se informationsdokumentet i appendix e)

Under speltesterna så användes även bilder för att förtydliga vissa saker för deltagarna som skulle kunna vara otydliga eller förvirrande för oerfarna spelare. Nya spelare kan nämligen ha svårt att förstå vad man vanligtvis interagerar med när man spelar. För erfarna spelare anses det självklart att man drar i spakar för att öppna dörrar men för en oerfaren spelare förekommer sådant tänk inte alltid naturligt. Därför fick deltagarna tillgång till ett collage av bilder på olika spakar för att undvika att de fastnar vid ett egentligen ganska enkelt hinder.



Figur 2: Exempel bild som grupp 2 fick ha på andra skärmen som stöd till speltestet.

Inför speltestet så fanns det beslut att ta för att testet skulle fungera utefter våra deltagare och för att de skulle nå någon form av immersion, som är kritiskt då frågeformuläret och intervjufrågorna hänger på att det förhoppningsvis upplevt immersion. Då tidigare forskning visat att det krävs en viss tid att sitta med ett spel för att uppnå immersion och för att undersökningen inte skulle ta alltför lång tid, så beslöts det att speltestet fick max ta 30 minuter. Engagemang är den lägsta nivån av involvering med spelet och det som måste ske först (Brown & Cairns 2004). För att ta sig igenom de första barriärerna måste spelaren investera tid, ansträngning och uppmärksamhet. Spelare från deras intervju nämner att när de spelar under en längre tid blir de mer involverade. Då vi visste att deltagarna var oerfarna spelare eller inte spelade regelbundet så var det viktigt att svårighetsgraden inte skulle vara en faktor som var i vägen för deltagarnas möjlighet att utföra speltestet. Så därför sattes den lägsta svårighetsgraden i spelet, spelkaraktären som deltagarna använde hade väl uppgraderad utrustning (utrustning som rustning och vapen), spelkaraktären var på max level i de attributer som rörde speltestet (se appendix G för specifika levels och perks) Detta är också en annan sak som var viktigt att ge till deltagarna för att hjälpa till i processen för dem att uppnå immersion. En uppgift/uppdrag, det krävdes ett syfte med banan de skulle spela igenom i spelet för att efterlikna ett vanligt scenario och för att motivera deltagarna att ta sig igenom banan. Banan i spelet valdes ut efter ett antal kriterier som hade satts. Dessa kriterier var framförallt att den skulle vara nybörjarvänlig. Den fick inte ta för lång tid att ta sig igenom, inte för många eller för svåra fiender, inga komplicerade puzzel som använder sig av tidigare erfarenhet och kunskap om spelets spelmekaniker och banans leveldesign fick inte vara för komplicerad att navigera sig i och hitta rätt. Ett antal banor i spelet valdes utefter dessa kriterier och efter pilottest bestämdes en bana för speltestet. Med den valda banan så blev uppgiften för deltagarna att ta sig igenom banan och besegra en specifik fiende.

Det var två pilottest som utfördes där det första endast fick testa olika banor i *Skyrim* och det

andra pilottestet utfördes med alla tre delar i undersökningen (speltest, frågeformulär och intervju). Det första pilottestet utfördes av en av textförfattarna, detta gjordes för att tillgängligheten som krävdes för att (under en tid) testa flera olika banor var väldigt viktigt då (som nämnts tidigare) det var många kriterier banan skulle fylla. Författaren som utförde det första pilottestet hade aldrig spelat *Skyrim* tidigare, så detta var ett bra perspektiv att gå efter då deltagarna inte heller spelat *Skyrim* innan. När en lämplig bana i spelet hade valts som följde alla kriterier så kunde man nu utföra det andra pilottestet. Det andra pilottestet var planerat att testa alla delar av undersökningen, speltest, frågeformuläret och intervjun. Med hjälp av en familjemedlem till en av författarna så kunde man utföra pilottestet och få snabb respons på vad som skulle kunna förbättras och förtydligas i de olika delarna. Med responsen från det andra pilottestet och samtal med handledaren så blev det justeringar så angående hur man la fram reglerna till speltestet, förtydligade vissa frågor i frågeformuläret och la till, tog bort och ändrade frågor till intervjun.

En av de viktigaste sakerna som var extra tvunget att lägga mycket tid på och övervägas, var hur man skulle kunna urskilja två spelupplevelser där endast grafiken är annorlunda. Som tidigare nämnt så valdes just *Skyrim* på grund av en av författarnas djupa förståelse och erfarenhet med spelet. Med denna erfarenhet fanns det även vetskap om den stora kulturen av att MOD'a spelet och vad för typ av MODs som var tillgängliga. Efter sökandet av olika MOD som skulle kunna fungera efter vårt syfte med undersökningen så fann vi till slut ett MOD som skulle fungera (nämns tidigare i punkt 3.2.1). Detta MOD påverkade inte spelets narrativ genom att ändra grafiken till en annan genre och inte ändra grafiken på något sätt som skulle få viss grafik att inte längre passa in i denna specifika spelvärld. Sedan så var ändringarna i grafiken med MOD'et inte så dramatiska heller att det påverkade spelets gameplay negativt. En del arbete fick läggas på tekniska aspekter för att MOD'et skulle fungera som tänkt. Vid flera tillfällen så samarbetade inte programmet och fungerade dåligt. Detta var något som dock inte kom att påverka undersökningen, då problemen hann lösas.

4.1.2 Deltagarna

Deltagarna som var med i undersökningen var mellan åldrarna 18-30 år där medelvärdet på åldern var 24 år. Totalt var det 8 stycken deltagare där hälften var tjejer och andra halvan var killar. 2 grupper med 4 deltagare per grupp. I varje grupp fanns det 2 var killar och två tjejer. Ingen av deltagarna hade tidigare spelat *Skyrim*.

4.2 Resultat

4.2.1 Kvantitativ Data

Datan från enkäten sorterades automatiskt via Google Forms (Microsoft 2016). Därefter överfördes datan till ett Excel-ark (Microsoft 2016) som sorterade den utmed en y- och x-axel. Y-axeln kategoriserade individerna för varje grupp från 1-4 och längs x-axeln står varje individuell fråga numrerad från 1-31. Under varje fråga står en siffra från 1-5 som indikerar individernas svar på Likertskalan. Datan sorteras separat mellan grupperna. (Se appendix E & F).

