

Upplevelse genom navigation

**Hur användarens förväntningar påverkar
upplevelsen**

Henric Carlsson

Upplevelse genom navigation

Examensrapport inlämnad av Henric Carlsson till Högskolan i Skövde, för Kandidatexamen (B.Sc.) vid Institutionen för kommunikation och information. Arbetet har handletts av Henrik Engström.

[2010-06-11]

Härmed intygas att allt material i denna rapport, vilket inte är mitt eget, har blivit tydligt identifierat och att inget material är inkluderat som tidigare använts för erhållande av annan examen.

Signerat: _____

Upplevelse genom navigation

Henric Carlsson

Handledare: Henrik Engström

Student-email: a07henca@student.his.se

Sammanfattning

Navigation är ett centralt begrepp i spelanvändning, trots att det ofta ses som ett nödvändigt ont. Det här arbetet intresserar sig för upplevelsen av navigation i två typer av programvara – spel och nyttoprogram. Detta arbete går ut på att granska hur upplevelsen av navigation i programvara är beroende på användarnas förväntningar – om användarna tror sig använda programvara för nytta eller för nöje. Arbetet använder sig av två programvaror för att undersöka detta – ett spel och ett nyttoprogram, där vardera presenteras både som spel och nyttoprogram för olika testanvändare. Genom att presentera spelet som spel för en testgrupp och nyttoprogram för en testgrupp och med dessa förutsättningar utföra användartestning av programvaran – granskar arbetet skillnaderna i hur testanvändarna upplever spelet beroende på om användarna förväntar sig att sitta vid ett spel eller sitta vid en nyttoprogramvara. På samma sätt undersöks nyttoprogrammet. Genom detta granskar arbetet hur en användare som tror sig utnyttja ett nyttoprogram som egentligen är utformat som ett spel, påverkas av inslag av speldesign. På samma sätt granskar arbetet hur en användare som tror sig sitta vid ett spel som egentligen är utformat som ett nyttoprogram, påverkas av sådana inslag.

Arbetet applicerar flow för att definiera en typ av upplevelse som är positiv både i nyttoprogram och spel. Arbetet intresserar sig inte för flow som sådan utan upplevelser som bidrar till den. GameFlow-modellen är en lista av kriterier som kan upplevas genom användning av programvara och bidrar till flowupplevelsen. Arbetet använder sig av modellen för att kunna utvärdera användarnas upplevelse av navigation i spel och nyttoprogram.

Nyckelord: flow, navigation, speldesign, Game Flow.

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	I
1 Introduktion	1
2 Bakgrund	2
2.1 Användargränssnitt.....	2
2.2 Navigation.....	3
2.2.1 Spelvärldsnavigation.....	3
2.2.2 Gränssnittsnavigation.....	3
2.2.3 Navigationsstruktur.....	4
2.3 Immersion.....	4
2.4 Flow.....	5
2.4.1 PAT.....	7
2.4.2 GameFlow.....	8
2.4.3 ESM.....	10
2.4.4 Flow i webb.....	10
2.5 Menybaserade spel.....	10
2.5.1 Football Manager.....	11
3 Problemformulering	12
3.1 Problemområde.....	12
3.2 Syfte och frågeställning.....	12
3.3 Avgränsning.....	13
3.4 Förväntat resultat.....	13
4 Metodbeskrivning	14
4.1 Plan för programvaruutveckling.....	14
4.2 Undersökning.....	14
4.3 Utvärderingsmetod.....	15
4.4 Metoddiskussion.....	16
4.5 Sammanfattning av metod.....	16
5 Genomförande	17
5.1 Arbetsgång.....	17
5.1.1 Krav.....	17
5.1.2 Arbetsmetoden.....	17
5.1.3 Arbetsprocessen.....	20
5.1.4 Kreativa beslut.....	22

5.1.5	Information innan testning	27
5.2	Genomförda mätningar	28
5.2.1	Urvalet	28
5.2.2	Testbeskrivning	28
5.2.3	Enkäten	29
5.2.4	Enkätsvaren	30
5.3	Analys av mätningar	30
5.3.1	Bortfall av data	30
5.3.2	Variabler	30
5.3.3	Mått på centraltendensen	30
5.3.4	Univariat analys	31
6	Slutsatser	35
6.1	Resultat	35
6.1.1	Mått på centraltendensen	35
6.1.2	Univariat analys	35
6.1.3	Resultatsammanfattning	36
6.2	Diskussion	36
6.2.1	Kausalitet	36
6.2.2	Kritik	37
6.3	Framtida arbete	37
	Referenser	38

1 Introduktion

Navigation i spel kan variera mycket genom hur den representeras, allt ifrån de äldsta textbaserade spelen till de mest avancerade spel som idag finns på marknaden. Oftast ses navigation i spel ur två perspektiv: genom en spelvärld (*spelvärldsnavigation*) där navigationen sker som en del av spelupplevelsen (styra avatar, spelpjäser osv.) eller genom ett grafiskt användargränssnitt (*gränssnittsnavigation*) där navigation ofta ses som ett nödvändigt ont eller ett medel som på ett så enkelt sätt som möjligt ska förmedla information till användaren. Detta har lett till att gränssnittsnavigation i spel ofta har utformats likt navigation i webbdesign och nyttoprogramdesign och då betraktats ur ett användarvänlighetsperspektiv.

Adams och Rollings (2007) menar att användargränssnitt i spel skiljer sig från övrig programvara genom att de också ska förmedla en underhållningsfaktor och menar att användargränssnittet i spel ligger mellan spelaren och spelets mekanik samt dess berättande. Användarvänlighetsprinciper kan då inte appliceras på spel av den grundläggande skillnaden (mellan nyttoprogram och spel) att nyttoprogram är skapade för att vara så enkla som möjligt för användaren medan spel måste innefatta en utmaning. Meny (i grafiska användargränssnitt) ses dock ibland ändå som ett fristående moment i spel. Framförallt anses navigation i menyer vara ett moment som ska betraktas mer ur ett användarperspektiv än ett spelmässigt perspektiv. Adams och Rollings (2007) beskriver att menyer ska vara enkla att förstå genom minimalisering och andra användarvänliga perspektiv som stöd för expertanvändning och feedback. Detta synsätt visar på en motsägelsefull inställning till menyer och användargränssnitt i spel där de ska upplevas både som underhållningsfaktor samtidigt som användarvänliga.

Det finns en representation av spel som kan betraktas som ett undantag. Genom *menybaserade spel* sker all spelmekanik och all spelupplevelse genom det grafiska användargränssnittet och kanske framförallt genom gränssnittets menyer. Exempel på menybaserade spel är O-game, Mafia Wars och Football Manager – simuleringsspel som på ett abstrakt sätt lyckas med att representera händelseförlopp genom det grafiska användargränssnittet. Menyval i dessa spel kan då inte betraktas enbart ur ett användarvänlighetsperspektiv. Navigationen i dessa blir en spelupplevelse i sig, genom att spelmomenten består av att leta och söka genom det grafiska användargränssnittet efter olika lösningar.

Det här arbetet går ut på att granska hur upplevelsen av navigation i ett menybaserat spel och en nyttoprogramvara är beroende på användarnas förväntningar – om programvarorna är till för nytta eller för nöje. Arbetet strävar efter att ta reda på hur användarnas ”felaktiga” uppfattning av programvaran påverkar upplevelsen.

Eftersom arbetet granskar en generell positiv upplevelse av spel och nyttoprogram, som inte begränsas till förenklade aspekter som roligt eller spännande, är *flowteorin* ett bra begrepp för att beskriva en omfattande upplevelse i en navigation. Detta arbete applicerar därför det sociokognitiva perspektivet *flow* för att identifiera upplevelse av programvara som är intressanta för att granska navigation (Csikszentmihalyi, 1990).

2 Bakgrund

2.1 Användargränssnitt

De första användargränssnitten saknade grafisk presentation annat än genom text. De fungerade som ett sätt att tillåta användaren att kommunicera med systemet och systemet med användaren. Dessa UNIX-baserade gränssnitt syftar på användning genom direkta textkommandon (Benyon et al. 2005).

Användargränssnitt till ett interaktivt system definieras som de delar av systemet som användarna kommer i kontakt med fysiskt, perceptuellt och konceptuellt. Ett användargränssnitt måste erbjuda mekanismer så att användarna kan påverka ett system. Vidare måste ett användargränssnitt delge användaren "vad som sker" genom feedback (Benyon et al., 2005). Det vanligaste sättet att hantera design av användargränssnitt (bl.a. navigation) är genom olika heuristiska metoder ur användarperspektiv. Detta grundar sig i att minimalisera användarens frustration och öka förståelsen (van Welie, 2001). Användargränssnitt betraktas på detta sätt som ett verktyg mellan användare och programvara där navigation möjliggörs framförallt genom det grafiska användargränssnittets menyer och ikoner.

Benyon et al. (2005) definierar genom förkortningen WIMP de delar som ett program består av: fönster, ikoner, menyer och muspekare. Ett fönster är den grafiska bild som visar de applikationer som presenteras genom programmet. Ett interaktivt fönster syftar på ikoner och menyer som återfinns i ramen för programmet, t.ex. stänga, maximera och minimera fönster. En ikon är en interaktiv bild eller en symbol som länkar till en fil, en mapp, en applikation eller ett verktyg. En meny syftar på en interaktiv lista eller presentation av flera kommandon som en användare kan välja mellan. Det vanligaste sättet att hantera menyer är genom en menyrad ofta placerad högst upp i det grafiska användargränssnittet som vid manipulering visar en lista av interaktiva val. Muspekaren är det verktyg man använder för att navigera i menyer, fönster och ikoner genom direktmanipulering: att direkt hantera objekt på skärmen. Det grafiska användargränssnittet kan bestå av en mängd övriga komponenter som scrollistor, checkboxar, verktygsrader osv.

Speldesign har en motsägelsefull inställning till användargränssnitt. Adams och Rollings (2007) menar att användargränssnitt i spel måste förmedla en underhållningsfaktor genom att spel måste vara utmanande för användaren. Samtidigt beskriver de hur menyer måste vara enkla att förstå genom användarvänlighetsprinciper. Detta sätt att betrakta användargränssnitt är vanligt inom speldesign och skiljer sig i allmänhet från spel till spel.

2.2 Navigation

Navigation hjälper användaren att ta reda på saker, upptäcka och röra sig genom en typ av miljö. Benyon et al. (2005) delar upp navigering i tre aktiviteter; *objektidentifiering* som går ut på att förstå och klassificera ett objekt i en miljö, *utforskning* som går ut på att ta reda på och förstå hur en miljö är konstruerad och hur den relaterar andra miljöer samt *finna färdled* som syftar på navigering mot ett visst specifikt mål.

2.2.1 Spelvärldsnavigation

Robertson et al. (1997) beskriver målet med att ha en spelvärld i ett spel som ett sätt att ge användaren möjlighet att direkt kunna manipulera omgivningen, så att användaren interagerar med miljön snarare än datorn. Spelvärldsnavigation sker genom olika visuella perspektiv – oftast genom olika avatarperspektiv. Adams och Rollings (2007) beskriver ett antal av dessa som: skärmorienterad styrning, avatarorienterad styrning, flygperspektiv och peka-klickanavigering – med tillhörande undergrupper. Oavsett form menar Robertson et al. (1997) att navigering genom en virtuell värld ofta kan ge upphov till svårighet för användaren att orientera sig och att detta resulterar i en utmaning för spelandet, och genom det en del av spelupplevelsen.

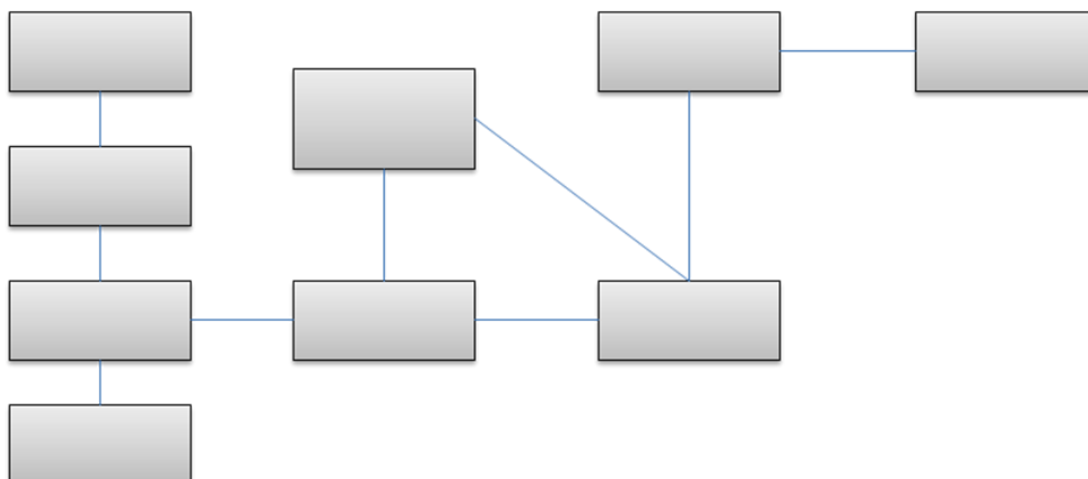
Striegnitz och Majda (2009) menar att navigation i en spelvärld handlar om informationshantering av landmärken för igenkänning där man genom dessa indikatorer bekräftar förflyttning av olika varianter. Spelvärldsnavigation efterliknar geografisk navigering och på samma sätt som en person försöker hitta rätt i en verklig miljö kan en användare i en spelvärld utnyttja de verktyg som finns tillgängliga: vägskyltar, kartor, guider osv (Benyon et al. 2005).

2.2.2 Gränssnittsnavigation

Gränssnittsnavigation enligt Benyon et al. (2005) handlar likt spelvärldsnavigation om informationshantering av landmärken för att hjälpa användaren att nå ett mål. Skillnaden är att informationshanteringen sker i ett grafiskt användargränssnitt och att landmärkena består av komponenter som menyer, ikoner osv. Ett gränssnitt möjliggör en mängd olika alternativ att presentera information för användaren och kan tillåta användaren att navigera på olika sätt. Navigationsdesign för gränssnitt syftar dels på abstrakta designprinciper inom användarperspektiv, som tillgänglighet, användarvänlighet osv. men också navigationstekniker som navigationssupport, sökfunktioner och filtersystem. Menyer beskrivs av Benyon et al. (2005) som den främsta formen av navigation i fönsterapplikation där användare navigerar i systemet genom menyval och genom att följa informativa dialogstrukturer.

2.2.3 Navigationsstruktur

En navigationsstruktur är en beskrivning av ett system sett ur ett interaktionsperspektiv mellan människa och program. Navigationsstrukturen beskriver den möjliga navigationen mellan de olika delarna av gränssnittet. En navigationsstruktur används ofta som ett sätt konceptuellt modellera ett program och kan beskrivas mer eller mindre abstrakt: Relation mellan objekt, direkt innehåll och specifika navigationstyper osv (Becker et al., 2003).



Figur 1. Abstrakt beskrivning av en navigationsstruktur där boxarna står för olika gränssnittstyper och strecken står för möjlig navigering från dem.

