



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Kriget om lärandet

- En studie om datorspel och lärande, och vilka aspekter som är viktiga för pedagoger att titta på

War on learning

A study of computer games and learning, and what aspects are important to educators to look at.

Magnus Ekström

**Examensarbete i Lärarprogrammet
Rapport nr. 2010:025
ISSN: 1651-4769**



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Abstract

Examensarbete inom lärarutbildningen

Titel: Kriget om lärandet - En studie i datorspel och lärande, och vilka aspekter som är viktiga för pedagoger att se

Författare: Magnus Ekström

Termin och år: VT10

Kursansvarig institution: Institutionen för tillämpad informationsteknologi

Handledare: Wolmet Barendregt

Examinator:

Rapportnummer:

Nyckelord: datorspel, lärande, IKT, RETAIN, Age Of Empires, Making History, motivation, edutainment, COTS

Sammanfattning:

Det har gjorts mycket forskning på pedagogiska datorspel och hur de kan användas i undervisning. Den här studien har försökt sammanfatta och sammanställa detta till en modell för hur datorspel kan utforskas och analyseras anpassat till verksamheten. Syftet med studien är således: *Att utmejsla ett ramverk för pedagoger för högre åldrar, som kan hjälpa till att avgöra hur bra olika datorspel (underhållningsspel och pedagogiska spel) skulle kunna fungera i verksamheten.*

Två strategispel med inriktning mot historia har analyserats, Age of Empires 3 och Making History: The Calm and the Storm. Spelen har spelats och sedan analyserats utifrån RETAIN-modellen. De har därefters spelats av fyra elever som har observerats, vilket har gett insyn i vilka aspekter som är viktiga att titta på som pedagog vid analys av datorspel.

Resultatet mynnar ut i ett antal olika kategorier och frågor som kan hjälpa till vid analys av ett datorspel som ev. kan användas i undervisning. Vad spelet har för fokus, lärande eller underhållning? Vad spelet har för relevans till undervisningen? Hur har det akademiska materialet inkorporerats i spelet? I vilken kontext ska spelet spelas? Hur ska man tillämpa de kunskaper som spelet ger? Kan spelet verka motiverande och hur mycket tid och resurser måste läggas på spelet i sin helhet? Detta ramverk är förhoppningsvis så pass konkreta och lättförståeliga att de kan användas av en pedagog i verksamhet för att avgöra hur bra ett datorspel kan inkorporeras i en verksamhet.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	4
1.1 Val av ämne.....	4
1.2 Vikten för skolan.....	5
1.3 IKT i skolan.....	6
1.4 Datorspels samhällsbetydelse.....	6
1.5 Datorspel i skolan.....	7
2. Syfte och frågeställning.....	8
2.1 Frågeställning.....	8
3. Bakgrund.....	9
3.1 Pedagogiska datorspel.....	9
3.2 Pedagogiska spel historia.....	9
3.3 Datorspelsforskning.....	10
3.4 Forskning kring pedagogiska datorspel.....	11
3.5 RETAIN-modellen.....	12
3.6 Inre och yttre motivation.....	17
3.7 Flow.....	17
3.8 Behaviorism.....	17
3.9 Konstruktivism.....	18
3.9 Sociokulturellt perspektiv.....	18
3.10 Edutainment.....	19
3.11 Serious games.....	19
4. Metod.....	21
4.1 Metodval.....	21
4.2 Val av spel.....	22
4.3 Informanturval.....	23
4.4 Schema.....	23
4.5 Val av teori.....	24
4.6 Genomförande.....	24
4.7 Bearbetning.....	25
4.8 Diskussion kring metodiken.....	25
4.9 Källkritik & Etiska reflektioner.....	26
5. Resultat & Analys.....	27
5.1 Inledning.....	27
5.2 Age of empires III.....	27
5.2.1 Bakgrund.....	27
5.2.2 Beskrivning av spelet.....	29
5.2.3 Analys utifrån RETAIN.....	31
5.2.4 Försökspersoners upplevelser.....	32
5.2.5 Sammanfattande reflektioner.....	36
5.3 Making History: The Calm & The Storm.....	37
5.3.1 Bakgrund.....	37
5.3.2 Beskrivning av spelet.....	39
5.3.3 Analys utifrån RETAIN.....	41
5.3.4 Försökspersoners upplevelser.....	43
5.3.5 Sammanfattande reflektioner.....	45
5.4 Skillnader mellan spelen ur ett lärperspektiv.....	46
5.5 Olika typer av spel.....	47
5.6 Spelets koppling till lärt teorier.....	48
6. Slutsats och diskussion: en modell för analys av pedagogiska datorspel....	49
7. Avslutning.....	52
8. Referenser.....	53

1. Inledning

Smaka på ordet datorspel. En del förknippar det med en kul stund framför datorn, en del med finliga tonårspojkar i ett mörkt rum framför en datorskärm, en del med en stor datorspelsindustri som blir allt mäktigare, en del med våld och en del med utveckling och en del med utbildning. Det är den sistnämnda kategorin den här uppsatsen kommer handla om. Datorspel som ses som något som kan utveckla och utbilda människor. Det finns nog ingen som säger emot att datorspel har fått en allt större betydelse i vårt samhälle, precis som TV:n fick på 60-talet, eller videon på 80- och 90-talet. Datorspel kan förvisso än så länge inte se samma spridning mängdmässigt eller bland olika kön och åldrar, men är ändå en del av samhället.

Framväxten av datorspel och en kultur kring dessa också inneburit att det så smått har kunnat smyga sig in i utbildnings- och skolvärlden. Det har ännu inte fått samma betydelse som exempelvis film och tv i skolan, då det har och kräver en del andra förutsättningar. Men samhället i allmänhet, och skolan i synnerhet är i ständig utveckling. Med fler datorer i skolan, i vissa fall till och med varsin dator till varje elev (Falkenbergs Kommun 2010) får datorspel för undervisning helt andra förutsättningar.

Dessutom kan man inte längre ignorera att stora delar av ungdomsgenerationerna idag är vana datorspelare och att datorspel överlag har en allt större samhällsbetydelse (Ungdomsstyrelsen 2006, s.103). Onlinespelet World Of Warcraft (WOW) har över 10 miljoner användare i världen (Blizzard Entertainment 2008) och den globala spelförsäljningen ökar hela tiden. Men vad betyder egentligen ordet datorspel? Vad betyder det att ett datorspel är pedagogiskt? Och vilka spel kan användas i skolan?

1.1 Val av ämne

Som framtida gymnasielärare och IT-pedagog kommer jag förmodligen många gånger behöva ta ställning till om ett datorspel tillför verksamheten någonting. Det är för mig omöjligt, trots att jag själv är en relativt van datorspelare att veta om ett datorspel, fungerar och passar i en skolverksamhet. Jag måste lära mig att se skillnad och likheter mellan spel som är anpassade till en skolverksamhet och spel som är underhållningsspel endast riktat mot den kommersiella marknaden.

Det finns naturligtvis nästan oändligt många olika datorspel och därmed finns det också oändligt många saker att lära, och oändligt många sätt att lära på. Ett spel som SimCity där man bygger upp en stad med vägar, vatten, elektricitet, villaområden, industriområden, polisstationer, kollektivtrafik etc. etc skulle kunna lära en hel del om stadsplanering, infrastruktur och ekonomi. Ett FPS (First Person Shooter) där man styr en gubbe med vapen (ofta i team) skulle kunna ge bra övningar i reaktionsförmåga eller samarbetsförmåga. WOW (World Of Warcraft) där man i princip blir någon helt annan i en helt annan värld kan ge övning i ledarskap, eller språk då man bland annat leder och kommunicerar i s.k. guilds (Linderoth & Bennerstedt 2007, s.9)

Till skillnad från ovan nämnda spel finns det också spel som har ett annat, och ibland starkare fokus på att spelaren ska lära sig någonting. Det behöver nödvändigtvis inte vara det största fokuset, men att tanken ändå finns där. Till exempel finns det spel där man övar mattetal, Mathblaster (Knowledge Adventure 2008), eller spel där man lär sig om blodomloppet, Immune Attack (FAS 2010). Ofta är lärandet i sådana här spel mer inriktat på något speciellt ämne och innehåller således mer lärmaterial och (förhoppningsvis) ett annat upplägg för att få spelaren att också fokusera på att lära sig.

Man kan alltså se en problematik med hur man ska definiera ett pedagogiskt datorspel, var går gränsen mellan underhållning och pedagogik? Som beskrivet ovan kan man stöta på kommersiella spel utan egentlig pedagogiskt syfte, men som fortfarande kan lära spelaren någonting.

1.2 Vikten för skolan

Datorspel har i sig inget explicit syfte att komma in i skolan. Däremot har skolan alltid som uppgift att främja lärande och att hålla sig ajour med samhällsutvecklingen (Lpo 94 1994, s.5; Lpf 94 1994, s.5). Datorspel har därför, liksom IT i allmänhet, en naturlig ingång till skolan då det finns många som anser att detta kan främja lärande i många avseenden (Egenfeldt-Nielsen 2005; Gee 2005), främst genom motivation och att utnyttja elevers egna erfarenheter och intressen.

Eftersom datorspel är ett sådant brett begrepp som kan innefatta nästan vad som helst vad gäller kunskap, sociala förmågor, lärande så kan man enkelt utifrån läroplanen motivera att datorspel ska inkorporeras i undervisning på många olika plan.

Skolan ska bland annat sträva mot att varje elev ska få (Lpf 94 1994, s.9):

- formulera och pröva antaganden och lösa problem
- reflektera över erfarenheter
- kritiskt granska och värdera påståenden och förhållanden
- lösa praktiska problem och arbetsuppgifter,
- tror på sin egen förmåga och sina möjligheter att utvecklas,
- utvecklar en insikt om sitt eget sätt att lära och en förmåga att utvärdera sitt eget lärande, och
- utvecklar förmågan att arbeta såväl självständigt som tillsammans med andra.

Rent teoretiskt kan ett datorspel med lätthet hjälpa till att uppfylla dessa mål då det i princip går att bygga in vad som helst i ett datorspel så länge det har en kontext (med lärare, bakgrundsfakta och andra elever). Vi ska därför inte underskatta datorspels potential, samtidigt som det naturligtvis inte heller ska överskattas. Alla komplement till den undervisning som finns kan utifrån denna synvinkel ses som viktiga.

En annan av de stora framtidsutmaningarna är införandet av ny teknik i skolan överhuvudtaget, skolverket stödjer ”kreativ och kritisk it-användning” (Skolverket 2010a) och många skolor satsar på nya datorer och fortbildning av lärare exempelvis PIM (Skolverket 2010b) . Pedagogiska datorspel kan här ses som en del i utvecklingen, ett av de viktiga verktygen, där informationssökning, publicering och problemlösning är några av de stora vinsterna.

Skolverket har genom projektet ”it i skolan” försökt främja och stödja IT i skolan, bland annat genom kompetensutveckling (PIM), webbresurser (multimediabyrån, länkskafferiet), forskning och utveckling (Skolverket 2010a). Precis som med datorspel i synnerhet är det lika viktigt med IT i allmänhet, det ska inte föras in för att IT behöver skolan, utan för att IT kan behövas i skolan för att utveckla lärandet. Datorspel kan tillsammans med andra IT-åtgärder skapa en helhet där lärandet främjas tack vare nya verktyg.

Det är följaktligen därför viktigt för skolan att veta vad ett pedagogiskt datorspel egentligen är, hur man kan använda det och i vilka sammanhang, vilket jag hoppas den här uppsatsen kan bidra till.

1.3 Datorspels samhällsbetydelse

Skulle vi fråga elever i dagen skola om vad de har förhållande till datorspel skulle antagligen de flesta svara att de har iallafall någon slags relation. 26 % av 13-20 åringar spelar datorspel nästan varje dag och endast 8 % av samma grupp spelar inte datorspel alls. Spelandet är vanligast bland killar med nästan 7 gånger så många dagliga spelare. De flesta tjejerna (1/3) spelar datorspel någon gång i månaden. Tjejer spelar sporadiskt medan killar är mer högaktiva (Ungdomsstyrelsen 2006)

Eftersom datorspel har en sådan enorm genomslagskraft och omsätter idag stora pengar är det också en viktig samhällsaspekt att ha med i skolan. Elever själva måste kunna ta ställning till vad datorspel gör för nytta. Vi bombarderas med direkt och indirekt marknadsföring kring datorspel, och då måste man likt som man gör med böcker kunna avgöra om det är ett datorspel som ger endast underhållning eller om det också tillför något mer.

Att ungdomar alltmer spelar på sin fritid går inte heller blunda för. Eftersom många datorspel idag spelas i en social kontext är det vuxnas ansvar att vara tillgängliga och till en viss mån också finnas i den sociala kontexten.

1.4 Datorspel i skolan

Att använda datorspel i skolan är fortfarande, jämfört med exempelvis TV & video ett relativt ny slags undervisning. Införandet av datorspel kräver som allt annat både tid, engagemang, resurser och pengar vilket skulle kunna vara en anledning till att många lärare och skolledare drar sig för att införa det i verksamheten.

Det allra naturligaste hindret för datorspel i skolan är tiden. Man måste som lärare

hela tiden avväga olika metoder och kunskaper för att få en så bred undervisning som möjligt, samtidigt som den måste vara realistisk och dessutom passa alla elever. Om man inte är datorspelsvan så tar ett normalt datorspel ett tag att lära sig.

Ett datorspel i klassrummet kräver också att läraren kan spelet själv, när eleverna behöver hjälp utöver den rena kunskapen i spelet, dvs de rent tekniska aspekterna i spelandet. Detta kräver ytterligare arbetstid för läraren som måste lära sig spelet.

2. Syfte och frågeställning

Syftet är kortfattat:

Att utmejsla ett ramverk för pedagoger för högre åldrar, som kan hjälpa till att avgöra hur bra olika datorspel (underhållningsspel och pedagogiska spel) skulle kunna fungera i en lärsituation..

Jag kommer att ta reda på vad som, i ett lärandeperspektiv, skiljer mellan ett datorspel som i huvudsak säljs som ett underhållningsspel och ett som i huvudsak säljs som ett pedagogiskt spel och utifrån detta och de modeller som finns försöka ta fram ett lämpligt ramverk. Detta sker genom att spela spelet själv och att låta andra spela.

2.1 Frågeställning

Vilka aspekter är viktiga, som pedagog, att titta på vid bedömning och analys av datorspel?

För att ta reda på detta ska följande frågeställningar besvaras:

- Vilka skillnader ur ett lärandeperspektiv finns det mellan ett uttalat pedagogiskt spel och ett underhållningsspel utan syfte att vara pedagogiskt? (teoretiskt och praktiskt)
- Vilka skillnader finns i spelandet?
- Vilka skillnader finns i det akademiskt innehållet?
- Vilka skillnader finns det i den förberedelse som krävs?
- Vilka skillnader finns det i struktur och gränssnitt?
- Vilken skillnad finns i hur snabbt spelet går att lära sig?
- Vilken skillnad finns i i hur roligt/motiverande man tycker det är?

3. Bakgrund

Två kommersiella spel kommer att analyseras. Making History, ett strategispel som handlar om andra världskriget, och Age Of Empires 3, ett strategispel som handlar om kolonialtiden. Making history har ett uttalat syfte, av tillverkaren, att fungera pedagogiskt och att det ska kunna användas i klassrum. AoE3 har som huvudsakligt syfte att underhålla, men har samtidigt en teoretisk möjlighet att lära spelaren något (men det kommer i andra hand). Inriktningen ligger mot mer avancerade spel riktat mot högstadie och gymnasieåldern.

Båda spelen har ett historiskt akademiskt material, dvs det material som går lära, liksom texten i en bok. Uppsatsen fokuserar dock endast på spelet och spelandet och inte på det akademiska materialet, mer än hur tillgängligt det är. Det kommer således inte ske någon analys kring hur väl spelen passar in i ett kunskapsperspektiv, eller hur historiskt korrekta de är utan endast ur ett spelande-lärande-perspektiv.

Analysen sker alltså i tre delar. Först och främst spelas det av mig och analyseras utifrån den teori som finns, därefter spelas spelet av fyra gymnasieungdomar vilket ger en insyn i hur spelet upplevs och spelas av målgruppen, och till sist resulterar detta i ett konkret ramverk för analys av pedagogiska spel där jag utgår från de två tidigare delarna och den teori som finns.

