



Datorspel för lärande inom formell undervisning

En intervjustudie om lärares och spelutvecklarens
uppfattningar av datorspel i formella lärsituationer

Anton Persson

Kandidatuppsats i pedagogik
Pedagogiska institutionen

Abstract

At the apex of the human kind and our ability to strengthen our own resources lies our ability to educate and further develop our own people. As the future development requires more and more knowledge and use of technology, new tools such as the internet must be used to further our world's evolution. The world of video games is only one of many areas that must be explored and exploited for the best possible gain for humanity. Very little is known about how to use video games to enhance our learning and this paper means to shed some light upon the media in a more formal learning context than the living room hobby reputation it has developed over the years. In order to get a broad and diverse perspective both computer game developers and teachers were interviewed. The results show that while there are a large number of positive aspects and effects closely related to video games, they are not always suitable to be used independently and may fit better into a blended environment of both more traditional ways to study and computer game experiences. Something new and extraordinary every once in a while was shown to have great effect. A lot of opinions arose regarding strategies to utilize the media of computer games to our advantage but one thing was very clear throughout, the teachers and even to some extent, students of our world are simply not fully prepared to embrace this new form of knowledge. Thus, in order to be able to utilize its full potential, we must strive to improve our knowledge on how entertaining games and pedagogic theory blend together. This in order to create a new, creative, motivational and inspiring way to learn that will last for decades.

Nyckelord: Serious gaming, learning culture, digital adaptation, technological evolution of society

Inledning	1
Syfte och frågeställningar	2
Begreppsdefinitioner.....	3
Tidigare forskning	3
Positiva aspekter av datorspel	4
<i>Människors generiska kunskaper och välmående</i>	<i>4</i>
<i>Lärande i formella lärsituationer.....</i>	<i>5</i>
Negativa aspekter av datorspel.....	6
<i>Människors generiska kunskaper och välmående</i>	<i>6</i>
<i>Lärande i formella lärsituationer.....</i>	<i>7</i>
Utmaningar och strategier med datorspel inom formellt lärande	8
Metod.....	9
<i>Val av metod.....</i>	<i>9</i>
<i>Urval av respondenter</i>	<i>10</i>
<i>Sökstrategier</i>	<i>11</i>
<i>Intervjuernas genomförande</i>	<i>12</i>
<i>Databearbetning</i>	<i>12</i>
<i>Analys av data</i>	<i>13</i>
<i>Etiska överväganden.....</i>	<i>14</i>
<i>Metoddiskussion.....</i>	<i>14</i>
Resultat	16
Datorspelens fördelar i lärsituationer	16
<i>Inspiration och motivation</i>	<i>16</i>
<i>Resurseffektivitet</i>	<i>18</i>
Datorspelens nackdelar i lärsituationer.....	19
<i>Svårigheter att kontrollera spelmiljöerna och applicera spelen på lärsituationer.....</i>	<i>19</i>
<i>Kulturella motsättningar bromsar och försvårar mediumets framväxt</i>	<i>21</i>
<i>Svårfångad kunskap och oklarheter gällande spelens användning</i>	<i>22</i>
Lärare och spelutvecklarens uppfattningar om strategier för framgång inom området datorspel och lärande	24
<i>För bästa resultat krävs en begränsad spelmiljö med stegvis implementation</i>	<i>24</i>
<i>Skolvärlden och spelvärlden måste lära sig av varandra och samarbeta</i>	<i>25</i>
<i>Framtiden inom datorspel för lärande kräver varsamma och genomtänkta beslut.....</i>	<i>27</i>
Analys och diskussion.....	28
Datorspelens fördelar i lärsituationer	28
<i>Datorspel inspirerar och motiverar</i>	<i>28</i>

<i>Resurseffektivitet</i>	29
<i>Sammanfattande diskussion om datorspelens fördelar</i>	30
Datorspelens nackdelar i lärsituationer	31
<i>Svårigheter att kontrollera spelmiljöerna och applicera spelen på lärandesituationer</i>	31
<i>Kulturella motsättningar bromsar och försvårar mediumets framväxt</i>	31
<i>Svårfångad kunskap och oklarheter gällande spelens användning</i>	31
<i>Sammanfattande diskussion om datorspelens nackdelar</i>	32
Lärare och spelutvecklarens uppfattningar om strategier för framgång inom området datorspel och lärande	32
<i>För bästa resultat krävs en begränsad spelmiljö med stegvis implementation</i>	32
<i>Skolvärlden och spelvärlden måste lära sig av varandra och samarbeta</i>	33
<i>Sammanfattande diskussion om strategier för framgång inom datorspel och lärande</i>	33
Sammanfattande reflektioner	33
Slutsatser och implikationer	35
<i>Implikationer</i>	35
Referenser	37

