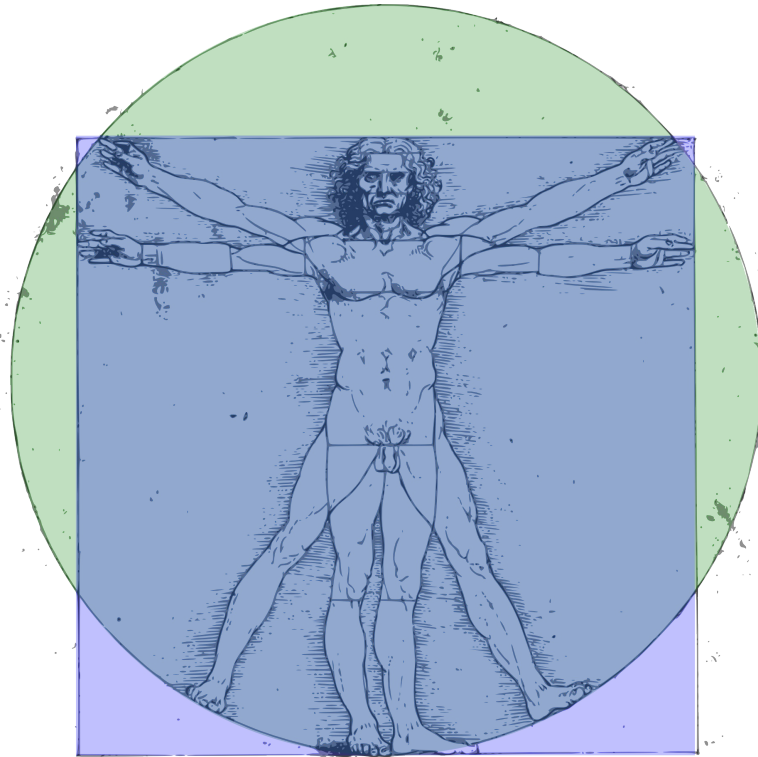




GÖTEBORGS UNIVERSITET



Delad uppmärksamhet mellan parallella världar

Divided Attention Between Parallel Worlds

Linus Åsemyr

Kandidatuppsats i Kognitionsvetenskap

**Rapport nr. 2011:085
ISSN: 1651-4769**

Titel: Delad uppmärksamhet mellan parallella världar

Författare: Linus Åsemyr

Handledare: Pierre Gander

Uppsatsen skrivs med fördel ut dubbelsidigt, gärna som häfte.

Sammanfattning

Datorgenererade virtuella världar har gett oss möjligheten att använda många av de kognitiva mekanismer som vi använder i den fysiska världen även när vi agerar och kommunicerar i den digitala världen. De virtuella världarna skapar platser där vi kan samarbeta och umgås, både i underhållningssyfte och som arbetsplatser.

Men de nya möjligheterna skapar också helt nya situationer. När vi tidigare använde våra inre mentala världar för att planera, simulera, minnas och fantisera var det alltid bara en av de tänkta världarna som var den aktuella, där vi faktiskt befann oss just då. När man är aktiv i en virtuell värld är man samtidigt närvarande i två helt olika sammanhang.

I den här uppsatsen och studien har en grupp World of Warcraft-spelare frågats om hur de upplever sin förmåga att dela uppmärksamhet mellan olika saker. Dels i vardagliga situationer i den fysiska världen och dels mellan den fysiska och den virtuella världen.

Tidigare studier av spel och datorsimulerade miljöer har ofta sett avskärmning från den fysiska världen som en viktig faktor för att användaren skall uppleva sig närvarande i den virtuella miljön. I den här studien har jag utgått från en enkät utformad för att mäta upplevd förmåga till delad uppmärksamhet och anpassat den till en spelsituation. Genom att alla respondenter har fått svara på båda versionerna av enkäten har de två sammanhangen kunnat jämföras. Resultaten visar dock inte på någon tydlig skillnad mellan situationerna, och de tendenser som ändå kan ses tyder på att respondenterna upplever det som lättare att dela uppmärksamhet mellan virtuell och fysisk värld än att dela uppmärksamhet mellan saker i den fysiska världen.

Nyckelord: Virtuella världar, datorspel, delad uppmärksamhet, kognitionsvetenskap

Abstract

Computer generated virtual worlds have given us the possibility to use many of the cognitive mechanisms that we use in the in the physical world also when acting and communicating in the digital world. The virtual worlds create places where we can collaborate and socialize, both for entertainment purposes and as workplaces.

But these new opportunities also create completely new situations. When we were using our internal mental worlds to plan, simulate, remember and imagine it was always just one of the mental worlds that was the current, where we actually were at the time. When active in a virtual world we are simultaneously present in two completely different contexts.

In this essay, and study, a group of World of Warcraft players was questioned about how they perceive their ability to divide attention between different things. Both in everyday situations in the physical world and between the physical and the virtual world.

Previous studies of games and computer simulated environments have often seen shielding from the physical world as an important factor for the user to experience presence in the virtual environment. This study is based on a questionnaire that was designed to measure perceived ability for divided attention which has been adapted to a gaming situation. By giving all respondents both versions of the questionnaire, the two contexts could be compared. The results show, however, no clear difference between the situations, and the trends that can be seen indicates that respondents find it easier to divide attention between the virtual and physical world than to divide attention between things in the physical world.

Keywords: Virtual worlds, computer games, divided attention, cognitive science

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	5
2	Syfte.....	6
3	Bakgrund.....	7
3.1	Om att hitta på.....	7
3.2	Att dela inre världar.....	7
3.3	Om att uppfatta omvärlden.....	8
3.4	Mentala representationer av omvärlden.....	9
3.5	Andra världar.....	10
3.6	Fiktion och verklighet.....	10
3.7	Om att uppfatta sig själv i en virtuell värld.....	11
3.8	Närvaro och immersion.....	12
3.9	Parallella världar.....	12
4	Metod.....	13
4.1	Hypotes.....	13
4.2	Enkäten.....	13
4.3	Respondenter.....	15
4.4	Virtuell värld.....	15
4.5	Pilotundersökning.....	16
4.6	Procedur.....	16
5	Resultat.....	17
5.1	Demografi.....	17
5.2	Spelerfarenhet.....	17
5.3	Spelmiljö.....	17
5.4	Frågor från Divided Attention Questionnaire.....	18
5.5	Frågor anpassade till spelsituation.....	19
5.6	Ordning på frågorna.....	19
5.7	Stöd för hypotesen.....	19
6	Diskussion.....	20
6.1	Spelarna och deras vanor.....	20
6.2	Upplevd förmåga att dela uppmärksamhet.....	20
6.3	Metoddiskussion.....	22
6.4	Slutsats.....	23
6.5	Förslag till fortsatt arbete.....	23
7	Referenser.....	24
7.1	Litteratur.....	24
7.2	Spel, virtuella världar och övrigt.....	25
8	Bilagor.....	26
8.1	Bilaga A – Facebook evenemang.....	26
8.2	Bilaga B – Delar av enkäten som den såg ut på internet.....	27
8.3	Bilaga C – Samtliga frågor i enkäten med svar.....	29

1 Inledning

Vi lever allt mer i flera olika verkligheter.

Dels har vi den fysiska världen. Den värld alla levande organismer utvecklats för att klara sig i. Där vi lärt oss hantera fysikens, naturens och gruppens regler. Den värld vi är en del av hela våra liv.

Dels har vi de andra världarna. Världar vi skapat själva. Där våra regler gäller. Där vi fantiserar ihop tänkbara händelseförlopp. Där den fysiska världens verklighet inte behöver spela någon roll. Världar där vi kan planera vad vi skall göra, eller världar vi skapar för vårt eget nöjes skull.

Ända sedan språket uppstod har vi delat dessa världar genom berättelser, bilder, sånger och senare genom böcker, skådespel, filmer och så vidare. Vi har delat med oss av våra inre världar och byggt vidare på varandras världar. Men vi har oftast varit ensamma med våra tankar i dem. Först helt nyligen har vi fått möjlighet att släppa in andra i dem.

De senaste årtiondena har tekniken gjort det möjligt att skapa gemensamma världar att mötas i och utveckla tillsammans på ett sätt som tidigare bara funnits i rollspel och barns låtsaslekar. Nu finns det spel och interaktionsplattformar där man kan umgås med människor från hela världen. Deltagarna väljer själva sina yttre attribut och de begränsningar som finns i den fysiska världen har ingen relevans i dessa virtuella världar.

Det är lätt att tänka på dessa påhittade världar som ”låtsasvärldar”, platser för verklighetsflykt och fantasi. Men jag tror inte att det är riktigt så enkelt. Därför skall jag i den här uppsatsen försöka förstå lite mer om hur vi tänker när vi är aktiva i virtuella världar.

Det finns förvånansvärt lite forskning om virtuella världar med fokus på den mänskliga kognitionen. Det mesta som gjorts utgår ifrån ett designperspektiv för att skapa så fängslande spel som möjligt, eller ett vårdperspektiv för att hjälpa dem som fängslats för mycket av nyss nämnda spel.

Mycket av de studier som gjorts kring människa-dator-interaktion, virtuell verklighet, spel och liknande har handlat antingen om kommunikation mellan den fysiska världen, där människan är, och den digitala världen i datorn eller om att människan stiger in i den digitala världen. Citatet nedan visar skillnaden mellan de två olika fallen.

”The world generated by the computer and the user are separate entities that have two-way communication but do not share a common space. This limits the types of possible interactions, thereby preventing the user from directly experiencing the computer-generated world.

With VE [Virtual Environments¹], the user acts within a space generated by the computer. The computer’s world becomes the user’s world, and the user experiences presence in that world. The computer-generated world surrounds the user with ever-changing sensations, while simultaneously responding to the user’s actions.” (Witmer och Singer, 1998, s. 238)

Målet har ofta setts som att helt och hållet gå in i datorns värld. Ofta har forskningen rört upplevelsen av immersion² och närvaro, och hur man kan maximera dessa. Saker som utvärderats är om användaren förlorar uppfattning om tid och rum (Witmer & Singer, 1998. Jennet et al., 2008). Den fysiska världens påverkan nämns som en störningsfaktor, men inget annat.

1 I det här fallet talas det om virtuella miljöer som visas med skärmar i hjälmar och liknande, inte miljöer som bara visas på en tvådimensionell skärm.

2 Termen *immersion* kommer från engelskan och betyder direktöversatt *nedsänkning*. På vardagssvenska skulle man kunna säga ”gå in i”, ”omslutas av” eller ”uppslukas av” för att beskriva termen. Termen används lite olika i olika sammanhang.

En sak som undersökts är hur lång tid det tar att utföra en fysisk uppgift när man spelat ett immersivt spel jämfört med när man gjort enklare uppgifter på datorn. Det visade sig att ökad immersion gjorde att det tog längre tid att återanknyta till den fysiska världen och lösa uppgiften (Jennet et al., 2008, s. 648). I flera studier har även försöksdeltagare själva utvärderat hur uppslukade eller närvarande i spelet de känt sig, i kombination med en serie frågor som utformats för att mäta olika aspekter av immersion.

De flesta studier som gjorts har använt sig av försöksdeltagare med blandad erfarenhet av virtuella världar. De har getts tid att lära sig spelet (som det oftast handlar om) men det har då rört sig om att gå igenom en övningsbana i sin egen takt (Jennet et al., 2008, s. 645) eller att få instruktioner i ca 8 minuter för att komma igång med spelet (Eggen, 2003, s. 7). Detta har fungerat i vissa typer av undersökningar, men Jennet valde att i sista studien i artikeln vända sig specifikt till spelare. I den här studien har jag valt att vända mig till erfarna spelare för att kunna göra en jämförelse mellan olika typer av situationer som respondenten upplever som vardagliga. Spelsituationen bör då vara lika vardaglig som att köra bil eller prata i telefon.

Studierna har ofta haft tekniken som utgångspunkt. Syftet har varit att se vilka aspekter av spelet som ger spelaren vissa typer av upplevelser. Inom kognitionsvetenskap är istället det mänskliga tänkandet utgångspunkten och grunden från vilken man ser hur vår förståelse av tekniken fungerar. I studien har jag valt att titta på uppmärksamhet.

