

# Immersion och lärande

**Marcus Bodén**

### **Immersion och lärande**

Examensrapport inlämnad av Marcus Bodén till Högskolan i Skövde, för magisterexamen (M.Sc.) vid Institutionen för kommunikation och information. Arbetet har handletts av Mikael Johannesson.

**2010-09-13**

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: \_\_\_\_\_

*Marcus Bodén*

## ***Sammanfattning***

I denna uppsats försöker jag fastställa om immersion har någon effekt på lärande i serious games och i så fall vilken effekt det har. Många spelutvecklare och forskare säger att immersion hjälper lärande i spel. I min genomgång av fakta har jag inte kunnat hitta något som stödjer denna åsikt. Många artiklar hänvisar till "tidigare forskning" men saknar sedan referenser till denna forskning. Det finns en viss grund för påståendena att immersion hjälper lärande i spel, men immersion är ett begrepp som kommit att användas på fel sätt inom spelindustrin och dess effekter har kraftigt missförstått. De studier som har visat immersion effekter har aldrig rört vid hur immersion interagerar tillsammans med spel. Utvecklare har tagit forskningen ur sitt sammanhang och sedan direkt försökt applicera den på sina spel utan vidare studier.

## Innehållsförteckning

Bakgrund.....	1
Syfte.....	3
Immersion.....	4
Metod.....	6
Litteratur.....	7
Immersion i företagsutbildningar.....	8
Kommersiella spel i utbildningssyfte.....	9
Användarna.....	10
Konventioner.....	12
Hur bedömer man serious games?.....	13
Positiva effekter.....	14
Negativa effekter.....	15
Diskussion.....	16
Slutsats.....	17
Referenser.....	19

## **Bakgrund**

Det finns idag ett stort intresse från företag och andra institutioner att använda spel som ett verktyg för att träna sina anställda eller att få ut sitt budskap. Spel anses enligt Gunter, Kenny och Vick (2007) att vara ett effektivt sätt att göra lärandeprocessen mer effektiv men också som ett sätt att motivera spelaren att lära sig (lärande som i att ta till sig akademisk kunskap, ex: lära sig räkna algebra) . Det finns enligt Gunter, Kenny och Vick (2007), Pannese och Carlesi (2007), Riedel (2010) och Poole (2000) en uppfattning om att eftersom kunskapen är inbäddad i ett spel så blir det motiverande och effektivare att lära sig. ”We are witnessing a mad rush to pour educational content into games in an ad hoc manner in hopes that player/learners are motivated simply because the content is housed inside a game” (Gunter, Kenny och Vick 2007 s.1). Detta, att användare skulle kunna ta till sig kunskap effektivare när den levereras snyggt förpackad i ett spel, är en uppfattning som levereras utan någon hänvisning till vetenskaplig grund. Inte i någon artikel eller annan källa jag har studerat om spel och lärande ges empiriskt baserade argument för påståendena att människor skulle ta till sig kunskap effektivare om den finns inuti ett spel vilket leder till frågan: påverkar immersion lärande i serious games?

Det går att använda spel för att komplettera utbildningar. Pannese och Carlesi (2007) visar i experiment på hur deras spel användes i syfte att utbilda personalen på ett Italienskt företag i hur man bäst säljer varor via telefon. Det är viktigt att understryka att spelen endast användes som en del i utbildningen. Personalen fick också lära sig genom traditionella metoder samt hade tillfälle att diskutera sina framsteg med erfarna försäljare. Pannese och Carlesi metoder fungerade och företagen rapporterade att den kombinerade utbildningen av spel och traditionella metoder upplevdes som att den fungerade mycket bra. Lite förvånande var att de var de testpersoner med minst datorvana som upplevde att spel var effektivast. Pannese och Carlesi anskriver detta till en nyhetsfaktor, att spelen för dem var nya och spännande. De med mer datorvana hade redan upplevt liknande saker tidigare. Liknande resultat går också att finna i artiklar av t.ex. Virvou och Katsoni (2006), Gunter, Kelly och Vick (2007) och Lepper och Malone (1987)

Just detta att spelen kan användas som ett effektivt komplement är något som verkar gå många utvecklare och företag förbi enligt Gunter, Kelly och Vick (2007) och Poole (2000). En vanlig uppfattning är att eftersom det är roligt så kommer spelaren lära sig det utvecklaren vill att de ska lära sig. Eftersom kunskapen är inbakad i ett spel så anser utvecklare, enligt Gunter, Kelly och Vick (2007) att spelaren automatiskt kommer att bli motiverade att lära sig och dessutom kommer att lära sig effektivt. Dessa antaganden saknar hänvisningar, därför är den vetenskapliga grunden i dessa antaganden oklar. Bara därför att du ger en spelare ett spel som innehåller något annat än ren underhållning betyder det inte att spelaren automatiskt lär sig något annat än hur man klarar spelet. Det är extremt viktigt hur innehållet presenteras och hur det läggs upp. En inflytelserik studie av Lepper och Mallone (1987) visade att innehållet i ett serious game måste vara väl sammanvävt för att spelet ska ha önskad effekt och producera den bästa inlärningsmiljön. Spelets historia, värld och innehåll (det spelet vill lära ut) bör enligt Lepper och Mallone var näst intill oskiljaktiga.

På pappret låter serious games som ett fantastiskt koncept. Spelaren har roligt, är motiverad att spela spelet och samtidigt lär sig spelaren något användbart. Allt fler företag och skolor börjar också, enligt Sandford och Williamson (2008), få upp ögonen för vad serious games kan användas till. Men det baserar företag och skolor helt på att spelaren lär sig det utvecklaren vill att spelaren ska lära sig. Det är viktigt att ta i beaktande att Sandford och Williamson i denna diskussion talar om lärande i serious games. De tar upp att spel kan ha många fler användningsområden som t.ex. diskussionskälla eller inspiration för en uppgift. Tanken i serious games är att spelaren lär sig det utvecklaren vill att de skall lära sig, t.ex. matematik i Mathblaster från Knowledge Adventures (1993), inte att de lär sig hur man klarar spelet eller bara använder spelet eftersom det är snäppet mindre tråkigt än matematikboken. Enligt Sandford och Williamson (2008) så betyder det faktum att spelaren sitter klistrad vid spelet, tycker det är det bästa spel som någonsin gjorts och fullständigt lever sig in i spelet, inte att spelaren lär sig det som utvecklaren tänkt sig. Eller för den delen, lär sig någonting överhuvudtaget.

Sandford och Williamson (2008) är dock noga med att poängtera att spel (både kommersiella och dedikerade serious games) kan användas för utlärande med goda resultat. Men spelarna måste ledas till att utföra rätt manövrar i spelet. I sina experiment hade Sandford och Williamson (2008) stora problem med att två elever som spelade samma spel (Europa Universalis 2) lärde sig så olika mycket. De fastslår att det är för många faktorer som spelar in i elevernas lärande att kommersiella spel ska kunna stå för sig själva. De kan dock fungera utmärkt som komplement till annan undervisning enligt Sandford och Williamson (2008).

Att spelaren kan leva sig in i spelet används ofta som ett argument för att serious games skulle vara goda hjälpmedel för lärande. "Immersive gameplay" (att spelaren helt lever sig in i spelet, han är i zonen) eller "Immersive storyline" finns ofta med bland försäljningsargumenten för serious games. Till exempel hade ett lek och lär-spel för barn (4-10 år) följande text på baksidan av kartongen "The challenges are so exciting, the adventures are so involving, the action is so intense and immersive, children will hardly realize how much they're learning!" (Amazing Learning Games with Rayman, 1996 baksidan av spelkartongen), men det finns inga studier som beskriver exakt vad immersion gör för lärande i spel. Efter att gått igenom allt material som jag, två olika bibliotek, sex olika databaser på internet och lärare på högskolan i Skövde kunnat producerat samt gjort uppföljningar på fakta dessa källor refererar till så saknas fortfarande empiriska studier på hur immersion skulle vara kopplat till lärande i serious games. Det saknas både information om ifall de har någon effekt alls och vilken effekt detta skulle vara. Är det värt att spendera extra tid med att göra ett spel immersivt eller skulle spelutvecklaren lika gärna kunna kopiera en redan existerande matematikbok direkt till digitalform och få samma resultat vad gäller lärande?