Bilagor

Inledning

Den västerländska ungdomen går i genomsnitt ut gymnasieskolan med 10080 timmar datorspelande i bagaget. Detta motsvarar 12 år i skolan med perfekt närvaro, denna enorma mängd av erfarenhet kan eleven sedan använda för att skapa kunskap. Problemet är att dessa kunskaper inte tas till vara på i dagens skola nu när 2000-talet ställer krav på en ny form av kunskap om digitala medier. Spel är ett område som barn och ungdomar spenderar allt mer tid inom men trots detta är skolan mycket statisk i förhållande till denna utveckling (Engborg och Thernlund 2012).

Det faktum att datorspel har blivit mycket populära och vanligt förekommande hos barn och ungdomar har resulterat i att det är ett mycket viktigt forskningsmål att förstå sig på spelens påverkan på spelarnas fysiska och psykiska utveckling (Prot, Anderson, Gentile, Brown och Swing 2014). Enligt Granic, Lobel och Engels (2014) spelar så många som 91 % av barn mellan 2 och 17 år datorspel av något slag vilket gör det till ett högst relevant och viktigt ämne.

Ett talande exempel på de tudelade åsikter som finns om mediet i formella kontexter finner vi i Brysch, Huynh och Scholz (2016) genomförda utvärdering av datorspel i geografistudier. En tidigare formell undervisning utan någon form av spelande ersattes av datorspel och resultaten utvärderades. I denna studie upptäcktes det att datorspelens lärandepotential är en tydlig, konstant faktor som dyker upp inom formella klassrum och undervisningsmiljöer. Brysch et al. (2016) undersökte även datorspelens lämplighet i den formella lärandekontexten och påpekar att svaren de kom fram till var blandade. Det sker mycket debatt om vilken roll spelen bör ha och vilka delar av skolans lärandemål som kan främjas med hjälp av spelen. Med andra ord är det ett kontroversiellt ämne inom skolvärlden.

Gällande krav och svårigheter att använda datorspel som fungerande lärverktyg i undervisningssyfte skriver Engborg och Thernlund (2012) i sin forskningsöversikt av spelbaserat lärande att mediet ställer mycket stora krav på både det pedagogiska forskarsamhället och de aktörer som genomför och deltar i undervisning. De lyfter exempelvis hur elever måste förstå meningen med att spela datorspel och möta det på ett seriöst sätt och inte endast som underhållning. Det är viktigt att se till att aktörer som tar beslut om den formella undervisningen såväl som lärare och pedagoger tar ämnet på allvar och inte endast ser det som "fritidsunderhållning". Gällande anpassning av spel i skolan skriver Engborg och Thernlund (2012) att läroplaner i skolan ofta är dåligt anpassade när det kommer till att använda datorspel som läroverktyg. Samtidigt är anpassningen mellan mediet och de praktiska aktiviteterna i skolan inte heller optimal. De nämner att både speldesigners och lärare kommer att behöva ta reda på hur de kan motivera eleverna att använda sig av spelen på ett meningsfullt sätt. Speldesign kräver enligt författarna en förmåga att se utanför den formella synen på skapande av innehåll och att implementationen av spel i formell undervisning kommer att innebära att läraren behöver vidga sin roll. En viss kritik mot pedagogiska datorspel ges av Linderoth och Heath (2012) som har gjort observationer som visat att det faktum att elever som är ointresserade av skolarbete kan sitta långa tider och entusiastiskt spela datorspel inte nödvändigtvis behöver innebära att skolan har något att lära från datorspelens värld. De hävdar istället att det inom datorspelsvärlden funnits formler för lärande och motivation men att det bygger på ett tankefel. De skriver nämligen att en person som spelar datorspel inte nödvändigtvis har lärt sig något när denne exempelvis avancerar till nästa nivå utan att det beror på små detaljer i själva spelets design. Detta ger endast en illusion av lärande som inte anses lämplig att överföra till skolans formella undervisning.