Beroende på vilken siffra, mellan 1 och 5, som respondenten svarar med på skalan, motsvarar det samma i antal poäng. Summan av poängen för varje individuell respondent adderas inom gruppen för att räkna ut medelvärdet. Medelvärdet symboliserar den

genomsnittligt uppnådda nivån av immersion i gruppen. Grupp 1 som spelade med oförändrad grafik hade i genomsnitt en lägre nivå av upplevd immersion (Se figur 3). Vilket strider mot den grundläggande tesen att gruppen som spelar med fotorealistic grafik kommer att uppnå en djupare nivå av immersion med spelet.

Grupp 1 Oförändrad Grafik	Grupp 2 Modifierad Grafik
104,5	108,5

Figur 3: Medelvärdet för grupp 1 och 2.

4.2.2 Kvalitativ data

Totalt åtta intervjuer transkriberades och sammanfattades för att enkelt urskilja mönster och kopplingar mellan en individs svar på intervjun och immersionsfrågeformuläret. För att se ifall deras spelvanor, hur enkelt eller svårt de upplevde speltestet, intressen och ålder hade haft en möjlig påverkan på deras immersionsvärde.

För att bevara deltagarnas anonymitet betecknas vardera respondent med siffran från gruppen de tillhörde följt av en siffra mellan 1 och 4 i den ordning som de deltog i undersökningen. Exempelvis betecknas den tredje deltagaren i grupp 2 för 2.3 och den fjärde deltagaren i grupp 1 för 1.4.

Spelerfarenhet: Första frågan går in på deltagarnas tidigare erfarenheter med spel. De flesta av deltagarna menar på att de främst spelade i yngre åldrar, antingen mest som barn eller i tonåren. Spelet *The Sims 3* (2009) och *Singstar* serien (2004) uppkom bland två deltagare (bägge var kvinnliga). 1.3 och 2.4 menar att de spelar. Flera av deltagarna har mer erfarenhet av olika sorters party-spel, exempelvis *Singstar*-serien (2004), *Mario Kart Wii* (2008), *Overcooked* (2016), medan andra hade spelat spel i liknande genre som *Skyrim*. Bland annat *Assasins Creed 3* (2012) som är ett våldsamt spel där man också dödar sina fiender i någon slags historisk situation. 2.4 påstod sig främst gilla racingspel.

Fantasyintresset: Mer än hälften beskrev sig inte speciellt dragna till fantasy som genre. För 1.1 var det den minst omtyckta genren. Både 2.1 och 2.2 menar på att de inte självmant letar efter fantasy men att de kan kolla på de ifall en fantasy film spelas upp. 1.4 menar på att de inte dras till det men tycker om Sagan om Ringen, Harry Potter och Star Wars. 1.3 tycker att fantasy är spännande och 2.4 var den enda som uttryckte att de är en genre som de dras till.

Spelupplevelse: Nästan alla tyckte att speltestet var enkelt. 1.4 Tyckte att spelet var lätt, men att det var svårt att hitta vägen man skulle ta och 2.1 menar på att "Allt såg likadant ut" och att det var en faktor som gjorde det svårt att orientera sig. 2.2 hade också svårt att veta vart man skulle gå, men menar på att sen "när man ändå hajade så så var det roligt". Tillochmed förvånad över hur roligt spelet var; "Man blev verkligen engagerad i det och jag trodde inte att jag skulle det innan". 2.2 var den enda som uttryckte sig finna speltestet svårt utöver att det var svårt att veta vart man skulle gå. 1.3 och 2.3 tyckte också att spelet var roligt samt lagom utmanande.

Kontrollen: Svaret på hur deltagarna upplevde hur enkelt eller svårt det var att använda Xbox-kontrollen för att röra sig i miljön och besegra fiender var lika i båda grupperna. Trots

att många av deltagarna tidigare uttryckt att de inte var särskilt erfarna eller rutinerade spelare så fann alla (förutom en) att kontrollen var enkel att hantera och använda. Den som inte upplevde att det var lika enkelt var deltagare 2.3. Hen berättade att man fick fokusera lite för att det skulle fungera bra.

Tidsuppfattning: Efter att berättat för deltagarna hur lång tid speltestet tog för dem så var svaren här (likt vid kontrollfrågan) liknande i grupperna. "Trodde att tiden gick snabbare" var det som alla deltagare förklarade det som. Även här var det bara en som uttryckte sig något annorlunda från de andra deltagarna. 1.4 förklarade att hen inte hade 100% koll, men en bra gissning på tiden. Intressant så förklarade 2.2 sin tidsuppfattning så här: "Nej, nej, nej. Det gick jättefort. Ja, verkligen. Det gick jättefort och man blev verkligen involverad i det. Eller man kände sig liksom som att man var inne i det."

Atmosfären: Det var två olika saker som deltagarna tyckte påverkade spelets atmosfär och det i sin tur påverkade dem. Deltagarna pratade antingen om spelets miljö eller om ljuden i spelet. Deltagarna från grupp 1 var enade om att miljön tillsammans med spelets ljud gjorde så att man blev in dragen i spelet. I samma mening som de nämnde miljön och grafiken så togs även spelets ljud upp. 1.1 förklarade endast miljön i detalj och varför och hur den påverkade hen. I grupp 2 nämndes miljön och grafiken inte på samma sätt som i grupp 1. Hälften av deltagarna i grupp 2 nämnde ett större fokus på ljudet för att bli fördjupad. De två andra i grupp 2 talade om att miljön påverkade atmosfären.

Spelmodifiering: Ingen i grupp 2 hade några misstankar då det inte var något som de tänkte på under speltestet. 1.1 och 1.2 misstänkte att man inte kunde dö i spelet. Ingen hade några misstankar kring grafiken.

Grafiken: Sammanfattningsvis visar kommentarerna en blandad uppfattning om grafiken, där vissa uppskattar dess detaljer och passform till spelet medan andra uttrycker reservationer om dess realism och ålder. 3 av 4 deltagare i grupp 1 uttryckte att grafiken i spelet fungerade bra till spelet och att den var bra. Men där förklarade två av dessa deltagare att på grund av deras bristande erfarenhet så var det svårt att jämföra. De flesta i grupp två uttryckte sig positivt på olika sätt till grafiken. 2.2 tyckte grafiken var fin, 2.3 tyckte inte att grafiken var särskilt realistisk men hade fortfarande bra detaljer och 2.4 påminde om grafik som hen spelet i yngre ålder. De två som uttryckte sig något negativt om grafiken var 1.4 som jämförde med dagens spel och tyckte att detta spels grafik inte var "jätte realistiskt". 2.1 tyckte att grafik-element i miljön, som till exempel snön, inte såg så bra ut.

Spelets ålder: Årtalen som nämndes var mellan 2012 och 2019. 2.1 och 2.3 tyckte det var svårt att ge ett exakt år. Intressant att notera var 1.3 som svarade på frågan med "Nytt spel med gammaldags grafik".