Det finns studier som visar att immersion är en viktig del av vad som gör datorspel roliga Adams (2009), Poole (2000) och Rollings och Adams (2003). Enligt dem så blir spel roligare om spelare kan leva sig in i dem. Men det finns inga studier som visar att immersion skulle ha en effekt på lärande.

En annan fråga som de flesta spelutvecklare och spelare verkar vilja undvika är ifall immersion kan ha en skadlig effekt? Denna fråga är en vidareutveckling från antagandet att immersion i ett serious game gör så vi lär oss effektivt. Men vad lär vi oss? Det som utvecklare vill att vi ska lära oss? Hur man klarar spelet? Eller hur man bäst skjuter människor med revolver? Det finns en stor mediahysteri omkring datorspel och deras inverkan på spelaren. Det pratas om beroende och negativ påverkan. I artikeln "Immersion Versus Learning — Why Some Good Games Might Not Teach Us Anything at All" tar Wagner (2007) upp ett antal frågor som rör frågan ifall immersion kan vara skadligt för oss? Immersion och spels lärandekraft används bara i positiv bemärkelse av utvecklare och oftast också av forskare. Genom ett antal väldigt extrema exempel visar Wagner (2007) på hur spel också kan vara skadligt. När en datorspelsberoende tonåring dyker upp på sin skola med en pistol så är det ingen som vill tala om spelens inverkan och deras lärandeförmåga. En viktig fråga som Wagner (2007) heller inte berör är: Vad driver en tonåring som inte spelar datorspel till att dyka upp med en pistol?

Immersion i serious games ger upphov till många frågor men det finns idag få svar på dessa frågor. Hur stor effekt har immersion? Påverkar det alls? Är immersion och spelglädje värt att skapa i serious games? Vi har alla lärt oss saker i våra liv. Vi har alla olika metoder för hur vi lär och alla vår egen åsikt om vad vi vill lära oss. Anledningen till att vi använder just dessa metoder är att de fungerar (för oss). Anledningen till att skolan använder textböcker är för att de fungerar. Hur mycket bättre (om alls) lär sig en elev från ett serious game om matematik jämfört med en textbok om matematik? Dessutom, hur mycket bättre lär sig eleven från ett serious game som är roligt, immersivt och har en full vibrerande 3D värld jämfört med ett serious game som i stort sett bara är en digital textbok? Dessa frågor blir väldigt viktiga eftersom de är själva grunden för varför utvecklare försöker göra immersiva serious games. De ska lära oss samma kunskaper men på ett nytt och bättre sätt. Om de inte fungerar bättre än traditionella metoder eller åtminstone kommer med andra fördelar som t.ex. att de är roligare eller lättare att använda så försvinner själva meningen med att göra serious games.

## **Syfte**

Syfte: Påverkar immersion lärande i serious games?

Som jag beskriver i kapitlet bakgrund så citeras begreppet "immersion" i många artiklar och spelbeskrivningar så som ett av skälen till att serious games är bra på att lära ut saker. Jag kan dock inte hitta någon information om att immersion faktiskt har studerats i samband med serious games. Artiklarna jag tidigare tagit upp pratar om "tidigare studier" och spelutvecklarna om "studier visar" men jag har, trots stora ansträngningar, inte kunnat hitta dessa studier eller några referenser till dem.

Immersion är en viktig del av vad som gör ett spel bra enligt Adams (2009) och Poole (2000). Det gör ett spel roligare att spela, känslan av att helt kunna leva sig in ett spel är något som spelutvecklare bör eftersträva. "There are two types of games that I play. The first I stop playing after one hour and make myself a sandwich, the other I look up from five hours later because I'm so hungry my stomach is rumbling." (Croschaw 2009 podcast).

Det finns ett hål i vår kunskap som blir mer uppenbart ju mer ämnet diskuteras. Det finns pedagogik som styrker att barn kan lära sig saker och ha roligt på samma gång, t.ex. Waldorf-skolan (Waldorfkonfederationen, 2009). Men det är då ett helt system som är byggt och framtaget för att användas i skolan, inte i ett dataspel. När man läser beskrivningarna av olika serious games så får man intrycket av att någon läst grundtesen (barn kan lära sig och ha roligt på samma gång) gjort om den för att passa det de vill göra (barn lär sig bättre när de har roligt) och sen använt det som argument när de gjort sitt spel.

Begreppet immersion har för tillfället en underlig ställning inom serious games forskning. Många forskare som t.ex. Dede (2009), Blashki (2007), Gunter, Kenny och Vick (2007) och Kapp (2008) tar upp immersion som viktigt för serious games men de förklarar aldrig varför. I olika modeller för att utvärdera och bedöma serious games som t.ex. RETAIN-modellen tas immersion upp som ett av bedömningskriterierna men det ges aldrig en förklaring till varför immersion anses vara en faktor till vad som gör serious games bra. Det saknas enligt mina undersökningar forskning för hur immersion påverkar serious games. Det verkar dock finnas en bred uppfattning om att immersion är positivt i alla situationer enligt Adams (2009)

Det finns forskning på både immersion och flow som visar hur de uppstår, hur de fungerar och hur de kan användas; t.ex. Rollings och Adams (2003) och Csikszentmihalyi och Rathunde (1993). De visar hur fenomenen fungerar och i Rollings och Adams (2003) fall, hur de är kopplade till spel. Forskningen som finns kopplar dock aldrig immersion till serious games eller till lärande. Det finns heller ingen enhetlig bild av vad immersion är. Atiklarna i min litteraturstudie använder immersion begreppet men de använder det alla som de själva vill, ofta utan att förklara sin definition av det.

Jag vill med denna uppsats bidra till att skapa en bättre grund för serious games att basera sitt kunskapsförmedlande på. Jag är övertygad om att serious games kan användas för att lära ut saker, som visats av t.ex. av Pannese och Carlesi i deras artikel "*Games and learning come together to maximize effectiveness: The challenge of bridging the gap*" (2007). Men jag är också övertygad om att immersion har mycket lite med lärandet att göra. Ingen av de källor jag undersökt har kunnat styrka att immersion skulle hjälpa lärande och jag har inga personliga erfarenheter att jag skulle lära mig bättre när jag är immerserad i något.

## **Immersion**

Vad är immersion, hur kan det beskrivas? I en uppsats som talar omfattande om ett ämne är det viktigt att definiera de centrala begrepp som används. Två olika människor kan ha väldigt olika uppfattning om vad immersion är för något och hur det ska beskrivas. Immersion är en engelsk term som rakt skulle översättas som inlevelse. "Players describe immersion as a Zen experience" (Poole 2000 s.168). Begreppet är dock större än så. Det innefattar enligt Gunter, Kenny och Vick (2007) att personen blir bättre på det de gör, de förlorar uppfattning om hur tid passerar och att de (för tillfället) tror på det de gör. Även



om en spelare som sitter framför ett äventyrsspel vet att drakar inte existerar gör immersion så att de för stunden accepterar dem som en del av världen.