För att slippa bearbeta all information som våra sinnen tar in riktar vi vår uppmärksamhet mot en liten del av vår omgivning. Till viss del går det att dela uppmärksamheten mellan flera olika saker, men den förmågan är begränsad. Bred uppmärksamhet där vi tar in stor del av intrycken från vår omgivning förekommer främst när vi befinner oss i nya, obekanta, miljöer. Det tycks också vara så att uppmärksamheten begränsas till grupper av intryck som har en inbördes samstämmighet och uppfattas som meningsfulla (Witmer & Singer, 1998, s.226). Det förklarar varför man kan låta bli att uppmärksamma saker trots att de finns mitt framför oss när de inte har någon koppling till det vi för tillfället uppmärksammar (Simons & Chabris, 1999).

De virtuella världar som upplevs som immersiva är ofta rika på nya intryck, speciellt för ovana användare, vilket kan leda till att mycket av vår uppmärksamhet riktas mot dessa och vår förmåga att ta in omvärlden därmed minskar. De är också fyllda av saker med stark inbördes samstämmighet och mening, speciellt när det gäller spel. Samtidigt som saker i den virtuella världen ofta har låg samstämmighet med omvärlden. Även detta pekar på att det skulle kunna vara svårare att dela uppmärksamheten mellan den fysiska och en virtuell värld än att dela uppmärksamhet mellan flera saker inom en värld.

I verkligheten är sällan den som använder virtuella världar helt avskärmd från den fysiska världen. I många fall är det inte ens eftersträvanvärt att den fysiska världen stängs ute. Vi vill kunna spela spel samtidigt som vi har lite koll på barnen, vi vill kunna vara med på sammanträden via datorn och ändå märka om brandlarmet går på kontoret. Vi vill kunna vara i bägge världarna. Det är en liten del av hur den här dubbla närvaron fungerar som undersöks i den här uppsatsen.

2 Syfte

Syftet med undersökningen är att se om människor upplever det som olika lätt att dela uppmärksamhet mellan en virtuell värld och den fysiska verkligheten jämfört med att dela uppmärksamhet mellan olika saker inom den fysiska verkligheten.

3 Bakgrund

Det här kapitlet tar upp delar av den mänskliga kognitionen som spelar in när vi uppfattar virtuella världar. Först kommer avsnitt om evolution, kommunikation och lite om hur vi uppfattar och förstår omvärlden. Därefter följer avsnitt om hur vi tänker oss andra världar, var gränsen mellan fiktion och verklighet går och slutligen teorier om hur vi kan uppleva oss som närvarande i en virtuell värld.

Teorierna som tas upp har sin grund i en mängd olika vetenskaper. Vissa av teorierna har hämtat delar från samhällsvetenskap, filmvetenskap och teknisk forskning, men främst är grunden områden som normalt brukar ingå i kognitionsvetenskapen som lingvistik, neurologi, psykologi och filosofi.

3.1 Om att hitta på

Den mänskliga hjärnan (och kroppen) fungerar i grunden på samma sätt som hos alla andra primater eller däggdjur eller ryggradsdjur. Hos insekter och mollusker med mera hittar man lite andra lösningar, men även där fungerar nerverna på i stort sett samma sätt. I grunden är vi väldigt lika. Vi har byggts vidare på samma grundmodell och fått olika specialförmågor. (Thompson, 2000, s. 7 ff)

Den egenskap som kanske är mest utmärkande för människan är hennes extrema förmåga att tänka igenom saker innan hon utför dem. Att utföra inre simulationer för att förbereda sig och för att överväga resultaten av sina handlingar. Genom att kunna testköra handlingar slapp människans förfäder att lära sig genom att riskera livet för att testa möjligheter. Hon kunde tänka ut planer och ”låta sina hypoteser dö i sitt ställe” (Popper, 1972, s. 122).

Dessa inre simulationer kan gälla allt från att planera en serie muskelrörelser för att kasta en pil till att föreställa sig komplexa händelseförlopp över lång tid. Denna typ av simuleringar menar Peter Gärdenfors i sin bok *Hur Homo blev Sapiens* (Gärdenfors, 2000, s. 50 ff) är själva grunden för människans förmåga att föreställa sig saker frikopplat från det hon ser och gör, och att få självmedvetande och medvetande om andras inre världar. Detta i sin tur gjorde det möjligt och meningsfullt att utveckla ett språk.

Fördelarna med den här typen av inre världar är uppenbar när det gäller överlevnad. De gör till exempel att en individ kan förklara för en grupp att de kan utföra något tillsammans som de inte klarar av på egen hand, och på så sätt övertyga de andra om att de skall hjälpa till. Men de inre världarna har också fått mer indirekta användningar. Vi använder dem även för att föra vidare kunskap i form av berättelser. Med hjälp av inre världar som inte är låsta till verkligheten kan vi skapa metaforer för att förklara och förstå vår omvärld. I en tänkt värld kan vi till exempel skapa talande djur som representerar olika mänskliga egenskaper och låta dem spela upp våra inre konflikter. När vi berättar dessa fabler hjälper vi varandra att förstå vad det är att vara människa och hur man förväntas bete sig i sin grupp.

Även om våra sagor och berättelser fyller viktiga funktioner så upplever vi det oftast som att de är underhållande. Vi tycker att det är roligt att fantisera, planera och minnas.

3.2 Att dela inre världar

En viktig aspekt av inre världar är att dela dem med andra. Från berättelser kring lägerelden och målningar på grottväggar till böcker, filmer och spel.

Olika typer av delning har olika förutsättningar.

1. Vid vissa typer av delning handlar det till stor del om ett överlämnande av en frikopplad idé. Till exempel när man trycker en text, gör en film, eller håller ett tal. Tanken formateras och överlämnas till någon annan som i sin tur tolkar och tänker vidare.

2. I andra fall kan det röra sig om ett gemensamt formande av en tanke där flera människor diskuterar något eller hittar på en historia tillsammans (Gärdenfors, 1995, s. 148). Det kan handla om ett planeringsmöte eller en godnattsaga. Tanken växer fram samtidigt i flera personers inre världar (men det behöver inte innebära att deras inre världar blir identiska).
3. Den inre världen kan också delas genom att kombinera en tänkt värld med den fysiska världen. Ett bra exempel är barns lekar där föremål ges en tänkt innebörd. Pinnen blir ett svärd och bordet ett sjörövarskepp. På så sätt kan den delade inre världen vara både frikopplad från den verkliga världen och samtidigt kopplad till gemensamma referenspunkter i den verkliga världen (Rosenberg et al., 2004). Samma sak gäller ofta vid olika typer av rollspel och i arbetssammanhang där man använder kartor och modeller för att planera till exempel ett bygge eller ett fältslag.

I det första fallet där delningen är ett överlämnande uppstår inte nödvändigtvis någon gemensam tänkt värld. I det andra fallet formas de inre världarna genom ett växelspel och fås på så sätt att likna varandra. Men samtidigt handlar det fortfarande om separata världar, de har inget som knyter dem samman mer än samspelet när de formades. Först i det tredje fallet finns det bestående kopplingar mellan de inre världarna. Visserligen kommer olika personers versioner av den delade tänkta världen att vara delvis olika, men de kommer också att vara delvis identiska. Den som har svärdet kommer att befinna sig på en viss plats på sjörövarskeppet i alla versioner av den delade världen.

Baksidan av den här lösningen till problemet med olikheter i inre världar är att idéerna inte längre är helt frikopplade från den vanliga världen. Svärdet är fortfarande en pinne, också.

En fjärde möjlighet är att skapa en kopia av den tänkta världen med så få kopplingar till den vanliga världen som möjligt. Det kan handla om levande rollspel där man lever sig in i en roll och återskapar en tänkt värld så realistiskt som möjligt. Det kräver dock viss fantasi för att ignorera att vapnen är gjorda av latex och skumgummi. Det kan också handla om simulatorer för utbildning och experiment. Då återskapas en verklig eller planerad situation så detaljerat som möjligt. Syftet är då inte att dela en fantasi utan snarare att förbereda en handling och påminner på så sätt snarast om externa versioner av de inre simulationer som förbereder rörelsemönster (Schmorrow, 2009).

De delade kopior av inre världar vi idag har kommit längst med är olika typer av virtuella världar. Kopplingarna till den fysiska verkligheten består enbart av programkod och är helt skiljda från det vi kan uppleva med våra sinnen. Det enda som knyter samman den fysiska världen med en virtuell värld är program i en dator. Ändå kan de ge oss tillträde till komplexa världar som kan presenteras för oss via flera olika sinnen. De virtuella världarna kan också delas med, och påverkas av, andra människor. I en virtuell värld är svärdet inte längre samtidigt en pinne.

3.3 Om att uppfatta omvärlden

Det finns en mängd teorier om hur sinnesdata omvandlas till något mentalt.

Ett synsätt är Gibsons teorier om ekologisk visuell perception (Gibson, 1986. Wilhelmsson, 2001, s. 53 - 68). I korta drag bygger det på att en organism ser miljön baserat på sin egen skala och riktning, och miljön delas in i medium, substans och yta.

Det är ytan som ger information om vad substansen kan användas till. Gibson använder termen *affordances* om vad något erbjuder, eller inbjuder till och termen *constraints* om begränsningarna hos substanser. Grovt sett kan man säga att ytorna i en organisms miljö hela tiden ger den möjligheter och begränsningar som påverkar dess handlande. Dessa termer har fått stor spridning inom bland annat gränssnittsutveckling och design.

Gibson studerade i huvudsak djurs perception, men det finns många exempel på att människan fungerar, åtminstone till stor del, på liknande sätt. Ett intressant exempel på att vi

använder synintryck våra egna kroppar som måttstock för vår miljö är en studie som gjordes i Stockholm 2011 (van der Hoort, Guterstam, Ehrsson, 2011) där personer fick se ett par konstgjorda ben i skärmar monterade i glasögon på ett sådant sätt att de såg ut att vara personens egna ben. Genom att synkroniserat röra vid de konstgjorda benen och personens verkliga ben förstärktes illusionen av att de var verkliga. Sedan fick personen bedöma avstånd och storlekar på föremål i omgivningen. När olika storlekar på ben användes varierade rumsuppfattningen på motsvarande sätt.

I virtuella världar påminner den visuella perceptionen mycket om perception i den fysiska världen. Även om miljön är mindre detaljerad och många föremål har en mer symbolisk betydelse bör stora delar av perceptionen fungera på samma sätt. Eventuellt är konstgjorda miljöer ännu mer i linje med Gibsons teorier just för att teorierna ofta används av designers och spelutvecklare.

Ett annat synsätt som dominerat stora delar av kognitionsvetenskapen bygger på datormetaforen. Detta synsätt har rötter bland annat i lingvistik och forskning om artificiell intelligens (AI). Det som utmärker synen på kognition inom traditionell AI är att allt tänkande ses som ren symbolbearbetning och beräkningar som används för att bearbeta perception och styra kroppen.

En grov generalisering är att det ekologiska synsättet placerar mer av förståelsen av omvärlden i omvärlden själv, medan mer traditionell kognitionsvetenskap placerat förståelsen i inre modeller av omvärlden.

Just i fallet med virtuella världar som i många avseenden påminner om verkliga miljöer så spelar det ingen större roll vilken synsätt man har. Det är en av anledningarna att jag valt att se på det snarare än mer symbolbaserade virtuella mötesplatser saker som internet-communitys, dokumentdelningssystem, chatt, Facebook med mera, trots att de är vanligare förekommande både i arbetslivet och som umgängesform.

3.4 Mentala representationer av omvärlden

Efter att vi fått informationen om omvärlden och bearbetat sinnesintrycken skapas en inre mental representation av vår omgivning. Eller rättare sagt, en mängd mentala representationer. En som studerat hur människor tänker kring rymd är Barbara Tversky vid University of Michigan. Hennes studier har riktat in sig på fyra av de typer av rumsrepresentationer hon menar finns (Tversky, 2003):

1. Kroppens rymd – Mentala representationer av egna och andras kroppar.
2. Rymden runt kroppen – Det vi ser och kan interagera med.
3. Navigationsrymden – Utrymmen i världen som är större än vad vi kan se.
4. Grafikens rymd – Hur vi använder artefakter för att visa både fysiska rymder och tänkta rymder i till exempel kartor och diagram.

Några intressanta saker i Tverskys studier är att de olika representationerna skiljer sig åt i hur de fungerar och att det inte verkar spela någon större roll vilken typ av sinnesdata som ligger till grund för de mentala representationerna. Resultaten blev de samma om försökspersonerna fick informationen i form av en fysisk modell eller som en språklig beskrivning.