Upplevd immersion: Alla förutom en beskrev att de kände igen sig med begreppet immersion under speltestet. 1.1 var den enda som kände sig distraherad av att en undersökning pågick och tänkte på det mer än spelet och påstod att de förmodligen hade tappat uppfattningen till en större grad i en mer vardaglig situation. 1.2 blev väldigt immersed, men påstod sig ha en sådan personlighet där man blir lätt investerad i något, samt tävlingsinriktad med starkt motiv av att klara av speltestets utmaning. 1.4 hade blivit

mer immerserad ifall spelet var mer utmanande och menade att fienderna inte utgjorde något hot.

Grafikens påverkan på immersion: Alla var överens om att spelgrafiken har påverkan på immersion. 1.1 menar att grafiken kan vara något som får en att vilja spela mer, men att det inte är något som hen brukar fokusera på. 1.2 sa att "om det är gjort på ett sätt som tilltalar mig, då blir ju jag mer intresserad och vill se mer av det." 1.3 höll med om att grafik är viktigt men kunde inte förklara varför. 1.4 och 2.1 menade att valet av miljön påverkade det.

Allmänt: När frågan ställdes till deltagarna om de hade något allmänt att berätta som vi inte kanske tidigare tagit upp. Så var det endast två deltagare som hade något extra att kommentera. 1.2 berättade att spelet hade varit kul att spela och 1.3 berättade igen att hen tyckte det var svårt att hitta i banan.

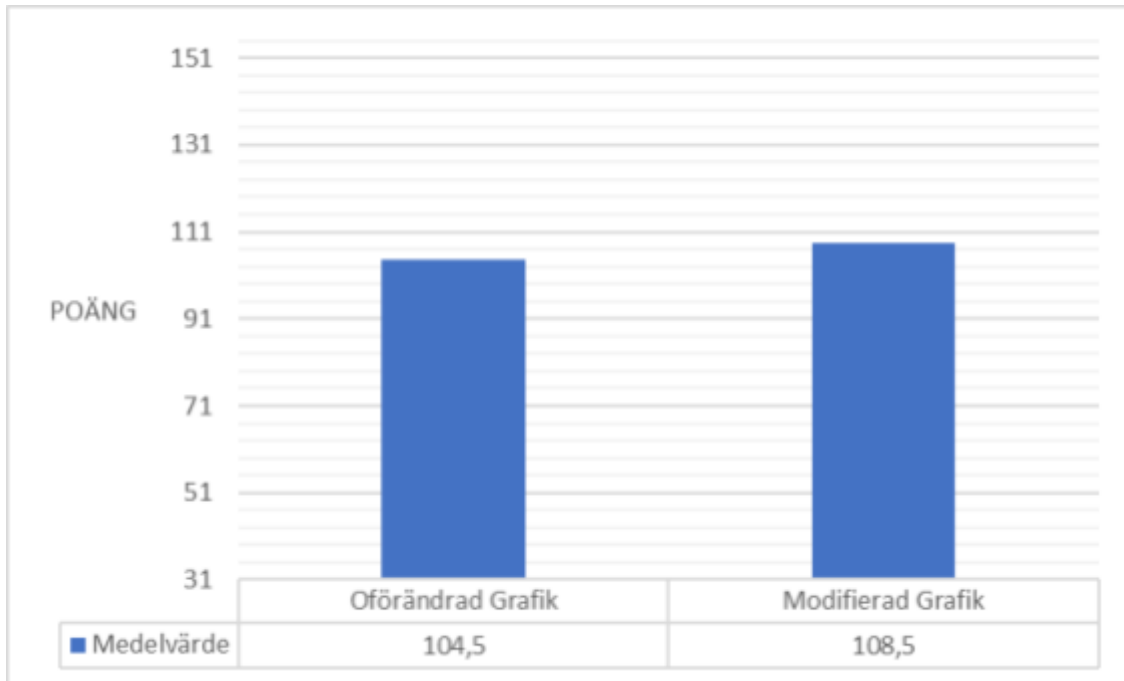
Skyrim: Sammanfattningsvis i Grupp 1 hade några deltagare en liten koppling till spelet genom tidigare relationer eller bekanta, medan de i Grupp 2 hade ingen eller mycket begränsad kännedom om det. Men ingen av deltagarna hade någonsin spelat det och de som kände igen namnet var inte helt säkra ändå.

Reaktionen: Då deltagarna fick se den versionen av spelet de inte spelat så kom det olika reaktioner och kommentarer från de två grupperna. I grupp 1 så var det inte självklart om grafiken hade påverkat spelupplevelsen och immersionen negativt. 1.2 och 1.4 menade att det starkt trodde att de hade fått en försämrad spelupplevelse från den annorlunda grafiken. 1.1 och 1.3 var osäkra på om det faktiskt skulle påverkat dem, 1.1 berättade att så länge ett spel är roligt så är grafiken sekundär. I grupp 2 däremot reagerade alla likadant och lika starkt till den andra versionen av spelet. 2.2 sa "Det är verkligen ganska mycket mer utvecklat. Ja oj". 2.4 sa "Skulle garanterat fått mer inlevelse i spelet". Alla i grupp 2 trodde starkt att det skulle upplevt en större inlevelse till spelet om det fått spela versionen som grupp 1 fått spela.

4.3 Analys

4.3.1 Analys av kvantitativ undersökning

Från frågeformuläret kunde deltagarna svara på en skala mellan 1-5. Poängen från varje fråga motsvarar siffran som de svarade med. Därefter baserat på deras individuella svar kunde man tilldela en summa av deras svar som motsvarar deras immersionsvärde på en skala mellan 31 - 155. Resultatet från formuläret visar på att grupp 1 (Medelvärde = 104,5) som spelade med oförändrad grafik generellt upplevde en lägre nivå av immersion under speltestet än grupp 2 (Medelvärde 108,5) som spelade med modifierad grafik (Se Figur 4). Därmed motsäger resultatet från formuläret hypotesen att deltagarna i gruppen där man spelar med mer fotorealistisk grafik kommer att uppnå en djupare nivå av immersion. med spelet än gruppen som spelar med förenklad grafik.



Figur 4: Resultatet från frågeformulären.