2.3 Immersion

Immersion är ett välkänt begrepp inom speldesign och beskrivs som engagerande, involverande och en känsla av att vara närvarande (Pace, 2008). Exempelvis så använder Robertson et al. (1997, sid 1) sig av definitionen ”the state of being absorbed or deeply involved” – ett tillstånd där användaren känner sig absorberad och djupt involverad i aktiviteten. Pace (2008) menar att immersion i spel som det beskrivs är nära besläktat med hur Csikszentmihalyi beskriver flow, där båda kräver koncentration som ofta leder till en känsla av reducerad uppmärksamhet. Genom att se likheterna mellan en etablerad sociokognitiv term (flow) och en etablerad spelterm (immersion) kan man se att flow likt immersion troligtvis på ett mycket effektivt sätt kan användas för att beskriva spelupplevelse. Enligt Nacke och Lindley (2008) kan immersion betraktas som ett förstadium till flow även om de menar att begreppen skiljer sig genom ett antal kriterier. Immersion beskrivs av Pace (2008) som en audiovisuell erfarenhet eller sinneserfarenhet som upplevs genom en spelvärld medan kriterierna för flow är koncentrerade till upplevelse genom utmaning och skicklighet. Flow är därför lämpligare för att applicera på utvärdering av grafiska användargränssnitt, medan immersion är lämpligare för att utvärdering av en spelvärld.

2.4 Flow

Csikszentmihalyi (1993) beskriver känslor som inkluderar koncentration, absorption, djupt engagemang, glädje och känslan av bedrift, som hörande till vad människor beskriver som de bästa ögonblick i deras liv. Han menar att dessa ögonblick kan ske nästan var som helst och när som helst. Han kallar det för flowupplevelsen. Flowteorin introducerades av Csikszentmihalyi (1990) baserat på hans forskningsstudier om motivation hos artister, schackspelare, musiker och idrottare. Begreppet flow som syftar på en optimal positiv upplevelse, uppstår genom inre motivation. Csikszentmihalyi (1998) menar att om vi inte själva tar kommando, kommer våra liv att styras av andra och tjäna andras önskningar. Denna inre motivation återspeglas i våra aktiviteter som tillåter oss att inte styras av utomstående parter – alla aktiviteter som man inte måste utföra kan ge utövaren flow. Han menar att flow är en upplevelse som grundas bland annat genom att aktiviteten innehåller en grundläggande struktur av delmoment, kontinuerlig feedback osv. Vidare menar han att vissa individer har lättare att uppleva flow än andra och att flowupplevelsen dessutom kan inträffa hos individer genom en ren slump – på detta sätt är flowupplevelsen inte garanterad att inträffa bara för att förutsättningarna för upplevelsen finns, t.ex. i programvara (Csikszentmihalyi, 1993). Att isolera flows komponenter, genom hur den påverkas av individuella preferenser, är utmanande och försvårar en utvärdering som beror på testanvändarnas upplevelse (Finneran & Zhang, 2002).

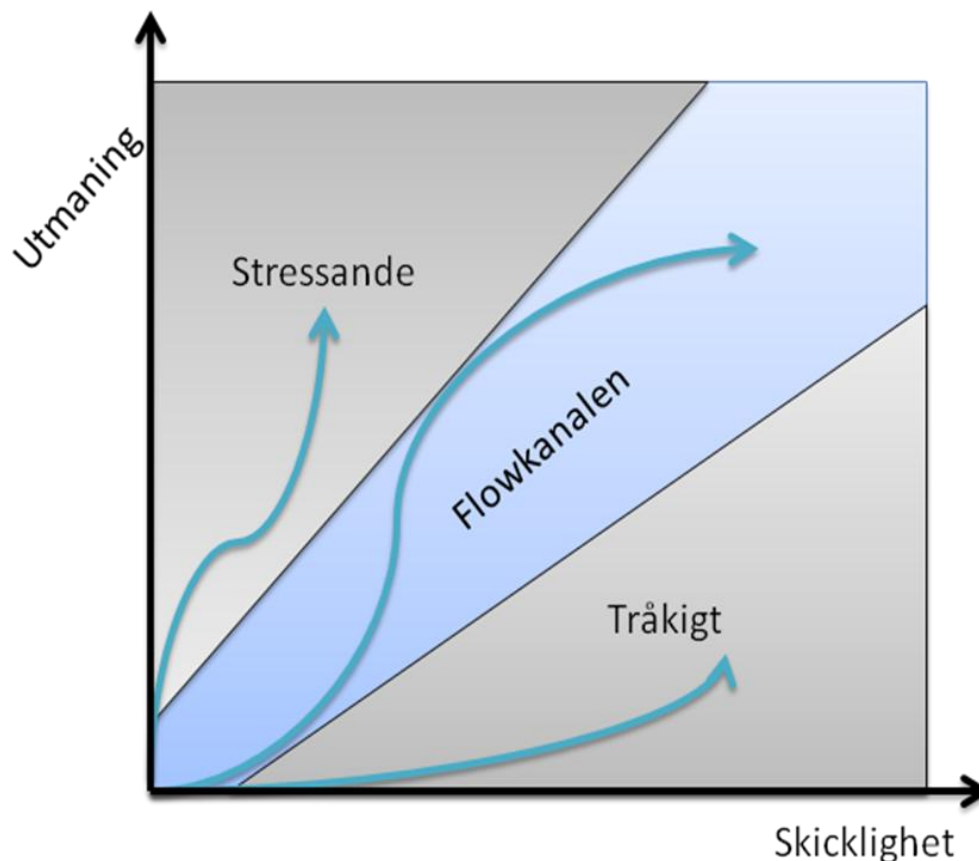
Enligt Cowley et al. (2008) är de viktigaste aspekterna för att uppleva flow, att en individ har en autotelisk personlighet (förmågan att kunna utföra en uppgift enbart för uppgiftens syfte) och att uppgiftens utmaning matchar individens skicklighet. Csikszentmihalyi (1993) menar att genom att uppleva flow kan man utveckla en del positiva egenskaper vilket gör flow till något mer än bara en stimulerande aktivitet: kreativitet, högre prestationsförmåga, produktivitet, ökat självförtroende, stresslindring och kliniskt utförande.

Csikszentmihalyi (1990) definierar genom sin forskning åtta aspekter som hans respondenter upplevt under flowupplevelser. Dessa aspekter visas i följande punktlista:

- Tydliga mål
- Skicklighet
- Utmaning
- Koncentration
- Känsla av kontroll
- Förlust av självmedvetenhet
- Förändrat tidsperspektiv
- Autotelisk upplevelse.

Även om Csikszentmihalyi beskriver dessa faktorer som att de kan ge flow var hans intention att visa dem som vanligt förekommande i flowupplevelsen snarare än som krav. Alla egenskaper måste därför inte upplevas under en flowupplevelse (Finneran & Zhang, 2002).

Flow går även att betrakta som en funktion mellan skicklighet och utmaning. Där det teoretiskt sett är större chans att flow inträffar om utmaningen man möter är lika hög eller en aning högre än ens skicklighet (Csikszentmihalyi, 1990).



Figur 2. Tre dimensioner av flowkanalen (stressigt, flow, tråkigt). Översatt till en svensk version av det diagram som återfinns i Cowley et al. (2008)

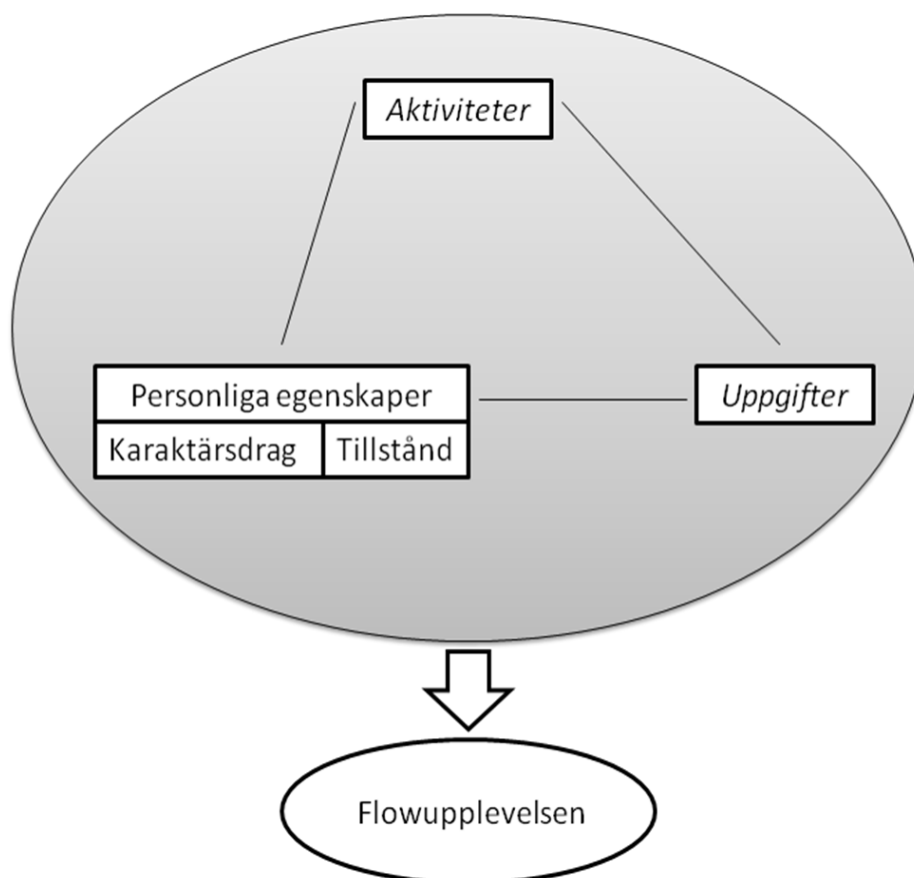
Figur 2 visar balansen mellan en individs förmåga (skicklighet) och utmaningen i uppgiften. Det kan resultera i en stressande upplevelse om utmaningen i uppgiften visar sig kräva mer skicklighet än vad individen förmår. Det kan också resultera i att individen känner sig uttråkad om uppgiften visar sig för enkel. Om utmaningen i uppgiften matchar individens förmåga kommer denna att hamna i flowkanalen, som innebär att individen har en möjlighet att uppleva flow. Det innebär dock inte att individen garanterat kommer att uppleva flow utan att möjligheten för det finns. Csikszentmihalyi (1990) menar att flow har större chans att inträffa om individen är skicklig på uppgiften och utmaningen för uppgiften är hög.

Siekpe (2005) menar att flow har använts som ett multidimensionellt begrepp, men samtidigt med en oklar definition. Vidare menar han att forskningen har indikerat att avsaknaden av en exakt definition av flow innebär att varje forskare borde specificera ett eget koncept om hur flow ska appliceras på studien, eller genom en tydlig diskussion av hanteringen av en befintlig modell. Detta visar att det finns en problematik i att mäta flow vetenskapligt.

Inom spelmediet menar Cowley et al. (2008) att spel enklare kan ge användarna flow än övriga medier. De anser detta eftersom spel enklare uppfyller de egenskaper som krävs för att uppleva flow. Csikszentmihalyi (1990) menar att flow kan upplevas i alla aspekter av spelande där han drar paralleller till Roger Callois (2001) fyra definitioner av spelande – agôn (tävlade), alea (slump), mimicry (rollspel) och ilinx (risktagande) där han återfinner stöd för flow inom samtliga begrepp.

2.4.1 PAT

I ett försök att betrakta de flowegenskaper som kan uppkomma genom datoranvändning har Finneran och Zhang (2003) skapat modellen *The Person-Artifact-Task model* eller PAT-modellen. Denna modell är tydligt relaterad till den relation mellan utmaning och skicklighet som beskrivs av Csikszentmihalyi. De bryter genom *Person* upp personliga egenskaper, till karaktärsdrag och tillstånd för att identifiera individuella skillnader i flowupplevelsen. Genom *Artifact* beskrivs de aktiviteter som hanterar olika verktyg genom datoranvändning. Med *Task* beskrivs de uppgifter som ger upphov till val av aktiviteter. PAT-modellen betraktar flow ur olika val som hanterar uppgifter, dessa val är beroende av personliga preferenser (Finneran & Zhang 2003).



Figur 3. PAT-modellen. Översatt till svensk version av Finneran och Zhangs (2003) relationsschema – PAT.

Cowley et. al. (2008) beskriver PAT-modellen (Figur 3) som ett relationsschema baserat på uppgiftsutförande. Detta relationsschema visar de aspekter som kan ge upphov till flow genom datoranvändning (Personliga egenskaper, aktiviteter, uppgifter). Att uppleva flow beskrivs som en balansering mellan dessa faktorer i ständiga försök att utföra en uppgift på ett så bra sätt som möjligt.

2.4.2 GameFlow

Enligt Sweetser och Wyeth (2005) är den positiva spelupplevelsen den enskilt viktigaste aspekten i datorspel. Litteratur om användarperspektiv presenterar en mängd heuristiska metoder för att designa och evaluera spel. Enligt Sweetser och Wyeth (2005) är dessa metoder fokuserade på tre aspekter (användargränssnitt, spelmekanik och gameplay) snarare än upplevelsen i sig. De menar att bredden av upplevelse som representeras genom flow gör den till en ideal grund till att skapa ett verktyg för spelanalys och speldesign.

Genom de åtta element som återfinns i Csikszentmihalyis (1990) beskrivning av flow har Sweetser och Wyeth (2005) etablerat element för att skapa en modell som ger en positiv upplevelse i spel – koncentration, utmaning, skicklighet, kontroll, tydliga mål, feedback, immersion och sociala aspekter.

Element	Kriterier
Koncentration: Spel bör kräva koncentration och spelaren bör kunna koncentrera sig på spelet	<ul style="list-style-type: none">– Spel bör ge många stimuli från varierande källor.– Spel måste ge stimuli som är värd att fokusera vid.– Spel bör snabbt fånga spelarens uppmärksamhet och hålla spelarens fokus genom hela spelet.– Spelare bör inte behöva utföra uppgifter som inte är känns viktiga.– Spel bör kräva mycket av spelarens arbetskapacitet utan att överarbeta spelarens perceptuella-, kognitiva- och minnesförmåga.– Spelare bör inte distraheras från uppgifter som de vill utföra eller behöver koncentrera sig vid.
Utmaning: Spel bör vara utmanande på det sätt att de matchar spelarens skicklighet.	<ul style="list-style-type: none">– Utmaningen i spel måste matcha spelarens skicklighet.– Spel bör ge olika nivåer av utmaning för olika spelare.– Svårighetsgraden bör öka allt eftersom spelarens skicklighet ökar genom spelande.– Spel bör ge spelaren nya utmaningar i lagom takt.
Skicklighet: Spel måste stödja spelarens skicklighetsprogression.	<ul style="list-style-type: none">– Spelare bör kunna börja spela spelet utan att ha läst någon manual.– Att lära sig spelet bör upplevas som roligt.– Spel bör inkludera onlinehjälp så att spelaren inte behöver avsluta spelet för det ändamålet.– Spelare bör lära sig spelet genom hjälpavsnitt (<i>tutorials</i>) som upplevs som en del av spelandet.– Spelet bör höja spelarens skicklighet under en lämplig hastighet medan de spelar spelet.– Spelare bör bli lämpligt belönade när de ökar i skicklighet.– Användargränssnitt och mekanik bör vara enkla att använda och att lära sig.