Den mentala representationen av rymden runt kroppen är tredimensionell och starkt knuten till kroppens riktning.

En virtuell värld kan tolkas som att den helt och hållet utspelar sig i grafikens rymd, i och med att de intryck vi får av den består av bilder (och i viss mån ljud och känsel) som visar på en tänkt rymd. Men som Tversky visat så skapar vi även mentala representationer av de övriga rymderna också när vi får intrycken från språk eller bilder. I våra tankar har vi både grafiken på skärmen och en bild av vad som finns runt om den spelkaraktär eller avatar vi identifierar oss med och en bild av miljön karaktären kan röra sig i.

3.5 Andra världar

Filosofin tar upp många frågor om vad världen egentligen är och hur vi tänker på den. Filosofer som Kripke och Lewis har talat om alternativa eller möjliga världar för att förstå hur vi kan tänka på och tala om saker som inte är.

David Lewis (1978) har skrivit om hur vi kan tala om sanningar om fiktiva personer och händelser. Man kan hävda både att det är sant att Sherlock Holmes bodde på Baker Street 221B och att det är sant att den enda byggnad som funnits på Baker Street 221B är en bank utan att därifrån dra slutsatsen att Holmes bodde i en bank.

För att kunna hantera detta måste man tänka sig att det finns en annan värld där det inte finns en bank på Baker Street 221B, utan istället ett hus med lägenheter. Och i en av dessa lägenheter bodde Holmes när han gjorde alla de saker som nämns i berättelserna om honom. Det vill säga när vi talar om Holmes värld är saker annorlunda än i vår värld.

När vi tänker på saker som är annorlunda än vår verklighet, kontrafaktiska, så utgår vi från vår erfarenhet av världen och tänker oss så små ändringar som möjligt. När vi tar del av fiktion fyller vi luckorna i berättelsen med våra egna erfarenheter.

Det gör att en fiktiv berättelse till väldigt stor del är beroende av publikens erfarenheter. Tar personer i olika miljöer del av samma berättelse så blir deras inre versioner väldigt olika. Pjäsen Hamlet förstås olika om den spelas i England eller på planeten Qo'noS³.

När man delar fiktiva världar genom olika typer av berättelser innebär det att berättaren⁴ bidrar med små delar av den totala berättelsen. Publiken bidrar med erfarenheter från både den verkliga världen och andra liknande berättelser. Lewis tar bland annat upp att en berättelse om en drake inte behöver nämna att draken kan spruta eld. Den informationen har redan alla som känner till drakar från andra berättelser.

3.6 Fiktion och verklighet

För att avgöra vad som är fiktion och vad som är verklighet behövs en definition. David Lewis (1978, s. 39) lägger i sin definition tyngdpunkten på berättarens avsikt och säger fritt översatt att *när en historia berättas i avsikt att vara fiktion så är den fiktion*. Pierre Gander lägger istället fokus på de mentala representationerna, oavsett om det är berättarens eller publikens mentala representationer.

”Innehållet i en mental representation R är fiktion för ett kognitivt system C om och endast om C tror att R inte skall utvärderas i förhållande till den verkliga världen.” (Gander 2005, s. 34)

Ganders definition har den stora fördelen att den inte är beroende av andra kognitiva systems uppfattningar. En person som tror på tomten kan uppfatta en julberättelse som verklig även om berättaren avser den som fiktion.

Hur är det då med virtuella världar?

En rollspelsvärld befolkad med alver och troll är givetvis fiktiv i betydelsen att den är skapad utifrån uppenbart påhittade historier. Ingen, eller åtminstone ytterst få, tror att det finns troll i den verkliga världen och erfarenheter om dessa väsen utvärderas inte i förhållande till den verkliga världen. Geografin i spelvärlden behöver heller inte ha några fysiska motsvarigheter. Det går inte att ta en buss och åka dit.

Även mycket mer realistiska virtuella världar är tydligt skiljda från den verkliga världen. Också en realistiskt simulerad situation är just en simulation. Om något förstörs i simulationen så förblir verklighetens motsvarighet opåverkad. Det är själva vitsen med simulationen.

Men det finns andra aspekter som inte är lika enkla att klassificera som fiktion.

3 I filmen *Star Trek VI: The Undiscovered Country* säger Klingon kanslern Gorkon *”You have not experienced Shakespeare until you have read him in the original Klingon.”*

4 Berättare används här i vid bemärkelse om till exempel författare, filmmakare, spelkonstruktörer och barn som bidrar med delar av information om vad som händer på sjörövarskeppet i sandlådan.

Om vi ser tillbaks på exemplet med barnens sjörövarlekar så var skeppet och svärdet fiktiva medan bordet och pinnen fanns i den verkliga världen. Barnen däremot befann sig både i fiktionen och i verkligheten. De handlingar de gör är verkliga även om de även kan ha en fiktiv betydelse. Till exempel kan ett svek i leken påverka en verklig vänskap och en gemensam bedrift i leken kan stärka sociala band och samarbete.

Ett konkret exempel i ett större sammanhang är när IBM:s VD Sam Palmisano höll tal i en kopia av den förbjudna staden i Peking (Hamm, 2006. Kirkpatrick, 2007). Händelsen ägde rum i den virtuella världen Second Life 2006. Palmisano själv och flera andra höga IBM-chefer hade försetts med specialdesignade kostymprydda avatarer medan flera av åhörarna hade mindre porträttlika utseenden. Platsen var givetvis fiktiv i betydelsen att den inte var en geografisk plats i den fysiska världen. Avatarerna var fiktiva i och med att de bestod av programkod. Men rollerna som spelades var i allra högsta grad verkliga. De tillkännagivanden som Palmisano gjorde hade stor betydelse för åhörarnas verklighet. Det är svårt att hävda att händelsen inte har inträffat eller att människorna som deltog inte har samlats, trots att de satt vid var sin dator på olika platser i världen.

En annan händelse i en virtuell värld som bland annat väckt många epidemiologers intresse är den så kallade Corrupted Blood incidenten (Corrupted Blood incident, 2005) i spelet World of Warcraft 2005. En smittsam sjukdom som försvagade spelkaraktärer fanns med som komponent i en ny del av spelet. Men en bugg gjorde att sjukdomen kunde spridas ut i övriga delar av spelvärlden. En epidemi bröt ut och hela spelsamhället påverkades.

Denna och andra liknande händelser har gjort att många forskare inom epidemiologi och samhällsvetenskap fått upp ögonen för möjligheten att använda virtuella världar för storskaliga sociala experiment (Castronova, Falk 2009).

Virtuella världar med flera användare som har sociala kontakter finns det alltså både element av fiktion och av verklighet.

I den här uppsatsen undviker jag att kalla den fysiska världen för ”den verkliga världen”. Jag utgår från att personer som är aktiva i sociala virtuella världar, i någon mån, ser dem som verkliga platser för möten och händelser.

3.7 Om att uppfatta sig själv i en virtuell värld

Ulf Wilhelmsson använder termen spelego (game ego) för att benämna den karaktär man spelar i ett datorspel (Wilhelmsson, 2001, s. 145 ff). Han utgår bland annat från George Lakoffs teorier om en uppdelning av självbilden i två delar (Lakoff 1996, s. 93). Jaget delas då upp i ett *subjekt* och ett *själv*. Subjektet är den del av jaget som upplever och är medvetet, medan självet är de kroppsliga och funktionella aspekterna av jaget som agerar i världen. Det här tankesättet kan förklara språkliga uttryck som ”Jag drömde att jag var Birgitte Bardot och att jag kysste mig”.

Det påminner om Descartes uppdelning med kroppen som en behållare för själen, men handlar här bara om förklaringar av hur vi kognitivt delar upp hur vi kan tänka på, och tala om, oss själva som varande någon annan.

Wilhemssons spelego ses som ett av flera möjliga själv som kan kopplas till ett subjekt. Genom att anta spelegot som sitt subjekts själv får man möjlighet att agera i spelets miljö. Spelegot blir agenten som agerar i den simulerade miljön och spelegot fungerar som en förlängning av det egna självet eller ytterligare ett själv.

Om man ser spelkaraktären som en förlängning av sig själv, snarare än en behållare för ett uppdelat jag, påminner det mycket om hur människan fungerar när hon hanterar verktyg och fordon i den fysiska världen. Det vi använder ses som en del av oss själva. Man kan till exempel se på språkliga uttryck som att ”jag blev påkörd” när bilen blev påkörd. Skillnaden när det gäller karaktären i en virtuell värld blir att ”verktyget”, spelkaraktären, ger oss möjlighet att agera i den datorgenererade världen.

3.8 Närvaro och immersion

I mycket som skrivits om virtuell verklighet (VR), virtuella världar, spel och liknande ses immersion som en av de grundläggande förutsättningarna för en god spelupplevelse. Däremot används termen lite olika i olika sammanhang.

Inom VR används termen främst som en teknisk specifikation av mängden sinnesdata från den simulerade verkligheten jämfört med mängden sinnesdata från den fysiska världen. Immersion ses tillsammans med engagemang som förutsättning för upplevelsen av närvaro (Witmer & Singer, 1998, s. 226 f).

När man talar om spel finns det inte samma möjligheter att fysiskt skärma av användaren från omvärlden. Istället tittar man där på mental avskärmning från den fysiska världen. Immersion påminner då om begreppet *flow* och handlar mer om att bli uppslukad av spelet och att förlora uppfattningen om tid och rum (Jennet et al., 2008, s. 642).

Gemensamt är att avskärmning från omvärlden ses som avgörande för att man skall uppleva att man är i den virtuella världen.

Till exempel finns det studier där man mätt graden av immersion genom att mäta tiden det tar för en person att växla mellan en förmodat immersiv uppgift på en dator till en uppgift i den fysiska världen (Jennet et al., 2008, s. 644 ff). Det finns också försök med att bryta fokus på ett spel genom att tvinga spelaren att växla fokus från datorn till ett fysiskt föremål (Eggen, 2003). I dessa försök utgår man ifrån att en person som är i ett tillstånd av *flow* (eller immersion) förlorar tids- och rumsuppfattning och är därför inte själv förmögen att avbryta spelandet efter en viss tid. Eggen använder termen handlingsrymder (action spaces) för att beskriva vad spelaren skall växla fokus mellan.

En tanke som återkommer är att den datorgenererade handlingsrymden och den fysiska handlingsrymden är åtskilda när man är aktiv i ett fängslade spel. För att personen som spelar skall kunna fokusera på något i den fysiska världen krävs att hon, så att säga, *lämnar* den virtuella världen.

3.9 Parallella världar

När vi är aktiva i en virtuell värld har vi alltså mentala representationer av våra datorgenererade omgivningar, av en kropp som tillhör oss i den världen, av den alternativa världens innehåll och regler. Tillsammans ligger dessa representationer till grund för vad vi kan göra, eller planera att göra, i den virtuella världens handlingsrymd. Tillsammans skapar det en bild av situationen vi befinner oss i just nu.

Vi har också mentala representationer av våra aktuella fysiska omgivningar, av vår fysiska kropp och en bild av hur den fysiska världen fungerar. Dessa bygger upp den fysiska världens handlingsrymd. Dessa ger oss också en bild av situationen vi befinner oss i just nu.

Om det är så att dessa båda handlingsrymder är tydligt åtskilda när man är aktiv i en virtuell värld borde det upplevas som väldigt svårt att dela uppmärksamhet mellan en virtuell värld av den typen och den fysiska världen. Personer som är aktiva i den typen av världar borde undvika störningar från den fysiska världen, till exempel kontakt med människor som inte också är inne i den virtuella världen.

Eller så är det så att vi är kapabla att uppfatta oss själva som varande i två separata sammanhang samtidigt på ett helt annat sätt än vi någonsin tidigare kunnat vara. Vi har länge kunna ha flera olika inre världar, men tills nu har det alltid varit en som var den verkliga, den aktuella. Resten har hittills varit fantasier, planer, berättelser.

4 Metod

För att undersöka hur det fungerar att dela uppmärksamhet mellan en virtuell värld och den fysiska världen har jag valt att utgå från av en redan existerande enkät för mätning av upplevd förmåga till delad uppmärksamhet och jämföra den med en version anpassad till en spel-situation.