3.1 Pedagogiska datorspel

Pedagogiska spel är ett brett begrepp som kan definieras på många olika sätt. Det finns spel som har som enda syfte att lära ut en kunskap. Det finns också spel som har som första prioritet att underhålla spelaren men där lärandet kommer med på köpet (Egenfeldt-Nielsen 2006, s.186), även kallat COTS (Commercial, Off The Shelf) (Becker 2005, s.1) . Det finns också spel som i första hand är uttalat pedagogiska men fungerar i princip som ett likvärdigt underhållningsspel (edutainment). Edutainment-spel har ofta kritiserats för att de misslyckas med både att underhålla och undervisa, medan spel som har haft en stark undervisningstanke och utvecklas av akademiker har brustit i underhållningsvärdet (Castell & Jenson 2003, s.649)

I min definition av pedagogiska datorspel kommer jag skilja mellan dessa och använda formuleringarna edutainment och underhållningsspel i utbildning.

3.2 Pedagogiska spel historia

1900-talet har varit ett sekel där många nya medier har fått fäste. För varje nytt medium har man sett nya möjligheter att använda det för utbildning. Film och TV är mer eller mindre etablerade utbildningsmedium i skolan idag och något man har använt från början av 1900-talet respektive 1960-talet (Egenfeldt-Nielsen 2005, s.35). Dessa medium är multimediala, med ljud, bild och text men inte interaktiva. Dessa medium kan därför inte få in hela spektrumet i en lärsituation, exempelvis enligt Gagnés instruktionsteori, där vi varken får respons, feedback eller möjlighet att använda kunskaperna (Becker 2005, s.3) . TV och video bjöd alltså på ett rent sändar-mottagar-perspektiv, medan spel kunde växa sig starkt som pedagogiskt medium då det också innehöll ett större mått av interaktivitet.

Som en utveckling av detta kom datorspelet. Spelen var till en början ganska enkla och ett av de första datorspelen att överhuvudtaget utvecklas var Pong (Wikipedia 2010). Spelen i sig var till en början inte särskilt utbildande utan hade mer fokus på utmaning och nöje. Dock fanns möjligheten där, att utveckla ett nytt interaktivt medium som gick att använda i utbildning.

Man började på 1960-talet studera och göra försök på hur spel kunde användas i undervisning. Detta fortsatte och expanderade under 70 och 80-talen . Detta resulterade i ett antal olika termer kring pedagogiska datorspel: computer-based education (CBE), computer supported collaborative learning , (CSCL), computer-based instruction (CBI) och computer-assisted instruction (CAI) (vilket skiljer sig något från de övriga i fråga om motivation) (Egenfeldt-Nielsen 2005, s.38) .

Ett av de första (och fortfarande bäst säljande) pedagogiska datorspelen är Oregon

Trail, skapat 1971 (Egenfeldt-Nielsen 2005, s.40). Spelet följdes sedan av många spel där man ofta var influerad av Piagets kognitivism och Deweys learning by doing (2005, s.40). De handlade ofta om att svara på exempelvis mattefrågor för att komma vidare i spelet. Spelen började också vid den här tiden bli kommersiella och ett av de första av dessa anses vara Basic Math från 1977. Den här kategorin spel är något som sedermera kom att kallas edutainment. På 80-talet blev spelen mer fokuserade på äventyr och problemlösning, exempelvis "Snooper Troops" där spelaren får spela detektiv som löser olika problem. Den här typen av spel blev den allra vanligaste i slutet av 80-talet och in en bit i 90-talet (2005, s.41). Edutainmentgenren fortsatte dock att växa och många spel släpptes där det kommersiella låg i fokus och lärandet var mer av ett säljargument.

Edutainment började kritiserars för deras ofta enkla lösningar på lärande och därmed fick datorspel i utbildning i början av 90-talet en dålig klang ((Egenfeldt-Nielsen 2005, s.45). Vid ungefär samma tid började man dock se potential i mer avancerade kommersiella spel såsom SimCity, där man byggde en stad, eller Civilization där man styrde en civilisation (2005, s.46) Edutainment-genren fortsatte dock att växa och många stora titlar växte fram och finns än idag. Dock så började forskare allt mer intressera sig för hur man kunde kombinera kommersiell spelutveckling med expertkunskap kring pedagogik och man började allt mer tala om pedagogiska datorspel i en annan betydelse. Sedermera växte också begreppet "Serious games" fram, då många projekt där man har försökt skapa mer genomtänkta spel har växt fram. Under det nya millenniet har pedagogiska datorspel alltså blivit ett seriöst och välutforskat område. Många universitet runtom i världen har börjat arbeta med att ta fram spel som är både motiverande, roliga och samtidigt pedagogiska och kunskapsbärande (Egenfeldt-Nielsen 2005, s.50)

3.3 Datorspelsforskning

Datorspelsforskning är en relativt ung forskningsdisciplin och den spretar än så länge åt många olika håll och är till en stor del tvärvetenskaplig med inslag från olika discipliner såsom mediavetenskap eller historieberättande (Björk 2007, s.231). Det finns också många olika infallsvinklar att titta på i en analys av ett spel: spelaren, simuleringen, målet, design osv. (Björk 2007, s.233). Mycket av forskningen har hittills handlat mycket om spels negativa inverkan på barn och ungdomar såsom våld i spel, beroende, negativ inverkan på det sociala livet och så vidare (Castell & Jenson 2003, s.651). Detta resulterar i att datorspel i samhället i stort i vissa sammanhang har en negativ klang, vilket naturligtvis kan ställa till med problem i sammanhang där datorspel ska användas i nyttsyfte, exempelvis utbildning.

Under senare år har det gjorts flera försök att skapa och utveckla forskningsdiscipliner i det som kallas "Games Studies" (Linderoth 2007, s.207). Tidigare har man lagt mycket kraft på att i första hand analysera spelens narrativa aspekter, starkt inspirerat av forskning kring drama. På senare tid har man även försökt få in flera aspekter som spelet struktur och element och en disciplin kallad ludologi har utvecklats och applicerats på spelforskning. Ludologi innefattar även spel av andra typer exempelvis sällskapsspel (ludo=spel, logi=lära) men har på senare tid allt mer riktats mot just datorspel (Frasca 2003, s.1)

För att skilja datorspel från andra spel såsom kortspel eller tärningsspel definierar Aarseth (2007, s.213) datorspel som ”spel i virtuella miljöer”. Han skapar utifrån denna definition en modell med tre dimensioner som återfinns i de flesta spel: Spelande, Spelstruktur och Spelvärld, vilka också kan delas upp i ännu mindre delar. Han menar också att dessa kategorier kan ses som en uppdelning av olika typer av spelforskning.

3.4 Forskning kring pedagogiska datorspel

Forskning kring spels pedagogiska möjligheter har funnits nästan lika länge som spelen, men är ännu inte helt etablerat (Egenfeldt-Nielsen 2007, s.185). Det har gjorts försök att sammanställa forskningen kring pedagogiska datorspel, bland annat av Egenfeldt-Nielsen (2005) ,där han också pekar på tidigare försök att sammanställa och bristerna med dessa. Han menar att det ofta finns brister i perspektivet när man forskar på pedagogiska datorspel där man glömmer att separera olika typer av användande, utvecklade underliggande lärt teorier och svag teoretisk kunskap kring spelen.

Det finns alltså många infallsvinklar i hur man kan forska om, och se på pedagogiska datorspel. Ett par exempel på projekt och infallsvinklar kommer gås igenom nedan för att sedan mynna ut i den metod som kommer att användas i uppsatsen för att analysera två pedagogiska datorspel.

Forskningen kring pedagogiska spel har ofta fokuserat mycket på själva spelet och dess uppbyggnad. Men de senaste åren har riktats in mer och mer på hur spelaren upplever och lär av spelet, och ett starkare fokus på spelaren och den inre motivationen (Ryan m.fl. 2006, s.348) . Ryan m.fl pekar också på tre viktiga faktorer att titta på vid analys av inre motivation. ”Autonomy”, att man gör något av egen vilja och att man inte motiveras av yttre faktorer såsom poängsystem eller att någon annan styr spelandet. ”Competence”, spelaren har ett behov av att få känna sig kompetent och att få rimliga utmaningar. Ett spel som är för lätt för en spelare fungerar inte på samma sätt som ett spel med utmaningar. ”Prescense”, en tredje viktig faktor att titta på är att spelaren känner sig inne i spelet och att man är en aktiv deltagare (2006) .

Castell & Jensson (2003, s.650) delar upp forskningen kring pedagogiska spel i sju olika inriktningar vilka hon menar den mesta av forskningen kretsar kring:

- *Play & Pleasure*
- *Studies Of Game Genres*
- *game-development, systems, and content points of view*
- *Narrative and gaming*
- *psychological, behavioural, and cognitive effects of gaming, especially violence*
- *gaming and gender*
- *constructionist theory and research*

James Paul Gee har i en studie (2005) spelat en mängd datorspel och därefter kommit fram till 36 olika principer vi kan lära oss från datorspelandet. Bland annat nämner han aktiv och kritisk inläring, att våga testa, semiotik, engagemang, identitet, mål, övning, intertextualitet, intuitivt lärande och utforskande. (2005, s.207) Han visar med sina 36 principer på den viktiga aspekten att lärande och datorspel är något man kan se på väldigt många olika sätt, men som på grund av detta samtidigt har en stor potential

De många olika idéerna och inriktningarna har gjort att det inte finns någon entydig definition på hur och vad man tittar på. Man kan titta på den som spelar, på spelet eller kontexten runtomkring. I kontexten kan man å sin sida titta på väldigt många aspekter och ur olika synvinklar. Modeller och analysmodeller har använts och utvecklats för att underlätta forskningen. Bland annat har Becker (2005, s.3) använt Gagnés instruktionsaspekter där hon applicerar modellen på datorspel.

Gagnes nio instruktionsaspekter (Becker 2005, s.3)

- Uppmärksamhet
- Information om målet med lärandet
- Användning av tidigare kunskaper
- Verka motiverande
- Tillhandahålla vägvisning
- Locka fram lärande
- Tillhandahålla feedback
- Fastställa kunskap

Alla dessa aspekter kan ses som relevanta, eller till och med nödvändiga för att ett datorspel ska fungera. Man skulle också kunna vända på det och säga att ett datorspel är ett medium som hjälper till att uppfylla alla dessa aspekter.

3.5 RETAIN-modellen

Gunter, Kenny och Vick (2007) har försökt sammanfatta forskningen och de analyser av datorspel som finns och utifrån detta skapat en analysmodell kallad RETAIN (Relevance Embedding Translation Adaptation Immersion & Naturalization). Modellen har kombinerat tidigare utgångspunkter och analysmodeller, bland annat ARCS motivational model (2007, s.520) och Gagnés ”nine events of instruction” (Gunter m.fl. 2007, s.522) för att skapa en modell som utvärderar hur ”akademiskt innehåll är fördjupat i spelets fantasi och historiekontext”. Den hjälper alltså till att utvärdera bland annat spelets motivation, relevans och instruktioner. Nedan är en tolkning av modellen, som sedermera kommer användas för att analysera Age Of Empires 3 och Making History: The Calm And The Storm. Modellen används som glasögon hjälpa att utkristallisera delar av spelens bakomliggande struktur och dess kontext.

Relevans

Med relevans menar Gunter, Kenny och Vick (2007) att lärmaterialet i spelet är relevant för den som ska lära, det ska passa olika behov, lärstilar och alla spelets delar ska vara relevanta i förhållande till varandra. Innehållet ska också vara relevant till tidigare lärt material, exempelvis i en lektionsserie där spelande av ett dator spel ingår. Lepper och Malone (2007, s.527) beskriver också relevansen med att spelet också hela tiden ger spelaren en relevans i spelet som gör att innehållet går koppla till verkligheten.

Sammanfattningsvis kan relevansen utforskas med hjälp av dessa frågor.

Är lärandematerialet relevant för den lärande, dess behov och lärandestil?
Är instruktioner relevanta till varandra?
Är innehållet relevant till verkligheten?

Och graderas utifrån följande kriterier

Relevans			
Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
litet stimulus för lärande, format som inte intresserar den lärande. Spelaren förstår inte spelets syfte eller innehållet utifrån vad spelet presenterar.	Storyn/fantasin är ändamålsenlig för åldern. Begränsad utbildningsfokus och process. Pedagogiska element är definierade, men spelaren kan hamna i kontexter som inte är lämpliga.	Specifikt didaktiskt innehåll och tydliga lärandemål. Skapar ett intresse i vad som ska läras och en motivation att lära mer.	Det är relevant för spelare att använda teman och karaktärer som är kända för dem. Ger spelaren ändamålsenliga kognitiva utmaningar utifrån deras egen utveckling.

Inbäddning

Ett mått på hur väl det akademiska materialet är inbyggt i spelets fantasi och kontext. Lärande och spelande är två skilda saker som måste bäddas ihop, och spelet måste med hjälp av den akademiska kontexten ge en motivation för spelaren att spela vidare.

The act of playing the game should, directly and within the fantasy structure, draw on the knowledge or skills that the game is designed to foster in its player learners

Sammanfattningsvis kan inbäddningen utforskas med hjälp av dessa frågor.

Är lärandematerialet inbäddat i fantasin?
Fungerar lärande och spelande ihop?

Och graderas utifrån följande kriterier

Inbäddning			
Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Lärandemomenten stör spelarens spelande, dvs "flow" Har inget interaktivt fokus på någon nivå, känslomässig, psykologisk, fysisk eller intellektuell.	Didaktiska moment finns men är inte integrerat. Det ena är tillagt som en eftertanke till det andra, eller tvärtom. Lärandet är externt (utifrån fantasin)	Tillåter utökade erfarenheter med problem och kontexter specificerade utifrån läroplanen. Utmaningar ligger på en lagom nivå för att behålla intresset att slutföra spelet.	Involverar spelaren både känslomässigt och mentalt, att de är beredda att tänka om. Utbildningsmaterialet är helt och hållet endogen.

Överförande

För att lärandet ska bli effektivt måste informationen i spelet och de kunskaper som tillägnas kunna överföras mellan datorspel och spelare, men även åt andra hållet, dvs en spelare måste kunna överföra kunskapen från en utmaning i spelet till en annan utmaning. Dessutom kan man gradera hur väl spelet gör att den akademiska kunskapen går att föra över till en annan situation.

Sammanfattningsvis kan överförandet utforskas med hjälp av dessa frågor.

Kan spelaren föra över kunskap från en situation till en annan?
Kan spelaren föra över kunskap till helt nya situationer?

Och graderas utifrån följande kriterier

Överförande			
Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Inga utmaningar, inga tecken på att tidigare integrerad kunskap används. Processlärandet innefattar inte det akademiska lärandet.	Erbjuder utmaningar som kan likna de tankar och den problemlösning som kan appliceras i andra kontexter. Innehåller 3d-anmärkningar och animationer som	Spelare kan göra framsteg i nivåerna. Aktiv problemlösning är nödvändigt för att komma vidare. Spelare kan utifrån instruktioner få tillräckliga kunskaper för att	Inkluderar erfarenheter från det verkliga livet där meningsfulla efter-kunskaper belönas. Innehåller "after action reviews" där eleverna får en möjlighet att

	hjälp till att överföra kunskapen.	överföra detta till andra situationer.	diskutera och lära varandra, för att se vad de själva har lärt sig.
--	------------------------------------	--	---

Tillämpning

Efter överföringen krävs också att spelaren kan tillämpa kunskaperna som spelet ger. Spelet kan ge tillämpning på många olika sätt, och kräver olika grader av tolkning från spelarens sida. Tolkningen å sin sida gör att kunskaper kan byggas på enligt existerande kognitiva strukturer. Tillämpning av kunskapen kan visa att spelaren har approprierat kunskapen, dvs. gjort kunskapen till sin egen. Sammanfattningsvis kan tillämpningen utforskas med hjälp av dessa frågor.

Kan spelaren tillämpa nya kunskaper?
Bygger spelandet på existerande kognitiva strukturer?