Immersion på detta sätt beskrivs av Rollings och Adams (2003) i deras bok *on Game Design*. De beskriver immersion som "The suspension of disbelief". De definierar sitt begrepp på följande vis: "Suspension of disbelief is a mental state in which you choose, for a period of time, to believe that this pack of lies, this fiction, is reality. When you go inside the game world and temporarily make it your reality, you suspend your belief." (Rollings och Adams 2003 s.58)

Immersion återfinns ofta i kommersiella spel som en del av spelupplevelsen och räknas i allmänhet som en väldigt positiv sak enligt Croshaw (2009). Spelaren kan leva sig in i spelet utan att något i spelet stör hans koncentration. När något i spelet inte stämmer som t.ex. ett rymdskepp i ett medeltida krigspel eller att det är omöjligt att svänga höger ett racingspel är extra exempel på hur spelet självt kan störa spelarens inlevelse. Om spelet presenterar en bra bild så kan spelaren välja att tro på den för en stund, spelaren kan leva sig in i spelet. Spelaren är då i ett läge av immersion. Spelaren är helt fokuserad på det spelaren gör, spelaren har ingen tidsuppfattning, spelaren spelar bättre och väljer att för tillfället tro på spelets värld (även om spelaren vet att drakar inte existerar kan spelaren välja att tro på dem för stunden i spelet för att göra spelet roligare).

Immersion räknas som en viktig del av flow teori. Flow beskriver hur en person kan hamna i en särskild sinnesstämning där hans förmågor är kraftigt ökade. Vardagliga termer för detta är "att ha flyt" eller att "vara i zonen". Vetenskapligt har det beskrivits och identifierats av Csikszentmihalyi och Rathunde (1993). De beskriver flow på följande vis: "flow is the mental state of operation in which the person is fully immersed in what he or she is doing by a feeling of energized focus, full involvement, and success in the process of the activity" (Csikszentmihalyi och Rathunde 1993 s. 1).

De flesta människor upplever flow någon gång i ditt liv. Ett enkelt exempel som Csikszentmihalyi och Rathunde (1993) ger är att en person som spelar bordtennis, det går jättebra, spelaren skickar tillbaka bollar i otrolig fart men plötsligt så börjar han tänka på vad han håller på med och missar därför nästa boll. Flow är det som spelaren just tappade. Flow är när en person är helt fokuserad på en uppgift och utestänger allt annat. Det förekommer inom alla områden i livet och ses allmänt som något positivt enligt Csikszentmihalyi och Rathunde (1993). Eftersom förmågan att klara en uppgift snabbt och effektivt ses som något positivt så blir flow som hjälper människor att göra detta också något positivt.

Denna förmåga hos flow och immersion att göra dig bättre, eller lyfta fram hela din potential som gör att flow också blir något eftertraktat inom alla slags spel och sporter. Något som hjälper dig att vinna är en positiv sak. Datorspel är bara en vidareutveckling av spel. Spelare i ett dataspel vill lika gärna vinna som spelarna i en fotbollsmatch. Flow blir därför något begärligt, kan du komma in i flow så kommer du att spela bättre och ha en bättre chans att vinna.

Det jag vill veta i denna uppsats är dock om det som kan hjälpa dig att fokusera och bli bättre på en aktivitet, som t.ex. spela ett serious game, också kan göra så att du lär dig ny kunskap bättre? Det är en skillnad på att vara bra på ett serious game och att lära sig av ett serious game. Immersion ses som något positivt och jag själv ser det som något positivt, men påverkar det lärande i serious games?

## **Metod**

Mycket av min frågeställning “ Hur påverkar immersion lärande i serious games?” kan besvaras genom en studie av vad som tidigare skrivits om ämnet. Mitt mål med denna litteraturstudie var att försöka hitta ett tydligt samband mellan immersion och serious games, något som visar att immersion har en effekt på lärande i serious games. I syfte att kartlägga tidigare artiklar och studier använde jag ett antal olika verktyg. Mina metoder i hur jag söker efter fakta och sen hur jag har valt att presentera dem har jag hämtat dels från Bryman (2002) och dels från Webster och Watson (2002). Deras metoder har jag sedan modifierat för att passa denna uppsats

Sökandet inleddes genom att använda internet och olika sökmotorer (främst google men också msn). Detta gav ett antal artiklar och hemsidor relaterade till ämnet. Det tjänade också till att samla spel och program att använda som material och exempel. Nästa steg blev att använda biblioteket på högskolan i Skövde för att samla ytterligare fakta. Detta dels genom de böcker och artiklar som finns på biblioteket och dels genom de databaser som biblioteket ger tillgång till som t.ex. ELIN och Cityseer. Jag har också använt källor inom högskolan, handledare och andra lärare för att hitta ytterligare källor. Jag har i alla sökmotorer försökt använda på snäva (ex: Serious games, immersion, learning in games osv.) och bredare definitioner (ex: Pedagogik, flow, games and effects osv.).

För att göra sökningarna mer överskådliga har jag ställt upp de olika databaserna och sökorden i en enkel tabell.

Databaser:	Sökord som använts i alla databaser*
Elin	immersion in games
Libris	immersion
Cityseer	learning and immersion learning in games
Google	Immersive gameplay
Diva	pedagogik i spel
Examensarbeten inom His	flow
Bibliotekets kataloger	flow and learning
Academid search elite	flow in games
Ebrary	effect of immersion
Wikipedia	effect of flow effect of games what is immersion? lärande i spel

(\*Där inget annat anges har både inlevelser i spel svensk och engelsk översättning använts i sökningarna)

Detta naturligtvis för att försöka omfatta så många vinklar på immersion i serious games som jag har kunnat finna. Jag har alltid skrivit in alla sökord på både svenska och engelska för att utöka bredden på min sökning. Jag har heller inte krävt att artiklar ska handla om precis ”immersion i serious games” utan har också accepterat närliggande ämnen som t.ex. ”learning effects” eller ”video games in schools”.

Under hela processen har det varit ett konstant arbete att följa upp olika källor och referenser. En artikel kanske inte ger någon användbar information, men den kan i sin tur referera till något som i sin tur ger användbar information.

## **Litteratur**

För att kunna dra några slutsatser omkring immersion påstådda koppling till bra lärandespel anser jag att det är viktigt att ha en stadig grund att stå på. En naturlig ände att börja i är med frågan om serious games har någon bevisad nytta? Kan inte detta visas upp så har ytterligare argument ingen påverkan.

## **Immersion in serious games**

För att göra uppsatsen mer tydlig har jag valt att dela upp artiklarna och böckerna inom litteraturgenomgången i olika områden som jag anser är relevanta för mitt arbete med immersion i serious games. Jag vill visa hur serious games kan användas inom olika områden och hur de alla nämner immersion, några bara i förbigående och andra ingående, men sällan ger bra svar på varför immersion skulle vara viktigt för serious games. Jag har också sammanställt en tabell för att ge en mer överskådlig blick över hur immersion omnämns i de olika artiklarna.