4.1 Hypotes

Nollhypotes, H_0 – Det finns ingen upplevd skillnad mellan att dela uppmärksamhet mellan två saker i den fysiska världen och att dela uppmärksamhet mellan en virtuell värld och den fysiska världen.

Hypotes, H_1 – Det finns en upplevd skillnad mellan att dela uppmärksamhet mellan två saker i den fysiska världen och att dela uppmärksamhet mellan en virtuell värld och den fysiska världen.

Hypotesen grundar sig på att virtuella världar anses som typexempel på immersiva spel och att ökad grad av immersion anses leda till minskad uppmärksamhet av omvärlden och ökad svårighet att återkoppla kontakten med den fysiska världen.

4.2 Enkäten

Som grund användes frågor från det så kallade *Divided Attention Questionnaire* (DAQ) som utformats för att ge ett värde på förmågan att dela uppmärksamhet. Enkäten utformades ursprungligen av Tun och Wingfield (1995) för att studera hur förmågan förändrades med åldern. Senare validerades DAQ i en större studie (Salthouse & Siedlecki, 2005) som fann att enkäten fungerade bra för att mäta upplevd förmåga till delad uppmärksamhet. Däremot fann man endast litet samband mellan enkätresultaten och experiment utformade för att mäta faktisk förmåga att dela uppmärksamhet. I diskussionsdelen i sin artikel tog de upp två möjliga förklaringar till det. Antingen var det så att de vardagliga situationer som enkäten frågade om skiljde sig för mycket från de experiment som man jämförde med, eller så var det så att den upplevda förmågan skiljde sig från den faktiska förmågan.

Den ursprungliga DAQ bestod av 15 situationer med tre frågor till varje. Frågorna gällde upplevd svårighet att dela uppmärksamhet, förändring i förmågan att dela uppmärksamheten och hur ofta man befann sig i situationen. I min version valde jag att bara använda den första frågan; upplevd svårighet att dela uppmärksamhet.

Frågorna var utformade för att ta upp situationer som belastade olika mentala resurser. Till exempel gällde vissa frågor delad uppmärksamhet mellan två språkliga uppgifter, vilket belastar samma mentala resurser. Andra frågor gällde att kombinera väldigt olika uppgifter, som att köra bil och lyssna på musik. Genom att ha med flera olika kombinationer på det här sättet skulle DAQ ge ett värde för den totala förmågan att dela uppmärksamhet.

Svarsalternativen var en femgradig skala från 1, väldigt lätt, till 5, väldigt svårt.

Nr	Fråga från DAQ	Översättningen som användes i enkäten
1	Driving while talking with someone	Köra samtidigt som du talar med någon
2	Driving while reading road signs to exit from a highway	Köra medan du läser vägskyltar för att köra av en motorväg
3	Driving while listening to music on the radio	Köra medan du lyssnar på musik på radion
4	Driving while planning a schedule or a shopping list	Köra samtidigt som du planerar en inköpslista eller vad du skall göra under dagen

Nr	Fråga från DAQ	Översättningen som användes i enkäten
5	Watching TV while reading a book or newspaper	Titta på TV medan du läser en bok eller tidning
6	Talking with someone while a television show is on in the room	Prata med någon medan ett tv-program är på i rummet
7	Talking while playing cards	Prata medan du spelar kort
8	Talking to someone in the midst of a crowd of people talking	Prata med någon mitt i en skara människor som pratar
9	Talking to someone while preparing a meal or doing chores	Prata med någon medan du förbereder en måltid eller gör sysslor
10	Walking while having a conversation with someone	Promenera och samtidigt ha en konversation med någon
11	Talking on the phone while checking a calendar or appointment book	Prata i telefon samtidigt som du kollar en kalender
12	Talking on the phone while someone in the room is talking to you	Tala i telefon medan någon i rummet pratar med dig
13	Listening to someone talk while planning your reply	Lyssna på någon som pratar medan du planerar ditt svar
14	Trying to remember a person's name while you are being introduced	Försöka komma ihåg en persons namn medan du håller på att introduceras
15	Doing household chores while thinking about other things	Göra hushållssysslor medan du tänker på andra saker

För att kunna jämföra upplevd förmåga att dela uppmärksamhet i vardagliga situationer med hur det fungerar i en spelsituation gjordes en kopia av frågorna från DAQ som skrevs om för att handla om en spelsituation. I möjligaste mån försökte jag spegla vilken typ av uppmärksamhetsdelning som frågan gällde. Till exempel översattes köra och gå till navigera för att få med att det inte gällde intensiva spelsituationer som strider eller liknande. Frågorna gjordes så generella som möjligt för att undvika koppling till ett specifikt spel. De flesta frågorna kom då att handla om delad uppmärksamhet mellan spelet och den fysiska verkligheten eller andra icke-spelrelaterade mentala aktiviteter. Några frågor kom även att handla om delad uppmärksamhet mellan olika saker inom spelet.

Genom att jämföra medelvärdet från respektive del av enkäten med varandra bör en skillnad kunna ses om hypotesen stämmer.

Nr	Frågor anpassade till spelsituation
1	Navigera i spelvärlden medan du talar med någon i rummet
2	Navigera i spelvärlden medan du läser i programmenyer eller information på datorn
3	Navigera i spelvärlden medan du lyssnar på musik
4	Navigera i spelvärlden samtidigt som du planerar en inköpslista eller vad du skall göra under dagen
5	Titta på TV medan du navigerar i spelvärlden
6	Tala med någon i spelet medan ett TV-program visas i rummet
7	Tala med någon i rummet medan du utför en uppgift i spelvärlden
8	Spela medan människor runtomkring pratar med varandra
9	Tala med någon i spelet medan du utför sysslor i rummet
10	Navigera i spelvärlden medan du talar med någon i spelvärlden
11	Spela medan du kollar upp något i en fysisk manual
12	Tala med någon i spelet samtidigt som någon i rummet talar med dig.
13	Tala in vad någon i spelet säger medan du planerar ditt svar
14	Försöka komma ihåg fakta om något i spelet medan en annan spelare berättar något
15	Tänka på andra saker medan du spelar

Huvuddelen av enkäten bestod av en sida med de spelrelaterade frågorna och en sida med den svenska översättningen av DAQ-frågorna. För att väga upp möjlig påverkan av ordningen på de två delarna gjordes två versioner av enkäten, en där de spelrelaterade frågorna kom före DAQ och en med omvänd ordning. Länkar till de två enkäterna publicerades med uppmaningen att välja enkät utifrån vilken del av året respondenten var född.

Enkäten inleddes med en sida med generella frågor om respondenten och dess spelvana och avslutades med möjlighet att lämna kommentarer och e-postadress för att få ta del av resultaten från undersökningen.

Enkäten gjordes som ett Google dokument med formulär⁵ (bilaga B) och information om enkäten tillsammans med länkar till enkäterna publicerades som ett evenemang i Facebook⁶ (bilaga A).

4.3 Respondenter

Urvalet av respondenter var till stor del ett bekvämlighetsurval där information om undersökningen spreds via olika mötesplatser på internet. Fördelen med den här metoden var framför allt att det snabbt gick att få en stor mängd svar. Nackdelen var att respondenterna inte nödvändigtvis blev representativ för hela populationen

Jag valde att vända mig till personer som hade erfarenhet av att använda sig av en specifik virtuell värld. Anledningen till detta var att om respondenterna inte var vana användare så skulle förståelsen för gränssnittet att kräva större mentala resurser och hela respondentens upplevelse av situationen att förändras. En erfaren användare automatiserar mycket av sina rörelser för att hantera kontrollerna och minskar därmed gränssnittets påverkan. Det var viktigt att spelsituationen var lika vardaglig för respondenterna som de situationer som togs upp i DAQ.

Ett alternativ hade varit att använda slumpmässigt utvalda försökspersoner och att låta dem börja med att lära sig hantera programmet. Den metoden användes till exempel i en studie av immersion (Jennet et al., 2008, s. 645). I resultaten syntes det tydlig skillnad på dem som tidigare spelat spelet och dem som aldrig gjort något liknande. För min studie skulle den skillnaden göra resultaten mindre intressanta.

4.4 Virtuell värld

Som virtuell värld valde jag att använda World of Warcraft (Blizzard, 2004). Skälen till detta var flera. Dels är World of Warcraft en av de absolut största spelvärldarna med i dagsläget drygt 10 miljoner användare (Blizzard, 2010. Cifaldi, 2011). Detta gjorde det relativt lätt att hitta respondenter. Dels har den, i sammanhanget, funnits länge och har varit aktiv sedan 2004.

Det fanns dock några nackdelar med att använda World of Warcraft jämfört med vissa andra virtuella världar. World of Warcraft tillåter inte handel mellan spelare i den fysiska världen med föremål i den virtuella. Detta gör att det inte finns någon ekonomisk koppling mellan den fysiska och den virtuella världen (om man inte är proffsspelare eller handlar på någon av de inofficiella marknadsplatserna som finns). Det går inte att arbeta i World of Warcraft som i vissa andra virtuella världar. World of Warcraft utspelar sig i en utpräglad fantasivärld vilket gör det tydligare att spelaren iklär sig en roll som är tydligt skild från den fysiska verkligheten.

5 Google dokument kan göras tillgängliga via internet. I det här fallet var formuläret offentligt för alla medan det bakomliggande kalkylarket endast kunde ses av författaren.

6 Facebook (2004) är en social nätverkstjänst där användare skapar en personlig profilsida och lägger till andra användare som vänner. Dessa kan sedan se varandras information och uppdateringar. Ett evenemang i Facebook är en informationssida om en tidsbestämd händelse. Användare av Facebook kan bjudas in att delta i evenemanget och beroende på inställningarna kan dessa även bjuda in ytterligare deltagare.

Vissa anser att en förutsättning för att man skall uppfatta sig som närvarande i en virtuell värld är att det man ser och hör uppfattas som meningsfullt (Witmer & Singer, 1998, s. 226). Man utgår då från selektiv uppmärksamhet där endast det som i situationen tolkas som meningsfullt uppmärksammas. Möjligen upplevs en lägre grad av mening i en värld som i lägre grad påminner om den vi normalt befinner oss i och som har liten eller ingen påverkan på vår fysiska värld.

Ett annat alternativ hade varit att vända sig till användare av en virtuell värld utan spelinslag som mer används för social och kommersiell aktivitet. Till exempel Second Life (Linden Lab, 2003).

I den här undersökningen gjorde jag bedömningen att det var viktigare att få fram ett större antal respondenter än att få fram respondenter som upplever den virtuella världen som verklig.

4.5 Pilotundersökning

För att testa enkäten gjordes en liten pilotundersökning med en första version av enkäten. Pilotversionen skiljde sig från den slutliga genom att det gick att lämna kommentarer nederst på varje sida och att det var det obligatoriskt att lämna e-postadress. Enkäten spreds som ett evenemang på Facebook till ett antal bekanta som ombads bjuda in personer som spelar World of Warcraft.

Syften med pilotundersökningen var att testa metoderna för att distribuera enkäten och att samla in data, samt att kontrollera att enkätfrågorna fungerade.

Endast en person svarade på enkäten. Personen hade god erfarenhet av spelet och lämnade bra kommentarer.

Pilotundersökningen resulterade i några småjusteringar av frågor och bekräftade att spridning enbart i bekantskapskretsen via Facebook inte var tillräcklig.

4.6 Procedur

Startsidan för undersökningen publicerades som ett offentligt evenemang på Facebook (bilaga A). Det innebar att sidan var synlig även för personer som inte var registrerade på Facebook och att vem som helst kunde registrera sig som deltagare och bjuda in andra som deltagare i undersökningen.

Kort information om undersökningen med länk till Facebook-evenemanget spreds i min bekantskapskrets på Facebook. Ursprungligen var planen att även sprida länken i några svenska forum för World of Warcraft-spelare, men det visade sig att aktiviteten på dessa var väldigt låg. Istället spreds informationen genom foruminlägg på en avdelning om World of Warcraft på <http://www.sweclockers.com> och på <http://www.startrekdb.se/forum/>. På det senare var jag medlem sedan tidigare. Ingen av dessa kräver inloggning för att läsa inlägg.

På alla ställen uppmuntrades till vidare spridning.

Enkäten var öppen för svar drygt 6 dygn efter att länken började spridas.

5 Resultat

Sammanlagt svarade 44 personer på enkäten. En sammanställning av alla svar finns i bilaga C.

