

Speldesign för oerfarna i FPS-spel

Madeleine Ingemarsson
Paulina Palmé

Institutionen för data- och systemvetenskap

Institutionen för data- och systemvetenskap

Examensarbete 15 hp
Examensämne (Data- och systemvetenskap eller människa-maskin-interaktion)
Kurs- eller utbildningsprogram (X-X hp)
Vårterminen 2013
Handledare: Björn Strååt
Granskare: Förnamn Efternamn
English title: XXX



Sammanfattning

Många speldesigners väljer att rikta sig till mer vana spelare än till oerfarna genom att bygga nya spel på antaganden att spelare redan kan miljön sedan tidigare. Till följd av det väljer ofta oerfarna spelare att avstå från att spela spel då de inte förstår hur det ska interagera med spelet.

Denna rapport kommer behandla vilka problem som oerfarna spelare upplever när de spelar *First-person shooter* spel för första gången. Den kommer även att ta upp vad som är bra för speldesigners att tänka på vid designandet av nya *First-person shooter* spel för att minimera problemen.

För att ta reda på vilka problem som oerfarna spelare upplever när de spelar *First-person shooter* spel för första gången användes ett speltest samt en intervju som respondenterna fick svara på 

Resultatet som togs fram genom färgkodade och rangordnade tabeller visade att respondenterna hade svårt att förstå vad spelet gick ut på. De visade även att respondenternas avsaknad av igenkänningsfaktorer resulterade i att en *performatory challenge* istället blev en *exploratory challenge*.

Abstract

Many game designers choose to target more experienced players rather than the inexperienced players by creating new games, on the assumptions that players already know the environment from previous experiences. Due to the game designers choices of designing for the more experienced players, many of the more inexperienced ones often chooses not to play the games because they do not understand how to interact with the games.

This report will examine the problems that novice players experience when playing a *first-person shooter* game for the first time. It will also discuss what game designers ought to think about when designing new *first-person shooter* games for them to minimize these problems.

To find out what problems novice players experience while playing a *first-person shooter* game for the first time a game test was used followed by an interview that the participants had to answer.

The result that was produced by the colored charts and the charts with ranked data, showed that the participants had difficulty understanding what the game was all about. They also showed that because the participants lacked previous gaming experience an interaction that technically should have been a *performatory challenge* instead became an *exploratory challenge*.

Nyckelord: *First-person shooter (FPS); Team Fortress 2; interaktion; gränssnitt; performatory challenge; exploratory challenge.*

Innehållsförteckning

1. Introduktion

1.1. Bakgrund

1.1.1. Affordance, mapping och constraints

1.2. Problem

1.2.1. Det stora problemet

1.2.2. Konsekvenser

1.2.3. Bygger upp för frågeställning

1.2.4. Syftet med studien

1.3. Frågeställning

1.3.1. Avgränsningar

1.4. Utökad bakgrund

1.4.1. Rapportens område

1.4.2. Användargränssnitt (User Interface, UI)

1.4.2.1. Heads-up display (HUD)

1.4.3 Action-spel

1.4.4. First-person shooter (FPS)

1.4.5. Beskrivning av Team Fortress 2

1.4.6. Rollings och Adams definitioner av actionspel

1.4.7. Rolling and Adams definitioner som finns i Team Fortress 2

1.4.7.1. The Rules

1.4.7.2. Checkpoints

1.4.7.3. Lives

1.4.7.4. Time Limit

1.4.7.5. Score

1.4.7.6. Power-Ups

1.4.7.7. Monster Generators

1.4.7.8. Victory Conditions

1.4.8. Resterande definitioner för ett actionspel

1.4.8.1 Level

1.4.8.2. Energy

1.4.8.3. Collectibles

1.4.8.4. Smart Bombs

1.4.8.5. Hyperspace

1.4.8.6. Waves

1.4.8.7. The Big Boss

1.4.8.8. Wildcard Enemies

1.4.8.9 Locked Door and Key

1.4.8.10. Dungeon Exits and Level Warps

1.4.8.11. Mini-Maps

2. Metod

2.1. Metodval

2.1.1. Strukturerade intervjuer

2.2. Analysmetod

- [2.2.1. Exempel på utformning av analystabellen](#)
 - [2.3. Etiska aspekter](#)
 - [2.4. Alternativa metoder](#)
 - [2.4.1 Enkäter](#)
 - [2.4.2. Observationer](#)
 - [2.5. Alternativa analysmetoder](#)
 - [2.5.1 Hypotesprövning](#)
 - [2.6. Metodtillämpningar](#)
 - [2.6.1 Pilotstudie](#)
 - [2.6.2. Tillvägagångssätt för undersökningen](#)
 - [2.6.3. Motivering för val av uppgifter](#)
 - [2.6.4. Intervjufrågor, material och spel](#)
 - [2.6.5. Motivering för val av frågor](#)
- [3. Resultat](#)
 - [3.1. Övriga tillägg utifrån undersökningens resultat](#)
 - [3.2. Facit för deltagarens uppgifter.](#)
- [4. Analys](#)
 - [4.1. Analysmetod](#)
 - [4.1.1. Den orangea markeringens innebörd](#)
 - [4.1.2. Sammanställningstabell](#)
 - [4.2. Analysmetodens resultat](#)
 - [4.3. Affordance och Mapping i analysen](#)
- [5. Slutsatser & diskussion](#)
 - [5.1. Inlärningskurva](#)
 - [5.2. Svaret på frågan och problemet](#)
 - [5.3. Begränsningar och dess påverkan i studien](#)
 - [5.3.1. Begränsningar med metoden](#)
 - [5.3.2. Plattformen Steam](#)
 - [5.3.3. Teoretisk mättnad](#)
 - [5.4. Framtida studier](#)
 - [5.4.1. Observation som en del av testet](#)
 - [5.5. Tidigare studier](#)
 - [5.6. Etiska och samhällsliga konsekvenser](#)
- [6. Referenser](#)

1. Introduktion

1.1. Bakgrund

1.1.1. Affordance, mapping och constraints

Enligt Juul (2010) har det visat sig att många speldesigners riktar sig till mer vana spelare än till oerfarna spelare (personer som inte har några tidigare erfarenheter av att regelbundet ha spelat digitala spel samt aldrig förut har spelat ett *FPS-spel*) när de designar nya spel genom att bygga nya spel på antaganden att spelaren redan kan användargränssnittet sedan tidigare (Juul, 2010). Detta leder till att många oerfarna spelare blir bortstötta och speldesigners blir kritiserade för att designa spelens användargränssnitt till sig själva (Juul, 2010).

Man ska förstå hur man ska gå tillväga för att interagera med artefakter genom att bara titta på artefakten (Norman, 1988). Enligt principen om *affordance* (den upplevda och faktiska egenskapen som en artefakt utstrålar att den ska användas till (Norman, 1988)) ska det inte behövas instruktioner eller skyltar vid applicering av *affordance* i spel för att spelaren ska förstå hur denne ska gå tillväga för att interagera med artefakten. När detta krävs har designen av spelet misslyckats och spelets *affordance* har antagligen blivit för avancerad för att spelaren ska förstå sig på den. Norman (1988) tar även upp att det är viktigt att man får feedback när man lyckats utföra en uppgift för att man inte ska tro att handlingen var ineffektiv och försöka utföra uppgiften på ett annat sätt.

Förutom *affordance* finns även *mapping* som applicerat på ett spel är en viktig del i en bra speldesign för att spelaren ska förstå hur den ska interagera med en artefakt. *Mapping* är en term som innebär relationen mellan två olika föremål (Norman, 1988). Ett exempel på *mapping* som Norman (1988) tar upp är att svänga en bil, för att svänga till höger svänger man ratten medurs så att toppen på ratten kommer till höger. *Mapping* i det här fallet är att bilföraren "mappar" för att svänga till höger måste bilföraren svänga ratten till höger. Applicerat på ett datorspel ska användaren enligt mappingsprincipen kunna förstå vad som kommer att hända när användaren väljer att interagera med en artefakt på ett visst sätt. Användaren ska alltså förstå att t.ex. *health-baren* indikerar på hur mycket liv spelkaraktären har kvar utan att någon behöver tala om det för användaren.

En tredje designprincip är *constraints*. Norman (1988) förklarar *constraints* med hålen i en sax, hålen visar på att man ska placera sina fingrar där. På grund av hålens form blir användaren begränsad till hur användaren ska placera de olika fingrarna i hålen (att tummen ska vara i det lilla hållet och resterande fingrar i det avlånga hålet). *Constraints* går alltså ut på att man begränsar användarens möjlighet till att kunna använda en artefakt på flera olika sätt (Norman, 1988). På så vis används också *constraints* i spel för att begränsa spelarens val att kunna utföra en uppgift då de måste gå tillväga på ett specifikt sätt för att tex lyckas ta upp ett föremål från marken. För att skapa en lyckad speldesign i spels användargränssnitt används förutom *affordance* och *mapping* även *constraint* (begränsningar).

1.2. Problem

1.2.1. Det stora problemet

Som det tas upp i inledningen riktar sig många speldesigners till mer vana spelare än till oerfarna genom att bygga nya spel på antaganden att spelare redan kan miljön sedan tidigare (Juul, 2010).

1.2.2. Konsekvenser

Oerfarna spelare blir bortstötta när designfokus ligger på erfarna spelare eftersom oerfarna spelare inte förstår hur det ska interagera med användargränssnittet. Speldesigners blir i sin tur kritiserade för att designa spelen till sig själva (Juul, 2010).

Enligt Juul (2010) leder detta till att fler potentiella spelare väljer att avstå från att spela spel då de inte förstår hur de ska gå tillväga för att ta sig framåt i spelet. De väljer hellre att avstå från att spela spel än att bli utsatta för att en maskin talar om för spelaren att den har misslyckats och inte är tillräckligt bra. För att ingen spelare ska gå miste om den stora spelupplevelsen krävs det att alla verktyg i ett spel ska vara så pass lätta att använda så att spelaren kan fokusera på att uppnå målet i spelet istället för hur ett specifikt verktyg fungerar (Malone, 1982). Enligt Malone tvistar många designers gällande om ett spel ska vara lätt att lära för oerfarna spelare eller om det ska uppfylla erfarna spelares krav på flexibilitet och kraftfullhet. Tvistandet leder tyvärr till att designers väljer olika prioritering vilket leder till att de oerfarna spelare inte får den inlärning och grund som de skulle behöva i alla spel (Malone, 1982).

1.2.3. Bygger upp för frågeställning

Är det som Juul (2010) skriver att speldesigners designar spelen till sig själva, eller är speldesigners för insatta i spelvärlden för att kunna förstå hur de ska gå tillväga för att designa spel för spelare, som inte är insatta i spelvärlden. Vad behöver speldesigners tänka på när de designar spel för att nå ut till en majoritet?



1.2.4. Syftet med studien

Syftet med studien är att titta på vilka problem som oerfarna spelare stöter på när de spelar ett *FPS*-spel och varför dessa är bra att ha i åtanke vid utformning av nya *FPS*-spel.