Och graderas utifrån följande kriterier

Tillämpning			
Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Misslyckas med att involvera de lärande i en interaktiv kontext. Informationen är inte strukturerad så att den lärande kan ta till sig den. Sekvensier inte materialet som ska läras ut.	Spelet bygger på den lärandes existerande kognitiva strukturer. Spelaren måste tolka innehållet för att utröna om det nya innehållet motsäger det de redan vet.	Instruktioner är gjorda för att uppmuntra den lärande att gå utanför den givna informationen och upptäcka nya koncept själva. Innehållet är strukturerat så att spelaren måste ta gamla scheman och överföra till nya sätt att tänka.	Lärande blir en deltagande process där de lärande får konstruera nya idéer utifrån deras tidigare kunskaper. Presenterar innehåll som gör att den lärande kan associera ny information med tidigare lärande.

Nersjunkenhet

För att ett datorspel ska vara effektivt måste spelaren ha en inre motivation och vilja att spela spelet. Jag använder det metaforiska ordet nersjunkenhet som en översättning från engelskans immersion. Med detta menas att spelaren blir mer eller mindre involverad och engagerad i spelet och dess kontext. En högre nivå av nersjunkenhet gör att spelaren blir en större och mer aktiv del av spelet och därmed också lärandet.

Sammanfattningsvis kan tillämpningen utforskas med hjälp av dessa frågor.

Är spelaren aktiv och deltagande i spelet?

Involverar spelet den som spelar i form av en stark inre motivation?

Och graderas utifrån följande kriterier

Immersion			
Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Tillhandahåller ingen feedback under spelandets gång. Presenterar lite eller ingen möjlighet för ömsesidiga handlingar eller aktivt deltagande för den lärande.	Spelets element är inte direkt involverade i det didaktiska fokuset, men de hämmar inte de pedagogiska elementen. Presenterar möjligheter för ömsesidiga handlingar i vissa kontexter. Men spelare känner inte helt deltagande i lärandet.	Kräver att spelaren är kognitivt, psykiskt, fysiskt, och känslomässigt involverad i spelet. Ett delat ansvar att spelet resulterar i ett lärande.	Presenterar möjligheter för spelaren att aktivt delta i lärandet. Presenterar både miljö och möjlighet för skapande.

Verklighetsanpassning

Ett spel måste ha en relation till verkligheten, för att spelaren ska kunna koppla och använda sina kunskaper till något. Det handlar också om att kunna använda kunskaperna spontant utan att behöva tänka varifrån kunskapen kommer. Exempelvis ska man, när man kör bil, inte behöva sitta och återupprepa vägen för sig själv, man ska kunna hitta ändå.

Sammanfattningsvis kan tillämpningen utforskas med hjälp av dessa frågor.

Är spelet så verklighetsanpassat att spelandet leder till ett spontant lärande?

Kräver spelet att kunskaper att man använder sina kunskaper på ett spontant sätt?

Och graderas utifrån följande kriterier

Verklighetsanpassning			
Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Ger små möjligheter att behärska fakta eller specifika	Återspelande uppmuntras för att hålla kvar kunskaper.	Uppmuntar till förening mellan olika element och en förståelse att en	Gör att spelare blir medvetna om innehållet, och att de blir effektiva

förmågor. Mål för lärande är sällan kontrollerade.	Ökar hastigheten på den kognitiva responsen.	lärd förmåga kan leda till att nya förmågor lärs lättare.	användare av den kunskapen.
Liten möjlighet att bygga kunskaper utifrån tidigare kunskaper, i en logiskt sekvensiell synvinkel.		Kräver att spelaren gör värderingar kring idéer och material.	Gör att spelaren spontant använder kunskapen vanemässigt och konsekvent.

3.6 Inre och yttre motivation

Man brukar i forskningen ofta skilja mellan inre och yttre motivation. En yttre motivation är något som inte är direkt relaterat till spelet, exempelvis ett poängsystem som är frikopplat från spelet i övrigt och endast fokuserar på exempelvis höga poäng. En inre motivation är något som är mer relaterat till spelet, exempelvis att man måste lösa vissa problem för att komma vidare i spelet (Egenfeldt-Nielsen 2005, s.263). Malone (Ritterfeld & Weber 2006, s.400) menar att inre motivation kan komma från tre olika faktorer vid spelande av datorspel: utmaning, fantasi, kontroll och nyfikenhet. Han menar också att vinna spelet höjer motivationen, men forskning har också visat att förlora spelet kan vara en inre motivation (2006, s.400)

3.7 Flow

Teorier kring hur man bäst upplever ett spel eller en serie instruktioner genom inre eller yttre motivation kan sammanfattas med begreppet flow. Flow-teorin innebär att man måste ha tydliga mål, uppnåeliga utmaningar och relevant feedback, och har på senare år alltmer applicerats på datorspel (Habgood m.fl. 2005, s.492) Att känna sig som en del av spelet och att spela med stor koncentration och verkligen leva sig in i spelet kan betecknas som ett tydlig flow, men det kan också associeras till ett beroende där spelet är blir en stor del i spelarens verklighet (2005) Utmaningen för pedagogiska spel är att flowet (spelupplevelsen) med lärandet, vilket man enligt Habgood m.fl. har misslyckats med. Ofta hamnar lärandematerialet utanför eller så stör det flowet, vilket är fallet i många edutainment-titlar.

3.8 Behaviorism

Behaviourism har under 1900-talet varit en dominerande teori på hur man ser på lärande. Det baseras på stimuli och respons, enkelt uttryckt fel svar bestraffas medan rätt svar belönas. Pavlov, Thorndike, Watson är Skinner är de som har lagt grunden för teorin i sina verk (Egenfeldt-Nielsen, 2006:190). Många datorspel, i synnerhet i Edutainment-genren bygger idag på liknande tankar, även kallat "drill-and-practice" (Egenfeldt-Nielsen, 2006:190), där frågor (exempelvis matteproblem) upprepas när man svarar fel och belönas när man svarar rätt. Dessa

spel saknar på så sätt ofta en inre motivation till att lära, men kan hjälpa till att öva upp genom att genomföra ett moment flera gånger, precis som den behaviouristiska modellen. Se också Edutainment.

3.9 Konstruktivism

Inom konstruktivismen handlar det om att konstruera sin kunskap. Man ser inte metaforen att människan är ett oskrivet blad som fylls med kunskap, utan snarare att människan är en del av ett större sammanhang som han eller hon ingår i (Claesson 2007, s.26). Teorin har växt fram mycket tack vare forskaren Jean Piaget som intresserade sig mycket för hur människor kunde veta någonting om sin omgivning (2007, s.26). Konstruktivismen bygger också på att hjärnan utvecklas och att man under sin uppväxt hela tiden får nya möjligheter att bygga på nya kunskaper som baserar sig på det man redan kan och det som finns i omgivningen.

Konstruktionism är en närbesläktad teori som i mångt och mycket har samma grundtankar som konstruktivism, men där externa objekt har en större roll i lärandet (Egenfeldt-Nielsen 2006, s.197). Konstruktivismen har växt fram ur Seymour Paperts tankar, som främst handlar om programmeringsspråket LOGO. Han menar att genom att eleven får rita och programmera själv vad som händer på en datorskärm ger ett konstruktionistiskt lärande (Lilja & Lindström 2002, s.34)

Egenfeldt-Nielsen menar att ett konstruktionistiskt lärande kan hittas i spel där man spelar i mikro-världar, där man själv styr objekten i världen och på så sätt får kunskaper om dessa objekt och interaktionen mellan dessa:

We can describe the constructivist edutainment microworlds as simulating a part of the world allowing the player to explore this manifestation, resulting in strong learning experiences. (2006, s.198)

3.9 Sociokulturellt perspektiv

I ett sociokulturellt perspektiv ser man lärandet som en del av en större helhet, eller en del av ett samhälle. Kunskaper återskapas, utvecklas och lever vidare i generation för generation (Säljö 2002, s.13). Vi lär alltså genom, för och tack vare varandra, som delar i en större helhet. På individnivå kan det sägas att vi appropierer kunskaper, dvs vi gör de kunskaper som finns till våra egna (2002, s.16), och detta sker i all interaktion med andra människor.

En viktig aspekt i det sociokulturella lärandet är användningen av artefakter (Säljö 2002, s.16), dvs redskap och verktyg vi använder för att använda, spara, och konstruera kunskaper, dvs saker människan själv har skapat och använder för att utföra saker vi inte hade kunnat göra utan artefakterna. Artefakterna har en viktig del i lärandet då de kan hjälpa till att lära på många olika nivåer. Exempelvis har människans minne kompletterats med verktyg där vi kan spara information och kunskaper på papper, eller som digitala ettor och nollor.

Datorspel kan ses som en artefakt där människan har externaliserat och simulerat vissa processer. Man kan också se datorspel som en utveckling av artefakten digital media då det har möjligheten att erbjuda ett djupare sociokulturellt lärande tack vare interaktiviteten. Kunskap kan i teorin både skapas, föras över och appropieras med hjälp av ett datorspel. I praktiken handlar det sociokulturella lärandet kring spel kanske mest om utforskande, reflektioner och diskussioner runtomkring spelet mellan elever och lärare (Egenfeldt-Nielsen 2006, s.199) . Ett datorspel ses alltså bäst som en artefakt i en större helhet där kommunikationen runtomkring är huvudstommen i lärandet.

3.10 Edutainment

Begreppet edutainment är en sammanskrivning av de två orden entertainment och education. Det är inte endast datorspel som omfattas i begreppet utan medier i allmänhet. Dock har begreppet inom datorspelsforskningen blivit ett vedertaget och på senare år ett starkt kritiserat begrepp, eller snarare det som brukar ingå i begreppet.

Edutainment har växt fram ur ett behov från föräldrar och lärare, av att spelen inte enbart ska vara underhållande utan också utbildande. Som tidigare nämnts ägnar ungdomar idag allt större delar av sin fritid på just datorspel och spelföretag har då sett behovet och skapat nya spel utifrån samma principer som tidigare, men med en tanke om att spelaren ska ha en chans att lära sig något under tiden. Man kan alltså se edutainment-genren som reguljära spel, men där man försökt få in utbildning likt en spruta med en vitamininjektion.

Genren har ofta kritiserats just för detta, att spelandet fortfarande har fokus på underhållning och yttre motivation. Kunskapen som är tänkt att läras ut är inte inkorporerad i spelt och krävs inte för att komma vidare. Ofta har den här typen av spel också en tydlig belöningsstrategi och de allra enklaste spelen fungerar mer som träning än lärande, exempelvis ett spel där man tränar matteproblem genom att svara tills man svarar rätt, även kallat drill-and-practice. Det behavioristiska tänkandet är därför signifikant när man analyserar ett edutainmentspel

Egenfeldt-Nielsen (2007, s.108) menar att edutanment-genren är svårdefinierad och svåröverskådlig men nämner några punkter som är signifikanta:

- Låg inre motivation
- Avsaknad av integrerat pedagogiskt innehåll
- Drill-and-practice som undervisningsprincip
- En spelare
- Låg budget
- Ingen inblandning av pedagog
- Distrubition och marknadsföring

3.11 Serious games

Till skillnad mot edutanment klangar begreppet ”serious games” (Linderoth 2007, s.157) betydligt bättre i mångas öron. Från att i edutainment-genren har fokuserat

på mycket på underhållningen och att det därmed ofta snarare har blivit övning snarare än lärande, fokuserar man i begreppet serious Games mer på lärandet och mindre på förströelsen. Datorspel har från att tidigare varit något nytt och kanske lite okänt för äldre generation är det idag en naturlig del av de senaste generationerna (2007) och därför har det växt fram ett behov att verkligen utnyttja datorspelens potential till lärande och inte se det som underhållning med en lärande bieffekt. Inom genren Serious games kan man alltså sägas satsa mer på den pedagogiska tanken bakom spelet och detta görs ofta genom både initiativ från forskning och spelindustrin. Bland annat har Serious Games Initiative startats på Woodrow Wilson Center for International Scholars in Washington, D.C. De säger sig som mål att

to help usher in a new series of policy education, exploration, and management tools utilizing state of the art computer game designs, technologies, and development skills. (Serious Games Initiative 2010)

Liknande initiativ finns även bland annat i Storbritannien, Danmark och Sverige. Vilka alla har som mål att utöka kunskaper, forskning och utveckling kring nya pedagogiska datorspel (Egenfeldt-Nielsen 2005, s.51)

4. Metod

Undersökningsmetoden har bestått av tre olika delar. Jag har själv spelat de två spelen, jag har låtit fyra gymnasieungdomar spela spelen och jag har använt tidigare ramverk och teorier för att strukturera och analysera undersökningarna och resultatet. Detta kommer till slut leda till ett resultat där jag kan utröna ett ramverk för att se potentialen i skolan för ett datorspel, där jag också använder mina egna erfarenheter och kunskaper kring läraryrket

4.1 Metodval

Eftersom forskning om och kring datorspel är en relativt ung forskningsgren finns det, som jag nämt tidigare, inga allmänna inriktningar kring metoder och modeller. Aarseth (2007, s.215) menar att det finns olika metoder att studera ett spel, intervjuva spelare, läsa deras rapporter och utvärderingar av spelet eller intervjuva dem. Man kan också spela spelet själv. Han menar också att den sistnämnda är att föredra, samtidigt som den metoden bör kompletteras med de övriga.

Han sammanfattar en rad olika typer av spelanalys som inte bygger på försthandserfarenhet (Aarseth 2007, s.225):

- Tidigare kunskap om spelsystem
- Tidigare kunskap om genren
- Andra spelares rapporter
- Recensioner
- Walk-Throughs
- Diskussioner
- Observationer av andra som spelar
- Intervjuer med spelare
- Dokumentation av spelet
- Rapporter av speltestare
- Intervjuer med speldesigners

Vidare skriver Aarseth att det är viktigt att fundera på sin egna roll i alla dessa olika metodval. Spelar man själv måste man fundera på vilka förutsättningar man själv har och observerar man måste man fundera på spelarnas förkunskaper, urval och situation. Är man en datorspelsvan spelare? Är informanterna datorspelsvana? Vilken typ av spelare är jag/informanterna. Han menar vidare att datorspel skiljer sig från andra kulturyttringar såsom böcker eller film, då dessa inte ger någon direkt feedback vilken vi själva kan analysera.

Vid forskning kring pedagogiska datorspel är det ofta inte bara spelet som är det intressanta, utan också lärandet och kontexten runtomkring. Egenfeldt-Nielsen (2005, s.149) har ställt frågor om vad som är karaktäristiskt för pedagogiskt användning av spel i undervisning och om datorspel kan spela en roll i att uppfylla historieundervisningens mål för högre åldrar. För att besvara frågan har han använt både kvalitativa och kvantitativa metoder, han använde sig av en experimentgrupp och en kontrollgrupp vilka han observerade under en längre

tidsperiod. För att sedan se lärande (vilket i sig är svårt) använda han kvantitativa metoder som enkät och kunskapsprov (2005, s.150)Egenfeldt-Nielsen kompletterar alltså de kvalitativa studierna kring spelet med ett kvantitativt sätt att mäta hur mycket informanterna har påverkats av spelet.

Becker m.fl. (1992, s.193) har en annan infalls vinkel där de bland annat kvalitativt försöker mäta motivationen för en elever som använder datorn genom att ”mäta mängden tid som eleverna väljer att arbeta med aktiviteten”.

Dessa båda exempel och Aarseths sammanfattning kring forskning om datorspel visar att pedagogiska datorspel inte alltid undersöks explicit utan måste också ses i sin kontext och de kanaler som går mellan datorspel och elev.

Mitt metodval har därför utgått från Aarseths tankar om att spelen själv måste spelas, det kompletteras med observationer av andra som spelar, en liten grad intervjuer med spelare och till en viss del tillgodogörelse av dokumentation kring spelen. Min metod och sedemera mitt resultat har också utgått ifrån att jag själv har tidigare kunskap om spelsystem och genre. För att sedan kunnat se spelets kontext och de faktiska möjligheterna spelet har till lärande har jag, med hjälp av tidigare teorier och erfarenheter utanför spelet, analyserat vad som är viktigt att titta på vad gäller pedagogiska datorspel, utifrån en lärares synvinkel.