Artikel	tar upp immersion	kopplar immersion till SG*	förklarar begreppet immersion	ger källor för immersion
Blashki (2007)	Ja	Ja	Kortfattat	nej
Csikszentmihalyi och Rathunde (1993)	Ja	Nej	Ja	Ja
Dede (2009)	Ja	Ja	Nej	Nej
Gunter, Kenny och Vick (2007)	Ja	Ja	kortfattat	Ja
Kapp (2008)	Ja	Ja	Nej	Nej
Lepper och Malone (1987)	Ja	Nej	Ja	Ja
Norwell (2007)	Ja	Nej	Nej	Nej
Pannese och Carlesi (2007)	Ja	Nej	Nej	Nej
Poole (2000)	Ja	Nej	Kortfattat	Nej
Prensky (2001)	Ja	Nej	Nej	Nej
Riedel (2010)	Ja	Nej	Kortfattat	nej
Rollings och Adams (2003)	Ja	Nej	Ja	Ja
Ruy (2010)	Ja	Ja	Nej	nej
Sandford och Williamson (2008)	Ja	Ja	Nej	Nej
Sweetser och Wyeth (2005)	Ja	Nej	Kortfattat	Nej
Virvou och Katsionis (2006)	Ja	Nej	Nej	Nej
Wagner (2008)	Ja	Ja	Nej	Nej

\*(Serious games)

## ***Immersion i företagsutbildningar***

Att hitta information om serious games effekter visade sig svårt eftersom det finns så mycket information. Det finns många studier och artiklar som visar hur serious games har använts med goda resultat för att lära spelaren nya uppgifter. T.ex tar Pannese och Carlesi (2007) i sin artikel "*Games and learning come together to maximize effectiveness: The challenge of bridging the gap*" upp hur det går att använda serious games som en del i företagsutbildningar. De försöker i sina spel skapa en miljö som är så nära testpersonernas riktiga arbetsmiljö de kan komma (i detta fall: telefonförsäljare). Spelet ska enligt Pannese och Carlesi både vara verklighetstrogen och lätt att leva sig in i "easy to become immersed in" (Pannese och Carlesi 2007 s. 3).

Pannese och Carlesis experiment bestod av att försöka lära två olika grupper hur man bäst säljer produkter via telefon till kunder. En grupp bestod av anställda från företag i trakten (norra Italien) och den andra av studenter. Båda grupperna tog del i identiska utbildningar med och utan spel och fick sedan utvärdera dem. De använde också en kontrollgrupp som genomgick en traditionell säljutbildning för att ha något att jämföra med. Spelen de använde kan i närmast beskrivas som simulatorer. De har ingen story eller något större spelmoment utan visar väldigt realistiskt hur ett försäljningssamtal kan gå till i verkligheten. Utbildningen fungerade utmärkt. Företagen sa att den utbildningen som använde spel som en del i utbildningen gav mycket goda resultat. De anställda lärde sig enkelt och snabbt hur de skulle agera i olika situationer. Något lite förvånande är att de anställda från företagen tyckte bättre om spelen än studenterna gjorde. Pannese och Carlesi förklarar detta med att för de anställda så var spelen något nytt och intressant, studenterna å andra sidan hade större vana av kommersiella spel och tyckte därför inte att det var någon större skillnad mellan en utbildning med spel och en utan.

En annan central del av Pannese och Carlesis experiment är att spelen alltid användes som ett komplement till säljutbildning. Det var aldrig frågan om att bara använda spel. Deltagarna gjorde också traditionella övningar från företagets gamla säljutbildningar. De diskuterade också sina problem och framsteg med erfarna säljare som fungerade som mentorer under utbildning och fick spela "rollspel" där de övade på att sälja. Just detta att spelen är ett komplement och inget som ska ersätta det gamla systemet är själva kärnan i Pannese och Carlesis tänkande. Den gamla säljutbildningen och en utbildning med bara spel gav inte alls samma positiva resultat. Deras slutsatser blir att serious games fungerar bäst när de används som stöd till andra utbildningsprogram och att serious games kan användas för att effektivt utbilda/träna personal.

Detta (serious games som komplement) kopplar därför mycket starkt till min uppsats. Jag vill med denna artikel poängtera att jag inte ifrågasätter att serious games har en effekt. Jag vill ifrågasätta hur immersion är kopplat till serious games. Serious games kan och har använts till god effekt. Jag vill bidra till att göra dem bättre och visa på vad jag ser som missuppfattningar inom serious games utveckling. Pannese och Carlesis beskriver sina spel som "immersive" men de antar att läsaren direkt förstår begreppet. Det finns ingen beskrivning av immersion eller en förklaring till varför de har valt att göra sin simulationer immersive.

## Kommersiella spel i utbildningssyfte

Det finns också ett stort intresse för hur man skulle kunna använda kommersiella spel i utbildningssyfte. I en artikel gjord för Future labs visar Sandford och Williamson (2008) hur de använder kommersiella spel framgångsrikt i en skolmiljö för att lära eleverna t.ex. historia. De introducerade spel som en del av kursplanen i den brittiska motsvarigheten av högstadiet och försökte se om spel kunde ersätta läroböcker och ifall eleverna faktiskt kunde lära sig historia genom att spela civilization 3 (civ 3) istället för att läsa läroböcker. Resultaten blev väldigt blandade. Kortfattat kan man säga att Sandford och Williamsons (2008) studie visade att kommersiella spel inte är effektiva i en skolmiljö. Kommersiella spel är enligt Sandford och Williamson (2007) alldeles för immersiva. De definierar dock aldrig immersion eller ger referenser till immersion. Eleverna hade väldigt roligt och levde sig in i spelen när de spelade dem men de lärde sig inte det som det var meningen de skulle lära sig. Sandford och Williamson (2007) fick dock fram mycket intressant fakta som enligt dem kan användas både för att anpassa kommersiella spel för utläring och för att göra serious games bättre. Framför allt anser Sandford och Williamson (2007) kommersiella spel kan användas som underlag och stöd till olika diskussionsuppgifter. Eleverna kunde inte lära sig historia genom att spela civ 3. Snarare lärde de sig hur man spelare spelet och vilka strategier som fungerar. Detta gav dock upphov till mycket intressanta diskussioner när elever försökte övertyga varandra eller försvara sina strategier "Marvis, a builder/explorer, implored Joey to rethink waging war" Sandford och Williamson (2007). De provade ett antal spel t.ex. Europa Universalis 2, Paradox interactive (2001) med liknande resultat.

Sandford och Williamson (2008) lägger också fram åsikten att spel är väldigt opraktiskt att använda som en del av en kursplan eller för den delen i skolan överhuvudtaget. Detta eftersom inte alla elever gillar att spela spel. Det noterar att det finns en viss tendens från spelskapares sida att automatiskt anta att alla elever hellre använder ett spel istället för att sitta med textboken "they (the game industry) simply assume that students rather be immersed in a game than studying a text book" (Sandford och Williamson 2007 s. 1) Detta att alla elever skulle gilla spel visade sig falskt i deras försök. Elever som sällan eller aldrig spelade datorspel hade väldigt svårt att komma in i spelen och spenderade större delen av tiden på att försöka lista ut vad de skulle göra och hur de skulle göra det. Elever som istället spelade väldigt mycket spel på sin fritid och hade stor spelvana blev snart uttråkade. Det fanns ingen utmaning i spelen och de visste ofta exakt hur de skulle göra för att vinna. Ingen av grupperna lärde sig särskilt mycket alls om ämnet det var tänkt att de skulle studera. Sandford och Williamson (2008) skriver dock att eleverna uppskattade diskussionerna runt omkring hur olika elever/spelare löste samma problem. Vidare skriver de att dessa diskussioner gav eleverna insikter i hur problem kan angripas från flera olika håll.

För att serious games ska kunna fungera i en skolmiljö måste de erbjuda något till alla elever. Virvou och Katsionis (2006) skriver i sin artikel "On the usability and likeability of virtual reality games for education: The case of VR-ENGAGE" (Virvou och Katsionis 2006) om hur spel måste anpassas för att kunna användas i skolmiljö. De visar i sin artikel hur man kan göra spelen mer användningsbara. De använde ett spel som skulle lära användaren geografi baserat på Doom-motorn. Användaren spelade en viss sträcka

och fick sen svara på ett antal frågor. Testgruppen fick svara på samma frågor men spelade aldrig spelet. Resultaten från de två olika grupperna, både som spelat spelet och de som bara svarat på frågorna, var likvärdiga och Virvou och Katsionis (2006) använder denna grund för att argumentera att det som spelar roll i lärande är elevens motivation, inte hur de lär sig. "Immersion, fun and availability can all play a part but it is the students motivation to learn that is the most important factor" (Virvou och Katsionis 2006 s. 3). De anser alltså att immersion inte har någon vidare effekt, men de redovisar inga bevis eller referenser för den åsikten.