1.3. Frågeställning

- Vilka problem kan oerfarna spelare uppleva i *FPS*-spel, och hur allvarliga är dessa problem?

1.3.1. Avgränsningar

Rapporten har följande avgränsningar då denna rapport är till för att testa om metoder och metodtillämpningar är lämpliga för vidare studier inom ämnet.

- Denna rapport kommer endast att ta upp speldesign kring *FPS*-spel. För att kunna undersöka hur pass bra gränssnitt dessa spel har och på så sätt undersöka hur anpassade de är för oerfarna att kunna spela dem.



- Denna rapport kommer endast att använda sig av ett spel, då rapportens syfte är att testa om det går att mäta och ta fram användbar data med hjälp av en kvalitativ metod. Rapporten kommer att använda sig av spelet *Team Fortress 2*. Anledningen till detta är att spelet har ett brett sortiment av bl.a. olika klasser och banor. Spelet klassas även som ett typiskt *FPS-spel* genom att uppfylla majoriteten av Rollings & Adams (2008) designelement vilket gör att det är ett lämpligt alternativ att basera undersökningen på.
- Respondenterna kommer bara behöva spela som en klass i *Team Fortress 2* då detta är för att den relevanta datan som behövs för denna rapport främst ska behandla de mest övergripande aspekterna av spelets gränssnitt.

1.4. Utökad bakgrund

1.4.1. Rapportens område

Denna rapport bidrar till området IDEL- Interaktionsdesign och lärande (Wettergren, 2013) inom data- och systemvetenskap. Då rapporten faller inom ramen för människa-maskin-interaktion samt kommunikationssystem.



Bild 1, Bilden visar den vy som spelare ser i spelet *Team Fortress 2*. I vänstra nedre hörnet syns spelarens vapen, ovanför vapnet syns lagkamrater som skjuter mot motståndare.

1.4.2. Användargränssnitt (User Interface, UI)

Användargränssnitt (User Interface) är den del av programmet som hanterar outputs för att visa vad som händer och inputs från användarens kommandon (Myers, 1995) (Bild 1). Scott Berkun (1999) anser att användargränssnittet är något som måste vara koncist då användare lätt kan bli förvirrade när föremål i användargränssnittet utstrålar en affordance men resulterar i oförväntad feedback. Han menar att användare inte gillar att lära sig nya saker utan det ska vara så som de känner igen sedan tidigare, "People like predictable things". Ett sätt att få användarna att lättare förstå sig på ett objekts funktion är att använda sig

av standardisering där användarna vet hur ett objekt fungerar då det har ett liknande eller likadant upplägg som ett annat objekt (Norman, 1988).

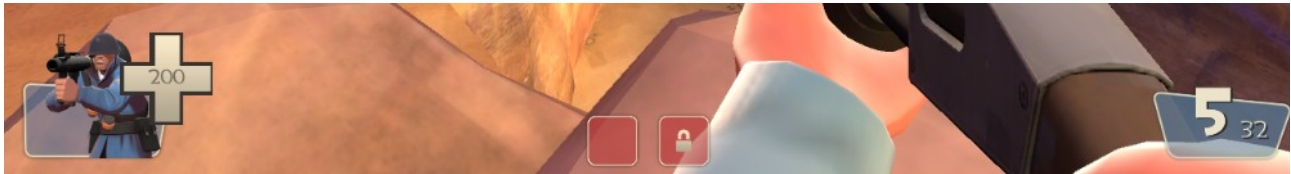


Bild 2, Visar HUD ikoner från spelet Team Fortress 2. Till vänster visas health bar och till höger antal skott som spelaren har kvar.

1.4.2.1. Heads-up display (HUD)

HUD är en del utav användargränssnittet och utgör den information som i t.ex. spel finns tillgänglig för spelaren i form av ikoner och visuella objekt. *HUD* i ett spel är till exempel informationen på hur mycket ammunition en spelare har eller ikonerna som symboliserar en "health bar". I *first-person shooter* spel används *HUD* för att upplysa spelaren om hur mycket liv eller hälsa spelaren har samt antal skott spelaren har kvar, se bild 2). *HUD* är alltså en form av användarstöd som finns tillgänglig på skärmen, och som användare ska kunna dra nytta av (Persson och Wallin, 2012).

1.4.3 Action-spel

Enligt Quintana Andersson (2011) är action-spel en spelgenre där spelarens fysiska koordinationsförmåga utsätts för olika utmaningar. Utmaningarna består av bland annat problem som måste lösas, konfliktsituationer samt områden som ska utforskas genom att spelaren styr en karaktär genom en animerad värld. Rolling och Adams (2003) använder sig av 19 olika punkter för att definiera vad ett klassiskt action-spel ska innehålla. Enligt Rollings och Adams (2003) så är *first-person shooter* en under genre till action-spel.

1.4.4. First-person shooter (FPS)

FPS-spel är en spelgenre där spelen i sig är lika varandra i mapping, användargränssnitt, och *HUD* vilket gör att när man lärt sig hantera ett *FPS-spel* går det lätt att lära sig andra *FPS-spel* (Herwig och Paar, 2002). *FPS-spel* är en spelgenre som främst går ut på att skjuta olika former av fiender och är en under genre till action-spel (Rolling och Adams, 2003). I *FPS-spel* är *HUD* en viktig del av användargränssnittet. Nästan varje månad släpps ett nytt *FPS-spel* som antingen läggs upp på en spelmotor eller säljs separat (Herwig och Paar, 2002). 

1.4.5. Beskrivning av Team Fortress 2

Team Fortress 2 är ett 3D spel som tillhör genren *first-person shooter* och är en uppföljare till spelet *Team Fortress*. Spelet släpptes av Valve i Oktober 2007 och kan spelas på PC, MAC, Playstation 3 och XBOX 360. Som spelare kan man välja mellan nio olika klasser samt välja om man vill spela i det röda eller det blå laget. De nio olika klasserna består av Pyro, Heavy, Spy, Scout, Sniper, Medic, Engineer, Demoman och Soldier (Valve Corporation, 2013). Varje klass har dessutom även olika egenskaper och vapen (Valve Corporation, 2009). Spelet är ett multiplayer spel, vilket innebär att man spelar med och mot andra spelare i spelet via en server.

1.4.6. Rollings och Adams definitioner av actionspel

Valet av spelet *Team Fortress 2* har baserats på Rollings och Adams (2003) 19 olika punkter som definierar vad ett actionspel är. Man kan använda sig av dessa definitioner för att definiera de viktiga elementen som utgör ett *FPS-spel*. Detta för att säkerställa att *Team Fortress 2* återspeglar ett traditionellt *FPS-spel*. De punkter av Rollings och Adams definitioner som är relevanta i denna rapport är:

1. The Rules
2. Lives
3. Score
4. Power-ups
5. Victory Conditions

1.4.7. Rolling and Adams definitioner som finns i *Team Fortress 2*

1.4.7.1. *The Rules*

Spelets regler omfattar oftast spelets spelmekanik och är i många fall mycket enkla. Detta då spelen har en tendens att ha en väldigt frenetisk natur och ofta baserar sig på spelarens färdigheter än på komplexa spelregler. *Team Fortress 2* använder sig av denna definition genom att begränsa de olika handlingarna man kan göra i spelet och på olika sätt förklara för spelarna vad målen för varje bana är. I spelets olika banor tvingas spelarna att attackera varandra för att lyckas få sitt egna lag att uppnå banans mål och vinna matchen.

1.4.7.2. *Checkpoints*

Sparstationer tillåter spelaren att starta från en viss punkt eller plats i spelet efter att denne dött. Detta representeras i *Team Fortress 2* genom att när spelaren dör materialiseras spelaren vid hembasen.

1.4.7.3. *Lives*

Spelaren har ofta en viss mängd liv som minskar när den träffas av en fiende. I många fall så är spelarens liv kombinerat med energi. Det innebär att spelaren inte dör direkt när denne träffas av en fiende utan endast en bit av dess energi försvinner vid en träff. När spelaren har förlorat alla sina liv dör spelaren i spelet. I *Team Fortress 2* finns detta representerat i form av att spelaren har ett visst antal liv som minskar varje gång spelaren blir träffad eller skadar sig själv. När spelarens livmätare står på noll dör spelaren i spelet och materialiseras vid hembasen. Spelaren kan öka sina liv genom att bli helad av medic-karaktären i spelet eller plocka upp förbandslådor från bland annat marken.

1.4.7.4. *Time Limit*

Tidsbegränsningar är ett designelement som finns i många actionspel så även i *Team Fortress 2*. När tiden har gått ut för spelaren resulterar det i att ett av lagen vinner. Enligt Rolling och Adams (2003) så finns det tre olika sätt som action spel främst använder sig av tidsbegränsningar. Det första sättet är att spelaren har en viss mängd tid att klara banan på innan det blir game over. Det andra sättet som många spel i denna spelgenre använder sig av tidsbegränsningar, är att låta spelaren ha en viss mängd tid att klara en uppgift på innan det blir mycket svårare för spelaren att fullfölja uppgiften. Den tredje vanliga sortens tidsbegränsning är en begränsning på tiden då en *power-up* är effektiv. I *Team Fortress 2* använder man sig av både den första och den tredje varianten av de olika tidsbegränsningarna. De flesta banorna har en begränsad tidsmängd där de två lagen måste försöka klara av sina uppgifter på för att vinna spelomgången. I vissa banor kan det ena laget få mer tid på sig för att klara av sina uppdrag genom att passera en typ av

“checkpoint” eller delmål. I andra banor så gäller det för lagen att helt enkelt döda ett visst antal eller flest spelare under en begränsad tid för att vinna. *Team Fortress 2* använder sig av den tredje typen av tidsbegränsning genom att ha vissa vapen eller objekt som endast fungerar under en begränsad tid, t.ex. Scout’s *Bonk! Atomic Punch* eller Spy’s vapen som gör honom under en kort tidsperiod helt osynlig.

1.4.7.5. Score

Poäng är ett designmoment som ofta förekommer i action spel. Den indikerar ofta vilka framsteg spelaren gjort och tillåter även spelaren att jämföra sig med andra. I *Team Fortress 2* använder man sig av poängsystem baserat på hur många spelare man dödat, kontrollpunkter man tagit över, bonustider man erhållit åt sitt lag, försvarande av mark under spelomgången och dylikt. Denna statistik kan man sedan kolla på genom att hålla in tab när man spelar och därmed se hur man ligger till jämfört med andra spelare under spelsessionen.