4.2 Val av spel

Jag har valt två historiska strategispel att analysera. Making History och Age of Empires 3. Jag utgick på grund av erfarenhet av spelande, från att ett historiskt strategispel var ett lämpligt val av genre. Detta på grund av att de har en självklar koppling till skolämnet historia. Age of Empires 3 blev därför det första spelet att falla mig i smaken, av många olika anledningar. För det första så var det ett spel som jag själv var van vid, vilket gav mig ett försprång vid analys och observation, och en djupare inblick i vad spelet faktiskt har för potential. Jag kunde lita på mig själv, i min roll som framtida lärare, att spelet kunde ha en potential i ett klassrum, istället för att titta på ett spel som undersökts av någon annan. Detta val gav mig samtidigt ett metodologiskt dilemma då jag inte kände till det andra spelet Making History så bra, vilket kunde ge en snedvriden analys och jämförelse av de båda spelen. Dock var inte just jämförelsen mellan spelen det allra viktigaste syftet med undersökningen, utan snarare att utifrån analys och erfarenheter försöka se vad som är viktiga aspekter att ta hänsyn till vad gäller pedagogiska datorspel.

Det andra spelet Making History hittades efter research på nätet. Spelet valdes i första hand för att det var ett historiskt strategispel och sedan att det fanns en pedagogisk tanke, eller åtminstone marknadsfördes så. Jag hade således inga krav på att spelet hade någon verklig användning i verksamheten, eller att det var empiriskt utforskat, utan endast att det hade dessa antydningar kring pedagogik. Speltillverkaren hade både korta filmer från skolverksamhet och en diger dokumentation som understödde spelet och dess lärandefunktion (Muzzy Lane Software 2008a)

4.3 Informanturval

För att få ett så brett urval som möjligt planerade jag från början att få tag på sex personer som ville spela något av spelen, tre personer på varje spel. De skulle få spela i ca en timme medan jag observerade. Jag ville ha personer som gick på gymnasiet, dvs ca 16-18 år. Svårigheten låg därmed i att hitta sex personer som var villiga att offra en drygt timme av deras lediga tid, och accepterade däremot tanken fyra personer var ett absolut minimum. Jag annonserade efter informanter på ett mediegymnasie i Göteborg. Valet av skola baserades helt och hållet på min egna kontakt med skolan. Annonser lades ut både på skolans intranät och på skolans Facebook-sida för att nå så många som möjligt (genom facebook-sidan nådde jag även ett el-gymnasium i Göteborg). Sammanlagt nådde jag uppskattningsvis ca 300-400 elever. För att få fler elever intresserade valde jag att erbjuda dem en biobiljett som tack för besväret.

Elever hörde sedan av sig via mejl och telefon varpå vi försökte hitta en tid för eleven att spela. Initialt var det 20-30 elever som var intresserade, dock var många genom ombud (elever hörde av sig och intresseanmälde 5 kompisar), och jag fick då be dem att kontakta mig en och en för att kunna bestämma tid. Till sist hade jag direktkontakt med ca 10 elever som var intresserade, 3 föll bort då de slutade svara på mail eller drog sig ur vid förklaring av undersökningen, 2 föll bort då de drog sig ur i sista minut och 1 föll bort då han aldrig dök upp på bestämd mötestid. Till sist hade jag således fyra stycken kvar, vilket jag med tanke på tidsramen då fick acceptera.

Med tanke på frivilligheten och försökets karaktär (att spela datorspel) fick jag ganska oundvikligt mest svar från datorspelsintresserade killar. Biobiljetterna hjälpte förmodligen till lite grann att ge mig ett lite annat urval, bland annat ett par tjejer som inte var några vana datorspelare. Dessa drog sig dock ur när jag förklarade närmre vad försöket gick ut på, bland annat av anledningen ”jag är inte speciellt insatt i historiska datorspel”. Som sagt blev urvalet ganska oundvikligt vridet åt detta håll, något som jag också försökt ta hänsyn till i undersökningen.

4.4 Schema

För att ge en rättvis och genomgående observation valde jag att skapa ett schema med frågor till hjälp när jag observerade de som spelade. Jag ser det mer som ett formulär men med inslag av en observationsmanual, som bland annat ska innehålla vad som ska observeras, hur personen arbetar och vilka tidsaspekter som finns (Johansson & Svedner 2006, s.63) Men framförallt koncentrerade jag mig på hur spelaren reagerade och interagerade med olika aspekter i spelet. Detta kompletterades också med diskussion och frågor under tiden informanten spelade.

Att observera:

- Att observera (och ev. fråga)
- Vad är spelarens första reaktion vid uppstart av spelet?
- Läser spelaren instruktionstexterna, eller klickas de förbi? (ser de ut att läsa för min skull, eller läser de för att förstå?)
- Verkar spelaren förstå instruktionerna? (ställer han/hon frågor till mig ang.

instruktionerna?)

- Förstår spelaren syftet/relevansen med spelet och det akademiska innehållet?
- Ser han/hon det inbäddade akademiska materialet? Används det? Involveras han/hon i det?
- Vad lär sig spelaren under speltiden? (att spela spelet, specifika historiska kunskaper, tankesätt kring historia)
- Kan spelaren använda det han/hon lärt sig i tutorialen?
- Accelererar spelandet?
- Sjunker spelaren in i spelet?
- Upplever spelaren spelet som verklighetsanpassat?

Att fråga:

Vad upplevde du att du lärde dig?

Tycker du att spelet skulle kunna tillföra något till historielektionerna?

Var spelet lätt eller svårt?

Om du hade möjlighet, skulle du vilja spela mer? Varför / varför inte?

Schemat var inte skrivet i sten på något sätt utan var mer som en hjälp för mig att se vad spelaren gjorde.

4.5 Val av teori

Som tidigare visats finns det ingen enhetlig teoretisk diskurs kring datorspel eller pedagogiska datorspel. Valet av teori och då främst RETAIN-modellen har framkommit främst tack vare diskussion med min handledare och genom att översiktligt läsa en mängd artiklar vilka har pekat på olika teorier jag har valt att ha med och analysera utifrån.

4.6 Genomförande

Spelanalys

Spelanalysen genomfördes i ett par olika steg. Först och främst körde jag de båda spelens tutorial för att få en översikt över hur spelet fungerade, hur lång tid det tog och hur hög svårighetsgrad det var. Därefter körde jag spelens respektive första (2 st) scenarion för att återigen se funktion, tid och svårighetsgrad.

Därefter undersökte jag spelets akademiska material, både det integrerade och det externa. Jag tittade på vad spelen kunde ge för kognitiva kunskaper, exempelvis vilka mentala bilder det kunde ge, eller vilka mentala bilder det kunde komplettera. Sedan tittade jag på det externa materialet såsom spelens hjälpavsnitt och glossary. I Making History's fall kunde jag också titta på den kompletterande dokumentationen.

I ett tredje stadium spelade jag samma tutorials och scenarion som tidigare men den här gången antecknade jag och noterade alla små detaljer, brister och andra saker som var värda att notera. Jag fick genom detta en djupare insikt i spelets

uppbyggnad.

Jag valde att endast titta på spelets tutorial och första scenarion på grund av ett par olika anledningar. Först och främst tillät inte tidsramen någon bredare analys av två spel. Dessutom är resultatet fortfarande relevant, då det förmodligen är dessa delar av ett spel som lärare och elev först träffar på i en eventuell verksamhet.

Observation

Observationerna genomfördes under ungefär en timma med var och en, dvs. 4X1 h. De utfördes i en offentlig miljö i korridorerna på Pedagogen i Göteborg, men något avskilt för att inte störa den som spelade. Jag hade förberett spelet så att observationen kunde starta direkt, och jag inledde endast med en liten introduktion, och fortsatte sedan att hålla en dialog under spelandet. Jag startade med att jag förklarade vad informanten skulle göra. Jag ville att informaten så långt som möjligt skulle spela spelet som om han satt själv framför datorn. Samtidigt ville jag inte att han skulle glömma mig, utan jag bad dem att tänka högt och jag försökte hela tiden hålla en öppen dialog. Situationen blev naturligtvis inte helt avslappnad och åtminstone två av respondenterna var ganska restriktiva och verkade inte spela som de kanske hade gjort om de suttit själva. Jag förklarade då och då även vad jag antecknade för att informanten inte skulle känna sig alltför uttittad.

Efter ca 45 min, klargjorde jag för alla informanter att jag var nöjd med deras insats, men sa samtidigt att det var okej om de ville slutföra scenariot de spelade. Samtliga ville detta och den längsta observationen tog därför ca 1,5 timme. Den extra halvtimmen gav ingen extra information mer än att spelet i sig kunde tolkas som mycket motiverande, eftersom de spelades längre än vad som behövdes.

4.7 Bearbetning

Det empiriska materialet kan alltså sammanfattningsvis sägas vara: data från mina egna observationer i form av reflektioner, erfarenheter och anteckningar från de två spelen Age of Empires och Making History. Dessa har sedan analyserats och bearbetats utifrån RETAIN-modellen, lärteorier och erfarenheter från skolverksamhet. Resultatet från observationerna har främst gett en inblick i hur en elev kan uppleva och spela ett spel och analysen och jämförelsen av de båda spelen har gett en inblick i vilka aspekter som är viktiga att titta på gällande pedagogiska datorspel.

4.8 Diskussion kring metodiken

Validitet kan enligt Esiasson mfl. (2003, s.61) definieras på olika sätt:

1. Överensstämmelse mellan teoretiskt definition och operationell indikator
2. Frånvaro av systematiska fel
3. Undersöker vi det vi påstår att vi undersöker

De menar att de två första handlar om begreppsvaliditet, medan den sistnämnda

handlar om resultatvaliditet. Sammanfattningsvis kan man ställa frågan om en studie mäter exakt det den avser att mäta.

I den här studien är inte avsikten i första hand att mäta något, dock har den som syfte att operationalisera teoritiska definitioner. Teorierna är som tidigare nämnts inte på något sätt helt belagda eller fastställda vilket gör att det är svårt i denna studie klarlägga validiteten. Dock har jag genom metodval och teorival försökt använda det mest etablerade och därmed mest heltäckande metoden. Resultatet av undersökningen får förhoppningsvis en hög validitet då studien trots allt baserar sig på den teoretiska grund som faktiskt finns.

Reabiliteten, dvs. att en liknande undersökning skulle få ett liknande resultat och en frånvaro av slumpmässiga och osystematiska fel (Esaiasson m.fl. 2003, s.67) kan förmodligen ses som ganska hög förutsatt att samma modeller används och samma spel analyseras. Man ska dock komma ihåg att förutsättningarna är ganska smala och svåra att återupprepa. Mina erfarenheter är unika, likaså mina informanter och till sist forskningsläget idag.

4.9 Källkritik & Etiska reflektioner

Jag har under studiens gång försökt hålla mig källkritisk, i förhållande till tidigare forskning, men främst till speltillverkarna och deras marknadsföring och till mig själv och mina tidigare erfarenheter. I möjligaste mån har jag försökt hålla en objektiv hållning till datorspels roll i skolan och deras eventuella pedagogiska möjligheter.

Jag ser inga stora etiska problem i undersökningen. Den är inte av känslig karaktär och alla informanter har varit över 15 år vilket är den rekommenderade åldern innan man bör ta kontakt med förälder vid en vetenskaplig undersökning (Stukát 2005, s.131). Vidare har jag som tidigare nämnts, valt att hålla informanterna anonyma då jag i vissa fall beskriver deras upplevda känslotillstånd och reaktioner på vissa aspekter i spelet.

För att hålla informanterna anonyma har jag valt att i resultatet ge dem andra namn än vad de har i verkligheten. De som spelat Making History har fått ett namn på M, de som spelat AoE3 har fått ett namn på A.

5. Resultat & Analys

5.1 Inledning

Resultat och analys består av fyra delar. De två första består av resultat och analys av de två spelen Age Of Empires III och Making History. Dessa består i sin tur av den egna analysen utifrån RETAIN och de gjorda observationerna. Spelen jämförs och analyseras sedan bredvid vardandra vilket till sist mynnar ut i slutsatser och en diskussion kring vilka huvudaspekter som kan anses viktiga.

I min analys utifrån RETAIN tar jag hänsyn till spelets hela kontext, med förutsättningar, spelet i sig och vad det eventuellt kan ge för lärande. Jag har valt att inte använda och klaccificera spelen i de olika nivåer som RETAIN-föreslår utan har endast plockat de tankar och kategorier som föreslås. En analys utifrån nivåer, dvs poäng, skulle utifrån min analys ge en alltför enkel och kanske tillochmed orättvis bild.

5.2 Age of empires III

5.2.1 Bakgrund

Age Of Empires III är ett realtidsstrategispel som är utvecklat av Ensemble Studios. Första spelet i serien släpptes 1997, tvån kom 1999 och trean 2005. Spelet utspelar sig under 1400-1800-talet och grundkonceptet i spelet är att man bygger upp en stad, med invånare ("settlers"), militär och diverse byggnader. Invånarna samlar sedan tre olika resurser: trä, guld och mat. Från dessa resurser kan man sedan bygga nya hus, soldater eller invånare.

Spelet går att köra på olika sätt. Det finns en story man kan följa, så kallad "Campaign" där spelaren får vissa förutsättningar i scenarion som bygger på varandra i en tidlinje. Exempelvis kan första scenariot handla om att försvara en stad, medan nästa scenario handlar om att attackera fiendens stad. Spelet går framåt scenario för scenario, svårighetsgraden ökar och spelet tar slut när storyn är slut.

Det går också köra spelet i så kallade "deathmatch". Då startar spelaren från noll och bygger upp ett samhälle, samtidigt som ett antal (1-8) andra spelare gör samma sak (datorspelare, eller mänskliga spelare online.). Sedan gäller det att överleva till spelets slut, vilket man gör genom att slå ut alla fiender, och eventuellt forma allians med en annan spelare och tillsammans slå ut gemensamma fiender.

I spelet finns också andra aspekter som XP (experience points) som samlas för att få tillgång till nya vapen, byggnader och soldattyper. Eftersom spelet utspelar sig under 1400-1800 talet dvs kolonialtiden och upptäckandet av indianer, tillkommer också aspekter som samarbete/krig med indianer och relationer med hemlandet.

I spelet finns 8 olika civilisationer Spanien, Storbritannien, Frankrike, Portugal, Nederländerna, Tyskland, Ryssland och Osmanska riket. Man spelar med dessa i olika skeden i Campaign-läget, och i deathmatch-läget kan man välja civilisation själv. Varje civilisation har vissa fördelar och nackdelar jämfört med de andra. Spelet innehåller också ett antal historiskt kända upptäcktsfarare och ledare såsom Napoleon och Henry sjöfararen.

I spelet finns en glossary där man kan läsa om alla civilisationer, personer, och andra relevanta delar i spelet, exempelvis vapen, och instruktioner hur man spelar. Man kan även läsa om indianstammarna. Det finns inga antydningar att materialet är historiskt korrekt, inte heller att de skulle vara påhittade. Men vid en första överblick verkar materialet historiskt korrekt.

Spelets korrekthet har ifrågasatts och till och med blivit anklagat för historierevisionism då det anklagas för att förmildra omständigheterna kring hur urinvånarna behandlades av kolonialisterna (Wonderland 2005). I spelet är det sällan urinvånarna som är fienden utan istället någon man samarbetar med.



Skärmbild 1: Glossary i AoE3



Skärmbild 2: Spelandet i AoE3

5.2.2 Beskrivning av spelandet

Spelet inleds med en pampig och dramatisk film där fokus läggs på orden "explore", "fight" och "conquer". Man ser genom filmen spelets grundupplägg, dvs att segelfartyg kommer till ett nytt land som man ska erövra genom att i första hand kriga. Man ser också här indianer som krigar, och hela filmen fokuserar mycket på krigande. Filmen avslutas med frasen "Control the new world".

När filmen är färdigspelad laddas menyn. Där kan man välja "learn to play", "Single Player", "Multiplayer" eller "Help and tools". Under help and tools finns (som 5e alternativ) "History" där man kan läsa om de olika civilisationer och spelets delar. Under "Learn to play" går det att välja "Master the basics" eller "Try the game".

Jag väljer "Master the basics" och en tutorial startar. Tutorialen börjar väldigt grundläggande med hur man markerar gubbar i spelet. En röst guidar och berättar vad man ska göra, vilket också kompletteras med små textrutor på skärmens vänstra sida. Rösten berättar att om man är osäker på vad man ska göra så kan man alltid klicka på den blinkande "objectives"-knappen. (uppdrag)

Rösten pratar på och det blir mycket information. Det varvas med att jag som spelare förväntas göra något, medan spelet fortskrider. Spelet innehåller alltså ganska mycket information men den presenteras i korta små stycken och stannar ibland när man förväntas göra något. Fastnar man så kan man alltid klicka på "objectives"-knappen och få information om vad det är man ska göra för tillfället.