Det är enormt svårt att balansera svårighetsgraden i ett serious games för skolan. Spelet ska tillföra något till alla elever i klassen. Elever som har vitt skilda erfarenheter och skicklighet när det kommer till datorspel. En del elever spelar aldrig datorspel och andra har stor vana av kommersiella spel. Det är enligt Sandford och Williamson (2008) nästan omöjligt att göra ett spel som kan användas av alla och som alla uppskattar. Detta att alla elever kanske inte uppskattar det gäller naturligtvis för alla läromedel. Få andra läromedel har dock samma krav på sig som serious games där många av spelen marknadsförs med immersion som ett av huvudargumenten. "Fun and immersive learning experience" (Mathblaster Knowledge adventures 1994 beskrivning av spelet på spelets hemsida).

Det är också ett problem när en artikel påstår sig handla om immersion i serious games men sen inte tar upp immersion alls. Exempel på detta är Ryu (2010) och Riedel (2010). I sin artikel beskriver Riedel (2010) fördelarna med att använda spel i utbildningssyfte. Artikel är väl skriven och han argumenterar väl och med bra argument och referenser samt exempel för sin sak. Problemet är att han döpt artikel till: "Immersive Gameplay: The Future of Education?". Artikel tar dock aldrig upp immersion förutom just i rubriken. Detta är något jag stött på ofta mina efterforskningar. Termen immersion används utan förklaring eller koppling till innehållet.

## **Användarna**

Det finns dock en viss sanning i att alla ungdomar gillar spel. De är åtminstone uppväxta med tekniken omkring sig och de kan alla använda datorer som en naturlig del av vardagen utan att tänka på det. Datorer har alltid funnits där. De som lärt sig använda datorer först när de blivit vuxna skaffar sig sällan den enkla familjäritet som den yngre generationen har med dem. I sin artikel Digital natives, Digital immigrants tar Prensky (2001) upp just detta ämne.

Prensky (2001) menar att man kan dela upp befolkningen i två olika delar: digital natives och digital immigrants. En "Native" är en person som har vuxit upp med digital teknologi. Det har alltid funnits datorer, mobiltelefoner, internet och spelkonsoler omkring dem. De tar, enligt Prensky (2001) tekniken för given, har väldigt lätt att använda den och de använder ofta flera "teknologier" samtidigt. Det är naturligt för dem att använda dem för de har alltid varit en del av vardagen. "Natives have no problem immersing themselves in several technologies simultaneously" (Prensky 2001 s. 2). "Immigrants" är personer som fått tillgång till digital teknologi senare i livet. De var redan vuxna när datorer och

mobiltelefoner blev vardag. De har enligt Prensky (2001) svårare att ta till sig den nya teknologin och blir aldrig riktigt lika bekväma med den.

Skillnaderna dyker enligt Prensky (2001) upp när en person försöker lära sig något nytt, t.ex. ett nytt Adobe program. "Native´s" första åtgärd blir att starta programmet och börja klicka runt och leta efter en tutorial inne i programmet. Att det kanske inte finns någon tutorial är något de sällan ens tänker på. "Immigrants" tenderar att gå försiktigare fram och läsa manualen först. "Native´s" börjar sen med vad de för stunden tycker verkar vara intressantast i programmet. De går bara tillbaka till tutorial och hjälpmenyer när det dyker upp något de inte förstår. Detta händer också rätt sällan. "Native`s" har en bild av de konventioner som styr programmet och använder dessa för att navigera det, t.ex. att du stänger ett fönster genom att trycka längst upp i högra hörnet, eller att programmet naturligtvis kommer att använda fönster, det gör ju alla program? "Natives have an easier time immersing themselves in multiple digital technologys" (Prensky 2001 s. 2 ). "Immigrants" går ofta, enligt Prensky (2001) mer stegvis tillväga. De läser i manualen att det finns en tutorial inne i programmet och går sedan till den. De går sedan igenom programmets tutorial steg för steg innan de börjar använda programmet. Just dessa olika tillvägagångssätt anser Prensky (2001) är den mest talande skillnaden. "Native`s" är bättre på att göra flera olika saker samtidigt och att göra dem i en slumpvis vald ordning. De har gjort det hela sitt liv, de har inga problem att lyssna på musik, studera matematik och ha tv:n på i bakgrunden samtidigt. Något som de flesta "immigrants" har väldigt svårt för. De vill istället göra en sak åt gången i en bestämd ordning eftersom det är det inlärningssätt de vuxit upp med.

Prensky (2001) använder exempel från ett spel som gjordes 2001 för att lära ingenjörer att använda ett nytt CAD (computer assisted design) program. De första försöken bestod av 30 minuter långa videos som förklarade hur man använder varje ny funktion samt en uppgift som skulle lösas. Man gick igenom dem stegvis från 1-30 och var tvungen att klara en uppgift innan man började på nästa. Spelet testades och fungerade inte alls. Väldigt få testpersoner tyckte de lärde sig något alls och många klagade på att spelet aldrig lärde dem vad de ville veta (de spelade aldrig fram till den bit av spelet som handlade om just det de var intresserade av). "Not being able to choose what to do broke the flow of the participants" (Prensky 2001 s. 5). Prensky talar om att den första versionen av spelet bröt både flow och immersion men har definierat aldrig begrepp eller tar upp varför det var påtagligt att det bröts.

Prensky (2001) hjälpte till att utveckla en ny version av spelet där varje förklaringsvideo skurits ner till 30 sekunder och spelaren själv kunde välja vilken uppgift de vill arbeta med. Detta gav, enligt Prensky (2001) enormt mycket bättre resultat. Testpersoner rapporterade att spelet nu lärde dem mycket mer trots den kraftigt skurna storleken på informationen. Prensky (2001) anser att detta beror på att digital natives är vana vid att få information snabbt och att kunna välja vad de vill göra. Det är enligt Prensky deras naturliga flow. Han förklarar dock aldrig vad han menar med flow. De är också, enligt Prensky (2001), vana vid att göra flera saker samtidigt och föredrar därför att ha möjlighet att börja på en uppgift, sluta mitt i och göra en annan uppgift för att sedan gå tillbaka och göra lite mer på den första.

## Konventioner

Det har under senare år utvecklats en standard för hur spel och program fungerar. Det finns vissa konventioner som de flesta följer och som användaren förväntar sig att finna när han använder programmet för första gången. Vikten av detta och hur bör tas i åtanke när man gör serious games är något som Kapp (2008) tar upp i sin artikel "Teaching facts with fun, Online games". Kapps främsta argument är också väldigt enkelt, om användaren redan vet hur saker i programmet fungerar blir det lättare för användaren att lära sig det, leva sig in i det och använda det. "A program that you know how to use is easier to immerse yourself in" (Kapp 2008 s. 1). Om inte konventionerna följs måste användaren spendera mycket mer tid på att lära sig programmet och får då mindre tid till att använda programmet eller lära sig utav det. En enkel grundförutsättning för ett serious game är enligt Kapp (2008) att användaren förstår och kan använda det utan bekymmer. Detta att användare förstår och enkelt kan använda är också Kapps (2008) definition av immersion. "(immersion is) a direct state of mind where the program is understood and easy to use" (Kapp 2002 s. 4). Han ger dock inga referenser till varför han definierar det så. Läsaren förstår dock enkelt vad Kapp (2008) menar när han använder begreppet immersion.