Det har också genomförts mycket forskning som indikerat en stark potential att använda datorspel för att gynna elevers lärande. Exempelvis visar Blunt (2009) att eleverna som använde datorspel i sina studier fick signifikant högre resultat på prov och uppgifter än de som inte använt något spel. Han avslutar sedan med att nämna att fler studier som denna behövs för att få beslutstagare att inse

potentialen bakom mediet. Ytterligare nämner Bavelier (2012) (citerad i Engborg och Thernlund 2012) att vissa typer av spel inte bara kan användas som läroverktyg på ett mer traditionellt sätt utan att de även kan förbättra våra förmågor, exempelvis syn, koncentrationsförmåga och multitasking.

Datorspel som lärverktyg är således ett aktuellt ämne inom det pedagogiska forskningsfältet på grund av dess potential som lärverktyg. Trots detta har det genomgående funnits en väldig brist på forskning om ämnet (Kim 2010). Tittar vi på dagsläget är det av någon anledning fortfarande fallet och trots att fler forskare fått upp ögonen för fenomenet resonerar Cózar-Gutiérrez och Sáez-López (2016) att det är en stor utmaning att förbereda studenter för en ny virtuell kultur av lärande som tvingar oss att tänka om när det kommer till formella utbildningar. De argumenterar att det krävs mer utveckling av strategier och forskning om fenomenet för att ta fram lösningar på problem och möta expansionen av IKT och i sin tur datorspel för lärande.

Vissa forskare påpekar dessutom att det verkar finnas en kulturellt baserad partiskhet där studier och forskning inom området ofta verkar hitta negativa aspekter av lärande i högre grad än de letar efter positiva (Adachi och Willoughby 2012). Denna kulturella aspekt har resulterat i en obalans inom forskningsområdet och denna studie noterar detta och försöker finna en balans av både fördelar och nackdelar att bygga ett konkret resultat på.

I denna uppsats bedöms det nämligen vara mycket viktigt att visa på både fördelar och nackdelar med datorspelens användning för att nå fram till ett resultat om vilka strategier som kan tänkas vara bäst fungerande i både nutid och framtid. Ämnets kontroversiella diskussioner ger därmed en extra nyans som kommer att noteras och undersökas i studiens analys för att få ett brett perspektiv. För att infånga detta breda perspektiv är även studiens urval av respondenter brett med lärare på olika nivåer och även spelutvecklare. En observation har nämligen gjorts gällande att det för många verkar finnas en objektiv skillnad mellan "formellt lärande" och "lärande genom datorspel". För att kunna skapa en förståelse för om detta stämmer och i vilken utsträckning är det önskvärt med respondenter med skilda yrken och erfarenheter. För att få en inblick i både speltillverkningsprocessen och lärandeprocesserna där spel används samlar denna studie in data från både lärare och spelutvecklare.

Effektiva och intressanta sätt för människor att lära sig nya saker på är en viktig och central del av dagens samhälle. Om vi lyckas effektivisera och motivera lärande av nya kunskaper har vi också skapat oss en grund på vilken vi människor tillsammans kan utveckla och föra samhället framåt. Denna studie är menad att bidra och fylla i en kunskapslucka inom skolvärldens möte med ny teknik. En stark förhoppning är nämligen att ett material ska skapas i denna studie som kan komma till nytta för de kommande årens beslut och arbete med fenomenet "datorspel för lärande" för både lärare och de som utvecklar spel för lärande, samt att den ska fungera som stöd för de som har blivit intresserade av idén att använda datorspel i sin undervisning men ännu inte vågat ta steget fullt ut. Ytterligare en förhoppning är att förvarna om de fallgropar och negativa aspekter som fenomenet kan innebära, allt för att ge de som vill använda detta i undervisning underlag för att göra ett medvetet och påläst val. Utifrån flera av de frågor och funderingar som observerats i tidigare forskning och de behov av en mer konkret teoretisk bakgrund som bedömts vara relevanta i framtiden har ett syfte med tillhörande frågeställningar tagits fram för att undersöka detta.

Syfte och frågeställningar

Studiens syfte är att utifrån ett lärar- och spelutvecklarperspektiv bidra med kunskaper om hur datorspel kan användas i formella lärsituationer.