Skärmbild 3: Tutorial i AoE3

Vid tillfällen kan det ändå vara svårt att veta vad man ska göra då det ofta bara beskrivs kortfattat vad man ska göra. Men gränssnittet har å andra sidan inte så många delar att man förmodligen oftast kan leta upp delar genom trial-and-error. Detta underlättas naturligtvis också om man är datorspelsvan då många moment är ganska standardiserade i den här typen av spel. Exempelvis fungerar ofta förflyttning och markering av gubbar på ett standardiserat och logiskt sätt.

Tutorialen går sedan igenom spelets struktur och moment, steg för steg. Viktigt att anmärka är i tutorialen spelar man spelet ungefär som man gör i det vanliga spelet, dvs man börjar från grunden och bygger upp något. När tutorialen är färdig kan man välja att köra en "try the game". Där kör man helt och hållet själv, men rösten och textrutorna dyker upp med jämna mellanrum för att underlätta för spelaren. Man har i detta läget också något större delmål, för att leda spelaren framåt i spelandet.

När tutorialen är färdig kan man sätta igång med spelets första scenario. Man får en kort briefingfilm där man presenterar spelets huvudkaraktärer och handling. Man startar på ön Malta där man en färdigbyggd stad och en färdigbyggd fästning. Scenariot är tillsynes enkelt, man ska försvara sin fästning för motståndstrupper som landsätts kontinuerligt. Man har en viss mängd resurser att tillgå vilket gör att man kan tillverka nya soldater och försvara sig.

Det dyker upp objectivs och informationsrutor med röster som leder spelet framåt. Det är dock svårare att koncentrera sig på dessa då man samtidigt måste försvara sin fästning. Man får till slut i uppdrag att tända en eld, som genom sin signal kallar på förstärkning. Det är någog otydligt hur man ska tända elden och vem som ska göra det. Staden med invånarna ligger något över fästningen man försvarar och elden ligger långt ut till höger.

Jag spelar ett par scenarion och svårighetsgraden ökar efter hand. Varje scenario inleds med en film där huvudkaraktärerna fortsätter sina strider. Det är dock svårt att alltid se relevansen i filmerna och man har god lust att klicka bort dem för att få börja spela istället. Eftersom jag har ganska stor vana av spelet är det svårt att ge en objektiv bedömning av spelets svårighetsgrad, endast utifrån mitt egna spelande, men upplägget (att lära sig spelet) känns utifrån en pedagogisk synvinkel bra.

5.2.3 Analys utifrån RETAIN

Relevans

Fokus ligger på att spelaren ska lära sig spelet. Lärandematerialet består främst i kunskaper kring kolonialtiden och invandringen till Amerika. Kan vara relevant i exempelvis historieundervisning där detta tas upp. Inte så mycket förkunskaper krävs. Det finns didaktiska och relevanta moment såsom att sluta fred med stammar, dock är det inte så tydligt att spelaren inte riskerar att missuppfatta eller hamna i andra olämpliga kontexter, såsom att ta kål på indianer. Är inte säkert man ser meningen med att sluta fred med indianerna då fördelarna med detta varken är tydliga eller särskilt stora. Spelet har således inte en särskilt stor relevans i det akademiska materialet.

Inbäddning

Fokus på flowet och inte så mycket på lärandemomenten. Spelet har tydliga instruktioner i början vilka sedan tonas ner efter hand, just därför blir flowet bra. Eftersom spelet inte är genomtänkt utifrån en pedagogisk synvinkel finns det inga explicita didaktiska moment i själva spelet. Däremot finns en glossary, lärandet blir därför externt och kan kopplas till klassrumslektioner. Men eftersom man själv måste söka upp glossaryn krävs det en extern motivation för att spelaren överhuvudtaget ska gå in i den och läsa.

Överförande

De viktigaste akademiska kunskaperna i spelet handlar främst om kolonialtiden där nybyggare flyttar till ett nytt land och är beroende av hemlandet och samtidigt i konflikt med andra nybyggare. Detta framgår dock inte jättetydligt av spelet i sig utan tutorialen börjar med att gå igenom hur spelet fungerar, hur man samlar resurser, bygger nya hus, skapar invånare och så vidare. Dessa kunskaper kräver inga förkunskaper och innefattar inte det akademiska lärandet överhuvudtaget. De akademiska kunskaperna ligger snarare som en bakgrund och kanske inkorporeras mer och mer ju längre spelet och storyn går. Detta kräver dock att spelet spelas under ganska många timmar och inte ett enstaka scenario då och då. Helheten är viktigare än de enskilda scenariorna. Detta gör att kunskaper byggs på och att överförandet är succesivt, en problem måste lösas för att kunna komma till nästa.

Tillämpningen

Eftersom spelet i sig inte innehåller något inbäddat akademiskt material finns det inte heller särskilt mycket för spelaren att tillämpa. Rent spelteknikmässigt fungerar tutorialen och lärandet av spelet bra. Man börjar på en väldigt grundläggande nivå där sedan kunskaperna byggs på och utvecklas. Grundupplägget i spelet bygger på att samla resurser, vilket leder till starkare stad och militär, vilket förhoppningsvis leder till att man vinner spelet. Detta kan ses som en spegling eller kanske utveckling av eventuella tidigar kunskaper om resurser och resursfördelning. Vad gäller själva bakgrundshistorien, där man kan se kolonialiseringen som den viktigaste delen finns det stora brister i tillämpningen. Som tidigare nämnts har spelet fått kritik för historierevisionism, där indianerna i spelet ofta behandlas annorlunda mot vad de gjordes i verkligheten. Detta kan förmodligen ge spelaren felaktiga associationer vilket kan hindra en relevant tillämpning.

Nersjunkethet

Spelet är enkelt att lära sig och har goda förutsättningar för att spelaren ska sjunka in i spelet. Man får hela tiden feedback och spelet går framåt i ett jämt tempo. Dock innebär nersjunketheten endast en nersjunkethet just i spelets moment och det akademiska materialet och spelets historia är inte det som läggs i fokus. Förmodligen känner man sig mer delaktig i de specifika striderna eller scenarierna än vad man gör i historien som helhet. Man har inga möjligheter alls att påverka utgången av spelet, mer än att man naturligtvis kan förlora spelet. Men då får man spela scenariet igen tills man har klarat det.

Verklighetsanpassning

Spelet går med lite fantasi att koppla till verkligheten. Som sagt så handlar spelet om kolonialismen och huvudpersonerna är baserade på verkliga personer. Kunskaper skulle kunna byggas utifrån att spelet förutsätts att det inte är verklighetsbaserat och att spelaren själv får värdera de händelser som utspelar sig i spelet, vilket skulle kunna ge en förståelse för hur det kan se ut i spel och verklighet.

5.2.4 Försökspersoners upplevelser

1. Anders 17 år

Anders (fingerat namn) är 17 år och går på mediaprogrammet. Han är en van spelare och spelar mycket på sin fritid med sina kompisar. Bland annat spelar han Call Of Duty, Age Of Mythology och en del bilspel. Har spelat Age Of Empires 1 när han var yngre.

Första reaktionerna

Anders tar musen direkt innan vi pratat klart och startar spelet utan någon vidare eftertanke. Han kör igång direkt och börjar med tutorialen. När han kört ca 1 minut på tutorialen tycker att han ”det här var ju väldigt basic kan jag köra igång direkt?”, vilket tyder på att han är van vid ett datorspels grundstrukturer och kanske strategispel i synnerhet. En annan kommentar som kommer in tidigt i spelet är att det ”ser lite gammalt ut”, där han vill understryka att det förmodligen

finns nyare spel med bättre grafik. Han nämner självsäkert Age Of Empires 4, som dock inte har släpps än men ryktas släppas den närmsta framtiden (age-of-empires.net 2010)

Instruktioner

Tempot i spelandet från första början håller i sig vilket också syns i hur han läser instruktionerna. Han verkar inte överhuvudtaget läsa instruktionerna och lyssnar inte heller på vad rösten säger. Han förutsätter att han förstår grunderna vilket han också gör, iallafall när det kommer till själva krigandet, med endast ett par förklaringar från min sida. Bland annat tar det ett tag för honom att förstå att man ska högerklicka för att förflytta arméer i spelet, vilket är en av de mest grundläggande funktionerna. Han bryr sig inte nämvärt om den bakomliggande historien, vilken jag får förklara då och då. Han missar också objectiv (vad man ska göra för att klara uppdragen), delobjektiv och verkar inte riktigt förstå varför han spelar. Detta beror på att han helt enkelt missar texter och röster som förklarar detta, då han är helt koncentrerad på spelandet och krigandet. Han säger också själv att det ibland är lite otydligt och rörigt med vad man ska göra.

Han frågar mig inte särskilt mycket utan kör på i sin egen takt och stil, han verkar finna ett nöje i att upptäcka så mycket som möjligt själv, men också att klara det så snabbt som möjligt. Han använder trial and error när han upptäcker spelet och verkar ibland trycka på knappar i spelet helt slumpmässigt. Under speltiden verkar han inte alls ha hittat någon logik i knapparnas upplägg, eller funktion. Han verkar inte heller ha hittat logiken och relevansen i det han ska göra (spelets uppdrag)

Det akademiska materialet

Anders frågar då och då på vilket sätt detta skulle kunna användas i skolan. Han har svårt att se relevansen, men ser till slut han hur det skulle kunna användas i en klassrumssituation. ”Jag vet ju inte så mycket om malta, men om man hade vetat det så kanske man hade lärt sig något.”, vilket syftar till första scenariot som utspelas på Malta. Han tycker att det hade kunnat användas i undervisning om innehållet hade varit mer ”anpassat”. Han ser alltså relevansen och att det finns en skillnad mellan spel som kan användas i undervisning och inte, han ser att man måste ha lite mer innehåll.

Samtidigt så har han svårigheter att se och utnyttja det akademiska materialet. Han hade bara en idé om att det hela utspelade sig på Malta, men han läste aldrig uppdragets briefing vilket gjorde att han missade hela bakgrundshistorien. Dessutom verkar han inte dra någon som helst koppling till situationen med kolonialister och deras förhållande med urinvånarna (ej i malta-uppdraget).

Han är, trots situationen (att en lärare testar ett spel) helt inne på att det är ett spel och inte verklighet. Eftersom han inte har någon som helst förkunskap om de historiska bakgrunderna är han därför inte heller särskilt medveten om skillnaden mellan verklighet och fiktion, dvs hur det har sett ut i verkligheten.

Hur fungerar spelet?

Eftersom Anders hoppade över tutorialen har han ibland svårt att förstå vissa grundläggande strukturer och funktioner i spelet, exempelvis hur han ska skicka armeer och settlers till olika platser, han blandar ihop höger och vänsterknapp. Han fastnar också vid andra grundläggande saker som att han får slut på resurser, eller att han glömmer skapa nya settlers och byggnader. Detta hade förmodligen kunnat avhjälpas om han hade kört hela tutorialen.

Han ville väldigt gärna slutföra spelet. Han körde två uppdrag varav han misslyckades med det ena. Jag försökte efter första misslyckandet antyda att han inte behövde spela mer men han ville spela ett till och verkade ha en vilja att klara ett scenario. Han ställde också ner svårighetsgraden för att öka vinstchansen. Efter en stund ligger han i överläge och kommenterar då: ”nu var det iallafall kul!” Han sjunker definitivt ner i spelet, vill slutföra uppdragen och känns motiverad att gå vidare.

För Anders hade det förmodligen krävts att få spela spelet ett antal uppdrag och timmar till innan han hade förstått alla aspekter i spelet. Motivationen att spela vidare hade, som syns ovan inte varit några större problem i detta avseende. Hade han gått igenom hela tutorialen och inte fastnat vid att den var väldigt grundläggande i början hade förmodligen tröskeln varit betydligt lägre.

Vad lärde han sig?

Totalt sett verkar Anders inte lärt sig så mycket mer än själva spelets grundstruktur. Eftersom han var en van spelare visste han i princip vad spelet gick ut på redan från början, dvs. låta soldater kriga. Det som tillfördes var som sagt spelets grundstruktur, med dess funktioner och spelregler. Överlag lades förmodligen lite eller ingen alls tanke på spelets bakgrundshistoria eller de historiska förutsättningarna. Han kommenterar själv att han ”inte lärt sig så mycket historia” men att spelet nog skulle vara motiverande att lära sig saker om man fick chansen under exempelvis en historiektion.

2. Albin 17 år

Albin (fingerat namn) är 17 år och går på mediaprogrammet. Han är en van spelare och spelar mycket på sin fritid med sina kompisar. Bland annat spelar Call of duty, Heroes of newerth och har även varit en aktiv WOW spelare i 4 år. Har spelat tidigare versioner av Age Of Empires för ”många år sen”.

Första reaktionerna

Albin är avvaktande vid uppstart av spelet och tar inga egna initiativ. Men när jag visat vad han ska göra kommer han igång ganska snabbt. Han kör en bit in i tutorialen men frågar efter en stund om han kan få köra direkt istället.

Instruktioner

Albin är lugn och metodisk i sitt spelande. Han verkar inte läsa eller lyssna på instruktionerna explicit utan har fokus på andra saker samtidigt. Han tar det lungt och väntar på att något ska hända innan han fortsätter, vilket gör att han oftast hänger med på vad som ska hända och vad han ska göra, i vilket till synes verkar vara en kombination av att lyssna på instruktionerna och att tänka logiskt.

Dock klickar han snabbt förbi filmen som är innan första uppdraget, eftersom den är frivillig. Detta gör att han missar viktig information då han aktivt väljer att börja spela direkt och att han i första uppdraget inte riktigt förstår vad som händer, och vad relevansen i det han gör ligger.

Men efterhand kommer på vad han ska göra och utforskar spelet och dess struktur i stort sett själv men med lite hjälp från min sida. Förmodligen klarar han att reda ut spelet och dess mål utifrån egen erfarenhet från tidigare spel. Han kommer exempelvis själv på hur man bygger gubbar och hus. Däremot tar det ett tag innan han förstår hur man samlar in guld och mat och men ser inte direkt var och hur man styr sina ”finanser”. Dessa instruktioner får han därför av mig för att kunna spela vidare.

Under spelets gång dyker det upp skyltar med uppdrag mitt på skärmen. Dock missar han det och jag får säga till efter en stund att han har fått ett uppdrag. Detta beror förmodligen på att han koncentrerar sig på mycket annat, såsom att lära sig spelets struktur och att spela spelet, dvs börja kriga. Han verkar inte läsa instruktioner och lyssna på ljud som kommer under tiden, men han verkar ändå uppfatta dem på något sätt, men hans spelande är ändå i fokus, dvs striderna. Detta hade förmodligen inte fungerat likadant för en ovan spelare, eftersom Albin verkade se en logik i spelet och dess uppdrag vilken han hade erfårit från tidigare spel.

Det akademiska materialet

Albin har svårt att se det akademiska materialet i spelet. Han frågar sig om historien i spelet ”är riktig?” varpå jag får svara att den inte är det. Han lägger mycket fokus på just stridigheterna, men han förstår relevansen i uppdragen och han är ganska defensiv för att kunna slutföra uppdragen på ett tillfredställande sätt. Han visar på så sätt en förståelse för spelets grundtanke och ser förmodligen logiken i varför spelet är upplagt som det är med uppdrag och historien bakom.

Han hade en förutfattad mening om spelet att det skulle vara att ”bygga upp ett samhälle från grunden och sen kriga”, och när han startar så säger han ”jaha, är det så här.. jag trodde..” (att man har en bakgrundshistoria och personer som spelar olika roller). Detta verkar öka förståelsen något för själva spelet och hur det skulle kunna skildra historiska händelser, jämfört med vad han tänkte vid en första anblick.

Hur fungerar spelet?

Han koncentrerar sig som sagt mycket på själva stridigheterna, vilket gör att han missar vissa uppdrag. Till slut gör detta att han fastnar och inte riktigt vet vad han ska göra. Eftersom han arbetar mycket strategiskt och defensivt fastnar han vid ett tillfälle då han själv har en stor armé, men ingen som anfaller honom. Han har då missat ett uppdrag att han ska anfälla fienden och frigöra gisslan.