<p>Kontroll: Spelare bör uppleva en känsla av kontroll över deras handlingar i spelet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Spelare bör känna att de kontrollerar sina karaktärer eller pjäser och deras rörelser och interaktion i spelvärlden. – Spelare bör känna att de kan kontrollera spelets gränssnitt och <i>input</i> (tangentbord, mus, handkontroll etc.). – Spelare bör känna att de kan kontrollera grundläggande funktioner som starta, stoppa, spara etc. – Spelare bör inte kunna göra stora fel som resulterar i felmeddelanden, ominstallationer etc. – Spelare bör känna att de kan påverka spelvärlden (så att de upplever att deras handlingar gör skillnad). – Spelare bör känna att de kan kontrollera de handlingar de utför, de strategier de väljer och att de är fria att spela spelet som de vill.
<p>Tydliga mål: Spelet bör ge spelaren tydliga mål lagom ofta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Generella mål bör etableras tidigt och vara tydliga. – Delmål bör vara tydliga och presenteras lagom ofta.
<p>Feedback: Spelare måste få lämplig feedback vid lämpliga tillfällen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Spelare bör få feedback under tiden som de uppfyller mål. – Spelare bör få direkt feedback efter hur de handlar. – Spelare bör alltid veta deras status eller poäng.
<p>Immersion: Spelare bör uppleva djupt men obesvärat engagemang under spelandet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Spelare bör bli mindre medvetna av omgivningen. – Spelare bör bli mindre självmedvetna och mindre oroade för vardagliga bekymmer. – Spelare bör uppleva ett förändrat tidsperspektiv under spelandet. – Spelare bör vara emotionellt deltagande i spelandet.
<p>Social interaktion: Spel bör stödja support och skapa möjlighet för social interaktion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Spel bör stödja tävlande och samarbete mellan spelare. – Spel bör stödja social interaktion mellan spelare. – Spel bör stödja forum inuti och utanför spelet.

Tabell 1. GameFlow-modellen. Översatt av Sweetser och Wyeths (2005) version.

Sweetser och Wyeth (2005) menar att flowkriterierna i spel kan användas för expertevaluering eller som bas till andra typer av evalueringar t.ex. spelartestning. Även om deras modell för flowkriterier framförallt är testad på spel inom rollspelsgenren menar Sweetser och Wyeth (2005) att GameFlow är lämplig att applicera även på andra typer av spelgenrer.

Immersion i tabellen refererar till det förstadiet av flow som beskrivs av Nacke och Lindley (2008). Denna typ av immersion beskriver de som utmanings-skicklighetsimmersion. Alltså inte till att immersion måste upplevas genom en spelvärld, snarare ett generellt men djupt engagemang i utförande av en uppgift.

2.4.3 ESM

De studier som utförts av Csikszentmihalyi (1990) använder sig av en intervjumetod *Experience sampling method* (ESM). Eftersom flowteorin betonar en individs personliga upplevelse som är beroende till tidpunkt och plats är det viktigt att arbetet är anpassat efter användares upplevelser. ESM är en intervjumetod som skapats för att studera individers upplevelser under en tidsrymd. Denna metod har använts i forskning för att mäta flowupplevelsen, bland annat av Csikszentmihalyi (1990). Metoden är utformad så att den som utför studien ska lyckas att fånga det ögonblick då respondenten upplever flow och då avbryta flowupplevelsen och låta respondenten, medan minnet är färskt, beskriva upplevelsen.

2.4.4 Flow i webb

Att applicera konceptet flow på navigation refererar, i stil med Chens et al. (2000) studie om navigation i webbmiljö, till användarens generella känslottringar som koncentration, involvering osv.

Aktiviteter som utförs i webbmiljö kan jämföras med de aktiviteter som utförs i menybaserade spel. Menybaserade spel har dock en fördel sett ur flowperspektivet genom att de medvetet inkluderar aspekter som ska göra det mer utmanande för användaren (Adams & Rollings, 2007). Enligt Chen et al. (2000) tillhör följande, vanliga aktiviteter inom webbmiljö: surfa och hitta information, lösa mjukvaru- och hårdvaruproblem, konstruera/identifiera sökstrategier, skapa hemsidor, debattera, ge andra hjälp, skriva mejl, lära sig mer och sätta sin kunskap på prov. Vidare menar Chen et al. (2000) att dessa aktiviteter kan ge flow. Många av dessa aktiviteter går att överföra till menybaserade spel och bli en del av spelandet. Fler av dem är dessutom direkt relaterade till navigation.

2.5 Menybaserade spel

Textbaserade spel beskrivs av Haron et al. (2009) som spel som använder sig av bokstäver istället för bitmappningar eller vektorgrafik. Vidare beskrivs hur dessa spel endast använder sig av ett textbaserat interface, att användarna visserligen kan navigera med hjälp av muspekare men att all input sker genom text, med vissa undantag. Textbaserade spel kan i stort sett applicera vilken genre som helst även om det är vanligast med rollspel och strategispel (Haron et al., 2009). Det här arbetet väljer att definiera en typ av spel som menybaserade spel – som i mycket efterliknar textbaserade spel. Menybaserade spel skiljer sig ifrån textbaserade genom att dessa använder sig av både bitmappningar och/eller vektorgrafik. Största skillnaden ligger i att interaktionen i menybaserade spel inte huvudsakligen sker genom text utan genom val som presenteras i gränssnittet genom menyer och ikoner. Spelupplevelse genom navigation i textbaserade spel sker genom utmaningen att skapa mentala bilder av den spelvärld som presenteras genom text. Spelupplevelse genom navigation i menybaserade spel sker genom att orientera i det grafiska användargränssnittet efter olika lösningar.

Exempel på menybaserade spel är Football Manager, O-Game och Mafia Wars. I dessa spel återfinns ingen interaktion/manipulation genom spelvärld, ingen eller väldigt lite interaktion genom text (från användaren till systemet). Istället efterliknar de grafiskt sett mer ett informativt nyttoprogram genom utnyttjande av menyer, informationsrutor, ikoner osv (Ogame, 2008; Football Manager, 2010; Mafia Wars, 2010).

2.5.1 Football Manager

Football Manager betraktas i detta arbete som ett menybaserat spel. Det är en spelserie, publicerad av Sega, där användaren agerar manager för ett fotbollslag. Fokus för spelandet är att ta hand om ett fotbollslag genom laganda, träning, matchtaktiker, spelarvärvingar osv. för att göra klubben så framgångsrik som möjligt. Endast matcherna går (om man väljer) att ses grafiskt genom en spelvärld där matchen simuleras – ändå sker interaktion inte genom direktmanipulation utan genom direktiv som sker i menyer. Värving av spelare sker genom navigation på olika sätt. Användaren navigerar genom menyer för att utifrån klubbens förutsättningar och användarens önsknings värva bästa möjliga spelare till laget. Förutsättningarna beror på en mängd aspekter: transferbudget, spelarens attribut, position på planen, ålder, mentalitet, lönebudget osv. För att hitta en spelare med önskade kvaliteter går det att navigera genom spelets menyer på olika sätt: söka i klubbtag, söka spelare som uppfyller önskade förutsättningar, undersöka spelarens tidigare prestationer, ta hjälp av scouter för att ta reda på information om spelaren osv. Alla sätt fungerar olika bra och ger användaren olika mycket information och även om spelets grafiska användargränssnitt påminner om ett nyttoprogram så gör utmaningen i uppgifterna bl.a. genom navigeringen att Football Manager blir ett engagerande spel (Football Manager, 2010).

3 Problemformulering

Det teknologiska samhället ställer allt högre krav på att programvaror är skraddarsyddade efter användarnas behov. Designprinciper inom programvaruutveckling skiljer sig allt mer åt – något som tydligast kan ses mellan utveckling av nyttoprogram och utveckling av spel. Användarvänlighet som är den viktigaste principen i nyttoprogramsutveckling anses inte alls lika viktig i spel. Speldesignsprinciper som att ge användaren en utmaning i spel uppfattas som något negativt i nyttoprogramsdesign.

3.1 Problemområde

Det här arbetet strävar efter att granska hur användare upplever navigation i spel och nyttoprogram. Arbetet fokuserar på aspekten navigation eftersom det är ett utförande som användare måste göra oavsett programvara. Navigation i menybaserade spel och nyttoprogram skiljer sig framför allt designmässigt åt genom att menybaserade spel måste vara utmanande medan nyttoprogram, genom användarvänlighet, ska hjälpa användaren så mycket som möjligt. Arbetet har på ett övergripande sätt försöka analysera brister och fördelar med de skilda designprinciperna för spel och nyttoprogram och se om användare kan uppskatta speldesign i nyttoprogram eller nyttoprogramsdesign i spel. Arbetet går därför ut på att granska hur användaren upplever navigation i nyttoprogram och spel.

3.2 Syfte och frågeställning

Eftersom spel och nyttoprogram betraktas så olika skiljer de sig också åt i ett utvecklingsperspektiv. Navigation bör vara utvecklat efter användarna, men hur upplever egentligen en användare navigation i spel och nyttoprogram? Det som den här rapporten ska försöka besvara är följande frågeställning:

- På vilket sätt påverkas upplevelsen av gränssnittsnavigation i programvara om användarna förväntar sig att programvaran är till för antingen nytta eller nöje?

Här är det specifikt upplevelser som beskrivs som kriterier för att ge stöd för flowupplevelsen som avses. Dessa kriterier beskrivs i bakgrunden under rubriken GameFlow-modellen. Vidare är det specifikt en navigationsstruktur (som representeras olika genom det grafiska användargränssnittet) i spel och nyttoprogram som granskas. Med programvara menas ett menybaserat spel och ett nyttoprogram. Med förväntan menas att användaren tror sig antingen använda ett nyttoprogram eller spela ett spel.

För att analysera detta på ett effektivt sätt genomför arbetet en undersökning av två programvaror, ett menybaserat spel och ett nyttoprogram (dessa beskrivs under rubriken plan för spelutveckling). Syftet med undersökningen är att ge svar på hur en användare, som tror sig spela ett spel, upplever en programvara som egentligen är utformat som ett nyttoprogram. Syftet är också att ge svar på hur en användare, som tror sig utnyttja ett nyttoprogram, upplever en programvara som är utformad till ett spel (undersökningen beskrivs tydligare under rubriken metodbeskrivning).

3.3 Avgränsning

Arbetet fokuserar på att granska menybaserade spel specifikt. Anledningen för detta är att kunna göra en jämförelse mellan ett nyttoprogram och ett spel där navigationsstrukturen är densamma och skillnaderna ligger i presentationen av nytta för nyttoprogrammet och nöje för spelet. Genom att arbetet fokuserar på menybaserade spel och nyttoprogram är det specifikt gränssnittsnavigation som granskas.

3.4 Förväntat resultat

Arbetet har i första hand en frågeställning som är knuten till navigationsstrukturen. Det förväntade resultatet är att användare som tror sig använda ett nyttoprogram kommer att störa sig på att programvaran inte är tillräckligt enkel att använda och att det tar för lång tid att ta reda på information. Det förväntade resultatet är också att användare som tror sig spela ett spel kommer tycka att enkelheten i programmet är en mer störande faktor än användare som upplever programvaran som nyttoprogram.

4 Metodbeskrivning

4.1 Plan för programvaruutveckling

För att kunna utvärdera upplevelsen av navigation i spel och nyttoprogram har det till arbetet framställts två programvaror – ett menybaserat spel och ett nyttoprogram. Detta är motiverat för att kunna analysera skillnaderna i upplevelsen av navigation mellan de olika programvarorna och jämföra dessa.

PAT-modellen som beskrivs av Finneran och Zhang (2003) är intressant för att identifiera aktiviteter och uppgifter i programvara som kan uppfylla flow. PAT-modellen hjälper till att förtydliga flows egenskaper. Den beskriver inte hur man ska utvärdera den dynamiska flowupplevelsen utan fungerar mer som ett teoretiskt ramverk. För att definiera delmål i en programvara som är intressanta att granska – kan det vara effektivt att se dessa ur ett utmanings-/skicklighetsperspektiv. PAT-modellen kan på ett effektivt sätt användas för att identifiera delmål i programvara (Finneran & Zhang, 2003) och kommer på grund av det utnyttjas som verktyg för att skapa navigationsstrukturen i programvarorna och för att definiera vilka delar av navigationen som är intressanta att granska.

Arbetet vill ta reda på om det finns en skillnad i hur användare upplever navigation i spel och nyttoprogramvara. Av den anledningen kommer programvarorna ha samma navigationsstruktur. Om navigationsstrukturen är densamma men de generella målen och representationen av dessa är olika kan man skapa både ett spel och ett nyttoprogram som skiljer sig och kan upplevas olika. Eftersom arbetet granskar ett menybaserat spel och ett nyttoprogram fokuserar arbetet navigationen till specifikt gränssnittsnavigation.

4.2 Undersökning

Undersökningen går ut på att testa de framtagna programvarorna genom testanvändare. Detta sker på fyra olika sätt.

- En testanvändare testar programvaran som är utvecklat till ett spel. Testanvändaren får en beskrivning (innan testningen) av vad för typ av spel det är och vad testanvändarens roll i spelet är. Testanvändaren betygsätter (efter testningen) spelet genom GameFlow-modellen som beskrivs i bakgrunden till det här arbetet. På det här sättet upplever testanvändaren spelet som ett spel.
- En testanvändare testar programvaran som är utvecklat till ett spel. Testanvändaren får en redogörelse (innan testningen) som beskriver programvaran som ett nyttoprogram och vad man ska använda den till. Testanvändaren betygsätter (efter testningen) programvaran genom GameFlow-modellen. På det här sättet upplever testanvändaren spelet som ett nyttoprogram.

- En testanvändare testar programvaran som är utvecklat till ett nyttoprogram. Testanvändaren får en beskrivning (innan testningen) av vad för typ av nyttoprogram det är och vad användaren ska använda det till. Testanvändaren betygsätter (efter testningen) programvaran genom GameFlow-modellen. På det här sättet upplever testanvändaren nyttoprogrammet som ett nyttoprogram.
- En testanvändare testar programvaran som är utvecklat till ett nyttoprogram. Testanvändaren får en redogörelse (innan testningen) som beskriver programvaran som ett spel och vad testanvändarens roll i spelet är. Testanvändaren betygsätter (efter testningen) programvaran genom GameFlow-modellen. På det här sättet upplever testanvändaren nyttoprogrammet som ett spel.

Respondenterna (åtta stycken) representeras av en målgrupp som är vana dator- och spelanvändare och i åldern runt 20-30 år. Genuset för respondenterna är män. För varje typ av testning utförs två användartest – totalt åtta användartester.