Statistiken i sig kan man inte dra några slutsatser från innan man har mätt ifall datan är signifikant. Ett t-test används inom statistiken för att jämföra om skillnad föreligger mellan två normalfördelade populationer. Och sen med t-testet undersöka ifall datan är statistiskt signifikant. Ett p-värde på under 0,05 visar på att datan har en signifikant statistisk skillnad (Encyclopedia Britannica 2005). Resultatet från t-testet har ett p-värde på 0,57 som betyder att det inte finns någon signifikant skillnad på immersion mellan grupperna. Visserligen finns en skillnad men den är inte tillräckligt markant för att man ska kunna stödja eller förkasta nollhypotesen. T-testet räknades ut med hjälp av Excel (Microsoft 2016).

Dock hade grupp 1 större spridning mellan deltagarnas immersionsvärden, däribland respondenten med de högsta värdet från hela undersökningen på 119 poäng och den med lägst värde från hela undersökningen på 92 poäng. Grupp 1 hade en större spridning bland värdena med en standaravvikelse på 9,8 och grupp 2 med en avvikelse på 5,7 (Se figur 5 för ekvation). Den största skillnaden förekom under samma förhållanden där deltagarna tillhörde samma grupp, vilket tyder på att andra faktorer utöver grafiken hade en större effekt på deras spelupplevelse, och dessa faktorer ska undersökas under rubrik 4.3.3 för att försöka finna potentiella orsaker utöver grafiken som kan ha haft en betydande effekt på deltagarnas immersionsvärde.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - m)^2}{n}}$$

Figur 5: Ekvation för standardavvikelse.

4.3.2 Analys av kvalitativ undersökning

En avgörande aspekt att analysera och undersöka från deltagarnas svar i intervjuerna är kopplingen mellan spelets grafik och den upplevda immersionen. Nästan alla deltagare (alla förutom en) uttryckte att de hade upplevt immersion. Deras erfarenheter framkom genom både uttalade kommentarer där de beskrev sin spelupplevelse samt direkt på den ställda frågan om de kände igen sig i begreppet immersion efter att ha fått det förklarat för dem. Vi kan se på hur deras tidsuppfattning, hantering av kontrollen, hur rolig deras spelupplevelse var, beskrivning av miljön m.m. Så kan vi dra slutsatsen att immersion nåddes hos deltagarna. Med denna vetskap så är det nu av yttersta vikt att undersöka hur mycket grafiken påverkade deras upplevda immersion.

Både grupp 1 och grupp 2 var ense om att grafiken hade en inverkan på deras upplevda immersion. Trots de betydande skillnaderna i grafisk kvalitet mellan de två grupperna, är det intressant att notera att grafikens betydelse nämndes ungefär lika frekvent bland deltagarna. Även hur deltagarna uppskattade grafiken eller inte så sågs inte tydliga skildringar mellan grupperna. Utöver grafiken identifierades även andra aspekter av spelet, såsom gameplay, ljud och musik, som betydande faktorer för immersionen. Med tanke på dessa ytterligare faktorer är det svårt att exakt fastställa hur mycket grafiken ensamt påverkade den totala immersionen i spelet. Men som tidigare nämnts så hade grafiken en påverkan på immersionen, men frågan är: hur mycket?

I intervjuerna framkom två intressanta observationer: deltagarnas spelupplevelse och deras intresse för fantasygenren. Ingen av deltagarna hade spelat *Skyrim* tidigare, spelvana och spelerfarenhet var liknande i båda grupperna. De flesta hade begränsad erfarenhet av spel, och även de få som hade något mer erfarenhet hade inte spelat regelbundet på länge. Dessa två faktorer är intressanta att ta upp, då det i stora drag inte finns en tydlig koppling mellan ett mindre intresse för fantasy och liten spelvana, skulle detta antagligen inte vara en faktor som påverkade dessa deltagares immersion.

4.3.3 Korrelationer

Intervjuerna tyder på att spelare föredrar modernare grafik men resultatet från immersionsfrågeformuläret visar på att grafiken inte har någon signifikant effekt på immersion. Även när spelförhållanden var helt likadana förekom stora skillnader mellan deltagarnas immersionsvärden. Detta tyder på att andra aspekter än grafiken har haft en större effekt på immersion. Eftersom grafiken inte haft en signifikant effekt lades bägge grupper samman för att räkna ut medelvärdet av alla deltagare. Medelvärdet är 106,5. Därefter kan man räkna ut att de mest avvikande deltagarna är 1.2 med 119 poäng (avviker med 12,5), 1.4 med 92 (avviker med 14,5), 2.1 med 100 (avviker med 6,5) och 2.4 med 116 (avviker med 9,5). Efter att ha undersökt potentiella orsaker till dessa deltagares relativt låga eller höga immersionsvärden, fanns det väldigt små skillnader i svar jämfört med resten av deltagarna. I vissa fall motsäger resultatet vad tidigare forskning säger om hur "appeal" och preferenser gällande spel påverkar immersion (Ermi & Mäyräs 2003). Exempelvis 1.4 som hade lägsta värdet på 92 visade sig vara den enda av de mest avvikande deltagarna som påstod, trots att de inte dras till fantasygenren som de flesta andra, att de gillar kända exempel av fantasy som *Lord of the Rings*, *Harry Potter* och *Star Wars*. 1.4 var också

deltagaren som har spelat mest på senare tid, moderna titlar som *Hogwarts Legacy* (2023) och *Star Wars Jedi: Fallen Order* (2019). Oavsett sin erfarenhet bad deltagaren 1.4 om mest hjälp bland alla under speltestet då hen tappade bort sig flera gånger. Värt att notera som en drastisk faktor att 1.4 var distraherad av det faktum att hen hade ett annat möte direkt efter speltestet och kollade på sin telefon relativt ofta för att skriva med den andra eller kolla vad klockan var, medan andra deltagare var mer närvarande under hela undersökningen. Detta kan därmed haft en drastisk psykologisk effekt av att hen inte hade möjlighet eller viljan att engagera sig under speltestet. Hen beskrev också att de hade blivit mer fördjupade i spelet om det hade varit mer utmanande.

1.2 som hade högst immersionsvärde gav också högst uttryck för det som beskrev sig vara väldigt uppslukad av speltestet och sa att de var en del av deras personlighet, att de lätt blir uppslukade av upplevelser. Det här är vad hen svarade när frågan "Nu när du vet lite mer om vad immersion är, är detta något som du kände igen dig i när du spelade?" ställdes:

Ja, absolut. Och jag är ju sån som person. Jag lever mig in i saker jätte mycket. Alltså, kommer en fotbollsmatch på, om jag bara sitter med rätt personer, om man sitter med någon, tycker jag att det är intressant. Då kan jag ju fråga; men vad är det som händer? Vilka hejar vi på? Och så går du in tillsammans med vad den personen tyckte. Och likadant med spel också för att jag är en otrolig tävlingsmänniska, så jag vill ju bara, det här ska jag lösa, jag bara ska fixa det. Men alltså ja, uppslukad av spelet blev man ju absolut.