Han sjunker in i spelet efter hand och frågar mig aldrig så mycket men. Han blir definitivt involverad i spelet och han vill slutföra uppdraget så grundligt som möjligt. Det går ganska bra redan från början, men efterhand lär han sig mer och mer specifika regler i spelet. Dock är hans defensiva strategin ganska klar från början, något som återigen förmodligen beror på hans tidigare datorspelsvana.

Vad lärde han sig?

Han lär sig under en timme spelets grundstruktur och regler. Jag frågar om han har reflekterat över att han dödar indianer, eller att de ens finns med i spelet. Han svarar att han inte ens har tänkt på att det finns indianer i spelet. Albin tror också att spelet skulle kunna tillföra skolan någonting och syftar då mest på motivation, men att vissa grupper kanske inte skulle vara lika motiverade.

5.2.5 Sammanfattande reflektioner

De båda killarna som spelade spelet var enligt dem själva relativt datorspelsvana. De hade också spelat Age Of Empires och liknande spel tidigare under deras spelkarriärer. Detta märktes på flera olika sätt. Båda två hoppade över tutorialen, då de kände att denna var alldeles för grundläggande och att de ville köra igång direkt. De hade något olika strategi när de spelade Anders körde en offensiv trial-and-error-strategi, medan Albin körde en mer organiserad och defensiv strategi. Albin valde också att köra på en lättare svårighetsgrad.

Ingen av dem såg det akademiska materialet eller hur relevansen i en skola skulle se ut. Men när jag förklarade att spelet förmodligen skulle behöva kompletteras med en genomgång av lärare så hävdade de ändå att spelet förmodligen skulle motivera en del till lärande medan en del skulle ha svårare (båda två nämnde ”tjejer”).

Spelets inlärningströskel var för de båda datorspelsvana killarna låg. De förstod logiken och grundkonceptet direkt, vilket en ovan datorspelare inte nödvändigtvis hade gjort. Dock hade de efter en timme ändå inte lärt sig spelets alla olika moment och vikten av dessa. Förmodligen hade det krävts lite mer spelande, alternativt mer förberedelse för att spelarna skulle kunna gå in direkt i spelet och ta del av eventuellt akademiskt material.

Spelets stora fördel, utifrån dessa två observationer, var att spelet snabbt gick att lära sig då det bygger på samma grundkoncept som många andra spel, dvs en konflikt. Spelet har inte heller särskilt avancerat gränssnitt och en uppskattning är att Anders och Albin förstod den största delen av gränssnittet, dess knappar och funktioner.

5.3 Making History: The Calm & The Storm

5.3.1 Bakgrund

Making history är ett turordningsbaserat strategispel som tillverkats och marknadsförs av Muzzy Lane Software. I sin marknadsföring beskriver de spelet som: "MAKING HISTORY® is a series of award-winning counterfactual turn-based strategy games that place players into the role of world leader at a time of economic strife, conflicting ideologies, and looming threat of war". Spelet sägs alltså vara kontrafaktiskt, dvs strida mot verkligheten vilket också antyds i spelets titel "Making history" (Skapa historia). Spelet säljs både som ett pedagogiskt spel att använda i undervisning, men också som ett vanligt kommersiellt krigsstrategispel. Tillverkaren trycker också på att spelet kan spelas över nätverk, dvs med flera spelare samtidigt, vilket de menar bidrar till ökat lärande.

Spelet går i korthet ut på att styra en nation och att samla så kallade world-points. Man får poäng genom att erövra nya länder eller regioner och att sluta allianser och på så sätt bli mäktigare. Spelet är uppdelat i olika scenarion där man utgår från vissa förutsättningar, exempelvis Tyskland och dess krig mot grannländerna. Spelet är turordningsbaserat vilket innebär att varje spelare kan tänka igenom sitt drag, tillverka nya trupper, förflytta trupper, skapa allianser, fördela om råvarutillverkning osv innan man avslutar sitt drag och verkställer de kommandon man genomfört under draget. I spelet finns det avancerade kontroller där man i princip kan kontrollera minsta detalj i styret av landet, alltifrån produktion av kol till vilka andra länder man sluter allians med.



Skärmbild 4: Spelkartan i Making History



Skärmbild 5: Uppdragsbeskrivningen i Making History

Spelet marknadsförs som ett pedagogiskt datorspel, dvs. direkt riktat mot lärande:

”Today’s students are "always on"--they see video games, the Internet, and cell phones as technological standards, not innovations. How can we engage these digital students? How can they become critical thinkers and enthusiastic learners? Here is how MAKING HISTORY answers those questions and answers questions typically asked by teachers.” (Muzzy Lane Software 2008a)

Till spelet finns detaljerade lärarhandledningar där man visar på hur spelet kan användas i en klassrumsituation. Muzzy Lane ger också på sin webbsida ett exempel på hur spelet har använts i en skola i USA (Muzzy Lane Software 2008a). Det finns sammanlagt 13 olika handledningsdokument för lärare att ladda ner med instruktioner och beskrivningar av scenarier.

”Instructors Guide”

Instructions guide innehåller grundläggande information om spelet, hur det kan användas i undervisning och varför det är ett ”kraftfullt pedagogiskt verktyg”. Det innehåller också förslag på hur man ska leda spelet, olika metoder man kan spela, olika sätt att utvärdera lärandet och så vidare. Den hänvisar också vidare till spelets tutorial och de övriga dokument som finns att hämta ner från företagets hemsida, vilka kan användas och delas ut i klassrummet. (Muzzy Lane Software 2008b)

Scenariebeskrivningar

Det finns 6 olika dokument med beskrivningar av de olika scenarier som finns i spelet. Varje beskrivning innehåller en introduktion till situation och även en introduktion till de inblandade länderna. (Muzzy Lane Software 2008b)

Övriga dokument

Till sist tillhandahåller också Muzzy Lane en diger lista över referenser de har använt under skapandet av spelet, de tillhandahåller också en lista över rekommenderad läsning som kan komplettera spelandet. Det finns även två dokument med kartor för utskrift. (Muzzy Lane Software 2008b)

5.3.2 Beskrivning av spelandet

Spelet startar med pampig musik och man har några olika val, bland annat multiplayer och single player. Eftersom det är en demoversion går det endast välja single player. I single-player kan man i demoversionen välja mellan två scenarion Tutorial och "The end of diplomacy". Jag väljer tutorial och läser "Scenario Description".

Jag får veta att jag ska få lära mig spelets baselement, att spela Making history och att det tar ca 25 min. Fem lektioner ska spelas:

1. Games Interface and Events
2. Military
3. Diplomacy
4. Production
5. Resources

Jag får ytterligare en beskrivning av situationen i länderna som tutorialen kommer handla om. I det här fallet får jag styra Tjeckoslovakien som måste försvara sig mot Tyskland och söka hjälp hos andra länder. Ganska mycket text att läsa. Spelet startar efter ett par knapptryck och ytterligare en ruta med en översiktlig beskrivning på vad jag ska göra dyker upp. Nu ser jag dock spelet i bakgrunden och texterna börjar ligga i rutor som enkelt klickas bort. Efter ett par klick dyker återigen samma text om tjeckien som var tidigare upp, men kompletterat med annan information såsom hur många poäng man har.

Tutorialen fortlöper med blåa rutor som förklarar vad man ska göra. Kartan, navigationen, informationslisten, turordningen, poängen och de olika panelerna går igenom. Ett problem som genast dyker upp är att de blåa textrutorna inte visar några bilder. Detta betyder att spelet ofta beskriver vilka knappar man ska trycka på i text, exempelvis "click the scroll button" vilket innebär att man ska klicka på en ikon där det är en bild på en bokrulle.



Skärmbild 6: Tutorial i Making History

Man informeras om att man måste samla world-power-points för att vinna spelet. Detta gör man genom att styra militär, diplomati, inrikespolitik, industri och ekonomi. Dessa paneler samlas i en panel till höger, vilken ibland kan var något förvirrande, särskilt då knapparna som tidigare nämnts beskrivs med text.

På kartan har man olika objekt, städer, militära enheter, slag och resursproducenter. Man uppmanas klicka på olika städer och områden vilket kräver att man har en grundläggande kunskap om geografi, exempelvis var Prag ligger.

Lektionerna tickar på med information om militär, diplomati, produktion och resurser. Samma upplägg ges med de blå rutorna som beskriver med text vad man ska göra. Vid ett flertal tillfällen är det svårt att veta vad man ska göra, och vid något enstaka tillfälle verkar det till och med stå fel i texten och man får chansa på vad man ska göra.

Det är också svårt att vid första genomspelningen förstå spelet system med resursfördelning där man har två enheter MPU och IPU, och vilken logik det finns i diplomatin (vem man kan alliera sig med eller inte). Dock så hänvisar spelet till som tätt att man alltid kan titta i spelets hjälp och ordlista, för att komma vidare.

Tutorialen tar ca 25 minuter precis som det beskrevs i början av spelet. Därefter börjar spelandet av första scenariot. Man går tillbaka till huvudmenyn och väljer det första scenariot. Ett scenario presenteras där man ska styra Kina. Men vid

närmare efterforskning visar det sig att man har ett tio-tal länder att välja mellan, detta framgår dock väldigt otydligt. Alla länder spelar i vilket fall samma scenario (samma tidsperiod) men ur deras olika synvinklar.

Jag väljer Kina och spelet startar. Det är till en början otydligt vilka länder (regioner) som är mina och vad jag styr. Det är dessutom ganska otydligt vad man ska börja med när spelet startar. Tutorialen lärde mig alla funktioner men vid en första anblick var det svårt att veta vad man skulle göra. Jag kommer tillslut igång med att skicka arméer på Japanska arméer. Dock har jag svårt att veta hur jag tillverkar nya arméer, och som jag tidigare nämnt har jag svårt med IPU och MPU (som behövs för att tillverka nytt). Jag spelar tills mina arméer tar slut och lär mig under tiden något mer om gränsnittet och lyckas tillverka en liten armé.

Jag spelar också samma scenario, fast med Tyskland. Här kan spelet fortgå något längre då de har mer militära resurser från början. Här kan jag köra spelet tills de 20 omgångar som spelet är begränsat till tar slut.

Mina första reflektioner av spelet är att det är ett ganska avancerat spel och något som inte går alltför snabbt att lära sig. Efter ett par timmars spelande kände jag mig fortfarande inte säker på alla moment och delar i spelet.

5.3.3 Analys utifrån RETAIN

Relevans

Fokus ligger på att spelaren ska lära sig historia, strategi, diplomati osv. Man får en briefing som kräver vissa förkunskaper. Spelet kan vara relevant och ändamålsenligt om det passar ihop med övrig undervisning. Men detta kräver i så fall att läraren har förberett eleverna med akademisk kunskap om krig och slag. Det didaktiska innehållet är dock inte specifikt och tydligt och det är svårt att se vad som skulle skapa motivation att lära om exempelvis geografi, hur kriget var i verkligheten, hur man är diplomatisk (risken finns att man lutar åt att kriga så mycket som möjligt).

Eftersom spelet grundar sig på att spelaren själv ska skapa historien så blir lärandet kanske något otydligt. Om läraren är ute efter att lära om just geografi eller hur saker och ting har varit så fungerar det inte. Däremot om man är ute efter att visa på hur historia är beroende av vilka beslut som tas och att ingenting är hugget i sten, då har spelet en hög relevans. Dock är dessa lärande mål otydliga och inte särskilt specifika.

Inbäddning

Inget flow i spelet. Tutorial är ibland opedagogiskt och innehåller många små delar av instruktioner som aldrig blir en helhet. När spelet börjar, efter tutorialen är det självklart från spelets sida att man ska kunna det praktiska spelandet. Det känns också självklart att man måste kunna vissa saker om strategi och diplomati, för att kunna komma igång. De didaktiska momenten finns men är svåra att veta hur man ska använda. Dock finns de och eventuellt kan de räcka för att behålla ett intresse.

Överförande

Spelets kunskaper skulle kunna vara nyttiga i ett sammanhang där världskrig, och tanken bakom är viktiga. Dock lägger spelet mycket fokus på hur man lär sig spela spelet, dvs gränssnitt, att styra kartan, att förändra diplomatin och så vidare. De akademiska kunskaperna om t.ex. krig och diplomati kan därför till en början vara svårt att ha nytta av, dock kan jag se hur de längre fram kan användas och kanske utökas. Instruktionerna i sig brister i symboliken och endast text används för att överföra kunskap, däremot ger spelet i sig en grafisk bild över världen och krigens som pågår för tillfället. Denna bild är något som skulle kunna hjälpa elever att förstå hur konflikter fungerar i verkligheten, då det ger en mental bild över hur man ofta strider om landmassor.

Aktiv problemlösning krävs för att komma vidare, även om problemlösningen ibland känns något slumpartad. Man är inte alltid säker på varför man bör göra saker, och vad som skulle hänt om man gjort annorlunda. Det känns därför inte heller som om problemlösningen gör att kunskapen överförs till nästa situation eftersom man oftast inte vet vad man gjort, mer än man skickat trupper eller slutit en allians med ett annat land.

Tillämpningen

Nivå 1 eller 2. Instruktionerna är kortfattade vilket öppnar för att spelaren kan utforska själv, men samtidigt ges inte alla moment det utrymme som behövs för att spelaren ska kunna veta vad kunskapen ska användas till. Vid första scenariet efter tutorialen känns det svårt att veta vad man ska göra och hur man ska använda de kunskaper man lärt sig. Det är inte självklart att man vet hur man utför ett krig eller diplomati, och även om man under historiektioner har pratat mycket om det kan det förmodligen bli ganska svårt att tillämpa det i spelet eftersom spelet har en helt annan struktur och regelsamling mot hur det fungerar i verkligheten. Spelet är också såpass avancerat att det verkligen krävs att man vet hur man gör rent praktiskt, innan man kan tillämpa sina egna kunskaper. Detta gör det också svårt att veta, som jag tidigare nämt, varför/varför inte man ska göra vissa saker.

Nersjunkenhet

Tröskeln är antagligen ganska hög för att man ska tycka att man kan spelet tillräckligt för att det ska vara roligt. Därför är det inte troligt att man får någon större nersjunkenhet eller flow efter de första speltimmarna. Men potentialen finns där. Eftersom spelet har så många olika moment att hålla reda på kan det förmodligen ge spelaren en kick när man börjar lära sig att styra alla olika aspekter och att man då kommer framåt i spelet. Dock är det förmodligen tiden som är det största problemet i det här fallet.

Verklighetsanpassning

Spelet är uttalat verklighetsfrämmande och det är meningen att spelaren själv ska få skapa historia. Dock ger spelet ändå en koppling till verkligheten då det utspelar sig under samma period som andra världskriget och det är samma länder, med samma förutsättningar, som är inblandade. Detta kan eventuellt ge en kompletterande bild till hur det faktiskt var i verkligheten, men också ge en bild över hur konflikter ser ut i verkligheten. På så sätt kan spelaren både bygga kunskaper inom spelet, bygga på kunskaper de hade före spelandet och dessutom använda kunskaperna de fått i spelet efteråt.

5.3.4 Försökspersoners upplevelser

Marcus, 17 år

Marcus (fingerat namn) är 17 år och går på mediaprogrammet. Han är en van spelare och spelar mycket på sin fritid.

Första reaktionerna

Marcus första reaktion är avvaktande och han klickar igång spelet efter instruktioner från mig. Han behöver inga grundliga instruktioner utan förstår var han ska klicka och varför. Han kommenterar inget om upplägget, eller spelet i sig vilket tyder på att spelet inte utmärker sig på något sätt.

Instruktioner

Han läser vissa instruktionstexter väldigt noggrant och men vissa klickas förbi i all hast. Eventuellt beror detta på att han gör det för att jag sitter och tittar och man kan märka att han ökar på takten och därmed förbiklickandet efter hand, när jag blir mindre uppmärksam och antecknar.

Han förstår inte alla instruktioner såsom var vissa ikoner finns, eftersom de beskrivs med text. Man ser hur han tänker och blir osäker när dessa problem dyker upp, till sist frågar han mig. Han missar att man kan spela andra länder än Kina eftersom han klickar förbi instruktionerna i början snabbt.

När tutorialen är färdig blir han ganska ställd och vet inte riktigt vad han ska göra. Jag får börja med att tipsa om vad han ska göra. Efter hand kommer han igång mer och mer men jag måste hela tiden finnas i bakgrunden för att ge input. Förmodligen hade han klarat sig själv om han hade haft tålamod att själv utforska de möjligheter som finns, men då hade det tagit längre tid och det är inte säkert att tålamodet hade funnits. Han kommenterar i slutet att det ”inte är ett spel man lär sig över en timme”.