1.4.7.6. Power-Ups

Ett viktigt design element i actionspel är de så kallade *power-ups*. Dessa kan t.ex. ges i former av belöningar och hjälper spelaren att bli starkare. I *shooter* spel så brukar *power-ups* ges i form av starkare vapen eller sköldar. *Power-ups* kommer framförallt i två olika former, permanenta och tillfälliga. Det innebär att spelaren kan få en *power-up* som varar hela spelet ut eller en *power-up* som förlorar sin förmåga efter en viss tid eller antal användningar. *Power-ups* förekommer även i *Team Fortress 2* genom att spelaren ibland hittar nya vapen och tillhör efter en spelad omgång. Ett exempel på en *power-up* som finns i *Team Fortress 2* är klassen Scouts *Bonk! Atomic Punch* som tillåter karaktären att under en viss tid inte ta någon skada, men karaktären kan under den tiden inte heller skada andra. Som spelare får man tillgång till *Bonk! Atomic Punch* när spelaren har klarat av 22 Scout achievements (Valve Corporation, 2009).

1.4.7.7. Monster Generators

Monster Generators är att monster materialiseras på en specifik plats av antingen någon form av artefakt eller helt automatiskt. I *Team Fortress 2* kan man se fienders materialiseringspunkt i hembasen som en monster generator då en fiende helt plötsligt kan materialiseras och attackera en när man är vid fiendens hembas. En Monster Generator är en plats där fiender/monster materialiseras automatiskt utan att man blir förvarnad.

1.4.7.8. Victory Conditions

Vanligtvis så har actionspel tydliga och enkla regler för att vinna spelet eller nivån. Reglerna klargörs då ofta i början av spelet. I *Team Fortress 2* finns det flera olika typer av banor men majoriteten av alla banor går ut på att det ena laget måste försvara sin mark och på så vis skjuta motståndarna för att de inte ska lyckas med sin uppgift och vinna spelomgången. En annan typ av spelform i *Team Fortress 2* är att spelarna ska döda ett visst antal spelare i motståndarlaget inom den angivna tidsramen. Det klargörs lite snabbt med text när man väljer spelbana och speltyp vad för slags mål banan har och vilka uppgifter lagen har för att vinna spelomgången.

1.4.8. Resterande definitioner för ett actionspel

Utöver de ovan nämnda definitionerna av Rollings och Adams (2003) så finns det ytterligare definitioner som definierar ett actionspel. Dessa stämmer dock inte helt överens med de element som finns i *Team*

Fortress 2 men kan ändå vara relevanta i vissa andra *first-person shooter* spel och är enligt Rollings och Adams nödvändiga för att definiera att ett spel är ett actionspel.

1.4.8.1 Level

Spelen är ofta uppbyggda av en följd av nivåer, där spelaren måste uppnå ett visst mål för att avsluta den pågående nivån. Efter en avslutad nivå kommer spelaren till nästa level som generellt sett är svårare än den föregående nivån.

1.4.8.2. Energy

I vissa spel får spelaren en viss mängd energi som gradvis försvinner vid fiendekontakt. I de flesta spel kan energin fyllas på igen genom att spelaren plockar upp så kallade power-ups eller andra liknande objekt. När energin helt försvunnit så blir det alltså game over för spelaren.

1.4.8.3. Collectible

Samlingsobjekten är inte nödvändiga för spelet men tillåter oftast spelaren att kunna öka sin poängsamling. Dessa är inte heller nödvändiga för spelaren att samla in men ger höga belöningar ifall spelaren lyckas och tillåter ibland spelaren att låsa upp bonusbanor eller speciella evenemang gömda i spelet.

1.4.8.4. Smart Bombs

Denna designprincip används för att hjälpa spelaren att fly från en svår situation i spelet. De är ovanliga att komma åt och brukar vara väldigt begränsade i antalet. Tanken med *Smart Bombs* är att de ska rensa området spelaren befinner sig i från alla annalkande fiender.

1.4.8.5. Hyperspace

Hyperspace liknar *Smart Bombs* på det sättet att de är till för att hjälpa spelaren ur en svår situation. De skiljer sig dock på det sättet att hyperspace kan få spelaren att hamna i en minst lika svår situation som den spelaren försökte fly från.

1.4.8.6. Waves

Waves innebär materialiseringen av fiender i spelet. Det finns framförallt tre olika metoder för materialisering av fiender enligt Rollings och Adams (2003). Den första metoden som används är att fienderna är scriptade att dyka upp på specifika platser vid specifika tidpunkter och det finns ytterst lite, eller inget alls av slumpmässigt materialiserande av fiender. Den andra metoden består oftast av en sorts algoritm som får fienderna att slumpmässigt materialiseras fram på olika ställen och oftast i en sorts progression av svårighetsgrader. Den tredje metoden är en blandning utav den första och den andra metoden. Varierande fiender skapas i formationer som sedan ökar i svårighetsgrad desto längre fram spelaren kommer i nivån.

1.4.8.7. The Big Boss

I många actionspel finns det ett antal svårbesegrade fiender som kallades för boss karaktärer. Genom att besegra boss karaktären så kommer spelaren vidare till nästa nivå. Boss karaktärerna tenderar att inte kunna besegras på samma vis som vanliga fiender, utan behöver besegras på specifika taktiska sätt eller genom specifika attacker. Boss karaktärerna tenderar även att designas efter nivåns utsmyckning eller tvärt om, men brukar även designas som en tidigare vanligt påträffad fiende i spelet men med speciella egenskaper som skiljer den från resten.

1.4.8.8. Wildcard Enemies

Wildcard Enemies är fiender som används för att bryta upp spelets mönster av förutsägbara vågor av fiender. De brukar oftast blandas in bland de vanliga fienderna men agera på ett ovanligt sätt som ger spelaren lite mer av en utmaning under spelets gång.

1.4.8.9 Locked Door and Key

Med locked door and key så innebär det att spelaren först måste få tag på en "nyckel" för att kunna öppna "dörren" för att kunna gå vidare i spelet. Dessa är nödvändigtvis inte en riktig nyckel och dörr i spelet utan kan vara mer abstrakta saker som spelaren måste lösa eller hitta för att kunna komma vidare.

1.4.8.10. Dungeon Exits and Level Warps

Dungeon exits står ofta för en transition i spelet exempelvis genom att spelaren går vidare till en ny nivå eller ett nytt område i den aktuella nivån. Level warps eller warp exits tenderar att låta spelare förflytta sig flera nivåer framåt i spelet.

1.4.8.11. Mini-Maps

Många actionspel använder sig av olika kartor eller radar displayer som oftast finns i spelets status display. Vissa spel använder sig även av kartor som utökas när spelaren utforskar okända områden. Detta har man för att spelaren lättare ska kunna lokalisera sig i spelet.

2. Metod

2.1. Metodval

2.1.1. Strukturerade intervjuer

För att komma fram till vilken metod som verkade lämpligast för denna rapport var första steget att bestämma vad för typ av data som behövdes samlas in.

Den specifika data som behövs för den här studien är data som beskriver eller visar hur spelare uppfattar vilka interaktioner som är möjliga i spel och hur man ska gå tillväga för att utföra interaktionerna.

Den metoden som lämpade sig bäst för insamling av den specifika datan är strukturerade intervjuer. Anledningen till valet av strukturerad intervju var att det lättare går att hitta mönster i respondenternas svar och på så vis blir det lättare att analysera svaren i och med att likheter och olikheter i svaren blir tydligare att hitta. Användandet av strukturerade intervjuer gör det även möjligt att kontrollera var datan kommer ifrån och vad respondenterna har för bakgrund vilket är relevant för studien.

Respondenterna kommer förberedas inför den strukturerade intervjun genom att få göra ett speltest för att få kunskap om de frågor som de sedan kommer att bli ombedda att muntligt svara på. Genom att gå tillväga på detta sätt kan frågorna för den strukturerade intervjun utformas med antaganden att respondenten är insatt i frågan samt utefter den data som ska samlas in.

2.2. Analysmetod

Som analysmetod används en univariat analys. Anledningen till valet av univariata analys är för att kunna jämföra de olika svaren i form av siffror för att lätt kunna se och hitta samband mellan spelare som har likartade svar detta görs genom att man tittar på en variabel i taget. Som en ytterligare del i analysen kommer det även att skapas en tabell för att lista de allvarligaste feldesignade interaktionerna i *Team Fortress 2* utifrån de flest upptäcka interaktionsdesigns felen baserat på de frågor som respondenterna får svara på. Tabellen utformas så att tabellen listar alla problem (utifrån de frågor som ställs) ut efter hur många respondenter som har problem med en interaktion i spelet. De interaktioner som flest respondenter har haft problem med listas överst i tabellen och problemet blir på så vis mer prioriterat att att lösa. De problem som respondenterna upplever men som inte ingår i någon av frågorna kommer inte att behandlas i den här rapporten. Denna typ av metod lämpar sig som en del av analysen för att kunna komma fram till målet med rapporten vilket är att ta fram hur speldesigners kan förbättra förmedlingen av tillåtna interaktioner i *first-person shooter* spel.

2.2.1. Exempel på utformning av analys Tabellen

Vid svar från tio olika respondenter får den högsta graden för problematik i designen av spelet värdet tio och lägsta graden för designproblem av spelet får värdet noll. En interaktion som fyra utav de tio respondenterna inte klarar får värdet fyra. En interaktion som åtta utav de tio respondenterna inte klarar får värdet åtta. Uppgifter som respondenterna klarar av men inte förstått får en halv poäng per respondent och visas i orange i tabellen. De interaktioner som får ett värde mellan noll och tre har ett så pass lågt designfel att de kan förbises medan ett värde mellan fyra och sju behöver lösas inom en snar framtid. Ett värde mellan åtta och tio innebär ett akut designfel och bör lösas omgående 

2.3. Etiska aspekter

Undersökningen ska ske helt anonymt med myndiga respondenter för att slippa målsmans godkännande. Innan undersökningen börjar kommer respondenterna att bli informerade om att inget av deras personliga information kommer att användas eller distribueras utanför denna undersökning, den datan som kommer att sparas är deras  och deras svar på intervjun. Respondenterna kommer även bli informerade om hur undersökningen kommer att gå till väga och att de kan välja att avsluta deltagandet när de vill.

2.4. Alternativa metoder

2.4.1 Enkäter

En alternativ metod som skulle kunna ha använts är den kvantitativa metoden enkäter. Enkäter, speciellt webbenkäter, gör det möjligt att nå ut till väldigt många olika respondenter med en väldigt bred målgrupp (Bryman, 2008). Problemet med enkäter är att det är svårt att ha någon större koll på om önskade målgrupper svarar och vilken typ bakgrund dessa respondenter har. Då studien kräver att respondenterna

inte tidigare har erfarenhet av digitala *first-person shooter* spel så är enkäter inte en tillräckligt bra metod att använda sig av för att samla in den specifika datan för studien.

2.4.2. Observationer

Observationer har en tendens att äga rum under en längre tid i respondenternas naturliga miljö samt inrikta sig på respondenternas handlingar (Bryman, 2008) vilket resulterar i att observationer inte heller är en lämplig metod för insamling av den specifika datan. Det blir dessutom svårare att generalisera resultaten då de kan komma att variera stort mellan de olika respondenterna vilket leder till att det inte blir lika tydligt att hitta mönster i respondenternas handlingar (Bryman, 2008). Med observationer kan det även bli svårt att se till att man inte påverkar respondenternas handlingar då man som observatör finns i närheten och observerar respondenten, t.ex. kan det få respondenten att känna sig stressad eller tvungen att bete sig på ett visst sätt (Bryman, 2008).