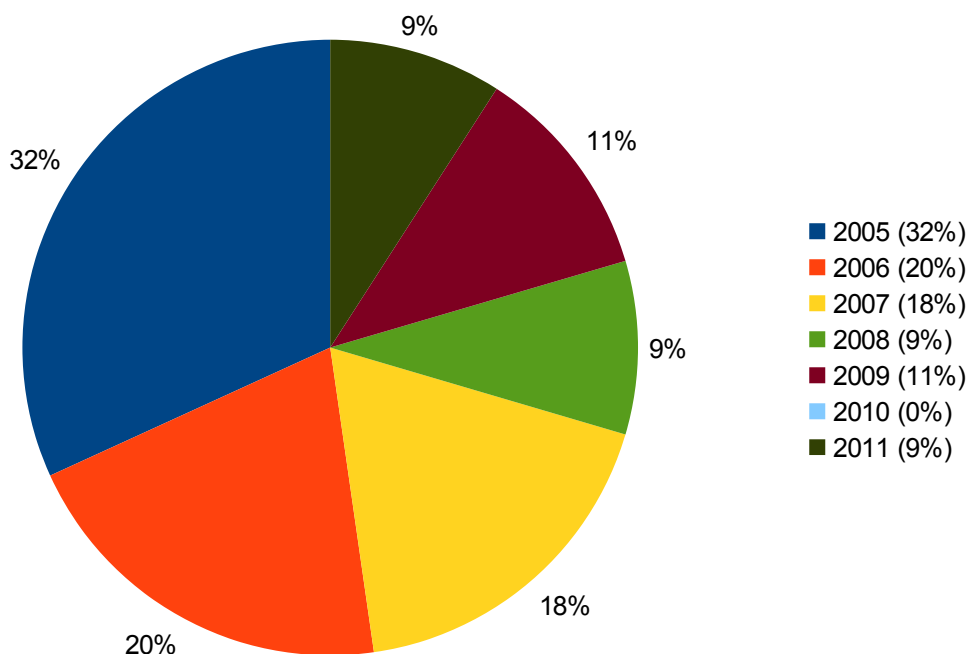
5.1 Demografi

Eftersom försökspersonerna inte valdes ut för att vara en statistiskt representativ grupp blev vissa egenskaper väldigt snedfördelade. Tydligast syns det på könsfördelningen där endast en av de 44 deltagarna var kvinna.

Åldrarna varierade 14 till 47 år.

5.2 Spelerfarenhet

Nära en tredjedel av respondenterna hade börjat spela World of Warcraft redan 2005, samma år som spelet kom ut på den europeiska marknaden. Endast 9% av deltagarna hade börjat spela det senaste året. Det kan dock tilläggas att ingen av dem som börjat spela 2011 hade spelat mindre än 60 timmar föregående månad.



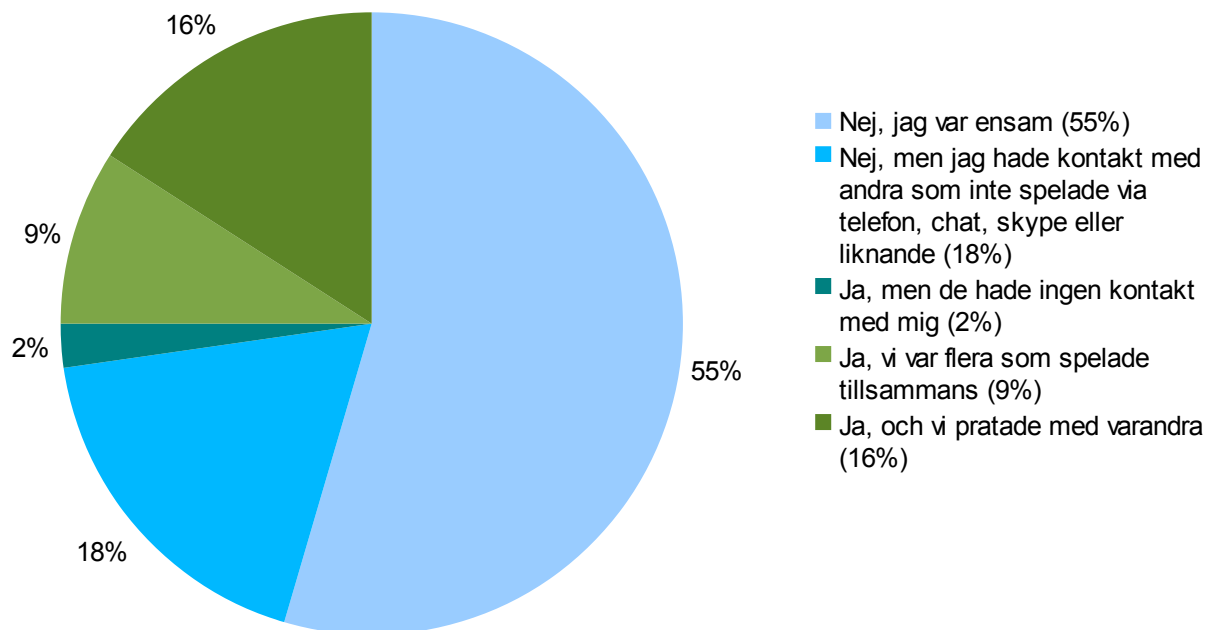
Antalet timmar som deltagarna hade spelat föregående månad varierade kraftigt från 0 till ”200 – 300 timmar”. Medelvärdet var 58 timmar och medianvärdet 27 timmar. 20% av respondenterna hade inte spelat alls senaste månaden.

5.3 Spelmiljö

Endast en av deltagarna befann sig senast de spelade i en gemensam lokal (klassrum, fritidsgård, kontor eller liknande). Övriga befann sig i hemmiljö.

Ca 73% svarade att det inte fanns andra personer kring dem när de senast spelade. Dock hade 18% av dessa kontakt med andra medan de spelade. Se diagram på följande sida.

Av dem som svarade att det fanns andra runt dem var det en som inte hade någon kontakt med personerna runt sig. Detta var samma person som befann sig i en gemensam lokal. Endast fyra personer (9%) spelade tillsammans med andra.



5.4 Frågor från Divided Attention Questionnaire

Nedan visas medelvärde och standardavvikelse för respektive fråga.

Köra samtidigt som du talar med någon	1,7 (0,9)
Köra medan du läser vägskyltar för att köra av en motorväg	1,9 (1,0)
Köra medan du lyssnar på musik på radion	1,2 (0,6)
Köra samtidigt som du planerar en inköpslista eller vad du skall göra under dagen	2,3 (1,1)
Titta på TV medan du läser en bok eller tidning	3,4 (1,2)
Prata med någon medan ett tv-program är på i rummet	1,9 (1,2)
Prata medan du spelar kort	1,3 (0,6)
Prata med någon mitt i en skara människor som pratar	2,2 (1,0)
Prata med någon medan du förbereder en måltid eller gör sysslor	1,5 (0,7)
Promenera och samtidigt ha en konversation med någon	1,1 (0,3)
Prata i telefon samtidigt som du kollar en kalender	1,7 (0,9)
Tala i telefon medan någon i rummet pratar med dig	3,5 (1,1)
Lyssna på någon som pratar medan du planerar ditt svar	2,2 (1,2)
Försöka komma ihåg en persons namn medan du håller på att introduceras	3,4 (1,4)
Göra hushållssysslor medan du tänker på andra saker	1,6 (0,8)
Total medelvärde:	2,06

5.5 Frågor anpassade till spelsituation

Nedan visas medelvärde och standardavvikelse för respektive fråga.

Navigera i spelvärlden medan du talar med någon i rummet	1,6 (0,8)
Navigera i spelvärlden medan du läser i programmenyer eller information på datorn	2,1 (1,1)
Navigera i spelvärlden medan du lyssnar på musik	1,1 (0,3)
Navigera i spelvärlden samtidigt som du planerar en inköpslista eller vad du skall göra under dagen	2,3 (1,1)
Titta på TV medan du navigerar i spelvärlden	2,8 (1,4)
Tala med någon i spelet medan ett TV-program visas i rummet	2,0 (1,0)
Tala med någon i rummet medan du utför en uppgift i spelvärlden	2,0 (1,0)
Spela medan människor runtomkring pratar med varandra	1,4 (0,7)
Tala med någon i spelet medan du utför sysslor i rummet	2,5 (1,2)
Navigera i spelvärlden medan du talar med någon i spelvärlden	1,2 (0,4)
Spela medan du kollar upp något i en fysisk manual	2,8 (1,2)
Tala med någon i spelet samtidigt som någon i rummet talar med dig.	2,9 (1,4)
Ta in vad någon i spelet säger medan du planerar ditt svar	2,0 (1,0)
Försöka komma ihåg fakta om något i spelet medan en annan spelare berättar något	2,3 (1,1)
Tänka på andra saker medan du spelar	1,7 (1,0)
Total medelvärde:	2,03

5.6 Ordning på frågorna

Enkäten fanns i två versioner och deltagarna ombads att välja enkät beroende på födelsemånad.

Enkäten för personer födda januari till juni hade DAQ före de spelrelaterade frågorna och besvarades av 25 personer, det vill säga 57% av deltagarna.

Enkäten för personer födda juli till december hade de spelrelaterade frågorna före DAQ och besvarades av 19 personer, det vill säga 43% av deltagarna.

5.7 Stöd för hypotesen

Undersökningen gav inget tydligt stöd för hypotesen.

6 Diskussion

6.1 Spelarna och deras vanor

Jag utgår i den här diskussionen från att den sneda könsfördelningen inte har någon avgörande betydelse för resultaten.

Deltagarna i den här undersökningen var i genomsnitt yngre än i undersökningen jag utgick ifrån (Salthouse & Siedlecki, 2005, s. 90). Detta gjorde att man kunde förvänta sig ett något lägre medelvärde i den del av undersökningen som var en direkt kopia av Divided Attention Questionnaire, vilket resultaten också bekräftade.

Det krav jag hade på respondenterna var att de skulle ha spelat World of Warcraft. De frågor som fanns med om respondentens spelvanor bekräftar att alla har vana av spelet. De flesta hade börjat använda spelet för flera år sedan och de flesta hade spelat många timmar under den senaste månaden. Min bedömning är att alla respondenter hade tillräcklig vana av spelet för att kunna besvara enkäten. Möjligen hade många spelare mer vana av spelet än av de andra situationerna som undersöktes. Till exempel har troligen flera av de yngre deltagarna betydligt mer erfarenhet av World of Warcraft än av bilkörning.

Frågorna om spelsituationen visar att de flesta var avskärmade från kontakt med andra när de spelar. Däremot fanns det inga tydliga kopplingar mellan spelsituation och upplevd förmåga att dela uppmärksamheten. De som hade svarat något av ja-alternativen hade ett medelvärde på hela enkäten på 2,06 medan de som valt ett av nej-alternativen hade ett medel på 2,02. Uppdelning på om personen hade haft någon kontakt med andra eller ej gav ungefär samma skillnad. Detta är lite förvånande om man jämför med de studier där DAQ jämförts med ålder. Där har man sett att personer som upplever delad uppmärksamhet som svårt också är mindre benägna att utsätta sig för situationer som kräver delad uppmärksamhet.

6.2 Upplevd förmåga att dela uppmärksamhet

Svaren på frågorna som översatts från Divided Attention Questionnaire (DAQ) följde ganska väl resultaten som Salthouse och Siedlecki (2005, s. 92) fick fram. Medelvärdena var som väntat i snitt något lägre i min undersökning.

Till höger visas medelvärde och standardavvikelse för respektive fråga från Salthouse och Siedleckis undersökning och från denna..

En alternativ förklaring till det lägre genomsnittet är att några respondenter har svarat 1, väldigt lätt, på väldigt många frågor, i ett fall på samtliga frågor. Men även om de tre enkäter som sticker ut mest räknas bort så förklarar inte det ensamt det lägre genomsnittet. I jämförelsen mellan de två delarna i den här enkäten vägs posterna med ettor upp av att samma mönster gällde för bägge delarna.

Ytterligare en möjlighet är att spelare får en ökad förmåga till delad uppmärksamhet även i andra sammanhang, men det krävs ytterligare undersökningar där man jämför spelare och icke-spelare för att kunna säga något om det.