Studiens frågeställningar är:

-Vilka positiva aspekter förknippas med datorspel och hur kan dessa fungera som fördelar i en lärsituation?

-Vilka negativa aspekter förknippas med datorspel och hur kan dessa vara hinder i en lärsituation?

- Vilka uppfattningar har lärare och spelutvecklare om strategier för framgång inom området datorspel och lärande?

Begreppsdefinitioner

Serious games

Djaouti, Alvarez, Jessel och Rampnoux (2010) diskuterar i sin studie benämningen serious games historiska bakgrund inom forskning och diskuterar ett antal olika definitioner givna av andra forskare. De ger även en egen definition av begreppet. De talar om serious games som spel vars högsta syfte inte är underhållning utan lärande. Djaouti et al (2010) studie handlar om själva grunden till ordet men de tar också upp nutidens betydelse av termen "Serious games" och skriver att definitionen fortfarande gäller fast det har tillkommit tillägg och omformuleringar beroende på område och kontext. Djaouti et al. (2010) påstår att givet de många studier de undersökt som demonstrerar vad serious games innebär för något är termen "serious games" inte en självmotsägelse utan alla spel kan antas vara "serious". Exempelvis innebär termen både spel designade för lärande och spel designade för underhållning och lärande på samma gång. Eftersom studien berör både datorspel som generellt fenomen och serious games som tydligare inriktade spel för lärande väljer jag att använda mig av definitionen av serious games som innebär spel utvecklade för att möjliggöra lärande.

Formellt lärande

På Quality research internationals hemsida (<http://www.qualityresearchinternational.com>) definieras formellt lärande som planerat lärande som utmynnar från aktiviteter inom en strukturerad lärsituation, exempelvis föreläsningar, klassrumsarbete eller seminariedeltagande. Formellt lärande innebär enligt Ellström (1996) planerat och målinriktat lärande inom ramen för någon särskild utbildningsinstitution. Ellströms definition passar för denna studie och bedöms som tillräcklig för studiens användning av begreppet, eftersom lärandet som diskuteras i denna studie i hög grad bygger på formella undervisningssituationer som lektioner i klassrum. I denna studie behandlas formellt lärande som en kategori av lärande där traditionellt förekommande och kulturellt etablerade sätt att lära ingår, det som avskiljer det informella från det formella i detta fall är den kontroll och det formella resultat som tillskrivs avklarade lärsituationer som exempelvis kurser och program.

Lärsituation

Enligt Ellström (1996) definieras lärande som att en individ genom samspel med sin omgivning på något sätt får varaktiga förändringar. En lärsituation är alltså en situation där ett samspel på något sätt utspelar sig och deltagarna förändras varaktigt. I denna studie innebär en lärsituation en situation där målet är att de individer som deltar ska samspela med omgivningen för att på något sätt förändras, i detta fall främst genom att ta till sig ny kunskap och utveckla nya eller förstärka redan inburna färdigheter.

Tidigare forskning

Här presenteras tidigare forskning inom området som berör studiens ämnesområde. När det gäller positiva och negativa aspekter av datorspel redovisas först forskning som handlar om datorspelens påverkan på mänskliga färdigheter mer generellt och därefter specificeras ämnet till en mer specifik lärsituationsrelaterad nivå. Anledningen till detta upplägg är att studien som tidigare nämnts genomgående ska hålla ett brett perspektiv. Spelens positiva och negativa aspekter har en

påverkan på lärandet och människan även om de används i andra kontexter än just för detta syfte. Denna studie tar hänsyn till att det kan finnas en eventuell skillnad mellan spel som allmänt medie och spel i lärsituationer vilket är ännu en anledning till att de skiljs åt i redovisningen av tidigare forskning.

Vissa källor är några år gamla vilket bidrar till en större överblick och de källor som har valts ut är samtliga av särskild relevans för studien utifrån frågeställningarna och syftet. Att få fram en viss överblick över eventuella förändringar som har skett över tid skapar en större förståelse av ämnet.

Vissa studier benämner datorspel för lärande som ”Serious games” vilket i denna studie används som ett synonymt begrepp (Se begreppsdefinitioner s. 3). Studien menar alltså inte att datorspel och serious games är två separata medier utan de blir i det stora hela synonyma, där det viktiga anses vara hur och i vilken situation spelen används.