2.5. Alternativa analysmetoder

2.5.1 Hypotesprövning

Hypotesprövning lämpade sig inte som en analysmetod till undersökningen därför att man behöver en nollhypotes som man sedan ska kolla om den stämmer eller inte. I denna undersökning så är syftet att se vilka problem det finns i *FPS-spel* samt att genom detta försöka ta fram vissa riktlinjer för hur designers bör designa digitala *FPS-spel*. Hypotesprövning är då inte en tillräckligt bra analysmetod för att den inte ger ett tillräckligt bra stöd för att analysera kring syftet av studien.

2.6. Metodtillämpningar

Som tillämpning på metoden används den kvalitativa metoden strukturerade intervjuer. Undersökningen kommer att bestå av två delmoment, ett spelmoment och en intervju, varav den första är endast för att förbereda respondenterna inför den strukturerade intervjun.

2.6.1 Pilotstudie

Innan de riktiga undersökningarna började så gjordes det en liten pilotstudie på två spelarfarna respondenter för att se om intervjufrågorna var bra eller behövdes modifieras. Med spelarfarna så innebär det att respondenterna ska ha spelat digitala spel, framförallt *FPS-spel*, regelbundet under en längre tid (motsvarande tre timmar i veckan under sex månaders tid) eller fortfarande spelar *FPS-spel* och andra digitala spel regelbundet. De intervjuades separat där de fick besvara alla frågor. Genom att testa frågorna på erfarna spelare fick vi dels information om funktioner som vi själva inte visste fanns samt hur de erfarna spelarna hade lärt sig spela *FPS-spel*. Det visade sig genom denna pilotstudie att frågorna var tillräckligt tydliga för att respondenterna skulle förstå vad det var som skulle besvaras och antagandet kunde tas att frågorna var tillräckligt tydliga för att även oerfarna spelare skulle uppfatta frågorna rätt.

2.6.2. Tillvägagångssätt för undersökningen

För att respondenterna skulle få delta i undersökningen så fick de inte ha någon tidigare erfarenhet av att ha spelat ett *first-person shooter* spel. Kravet på inga tidigare erfarenheter beslutades för att det inte skulle

kunna påverka respondenternas resultat genom igenkänning när de spelade *Team Fortress 2*. Respondenterna fick göra undersökningen separat där det beräknades att den totala tidsmängden per undersökning skulle ligga på 40 minuter. Alla respondenter fick spela upp till 20 minuter var av *Team Fortress 2* på PC med Windows 7 själva i ett rum obebakade med endast författarnas närvaro på avstånd. Innan respondenterna fick börja spela spelet fick de en del uppgifter nedskrivna på ett papper som de skulle försöka lösa eller åtminstone undersöka.

Respondenterna fick spela på en tutorialbana som finns i *Team Fortress 2* med bots (en spelkaraktär som är förprogrammerad för att utföra vissa handlingar i spelet) som fiender och lagmedlemmar. De fick spela på *Payload* som går ut på att det ena laget försöker skjuta fram ett lokomotiv till motståndarlagets bas. För varje checkpoint som lokomotivet passerar så får laget mer tid på sig att klara banan. Respondenterna fick innan de började spela endast information om vad för typ av spelbana det var samt att undvika att trycka på M- och N-tangeten då alternativlistan man får upp inte har något med undersökningen att göra samt listan på uppgifter att utföra i spelet.

Respondenterna behövde inte pröva att spela alla olika klasserna som finns i spelet utan det räckte att de prövade att spela som en klass. De behövde däremot fortfarande försöka lösa uppgiften att byta klass.

Respondenternas uppgifter i spelet

- Hela sig själv med hjälp av spelets artefakter, inte med hjälp av andra spelare
- Fylla på med ammunition
- Byta vapen
- Byta klass mitt i ett spel när du fortfarande lever
- Byta lag under en spelomgång
- Kolla status i hur spelare ligger till under en spelomgång

När respondenterna spelat klart fick de delta i den strukturerade intervjun. Själva spelmomentet var till för att respondenterna skulle kunna besvara de frågor som fanns i intervjun, då de är baserade på *Team Fortress 2*. Men även för att alla deltagare ska ha en viss gemensam grund för att jämförandet av respondenternas svar ska ge mer reliabilitet (hur väl testet mäter det som det är tänkt att det ska mäta (Nationalencyklopedin, 2013)). Samt att intervjufrågorna ska kunna skapas utifrån en validitet synvinkel för att respondenternas svar inte ska påverkas utifrån vad respondenterna tror att personerna som ställer intervjun kommer att tänka om respondentens svar (Nationalencyklopedin, 2013).

2.6.3. Motivering för val av uppgifter

Anledningen att respondenterna ska försöka genomföra ett visst antal uppgifter är för att underlätta intervjun. Dessa uppgifter är kopplade till intervjufrågorna och avspeglar uppgifter som normalt utförs under en spelomgång. Genom att ha försökt utföra dessa uppgifter får spelaren ett visst underlag för att kunna besvara intervjufrågorna. Dessa punkter medför även att alla respondenter kommer att ha försökt eftersträva samma mål och därmed ge en mer korrekt data att senare kunna jämföra. Dessa punkter ger alltså underlag inför intervjufrågorna och hjälper spelarna att undersöka hur pass lätt gränssnittet och dess interaktion är att förstå och upptäcka för spelarna.

2.6.4. Intervjufrågor, material och spel

Materiel

- PC med Windows 7
- Datormus
- Tangentbord

Spel

- *Team Fortress 2* till Windows

Intervju frågor

1. Hur gjorde du när du skulle hela dig själv?
 - a. Hur många olika sätt hittade du och vilka?
 - b. Hur kom du på hur du skulle göra?
2. Hur gjorde du när du skulle fylla på med ammunition?
 - a. Hur många olika sätt hittade du och vilka?
 - b. Hur kom du på hur du skulle göra?
3. Hur gjorde du för att byta vapen?
 - a. Hur många olika sätt hittade du och vilka?
 - b. Hur kom du på hur du skulle göra?
4. Hur gjorde du för att byta klass mitt under en spelomgång?
 - a. Hur kom du på hur du skulle göra?
5. Hur gjorde du för att byta lag mitt under en spelomgång?
 - a. Hur kom du på hur du skulle göra?
6. Hur gjorde du för att kolla status under en spelomgång?
 - a. Hur kom du på hur du skulle göra?
7. Hur gjorde du för att använda dig av olika vapen?
 - a. Hur kom du på hur du skulle göra?
8. Var det tydligt och eller lätt att förstå vad du skulle göra och hur?
 - a. Hade det behövts tydligare ikoner eller information för att förstå?
9. Har du några övriga synpunkter eller åsikter?



2.6.5. Motivering för val av frågor

Viktigt att tänka på vad som gäller dessa frågor är att det inte är säkert att respondenterna klarade av alla uppgifter, eller upptäckte övriga möjligheter som spelet erbjuder. Det är inte heller nödvändigt att respondenterna klarar av uppgifterna då det blir en viktig del av den insamlade datan.

Fråga 1:

Frågan är relevant för intervjun därför att den behandlar hur spelaren upptäcker hur denne kan hela sig själv utan hjälp från klassen medic, men även hur tydligt spelet visar för spelaren hur denne ska gå till väga för att på egen hand hela sig själv i spelet.

Fråga 2:

Denna fråga är relevant för undersökningen då man får information om hur spelaren lyckades ta reda på hur man gör för att fylla på med ammunition i spelet samt om det var tydligt hur denne skulle göra för att uppnå detta.

Fråga 3:

Liksom tidigare frågor är fråga tre relevant på ett liknande sätt, då man genom att ställa denna fråga får reda på hur spelaren lyckades ta reda på hur man bytte vapen. Man får, precis som föregående frågor, reda på om spelet gjorde det tydligt för spelaren hur denne skulle gå till väga för att byta vapen.

Fråga 4:

Genom denna fråga får man reda på hur spelaren lyckades komma på hur denne skulle göra för att kunna byta spelare mitt under en spelomgång. Man får även reda på om spelaren ansåg att det var tydligt hur denne skulle göra eller om spelaren hade behövt tydligare instruktioner från spelet.

Fråga 5:

Denna fråga besvarar hur spelaren lyckades komma på hur denne skulle göra för att kunna byta lag mitt under en spelomgång. Man får även reda på om spelaren ansåg att det var tydligt hur denne skulle göra eller om spelaren hade behövt tydligare instruktioner från spelet.

Fråga 6:

Genom denna fråga får man reda på hur spelaren lyckades komma på hur denne skulle göra för att kunna kolla upp sina egna och andra spelares status mitt under en spelomgång. Man får även reda på om spelaren ansåg att det var tydligt hur denne skulle göra eller om spelaren hade behövt tydligare instruktioner från spelet.

Fråga 7:

Genom denna fråga får man reda på hur spelaren lyckades komma på hur denne skulle göra för att kunna byta mellan sina vapen i spelet. Man får även reda på om spelaren ansåg att det var tydligt hur denne skulle göra eller om spelaren hade behövt tydligare instruktioner från spelet.

Fråga 8:

Genom denna fråga får man reda på vad spelaren ansåg om hur spelet förmedlade de möjliga interaktionerna i spelet. Man får även reda på om spelaren ansåg att spelet tydligt förmedlade hur dessa interaktioner utfördes och vad för olika typer av interaktioner som fanns i spelet. Man kan även få reda på om dessa kunskaper var något spelaren redan visste tack vare tidigare erfarenheter.

Fråga 9:

Genom denna fråga kan man få viktig information från spelaren som man tidigare inte tänkt på kunde vara relevant. Man kan även få viktig information som respondenten inte tagit med i de tidigare frågorna.

3. Resultat



1. Hur gjorde du när du skulle hela dig själv?

Respondent 1 och *respondent 2* lyckades hela sig själva men var osäkra på hur de skulle gå tillväga i början. Båda kom fram till att man fick mer liv genom att springa över medicinpaket, gå in i

medicinskåpen eller bli helad av klassen Medic, vilka alla är korrekta lösningar. *Respondent 5* hittade bara ett sätt att hela sig själv på vilket var att gå över medicinlådorna. *Respondent 3*, *respondent 4*, *respondent 6* och *respondent 7* lyckades inte alls att hela sig, *respondent 3* hittade medicinlådor men förstod inte hur hen skulle plocka upp lådorna.

- a. Hur många olika sätt hittade du och vilka?