Det akademiska materialet

Han verkar förstå syftet med spelet men tycker samtidigt att det är ett såpass svårt spel att man måste lägga mycket energi på att lära sig det. Det inbäddade akademiska materialet i början där situationen för länderna beskrivs klickas som sagt bort och läses i princip inte alls. I själva spelet ligger mycket fokus på hur spelet ska spelas men efter ett tag börjar han kommentera länder och vad man ska ha för strategi. Han börjar fundera på hur han ska skapa allianser och vilka han ska gå in i krig med. Han kommenterar också detta och säger att det ”är svårt att hålla reda på produktioner”.

Han reflekterar inte nämvärt över hur spelet är verklighetsanpassat. Men han säger att det var svårt att förstå helheten, vilket kan tyda på att han hade svårt att få den överblick som kanske krävs om man ska kunna se verklighetsrelevansen i spelet.

Hur fungerar spelandet

I tutorialen har Marcus en genomgående progression, men fastnar då och då vid smärre oklarheter i instruktionerna. Men som nämndes ovan så accelererade spelandet efter hand med aktiv hjälp av mig, men också på grund av att varje aspekt som utforskades gjorde det lättare att upptäcka nya aspekter.

Efter ett tag minskade frekvensen på frågor och tips från mig och han fick ett allt större fokus på spelandet, och då främst attacker på Japan, dvs främst själva krigandet. Han lär sig dock aldrig att spontant använda de andra aspekterna i spelet såsom industrier, resurser, diplomati och så vidare. Han kommenterar efter att ha spelat färdigt att spelet kanske inte i första hand spelas för att spelet är ”kul” utan att man måste ha ett intresse för historia och andra världskriget för att uppskatta spelet i sin helhet.

Vad lär han sig?

I första hand lär han sig spelet, dess regler och funktioner. Eventuellt får han en bild av hur ett krig mellan japan och kina kan ha sett ut eftersom han då och då kommenterar kriget och de gränser mellan länderna som finns. Han har problem att hitta regionen Sudentenland som efterfrågas i tutoriale och frågar då om ”man måste kunna geografi?”. Han klickar sedan runt på kartorna och verkar efter hand få överblick över de länder han spelar, med dess regioner och gränserna däremellan.

Morgan, 18 år

Morgan (fingerat namn) är 18 år och går på mediaprogrammet. Han är en van spelare och spelar mycket på sin fritid. Bland annat spelar han, och har spelat Counterstrike, Team Fortress, Age Of Empires, WOW, heroes of newark och Total War.

Första reaktionerna

Morgan är ivrig och vill köra igång direkt. Tar över datorn och startar spelet direkt utan att jag hinner ge honom de instruktioner han behöver. Han klickar på tutorial och startar.

Instruktioner

Han följer tutorialen ganska noggrant men ändå relativt snabbt. Han förstår direkt syftet med spelets olika delar och kopplingen mellan dessa. Det märks att han har spelat liknande spel innan (Total War) som har ungefär samma grundtanke och upplägg. Tutorialen fungerar därför som en bekräftelse på mycket han redan kan och han kan därför koncentrera sig mycket mer på spelets specifika struktur med knappar och gränssnitt istället för att försöka förstå spelets syfte.

Han klickar förbi instruktionstexterna ganska snabbt vilket också leder till att han till en början måste fråga mig om ganska mycket. Han förstår dock helheten i

instruktionerna och förstår oftast vad man ska göra direkt utan att ha läst ordagrant vad man ska göra. Dock fastnar han ett par gånger på småsaker såsom ikonerna som beskrivs med text eller vissa länder som ska markeras.

Det akademiska materialet

Han förstår direkt på speltiteln att spelet går ut på att ”förändra historien” vilket han verkar tycka vara kul och spännande. Man märker direkt att han själv är intresserad av ämnet och att han börjar kommentera saker om det akademiska innehållet i spelet.

Eftersom han själv var intresserad och hade förkunskaper kring ämnet hade han redan ganska bra kunskaper om vilka som krigade med vem och vilka som ingick i allianser. Han följde därför de strategier som faktiskt fördes i kriget. Eftersom han spelade tyskland började han därmed bomba London och han sökte allians med Italien Detta var på sätt och vis var motsatsen till vad spelet säger sig ha som syfte, dvs att spelaren själv får skapa historia. Å andra sidan blev utfallet inte detsamma som i verkligheten, vilket spelaren också kommenterade. Exempelvis försökte han skapa en allians med Italien (som det också gjordes i verkligheten) men alliansen gick inte forma förrän efter ett par omgångar när Italien sökte allians hos tyskland.

Hur fungerar spelet

Morgan kommer in i spelet omedelbart och förstår spelets grundstruktur direkt. Han fokuserar redan från början på krigsföringen och glömmer i stort sett spelets andra aspekter såsom industriproduktion och diplomati. I spelets slutskede kommer han dock på detta när hans arméer börjar decimeras men då är det så få omgångar kvar i spelet att han inte bryr sig om att försöka förstå sig på dessa aspekter.

Han fastnar ett par gånger i tutorialen där det är något otydliga instruktioner. Annars flyter spelet överlag på väldigt bra och framförallt snabbt.

Vad lär han sig?

På grund av hans förkunskaper lär han sig förmodligen mest spelet och dess uppbyggnad och struktur. Han lär sig förmodligen inte så mycket mer om länderna, hur kriget fördes eller hur man för en strategi i ett krig eftersom detta är kunskaper han har sen innan. Han berättar att han dessutom brukar kolla på dokumentärer och filmer om andra världskriget.

5.3.5 Sammanfattande reflektioner

Även försökpersonerna som spelade Making History var enligt dem själva relativt datorvana. Dock hade ingen av personerna spelat spelet tidigare. Båda två körde tutorialen och ingen av dem tyckte att den var för lätt, snarare tvärtom.

Båda två verkade förstå relevansen i spelet men fokuserade ändå mest på krigsföringen och verkade inte fundera särskilt mycket över de andra aspekterna i

spelet, såsom diplomati eller industri. De började dock nosa på detta efter ett tag och hade förmodligen blivit mer eller mindre tvungna att gå in närmre på det om de hade spelat under längre tid. En timmes spelande var alltså inte tillräckligt baserat på att de i princip inte fick någon introduktion av spelet överhuvudtaget innan de började spela.

Båda spelarna tyckte att spelet var svårt att lära sig. Eftersom de båda också var relativt datorspelsvana kan det tydas som att spelet har ganska hög inlärningströskel. I det här fallet är det också spelet i sig som är svårt, och det hade förmodligen inte hjälpt om man hade varit väldigt insatt redan i historia och strategi, vilket Morgan faktiskt var.

En slutsats är att man i en klassrumssituation förmodligen skulle behöva en rejäl introduktion till spelet, vilket också speltillverkaren uppmanar till. Spelet kräver både introduktion i spelets mekanismer och en introduktion till den historiska kontexten för att spelet ska ha någon relevans överhuvudtaget. Men hur man än vrider och vänder på det så krävs det också ett engagemang både från lärare och elever, och framförallt krävs det tid.

5.4 Skillnader mellan spelen ur ett lärperspektiv

Skillnaden mellan spelet är naturligtvis enorm. Eller så är den minimal, beroende på vem man frågar och ur vilken synvinkel man tittar. För en intresserad och insatt person är det inga problem att se vilka stora grundläggande skillnader spelen har, vilken nytta de kan ha och vad de kan bidra med till ett bredare lärande. Men för en oinsatt och ovan datorspelare kan det tills synes verka vara två spel med något olika historisk bakgrund, där fokus ligger på krig och att lära sig att ha en bra strategi i spelandet. För att visa på att det finns skillnader har RETAIN-modellen används tillsammans med eget spelande samtidigt som möjliga och även datorspelsvana elever fått spela spelen.

Den första och den mest relevanta i en klassrumssituation, åtminstone till en början, är hur snabbt en elev kan lära sig att spela spelet. Här såg vi stora skillnader i upplägget på de båda spelen. Making history hade en ganska formell tutorial med mycket text och tydlig klicka-vidare-struktur, där man inte fick ta så mycket egna initiativ. AoE3 hade å sin sida en mer fri tutorial där en röst styrde och man fick vara mer aktiv som spelare. Det var inte textrutorna som var det viktiga utan handlingen. I Making history var det något mer fokus på informationen. Detta berodde naturligtvis också på att Making history hade betydligt fler moment och mycket mer information att delge.

Ser man på Gagnés nio instruktionsaspekter så kan man se att Making history följer dessa något mer då det är tydligare vad man har för mål med lärandet och det finns en tydlig struktur i det man lär sig. AoE3 har å sin sida en bättre motivation i lärandet, sett till just tutorialen.

Vi kan alltså se att det i fråga om instruktioner och information spretar åt två olika håll. Making history med mycket information och något mer formella instruktioner, och AoE3 med mer fokus på spelandet och något mer motiverande

instruktioner. Som pedagog är detta något att ta hänsyn till, främst då det gäller tidsaspekten. Making History tar förmodligen längre tid att lära sig, vilket också försökspersonerna visade på och även antydde utifrån deras egna erfarenheter.

Skillnaden i akademiskt material är stor. Både i omfattning och i tillgänglighet. Making history är redan från början sprängfyllt med akademiskt material både i och utanför spelet (dokument tillgängliga för lärare och elever). I Age Of Empires finns en historisk bakgrund som går att koppla till verkligheten, risken är dock att det blir något mer krystat då spelet inte har dessa intentioner från början och innehåller till en viss del också historiska felaktigheter. Glossaryn som finns i AoE3 verkar vara gjord för att inte hittas, men kan naturligtvis aktivt plockas fram på begäran.

Vi ser återigen alltså att det spretar åt två olika håll. Det akademiska materialet finns i det ena fallet tillgängligt och till en viss del inbäddat. I det andra fallet är det externt och måste kompletteras och eventuellt korrigeras.

Eftersom båda spel är kommersiella och i båda fall vill sälja så mycket som möjligt så har spelen ungefär samma fokus på spelets flow. I RETAIN-analysen och vid försökspersonernas spelande kan man dock se att flowet tar olika lång tid på sig att infinna sig. Konstaterandet att Making history är ett mer avanverat spel att lära sig, och att det därmed tar längre tid att lära sig gör också förmodligen att flowet eller nersjunkheten kommer senare, rent tidsmässigt. Det finns således inga tecken på att det ena spelet skulle ha bättre förutsättningar än det andra.

Flowet i spelandet gjorde att man som spelare blev, ju längre tid det gick, mer involverad i historien och till viss del det akademiska materialet. Dock visar undersökningen inget mer än att flowet kan vara en viktig aspekt för lärande. Att försökspersonerna eller jag själv sjunker ner i spelet och får ett flow, visar egentligen bara att de fungerar för personer som har spelat datorspel tidigare. En elev som är en ovan datorspelare kan mycket väl misslyckas med att hitta flowet, eller ta mycket längre tid på sig.

Ser vi till sist på det övergripande lärandet för de båda spelen, kan det konstateras att inget av spelen fungerar utan en kontext, ett socio-kulturellt lärande. Ingen av försökspersonerna upplevde att de lärde sig något om historia som de inte redan visste, även om det i princip kan ha gett kognitiva kunskaper såsom bilder och strukturer av hur världen och vissa händelser kan ha utspelat sig. Men med en kontext, liknande de kompletterande dokument och den rekommenderade litteratur och lektionsserie som finns att tillgå på Muzzy Lanes Hemsida, kan lärandet förmodligen fungera bra.

5.5 Olika typer av spel

AoE3 kräver ett större arbete från lärarens sida då det kompletterande materialet inte finns presenterat som i Making Historys fall. Å andra sidan kan detta ge en lärare större möjligheter att anpassa sin kontext runt spelet och själv välja vad spelet ska ha för roll i lärandet. AoE3 har som sagt fördelen att det går snabbare att lära sig och i detta fallet att det inte har så mycket information att ta ställning till.

Rent definitionsmässigt skulle man kunna säga att AoE3 är vad Becker (2005, s.1) kallar ett COTS-spel (Commercial Off The Shelf). Ett spel som trots sin avsaknad av pedagogisk tanke mycket väl går att använda i undervisning, så länge det sätts i en kontext, vilket också kräver relativt stora förkunskaper och ett intresse från pedagogen.

Making History å sin sida kan appliceras på ganska många av Egenfeldt-Nielsens (2007, s.108) punkter för vad som kan klaccificeras som ett Edutainment-spel:

- **Låg inre motivation**
Spelet kräver en kontext och motivationen i spelet är beroende av denna.
- **Avsaknad av integrerat pedagogiskt innehåll**
Innehållet är både integrerat och exkluderat. Spelas spelet utan det kompletterande materialet finns det ganska lite integrerat innehåll.
- **Drill-and-practice som undervisningsprincip**
Spelet har inte detta som undervisningsprincip utan har ett mer dynamiskt och varierat spelande.
- **En spelare**
Making history är delvis gjort för att kunna spelas mot varandra, vilket jag inte har tittat på i den här analysen.
- **Låg budget**
Svårt att urskilja, men med tanke på det digra materialet som finns för att understödja spelet kan man tänka sig att det har lagts en del resurser på spelet och dess pedagogik.
- **Ingen inblandning av pedagog**
Också svårt att urskilja, även här kan allt sidomaterial tyda på att en pedagog har varit inblandad.
- **Distribution och marknadsföring**
Spelet marknadsförs ganska hårt som ett pedagogiskt spel, och marknadsföringen verkar i första hand rikta sig mot pedagoger. Spelet marknadsförs också som ett vanligt spel och då skiljer sig inte marknadsföringen nämnvärt jämfört med andra liknande spel.

Sammanfattningsvis skulle man kunna säga att Making History är lite paradoxalt, spelet verkar vara gjort med underhållningen i fokus, men med en stark inriktning mot utbildning. Var, när och hur den pedagogiska tanken har uppkommit är svårt att veta, men det är såpass lite integrerat i spelet att man misstänker att tanken har kommit som en efterhandskonstruktion, och på så sätt kan vi säga att det är en edutainment-titel. Å andra sidan kanske etiketten inte är så viktig då man är medveten om spelets möjligheter och begränsningar, och att det fungerar bäst med det lärandematerial som det presenteras ihop med.

5.6 Spelens koppling till lärteorier

Egenfeldt-Nielsen menar att edutainment-titlar ofta har haft ett behaviouristiskt tänkande i sin pedagogik. Making History har vissa inslag av behaviourism där själva grundidén med spelet i princip är att erövra och belönas. Å andra sidan

finns det betydligt många fler viktiga aspekter i spelet vilket gör att spelaren måste använda en strategi och tänka efter för att klara spelet. Spelets titel ”Making history” antyder på ett sätt att det är ett konstruktivistiskt lärande där spelaren själv får skapa historien och utforska de möjligheter som finns. I AoE3 kan man se en tendens till mer konstruktionistiskt lärande då man där har mer möjlighet att skapa sina egna förutsättningar, exempelvis genom att bygga sin stad från grunden.

Båda spelen kan dock återigen, ses i ett socio-kulturellt perspektiv där det sätts i en kontext och spelet blir en liten del av en större helhet. I båda fallen går det också att spela spelet mot varandra och läraren kan vara en aktiv del av spelvärlden. Detta är dock inget som undersökts i den här uppsatsen, men där kan det finnas en väldig potential. Dock är det i AoE3:s fall föga troligt att ett flerspelarläge skulle tillföra lärandet något då förmodligen ännu mer fokus skulle läggas på spelet och dess regler, dvs krigande och att ta kål på övriga medspelare.

Bortsett från den tekniska möjligheten att spela flera spelare går det alltså att se spelen som en artefakt i en social kontext. En mindre del av en större helhet, där man kan använda spelet som en motivation för enskilda spelare eller grupper av spelare. Elever kan exempelvis sitta vid en dator tillsammans och spela för att få ett mer allsidigt lärande.