Det totala medelvärdet för svaren på de spelanpassade frågorna skiljde sig väldigt lite från medelvärdet för frågorna som översatts från DAQ. DAQ-frågorna fick ett medel på 2,06 och

Fråga	Medel (σ) S&S 2005	Medel (σ) Denna
1	1,9 (1,0)	1,7 (0,9)
2	2,4 (1,1)	1,9 (1,0)
3	1,2 (0,6)	1,2 (0,6)
4	2,7 (1,3)	2,3 (1,1)
5	3,1 (1,4)	3,4 (1,2)
6	2,8 (1,4)	1,9 (1,2)
7	2,2 (1,2)	1,3 (0,6)
8	2,7 (1,3)	2,2 (1,0)
9	2,0 (1,1)	1,5 (0,7)
10	1,4 (0,7)	1,1 (0,3)
11	2,0 (1,0)	1,7 (0,9)
12	3,7 (1,2)	3,5 (1,1)
13	2,6 (1,2)	2,2 (1,2)
14	3,7 (1,2)	3,4 (1,4)
15	1,5 (0,8)	1,6 (0,8)
Medel:	2,39	2,06

spelfrågorna fick ett medel på 2,03. Det vill säga att dela uppmärksamhet i spelsammanhang upplevdes som 0,03 enheter lättare än att dela uppmärksamhet i den fysiska världen.

Däremot var det vissa enskilda frågor och grupper av frågor som skilde sig mer mellan enkäterna.

Det finns dock en förklaring som gör att det totala värdet inte är tillförlitligt. I både de tidigare undersökningarna och i denna så har fråga 14, om hur svårt det är att komma ihåg en persons namn medan man introduceras, hört till de som bedömts som svårast och fått högst värde. Just att komma ihåg namn tycks vara något som människor ofta upplever som svårt. I spelanspassningen av frågorna ändrades formuleringen till *"Försöka komma ihåg fakta om något i spelet medan en annan spelare berättar något"*. Anledningen till detta var att man i spelet hela tiden kan se övriga spelares namn, så situationen med att försöka komma ihåg ett namn förekommer inte. Den spelanspassade frågan fick mer än ett poäng lägre medelvärde än originalfrågan.

När frågan om namn respektive fakta i spelet inte togs med i beräkningen blev skillnaden mellan de fall där uppmärksamheten delas mellan datorn och en mental aktivitet endast 0,05 poäng.

Undersökningens huvudsakliga fråga var om det fanns en upplevd skillnad mellan svårigheten att dela uppmärksamhet inom den fysiska världen och att dela mellan virtuell och fysisk värld. Så för huvudfrågan är frågorna som rör dator – rum mest intressanta.

Även här är det två frågor som sticker ut som möjligen orättvisa. Frågorna 9 och 11 gäller båda att utföra saker med händerna. I första fallet ospecificerat att göra sysslor och i andra fallet att kolla upp saker i en kalender respektive manual. I en spelsituation används händerna för att kontrollera i stort sett allt som sker i spelvärlden. Detta kan vara anledningen till att dessa båda frågor fick högre värden än motsvarigheterna i DAQ.

Om de tre frågor som diskuterats ovan tas bort ur beräkningarna får vi följande tabell.

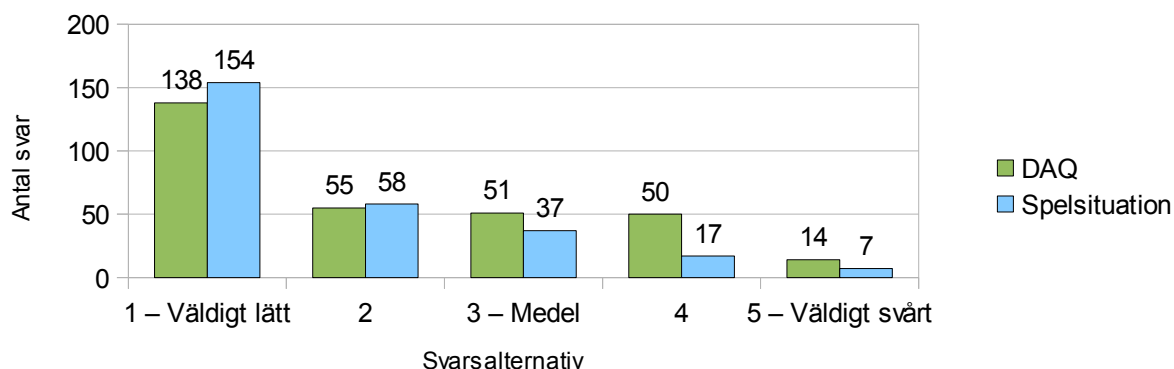
	DAQ	Spelsituation	Skillnad	Antal frågor
Alla	2,02	1,90	0,12	12
Dator – dator	1,50	1,66	-0,16	2
Dator – rum	2,18	1,95	0,23	7
Dator – mentalt	2,01	1,96	0,05	3

Frågorna som gäller uppdelning mellan dator-rum ger då resultatet att spelsituationen upplevs som 0,23 poäng lättare än motsvarande situationer från DAQ.

T-test gjordes på samtliga frågepar. Av de 7 frågepar som gäller dator-rum-uppdelning fick fyra ett p-värde på mindre än 0,05 och uppvisade statistiskt signifikant skillnad mellan enkäterna. Tre av dessa tyder på att spelsituationen upplevdes som lättare (markerat i blått nedan) medan en av dem tyder på att uppmärksamhetsdelning i spelsituationen är svårare (grönt nedan).

Nr	Översättning av DAQ	Medel	Frågor anpassade till spelsituation	Medel	P-värde	Skillnad
1	Köra samtidigt som du talar med någon	1,70	Navigera i spelvärlden medan du talar med någon i rummet	1,59	0,52	0,11
3	Köra medan du lyssnar på musik på radion	1,20	Navigera i spelvärlden medan du lyssnar på musik	1,07	0,14	0,14
5	Titta på TV medan du läser en bok eller tidning	3,43	Titta på TV medan du navigerar i spelvärlden	2,75	0,02	0,68
6	Prata med någon medan ett tv-program är på i rummet	1,91	Tala med någon i spelet medan ett TV-program visas i rummet	1,95	0,84	-0,05
7	Prata medan du spelar kort	1,32	Tala med någon i rummet medan du utför en uppgift i spelvärlden	2,02	0,00	-0,70
8	Prata med någon mitt i en skara människor som pratar	2,20	Spela medan människor runt omkring pratar med varandra	1,39	0,00	0,82
12	Tala i telefon medan någon i rummet pratar med dig	3,48	Tala med någon i spelet samtidigt som någon i rummet talar med dig.	2,86	0,02	0,61

Nedan jämförs en sammanräkning av alla svar på de sju frågorna i tabellen ovan.



Det gick inte att få fram något stöd för att det samlade medelvärdet uppvisade statistiskt signifikant skillnad. Men jämförelsen mellan antalet svar på respektive alternativ visar att frågorna från DAQ hade en något jämnare spridning över skalan än de spelrelaterade frågorna.

6.3 Metoddiskussion

Enkätundersökningar har en del inneboende svagheter när det gäller att undersöka hur kognitiva processer faktiskt fungerar. Dels baseras svaren på självutvärdering, vilket kan ge missvisande svar. Dels handlade frågorna i den här undersökningen om tidigare erfarenheter och svaren påverkas därför av hur minnet fungerar. Tydligaste exemplet i enkäten är fråga 14 om att komma ihåg namn. En situation där man inte kan komma på vad en person heter blir ofta känslomässigt laddad, det upplevs som pinsamt att inte komma ihåg. Därför kan det finnas lättillgängliga minnen av hur svårt det kan vara att minnas namn även hos personer som egentligen oftast kommer ihåg vad folk heter. Liknande psykologiska fenomen har inte tagits med i beräkningen när enkäten utformats. Därför ger resultaten inte en bild av faktisk förmåga utan av upplevd lätthet eller svårighet.

I vissa sammanhang kan den upplevda förmågan vara mer intressant än den faktiska. Det som styr personers tankar och agerande är sällan kunskap om faktiska omständigheter, utan subjektiva upplevelser.

Några övriga brister i enkäten framkom när jag analyserade resultaten.

Det går det inte att avgöra hur vana de användare som angett att de inte spelat något under senaste månaden är. Det finns de som angett att de började spela 2005 och att de inte spelat alls sista månaden. Risken finns att de inte spelat sedan 2005. Ytterligare någon fråga där personen ombads värdera sin spelvana hade varit användbart för att kunna jämföra vana med förmåga att dela uppmärksamhet.

Översättningarna och spelanpassningarna blev inte alltid likvärdiga. Möjligen borde delar av DAQ ha ändras eller strukits för att kunna göra bättre jämförelser med de spelrelaterade frågorna.

Fördelningen mellan de två versionerna av enkäten blev något ojämn. Det kan bero på att fler av deltagarna var födda första delen av året, men en troligare förklaring är att fler valde att använda den länk som stod överst. En bättre lösning hade troligen varit att bara ha en länk och sedan låta deltagarna ange vilken del av året de var födda i enkäten och låta det valet påverka ordningen på frågorna.

Den statistiska jämförelsen mellan de båda enkäterna gick inte att göra på det sätt jag hade planerat. Det gick därför inte att fastställa om resultatet hade statistisk signifikans. Det är även tveksamt att beräkna saker som medelvärde när man har att göra med svar i en ordinalskala, men för att kunna jämföra med tidigare studier där DAQ använts har jag ändå gjort det.

6.4 Slutsats

Slutsatsen blir att resultaten stödjer nollhypotesen, undersökningen kunde inte visa på en statistiskt signifikant skillnad mellan hur lätt deltagarna upplevde att det var att dela uppmärksamhet mellan två saker i den fysiska världen jämfört med att dela uppmärksamhet mellan en virtuell värld och den fysiska världen.

De tendenser som man ändå kan se i resultaten går stick i stäv med vad man skulle kunna vänta sig utifrån tankarna om immersion som förutsättning för en god spelupplevelse. Respondenterna är alla personer som fastnat för ett spel som uppfyller alla de krav som finns på ett väldigt immersivt spel. Trots det upplever de i många fall att de har lättare att dela uppmärksamhet mellan spelet och den fysiska världen än mellan vardagliga sysslor i den fysiska världen.

Å andra sidan visar deltagarnas spelvanor att de undviker att dela uppmärksamhet när de spelar, vilket kan tyda på att de faktiskt upplever uppmärksamhetsdelningen som svår. Det kan också vara så att just uppmärksamhet är extra känsligt för fel när det gäller självskattning. Man kan ju inte veta vad man inte uppmärksammar. Om någon som såg Simons & Chabris (1999) uppmärksamhetstest⁷ och därefter fick frågan om hur mycket personen uppmärksammat skulle denne troligen nöjt svara att allt uppmärksammades, varenda passning.

Om det ändå är så att erfarna användare av virtuella världar har lättare för att dela uppmärksamheten med annat betyder det att mycket av de studier som görs inom området utgår ifrån felaktiga antaganden om immersion. Det innebär också att de virtuella världarna hanteras mentalt på ett annat sätt än den fysiska tillvaron, vilket bland annat får konsekvenser för situationer där man använder simulerade miljöer i vetenskapliga experiment.

6.5 Förslag till fortsatt arbete

Vidare studier skulle behövas för att kunna säga något säkert om frågeställningen. En bättre metod än enkäter med självskattning hade varit att göra experiment i verkliga miljöer. Till exempel skulle en rad uppmärksamhetsexperiment kunna göras på personer som var sysselsatta med aktiviteter i rummet eller i en virtuell värld. Detta skulle ge mer information om faktisk förmåga till delad uppmärksamhet.

Det hade även varit intressant att kombinera experiment med självskattning för att få en tydligare bild av hur upplevd och faktisk förmåga skiljer sig åt.

Ett annat sätt att gå vidare kan vara att göra en intervjustudie med utgångspunkt från frågorna och resultaten i den här studien för att få en djupare förståelse för hur situationerna uppfattas.

I den här studien har jag inte tagit med något om spelarnas övriga egenskaper. Witmer & Singer (1998) har jämfört förmåga att leva sig in i virtuella världar med andra personlighets-egenskaper. Den typen av faktorer skulle också vara intressant att ha med i en större studie och jämföra med en referensgrupp för att se om spelarna har vissa personlighetsdrag som skulle kunna inverka på uppmärksamhetsförmågan.