Respondent 1 och *respondent 2* hittade tre olika sätt att hela sig på. De hade upptäckt att man kunde helas genom att gå på medicinpaket, gå fram till medicinskåpet och ropa på medic-karaktärer. *Respondent 3* och *respondent 5* hade till skillnad från *respondent 1* och *respondent 2* endast hittat att man kunde hela sig själv genom medicinpaketen. *Respondent 3* hade dock aldrig förstått hur man skulle plocka upp medicinpaketen medan *respondent 5* hade insett att man skulle kliva på dem för att de skulle plockas upp. *Respondent 4* trodde att hen helade sig själv när man blev osynlig¹ medan *respondent 6* och *respondent 7* hittade inga sätt att hela sig själv på.

- b. Hur kom du på hur du skulle göra?

Respondent 1, *respondent 2*, *respondent 5* hade testat sig fram genom att trycka på olika tangenter och lyckats hela sig själva, medan *respondent 3*, *respondent 4*, *respondent 6* och *respondent 7* inte hade kommit på hur de skulle göra.

2. Hur gjorde du när du skulle fylla på med ammunition?

Respondent 2 lyckades med uppgiften till fullo vilket var att det gick att fylla på med ammunition på två olika sätt vilket var att gå över ammunitionslådorna och gå in i ammunitionsskåpet. *Respondent 1* och *respondent 5* hade testat sig fram och kommit fram till att man kunde springa över ammunitionslådor. De hade även trott att man fyllde på med ammunition genom att klicka på R-tangenten vilket ledde till att de laddade sitt vapen. *Respondent 3*, *respondent 4*, *respondent 6* och *respondent 7* upplevde inte att de lyckats med uppgiften men *respondent 6* trodde att ammunitionen fylldes på av sig själv.

- a. Hur många olika sätt hittade du och vilka?

Respondent 1 och *respondent 5* hade tryckt på R-tangenten för att fylla på ammunition men *respondent 5* hade även fyllt på ammunition genom att gå på specifika lådor. *Respondent 2* hade liksom *respondent 5* hittat att man kunde gå på lådor på marken men *respondent 2* hade även upptäckt att man kunde gå fram till skåpen vid startpunkten för att fylla på med ammunition. *Respondent 4* hade svarat att ammunitionen fylldes på automatiskt (vilket det inte gör) medan *respondent 3*, *respondent 6* och *respondent 7* inte hade upptäckt något sätt att fylla på med ammunition.

- b. Hur kom du på hur du skulle göra för att fylla på med ammunition?

Respondent 1 och *respondent 5* hade prövat sig fram genom att trycka på alla tangenter. *Respondent 2* antog att man skulle gå på ammunitionslådorna när man hade förlorat ammunition och om inget hände när man gick på dem så antog hen att det innebar att man

¹ Respondent 4 spelade som klassen Spy och använde sig av ett specifikt vapen som kan göra spelaren osynlig under en begränsad tid.

inte behövde fylla på. *Respondent 3* svarade att hen hade sett hur vapnet laddats om medan *Respondent 4*, *respondent 6*, *respondent 7* inte hade kommit på hur man skulle göra för att fylla på med ammunition.

3. Hur gjorde du för att byta vapen?

Respondent 5 hittade alla olika sätt att byta vapen på vilket var att klicka på 1-, 2-, och 3-tangenterna, på Q-tangenten samt att använda scrollern på datormusen. *Respondent 1* och *respondent 2* kom fram till att man kunde använda sig av scrollern eller klicka på Q-tangenten för att byta vapen. *Respondent 4* berättade att man kunde byta vapen genom att klicka på 1-, 2-, och 3-tangenterna eller på Q-tangenten. *Respondent 3* berättade att genom att trycka Q-tangenten kunde man skifta genom tre olika vapen medan *Respondent 6* bara kom fram till att man kunde byta vapen genom att klicka på 1-, 2-, och 3-tangenterna. *Respondent 7* såg att det fanns flera olika vapnen genom att trycka på någon siffra men förstod aldrig hur hen skulle gå tillväga för att byta vapen.

a. Hur många olika sätt hittade du och vilka?

Respondent 1 svarade att hen hade scrollat med datormusen för att byta vapen och då fått upp en meny som liknade 1-3 tangenternas vapenmeny. *Respondent 1* hade dock inte förstått hur man valde det nya vapnet när man scrollade med datormusen. *Respondent 3* hade använt sig av scrollen på datormusen men till skillnad från *respondent 1* hade hen även avänt sig av Q-tangenten för att byta vapen. *Respondent 3* hade liksom *respondent 2* använt sig av Q-tangenten men hen hade också hittat en annan tangent för att byta vapen som denne inte mindes vilken det var. *Respondent 4* och *respondent 5* hade liksom *respondent 2* och *respondent 3* hittat Q-tangenten men hade även likt *respondent 1* använt sig av 1-, 2- och 3-tangenterna. *Respondent 5* hade dessutom använt sig av scrollern på datormusen för att byta vapen. *Respondent 6* och *respondent 7* hade båda använt sig av 1-, 2-, och 3-tangenterna men *respondent 6* berättade att hen även hade använt sig av antingen U- eller Y-tangenterna för att byta vapen.

b. Hur kom du på hur du skulle göra?

Respondent 1, *respondent 3*, *respondent 4*, *respondent 5*, *respondent 6* och *respondent 7* svarade att de hade testat sig fram genom att trycka på olika tangenter. *Respondent 2* hade liksom övriga respondenter testat sig fram men hade till skillnad från resten trott att man gick fram genom att använda sig av datormusen. Hen hade då upptäckt att man kunde byta vapen genom datormusen men inte röra sig framåt med den.

4. Hur gjorde du för att byta klass mitt under en spelomgång?

Respondent 1, *respondent 5* och *respondent 6* berättade att det hade tryckt på kommatecken för att byta klass under en spelomgång. *Respondent 3* och *respondent 4* berättar att de lyckats byta klass efter att de dött. Detta klassas dock inte som att de lyckats med uppgiften eftersom det inte var under en spelomgång. *Respondent 2* och *respondent 7* lyckades inte att utföra uppgiften.

a. Hur kom du på hur du skulle göra?

Respondent 1, respondent 5 och respondent 6 hade testat sig fram genom att trycka på olika tangenter. Respondent 2, respondent 4 och respondent 7 lyckades aldrig byta klass under en spelomgång medan respondent 3 svarade att man bytte klass automatiskt.

5. Hur gjorde du för att byta lag mitt under en spelomgång?

Respondent 1, respondent 5 och respondent 6 hade lyckats att byta lag under spelomgången genom att trycka på tangenten för punkt. Respondent 2 hade verkligen försökt att komma fram till hur man bytte lag men misslyckats. Respondent 3 berättade att hen lyckats byta lag efter att hen dött. Uppgiften gick ut på att byta lag under en spelomgång vilket innebär att respondent 3 misslyckats med uppgiften. Respondent 4 och respondent 7 lyckades inte heller att byta lag under en spelomgång.

- a. Hur kom du på hur du skulle göra?

Respondent 1, respondent 5 respondent 6 och respondent 7 hade testat sig fram genom att trycka på olika tangenter. När respondent 5 upptäckte att hen bytte klass genom att trycka på tangenten för komma så tänkte hen att tangenten för punkt antagligen också skulle göra något. Respondent 2 och respondent 4 lyckades aldrig komma på hur de skulle göra medan respondent 3 trodde att hen bytte lag efter att man dött.

6. Hur gjorde du för att kolla statistiken under en spelomgång?

Respondent 4, respondent 5 och respondent 6 lyckades att kolla statistiken under en spelomgång genom att klicka på tab-tangenten. Respondent 1 och respondent 2 berättade att de råkat trycka på en tangent som visade statistiken men de kom inte ihåg vilken. Respondent 3 och respondent 7 lyckades aldrig utföra uppgiften.

- a. Hur kom du på hur du skulle göra?

Respondent 1, respondent 2, respondent 4, respondent 5 och respondent 6 hade testat sig fram genom att trycka på olika tangenter. Respondent 3 och respondent 7 hade inte lyckats med uppgiften.

7. Hur gjorde du för att använda dig av de olika vapen?

Alla respondenter förutom respondent 7 berättade att de klickat på vänster musknapp för att skjuta med vapnet samt sikta med hjälp av datormusen. Respondent 7 hade inte lyckats använda vapnet.

- a. Hur kom du på hur du skulle göra?

Respondent 1, respondent 2, respondent 3 och respondent 6 berättade att det kändes logiskt att använda sig av vänster musknapp för att skjuta. Respondent 4 och respondent 7 berättade att de hade testat sig fram för att få reda på hur man skulle skjuta. Respondent 5 hade använt datormusen av ren reflex. Hen hade försökt att plocka upp ett föremål genom att använda datormusen och hade på så sätt upptäckt att man sköt med datormusen.

8. Var det tydligt och eller lätt att förstå vad du skulle göra och hur?

Respondent 4 berättade att hen hade fått en förklaring att hen skulle stoppa det andra laget.

Respondent 4 hade skjutit på de andra för att försöka stoppa dem och även kollat på de andra i laget

för att se hur de reagerade. *Respondent 1, respondent 3, respondent 6 och respondent 7 ansåg att det var svårt att förstå vad man spelet gick ut på. Respondent 2 berättade att det var ganska lätt att förstå att det var två lag och att man skulle jobba med vagnen. Respondent 2 kände att spelet påminde hen om flaggleken. Även respondent 5 tyckte att det var enkelt att förstå att man spelade i två lag men hen upplevde att spelet kunde ha varit tydligare. Alla respondenter förutom respondent 4 upplevde att spelet var otydligt att förstå och att det skulle ha behövt vara tydligare.*

- a. Hade det behövts tydligare ikoner eller information för att förstå?

Respondent 1 förklarade att man förstod att man skulle hämta vagnen på något sätt men ansåg att det borde finnas en förklaring för hur man ska göra. Respondent 1 ansåg även att det kunde eventuellt göra att spelupplevelsen blev tråkigare. Kommandoknapparna ansågs vara rätt logiska när man väl hade hittat dem. Enligt respondenten så var det inte hens typ av spel men hen tyckte att det var kul ändå.

*Respondent 2 ansåg att det borde finnas något som gjorde det hela lättare att förstå, någon sorts hjälp. Respondent 2 ansåg att man borde kunna börja spela direkt med bättre ikoner som förklarar. Enligt hen kändes det som att speldesignen för *Team Fortress 2* är designat för spelare som redan kan spela.*

Respondent 3 tyckte precis som respondent 2 att det skulle finnas tydligare ikoner i spelet men även en tutorial, åtminstone när man spelar på lättaste nivån.

Respondent 4 ansåg att det borde ha dykt upp någon typ av tydlig information så att ovana spelare kan läsa hur man ska göra, t.ex. genom att trycka på en hjälpknapp. Sen skulle vana spelare kunna trycka bort den hjälpen om de inte vill ha den framme.

Respondent 5 berättade att respondenten inte alls visste hur respondenten skulle göra. Hen var tvungen att trycka på alla tangenter för att kunna förstå hur hen skulle utföra interaktioner i spelet. Respondent 5 ansåg att det borde ha funnits fler mätare och dylikt som visar hur kontroller etc. fungerar.