4.3 Utvärderingsmetod

Det här arbetet applicerar GameFlow-modellen för att utvärdera upplevelsen av navigation i spel och nyttoprogram hos användare på följande vis:

- GameFlow-modellen presenteras för testanvändarna som en omformulerad enkät utifrån den tabell av GameFlow-modellen som beskrivs i bakgrunden. Enkäten skiljer sig genom att kriterierna är omformulerade till frågor som beskriver en programvara samt en betygskala från ett till fem – där ett är mycket dåligt och fem är mycket bra. Detta sätt att presentera modellen rekommenderas av Sweetser och Wyeth (2005).
- Testanvändarna besvarar de kriterier som beskrivs i GameFlow-modellen efter testningen av programvaran genom att betygsätta varje kriterie.
- En ifylld enkät visar hur testanvändaren upplevt programvaran utifrån hur programvaran presenterats för testanvändaren under undersökningen.
- Därefter analyseras enkäterna. De enkätsvar som visar hur testanvändare upplevt spelet som spel sammanställs och jämförs med de sammanställda enkätsvar som visar hur testanvändare upplevt spelet som nyttoprogram. De enkätsvar som visar hur testanvändare upplevt nyttoprogrammet som nyttoprogram sammanställs och jämförs med de sammanställda enkätsvar som visar hur testanvändare upplevt nyttoprogrammet som spel.
- Utifrån dessa jämförelser avser arbetet att ge svar på frågeställningen – på vilket sätt påverkas upplevelsen av navigation i programvara om användarna förväntar sig att programvaran är till för antingen nytta eller nöje?

4.4 Metoddiskussion

Ett vanligt sätt att betrakta spelupplevelse är genom immersion. Robertson et al. (1997) menar att virtuella världar har större förmåga att trigga användarens uppmärksamhet och ge stöd för att uppleva immersion. Vidare beskriver Pace (2008) genom sina studier att immersion och flow är besläktade. Genom att applicera flow betraktar studien spelupplevelse ur ett bredare perspektiv och får genom det möjlighet att betrakta navigation i grafiska användargränssnitt som en positiv spelupplevelse.

Vanligtvis när man utvärderar med hjälp av flow använder man sig av den balans som uppgifter ger där utmaningen matchar skickligheten hos den som utför uppgiften. Situationer där utmaning och skicklighet upplevs balanserade anses vara grundläggande för att trigga faktorerna som ger flow (Chen et al., 2000). Enligt Csikszentmihalyi (1993) fungerar denna balans av utmaning och skicklighet bäst om aktiviteten uppfyller egenskaper som tydliga mål, snabb feedback osv. – egenskaper man återfinner i Csikszentmihalyis beskrivning av flow.

Att använda flow som utvärderingsmetod kan vara problematiskt – de flesta arbeten fokuserar på om flow går att upplevas i olika medier eller om man överhuvudtaget kan mäta flow. Detta beror på att flow beskriver ett känslostadie som alltid kommer att vara svårt att mäta eftersom det är beroende på varje enskild individ (Voiskounsky et al., 2004). Flow är dock effektivt på att beskriva en positiv och generell upplevelse.

ESM som är det vanligaste sättet att mäta flowupplevelsen skulle kunna ha varit intressant för detta arbete. Problemet med denna metod är att den enbart mäter själva flowupplevelsen (Voiskounsky et al., 1998). Genom att flowupplevelsen anses vara svår att uppleva om individen inte är skicklig på uppgifterna har jag i det här arbetet ingen bra grund i att utföra ESM eftersom testanvändarna inte kommer att ha någon möjlighet att vara skickliga på spelet eller nyttoprogramvaran eftersom de kommer att presenteras som nya för respondenterna i testerna. Enligt Voiskounsky et al. (1998) är denna intervjuform inte praktisk användbar om man behöver inkludera faktorer som inte är direkt applicerbara på flowupplevelsen t.ex. allmänna frågor angående navigationen eller upplevda brister i tekniskt utförande. Svårigheten i att utvärdera flowupplevelsen visade sig allt för komplicerad för detta arbete, istället visade det sig både enklare och bättre för ändamålet att istället utvärdera upplevelser som ger stöd för flow. Av den anledningen använder arbetet sig av GameFlow-modellen som ett sätt att utvärdera upplevelsen av programvara. GameFlow-modellen som skapades av Sweetser och Wyeth (2005) är en utvärderingsmetod som används för att utvärdera stöd för flow i programvara. Modellen innehåller ett antal olika element som går att upplevas av användare. Genom GameFlow-modellen kan stöd identifieras för hur användare upplever olika uppgifter och identifiera skillnader i hur programvara representeras. Genom GameFlow-modellen kan programvaror också jämföras med varandra.

4.5 Sammanfattning av metod

Det här arbetet går ut på att med samma navigationsstruktur skapa ett spel och en nyttoprogramvara och under undersökning presentera spelet i en omgång som nyttoprogram och en omgång som spel – där användarna får testa och betygsätta spelet genom en enkät. Detsamma utförs med nyttoprogramvaran där det i en omgång presenteras som spel och en omgång representeras som nyttoprogram. Genom enkäten (baserad på GameFlow-modellen) utvärderas utifall navigation upplevs olika beroende på användarnas förväntningar.

5 Genomförande

I detta kapitel beskrivs genomförandet av det praktiska arbetet. För att kunna besvara arbetets frågeställning har det skapats två programvaror – ett som är utformat till ett spel genom Microsoft Powerpoint och ett som är utformat till ett nytttoprogram genom Windows Explorer. Dessa arbetas fram för att kunna utföra en kvantitativ testning.

5.1 Arbetsgång

5.1.1 Krav

För att kunna skapa produkter som är vetenskapligt möjlig att utföra undersökning på krävs ett visst antal produktkrav. Kraven för skapandet produkterna, specifikt för denna undersökning är följande:

- Navigationsstrukturen är densamma för båda produkterna
- Innehållet i var enskild produkt ska vara möjlig att tolka både som spel och nytttoprogram
- Den textbaserade feedbacken i produkterna ska eftersträva att likna varandra.

Anledningen till att navigationsstrukturen bör vara densamma i båda produkterna är för att dessa ska uppfylla frågeställningen som går ut på att granska en specifik navigationsstruktur ur ett spel- och nyttoprogramsperspektiv.

Eftersom testningen av produkterna, som det beskrivs under metod, ska granska de båda programvarorna ur både spel- och nyttoprogramsperspektiv behöver båda produkterna kunna tolkas både som spel och nyttoprogram.

Eftersom produkterna som ska granskas är utformade som ett spel och ett nyttoprogram behöver så lite som möjligt i övrigt skilja produkterna åt. Av den anledningen behöver den textbaserade feedbacken samt navigationsstrukturen vara så lika som möjligt de båda programvarorna.

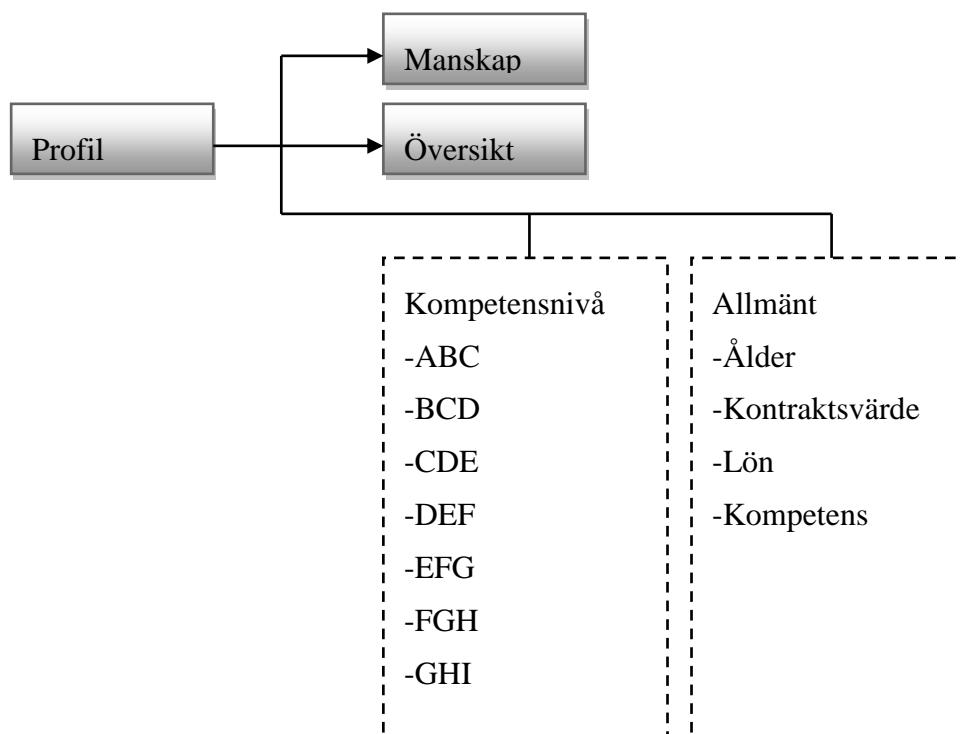
5.1.2 Arbetsmetoden

Planering: Att utforma produkterna var en process som grundades i kraven för att skapa produkterna. Tidigt gick det att se att eftersom det är navigationen i programvarorna ska vara utmanande för användarna innebär det också att kravet på det innehåll ur spelperspektivet var stort (Adams & Rollings, 2007). Feedbacken ur spelperspektiv måste beskriva ett uppdrag, ett mål och hinder medan feedbacken ur ett nyttoprogramsperspektiv enbart måste beskriva en uppgift som ska utföras. All navigation som gör spelperspektivet bättre (mer utmanande) innebär brister i upplevelsen av programvaran som nyttoprogram – åtminstone sett ur ett designperspektiv.

Av dessa anledningar användes spelperspektivet som utgångspunkt till att skapa navigationsstrukturen och feedbacken. Det innebar dock inte att fokus på utformningen kunde ligga helt på att skapa ett spel. Varje steg av navigation som skapades för spelet var tvungen att testas mot ett potentiellt nyttoprogram. Eftersom fokus för att utforma spelperspektivet och nyttoprogramsperspektivet låg på navigationsstrukturen var den tvungen att vara helt färdigställd innan någon annan del av designen kunde implementeras. Navigationsstrukturen var tvungen att vara utmanande men maskerat utmanande så att det fortfarande kunde betraktas ur ett

nyttoprogramsperspektiv. Detsamma gällde feedbacken. Innehållet i feedbacken var tvungen att kunna tolkas som en nyttoprogramssimulering och som ett speluppdrag.

Verktyget som användes för att planera navigationsstrukturen var Microsoft One Note – ett verktyg som gav stöd för tydliga navigationsblad och relationer i vektorgrafik. Varje navigationsblad i One Note fick stå för en ny sida i spelet/nyttoprogrammet och i varje navigationsblad beskrevs navigationsrelationerna i vektorgrafik.



Figur 4. Navigationsstruktur. Exempelbild av navigationsstruktur skapad under det praktiska arbetet.

Figur 4 visar ett exempel av en navigationsstruktur som visar hur de användes från One Note. Grå rutor symboliserar länkar som användaren kan klicka på för att nå en sida medan vita rutor visar information som finns tillgänglig på den aktuella sidan. Navigationsstrukturen är utformad så att den kan tolkas både som spel och nyttoprogram. Tolkas den som spel fungerar den som fotbollsspel där användaren agerar ansvarig för att värva nya spelare. Tolkas den som nyttoprogram simulerar den en databas av personal i ett agenturföretag, exempelvis Comptronic. När navigationsstrukturen var skapad och utformad så att den kan tolkas både som spel och nyttoprogram började processen att göra produkterna.

Valet av verktyg: Att skapa en programvara kan vara en mödosam process. Detta är beroende på kunskapsnivån som krävs av den som ska skapa programmet. Det vanligaste sättet att göra en programvara är genom att använda ett programspråk t.ex. C++. Eftersom författaren till detta arbete inte har tidigare kunskap inom något programspråk innebar det att det inte fanns någon möjlighet att utföra det praktiska arbetet på det sättet. Detta på grund av tidsbrist samt att den arbetsmetoden inte ger återkoppling till tidigare kunskaper. Alternativet var att skapa en omfattande prototyp av programvaran genom någon typ av hjälpverktyg.

Valet av hjälpverktyg skiljer sig för spelet och nyttoprogrammet. Verktöget för att skapa nyttoprogrammet föll på Windows Explorer (utforskaren) eftersom det är ett erkänt, användbart och befintligt nyttoprogram som kan simulera den önskade navigationsstrukturen som skapas i utformandet av spelet.

Det naturligaste valet av hjälpmedel i skapandet av spel är programmet GameMaker. Det har dock en del brister i just detta fall eftersom det framför allt är gjort för att skapa relationer mellan olika objekt. Alltså – det är till för att producera arkadspel medan spelet som ska göras för detta arbete påminner mer om en webbsida.

Det finns en hel del olika verktyg ute på marknaden som är till för att skapa prototyper av programvaror: iRise Professional Edition, PhotoShare, Axure RP Pro 5.6, Justinmind 3.0 är några exempel på programvaror som är lämpliga för att skapa omfattande prototyper av programvaror. Problemet med dessa är att tillgången begränsas av att de inte är kostnadsfria och inte tillhör det vanliga utbudet av programsortiment som finns tillgängliga på en PC. Valet av verktyg för att skapa spelet för detta arbete blev Microsoft Powerpoint – ett program som vanligtvis är till för att visa presentationer men som har funktioner som även tillåter att skapa simuleringar.

Planen från början var att utveckla spelet i GameMaker. Under första perioden av det praktiska arbetet användes Powerpoint som ett sätt att enkelt strukturera hur en sida skulle kunna se ut. Då grafiken var mer tilltalande än den som kan göras direkt i GameMaker och snabbare att producera än Photoshop beslöts det tidigt att all grafik skulle tillverkas i Powerpoint. Av en tillfällighet under arbetet med att skapa grafiskt innehåll upptäcktes olika funktioner som indikerade att hela programmet skulle kunna göras i PowerPoint. De två viktigaste var: *Action Buttons* – som innebär att man kan länka från ett objekt till en annan *Slide* eller en helt annan fil samt den avgörande funktionen *Browsed at a kiosk* som innebär att all navigering i programmet sker genom direktmanipulering med hjälp av musen.

Powerpoint och Windows Explorer tillåter inte samma generella kvalitet som att skriva kod direkt i programspråk eller att använda ett professionellt program som är till för ändamålet – men det är tillgängligt för de flesta och kan om man använder det på rätt sätt att maskeras väl för testanvändaren så att denne inte ser bristerna i programvaran.

Tekniskt sett är Powerpoint inte svårt att arbeta med. Det gäller att ha kunskap om själva programmet – i detta fall har författaren tidigare använt programmet för att skissa upp prototyper och relationer samt som visuellt medel under presentationer. Svårigheten i att använda verktyget i just detta fall är framförallt mängden av innehåll och att planera och hitta sätt att göra processen enklare och med färre brister. Varje förändring av en Slide görs enklast helt separat i en ny Slide och relationerna mellan olika objekt, filer och Slides blir väldigt många och kan inte återanvändas på samma sätt som att återanvända ett kodstycke för ett helt program. Valet av verktyg (Powerpoint) är anpassat efter den som producerar programmet – som i detta fall har bristande kunskap i programspråk men uppskattar planering och stor arbetsmängd.

En negativ aspekt som framkom under det praktiska arbetet var att länkarna till externa filer hade fasta sökvägar vilket innebar att det inte gick att flytta runt programmet mellan olika diskar.