Större studier där personlighetsdrag skulle även kunna vara intressant för dem som forskar på hur spel påverkar beteenden och inlärning. Genom att studera vilka kognitiva drag som hänger samman med virtuella världar skulle man bättre kunna förstå vad som är orsak och verkan när man hittar samvariation mellan spel och beteenden. Det gäller både när man utvärderar pedagogiska eller terapeutiska spel och när man tittar på samband mellan spel och våld.

Det finns även ett stort utrymme för andra studier om kognition i virtuella världar och kognition i situationer där vi har kontakt med andra på datorgenererade mötesplatser via datorer, telefoner, med mera.

7 Simons & Chabris uppmärksamhetstest <http://youtu.be/vJG698U2Mvo>

7 Referenser

7.1 Litteratur

- Blizzard (2010). *World of Warcraft subscriber base reaches 12 million worldwide*, Pressrelease, tillgänglig på <http://eu.blizzard.com/en-gb/company/press/pressreleases.html?id=2443926>, citerad 9/1 2012
- Cifaldi, F. (2011). *World of Warcraft Loses Another 800K Subs In Three Months*, Gamasutra, tillgänglig på http://www.gamasutra.com/view/news/38460/World_of_Warcraft_Loses_Another_800K_Subscribers_In_Three_Months.php, citerad 9/1 2012.
- Castronova, E., Falk, M. (2007). Virtual Worlds Petri Dishes, Rat Mazes, and Supercolliders. *Games and Culture* 4(4) 396-407
- Corrupted Blood incident. (2005). *Wikipedia*. tillgänglig på http://en.wikipedia.org/wiki/Corrupted_Blood_incident, citerad 9/1 2012
- EGGEN, B., FEIJS, L.M.G., GRAAF, M.D., PETERS, P. (2003). Breaking the flow: Intervention in computer game play through physical and Intervention in computer game play through physical and on-screen interaction. *DIGRA Conf*.
- Gander, P. (2005). *Participating in a story: Exploring audience cognition*. Ph.D dissertation, Department of Cognitive Science, Lund University, Sweden. *Lund University Cognitive Studies* 119.
- Gibson, J. J. (1986). *The Ecological Approach to Visual Perception*. New Jersey, London: LEA
- Gärdenfors, P. (1995). *Speaking about the inner environment*, pp. 143-151 in *Of Thoughts and Words*, ed. by S. Allén, Imperial College Press, London
- Gärdenfors, P. (2000). *Hur homo blev Sapiens*, Bokförlaget Nya Doxa, Nora
- Hamm, S. (2006). Palmisano Gets A Second Life, *BusinessWeek*, November 20, tillgänglig på http://www.businessweek.com/magazine/content/06_47/b4010068.htm, citerad 9/1 2012
- Jennet, C., Coxa, A. L., Cairnsb, P., Dhopareec, S., Eppsc, A., Tijds, T., Waltond, A. (2008). Measuring and defining the experience of immersion in games, *International journal of human-computer studies*, vol:66 iss:9 sidor:641 -661
- Kirkpatrick, D. (2007). *Second Life: It's not a game*, CNNMoney, tillgänglig på http://money.com/2007/01/22/magazines/fortune/whatsnext_secondlife.fortune/, citerad 9/1 2012.
- Lakoff, G. (1996). 'Sorry I'm Not Myself Today'. In Fauconnier and Sweetser eds. *Spaces, Worlds and Grammar*. Chicago: The University of Chicago Press
- Lewis, D. (1978). *Truth in Fiction*. *American Philosophical Quarterly* 15 (1):37—46.
- Popper, K. (1972). *Objective knowledge: an evolutionary approach*, Oxford : Clarendon
- Rosenberg, D., Foley S., Lievonen, M., Kammas, S., Crisp, M. J. (2004). Interaction spaces in computer-mediated communication, *AI & SOCIETY* Volume 19, Number 1, 22-33
- Salthouse T. A, Siedlecki, K. L. (2005): Reliability and Validity of the Divided Attention Questionnaire Abstract, Aging, *Neuropsychology, and Cognition*, 12:1, 89-98
- Schmorrow, D.D. (2009). Why virtual?, *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 10:3, 279-282
- Simons, DJ, Chabris, CF (1999). Gorillas in our midst: sustained inattentive blindness for dynamic events, *PERCEPTION* Volume: 28 Issue: 9 Pages: 1059-1074
- Thompson, R. F. (2000) *The Brain: a neuroscience primer*, Worth Publishers

Tun, P.A., Wingfield, A. (1995). Does dividing attention become harder with age? Findings from the Divided Attention Questionnaire. *Aging and Cognition*, 2, 39–66.

Tversky, B. (2003). Structures Of Mental Spaces : How People Think About Space, *ENVIRONMENT AND BEHAVIOR*, Vol. 35 No. 1, January 2003 66-80

van der Hoort, B., Guterstam, A., Ehrsson, H.H. (2011). Being Barbie: The Size of One's Own Body Determines the Perceived Size of the World. *PLoS ONE* 6(5): e20195. doi:10.1371/journal.pone.0020195

Wilhelmsson, U. (2001). *Enacting the Point of Being: Computer Games, Interaction and Film Theory*. Köpenhamns Universitet. Ph.d avhandling.

Witmer, B. G., Singer, M. J., (1998). Measuring Presence in Virtual Environments: A presence Questionnaire, *Presence*, Vol 7, No. 3, Massachusetts Institute of Technology

7.2 Spel, virtuella världar och övrigt

Facebook (2004) <http://facebook.com/>

Second Life (Linden Lab 2003) <http://secondlife.com/>

World of Warcraft (Blizzard 2004) <http://blizzard.com>



Kommer (4)



Linus Åsemyr (värd)

Inbjudna (1)



Exportera · Dela · Anmäl

Delad uppmärksamhet i World of Warcraft

Offentligt evenemang · Av Linus Åsemyr

Eventemang

Bjud in vänner

Redigera

⌵

📅 tisdag kl. 19:00 till måndag kl. 00:00

Sponsrad händelse

Visa alla

👤 Var du vill

Sponsrade

Skapa en annons

☰ Hej!

Jag heter Linus Åsemyr och söker World of Warcraft-spelare som kan hjälpa mig att svara på en enkät.

Enkäten ingår i min c-uppsats i kognitionsvetenskap. Syftet är att studera hur medvetandet fungerar när man är aktiv i en virtuell värld, närmare bestämt hur väl World of Warcraft-spelare klarar att dela sin uppmärksamhet mellan olika saker.

Det tar bara några få minuter att svara på frågorna och de kan besvaras anonymt.

För att inte ordningen på frågorna skall påverka resultaten har jag gjort två enkäter med olika ordning. Välj länk beroende på när på året du är född.

Är du född januari till juni: <https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=sv&formkey=dDE0ZDVCSFZ2NWwWawwXvdf9MbluQmc6MA>

Är du född juli till december: <https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dDBvZDVHRElUR3V6bzZHRtJBdGdQdd0EGMA>

Svara gärna så snart som möjligt. Enkäterna finns uppe till och med nyårsdagen. Bjud in alla du känner som spelar World of Warcraft!

tack för hjälpen!
Linus

Delat: Inlägg Länk Foto Filmklipp

Skriv något...



Linus Åsemyr

Det har kommit in en hel del svar på enkäten redan. Stort tack till er som svarat på frågorna! Men fler är bättre, så bjud gärna in folk hit och sprid länken vidare.

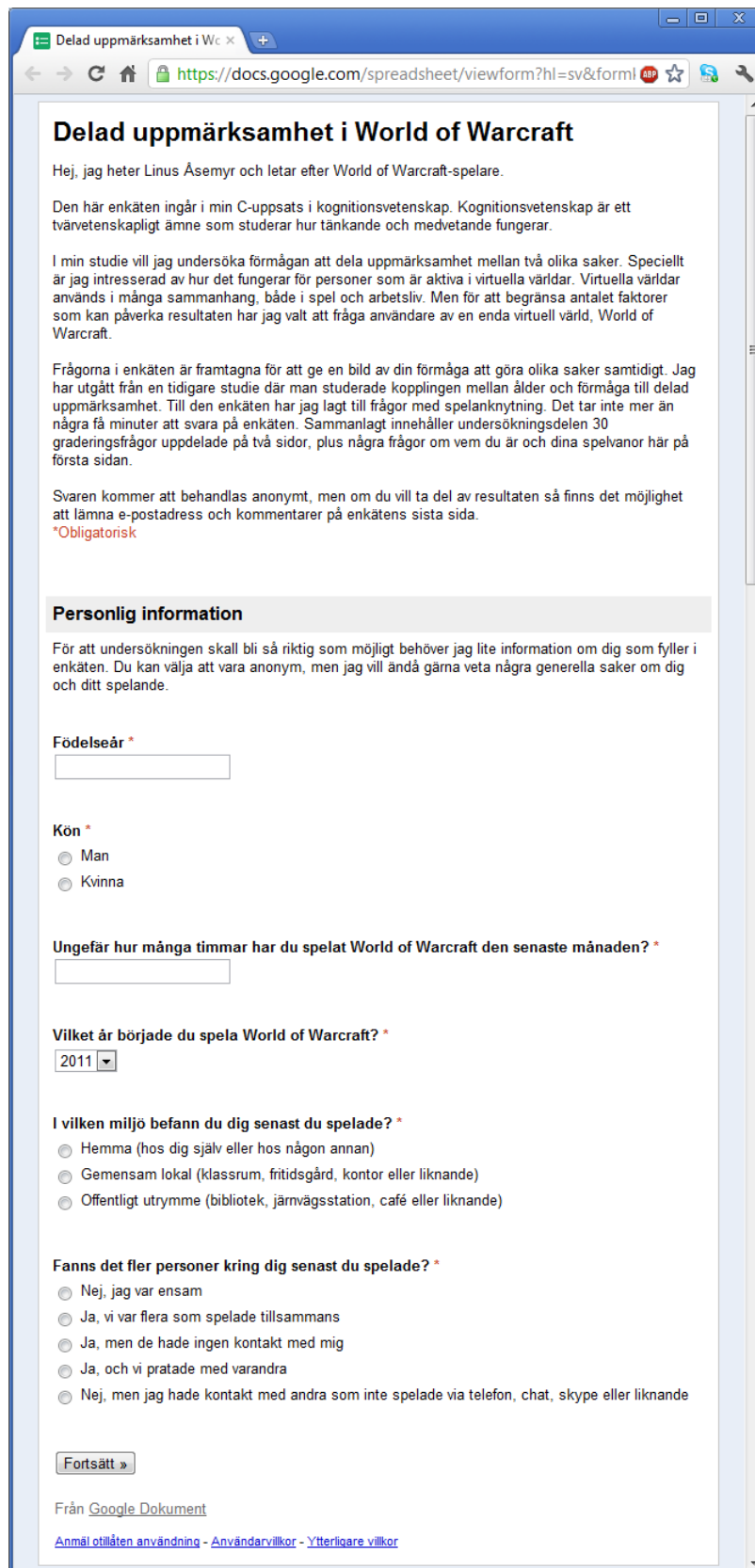
Gilla · Kommentera · Igår kl. 15:36

8 Bilagor

8.1 Bilaga A – Facebook evenemang

8.2 Bilaga B – Delar av enkäten som den såg ut på internet

Enkätens förstasida.



Delad uppmärksamhet i World of Warcraft

Hej, jag heter Linus Åsemyr och letar efter World of Warcraft-spelare.

Den här enkäten ingår i min C-uppsats i kognitionsvetenskap. Kognitionsvetenskap är ett tvärvetenskapligt ämne som studerar hur tänkande och medvetande fungerar.

I min studie vill jag undersöka förmågan att dela uppmärksamhet mellan två olika saker. Speciellt är jag intresserad av hur det fungerar för personer som är aktiva i virtuella världar. Virtuella världar används i många sammanhang, både i spel och arbetsliv. Men för att begränsa antalet faktorer som kan påverka resultaten har jag valt att fråga användare av en enda virtuell värld, World of Warcraft.

Frågorna i enkäten är framtagna för att ge en bild av din förmåga att göra olika saker samtidigt. Jag har utgått från en tidigare studie där man studerade kopplingen mellan ålder och förmåga till delad uppmärksamhet. Till den enkäten har jag lagt till frågor med spelanknytning. Det tar inte mer än några få minuter att svara på enkäten. Sammanlagt innehåller undersökningsdelen 30 graderingsfrågor uppdelade på två sidor, plus några frågor om vem du är och dina spelvanor här på första sidan.