Respondent 6 och respondent 7 svarade kort att det skulle ha uppskattat mer instruktioner.

9. Har du några övriga synpunkter eller åsikter?

Respondenternas åsikter och synpunkter kring spelet var ganska olika. Respondent 2 ansåg att spelet var svårmanövrerat med väldigt känsliga kontroller. Hen ansåg även att det borde visas tydligare vilka som är i vilket lag och hur mycket liv och ammunition man har kvar. Respondent 3 och respondent 4 upplevde att spelet var jobbigt att spela då de kände sig så pass ovana.

Respondent 4 hade även mått illa efter en stunds spelande då allt rörde sig så mycket.

Respondent 5 och respondent 6 hade inga övriga synpunkter men ansåg att spelet var roligt och underhållande. Respondent 1 och respondent 7 hade inga övriga synpunkter.

3.1. Övriga tillägg utifrån undersökningens resultat

Statistiken som *respondent 1* hittade var fel typ av statistik. Den statistik som *respondent 1* hittade var inte statistik från spelomgången utan det var statistik över alla spelomgångar som någonsin spelats på spelarens spelkonto. *Respondent 6* trodde att hen bytte vapen genom att trycka på Y- och U-tangenterna. Y- och U-tangenterna används inte för att kunna byta vapen i spelet. Under intervju med *respondent 7* uppfattades några av svaren som att respondenten inte ville visa sig dålig och därför började med att uppge att "Jag tror att jag lyckades med uppgiften men vet inte hur".

3.2. Facit för deltagarens uppgifter.

1. Hur gjorde du när du skulle hela dig själv?

a. Hur många olika sätt hittade du och vilka?

Spelaren kan hela sig själv på tre olika sätt. Spelaren kan ropa på klassen medic genom att trycka på E-tangenten och på så sätt tillkalla en medic som helar en. Spelaren kan även då denna är skadad kliva på medicinikoner som är utplacerade i spelvärlden för att hela sig själv. Det tredje sättet är att spelaren vid sin startpunkt (spawning point) går fram till ett medicin- och vapenskåp som helar en vid skada.

2. Hur gjorde du när du skulle fylla på med ammunition?

a. Hur många olika sätt hittade du och vilka?

Spelaren kan fylla på ammunition på två olika sätt. Det första sättet är att spelaren vid sin startpunkt (spawning point) går fram till medicin- och vapenskåpet för att fylla på med ammunition. Det andra sättet för att fylla på med ammunitionen är att spelaren kliver på ammunitions ikoner som finns utplacerade i spelvärlden.

3. Hur gjorde du för att byta vapen?

a. Hur många olika sätt hittade du och vilka?

Spelaren kan byta vapen på tre olika sätt och det finns tre olika vapen för varje klass som spelaren kan välja mellan. Det första sättet för spelaren att byta vapen på är att scrolla med datormusen och sen vänsterklicka på det alternativ spelaren vill ha. Det andra sättet är att trycka på 1-, 2- eller 3-tangenten beroende på vilket vapen som spelaren vill använda sig av. Det tredje sättet är att trycka på Q-tangenten som låter spelaren skifta mellan de två senast använda vapnen.

4. Hur gjorde du för att byta klass mitt under en spelomgång?

Spelaren byter klass mitt under en spelomgång genom att trycka på tangenten för kommatecken.

5. Hur gjorde du för att byta lag mitt under en spelomgång?

Spelaren byter lag mitt under en spelomgång genom att trycka på tangenten för punkt.

6. Hur gjorde du för att kolla stats under en spelomgång?

Spelaren kan kolla statistiken för sin spelomgång genom att hålla in tangenten för tab.

7. Hur gjorde du för att använda dig av de olika vapen?

För att använda sig av vapnen så klickar spelaren med vänster musknapp och för vissa vapen kan även höger musknapp användas.

4. Analys

4.1. Analysmetod

Analysmetoden som använts i denna studie är ett sätt att sammanställa och rangordna, från viktigast till minst viktigast, interaktionsproblem som i det här fallet finns i *Team Fortress 2*.

Analysmetodens uppbyggnad består av en tabell där studiens intervjufrågor finns i kolumnerna och där respondenternas och deras resultat finns i raderna. Intervjufrågorna motsvarar de vanligaste interaktionerna i *Team Fortress 2*, som har använts till att undersöka hur lättförstådda de är. Resultaten från de tio respondenterna räknas samman per fråga tills det att man fått fram det antal som lyckades eller misslyckades vid varje fråga. Den fråga som får högst antal misslyckanden är således den interaktion med allvarligast designfel och som bör ha högst prioriteringsåtgärd.

Grön/Röd							
Grönt=klarat, Rött=misslyckat	Resp 1	Resp 2	Resp 3	Resp 4	Resp 5	Resp 6	Resp 7
Fråga 1							
Fråga 2							
Fråga 3							
Fråga 4							
Fråga 5							
Fråga 6							
Fråga 7							
Fråga 8							

Bild 3, Tabell 1: Sammanställning av svar från intervjun. Klarat = grön markering, Misslyckats = röd markering.

I den första tabellen är respondenternas svar klassade som “Klarat” (grön markering) och “Misslyckats” (röd markering).

Grön/Orange/Röd							
Ett orange block räknas som 0,5 klarat och 0,5 misslyckats	Resp 1	Resp 2	Resp 3	Resp 4	Resp 5	Resp 6	Resp 7
Fråga 1							
Fråga 2							
Fråga 3							
Fråga 4							
Fråga 5							
Fråga 6							
Fråga 7							
Fråga 8							

Bild 4, Tabell 2: Sammanställning av svar från intervjun. Klarat = grön markering, Delvis klarat = orange markering, Misslyckats = röd markering.

4.1.1. Den orangea markeringens innebörd

I tabell 2 klassas tabell 1 om och uppgifterna klassas med “Klarat” (grön markering), “Delvis klarat” (orange markering) och “Misslyckat” (röd markering).

Majoriteten av intervjufrågorna hade följdfrågor som hjälp för att förstå hur respondenterna hade gått tillväga för att klara av interaktionerna. Större delen av respondenterna svarade att de hade testat att trycka på nästan alla tangenter för att se vad som hände och på sätt lyckats lösa interaktionsuppgifterna. Då majoriteten av respondenterna svarade att de hade gissat sig fram genom att trycka på så många tangenter som möjligt, skapades tabell 2 (se bild 2x) där en ny färg (orange) lades till. Den orangea färgen indikerar då på att respondenten lyckades med interaktionen men det var inte för att det var lätt att förstå utan för att respondenten kom åt rätt interaktionsinput av en slump.

Sammanställning		
Fråga	Antal klarat	Antal misslyck
Fråga 1	3	4
Fråga 2	3	4
Fråga 3	3,5	3,5
Fråga 4	1,5	5,5
Fråga 5	1,5	5,5
Fråga 6	1,5	5,5
Fråga 7	5	1,5
Fråga 8	1	6

Bild 5, Tabell 3: Total sammanställning av tabell



4.1.2. Sammanställningstabell

Utifrån tabell 2 (se bild 4) har en sammanställning i form av siffror skapats för att kunna se vilka interaktionsproblem som tillhör de olika graderna av allvarlighet. Grön markering ger ett poäng till “Klarat”, röd markering ger ett poäng till “Misslyckats” och orange markering ger ett halvt poäng till “Klarat” och ett halvt poäng till “Misslyckats”.

De interaktioner som får ett värde mellan noll och två har så pass låga designfel (en väldigt liten andel som inte klarade interaktionerna) att de kan förbises medan ett värde mellan tre och fyra har designfel som bör åtgärdas inom en snar framtid. Ett värde mellan fem och sju innebär ett akut designfel och bör åtgärdas omgående.

4.2. Analysmetodens resultat

Enligt resultaten i tabell 3 (se bild 5) klassas fråga 1, 2, 3 och 7 som låga designfel då det totala antalet misslyckanden låg mellan noll och två. Frågorna 4, 5 och 6 resulterade i designfel som bör lösas inom en snar framtid då de hade värden som låg mellan tre och fyra, medan fråga 8 fick resultatet 6 vilket innebär att det har ett akut designfel som bör lösas omgående.

Fråga 8 bör alltså tolkas som att respondenterna hade det svårast med att förstå hur de skulle gå tillväga i spelet som helhet samt vad spelomgången egentligen gick ut på. En annan tolkning som man kan få ut av

sammanställningstabellen är att fråga 7, hur spelaren använder sig av vapnen, uppfattades som väldigt enkel då det bara var en respondent som misslyckades och en respondent som misslyckades delvis med den interaktionsuppgiften.

I tabellen går det även att avläsa att frågorna 4, 5 och 6 hade lika många respondenter som lyckades med interaktionen samtidigt som de inte uppfyllt kriterierna för att förstå hur interaktionen gått till, utan istället hade testat sig fram.

4.3. Affordance och Mapping i analysen

Utifrån tabell 3 (se bild 5) kan man tolka att principen om *affordance* i spel (som tas upp i stycket 1.1.1. Affordance, mapping och constraints) inte uppfylls i *Team Fortress 2*. Detta p.g.a. att majoriteten av respondenterna ansåg att det hade behövts tydligare instruktioner för att de skulle ha förstått hur de skulle utföra olika interaktioner i spelet. Genom att analysera respondenternas svar kan man anta att interaktionsdesignen i spelet har i stort sett bristande och för avancerad *affordance* för dem som aldrig tidigare har spelat ett FPS-spel. En annan intressant företeelse som uppstod under testet bland respondenterna var att flera respondenter lyckades med att utföra en interaktionsuppgift men uppfattade aldrig att denne hade lyckats, vilket ledde till att respondenten försökt utföra uppgiften på nytt. Denna företeelse tyder på ytterligare en brist i spelets utformning då spelaren inte får tillräckligt tydlig feedback för att denne ska förstå att ens handlingar inte var ineffektiva, vilket även Norman (1988) tar upp i sin bok *The Design Of Everyday Things*.

Respondenterna har under intervjun berättat att de fått testa sig fram för att komma på hur de skulle gå tillväga för att integrera med spelet. På så vis har alltså principen för *mapping* applicerat på ett datorspel inte uppnåts då en spelare ska förstå vad som kommer hända när man utför en handling. Utgår man från det som respondenterna berättat om att de fått testa sig fram, visar det att dessa handlingar varit *exploratory challenges*. Det har alltså varit svårt för respondent att komma fram till hur de ska gå tillväga för att integrera med spelet men när de väl kommit fram till rätt handling för interaktionen har uppgiften varit enkel att utföra. (Linderoth 2011)

Som tidigare nämnt har respondenterna i undersökningen haft svårt att förstå hur de ska utföra en viss handling. Detta verkar bero på respondenternas avsaknad av igenkänningsfaktorer att använda sig av, vilket har resulterat i att en *performatory challenge* (då utförandet av interaktionen är lätt att förstå men att faktiskt utföra handlingen är svårt) istället blivit en *exploratory challenge*.