5.1.3 Arbetsprocessen

Powerpointprodukten: Eftersom alla förändringar som kan göras på varje sida innebär att en ny Slide måste skapas, ur ett enkelhet- och snabbhetssperspektiv, var det viktigt att varje progression i spelet måste vara en helt ny fil för att på ett effektivt sätt ha en översikt över arbetet. Inledningsvis skapades en startfil som innehåller all navigering i huvudprogrammet. Huvudprogrammet innebär den del av programmet där användaren ser flikarna Översikt, Inkorg, Sök och Historia – detta visas i figur 5. Eftersom ett av underprogrammen, som kallas Incarna, inte planerades att förändras allt för mycket under spelomgången var det enklast att låta även den delen ligga i samma fil. På grund av alla val som finns tillgängliga under varje flik har START-filen trots att den är så minimaliserad som det är lämpligt över 50 Slides. Till exempel kan man se att fliken översikt har tre Slides genom att den ska ha en grund sida och två sidor som visar förändringar som kan göras på sidan: två separata dropmenyer – dessa går att göra under en och samma Slide men det förhindrar en effektiv översikt under arbetsprocessen.

The screenshot shows the Incarna Inc. dashboard. At the top, there is a blue header with the text "GENERALDIREKTÖR". Below this is the "Incarna Inc." logo. The dashboard has a navigation bar with icons for "Översikt", "Inkorg", "Sök", and "Historia". On the right side of the navigation bar, there are dropdown menus for "Incarna" and "Värld".

The main content area is divided into several sections:

- Ranking:** A table with columns "Pos" and "Png".
- Inbox:** A section with a "inga olästa" button.
- Budget:** A section with two budget items: "10 miljoner" (Inköpsbudget) and "1 miljon/vecka" (Lönebudget).
- Övergångar:** A table with columns "Kompetens", "Till", and "Kostnad".
- Dropdown Menu:** A menu open under the "Värld" icon, listing various options: Abridge, Avaneit, Bloomland, Eea, Equip D., Inlabour, Mantrade, R.M.N. Troop, and Tiberio.

Pos	Png
1	Eea 86
2	Avaneit 81
3	Tiberio 74
4	Mantrade 73
5	Abridge 68
6	Inlabour 68
7	Bloomland 61
8	Incarna 59
9	R.M.N Troop 55
10	Equip D. 49

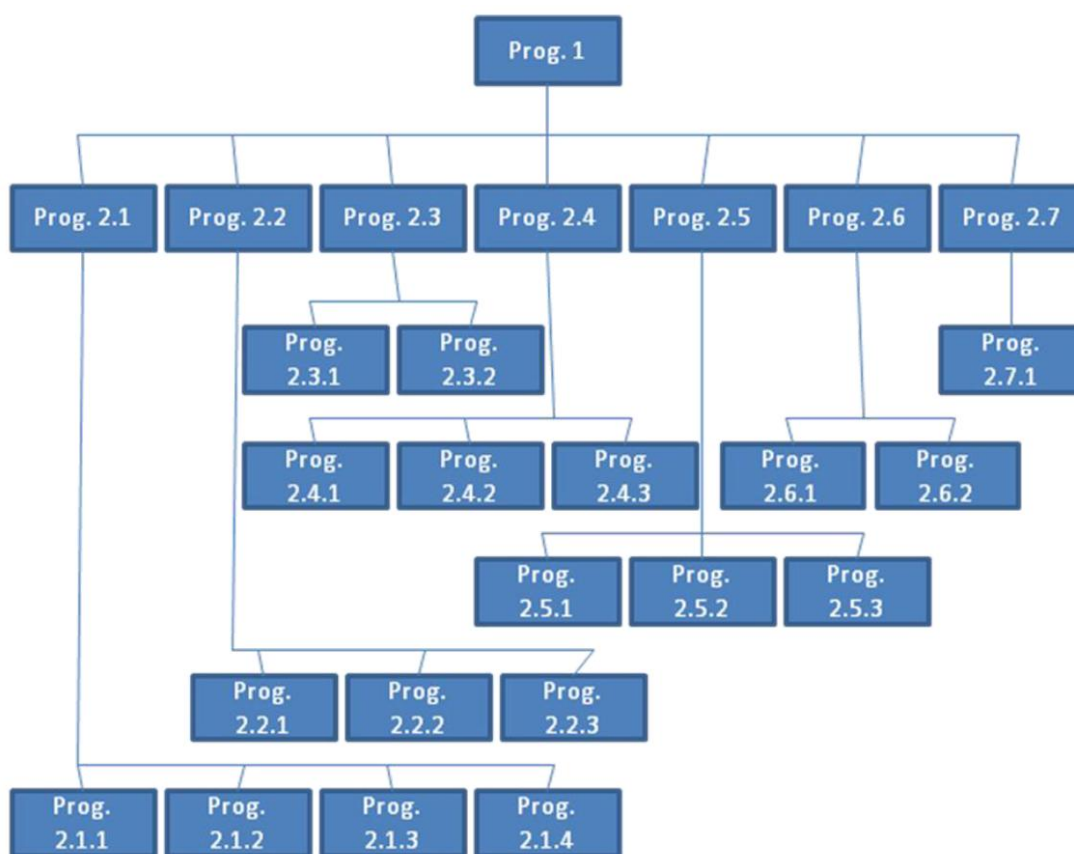
Kompetens	Till	Kostnad
HFC	Abridge	2 Miljoner
HYF	Inlabour	0,5 Miljoner

Figur 5. Översiktssida. Exempelbild av fliken översikt med en dropmeny – visas med hjälp av rutan under ikonen "Värld".

För att förenkla arbetet har varje företag/fotbollsklubb (begreppet varierar beroende på om programmet tolkas som spel eller nyttoprogram) en egen fil som länkas genom deras namn. Figur 5 visar dessa länkar både genom dropmenyn samt i tabellen Ranking. En progressionsdel räknas alltså som en fil med huvudprogrammet samt underprogrammet Incarna och totalt nio underprogramsfiler för varje företag/fotbollsklubb. Eftersom feedbacken varierar beroende på användarens olika val (kontraktssuppköp) finns det även en sista progressionsdel för varje typ av spelets/nyttoprogrammets slut.

Användarens progression består av två delar – att köpa upp två olika personkontrakt. Ett kontrakt har kompetensen *HYF* och ett har kompetensen *HFC*. Kontrakten i sig varierar i kostnadsvärde vilket innebär att varje *HYF*-kontrakt med en typ av värde måste ha en ny version av huvudfilen samt nya versioner av alla underfiler så att feedbacken anpassas efter varje val.

Exempel: om användaren väljer att köpa upp ett kontrakt där personen i fråga har kompetensen *HYF* och där kontraktet är värt 0,8 Miljoner kommer det att innebära en separat huvudfil samt nio underfiler för varje företag/fotbollsklubb. Den sista delen av progressionen innebär att användaren därefter köper upp ett *HFC*-kontrakt värt en viss summa. För varje värde av *HFC*-kontraktet finns en slutgiltig progressionsfil med feedback.



Figur 6. Progressionen i spelet/nyttoprogrammet. Trädstruktur av hur man tar sig fram i spelet.

Figur 6 visar alla möjliga progressionsval användaren kan göra i spelet. Första progressionsdelen består av huvudfilen samt nio underfiler. Dessa resulterar i sju val av kontraktsköp. Varje val blir en nyprogressionsdel med en huvudfil och nio underfiler. Dessa resulterar i olika varierat antal progressionsval beroende av vilka kontrakt som går att köpa upp. Detta beror på hur mycket man spenderat vid första köptillfället och vilken typ av kontrakt (*HYF* eller *HFC*) som köptes. Den sista progressionsdelen består av en fil som summerar hur bra användaren har lyckats. Detta sker i separata filer med olika feedback vilket innebär att användaren kan få 18 olika feedbacksvar beroende på hur användaren valt.

Explorerprodukten: Proceduren att skapa Explorerprodukten sker likadant som att skapa spelet med skillnaden att navigationen i nyttoprogrammet sker mellan olika mappar i Windows Explorer och att den tillgängliga informationen sker via det grundläggande programmet NotePad.

5.1.4 Kreativa beslut

Spelperspektivet: Vid skapandet av vilken typ av spel jag skulle göra var jag tvungen att testa det mot nyttoprogramsperspektivet så att simuleringen av spelet kunde upplevas som ett nyttoprogram. Jag ville från början göra spelet till ett fotbollspel eftersom jag tänkte skapa ett menybaserat spel som genom navigationsstrukturen redan hade influerats av spelet Football Manager. Med en hel del arbete kunde jag komma fram till att det var möjligt att omformulera feedbacken så att den kunde tolkas som ett nyttoprogram. Anledningen till att det gick är att en fotbollsklubb är en typ av företag med ett företags organisation.

Nyttoprogramsperspektivet: Vid skapandet av att få fotbollsspelet till ett nyttoprogram var jag tvungen att omformulera den naturliga feedbacken till att vara anpassat efter någon typ av företag. Simuleringen av nyttoprogram var genom spelets uppdrag som värvningsansvarig tvungen att beskrivas ur ett agenturföretagsperspektiv, exempelvis en modellagentur, personalagentur, elektronikagentur (exempelvis Comptronic) osv. Valet föll på en typ av agenturföretag som hanterar mjukvaruexperter. Detta framgår naturligtvis inte direkt genom spelets feedback men genom att arbeta efter det konceptet kunde jag använda mig av mer abstrakta begrepp – detta beskrivs mer under ”begreppsnamn” nedan.

Powerpointprodukten: Genom att använda mig av Powerpoint för att utforma en av produkterna kunde jag använda mig av ett färgschema. Detta valdes genom att titta på ett etablerat socialt nätverk med bred innebörd för användare – facebook. Genom att använda facebook's färgschema har Powerpointprodukten en neutral framställning som kan upplevas både som spel och nyttoprogram. Tolkar användaren mycket information från färgschemat borde det resultera i att användaren ser en social aspekt ur den vilket jag inte anser förstör upplevelsen på något sätt. Eftersom powerpointprodukten är produkten som ska utformas mer till spel än nyttoprogram så är facebook's färgschema också bra med tanke på att facebook har spelapplikationer med brett genrebud. Valet av färgschema kan alltså föra användarens tankar till spel men antagligen inte till en bestämd genre. De färger jag tillför som normalt sett inte finns i facebook's färgschema har varit neutrala färger som grått och beige som man inte återfinner i specifika spelgenrer.

Sidstrukturen har inspirerats av spelet Football Manager 2010 som i sin tur efterliknar ett nyttoprogram med bred funktionalitet. Platsen av flikar, menyer, länkar och liknande har i stor grad inspirerats från det spelet. Att använda ett fungerande koncept har varit bra för att undvika misstag under arbetsprocessen. Football Managers mångfunktionalitet är också bra för att kunna framställa produkten både som spel och nyttoprogram.

Explorerprodukten: Genom att använda Explorer för att skapa en produkt möjliggör jag ett brett användningsområde. Olika versioner av Windows visar Explorer på olika sätt. Dessutom kan användaren använda produkten genom terminalemulatorer, exempelvis Apple Terminal. I användartestningen av produkten testas den dock i Windows Explorer i Windows XP. Även om navigationsstrukturen är densamma i Explorerprodukten och Powerpointprodukten skiljer den sig genom vilka verktyg som

går att använda. I Explorer kan man backa, söka, se vilka undermappar man navigerar mellan osv. Detta möjliggörs för att användaren inte ska känna frustration över att inte ha kända funktioner tillgängliga. En sådan begränsning skulle kunna påverka hela testningen. För att användaren ska kunna utnyttja de verktyg som finns tillgängliga och ta till sig den information som produkten vill förmedla så är inte alla länkar möjliga att klicka på. För att köpa ett kontrakt ges namnet på den mapp som genomför kontraktsuppköpet. Exempel:

Är du säker på att du vill godkänna detta kontraktsköp för 0,8 Miljoner?

JA: Öppna nytt Explorerfönster och sök mappen "HYF_exp_4_0,8"

NEJ: Stäng ner fönster och fortsätt leta.

Genom att göra så här möjliggör jag att spela spelet genom att använda Terminalen, dessutom poängteras det för användaren att detta är ett viktigt beslut som genomför ett val. Detta borde innebära att användaren t.ex. inte backar tillbaka till föregående mapp. Gör användaren som instruktionerna säger och öppnar ett nytt Explorerfönster blir det heller inte vara möjligt.

Val av navigation och funktioner: De menyval som återfinns är precis som den grafiska utformningen och placeringen av dem inspirerade från det befintliga spelet Football Manager. I sin tur har spelet troligtvis inspirerats från nyttoprogram. Genom att använda funktioner som "Översikt", "Sök", "Inkorg" osv. får produkten ett brett användningsområde och kan tolkas både som spel och nyttoprogram.

I inkorgen har jag använt mig av befintliga strukturer som återfinns i många e-posttjänster. I Powerpointversionen navigerar man mellan meddelanden, antingen genom att ta ett steg tillbaka till inkorgen eller med hjälp av pilar. Detta är inspirerat från Microsoft Office Outlook. I Powerpointversionen finns grafisk feedback som visar om ett meddelande är inaktuellt genom grå text. I Explorerversionen återfinns samtliga meddelanden som NotePad-dokument i en mapp. De som blir inaktuella efter en progression tas helt enkelt bort. På det sättet anpassas Explorerversionen mer efter nyttoprogramsdesign som fokuserar på enkelhet och att endast göra aktuell information tillgänglig.

I översikten visas företagets/klubbens rankingposition, genomförda övergångar, inbox och budget. Denna struktur är inspirerad från Football Manager och ger information som visar för användaren vad som är intressant oavsett om det spelas som spel eller utnyttjas som nyttoprogram.

Sökfliken upplever jag som intressant genom att en stor navigationsutmaning återfinns där som kan upplevas som frustrerande. Sökflikens första sida visar "Kända namn" som innebär att de dyraste kontrakt listas. Företaget/klubben har dock inte tillräckligt med resurser att köpa något av dessa kontrakt och ingen länk därifrån tar användaren till en rapport sida. Att göra så här är kan ses både som positivt och negativt ur både spel- och nyttoprogramsperspektiv. Ur spelperspektivet är det negativt att informationen inte går att nå men positivt eftersom det blir utmanande att ta till sig informationen och förstå att ingen av spelarna är aktuella. Ur nyttoprogramsperspektiv är det negativt att listan ens finns med eftersom det är "onödig" information som inte är direkt relaterad till uppgiften, men det borde vara positivt att man inte kan komma vidare till sidor som inte är relaterade till uppgiften.

Från sökflikens förstasida länkas det till en dropmeny som visar länkar till kontrakt beroende av deras kompetens. Samma positiva och negativa aspekter återfinns där ur spel och nyttoprogramsperspektiv. Enbart de ”kompetenser” som är intressanta för uppgiften finns fungerande länkar – resterande ger ett felmeddelande. Under de fungerande länkarna listas de dyraste spelarna. Det beskrivs dock inte om klubben/företaget har råd med deras löner eller kontrakt. Dessutom länkas det inte till rapportsidan för varje enskilt kontrakt – detta måste göras på annat sätt. Sista saken som länkas från Sökflikens huvudsida är scoutrapporter som visar flera förslag av kontraktsuppköp som företagets/klubbens scouter sammanställt. Samma problem återfinns här då det visserligen är bra kontrakt som listas men ingen länk till någon rapport återfinns. Dessutom beskrivs ingen plan för hur man ska genomföra två kontraktsuppköp. Att utforma fliken ”Sök” så här är ett sätt att skapa utmaning genom navigation och en intressant aspekt att se hur testanvändarna uppfattar. I Explorerversionen visas detta enklare genom mappar och NotePad-dokument och genom att använda NotePad skulle det kunna resultera i att användaren lättare accepterar att inga direktlänkar till rapporter återfinns.