Svaren kommer att behandlas anonymt, men om du vill ta del av resultaten så finns det möjlighet att lämna e-postadress och kommentarer på enkätens sista sida.

***Obligatorisk**

Personlig information

För att undersökningen skall bli så riktig som möjligt behöver jag lite information om dig som fyller i enkäten. Du kan välja att vara anonym, men jag vill ändå gärna veta några generella saker om dig och ditt spelande.

Födelseår *

Kön *

Man

Kvinna

Ungefär hur många timmar har du spelat World of Warcraft den senaste månaden? *

Vilket år började du spela World of Warcraft? *

I vilken miljö befann du dig senast du spelade? *

Hemma (hos dig själv eller hos någon annan)

Gemensam lokal (klassrum, fritidsgård, kontor eller liknande)

Offentligt utrymme (bibliotek, järnvägsstation, café eller liknande)

Fanns det fler personer kring dig senast du spelade? *

Nej, jag var ensam

Ja, vi var flera som spelade tillsammans

Ja, men de hade ingen kontakt med mig

Ja, och vi pratade med varandra

Nej, men jag hade kontakt med andra som inte spelade via telefon, chat, skype eller liknande

Från Google Dokument

[Anmäl otillåten användning](#) - [Användarvillkor](#) - [Ytterligare villkor](#)

Första delen av frågor från DAQ.

Delad uppmärksamhet i Wc x

https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?hl=sv&

Delad uppmärksamhet i World of Warcraft

*Obligatorisk

Undersökningsfrågor - sida 1 av 2

Här följer frågorna som ingår i undersökningen. Jag vill be dig att svara så uppriktigt som möjligt (det är ingen tävling i simultankapacitet).

Svaren är graderade från 1 till 5, där 1 är väldigt lätt, 3 är medel och 5 är väldigt svårt.

Flera frågor gäller bilkörning, men om du inte kör bil kan du tänka på hur det är när du cyklar eller kör något annat fordon.

Köra samtidigt som du talar med någon *

1 2 3 4 5

Väldigt lätt Valdigt svårt

Köra medan du läser vägskyltar för att köra av en motorväg *

1 2 3 4 5

Väldigt lätt Valdigt svårt

Köra medan du lyssnar på musik på radion *

1 2 3 4 5

Väldigt lätt Valdigt svårt

Köra samtidigt som du planerar en inköpslista eller vad du skall göra under dagen *

1 2 3 4 5

Väldigt lätt Valdigt svårt

Titta på TV medan du läser en bok eller tidning *

1 2 3 4 5

Sista sidan med utrymme för kommentarer.

Delad uppmärksamhet i Wc x

https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?hl=sv&

Delad uppmärksamhet i World of Warcraft

Tack för ditt deltagande!

Stort tack för dina svar. Resultaten kommer att sammanställas och ingå i min C-uppsats som skall vara klar i under januari 2012. Om du vill ta del av resultaten kan du lämna din e-postadress nedan så skickar jag en kopia av uppsatsen så snart den är klar och godkänd.

e-postadress

Kommentarer på enkäten

Från [Google Dokument](#)

[Anmä otillåten användning](#) - [Användarvillkor](#) - [Ytterligare villkor](#)

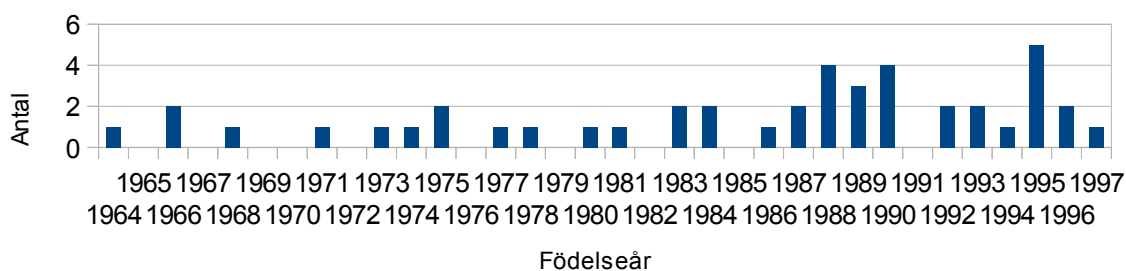
8.3 Bilaga C – Samtliga frågor i enkäten med svar

8.3.1 Frågor om respondenten och spelvana

Födelseår

Medelålder: ca 25,8 år

Medianålder: 23 år.



Kön

Man: 43 st (ca 98%)

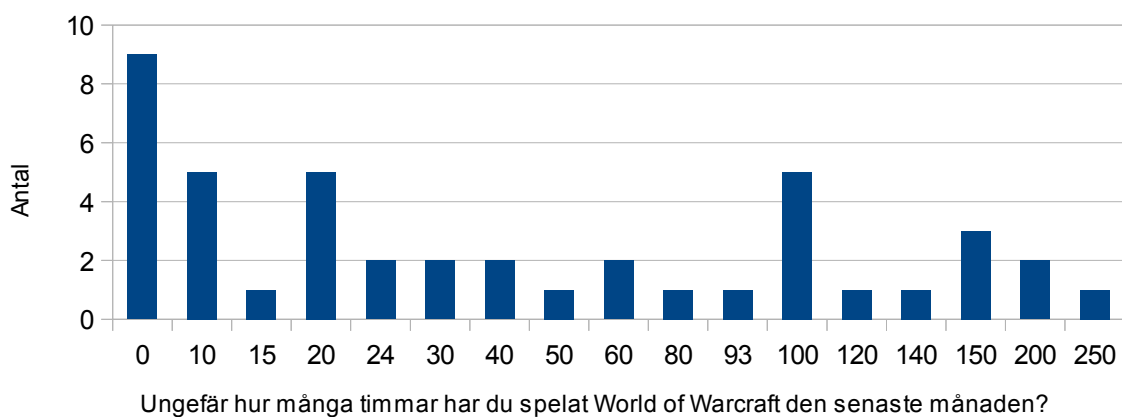
Kvinna: 1 st (ca 2%)

Ungefär hur många timmar har du spelat World of Warcraft den senaste månaden?

Varierade från 0 till ”200 – 300 timmar” (översatt till 250 i sammanräkningen)

Medel: ca 58 timmar

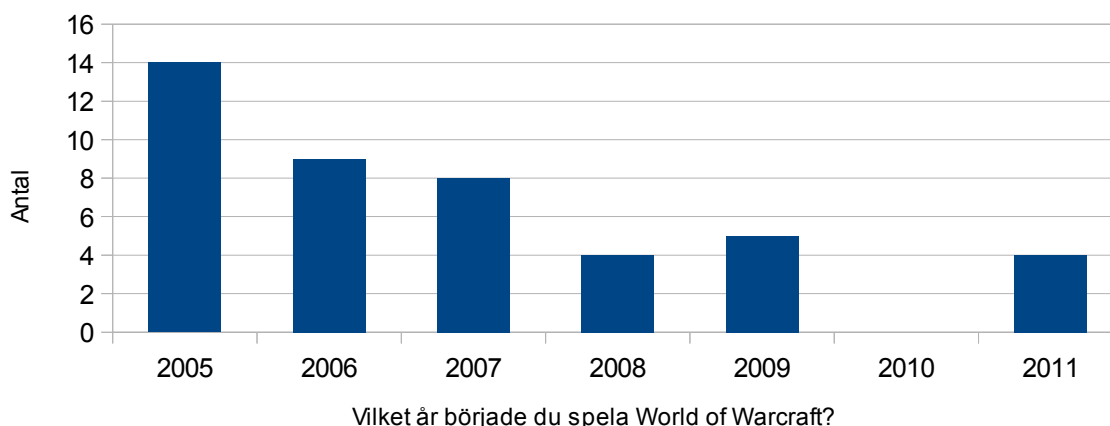
Median: 27 timmar



Vilket år började du spela World of Warcraft?

Medel: ca 2006,8

Median: 2006



I vilken miljö befann du dig senast du spelade?

- 98% Hemma (hos dig själv eller hos någon annan)
- 2% Gemensam lokal (klassrum, fritidsgård, kontor eller liknande)
- 0% Offentligt utrymme (bibliotek, järnvägsstation, café eller liknande)

Fanns det fler personer kring dig senast du spelade?

- 55% Nej, jag var ensam
- 9% Ja, vi var flera som spelade tillsammans
- 2% Ja, men de hade ingen kontakt med mig
- 16% Ja, och vi pratade med varandra
- 18% Nej, men jag hade kontakt med andra som inte spelade via telefon, chat, skype eller liknande

8.3.2 Frågor översatta från Divided Attention Questionnaire (DAQ)

	1	2	3	4	5
Köra samtidigt som du talar med någon	54,55%	22,73%	20,45%	2,27%	0,00%
Köra medan du läser vägskyltar för att köra av en motorväg	43,18%	31,82%	15,91%	6,82%	2,27%
Köra medan du lyssnar på musik på radion	86,36%	6,82%	6,82%	0,00%	0,00%
Köra samtidigt som du planerar en inköpslista eller vad du skall göra under dagen	34,09%	22,73%	31,82%	6,82%	4,55%
Titta på TV medan du läser en bok eller tidning	11,36%	9,09%	20,45%	43,18%	15,91%
Prata med någon medan ett tv-program är på i rummet	52,27%	20,45%	13,64%	11,36%	2,27%
Prata medan du spelar kort	72,73%	22,73%	4,55%	0,00%	0,00%
Prata med någon mitt i en skara människor som pratar	29,55%	34,09%	22,73%	13,64%	0,00%
Prata med någon medan du förbereder en måltid eller gör sysslor	59,09%	34,09%	4,55%	2,27%	0,00%
Promenera och samtidigt ha en konversation med någon	93,18%	6,82%	0,00%	0,00%	0,00%

	1	2	3	4	5
Prata i telefon samtidigt som du kollar en kalender	52,27%	25,00%	20,45%	2,27%	0,00%
Tala i telefon medan någon i rummet pratar med dig	6,82%	9,09%	27,27%	43,18%	13,64%
Lyssna på någon som pratar medan du planerar ditt svar	38,64%	25,00%	22,73%	9,09%	4,55%
Försöka komma ihåg en persons namn medan du håller på att introduceras	13,64%	15,91%	13,64%	29,55%	27,27%
Göra hushållssysslor medan du tänker på andra saker	52,27%	36,36%	9,09%	2,27%	0,00%

8.3.3 Frågor anpassade till spelsituation

	1	2	3	4	5
Navigera i spelvärlden medan du talar med någon i rummet	56,82%	29,55%	11,36%	2,27%	0,00%
Navigera i spelvärlden medan du läser i programmenyer eller information på datorn	36,36%	27,27%	25,00%	9,09%	2,27%
Navigera i spelvärlden medan du lyssnar på musik	93,18%	6,82%	0,00%	0,00%	0,00%
Navigera i spelvärlden samtidigt som du planerar en inköpslista eller vad du skall göra under dagen	31,82%	25,00%	31,82%	6,82%	4,55%
Titta på TV medan du navigerar i spelvärlden	25,00%	22,73%	18,18%	20,45%	13,64%
Tala med någon i spelet medan ett TV-program visas i rummet	38,64%	38,64%	13,64%	6,82%	2,27%
Tala med någon i rummet medan du utför en uppgift i spelvärlden	40,91%	25,00%	25,00%	9,09%	0,00%
Spela medan människor runtomkring pratar med varandra	70,45%	22,73%	4,55%	2,27%	0,00%
Tala med någon i spelet medan du utför sysslor i rummet	25,00%	29,55%	25,00%	15,91%	4,55%
Navigera i spelvärlden medan du talar med någon i spelvärlden	84,09%	13,64%	2,27%	0,00%	0,00%
Spela medan du kollar upp något i en fysisk manual	15,91%	22,73%	31,82%	22,73%	6,82%
Tala med någon i spelet samtidigt som någon i rummet talar med dig	25,00%	15,91%	22,73%	20,45%	15,91%
Ta in vad någon i spelet säger medan du planerar ditt svar	43,18%	27,27%	20,45%	9,09%	0,00%
Försöka komma ihåg fakta om något i spelet medan en annan spelare berättar något	31,82%	22,73%	29,55%	13,64%	2,27%
Tänka på andra saker medan du spelar	59,09%	27,27%	6,82%	2,27%	4,55%