Återigen fungerar Adobe-serien som ett bra exempel. De olika programmen i serien kan ha vitt skilda syften men delar dock på många konventioner. De har samma menysystem, använder samma snabbkommandon och om två program använder lika eller snarlika funktioner kan du hitta dem på samma ställe i de olika programmen. Detta gör att om en användare lärt sig använda ett Adobe program så har användaren oftast lätt att lära sig nästa. Kapp (2008) argumenterar att samma sak borde användas i spel, främst då spel som har ett annat syfte än ren underhållning, alltså serious games. Även om två spel har vitt skilda innehåll så finns det ingen bra anledning till att "exit" knappen inte skulle sitta på samma ställe i dem. Detta skulle göra att om användaren spelet ett serious game tidigare som handlade om geografi och nu ska spela ett som handlar om samhällsvetenskap så kan användaren snabbt komma igång. Användaren vet redan var de olika funktionerna sitter och hur de aktiveras. Det blir mycket lättare att börja spela spelet och alltså tar det mindre tid innan spelaren kan börja lära sig det som utvecklaren vill att användaren ska lära sig och leva sig in i spelet. "if the conventions of the game are the same then the player will more easily immerse himself in it" (Kapp 2008 s.5).

## Hur bedömer man serious games?

Så hur får man spelaren att lära sig det man vill att de ska lära sig? Enligt Gunter, Kenny och Vick (2007) finnas det ett antagande att bara eftersom innehållet är i ett spel så kommer spelaren att tycka det är kul och lära sig effektivt; "We are witnessing a mad rush to pour educational content into games in an ad hoc manner in hopes that player/learners are motivated simply because the content is housed inside a game". De hävdar vidare att det inte finns en metod eller standard för hur man gör serious games. Eller för hur man bedömer hur bra de lär användaren sitt ämne. Gunter, Kenny och Vick föreslår vidare i sin artikel "*Taking educational games seriously: using the RETAIN model to design endogenous fantasy into standalone educational games*" en metod för hur serious games skulle kunna bedömas.



Gunter, Kelly och Vick (2007) delar upp varje spel i ett antal olika delar som t.ex. hur väl inbäddat fakta är i spelet, hur immersivt spelet är och hur bra story spelet har. Spelet får sedan poäng från 0 – 3 beroende på hur bra momentet är utfört. Olika delars poäng är värda olika mycket när man sedan räknar samman poängen. Detta för att illustrera att vissa saker är viktigare i ett serious game än andra. RETAIN (I:et i RETAIN står för immersion.) modellen ger en poäng till varje spel som gör att man lätt kan jämföra mellan varandra. Gunter, Kenny, Vick (2007) visar sedan upp två olika spel i artikel som bedöms efter RETAIN modellen. De svarar dock aldrig riktigt på frågan hur de avgör vad som är viktigt för ett serious game (ger mycket poäng) och vad som inte är det (ger låga poäng). De förklarar immersion bra och ger referenser till tidigare forskning (Csikszentmihalyi, och Rathunde (1993)). De visar tydligt upp vad spelet ska uppnå för att få 0 – 3 poäng inom varje kategori men säger mycket lite om varför en kategori sen är värd mer i slutsammanräkningen än andra. T.ex. ger immersion mycket höga poäng. Ett spel som har bra immersion ges höga poäng enligt RETAIN modellen men Gunter, Kenny och Vick (2007) förklarar aldrig varför de anser att immersion ska ge så höga poäng. De hänvisar i sin tur till Csikszentmihalyi och Rathunde (1993) som även om de skriver om flow och immersion aldrig kopplar det till serious games.

Just detta att det saknas grundläggande forskning för antaganden om vad som hjälper lärande i serious games är ett vanligt återkommande mönster. Artiklarna jag läst när jag skrivit denna uppsats, som t.ex. Gunter, Kenny och Vick (2007), Wagner (2008), Dede (2009) har pratat om tidigare forskning men saknar genomgående referenser till denna forskning. I bästa fall har utvecklaren tagit begrepp som finns inom pedagogik eller andra forsknings områden och använt dem direkt på serious games. Gunter, Kelly och Vick (2007) tar upp detta problem och skriver följande om det: "The terms interaction, engagement, and immersion are concepts that have wide use across disciplines, but the definitions of which vary widely". RETAIN modellen tar upp det som ett problem och artikel avslutas med det enkla påståendet att mer forskning behövs.

Som ett exempel på detta kan man lägga fram Dede (2009) artikel "Immersive Interfaces for Engagement and Learning". Artikeln i sig är väldigt bra skriven och handlar om hur utvecklare kan använda immersion för att förstärka lärande effekter i serious games. Dede (2009) skriver att immersion är något som gör lärande mer effektivt i sig och visar med ett experiment upp hur användaren som spelade ett serious game hade högre poäng på ett sluttest än de som studerade på vanligt vis. Inga andra förklaringar till varför de som spelat spelet hade högre poäng föreslås eller känns ens vid. Dede (2009) artikel visar inte upp några rimliga bevis för att just immersion skulle vara den avgörande faktorn som skapade de bättre test-resultaten för de testpersoner som spelade spelet jämfört med de som studerat på vanligt vis. Det enda som Dede (2009) skriver om varför immersion så tydligt skulle vara den avgörande faktorn är: "previous studies has show that immersion has great effect on learning" Dede (2009). Det nämns aldrig något om vilka dessa studiers skulle vara och det finns inte heller några referenser till dem. Det saknas också redovisning för hur Dede (2009) kom fram till slutsatsen att just immersion var den avgörande faktorn. Detta gör att en annars väldigt bra artikel känns väldigt ogrundad.

Det finns forskning som visar på att immersion, underhållningsvärde och engagemang har en påverkan på lärande. Studier utförda av Hutchinson (1994) visade att immersion och engagemang kan ge positiva effekter på inläring och det verkar som om spelutvecklare och en del forskare slutade läsa där. Hutchinson (1994) hävdar dock aldrig att bara för att någonting är immersivt/motiverande/engagerande så kommer användaren att lära sig bättre. Enligt Hutchinson (1994) kan dessa faktorer dock bidra till att en person lägger ner mer tid på t.ex. läroboken. För den som försätter att studera ämnet framträder snart bilden av ett enkelt fenomen. Om någonting är intressant/roligt/underhållande/engagerande så är användaren enligt Hutchinson (1994) beredd att spendera mer tid på det och det är denna extra ansträngning som är viktig. "It seems that motivation of itself does not help learning. What it does is to encourage the learner to spend more time concentrating, that time is what matters." (Hutchinson, 1994 s. 28).

### **Positiva effekter**

Detta att immersion kan vara användbart i serious games stöds av experiment utförda av Blashki (2007). I sin artikel "*The future is old': immersive learning with generation Y engineering students*" visar Blashki (2007) upp hur det är väldigt effektivt att låta studenter skapa något själva. Han låter här studenter själva utforma sin utbildning och sina lektioner för att se om detta ger positiva effekter på deras inläring. Detta är kopplat till serious games eftersom det var just detta som hans testpersoner hade till uppgift att skapa. Han identifierar fyra byggstenar för att denna typ av inläring ska vara effektiv: immersion, engagement, risk/creativity and agency. Har ett serious game alla dessa delar hävdar Blashki att det effektivt kommer att kunna lära användaren det utvecklaren vill att de skall lära sig.

Blashkis (2007) artikel argumenterar också att anledning till att testpersonerna gjorde så bra ifrån sig var att de aldrig blev uttråkade eller tyckte ämnet var ointressant. "Immersive learning environments are successful because they are reliant on the students' enthusiastic creation of their own knowledge in collaboration with adults and student colleagues" (Blashki 2007). Studenterna tycker det är roligt och det är därför beredda att lägga ner mer tid på ämnet.