Under fliken Historia visas en del statistik från föregående år. Detta är inspirerat från Football Manager och visar bakgrundsfakta som är både intressant ur ett spelperspektiv och ett nyttoprogramsperspektiv.

Under dropmenyn Incarna länkas man till företaget/klubbens egen informationssida som först visar en lista över de kontrakt som redan ägs. Det ger också en indikation på hur man bör fördela budgeten på kontraktsuppköpen. Informationssidan har också flikar som visar scoutinformation, ekonomi och arbetsdirektiv. Genom att läsa dessa får man ytterligare indikationer om hur man bör fördela budgeten på kontraktsuppköpen. I Explorerversionen visas detta enklare genom mappar och NotePad-dokument. Från denna underfil måste man i Powerpointversionen länka till ”Översikt” för att komma tillbaka till huvudfilen, medan man i Explorerversionen kan backa tillbaka om så önskas. Detta innebär att Explorerversionen kan navigera genom navigationsstrukturen enklare men det förändrar inte själva navigationsstrukturen i sig, denna skillnad kan vara intressant att se hur användare upplever olika beroende på vilken produkt de använder.

Varje företag/klubb har en egen sida som i Powerpointversionen skiljer sig genom olika färgscheman. Dessa visualiserar både att man har gjort en mindre progression i användningen av produkten men färgschemat gör också varje företag/klubb mer individuell. Varje sådan sida visar företagets/klubbens manskap och ifrån dem kan man få rapporter om spelare utifall man väljer dem med rätt sorts kompetens. Köper man en spelare beror det på om klubben/företaget användaren arbetar för har råd med kontraktsuppköpet och råd att betala lönen som krävs. En rapportside i Powerpointprodukten har en grafisk representation av kompetens som visas i en skala mellan 1-20 där 1-9 visas i turkos färg, 10-14 i en blå och 15-20 i en lila färg. Detta görs för att indikera att kompetensnivåerna har innebörd. Detta borde kunna påverka beslutet av val av uppköp och öka utmaningen även om det inte har en reell innebörd. Ur ett spelperspektiv borde detta vara utmanande och intressant men ur ett nyttoprogramsperspektiv borde det vara förvirrande och eftersom det inte har reell betydelse så är det också onödig information.

I Explorerversionen listas visserligen kompetensnivåerna med siffror men borde inte dra samma uppmärksamhet till sig då de inte har olika skalnivåer och färger – på det sättet blir Explorerversionen mer anpassad efter nyttoprogramsperspektivet.

Val av informativ feedback: Explorerprodukten och Powerpointprodukten har i så stor mån som möjligt samma informativa feedback – med informativ feedback menas information som förmedlas genom text. De två produkterna skiljer sig ändå i några små detaljer. I Explorerversionen saknas en del felmeddelanden på ställen där mappstrukturen gjort att de inte är nödvändiga eller naturliga. När man exempelvis i sökfliken i Powerpointversionen trycker på någon av de ”kända namnen” dyker det upp ett meddelande som säger följande:

Ingen rapport har sammanställts för detta kontrakt. Personen är för tillfället inte intressant för Incarna.

Denna feedback behövs inte i Explorerversionen då de ”kända namnen” beskrivs i ett NotePad-dokument. Där har användaren ingen förväntning av att en länk kommer att förekomma – alltså återfinns inget felmeddelande.

I övrigt är all feedback i största möjliga mån anpassad för att kunna tolkas både ur ett spelperspektiv samt ett nyttoprogramsperspektiv. Exempel:

Arbetsdirektiv för närmaste period

Incarna har nyligen sålt två kontrakt till konkurrerande organisationer. Övergångarna kommer att genomföras i slutet av månaden. Detta innebär att två man kommer att saknas när nästa period inleds.

Två nya kontrakt behöver därför köpas in. Det är din uppgift att ta fram två namn som är värdiga att ersätta Thomas Ahl och Patrick Svensson som kommer att lämna Incarna för Abridge samt Inlabour.

Med vänlig hälsning

Styrelseordförande Tony Smith

Ur ett spelperspektiv hade texten utan att vara anpassad efter nyttoprogramsperspektivet varit utformat en aning annorlunda. Det hade exempelvis varit naturligare att skriva ”fotbollsklubben” istället för ”Incarna” eller ”spelare” istället för ”kontrakt” eller ”klubbar” istället för ”organisationer”. Ur ett nyttoprogramsperspektiv hade det bästa alternativet varit att beskriva uppgiften mycket mer komprimerat och ur ett mer uppmanande sätt, t.ex. ”Köp två nya kontrakt” vilket ger tydligast information till användaren.

Val av namn: För att arbetet inte ska påverkas av ett missriktat genusperspektiv har ett försök gjorts för att skapa någon slags könsneutralitet. Angreppspunkten för detta har varit namnen som beskrivs som en del av den informativa feedbacken. Ur ett spelperspektiv måste kontraktsnamnen vara antingen maskulina eller feminina eftersom fotbollsvärlden är uppdelade i herrlag och damlag. Ur nyttoprogramsperspektivet är detta inte nödvändigt – snarare vore det konstigt om alla i ett företag vore av ett bestämt kön. Av den anledningen har jag valt att låta en stor del av de namn som nämns vara könsneutrala, exempel på könsneutrala namn som förekommer är: George, Angel, Sam, Alex, London och Taylor. Det har också gjorts ett försök att ha mångkulturella namn.

För att underlätta detta arbete har inspiration tagits från Hollywoodfilmers eftertexter – detta på grund av att USA är ett av världens mest mångkulturella länder och att namnen som förekommer i dessa eftertexter borde motsvara en bred kulturell mångfald. Ett kvinnligt namn som inte är könsneutralt förekommer i produkterna. En av företagets/klubbens scouter heter Johanna Yverness. Anledningen till att detta är möjligt är för att inget strider mot att kvinnor kan ha styrelse-, tränar-, eller scoutpositioner i fotbollsklubbar.

Val av begrepsnamn: Många begrepp som naturligt hör till fotbollsvärlden har antingen blivit utbytta till att vara mer neutrala (HYF, HFC etc.) eller blivit helt abstrakta (ABC, BCD etc.). Exempel på detta kan ses för enskilda personer ur ett spelperspektiv. Ur spelperspektivet syftar användningen av produkten på en fotbollsklubb där man hanterar fotbollsspelare på olika sätt. Spelartrupperna kallas istället för manskap och kan då också syfta på personal i ett företag. Spelarnas positioner kallas istället för kompetens och hur bra de är beskrivs inte som spelarattribut utan som kompetensnivå. Abstrakta begrepslösningar har tillkommit då det inte funnits någon möjlighet att hitta neutrala lösningar. För att beskriva spelarnas olika positioner används abstrakta förkortningar som HYF eller HYM – ur spelperspektivet kan dessa ändå tolkas som spelarpositioner (HYF: höger ytterförsvarare och HYM: höger yttermittfältare) medan de ur ett nyttoprogramsperspektiv syftar på kompetensområden inom mjukvara. För att beskriva spelarnas olika attribut som motsvarar tacklingar, dribblingar, kreativitet osv. används helt abstrakta lösningar som ABC, BCD osv. som i spelsammanhang tolkas helt abstrakt – eller kan beskrivas som dolda värden. Ur nyttoprogramsperspektivet syftar dessa attribut på kunskap inom okända men specifika mjukvaror.

Förändringar efter progression: För varje progression som görs sker en hel del förändringar i huvudfilerna och underfilerna som beror på värdet av kontraktsuppköpet som genomförts. Ett nytt meddelande beskriver användarens handling i inkorgen och feedback ges från styrelsen gällande hur de uppskattat köpet. Köpet beskrivs i Översikten under rubriken Övergångar och inköpsbudgeten ändras på samma sida. Scouterna anpassar sina rapporter så att endast de kontrakt med den typ av kompetens som saknas föreslås. Uppdateringar hanteras i underfilen Incarna under flikarna Arbetsdirektiv, Scoutinfo. och Ekonomi. I varje enskilt företag tas rapporterna om personer med samma kompetens som den som köpts bort. Feedbacken ändras hos de spelare som klubben efter köpet inte längre har råd med. Vid den sista progressionen får användaren en summering av kontraktsuppköpen och hur styrelsen uppfattat resultatet. Det finns 18 olika summeringar. Anledningen till att jag har så stora förändringar för varje beslut är för att användaren ska uppleva att det användaren gör har betydelse – detta är positivt oavsett om produkterna är sedda ur ett spel- eller ett nyttoprogramsperspektiv.

5.1.5 Information innan testning

Innan testningarna av produkterna genomförs finns en introduktion tillgänglig som beskriver produkten ur spel- eller nyttoprogramsperspektiv. Introduktionerna beskrivs nedan och de är till för att påverka användarnas förväntningar av vad produkten är till för.

- Explorererprodukten ur nyttoprogramsperspektivet:

Det du ska testa här är hur man kan använda Windows Explorer som ett verktyg för ett företag. Tanken är att alla som arbetar i en del av företaget har tillgång till samma mappar genom ett nätverk. Det innebär att man har tillgång till att skriva rapporter till andra inom företaget och meddelanden på olika sätt. Företagsmålgruppen som verktyget är anpassat för är olika typer av agenturer. Jag har här simulerat en uppgift som du ska genomföra och tanken är att du genom en del rapporteringar får information om vad uppgiften är och får möjlighet till att genomföra den.

Lycka till!

- Explorererprodukten ur ett spelperspektiv:

Jag har skapat ett spel... i Windows Explorer! Tänk dig att du valts av en fotbollsklubb på väg uppåt. Du är en av klubbens viktigaste frontpersoner – den som är ansvarig för att värva spelare. Spelet fungerar genom att du navigerar genom mappar och får information genom NotePad-dokument. När du börjar kommer du kunna få information om ditt uppdrag.

Lycka till!

- Powerpointprodukten ur ett nyttoprogramsperspektiv:

Det du ska testa här är hur man kan använda ett framtaget nyttoprogram som ska fungera som ett multifunktionellt verktyg för ett företag. Tanken är att alla som arbetar i en del av företaget har tillgång till samma verktyg genom ett nätverk. Det innebär att man har tillgång till att skriva rapporter till andra inom företaget och meddelanden på olika sätt. Företagsmålgruppen som verktyget är anpassat för är olika typer av agenturer. Jag har här simulerat en uppgift som du ska genomföra och tanken är att du genom en del rapporteringar får information om vad uppgiften är och möjlighet till att genomföra den.

Lycka till!

- Powerpointprodukten ur ett spelperspektiv:

Jag har här skapat ett spel! Tänk dig att du valts av en fotbollsklubb på väg uppåt. Du är en av klubbens viktigaste frontpersoner – den som är ansvarig för att värva spelare. Spelet fungerar som simulering av en multifunktionell databas. När du börjar kommer du kunna få information om ditt uppdrag.

Lycka till!

5.2 Genomförda mätningar

Genomförda mätningar för detta arbete syftar på en undersökning som genom 8 olika testningar av produkterna som producerats genom detta arbete.

Två produkter har framställts. En Powerpointprodukt och en Explorerprodukt. Var för sig testades produkterna emot ett nyttoprogramsperspektiv och ett spelperspektiv. Varje perspektiv testades två gånger emot varje produkt. Det innebär att powerpointprodukten genom informationsbeskrivningen (se 5.1.5) två gånger testades ur nyttoprogramsperspektivet och två gånger ur spelperspektivet. På samma sätt testades Explorerprodukten två gånger ur nyttoprogramsperspektivet och två gånger ur spelperspektivet. Totalt sett innebär det att 8 tester genomfördes.

5.2.1 Urvalet

Urvalet av testpersoner för undersökningen var begränsat genom ett antal faktorer. Testpersonerna var av manligt kön. De hade stor vana av både nyttoprogram och spel. För att delta i undersökningen var det viktigt att testpersonerna inte hade förkunskap inom det som skulle testas. Slutligen var de mellan 20-30 år gamla.

5.2.2 Testbeskrivning

Information innan testning: I 5.1.2 beskrivs den information som delgavs testdeltagarna innan speltestningen. Vilken av de fyra beskrivningarna som delgavs testpersonen berodde på vilket perspektiv som skulle undersökas för varje enskilt fall. Denna beskrivning var vital för testningen eftersom den påverkade vilken typ av förväntning användaren hade på produkten. Testpersonen fick läsa informationen från ett papper innan själva testet av produkten inleddes och var genom det den enda förberedande information testpersonen fick. Förutom en uppmaning ifrån undersökaren att testpersonen under testet enbart får be om hjälp om denne upplever sig sitta hopplöst fast.

Testning: Testen av produkterna skedde i en miljö där jag (den som höll i testet) och en enskild testperson var närvarande. Testpersonen utförde testet genom att sitta placerad vid en dator medan jag satt placerad bredvid.

Ostrukturerad observation: Under tiden som testningarna genomfördes hölls en ostrukturerad observation av testet. Det som observerades var testpersonernas lyckanden och misslyckanden – exempelvis vilka typer av kontrakt som uppköptes eller om de upplevde vissa saker i testet som särskilt frustrerande.

Enkät: Efter testningen besvarade testpersonen en enkät. Enkäten var baserad på GameFlow-modellen, som beskrivs av Sweetser och Wyeth (2005), och anpassad så att den generellt sett kan användas på alla typer av nyttoprogram och spel. Detta för att undersökningen ska kunna vara användbar, inte bara på de framtagna produkterna för det här arbetet utan även i andra tänkbara fall.

Enkäten hade en horisontell uppställning där frågorna besvarades genom att sätta en bock i en skala mellan 1-5 där 5 var symboliserade det bästa alternativet och 1 det sämsta. Genom att ha en skala mellan 1-5 återfinns alternativet 3, ett alternativ som beskriver en upplevelse som varken var positiv eller negativ.

Innan testpersonerna fyllde i enkäten uppmanades de att om de så önskade så hade de möjlighet att specificera sina svar genom att under enkäten kommentera deras motivering eller deras tolkning.

Ostrukturerad intervju: Efter enkäten hölls en ostrukturerad intervju med testpersonen där denne fick reflektera över testningen och specificera åsikter och kommentarer angående saker som inte togs upp i enkäten. Den ostrukturerade intervjun hade dessutom öppna frågor som baserades på den ostrukturerade observationen som hölls under testningen.