Viljan att engagera sig och försöka lära sig beskrev Brown och Cairns (2004) som det första steget till att hamna i ett immersivt tillstånd. Baserat på de mest avvikande värdena finns det tydliga kopplingar mellan engagemang och immersion. 1.2 hade ett stort engagemang, så pass att de överröstar andra faktorer som spelerfarenhet och preferenser kring genre. 1.2 hade precis som de flesta av deltagarna liten erfarenhet vad gäller spel samt inget speciellt intresse för fantasy. I vilket fall som helst är det svårt att dra några slutsatser baserat på två deltagare, men det är definitivt värt att lägga märke till. På samma fråga om att känna igen sig med begreppet immersion, svarade 2.4 att när man försöker så hjälper det till. Det vill säga när man försöker blir man mer fördjupad i spelupplevelsen.

5 Sammanfattning och diskussion

5.1 Sammanfattning

Detta arbete fokuserar på att undersöka om grafiken i ett spel är en bidragande faktor till en immersiv spelupplevelse hos spelare. Med hjälp av tidigare forskning så har begreppet "immersion" förtydligats och förståelsen för immersionens vikt hos spelare har blivit ännu tydligare därefter. Den tidigare forskningen visar tydliga kopplingar mellan grafik och immersion. Dock så har grafikens inverkan på immersion inte varit tidigare studiers huvudfokus. De har konstaterat att grafiken är ett av elementen som bidrar till att skapa en immersiv spelupplevelse. Grafiken var nu huvudfokuset i detta arbete om att vidare utforska spelbegreppet. Så frågan för studien har varit: påverkar kvaliteten/detaljrikedomen på ett spels grafik spelarens upplevelse av immersion?

Åtta stycken deltagare, utan vetskap om vad som skulle undersökas fick utföra ett speltest på ett spel det aldrig tidigare spelat. Efter de var klara med speltestet så fick de svara på ett frågeformulär där deltagarna fick betygsätta sin upplevelse med spelet gällande olika faktorer. Därefter så fick deltagarna svara på några frågor i en intervju, där djupare svar angående deras spelupplevelse kom fram. Alla deltagare utförde undersökningarna själva men var uppdelade i två olika grupper, grupp 1 och grupp 2. Frågorna i frågeformuläret och till intervjuerna var exakt likadana för de två grupperna. De båda fick spela samma spel-samma bana i spelet-samma för information-samma utrustning- samma svårighetsgrad osv. Det som var annorlunda mellan grupp 1 och grupp 2 var grafiken. Spelet de fick speltesta var *Elder Scrolls V: Skyrim* (2011). För grupp 1 så var grafiken oförändrad ifrån spelets original. Grupp 2 däremot spelade en version av spelet där med hjälp av ett MOD (ULG Tool, Ultra Low Graphics), grafiken drastiskt förändrats från hur vanligtvis spelet ser ut. Med just att den enda skillnaden mellan de två grupperna var grafiken, så var förhoppningen att man skulle kunna se om det påverkade spelupplevelsen på något sätt.

Resultaten från frågeformuläret och svaren från intervjuerna skapar inte en tydlig bild av grafikens påverkan i det hela. Det uppkom till exempel intressanta svar och resultat angående deltagarnas upplevda immersion i samband med deras engagemang. Men som sagt, inga tydliga svar på om den ändrade detaljrikedomen hade en stor påverkan i deras allmän upplevda immersion. Alla deltagarna förklarade att de trodde att grafiken skulle ha stor påverkan. Men när man jämför svaren och datan mellan grupperna så ser man inte detta mönstret.

Det finns förändringar som skulle kunna göras för att denna undersökning skulle kunna utforska den valda frågeställningen bättre och djupare. Fler deltagare i större bredd av ålder och spelarefarenhet, flera olika speltest med olika genrer, lägga till och ändra frågor i intervjun osv. Dessa är bara några saker som skulle kunnat förbättras om denna typ av undersökning skulle utföras igen. Men definitivt den största prioriteringen skulle vara att undersöka fler deltagare. Både för att ge undersökningen en bättre grund att stå på men också för att hitta potentiella andra mönster som var allt för vaga för att kunna bekräfta eller över huvud taget märkas av.

5.2 Diskussion

Något som inte undersöktes var deltagarnas humör, vilket kan ha varit viktigt baserat på Brown och Cairns (2004) teori om engagemang. Ifall en av deltagarna hade en dålig dag eller kände sig stressad av någon anledning kan de drastiskt ha påverkat deras förmåga och vilja att engagera sig med spelet. Ibland kan ett spel hjälpa för att lugna nerverna och bli distraherad en liten stund men i kontexten av en undersökning, precis som en av deltagarna nämnde, så hade man blivit mer uppslukad om man spelade i en vardaglig situation. Humöret kan i sig ha haft en större effekt på immersionen än grafiken. Bevisligen baserat på det faktum att deltagarnas upplevelser skiljde sig drastiskt även under samma förhållanden.

Det tar tid att hamna i ett immersivt tillstånd speciellt för oerfarna spelare (Brown & Cairns 2004; Christou 2013). De är ovana med kontrollerna och behöver investera mer kraft på att lära sig för att komma över den första barriären av ansträngning. För en erfaren spelare behöver inte fokus läggas på kontrollerna, de rör och betar sig som att de är i en del av spelvärlden. Ifall enkla aspekter i spelet som hur man navigerar, hur man attackera en fiende och blockerar deras attacker, till och med hur man går och tittar runt samtidigt, som vi märkte var en utmaning för några av deltagarna, drar fokuset från spelvärlden och därmed minskar deras inlevelse med spelet. Det som problematiserade undersökningen var att ingen av deltagarna skulle ha erfarenhet av spelet *Skyrim*. Med tanke på hur populärt och känt spelet är inom spelkretsar var det svårt att hitta erfarna spelare utan vetskap om *Skyrim*.