Det finns också forskning som visar att immersion är en del i vad som gör ett spel underhållande. Sweetser och Wyeth (2005) diskuterar i sin artikel "GameFlow: A Model for Evaluating Player Enjoyment in Games" hur man ska bedöma vad som gör ett spel underhållande. De vill ta reda på vad som gör så att spelare tycker om ett spel så att de kan göras bättre. Kan man skapa en formel för hur ett spel kan bedömas vara bra så menar de att kvaliteten på spel kommer att höjas. Totalt lägger Sweetser och Wyeth fram 8 olika kategorier som de anser bidrar till att göra spel underhållande. Kategorierna är bland andra; utmaning, social interaktion och immersion. De söker också på ett svar till frågan vad som gör att en viss spelare eller typ av spelare dras till ett visst spel. De söker efter det område i spelet där en spelare lägger mest uppmärksamhet. Deras idé går ut på att det är där man ska placera informationen för att spelaren ska kunna lära sig så effektivt som möjligt. De förklarar dock dåligt vad de olika delarna av GameFlow (deras

bedömningssystem) bidrar med. Även om de förklarar hur de använder begreppen så hänvisar de inte till någon tidigare forskning om varför dessa faktorer skulle vara viktiga.

Sweetser och Wyeth (2005) visar också genom ett experiment att deras modell, som de döpt till GameFlow, kan användas för att bedöma om ett spel är ”bra” eller inte. De använde två olika strategispel som hade fått väldigt olika recensioner på sidor som gamespy och fragzone och också väldigt olika försäljningssiffror. Enligt Sweetser och Wyeth (2005) sålde Warcraft 3 mer än fem gånger fler kopior än Lords of Everquest. Enkelt uttryckt använde Sweetser och Wyeth (2005) ett spel som ansåg dåligt (Lords of Everquest) och ett som ansågs bra (Warcraft 3). Gameflow kunde framgångsrikt användas för att visa vilket av spelen som var det bättre. Det vill säga att Gameflow visade liknande resultat som de båda spelen fått i recensioner av både spelare och spel media. De hoppas att GameFlow eller liknande modeller ska kunna användas för att utvärdera spel i framtiden.

Det finns också företag som driver vad de kallar immersion learning. Detta är ett koncept som presenteras av t.ex. Norwell (2009) som erbjuder ledarskapsutbildningar baserat på immersion learning. Företaget påstår att det har vetenskapligt grund till det hela men vidare efterforskningar visar att programmet är en traditionell ledarskapsutbildning som framgångsrikt använts av flera företag tidigare utan immersions-delen. Jag använde Google för att söka efter ledarskapsträningar och valda slumpvis ut tre av dem. Deras beskrivning av vad deras kurser erbjöd var närmast identiska med Norwells (2009) beskrivning av sin kurs med undantag för ordet ”immersion”. Norwells (2009) hemsida berättar om hur en ”högt uppsatt person inom företaget” (Norwell 2009) efter en framgångsrik utbildning där han använt rollspel och bett deltagarna leva sig in i chefsrollen insåg hur han hade skapat något helt nytt. Norwell (2009) verkar dock ha liten om någon vetenskaplig grund för att immersion påverkar hans metoder alls bortom hans egen magkänsla. Norwell har avböjt att vidare förtydliga sina metoder och grunderna för dem. När jag mailade dem och vill mer om deras metoder fick jag ett svar som hänvisade till att de inte kunde avslöja sina metoder p.g.a risk för konkurrenter.

## **Negativa effekter**

Det finns också spelforskare som anser att immersion påverkar vårt lärande men inte på något bra sätt. Spel och immersion är inget som borde erbjudas till alla enligt Wagner (2008). I sin artikel *“Immersion Versus Learning — Why Some Good Games Might Not Teach Us Anything at All”* tar Wagner (2008) upp en aspekt av immersion i spel som de flesta artiklar inte ens nämner. Kan immersion vara skadligt för oss? Om immersion fungerar som en utmärkt lärare och vi är immerserade i våra spel, vad är det då vi lär oss? Med exempel från några väldigt extrema fall pekar Wagner (2008) ut hur datorspel har kopplats till t.ex. skolskjutningar och händelser där personer begått mord. Wagner (2008) pekar också ut att immersion används väldigt olika beroende på sammanhang. När ämnet är serious games är immersion något bra, det gör spelet roligare och det lär oss bättre. När ämnet är om datorspel påverkade en brottsling är immersion något som bagatelliseras. När forskare skriver om serious games talas det enligt Wagner (2008) väldigt positivt om immersion men när spel anknyts till ett brott så talar samma forskare enligt Wagner (2008)

om att spel inte har någon märkbar effekt. Wagner (2008) försöker i sin artikel få mer ljus på denna paradox.

## **Diskussion**

Det är ett antal saker som är viktiga att diskutera för att kunna jobba fram ett bra svar till mitt syfte i denna uppsats (Har immersion någon effekt på lärande i serious games?). Den första anser jag vara: har immersion någon effekt överhuvudtaget? Det enkla svaret på den frågan är ja, det har den. Men jag har inte kunnat bekräfta att den har den massiva effekt som vissa spelutvecklare verkar tro att den har. När man läser vad spelföretag själva skriver om sina spel på baksidan av deras kartonger: "the immersive and fun gameplay will make your child learn without them even realising it" (Amazing Learning Games with Rayman 1996 baksidan av spelkartongen) är det lätt att få intrycket att immersion gör lärande jätteeffektivt. Företagen lägger fram idén att immersion gör så vi lär oss bättre. De gör alltså precis vad Gunter, Kelly och Vick (2007) säger; "We are witnessing a mad rush to pour educational content into games in an ad hoc manner in hopes that player/learners are motivated simply because the content is housed inside a game" (Gunter, Kelly och Vick 2007 s. 3). Detta är både fel i sin tolkning av immersion och sin slutsats om vad immersion gör för spelupplevelsen.

Immersion är ett begrepp som används över ett antal olika discipliner och det har skiftande mening beroende på i vilken disciplin det används. "The terms interaction, engagement, and immersion are concepts that have wide use across disciplines, but the definitions of which vary widely" (Gunter, Kenny och Vick 2007 s. 12). För serious games- forskning och utvecklingen saknas det en sammanhållen bild av vilken definition som ska användas. Två olika artiklar kan båda skriva om immersion i serious games men använda vitt skilda definitioner av immersion. Detta vore ett mycket mindre problem om artiklarna brydde sig om att definiera vad de menar med immersion eller refererade till ett annat verk där immersion så som de använder det beskrivs. Det görs dock sällan. I alla artiklar jag har i mina referenser där immersion kopplas till serious games är det bara 1 som har någon definition överhuvudtaget och då bara några korta ord, t.ex. : "Immersion: To experience a loss of time and a complete focus on the game" (Gunter, Kenny och Vick 2007 s. 9). Men även en så fattig definition visar ändå på en eftertanke och hjälper läsaren förstå vad det är författaren menar. De övriga artiklarna som kopplar immersion till serious games verkar anta att läsaren redan vet exakt vad immersion är.

Vilken effekt har då immersion? Immersion är en del i vad som gör spel intressant att spela. Det hjälper oss att leva oss in i spelvärlden och gör upplevelsen mer fullständig. Om vi tycker att ett ämne är intressant, vare sig det är ett spel eller en bok om religion, så gör detta intresse ofta att vi är beredda att lägga ner mer tid på att spela det eller studera det. Det är denna extra tid som spelar roll. "It seems that motivation of itself does not help learning. What it does is to encourage the learner to spend more time concentrating, which is what matters." (Hutchinson, 1994 s. 164). Varför vi lägger ner extra tid spelar mindre roll, det är just det att vi lägger ner mer tid på ämnet som är det viktiga.