5.2.3 Enkäten

Enkäterna som besvarades i samband med speltestningarna fungerar som ämne för mätningar till en kvantitativ analys samt diskussion. Följande frågor ställdes genom enkäten till testanvändaren:

1. Hur mycket av ditt fokus var på produkten under testningen?
2. Hur bedömer du uppgifterna som du fick genomföra under testningen?
3. Hur mycket anser du att den textade informationen i produkten påverkade dina beslut?
4. Hur mycket upplevde du att produkten förmedlade intressant information?
5. Hur mycket information upplevde du förmedlades från olika delar av produkten (sidor/flikar osv.)?
6. Hur mycket upplevde du att du fick anstränga dig?
7. Hur upplevde du den ansträngningen du fick lägga i produkten?
8. Hur upplevde du icke uppgiftsrelaterade inslag i produkten (övrig info. grafik osv.)?
9. Hur bedömer du utmaningarna i uppgifterna?
10. Hur upplevde du utmaningarna?
11. Hur bedömer du svårighetens progression?
12. Hur upplevde du svårighetsgradens progression?
13. Hur mycket förstod du av den generella uppgiftsbeskrivningen efter att ha fått inledningstexten uppläst?
14. Hur mycket förstod du av navigeringen i produkten?
15. Hur roligt upplevde du att lära sig produkten?
16. Hur upplevde du att din skicklighet förbättrades?
17. Hur upplevde du att produkten belönade din skicklighetsprogression?
18. Hur upplevde du användargränssnittet och produktens mekanik?
19. Hur upplevde du produktens *input* (mus, handkontroll etc.)?
20. Hur mycket upplevde du att dina handlingar påverkade händelseutvecklingen?
21. Hur mycket upplevde du att du kunde utföra de handlingar och strategier du önskade?
22. Upplevde du kontinuerlig feedback av produkten?
23. Upplevde du att fick tydlig information om din status (hos styrelsen)?

Frågorna fick besvaras i en skala från 1-5 där ett låg siffra innebär ett negativt resultat medan en hög siffra syftar på ett positivt resultat. Till varje fråga beskrivs det mest negativa svaret (1) och det mest positiva svaret (5) med en beskrivande kommentar. För att vara konsekvent använder jag mig av samma kommentarer till frågor där det är möjligt att göra så. Jag avslutar varje kommentar (där det är möjligt) med ett utropstecken för att förtydliga det absoluta i det svarsalternativ som det representerar.

Till en fråga hör två negativa svarsalternativ som finns till för att beskriva testanvändarens upplevelse. Detta beskrivs med kommentaren ”tråkigt! (alt.) frustrerande!” där testanvändaren får markera det alternativ som stämmer mest in på upplevelsen (utifall att testanvändaren bockat i 1,2 eller 3). Detta är nödvändigt för att frågan ska efterlikna GameFlow-modellen och genom det baseras på flowteorins balans mellan svårighet och skicklighet (se figur 2).

5.2.4 Enkätsvaren

Åtta speltester har tagit vid. I Appendix B beskrivs detaljerat hur varje enkätfråga har besvarats.

5.3 Analys av mätningar

Eftersom de mätningar som har gjorts för denna undersökning är beroende på upplevelse använder jag mig av flera analyser för att undersöka olika aspekter av hur testanvändarna upplevt testningen.

5.3.1 Bortfall av data

Jag har under testningarna varit noggrann med mitt urval av testpersoner samt sett till att samtliga frågor i enkäten besvarats av testpersonerna. Utöver sådana misstag har jag inte kunnat göra något bortfall av data av den anledningen att svaren i enkäten är upplevelsebaserade. Även om två testpersoner som gjort exakt samma undersökning har skiljda enkätsvar så kan det inte ske något bortfall av anledningen att folk är och kommer uppleva saker olika. Det har resulterat i att jag inte har något bortfall av data.

5.3.2 Variabler

För den här undersökningen använder jag mig av intervallvariabler. De är visserligen upplevelsebaserade men de har i skalan mellan 1-5 angetts ett värde som motsvarar ett lika stort intervall mellan varje siffra. Intervall gäller för samtliga frågor i enkäten. Jag har valt att inte ha med en absolut nollpunkt då det inte känns naturligt för denna typ av frågor och genom det undvikit att använda mig av kvotvariabler.

5.3.3 Mått på centraltendensen

Genom att ta ett mått på centraltendensen går det att betrakta ett medelvärde för fördelningen av enkätsvaren. I detta fall har jag sammanställt de två testpersonernas svar för varje enskild typ av test och därefter tagit fram ett sammanfattande medelvärde för varje enkätsvar samt ett totalt medelvärde för hela enkäten.

Tabell 2 (nedan) beskriver varje fråga separat. I tabellen står EX-SPEL för att det är Explorerprodukten som har testats ur ett spelperspektiv. EX-PROG. syftar på Explorerprodukten ur nyttoprogramsperspektiv. P-SPEL syftar på powerpointprodukten ur ett spelperspektiv och P-PROG. syftar på powerpointprodukten ur ett nyttoprogramsperspektiv.

Tabell 2. Tabell som beskriver medelvärde från varje typ av testning.

MEDELVÄRDEN				
Fråga	EX-SPEL	EX-PROG.	P-SPEL	P-PROG.
1	4,5	4,0	4,5	3,5
2	3,5	4,0	4,0	2,5
3	2,0	4,0	4,0	3,0
4	4,5	3,0	4,0	2,5
5	3,0	3,5	4,5	3,5
6	3,5	3,5	4,0	3,0
7	3,0	5,0	4,0	1,5
8	3,0	3,0	3,5	4,5
9	3,5	3,0	4,0	3,0
10	3,5	3,5	3,5	2,0
11	4,5	3,0	3,0	3,0
12	4,0	4,0	4,0	3,0
13	4,0	2,0	3,0	2,5
14	2,0	4,5	2,5	4,0
15	3,5	2,5	3,0	2,5
16	3,5	3,0	2,5	3,5
17	3,5	3,0	2,5	2,0
18	2,5	3,0	3,5	3,0
19	4,0	5,0	5,0	4,5
20	4,5	5,0	4,5	4,0
21	4,0	3,5	3,0	2,5
22	3,0	2,5	2,5	3,5
23	3,5	4,0	4,5	4,0
	3,5	3,5	3,6	3,1

Tabell 2 visar kvantifierad data som ger en sammanfattning på hur speltestarna upplevt testningen beroende på vilken typ av förväntningar de haft på produkten.

Tabellen visar att det totala medelvärdet för hur speltestarna upplevt Explorerprodukten ur ett spelperspektiv är lika högt som de som testat produkten ur ett nyttoprogramsperspektiv. Tydliga skillnader finner vi istället i hur användarna upplevt powerpointprodukten då de som upplevt det som spel har ett mycket högre medelvärde än de som förväntningarna av ett nyttoprogram.

5.3.4 Univariat analys

En univariat analys syftar på att undersöka en variabel i taget. I detta fall alltså ett enkätsvar i taget. Detta är intressant för att se vad som har upplevts under testningen samt se relationer mellan variabler och hitta samband mellan svar.

Här utförs en univariat analys av de enkätsvar som besvarats i samband med testningen. Användningen av begreppen *samband* nedan används för att peka på relationer mellan enkätsvar som direkt pekar mot arbetets frågeställning. Enkätsvaren beskrivs i tabell 2.

Fråga 1: Frågan som ställdes var – Hur mycket av ditt fokus var på produkten under testningen?

Ett samband kan betraktas här genom att de som upplevt produkten (oavsett vilken) som spel har haft större fokus produkten.

Fråga 2: Frågan som ställdes var – Hur bedömer du uppgifterna du fick genomföra under testningen?

Här kan man se att de som upplevt Explorerprodukten som program och de som upplevt powerpointprodukten som spel haft högst medelvärden. Några direkta samband är svåra att konstatera ur detta.

Fråga 3: Frågan som ställdes var – Hur mycket anser du att den textade informationen i produkten påverkade dina beslut?

Här kan man åter igen se ett liknande resultat med fråga 2. Inga samband kan dras ur detta.

Fråga 4: Frågan som ställdes var – Hur mycket upplevde du att produkten förmedlade intressant information?

Här kan man konstatera sambandet att de som haft positivast respons till detta är de som upplevt produkterna som spel.

Fråga 5: Frågan som ställdes var – Hur mycket information upplevde du förmedlades från olika delar av produkten (sidor/flikar osv.)?

Inget direkt samband kan tas ur dessa medelvärden då de som upplevt produkterna som spel har högst medelvärde om de testat powerpointprodukten och lägst om de testat Explorerprodukten.

Fråga 6: Frågan som ställdes var – Hur mycket upplevde du att du fick anstränga dig?

Här kan man konstatera att de som testade powerpointprodukten som spel hade högst medelvärde medan de som testade powerpointprodukten som nyttoprogram hade lägst. Inget direkt samband kan tas ur detta.

Fråga 7: Frågan som ställdes var – Hur upplevde du den ansträngning du fick lägga i produkten?

Här kan man konstatera att de som testats Explorerprodukten som nyttoprogram och de som testat powerpointprodukten som spel har haft mest positiv ansträngning. Inget direkt samband kan tas ur detta.

Fråga 8: Frågan som ställdes var – Hur upplevde du icke uppgiftsrelaterade inslag i produkten (övrig info., grafik osv.)?

Här kan man konstatera att de som testat powerpointprodukten haft den mest positiva upplevelsen. Inget samband kan tas ur detta.

Fråga 9: Frågan som ställdes var – Hur bedömer du utmaningarna i uppgifterna?

Här kan man konstatera ett samband – de som testat produkterna som spel haft den mest positiva upplevelsen.

Fråga 10: Frågan som ställdes var – Hur upplevde du utmaningarna?

Här kan man se ett ganska jämt resultat i hur testanvändarna upplevde utmaningarna. Förutom de som testade powerpointprodukten som program. Inget direkt samband kan tas ur detta.

Fråga 11: Frågan som ställdes var – Hur bedömer du svårighetens progression?

Här kan man konstatera att de som testat Explorerversionen som spel haft den mest positiva upplevelsen. Inget direkt samband kan tas ur detta.

Fråga 12: Frågan som ställdes var – Hur upplevde du svårighetsgradens progression?

Överlag positiv respons från testdeltagarna. Det går inte att konstatera ett samband genom detta.

Fråga 13: Frågan som ställdes var – Hur mycket förstod du av den generella uppgiftsbeskrivningen efter att fått inledningstexten uppläst?

Här kan man konstatera ett samband mellan att de som testat produkterna som spel haft den mest positiva upplevelsen.

Fråga 14: Frågan som ställdes var – Hur mycket förstod du av navigeringen i produkten?

Här kan man konstatera att samband mellan att de som testat produkten som nyttoprogram haft större förståelse av navigeringen i produkterna.

Fråga 15: Frågan som ställdes var – Hur roligt upplevde du att lära sig produkten?

Här kan man konstatera sambandet att de som testat produkterna som spel haft den mest positiva upplevelsen.

Fråga 16: Frågan som ställdes var – Hur upplevde du att din skicklighet förbättrades?

Här kan man konstatera att de som testat Explorerprodukten som spel och de som testat powerpointprodukten som nyttoprogram haft den mest positiva upplevelsen. Inget samband kan tas ur detta.

Fråga 17: Frågan som ställdes var – Hur upplevde du att produkten belönade din skicklighetsprogression.

Här kan man se att de som testade Explorerprodukten som spel hade den mest positiva upplevelsen. Inget samband kan tas ur detta.

Fråga 18: Frågan som ställdes var – Hur upplevde du användargränssnittet och produktens mekanik?

Här kan man konstatera att de som testade powerpointprodukten som spel hade den mest positiva upplevelsen och de som testade Explorerprodukten som spel hade den sämsta upplevelsen. Inget samband kan tas ur detta.

Fråga 19: Frågan som ställdes var – Hur upplevde du produktens input (mus, handkontroll etc.)?

Här kan man konstatera att det överlag var mycket positiva upplevelser. Inget samband kan tas ur detta.

Fråga 20: Frågan som ställdes var – Hur mycket upplevde du att dina handlingar påverkade händelseutvecklingen?

Här kan man konstatera att det överlag var mycket positiva upplevelser. Inget samband kan tas ur detta.

Fråga 21: Frågan som ställdes var – Hur mycket upplevde du att du kunde utföra de handlingar och strategier du önskade?

Här kan man konstatera att de som testat Explorerprodukten hade den mest positiva upplevelsen. Inget samband kan tas ur detta.

Fråga 22: Frågan som ställdes var – Upplevde du kontinuerlig feedback av produkten?

Här kan man konstatera att de som testat Explorerprodukten som spel och de som testat powerpointprodukten som nyttoprogram hade de mest positiva upplevelsena. Inget samband kan tas ur detta.

Fråga 23: Frågan som ställdes var – Upplevde du att du fick tydlig information om din status (hos styrelsen)?

Här kan man konstatera att de som testat powerpointprodukten som spel hade den mest positiva upplevelsen. Inget samband kan tas ur detta.

6 Slutsatser

I detta kapitel utförs reflektioner av produkttesterna samt resultatet från den analys som kvantifierats från de enkäter som besvarats i samband med produkttesterna.

6.1 Resultat

Två typer av analyser har genomförts för att ge svar på frågeställningen. Ett mått på centraltendensen samt en univariat analys för varje variabel.

6.1.1 Mått på centraltendensen

Genom måttet på centraltendensen har de som testat Explorerprodukten ur de två olika perspektiven haft ett lika högt medelvärde för de variabler som beräknats. Detta indikerar på att det inte finns någon påverkan av upplevelsen av navigation som beror på förväntan om nytta eller nöje.

Ett totalt motsatt resultat beräknades från de som testat powerpointprodukten där det istället var en stor skillnad på variablerna. De som testade produkten med förväntningen av spel hade en mycket positivare upplevelse (medelvärde på 3,6) än de som testade produkten som nyttoprogram (medelvärde på 3,1).

6.1.2 Univariat analys

Det hittades ett fåtal samband i den univariata analysen. Det som i den univariata analysen betraktats som ett samband är de tillfällen då mätningarna från de tester med samma perspektiv haft högst eller lägst medelvärde.

Första enkätfrågan gav samband mellan variabler, där spelperspektivet från både Explorerprodukten och powerpointprodukten visade sig ha det högsta medelvärdet. Frågan var: Hur mycket av ditt fokus var på produkten under testningen? Den här frågan var dock inte direkt relaterad till att besvara frågeställningen, den fungerade som en fråga som kan påverka resultatet för andra variabler.

Fråga 4 gav också ett samband som bekräftade de som betraktade produkterna som spel upplevde att dessa förmedlade mest intressant information. Inte heller den här frågan var direkt relaterad till frågeställningen.

Fråga 9 gav sambandet att de som upplevde produkterna som spel också upplevde uppgifterna som mest utmanande. Denna fråga är mer generell och påverkas också av navigation även om det inte är den främsta aspekten i frågan.

Fråga 13 gav sambandet att de som upplevde produkterna som spel också hade lättast att förstå uppgiftsbeskrivningen och sätta sig in i produkten i ett tidigt skede. Detta är inte direkt relaterat till navigationen.

Fråga 14 gav sambandet att de som testat produkterna som nyttoprogram också upplevde sig haft den högsta förståelsen av navigationen.

Fråga 15 gav sambandet att de som testat produkterna som spel också upplevt det som roligast att lära sig produkten.

6.1.3 Resultatsammanfattning

De flesta frågor där samband hittades var inte direkt relaterade till navigationsaspekter i produkterna. Det finns dock möjlighet att det finns samband mellan dem och andra variabler som kan visa på relationer mellan dessa samband och navigation. Ett exempel på detta är sambandet som bekräftade att de som upplevde produkterna som spel också upplevde uppgifterna som mest utmanande.