Skyrim är inte ett spel som är optimerat för korta spelsessioner. Världen är så pass stor och det finns så mycket att göra och utforska att det tar tid för hjärnan att ta in allt. Genom att interagera med spelvärlden, exempelvis utforska nya marker eller prata med NPCer (non-player character), bygger man sakta upp sin förståelse för den komplexa världen av *Skyrim*, som består ut av en blandning av kulturer som skiljer sig åt mellan deras egna unika historia och traditioner. Allt detta kräver engagemang och tid för att förstå. Mobilspel är ett typiskt exempel på vad som kan beskrivas som en motsats till *Skyrim*. Mobilspel är byggda för att man ska bli så beroende som möjligt under kortast tid. Ett mobilspel är gjort för att snabbt dra in spelaren då man ofta använder mobilen utspjutt under dagen. Ett känt exempel är spelet *Candy Crush* (2012). Spelet består av starka färger som snabbt drar till sig ögat och med sin "rättframman" och "dopamin-givande" gameplay behöver man som spelare knappt sätta sig in i spelvärlden utan att förstå allt. Det är därför mobilspel typiskt är marknadsfört mot de som man kallar för en "casual gamer", det vill säga en person som inte tar spel på största allvar och spelar lite då och då, precis som ordet casual på svenska innebär tillfälligt, planlös, ledigt, därmed saknar spelandet en specifik dedikation. Jämförelsevis är *Skyrim* gjort för vad som kallas för en "hardcore gamer", det vill säga motsatsen till en casual gamer. En hardcore gamer dedikerar mycket mer tid till spelandet vilket behövs om man ska klara av spel som *Skyrim*. Hela 34 timmar är beräknad genomsnittlig tid för att genomföra spelet, och då exkluderar man alla sidequests och det faktum att man kan utforska hela kartan, att klara av spelet till 100% skulle kräva närmare 100 timmar om inte mer. För en undersökning som denna kan därmed spel som är gjorda för en mer "casual" publik vara bättre lämpade med deltagare som inte har mycket spelarefarenhet. Mer komplexa spel som *Skyrim*, kräver längre speltest samt deltagare som kategoriseras inom gruppen hardcore gamer eller som spelar relativt ofta under perioder. Den problematiska faktorn i sådana fall hade varit att hitta erfarna spelare som aldrig har spelat *Skyrim*, och ännu svårare ifall de aldrig ens fått höra talas om spelet.

Det fanns också en rad andra frågor som hade varit intressanta för undersökningen. När

frågan ställdes angående genre fanns det ingen tanke kring spel-genre, men trots sin låga spelarenhet kan deltagarna definitivt haft spelpreferenser. De flesta som nämnde olika spel från sin barndom, exempelvis partyspel, *The Sims 3* (2009) eller *Mario Kart Wii* (2008), vilka är väldigt annorlunda från *Skyrim*, att djupdyka i detta område hade gett mer perspektiv. På de spåret hade man kunnat gå vidare med att fråga vilken typ av grafik de gillar, i och med att undersökningen fokuserar på just detta. Och sen till den allra viktigaste aspekten som aldrig togs upp under intervjun, vad tycker de om tv-spel. Redan där kan man finna tydliga mönster eftersom där redovisas en viktig aspekt på hur villig en människa är att ta till sig och fördjupa sig i spelvärlden, man hade kunnat gå djupare på ämnet och ställa frågor om de har andra intressen som det är passionerade över, vilket kan ge ledtrådar på vilken typ av människa de är, hur passionerade dem är och hur villiga de är att engagera sig med nya upplevelser, som i denna kontext är spelvärldar. Detta kräver dock att man är insatt i ämnet psykologi, så att man är förberedd och kan stödja sina upptäckter med tidigare forskning.

Ett större urval av deltagare hade gjort det mycket enklare att urskilja mönster på grafikens effekt. Men de hade krävts tid och resurser som inte fanns tillgängligt. Därför med ett litet urval påverkar statistiska avstickare drastiskt gruppens medelvärde. Om man räknar ut gruppernas medelvärde men bortser från immersionsvärdena av den sista deltagaren i vardera grupp (det vill säga 1.4 och 2.4) förändras resultatet såpass drastiskt att grupp 1 istället får det högsta medelvärdet på 108,67 än grupp 2 med ett medelvärde på 106. Vilket visar att undersökningen genom sitt relativt låga antal testdeltagare, är instabil med tanke på att en statistisk avstickare har en stark effekt på resultatet.

5.3 Samhälleliga och etiska aspekter

Skyrim är ett våldsamt spel, där man dödar fiender med hjälp av vapen och magi. De blodiga och våldsamma elementen i spelet är delvis vad som får spelet att rekommenderas från tidigast arton års ålder och äldre. En varning hade kunnat implementeras innan speltestet. Ett av kriterierna för speltestet var att alla deltagare ska vara över arton år gamla, men även då kan vissa vara känsliga för våldsamt innehåll, samt inget väsentligt av spelet avslöjas om deltagarna var medvetna om den informationen innan speltestet. Det finns spel som gör det möjligt att dra ner mängden blod i grafiken om man ändrar i inställningarna. Det hade potentiellt funnits ett MOD till *Skyrim* som möjliggör detta och gör spelet mer anpassningsvänlig för känsliga deltagare. Dock var den modifierade grafiken (för grupp 2) så pass odetaljerad att blodeffekter inte längre var igenkännlig som blod, samt detaljer som blodstänk på vapnet, efter att en fiende blivit slagen, var helt borttaget.

För det mesta är MOD något som lojala fans till ett spel utvecklar på sin fritid, för rena nöjets skull utan ekonomisk ersättning. Möjligtvis med fortsatt forskning som stödjer behovet/önskan om anpassandet av grafik, så kan detta bidra till nya jobbområden inom MOD-branschen. Med tanke på hur snabbt teknologin bakom datorspel utvecklas och standarden för vad som räknas som ett "bra spel" ökar med åren, så finns det en tydlig marknad för att modernisera grafik och minimera buggar, vars behov är speciellt prevalenta i äldre spel. För att göra dem roligare, samt mer inbjudande för nya spelare. En av anledningarna till *Skyrim*'s stora framgång är att spelet har kontinuerligt uppdaterats med

syfte att upprätthålla en modern standard och det i sin tur har bidragit till att spelet än idag säljer kopior och står på topp 10 listan av mest sålda spelen i världen (IGN Nordic 2012). Trenden av att modernisera äldre spel i form av gameplay, men framförallt grafiken, är något som ekonomiskt gynnar spelföretag. Här har vi exempel som *The Elder Scrolls V: Skyrim* (2011), *Demon's Souls* (2009) till att sedan återskapas 2020, samma med *Dark souls* (2011) som det kom en remastrad version av spelet 7 år senare. Alla dessa spel är bevis på att de äldre action, fantasy, RPG spelen fortfarande har en relevans. Det enda som hindrar spelare från att spela originalversionen av dessa spel är just grafiken (likt det av *Skyrim*).