Detta (att immersion inte hjälper lärandet) minskar i sin tur immersionens betydelse för serious games enormt. Immersion är inte, så som många spelutvecklare och forskare verkar tro, ett mål för serious games i sig. Immersion ett verktyg för att nå målet. Det fungerar inte att tänka: Om vårt spel immererar spelaren kommer han att lära sig bättre. Immersion bör istället användas som en del i vad som gör ett spel intressant, spännande och roligt. Eftersom spelaren tycker vårt spel är intressant, spännande och roligt så kommer användaren att välja att spendera tid att spela vårt spel. Eftersom han spenderar mer tid framför spelet har vi ett utmärkt tillfälle att lära honom något.

Just detta är själva kärnpunkten i mitt resonemang. Immersion hjälper inte lärande i serious games, det kan bara hjälpa till att skapa ett tillfälle, en tidsperiod, där vi kan lära spelaren något. Hur sen lärandet går till och vad spelaren lär sig, påverkas inte alls av immersion. Man kan argumentera att just denna tidsperiod där spelaren är ”mottaglig för kunskap” skulle vara immersionens bidrag till lärande. Men det vore som att säga att: Om vi placerar användare i ett bibliotek så kommer hon att ta till sig kunskap. Immersion kan precis som biblioteket bidra med förutsättningar och tillfälle men de hjälper inte till med själva inlärandet.

Om immersion inte har någon effekt på lärande så faller också teorin om att immersion skulle kunna vara skadligt (Wagner 2008). Eftersom det kan hjälpa till att hålla kvar spelaren framför spelet är det dock naturligtvis fortfarande viktigt att fundera över vad det är spelet lär ut, om något?

Hur serious games fungerar är ett ämne som behöver mycket mera forskning. Vi vet idag att de fungerar Pannese och Carlesi (2007) men har en diffus och delad bild, som bäst, om varför de fungerar. De artiklar jag har läst är överens om att serious games är en bra sak men de har alla sin egen idé om varför de är bra och hur serious games skall bedömas. Att skapa ett system där spel och serious games kan bedömas och klassificeras är ett bra första steg för att kunna studera spel effektivare. Modeller som RETAIN (Gunter, Kenny och Vick 2007) och GameFlow Sweetser och Wyeth (2005) är bra steg på vägen, även om ingen modell ännu har varit så bra att den fått allmän genomslagskraft. Med en allmänt vedertagen modell så skulle man lättare kunna identifiera vilka serious games som faktiskt bevisligen fungerar och vad för gemensamma faktorer de har. Detta skulle i sin tur leda till effektivare serious games och en bättre bild av vad de egentligen lär ut.

### **Slutsats**

Immersion har en effekt på lärande men inte alls den effekt som immersion ofta tillskrivs i sammanhanget. Immersion kan hjälpa till att hålla kvar spelaren framför spelet men det kommer inte att hjälpa till att lära ut något. Serious games är fortfarande ett nytt ämne, det krävs mycket mera studier i hur de fungerar, varför de fungerar och hur de ska beskrivas innan vi med någon större säkerhet kan säga oss förstå dem. Många av de problem jag tar upp som t.ex. osäker definition av olika begrepp kommer att lösas med tiden. Allt eftersom begrepp används och artiklar skriv kommer olika begrepp få en mer definierad roll. Framför allt behövs fler studier om serious games effekter och om hur de

fungerar. Vi vet idag att de fungerar (om de används och görs "rätt") men vi vet ännu inte allt om hur de fungerar.

## Referenser

- Adams, E. (2009) *The Designers Notebook*. Hämtad 2009-07-20 från ”<http://www.gamasutra.com/>”
- Blashki, K. (2007) *The future is old': immersive learning with generation Y engineering students*. (s409-420) *European Journal of Engineering Education*, vol 32
- Bryman, A (2002). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Liber
- Croshaw, B. (2009) *zero punctuation*. Hämtad 2009-05-27 från ”<http://www.escapistmagazine.com/videos/view/zero-punctuation>”
- Csikszentmihalyi, M. & K. Rathunde. (1993). *The measurement of flow in everyday life: Towards a theory of emergent motivation*. (s. 60) Nebraska symposium on motivation, Vol. 40: Developmental perspectives on motivation. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Dede, C. (2009) *Immersive Interfaces for Engagement and Learning*. Hämtad 2010-08-09 från <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/323/5910/66?ijkey=rBJnxiYJ6o>
- Gunter G, Kenny R, Vick E. (2007) *Taking educational games seriously: using the RETAIN model to design endogenous fantasy into standalone educational games*. Association for Educational Communications and Technology
- Hutchinson, A. (1994) *Algorithmic Learning*. Clarendon press
- Kapp, K. (2008) *Teching facts with fun, Online games*. Learning circuits
- Lepper, M. R., & Malone, T.R. (1987) Intrinsic motivation and instructional effectiveness in computer based education. (s. 255-286). *Aptitude, learning and instructions: III. Cognitive and affective process analyses*. Erlbaum.
- Norwell (2009) *An Introduction to Immersion Learning*. Hämtad 2009-06-05 från <http://www.norwellconsulting.com/ILIntroduction.html>
- Pannese L & Carlesi M. (2007) *Games and learning come together to maximize effectiveness: The challenge of bridging the gap*. *British Journal of Educational Technology*
- Poole, S (2000) *Trigger Happy*. Arcade Publishing
- Prensky, M (2001) *Digital natives, digital immigrants* MCB University Press, Vol. 9 Nr. 5

Riedel, C. (2010) *Immersive Gameplay: The Future of Education?* Hämtad 2010-05-28 från <http://thejournal.com/Articles/2009/01/28/Immersive-Gameplay-The-Future-of-Education.aspx?Page=1>

Rollings, A & Adams, E (2003). *On Game Design*. New Rider Publishing

Ryu, T. (2010): *Exploring immersive gameplay with Emerging User Interface Devices*. Hämtad 2010-05-17 från [http://interactive.usc.edu/members/tryu/Maum\\_Taiyoung%20Ryu\\_Proposal\\_04.pdf](http://interactive.usc.edu/members/tryu/Maum_Taiyoung%20Ryu_Proposal_04.pdf)

Sandford, R & Williamson, B (2008) *Games and learning*. Future labs

Sweetser & Wyeth. (2005) *GameFlow: A Model for Evaluating Player Enjoyment in Games*. ACM Computers in Entertainment, Vol. 3

Virvou, M & Katsionis, G. (2006) *On the usability and likeability of virtual reality games for education: The case of VR-ENGAGE* (s 154–178) Computers & Education 50

Wagner, M. (2008) *Immersion Versus Learning — Why Some Good Games Might Not Teach Us Anything at All*. Hämtad 2008-08-12 från <http://glsconference.org/2007/sessionpages/session-134.html>

Waldorfskonferationenens svenska hemsida. Hämtad 2009-10-13 från <http://www.waldorf.se/>

Webster & Watson (2002) *ANALYZING THE PAST TO PREPARE FOR THE FUTURE: WRITING A LITERATURE REVIEW*. MIS Quarterly Vol. 26

Spel och program:

Adobe systems (1982 -) Programserie. Adobe  
Amazing Learning Games with Rayman. (1996) Dataspel. Ubi Kids  
Civilization 3. (2002) Dataspel. Firaxis Games  
Europa Universalis 2. (2001) Dataspel Paradox interactive  
Lords of Everquest. (2003) Dataspel. Sony Online Entertainment  
Mathblaster. (1994) Dataspel. Knowledge Adventures  
Warcraft 3. (2003) Dataspel. Blizzard Entertainment