Det tydligaste sambandet som ger svar på frågeställningen är att de som testade produkten som nyttoprogram också hade den högsta förståelsen av hur man skulle navigera genom produkten. Detta oavsett vilken produkt – en mycket intressant aspekt då navigationen i produkterna har krävt användning av olika verktyg även om navigationsstrukturen varit densamma.

6.2 Diskussion

6.2.1 Kausalitet

Enkäten som utformats för att ge intressanta mätresultat är baserad på GameFlow-modellen, skapad av Sweetser och Wyeth (2005). En del aspekter har tagits bort av den anledningen att de inte har kunnat appliceras på de framtagna produkterna. GameFlow-modellen är inte utformad för att avgöra om det går att uppleva flow genom en produkt utan används för att se hur mycket stöd det finns för att uppleva flow genom användning av produkten.

Genom att göra en validering av resultaten från fyra olika testningar går det att jämföra flera olika aspekter för att ge svar på frågeställningen för detta arbete: på vilket sätt påverkas upplevelsen av navigation i programvara om användarna förväntar sig att programvaran är till för antingen nytta eller nöje?

Det tydligaste svaret på hur navigationsupplevelsen påverkas har varit att de som upplevt sig testa ett nyttoprogram har haft störst förståelse av hur man ska navigera. Orsaken till detta kan vara att de som haft nyttoprogramsperspektivet har haft mindre fokus på övriga aspekter i produkterna och betraktat uppgifterna som ett sätt att ta sig från punkt A till punkt B.

Denna syntes bekräftas av andra samband från analysen då testpersonerna som betraktat produkterna ur spelperspektivet har:

- Upplevt att produkterna förmedlat mest intressant information
- Upplevt uppgifterna som mest utmanande
- Upplevt det som roligast att lära sig produkten

Även om jag hade hoppats att förväntningarna på produkterna påverkat upplevelsen mer och gett andra resultat än dessa (som får betraktas som förväntade) så anser jag att resultatet har besvarat frågeställningen.

Personer som tror sig sitta vid ett nyttoprogram kommer att ha större förståelse av navigationen i programvaran medan personer som tror sig sitta vid ett spel kommer att lägga mindre vikt vid navigationen och på så vis ha mindre förståelse av den men överlag ha en positivare upplevelse av programvaran totalt sett.

6.2.2 Kritik

Användningen av flow i det här arbetet kan kritiseras då uttrycket ”positiv upplevelse” avser vad som är positivt ur flowteorins sätt att betrakta aspekten som åsyftas. Detta i sin tur gör att om flowteorin skulle motbevisas skulle även signifikansen i detta arbete fallera.

Enkäten som används i detta arbete baseras på GameFlow-modellen som framtagits av Sweetser och Wyeth (2005). Även om Sweetser och Wyeth rekommenderar att omformulera modellen till en enkät innebär det en del brister genom att enkäten som sådan inte har använts tidigare. Enkäten har varit tvungen att omformulera en del frågor för att anpassas efter produkterna och göras mer generella. Några ”kriterier” från GameFlow-modellen har dessutom varit tvungna att raderas helt då dessa varit till för multiplayer-spel och därför inte gått att omformulera.

Den största egenkritiken för detta arbete är att antalet testdeltagare har varit väldigt få – ju fler testdeltagare desto större reliabilitet. Tidsbegränsning har gjort att arbetet inte nått de rekommenderade trettio tester som ger vetenskaplig tyngd.

6.3 Framtida arbete

För framtida undersökningar skulle det vara intressant att göra tester med fler testdeltagare för ge större reliabilitet. Det skulle även vara intressant att se undersökningen testas på en annan ”population” än extremt vana datoranvändare. Personligen tyckte jag att det var tråkigt att jag inte kunde testa på både tjejer och killar men eftersom testgruppen var så liten var jag tvungen att begränsa även könet på testdeltagarna. Det skulle vara intressant att undersöka hur upplevelsen av programvara skiljer sig åt mellan kvinnors och mäns sociala beteenden.

En annan intressant aspekt av det här arbetet är hur man kan utnyttja detta för utvecklandet av både spel och nyttoprogram. Jag är övertygad av att båda har att lära av varandra.

Referenser

- Adams, E. & Rollings, A. (2007) *Fundamentals of Game Design*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Becker, J., Brelage, C., Klose, K. & Thygs, M. (2003) Conceptual Modeling of Semantic Navigation Structures: The MoSeNa-Apporach. *Workshop On Web Information And Data Management*, 118-125. Proceedings of the 5th ACM International workshop, 2003. New Orleans, USA. Hämtad från: "http://delivery.acm.org.persefone.his.se/10.1145/960000/956726/p118-becker.pdf?key1=956726&key2=4099138621&coll=Portal&dl=GUIDE&CFID=79671092&CFTOKEN=74592845"
- Benyon, D., Turner, P. & Turner, S. (2005) *Designing Interactive Systems*. Harlow: Pearson Education Limited
- Caillois, R. (2001) *Man, play and games*, Urbana: University of Illinois Press.
- Cowley, B., Charles, D., Black, M. & Hickey, R. (2008) Toward and understanding of flow in video games. *ACM Comput. Entertain.* 6, 2, Artikel 20. Hämtad 2010-02-10 från "http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1371216.1371223"
- Chen, H., Wigand, R. T. & Nilan M. (2000) Exploring Web user's optimal flow experiences. *Information Technology & People* 13, 263-281. Hämtad 2010-02-07 från "http://www.emeraldinsight.com.persefone.his.se/Insight/viewContentItem.do;jsessionid=44800E2AF22801A2371B5670E8A8D199?contentType=Article&contentId=883534"
- Csikszentmihalyi, M. (1998) *Finna Flow*. Stockholm: Natur och Kultur
- Csikszentmihalyi, M. (1990) *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper Perennial
- Csikszentmihalyi, M. (1993) *The Evolving Self*. New York: Harper Perennial
- Finneran, C. M. & Zhang, P. (2003) A person-artefact-task (PAT) model of flow antecedents in computer-mediated environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59, 475-496. Elektronisk version. Hämtad 2010-02-10 från "http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WGR-48Y062C-1&_user=10&_coverDate=10/31/2003&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=ce56f0c8b42975bc7864402d4c12cf09"
- Finneran, C.M. & Zhang, P. (2002) The Challenges of Studying Flow Within a Computer-Mediated Environment. *Eight American Conference in Information Systems, Dallas, TX*, 1047-1054. Hämtad 2010-02-05 från "http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:wAO23fkswmYJ:citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download%3Fdoi%3D10.1.1.13.4909%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf+Finneran+Zhang&hl=sv&gl=se&sig=AHIEtbs9Lpt5JRRHeEL8M4LDEWHeDG8sDQ"
- Football Manager 2010* (2009) [Datorprogram] Sega. Brentford: SEGA Europe Ltd.

Haron, N. S., Zaima, M. K., Aziz, I. A. & Hasan, M. H. (2009) Performance Evaluation of an Online Text-Based Strategy Game. *World Academy of Science, Engineering and Technology* 50, 823-827. Hämtad från: "http://www.waset.org/journals/waset/v50/v50-138.pdf"

Mafia Wars (2010) [Datorprogram] Zynga Game Network Inc. 365 Vermont St. San Francisco, CA 94103. Hämtad från: "http://apps.facebook.com/inthefamafia/"

Nacke, L. & Lindley, C.A. (2008) Flow and Immersion in First-Person Shooters: Measuring the player's gameplay experience. I:P Kapralos, B., Katchabaw, M. & Rajnovich, J. (red:er), *Future Play: Research, Play, Share* (s. 81-88) Proceedings of the 2008 Conference on Future Play: Research, Play, Share, 3-5 november, 2008, Toronto, Kanada. Hämtad 2010-02-10 från

"http://portal.acm.org.persefone.his.se/citation.cfm?id=1496984.1496998&coll=Portal&dl=GUIDE&CFID=77417515&CFTOKEN=47662200"

OGame (2008) [Datorprogram] Gameforge AG. Karlsruhe: Albert-Nestler-Strasse 8. Hämtad från: "http://www.ogame.se/"

Pace, S. (2008) Immersion, Flow And The Experiences Of Game Players. I:P. E. Leigh & R. Luechtefeld (red:er), *Sim TecT Conference Proceedings* (s. 419-424) Simulation Industry Association of Australia, Lindfield NSW. Elektroniskt version. Hämtad 2010-01-29 från "www.siaa.asn.au/get/2451314720.pdf"

Robertson, G., Czerwinski, M. & van Dantzich, M. (1997) Immersion in Desktop Virtual Reality. *Proceedings of the 10th annual ACM Symp. on User Interface Software and Technology*. ACM Press. (s. 11-19) New York, 1997. Hämtad 2010-02-05 från

"http://delivery.acm.org.persefone.his.se/10.1145/270000/263409/p11-robertson.pdf?key1=263409&key2=6822835621&coll=Portal&dl=GUIDE&CFID=76641158&CFTOKEN=20691546"

Siekpe, J. S. (2005), An Examination of the Multidimensionality of Flow Construct in a Computer-Mediated Environment. *Journal of Electronic Commerce Research*, 6 (1), 31-43. Hämtad 2010-02-05 från "http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:a-en9Dh8IS0J:citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download%3Fdoi%3D10.1.1.125.5308%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf+AN+EXAMINATION+OF+THE+MULTIDIMENSIONALITY+OF+FLOW+CONSTRUCT+IN+A+COMPUTER-MEDIATED+ENVIRONMENT"&hl=sv&gl=se&sig=AHIEtbQwWBt_9q-HwonlPHkd5jrLtdHRcA"

Striegnitz, K. & Majda (2009) Landmarks in Navigation Instructions for a Virtual Environment. *Online Proceedings of the Workshop on the First NLG Challenge on Generating Instructions in Virtual Environments (GIVE-1)*. Hämtad 2010-02-05 från "http://www.give-challenge.org/research/files/GIVE-09-Union.pdf"

Sweetser, P. & Wyeth, P (2005) GameFlow: A Model for Evaluating Player Enjoyment in Games. *ACM Computers in Entertainment, Vol. 3 No.3*. Hämtad 2010-02-11 från

"http://delivery.acm.org/10.1145/1080000/1077253/p3a-sweetser.pdf?key1=1077253&key2=3525885621&coll=GUIDE&dl=GUIDE&CFID=75787993&CFTOKEN=16799991"

van Welie, M. (2001) *Task-based user interface design*. Vrije Universiteit, Amsterdam. Hämtad 2010-02-11 från "<http://hdl.handle.net/1871/10326>"

Voiskounsky, A. E., Mitina, O. V. & Avetisova, A. A. (2004). Playing online games: Flow experience. *PsychNology Journal*, 2(3) (259 – 281) Hämtad 2010-01-29 från

"http://www.psychology.org/File/PSYCHOLOGY_JOURNAL_2_3_VOISKOUNSKY.pdf"

Appendix A

Enkäten

Frågorna besvaras i en skala från 1-5.

1. Hur mycket av ditt fokus var på produkten under testningen?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt lite!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

2. Hur bedömer du uppgifterna som du fick genomföra under testningen?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Ointressanta och utan innebörd!</i>			<i>Väldigt involverande och intressanta!</i>	

3. Hur mycket anser du att den textade informationen i produkten påverkade dina beslut?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Inte alls!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

4. Hur mycket upplevde du att produkten förmedlade intressant information?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Inte alls!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

5. Hur mycket information upplevde du förmedlades från olika delar av produkten (sidor/flikar osv.)?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt lite!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

6. Hur mycket upplevde du att du fick anstränga dig?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Inte alls!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

7. Hur upplevde du den ansträngningen du fick lägga i produkten?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt frustrerande!</i>			<i>Utmanande stimulerande!</i>	

8. Hur upplevde du icke uppgiftsrelaterade inslag i produkten (övrig info. grafik osv.)?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt distraherande!</i>			<i>Väldigt bra!</i>	

9. Hur bedömer du utmaningarna i uppgifterna?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt enkla!</i>			<i>Väldigt utmanande!</i>	

10. Hur upplevde du utmaningarna?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt frustrerande!</i>			<i>Väldigt stimulerande!</i>	

11. Hur bedömer du svårighetens progression?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Svårigheten sjönk!</i>			<i>Svårigheten ökade!</i>	

12. Hur upplevde du svårighetsgradens progression?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Tråkigt! (alt.) Frustrerande!*</i>			<i>Utmanande stimulerande!</i>	

*ringa in det alternativet som stämde bäst in på din upplevelse om du bockat in 1, 2 eller 3.

13. Hur mycket förstod du av den generella uppgiftsbeskrivningen efter att ha fått inledningstexten uppläst?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt lite!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

14. Hur mycket förstod du av navigeringen i produkten?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt lite!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

15. Hur roligt upplevde du att lära sig produkten?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Tråkigt!</i>			<i>Väldigt roligt!</i>	

16. Hur upplevde du att din skicklighet förbättrades?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Inte alls!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

17. Hur upplevde du att produkten belönade din skicklighetsprogression?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Inte alls!</i>			<i>Väldigt bra!</i>	

18. Hur upplevde du användargränssnittet och produktens mekanik?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt krångligt!</i>			<i>Väldigt enkelt!</i>	

19. Hur upplevde du produktens input (mus, handkontroll etc.)?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt krångligt!</i>			<i>Väldigt enkelt!</i>	

20. Hur mycket upplevde du att dina handlingar påverkade händelseutvecklingen?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt lite!</i>			<i>Mycket. Mina val spelade roll!</i>	

21. Hur mycket upplevde du att du kunde utföra de handlingar och strategier du önskade?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt lite!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

22. Upplevde du kontinuerlig feedback av produkten?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt lite!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

23. Upplevde du att du fick tydlig information om din status (hos styrelsen)?

1	2	3	4	5
[]	[]	[]	[]	[]
<i>Väldigt lite!</i>			<i>Väldigt mycket!</i>	

Appendix B

Enkätsvaren

Fråga 1

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	5	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	5	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 2

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 3

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	1	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	5	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	5	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	3	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 4

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	5	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	2	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 5

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	2	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	5	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 6

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 7

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	2	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	5	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	5	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	5	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	3	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	1	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 8

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	5	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	2	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	5	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 9

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 10

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	3	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 11

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	5	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	2	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	2	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 12

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 13

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	5	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	1	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	2	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	1	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 14

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	2	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	2	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	5	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	3	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	2	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	5	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 15

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	2	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	2	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 16

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	2	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	1	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 17

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	2	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	1	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	1	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	1	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 18

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	2	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	2	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	3	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 19

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	5	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	5	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	5	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	5	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	5	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	5	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 20

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	5	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	5	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	5	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	5	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 21

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	5	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	4	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	2	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	2	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 22

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	2	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	2	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	3	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	2	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	3	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv

Fråga 23

Testanvändare	Svar (1-5)	Typ av test
1	4	Explorerversionen ur spelperspektiv
2	3	Explorerversionen ur spelperspektiv
3	3	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
4	5	Explorerversionen ur nyttoprogramsperspektiv
5	5	Powerpointversionen ur spelperspektiv
6	4	Powerpointversionen ur spelperspektiv
7	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv
8	4	Powerpointversionen ur nyttoprogramsperspektiv