5.4 Framtida arbete

Kortsiktigt hade definitivt den största prioriteringen varit att fortsätta studien med fler deltagare. Både för att ge undersökningen en bättre grund att stå på men också för att hitta potentiella andra mönster som var allt för vaga för att kunna bekräfta eller över huvud taget märkas av. Det hade varit intressant att testa flera olika spel för att se om potentiella skillnader uppkom mellan olika genrer. Även att testa olika målgrupper där spelare är mer erfarna, det vill säga att utföra undersökningen med "hardcore gamers" där man också får spela under längre tid, för att verkligen optimera förhållanden utefter de immersiva kriterierna. Man skulle även kunna vända på vår undersökning och möjligtvis låta en spelare spela *Skyrim* under en betydligt längre tid (än vad som tidigare gjorts i denna undersökning). Denna längre tid med ändrad grafik skulle kunna ge djupare svar angående grafikens längre påverkan på immersionen. Dessa är saker som skulle kunna göras för framtida undersökningar om hur grafiken påverkar spelimmersion.

De nya aspekter vi fann gällande immersion i helhet skulle kunna tas upp i andra framtida studier. En sammanvägning av ludologi samt psykologi hade bidragit till en tydligare helhetsbild över immersion. Utöver tester som har specifikt med spel att göra kan undersökningar på ämnen som exempelvis genre, grafik, musik, narrativ och om specifika personlighetstyper har generella gemensamma intressen för dessa aspekter av spel. Djupdyka i frågor om deltagarnas personligheter, vad gör en människa mer mottaglig för nya intryck, är det främst ett mindset?

Referenser

- Assassin's Creed Odyssey* (2018) [spel]. Quebec City: Ubisoft Quebec
- Assassin's Creed 3* (2012) [spel]. Montréal: Ubisoft Montréal
- Baldur's Gate III* (2023) [spel]. Oudenaarde: Larian Studios
- Brown, E. & Cairns, P. (2004). A Grounded Investigation of Game Immersion. I *CHI 2004 / Late Breaking Results Paper*. Vienna, Austria. New York, NY, United States: Association for Computing Machinery
- Candy Crush* (2012) [spel]. Stockholm: King.com
- Christou, G. (2013). The interplay between immersion and appeal in video games. *Computers in Human Behavior* 32, 92–100.
- Demon's Souls* (2009) [spel]. Tokyo: From Software
- Dark Souls* (2011) [spel]. Tokyo: From Software
- Elden Ring* (2022) [spel]. Tokyo: From Software
- Ermi, L. & Mäyrä, F. (2005). Fundamental components of the gameplay experience: Analyzing immersion. Paper presented at the 2005 digital games research association's second international conference.
- Final Fantasy XV* (2016) [spel]. Tokyo: Square Enix
- Graziano, A.M. & Raulin, M.L. (2004). *Research Methods: A Process of Inquiry*. Boston, MA: Pearson Education Group Inc.
- Goodwin, C.J. (2009). APA Ethical Standards.
- Hogwarts Legacy* (2023) [spel]. Salt Lake City: Avalanche Software
- IGN Nordic (2012). San Francisco, Kalifornien: IGN. Tillgänglig på Internet: <https://nordic.ign.com/grand-theft-auto-v/62593/news/the-10-best-selling-video-games-of-all-time>
- Isbister, K. (2016) *How Games Move Us: Emotion by Design*. The MIT Press, 2016. doi: 10.7551/mitpress/9267.001.0001.
- Iyzik (2012) [MOD]. Exeter: Nexus Mods. <https://www.nexusmods.com/skyrim/mods/17137/?tab=description>

Jennett, C., Cox, AL, Cairns, P., Dhoparee, S., Epps, A., Tijs, T. & Walton, A. (2008) 'Measuring and defining the experience of immersion in games'. *International Journal of Human - Computer Studies*, 66(9), pp. 641–661.

Madeira, F., Arriaga, P., Adriao, J., Lopes, R. & Esteves, F. (2010). Emotional Gaming in Baek, Y. 2013. *Psychology of Gaming*. Ebook. New York: Nova Publishers. Tillgänglig på Internet: <https://ebookcentral.proquest.com> [Accessed 4 April 2018].

Mario Kart Wii (2008) [spel]. Kyoto: Nintendo

Overcooked (2016) [spel]. UK: Ghost Town Games

Star Wars Jedi: Fallen Order (2019) [spel].

The Elder Scrolls V: Skyrim (2011) [spel]. Rockville: Bethesda Softworks LLC

The Sims 3 (2009) [spel]. Redwoods Shores: Maxis

Östbye, H., Knapskog, K., Helland, K. & Larsen, O.L. (2002). *Metodbok: För medievetenskap*. Solna, Stockholm: Liber AB

Appendix A – Skärmbild på spelgrafiken i Skyrim utan MOD



Appendix B – Skärmbild på spelgrafiken i Skyrim med MOD



Appendix C – Immersionsfrågeformulär

Din upplevelse av spelet

Vänligen svara på följande frågor genom att klicka på relevant nummer. Kom särskilt ihåg att detta formulär frågar om hur du kände dig i slutet av spelet.

I vilken utsträckning fick spelet din uppmärksamhet?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning kände du att du var fokuserad på spelet?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

Hur mycket ansträngning lade du ner på att spela spelet?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

Kände du att du försökte ditt bästa?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning tappade du koll på tiden?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning kände du dig medveten om att vara i den verkliga världen när du spelade?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning glömde du dina vardagliga bekymmer?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning var du medveten om dig själv när du satt och spelade?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning märkte du händelser som ägde rum omkring dig?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

Kände du någon lust att sluta spela och se vad som hände omkring dig?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning upplevde du att du var en del av spelmiljön och kunde påverka den?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning kände du att du var separerad från din verkliga miljö?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning kände du att spelet var något du upplevde, snarare än något du bara gjorde?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning var din känsla av att vara i spelmiljön starkare än din känsla av att vara i den verkliga världen?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning blev du så involverad att du inte var medveten om att du ens använde en controller?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning kände du att du rörde dig genom spelet enligt din egna vilja?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning tyckte du att spelet var utmanande?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

Var det några tillfällen under spelet där du bara ville ge upp?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning kände du dig motiverad när du spelade?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning tyckte du att spelet var lätt?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning kände du att du gjorde framsteg mot slutet av spelet?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

Hur bra tycker du att du presterade i spelet?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning kände du dig känslomässigt fäst vid spelet?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning var du intresserad av att se hur spelets händelser skulle

utvecklas?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

Hur mycket ville du "vinna" spelet?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

Var du spänd på om du skulle hinna klara banan?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

Har du någon gång märkt att du blivit så involverad att du ville prata med spelet direkt?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

I vilken utsträckning uppskattade du grafiken?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

Hur mycket skulle du säga att du tyckte om att spela spelet?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

När du var klar, var du besviken över att spelet var över?