FPS-spel är av sin natur mer lagda åt *performatory challenge* men eftersom respondenterna i denna undersökning har varit nybörjare har de spelat spelet efter *exploratory challenge*. Detta beror på att spelet har haft ett så pass högt tempo att respondenterna inte haft den tid de behöver för att utforska hur man ska gå tillväga för att utföra olika interaktioner i spelet.

5. Slutsatser & diskussion

5.1. Inlärningskurva

För att upprätthålla spelarens intresse för spelet samt att inte riskera att göra spelaren irriterad krävs det enligt Crawford (1997) att ett spel har en smidig inlärningskurva. Med inlärningskurva menas att spelet utmanar spelaren på alla nivåer och blir svårare i förhållande till hur mycket spelaren lär sig. Spelaren får även möjlighet att upptäcka nya föremål och händelser, allt för att hålla spelarens intresse kvar. Inlärningskurvan implementeras i ett spel genom att smidigt gå från en nybörjarlevel till att fortskrida till en expertlevel (Crawford, 1997). *Flow* är ett tillstånd då människan är som lyckligast och är så engagerad, absorberad och koncentrerad i en aktivitet att inget annat verkar spela någon roll (Csikszentmihalyi, 1990). Applicerat på spel betyder det att det är viktigt att spelaren ska uppleva ett *flow* i spelet för att spelaren ska känna sig lycklig. Ett *flow* uppnås när användaren inte påträffar några svårigheter (som spelaren inte kan lösa) samt inte upplever någon frustration kring spelet utan istället får en spelupplevelse som flyter på .

Juul (2010) påståenden om att många speldesigners riktar sig till mer vana spelare än till oerfarna, genom att bygga nya spel på antaganden att spelare redan kan miljön sedan tidigare, stärks till följd av det resultat som undersökningen visar. Många respondenter har uppgett att det känns svårt att förstå hur man ska gå tillväga i spelet, vilket kan tolkas som att spelet har en dålig inlärningskurva. Detta pekar till det Juul (2010) tar upp gällande att spelaren väljer att avstå från att spela spel då de inte förstår hur de ska gå tillväga för att ta sig framåt i spelet, eftersom det inte är kul att spela ett spel som man inte uppnår ett *flow* i.

Det blir svårare och svårare för speldesigners att hitta spelföretag som är villiga att producera ett spel som bara riktar sig åt en specifik målgrupp. Spelföretagen vill att dagens spel ska rikta sig till en mer vanligare målgrupp som inte behöver ha några förkunskaper skapade genom att spela andra spel. Detta leder i sin tur till att nya spelidéer som inte funnits på marknaden tidigare kommer fram så som tex spel för konsolen Wii (Jesper Juul, 2010).

5.2. Svaret på frågan och problemet

Vilka problem har de oerfarna spelare upplevt i *FPS-spelet*, och hur allvarliga är dessa problem?

- Designa för nybörjare inte för er själva. “Designing för dummies” (Juul 2010)
Respondenterna upplevde att det kändes som att spelet var designat för de som redan kan spela. Enligt Juul (2010) är det viktigt att man som speldesigner inte designar för sig själv eftersom att det leder till att man fryser ut nybörjare som vill börja spela spel. Då det kan hända att nybörjarna inte förstår hur de ska gå tillväga i spelet kan det resultera i att de istället väljer att avstå från att spela. Enligt Desuivre och Wiberg (2009) ska en spelare inte behöva läsa spelets manual eller dokumentation för att kunna spela spelet. Spelaren ska inte behöva använda sig av spelets tutorial för att kunna spela .
- Flow
De flesta av respondenterna upplevde att det var svårt att förstå vad spelet gick ut på vilket ledde till att de inte förstod vad de skulle göra. Detta resulterade i att respondenten inte upplevde ett flow när hen spelade spelet eftersom respondenten alltid fick stanna upp och fråga sig själv vad som hände. Det är enligt Csikszentmihalyi (1990) viktigt att spelaren upplever ett flow för att man ska kunna uppleva spelet som roligt och fortsätta spela. Enligt Desuivre and Wiberg (2009) bör spelets mål dessutom vara tydliga och presenteras tidigt i spelets skede, vilket även gäller för eventuella

mål som finns i korta perioder under spelets gång. De menar även att kunskaperna som är nödvändiga för att nå vissa mål bör läras ut till spelaren innan hen ska anta utmaningen för att nå målet. Om spelaren har det lätt att förstå spelets mål och får rätt kunskaper för att klara av målen, bör spelaren inte behöva stanna upp i sin spelomgång för att försöka förstå vad som händer. På så vis avbryts inte spelarens flow och spelaren kan njuta mer av spelet.

- Mapping

Enligt principen för mapping i spel ska användaren förstå vad som kommer att hända när användaren väljer att interagera med en artefakt på ett visst sätt. Fyra av respondenterna upplevde att användning av datormusen för att skjuta kändes naturligt, vilket visar att spelet har en bra mapping kring denna interaktion.

En av respondenterna tänkte att eftersom att man bytte klass med hjälp av punkt borde även kommatecken göra någonting, detta är också ett bra bevis på bra mapping i spelet.

Överlag hade respondenterna inte svårt att förstå vad som skulle hända om de använde sig av t.ex. olika artefakter så som medicin- eller ammunitionspaket. De hade dock svårt att förstå hur de skulle göra för att komma åt artefakterna (plocka upp artefakten från marken). Det är alltså viktigt att det finns en bra mapping i ett spel, eftersom en spelare ska inte behöva fundera över vad som kommer att hända om de använder sig av en artefakt. Detta skulle kunna leda till att en spelare undviker att använda en artefakt, då spelaren tror att användandet av artefakten kommer att resultera i något som den egentligen inte gör, t.ex. måste bilen svänga till höger om föraren svänger till höger (Norman, 1988).

- Affordance

Enligt Norman (1988) ska det inte behövas skyltar eller instruktioner i ett spel för att spelaren ska förstå hur denne ska kunna interagera med en artefakt. Flera av respondenterna hade svårt att förstå hur de skulle använda sig av olika artefakter i spelet och hur de skulle interagera med spelet för att lyckas med olika uppgifter. Flera av respondenterna hade även problem med att förstå hur de skulle se statistik, byta klass och byta lag vilket är tre exempel där en bra *affordance* inte har uppnåtts i spelet. Ett annat exempel är att flera respondenter inte förstod hur de skulle gå tillväga för att plocka upp föremål från marken. Det är viktigt att det finns en bra *affordance* i ett spel för att användaren ska kunna förstå hur man använder sig av en artefakt bara genom att titta på den. Spelet ska ge feedback på ett konsistent, omedelbart, utmanande och exalterande sätt gentemot spelarens interaktioner. Spelet bör dessutom ge en passande audio, visuell och eller intuitiv feedback t.ex. genom musik, ljud, olika effekter eller, vibrationer från kontrollen (Desuivre och Wiberg, 2009). På så vis blir det lättare för spelaren att uppfatta vad en specifik interaktion resulterar i. En del av respondenterna i undersökningen om *FPS-spel* förstod aldrig ifall de hade lyckats med en interaktion eller inte, då dess feedback inte var tillräckligt tydlig. Det hade t.ex. kunnat lösas genom att ikonerna för ammunition blinkar till när spelaren fyller på med ammunition. Det får spelarens fokus att skiftas till ikonerna i några sekunder och en tydligare signal att något som har med ammunitionen har hänt. På så vis hade en av respondenterna kanske inte misstolkat spelets feedback som att ammunitionen fylldes på automatiskt.

- Inlärningskurva

Respondenterna fick spela spelet på den lättaste tutorial nivån mot spelets AI för att respondenterna skulle få en så stor chans som möjligt till en snabb inlärningskurva. Resultatet blev att alla respondenterna upplevde det som att de skulle vilja ha mer information, förklaringar och tutorials på hur man ska gå tillväga i spelet. En respondent kände att det var som att spelet var designat för de som redan är erfarna spelare (fastän respondenterna spelade på den lättaste nivån). Enligt Crawford (1997) är det viktigt att ha en smidig inlärningskurva i ett spel för att upprätthålla spelarens intresse för spelet samt att inte riskera att göra spelaren irriterad. Även enligt Desuville och Wiberg (2009) krävs det för att ett spel ska vara bra att spelet pressar spelaren lagom mycket. Spelets AI bör dessutom vara på spelarens nivå men ändå vara tillräckligt svåra för att spelaren ska behöva använda sig av olika taktiker för att klara av spelet. Det är viktigt att tänka på att när man designar ett spel att hitta en balans mellan att det är lättlärt men ändå inte för lättlärt så att hardcore spelare blir uttråkade (Jesper Juul, 2010).

5.3. Begränsningar och dess påverkan i studien

5.3.1. Begränsningar med metoden

Metoden som användes för denna rapport visade sig vara väldigt svår att utföra på områden där det inte fanns tillgång till avskärmade rum. Ett avskilt rum var nödvändigt för att alla respondenter skulle kunna få samma förutsättningar samt att slippa störande moment som kunde påverka resultatet av undersökningen.

Nödvändigheten av ett avskilt rum gjorde att områden där vi hade tillgång att boka rum begränsades till *Institutionen för Data och Systemvetenskap (DSV)*. Vilket även visade sig resultera i en ökad svårighet att få tag på respondenter utan tidigare erfarenhet av datorspel.

Inför undersökningen valdes det att respondenterna skulle få spela *Team Fortress 2* på endast en PC-dator. Förutom att *Team Fortress 2* går att spela på PC-datorer så går det även att spela på MAC-datorer. Då MAC-datorerna skiljer sig från PC med input för interaktioner i *Team Fortress 2* så kan det leda till att undersökningar på båda datorer leder till olika resultat. Det skulle t.ex. kunna vara så att respondenterna hade haft lättare att utföra interaktionerna på en MAC än på en PC, då olika respondenter kan vara mer vana med olika datortyper.

En annan begränsning är att *Team Fortress 2* var det enda spel som användes i undersökningen. Hade man haft flera olika *FPS-spel* och ännu fler deltagare så hade studien kunnat täcka ett större område, då det finns vissa olikheter mellan olika spel (även om de interaktioner som undersöktes i den här studien är standard i de flesta *FPS-spel*). På så sett hade man eventuellt kunnat få en mer rättfärdig bild av gemensamma och återkommande designfel i *FPS-spel* 

Metoden som användes vid datainsamlingen för undersökningen kan anses vara reproducerbar eftersom att om man skulle utföra metoden som använts på exakt samma sätt, under exakt samma promiser, så skulle man med största sannolikhet få fram ett liknande resultat som man fick med denna undersökning. Problemet men att utföra metoden under exakt likadana promiser är att det går inte att garantera ett likadant

resultat som den här undersökningen fick. Trots det att man använder sig av samma materiel och samma platser etc så kan man inte garantera att alla nya respondenter kommer att ge samma resultat som deras föregångare. Respondenter flera generationer senare kanske har det mycket lättare att lista ut olika handlingar och interaktioner i *FPS-spel* än vad respondenterna från denna undersökning hade p.g.a. olika teknologiska och IT-baserade förutsättningar som finns beroende på årgångarna de är födda.