6. Slutsats och diskussion: en modell för analys av pedagogiska datorspel

Retainmodellen fungerar bra för att teoretiskt analysera ett spel och dess pedagogiska förmåga, dess akademiskt innehåll och hur väl dessa är integrerade i spelet. Fokus i modellen ligger på själva spelandet och inte särskilt mycket på kontexten, eller verksamheten. Nedan är en modell där jag inspirerats av RETAIN utifrån mina egna analyser och min jämförelse och observation och erfarenheter kring läraryrket om vilka aspekter som kan vara till en hjälp när man som pedagog ska avgöra hur väl ett spel kan fungera i undervisning. Modellen är således ett förslag på ett antal aspekter som skulle kunna vara viktiga, och värda att fundera på om man vill analysera ett spel.

Fokus

Utifrån de olika kategorierna som nämnts, Edutainment, Serious Games, COTS kan man fundera på var spelens fokus ligger. En kategorisering av spelet i sig är inte viktig. Men det är dock viktigt att fundera på var spelets fokus ligger. Ligger det i första hand på undervisning, eller ligger det i första hand på underhållning?

Dessa två olika fokus kräver olika infallsvinklar och användning av spelen. Ett underhållningsspel måste också granskas på ett sätt, och ett underhållningsspel med pedagogisk tanke som backar upp (som Making History) måste granskas på ett annat sätt, eller snarare olika delar av spelet måste granskas. Båda sortens spel har olika bakgrund och förutsättningar och man bör källkritiskt fråga sig vad spelet kan tillföra och vad tillverkaren har för baktankar. Som jämförelsen mellan AoE3 och Making History visar kan ett renodlat underhållningsspel ha stora

pedagogiska fördelar vad gäller motivation, medan ett spel med pedagogisk tanke kan ha stora fördelar vad gäller att kunna anpassa det till verksamheten. Men utifrån en andra förutsättning skulle det lika gärna kunna vara tvärtom.

Relevans

Utifrån RETAIN kan man fråga sig om spelet har någon relevans för lärandet? Här kan det förstås bli en fråga om vad kommer först, hönan eller ägget, eller som i detta fallet behovet eller relevansen. Ett datorspel kan naturligtvis alltid bli relevant så länge man hittar det rätta akademiska materialet och att motivationen finns där. Ett spel som introduceras utan något slags krav på förkunskaper från elevens sida har förmodligen inte särskilt stor relevans. Förbereder man däremot en lärsekvens med föreläsningar, grupparbeten, inläsning och så vidare och sedan inkorporerar ett datorspel i sekvensen så skulle ett spel mycket väl kunna ha en stor relevans, dvs att det tillför något.

Spelet måste naturligtvis då också ha en relevans att det tillför något som de övriga momenten inte kan tillföra. Om man ser på Making History skulle detta exempelvis kunna vara att eleverna själva får uppleva historien och att de själva har en chans att påverka den. Vid användande av AoE3 skulle exempelvis motivationen att använda lärmaterialet vara det som är relevant.

Akademiskt material och kontext

Undersökningen visar att båda spelen visar på olika grad av inkorporerat akademiskt material. Båda två har en bakgrundskontext som är viktig att ha en god kännedom om. Ska ett spel användas i undervisning måste man alltså till en början se vad spelets bakgrund är och vad det skulle kunna ha för syfte. Ett mattespel, eller historiespel har naturligtvis ofta ganska självklara syften. I de båda analyserade spelen handlar det krasst om två olika historiska tidsperioder. Ett mattespel kan exempelvis handla om olika nivåer i lärandet, exempelvis addition som åtföljs av multiplikationstabellen

Bakgrund och syfte är därför nära kopplat till varandra. En lämplig fråga att ställa är vad spelet handlar om och vad det skulle kunna ge för lärande. I AoE3 skulle det kortfattat kunna sägas vara ”att ge en inblick i tidsperioden mellan 1400-1800 talet, med kolonialism, krig och möten med urinvånare”. Making history skulle på ett liknande sätt kunna sägas ”ge en inblick i hur krig och diplomati fungerar, och/eller hur detta fungerade specifikt under andra världskriget”. Detta första stadium av tänkande innehåller nödvändigtvis inget kritisk granskning av det akademiska materialet.

Man kan också fundera på hur det akademiska materialet är inkorporerat och i vilken kontext spelet ska spelas. I fallet med AoE3 ligger mer ansvar på läraren att sätta det i en kontext, med förberedelser, bakgrundsfakta och så vidare, eftersom spelet i sig inte innehåller några stora mått av just detta. Det gjorde däremot Making History, vilket därmed kräver mindre förberedelsetid. Å andra sidan är kontexten styrd och kanske har svårare att passa in i verksamheten.

Till sist måste man som alltid inta ett kritiskt förhållningssätt mot det akademiska materialet. Tillför spelet något akademiskt material eller tillför det motivation som

kan vara till nytta i övriga moment? Man kan också titta på hur det akademiska materialet presenteras och om det påverkar spelandet och den inre motivationen. Vad man vill ha kan naturligtvis skilja. I vissa fall vill man kanske ha ett spel som främst kompletterar med motivation, i andra fall med kognitiva funktioner eller med akademiskt material, det beror naturligtvis på situationen.

Kunskapstillämpning

Finns det en kontext, ett relevant akademiskt material eller någon annan motivation, kan man i nästa steg titta på hur den lärande ska kunna utnyttja datorspelet och tillämpa kunskaperna som ges i eller utanför spelet, likt kategorierna överförande och tillämpning utifrån RETAIN (Gunter m.fl. 2007)

I fallet med AoE3 kan man fråga sig vilka kunskaper därifrån eleven har nytta av. Som resultatet visar ger spelet främst en inblick i hur man spelar spelet och har en krigsstrategi. Sätter man det i en kontext och har en relevant förberedelse och kanske diskussion kanske kunskaperna blir mer tillämpbara, men man bör då fråga sig vad spelet tillför. Återigen bör man se spelet i en kontext och utan en kontext.

Man bör också fråga sig hur spelet hjälper eleven vidare, och hur man bäst kan spela spelet för att uppnå ett så bra resultat som möjligt. Har spelet möjlighet att sättas in i ett socio-kulturellt perspektiv där man kan spela mot varandra, flera framför en dator, diskutera spelet innan och efter? Kan eleven tillgodogöra sig kunskaper i spelet, eller krävs det mer än spelande? Kan spelet spelas i olika sammanhang eller med olika förutsättningar (exempelvis olika länder, dvs. olika synvinklar i en konflikt)? Vad kan i så fall detta tillföra?

Motivation

En viktig aspekt med datorspel i undervisning är motivationen (Ritterfeld & Weber 2006, s.401; Ryan m.fl. 2006, s.361) . Undersökningen visar att samtliga försökspersoner var motiverade att spela, vilket förvisso var något som metoden i sig gav då de alla var intresserade redan från början. Detta behöver inte betyda att ett datorspel per automatik gör elever mer motiverade. När jag pratade med informanterna om detta trodde de inte att alla i ett klassrum skulle vara särskilt motiverade och de nämde tjejer som en grupp, vilket också statistiken från Ungdomsstyrelsen visar (Ungdomsstyrelsen 2006).

Motivationen är alltså definitivt något att ta hänsyn till vid övervägande om datorspel ska användas, eller vid övervägande vilket datorspel man ska använda. Bidrar ett spel till bättre lärande överlag bland eleverna eller bara bland ett fåtal elever? Kan flowet ta överhand och spelupplevelsen blir viktigare än lärupplevelsen för eleverna? Detta skiljer sig naturligtvis från grupp till grupp och från person till person.

Tid och resurser

Som resultatet har visat har de båda spelen något olika förutsättningar vad gäller tidsaspekten. AoE3 är anpassat efter att man snabbt ska lära sig spelet och fokus ligger där på spelets flow. Making History kräver i sitt grundutförande något mer tid, då det har betydligt fler aspekter vad gäller spelregler och teknik. Å andra sidan har Making History sin digra dokumentation och bakgrundsmaterial.

I vilket fall kan det konstateras att båda spelen tar tid att lära sig både för elev och lärare, det tar tid att förbereda och det tar tid att få in det i en kontext. Dessutom tar det praktiskt tid att installera, få igång elever att spela och att eventuellt få elever att sluta spela (de spelar för länge).

Sammanfattningsvis kan överlag sägas att ett pedagogiskt datorspel i praktiken tar mycket tid och resurser för att komma in i en kontext och verksamhet. På grund av detta krävs det då också ett engagemang och eventuellt ett intresse från lärarens sida. Man måste naturligtvis hela tiden överväga tiden det tar mot om man hade lagt upp sin undervisning på annat sätt. I ena fallet med AoE3 skulle jag som lärare haft fördelen att jag själv inte behövde lära mig spelet och att jag kanske snabbare kunde fått in det i en kontext. I fallet med Making history hade jag fått lägga mer tid på att lära mig spelet, medan kontexten och dokumentation redan fanns där.

7. Avslutning

Resultatet av studien mynnar alltså ut i sex olika aspekter att ta hänsyn till när/om ett datorspel ska användas i undervisning: Fokus, relevans, akademiskt material och kontext, kunskapsanpassning, motivation och tid och resurser. Det jag främst vill trycka på är att det alltid krävs en kontext och att det alltid krävs tid och resurser. Ett spel som bara slängs in i undervisning utan någon vidare omtanke är inget bra pedagogiskt spel. Om man däremot som pedagog har en tanke kan man nästan använda vilket datorspel som helst i undervisning, edutainment eller COTS. Alla spel har naturligtvis olika förutsättningar och kräver olika tid och resurser, men så länge tanken, intresset och motivationen finns så finns också möjligheten.

I studien har jag tittat på datorspel främst i ett kognitivistiskt perspektiv. I exempelvis Making History finns det stora möjligheter att spela spelet mot varandra vilket skulle ge ett helt annat perspektiv och man skulle förmodligen se ett helt annat socio-kulturellt lärande. Datorspel blir överhuvudtaget mer och mer sociala och det kanske är detta som gör att datorspel kommer att bli en naturlig del av skolan i framtiden?

8. Referenser

- Aarseth, E., 2007. Forskning på spel: Metodologiska ansatser till spelanalys. I *Datorspelandets Dynamik - Lekar och roller i en digital kultur*. Lund: Studentlitteratur, s. 229.
- age-of-empires.net, 2010. Age Of Empires 4. *Age Of Empires 4 - News*. Available at: <http://www.age-of-empires.net/age-of-empires-4.html> [Åtkomstdatum Maj 11, 2010].
- Becker, K., 2005. How Are Games Educational? - Learning Theories Embodied in Games. I DiGRA 2005 Conference: Changing Views – Worlds in Play. Calgary: Authors & Digital Games Research Association DiGRA.
- Björk, S., 2007. Spelforskningens spelplan: En möjlig kärna för ett nytt kunskapsfält. I J. Linderoth, red. *Datorspelandets Dynamik - Lekar och roller i en digital kultur*. Lund: Studentlitteratur.
- Blizzard Entertainment, 2008. Blizzard Entertainment: Press Releases. *Blizzard Entertainment: Press Releases*. Available at: <http://us.blizzard.com/en-us/company/press/pressreleases.html?081121> [Åtkomstdatum Maj 3, 2010].
- Castell, S.D. & Jenson, J., 2003. Serious play. *Journal of Curriculum Studies*, 35(6), 649 — 665.
- Claesson, S., 2007. *Spår av teorier i praktiken : några skolexempel* 2nd uppl., Lund: Studentlitteratur.
- Egenfeldt-Nielsen, S., 2007. Att skapa ljuv musik: Det pedagogiska användandet av datorspel. I J. Linderoth, red. *Datorspelandets Dynamik - Lekar och roller i en digital kultur*. Lund: Studentlitteratur, s. 256.
- Egenfeldt-Nielsen, S., 2005. *Beyond Edutainment: Exploring the Educational Potential of Computer Games*. Copenhagen: It-University. Available at: <http://www.egenfeldt.eu/egenfeldt.pdf>.
- Egenfeldt-Nielsen, S., 2006. Overview of research on the educational use of video games. *Digital kompetanse*, 1(3), 184–213.
- Esaiasson, P. m.fl., 2003. *Metodpraktikan : konsten att studera samhälle, individ och marknad* 2nd uppl., Stockholm: Norstedts juridik.
- Falkenbergs Kommun, 2010. EN-TILL-EN - Falkenbergs kommun. Available at: <http://www.falkenberg.se/1-1> [Åtkomstdatum Maj 17, 2010].
- FAS, 2010. Immune Attack. *Immune Attack*. Available at: <http://fas.org/immuneattack/> [Åtkomstdatum Maj 3, 2010].

- Frasca, G., 2003. Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology. *Video/Game/Theory*.
- Gee, J.P., 2005. *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*, New York: Palgrave Macmillan.
- Gunter, G.A., Kenny, R.F. & Vick, E.H., 2007. Taking educational games seriously: using the RETAIN model to design endogenous fantasy into standalone educational games.
- Habgood, M.P.J., Ainsworth, S.E. & Benford, S., 2005. Endogenous fantasy and learning in digital games. *Simulation & Gaming*, (36), 483-498.
- Johansson, B. & Svedner, P.O., 2006. *Examensarbetet i lärarutbildningen : undersökningsmetoder och språklig utformning* 4th uppl., Uppsala: Kunskapsföretaget.
- Knowledge Adventure, 2008. Math Blaster - Math Worksheets, Math Games and Puzzles. *Math Blaster*. Available at: <http://www.knowledgeadventure.com/mathblaster/> [Åtkomstdatum Maj 3, 2010].
- Lepper, M.R. & Cordova, D.I., 1992. A Desire to Be Taught: Instructional Consequences of Intrinsic Motivation. *Motivation and Emotion*, 16(3), 187-208.
- Lilja, P. & Lindström, B., 2002. "Vad ska man ha den till då?" Om konstruktionistiskt teknologi och lärande i skolans värld. I *Utm@ningar och e-frestelser - it och skolans lärkultur*. Stockholm: Prisma.
- Linderoth, J. red., 2007. *Datorspelandets Dynamik - Lekar och roller i en digital kultur*, Lund: Studentlitteratur.
- Linderoth, J. & Bennerstedt, U., 2007. Att leva i World of Warcraft.
- Lpf 94, 1994. *Läroplaner för de frivilliga skolformerna : Lpf 94*, Stockholm: Utbildningsdep.
- Lpo 94, 1994. *Läroplaner för det obligatoriska skolväsendet: Lpo 94*, Stockholm: Utbildningsdep.
- Muzzy Lane Software, 2008a. Muzzy Lane Software : Making History Edu. *Muzzy Lane Software : Making History Edu*. Available at: http://www.muzzylane.com/ml/making_history_edu [Åtkomstdatum Maj 5, 2010].
- Muzzy Lane Software, 2008b. Muzzy Lane Software : Making History Edu Support. *Muzzy Lane Software : Making History Edu Support*. Available at: http://www.muzzylane.com/ml/making_history_edu_support [Åtkomstdatum Maj 5, 2010].

- Ritterfeld, U. & Weber, R., 2006. Video Games for Entertainment and Education. I P. Vorderer & J. Bryant, reds. *Playing video games: motives, responses, and consequences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, ss. 399-413.
- Ryan, R.M., Rigby, C.S. & Przybylski, A., 2006. The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. *Motivation and Emotion*,, 30, 347-363.
- Serious Games Initiative, 2010. Serious Games Initiative. *Serious Games Initiative - About*. Available at: <http://www.seriousgames.org/about2.html> [Åtkomstdatum Maj 4, 2010].
- Skolverket, 2010a. It i skolan - Skolverket. Available at: <http://www.skolverket.se/sb/d/2366> [Åtkomstdatum Maj 3, 2010].
- Skolverket, 2010b. Skolverket - PIM - Fördjupa din praktiska IT- och mediekompetens. Available at: <http://www.pim.skolverket.se/Default.aspx?epslanguage=EN> [Åtkomstdatum Maj 3, 2010].
- Stukát, S., 2005. *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*, Lund: Studentlitteratur.
- Säljö, R., 2002. Lärande i det 21:a århundradet. I R. Säljö & J. Linderöth, reds. *Utm@ningar och e-frestelser - it och skolans lärkultur*. Stockholm: Prisma.
- Ungdomsstyrelsen, 2006. New Game - Om unga och datorspel.
- Wonderland, 2005. Wonderland: No, no, WRONG. *No, no, WRONG*. Available at: http://crystaltips.typepad.com/wonderland/2005/04/no_no_wrong.html [Åtkomstdatum Maj 11, 2010].