Inte alls 1 2 3 4 5 Mycket

Om du fick, skulle du vilja spela spelet igen och fortsätta?

Nej tack 1 2 3 4 5 Jätte gärna

Appendix D – Intervjudokument

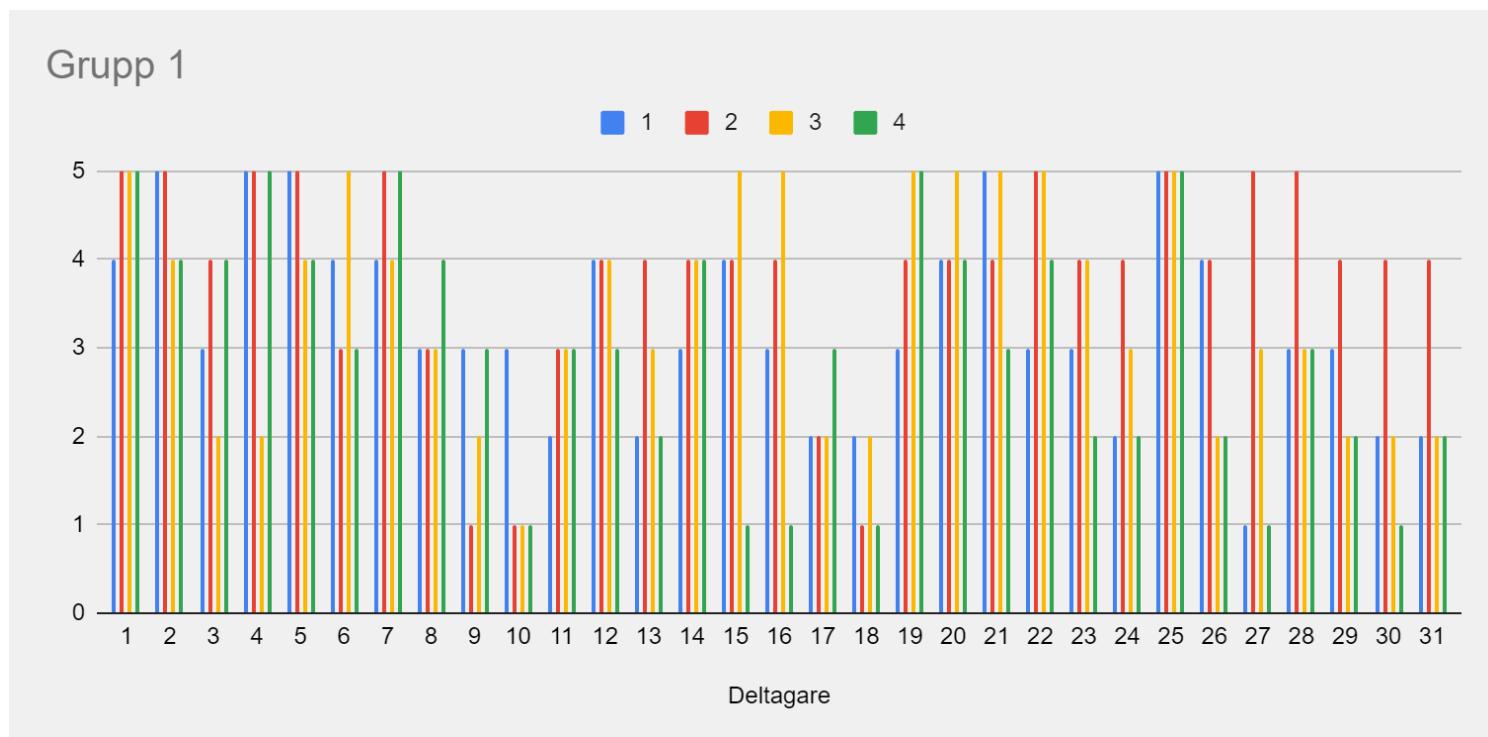
1. Berätta lite om dina tidigare erfarenheter med dataspel/tv-spel. Har du någon favorit?
2. Har du något intresse för fantasy-genren? Tidigare erfarenhet med serier, filmer, spel eller böcker inom genren?
3. Berätta lite om din upplevelse med spelet du precis testat? Vad tyckte du om spelets svårighetsgraden?
4. Hur kändes spelkontrollerna? Var det enkla eller svåra?
5. När du var klar med speltestet, märkte du att X med tid hade gått?
6. Hur upplevde du atmosfären i spelet? Och vilka saker tyckte du påverkade dem och hur påverkade det dig?
7. Var det något med spelet som du tror att vi har påverkat?
8. Hur skulle du beskriva grafiken i spelet? Var det något specifikt med grafiken som du tyckte var särskilt utmärkande? Både bra och dåliga saker.
9. Hur gammal tror du spelet är?

Segment då man förklarar intentionerna med testet och vad vi testar. Går in på immersion och om grafiken hade någon påverkan på detta.

10. Nu när du vet lite mer om vad immersion är, är detta något som du kände igen dig i när du spelade?
11. Med det du precis förklarat, tror du att grafiken hade någon påverkan på detta?
12. Almäna tankar?
13. Vad vet du om Skyrim?

Segment då deltagaren visas den versionen av spelet de inte fick spela och då fånga deras reaktion på grafiken i den.

Appendix E – Svar från grupp 1 på frågeformuläret



Appendix F – Informationsdokument

Informationsdokument

Inför och under undersökningarna.

Innan testerna

- Påminn deltagarna att spelet de testar, har INTE vi skapat.
- Fråga om tillåtelse att få spela in och använda svar från formuläret och intervjun som data till undersökningen.

Speltest

- Tydliga instruktioner för vad deltagarna skall göra och saker det inte behöver tänka på och instruktioner för kontroller.
 - De behöver inte öppna låsta kistor eller dörrar.
 - De behöver inte leta i kroppar.
 - De kommer ha max 30 minuter på sig att klara banan. Men berätta inte exakt hur mycket tid de har.
 - Låt de få “testa på” kontrollerna när ni förklarar dem.
 - Förklara att det skall besegra en hagraven som kommer teleportera sig i banan. Visa bild på fienden.
 - Visa bild på spakarna

Formulär

- Påminn deltagarna att vara 100% ärliga med sina svar i formuläret.

Intervju

- Fika

Appendix G – Relevanta attributer till spelkaraktären