Analysmetod ger en bra validitet i undersökningen då analysmetoden på ett enkelt sätt mäter och visar undersökningens resultat. På så vis visas exakt det som rapporten är tänkt att mäta och analysera.

Uppsatsen har en relativt hög reliabilitet då respondenterna har haft samma förutsättningar vid tillfället för undersökningen. Alla fick samma information och alla har fått spela samma spel på samma dator i en avskild miljö. Respondenterna som deltog hade dessutom aldrig spelat datorspel innan de deltog i testet.

Resultatet från undersökning kan appliceras på andra *FPS-spel* då (som tidigare nämnts) *Team Fortress 2* har de element som är standard för *FPS-spel* i allmänhet. Ämnet som resultaten appliceras på måste dock handla om folk utan tidigare erfarenhet av datorspel som hamnar i situationer där denne spelar *FPS-spel* för första gången. Har man tidigare erfarenhet av datorspel så blir det lättare för respondenten att genom igenkänning lista ut interaktioner i spelet. Detta skapar helt andra förutsättningar för den med mer erfarenhet och man kan därmed inte längre applicera den här studiens resultat med andra.

5.3.2. Plattformen Steam

Plattformen Steam gjorde det möjligt att spela spelet *Team Fortress 2* helt gratis och att alltid ha det tillgängligt. Steam blev även vid ett tillfälle en begränsning då Steam uppgraderade *Team Fortress 2* precis innan en testning med en respondent. Uppgraderingen tog cirka en timme vilket resulterade i att respondenten inte kunde delta i studien den dagen utan fick planera om och genomföra testet vid ett senare tillfälle.

5.3.3. Teoretisk mättnad

Eftersom studien enbart fick sex olika respondenter till undersökningen uppnådde inte undersökningen en teoretisk mättnad. Teoretisk mättnad uppnås i en undersökning när respondenternas svar inte längre genererar någon ny information samt då den insamlade datan räcker för att besvara frågorna i intervjun (Bryman, 2008)

Hade studiens undersökning haft fler respondenter hade den varit närmare en teoretisk mättnad eftersom att fler svar hade givit en mer korrekt version av en större världsbild.

5.4. Framtida studier

Inför en framtida studie krävs det att en plan skapas gällande hur man ska lösa problemet kring utförandet av metoden då den för tillfället kräver ett avskärmat rum. Att lösa detta problem leder till att datainsamlingen inte blir lika bunden till specifika områden där möjligheten att använda sig av avskilda rum finns. På så sätt blir det lättare att nå ut till fler potentiella respondenter.

I en framtida studie skulle det vara bra att även låta respondenterna använda en MAC-dator och inte bara en PC-dator att spela *Team Fortress 2* på. Detta (som tidigare nämnts) är för att olika människor olika vana vid olika datorer 

Vid datainsamling för en framtida studie skulle det vara bra att låta respondenterna spela flera olika *FPS-spel* än bara ett. På så sätt har man en större möjlighet att få en mer rättfärdig bild av gemensamma och återkommande designfel i *FPS-spel* 

Det finns även möjligheter till att utveckla studien så att den omfattar spelgenrer utöver *FPS*-genren. Ett intressant val av sådan spelgenrer skulle vara de spel som kallas för casual spel. Kuittinen m.fl. (2007) tar upp Casual gaming som ett fenomen som resulterat i en ny genre som öppnat upp för fler potentiella spelare. På så vis kan man studera hur en spelgenre som blivit populär bland en publik som inte spelar spel lika ofta (casual gamers) lyckats öka i popularitet samt hur deras interaktioner skiljer sig från övriga spelgenrer t.ex. *FPS*-genren.

Nästa steg i en framtida studie skulle kunna vara att ändra spelgenre och testa hur oerfarna spelare eller erfarna spelare hanterar olika interaktioner i den nya spelgenren. Det skulle även kunna göras en studie där man använder sig av samma spelgenre och ser hur erfarna spelare hanterar samma interaktioner som de oerfarna.

5.4.1. Observation som en del av testet

Under utförandet av metoden märktes det av en slump att vissa av respondenterna gjorde några handlingar under spelomgången som de själva inte uppfattade. Genom att använda sig av observation som en del i det test som alla respondenterna fick genomgå, så hade det varit möjligt att även ta med de observationerna i diskussionen, gällande om spelet uppnått bra interaktionsdesign och vad spelutvecklare behöver tänka på i framtiden.



5.5. Tidigare studier

Fabricatore (2007) tar i sin artikel *Gameplay and game mechanics design: A key to quality in viedogames* upp riktlinjer för speldesign. Riktlinjerna går ut på att man bland annat ska minimera den inlärningstid som behövs för att kunna spela spelet. En annan anvisning är att spelaren ska få belöning vid rätt tillfälle för att känna att de lyckats med en uppgift.

I artikeln av Desurvire och Wiberg (2009) har författarna tagit fram 48 viktiga designprinciper för spel och tagit reda på hur man kan skilja på bra och dåliga spel.

5.6. Etiska och samhällliga konsekvenser

Studiens undersökning samt resultat har inte resulterat i några etiska eller samhällliga konsekvenser. För att undersökningen skulle ge någon skillnad samhällsenligt hade det antagligen behövts ett större omfång av respondenter med större bakgrundsskillnader. En större grupp respondenter och tester på flera olika *FPS-spel* hade även haft en ökad chans att orsaka samhällliga och etiska konsekvenser genom att påverka speldesigners i hur de tänker vid designandet av nya *FPS-spel*. Det bör dock nämnas att *Team Fortress 2*

användes p.g.a. dess lättillgänglighet och generella *FPS*-kvalifikationer. Det innebär inte att spelet har utvärderats som ett dåligt spel etc. utan det användes endast som ett exempel för *FPS-spel* i allmänhet ur en nybörjares synvinkel.

6. Referenser

- Babbie Earl R. 2012. *The Practice of Social Research Edition: 13*
<http://www.google.se/books?id=k-aza3qSULoC&printsec=frontcover&hl=sv#v=onepage&q&f=false>
(Hämtad 2013-02-27)
- Berkun, Scott. 1999. #5 - *How to avoid foolish consistency*. <http://scottberkun.com/essays/5-how-to-avoid-foolish-consistency/> (Hämtad 2013-02-13)
- Bryman, Alan. 2008. *Samhällsvetenskapliga metoder*. 2. Uppl. Liber AB.
- Csikszentmihalyi, Mihaly. 1990. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row. ISBN 0-06-092043-2
- Desurvire, Charlotte och Wiberg, Heather. 2009. *Game Usability Heuristics (PLAY) For Evaluating and Designing Better Games: The Next Iteration*
- Fabricatore, Carlo 2007 *Gameplay and game mechanics design: A key to quality in videogames*.
- Herwig Adrian, Paar Philip. 2002. *Game Engines: Tools for Landscape Visualization and Planning?*
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.134.75&rep=rep1&type=pdf> (Hämtad 2013-02-18)
- Ipsos MediaCT. 2012.
<http://www.dataspelsbranschen.se/nyheter/2012/11/27/62-procent-av-svenskar-spelar-dataspel-enligt-ny-rapport.aspx> (Hämtad 2013-02-14)
- Isokoski, Poika., Benoît, Martin 2006. *Eye Tracker Input in First Person Shooter Games*.
www.sis.uta.fi/~pi52316/cogain2006/cogain2006.pdf (Hämtad 2013-02-14)
- Juul, Jesper. 2010. *Reinventing Video Games and Their Players*.
http://www.google.se/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CEQQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.jesperjuul.net%2Fcasualrevolution%2Fcasual_revolution_chapter1.pdf&ei=GBgSUYW6AcjVtAaJg4G4DQ&usg=AFQjCNEixrceO4PX6bKu6q298CRh5jWipg&bvm=bv.41934586,d.Yms (Hämtad 2013-02-10)
- Kuittinen, Jussi., Kultima, Annakaisa., Niemelä, Johannes., Paavilainen, Janne. 2007. *Casual Games Discussion*.
http://delivery.acm.org/10.1145/1330000/1328221/p105-kuittinen.pdf?ip=130.229.179.182&id=1328221&acc=ACTIVE%20SERVICE&key=C2716FEBFA981EF16E288E38D25EBB8DC592C138E9FA90C0&CFID=263392749&CFTOKEN=86832635&__acm__=1385035354_7a1992e397ea6da7ec8c9efa5384f6a9 (Hämtad 2013-11-21)

- Linderoth, Jonas. 2011. *Beyond the digital divide: An ecological approach to gameplay*
<http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/11307.03263.pdf> (Hämtad 2013-12-06)
- Malone, W, Thomas. 1982. *Heuristics for Designing Enjoyable User Interfaces" Lessons from Computer Games*.
http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fdelivery.acm.org%2F10.1145%2F810000%2F801756%2Fp63-malone.pdf%3Fip%3D130.229.174.5%26acc%3DACTIVE%2520SERVICE%26CFID%3D176313608%26CFTOKEN%3D48615953%26__acm__%3D1359627030_ed36f28dd6c463987b9f8af3b6748bdf&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNG_Na9uk3RaUv82fdbE8oefTmPUzA (Hämtad 2013-02-10)
- Myers, Brad, A. 1995. *User interface software tools*
<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=200971> (Hämtad 2013-02-20)
- Norman, A, Donald. 1988. *The Design Of Everyday Things*. Basic Books.
- Persson, Niklas., Wallin, Daniel. 2012. *Spelvärlden som informativt grafiskt gränssnitt*. <http://sh.diva-portal.org/smash/get/diva2:485614/FULLTEXT01> (Hämtad 2013-02-13)
- Quintana Andersson, Maria-Dolores. 201. *Karaktärdesign eller gameplay*.
<http://his.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:421943> (Hämtad 2013-04-09)
- Nationalencyklopedin, *Reliabilitet*.
<http://www.ne.se/lang/reliabilitet/292172>, (Hämtad 2013-05-08)
- Nationalencyklopedin, *Validitet*.
<http://www.ne.se/kort/validitet>, (Hämtad 2013-05-08)
- Valve Corporation. 2013. *Team Fortress 2*. <http://www.valvesoftware.com/games/tf2.html> (Hämtad 2013-02-14)
- Valve Corporation. 2009. *Team Fortress 2*. <http://orange.half-life2.com/tf2.html> (Hämtad 2013-02-14)
- Valve Corporation. 2009. *Team Fortress 2 - The Scout Update*.
<http://www.teamfortress.com/scoutupdate/energydrink.htm> (Hämtad 2013-03-27)
- Wettergren, Gunnar. 2013. Förklaring av IDEL.
<http://dsv.su.se/omdsv/organisation/enheter/ideal> (Hämtad 2013-02-14)