Positiva aspekter av datorspel

I detta avsnitt presenteras studier om datorspelens positiva aspekter på människan och lärandet.

Människors generiska kunskaper och välmående

Flera studier visar på att datorspel kan sammankopplas med en mängd positiva färdigheter och egenskaper. Dai och Fry (2014) presenterar i en artikel forskning av Cesarone (1998), Trumbukon (2014), Vargas (2006), Gee (2013) och Bavelier et al. (2009) som berör effekterna av datorspel på barns lärande och utveckling. I dessa artiklar nämns flera fördelar med att spela datorspel. Bland annat lär sig spelarna att följa direktiv och vikten av att göra det som denne blir guddad till eller tillsagd att göra. För att kunna utvecklas måste människan själv lära sig följa regler och begränsningar, samtidigt som den använder de verktyg som denne blivit given för att hitta lösningarna till problemen som uppenbarar sig. Detta har en positiv effekt på spelarens kognitiva förmågor. Ytterligare nämns även att datorspel kan lära människor utveckla strategiskt tänkande, hantering av begränsade resurser, igenkännande av mönster och förmåga att göra flera saker samtidigt. Spel blir enligt Dai och Fry (2014) ofta allt mer avancerade ju längre spelaren avancerar i dem och de ställer då också allt fler krav på snabbt tänkande och utförandet av flera handlingar samtidigt. Detta gör i sin tur att de som spelar mycket datorspel blir mer förmögna att hantera sina miljöer som de är fysiskt närvarande i. En annan positiv effekt som kunde identifieras var att både spelarnas reaktionsförmåga och multitaskingförmåga förbättrades vilket i sin tur är kunskaper som de har nytta av även i sina vardagliga sysslor.

Ytterligare fördelar med datorspel identifierades i en undersökning av Granic, Lobel, Rutger och Engels (2014) där barn i skolåldern som spelade datorspel var studiens huvudsakliga objekt. De identifierade fyra sorters positiva aspekter av datorspel. Den första aspekten var kognitiva fördelar eftersom spelen har bevisats förbättra fokus, uppmärksamhet och reaktionsförmåga. Den andra aspekten är motivation eftersom spelen uppmuntrar en inkrementell utveckling av intelligens inom en sammanhängande kontext snarare än en fristående kunskap. Som tredje aspekt fann studien känslomässiga fördelar eftersom spelen har en tendens att göra spelaren glad och positiv. Ytterligare fanns det också tecken på att spel har förmågan att hjälpa barn och ungdomar utveckla adaptiva sätt att reglera sina känslor. Som fjärde och sista aspekt nämner Granic et al. (2014) de sociala fördelarna där spelarna som interagerar med andra vid sitt spelande lär sig utveckla sina samarbetsförmågor när de använder sig av dessa i lag/partnerbaserade spel samt att de får möjligheten att lära sig från relationer med andra människor i den digitala världen. Forskning med liknande resultat fast där det främsta fokus varit de känslomässiga fördelarna finner vi i Ferguson och Rueda (2010) som i en forskningsartikel diskuterar datorspelens effekter på människan. De gav i sin undersökning 100 unga vuxna en utmaning byggd för att skapa frustration i ett datorspel och valde slumpmässigt ut om personen skulle få spela ett ickevåldsamt spel, våldsamt spel där de spelade som en ”god person”, våldsamt spel där de spelade som en ond karaktär eller en utmaning helt utan något spel. Studien

visade att oavsett vilken sorts spel som slumpmässigt valdes fanns det ingen effekt på aggressivt beteende. Det fanns dock ett samband där de som blev utvalda att spela våldsamma spel visade på minskade negativa känslor som aggressivt beteende och depression som följd av den frustrerande utmaningen. Resultatet visade enligt Ferguson och Rueda (2010) alltså inte på ett samband mellan våldsamma spel och aggressivt beteende utan indikerade snarare att de våldsamma spelen har en förmåga att reducera negativa känslor genom humörshantering hos spelaren.

Flera av dessa ovan nämnda sorters positiva aspekter återfinns även i forskning av Adachi och Willoughby (2012) som genom att studera ungdomar som regelbundet spelar datorspel försökte ta reda på hur spelen kan hjälpa dem utvecklas. Denna studie påvisar att spelandet av datorspel fyller samma kriterier för positiv utveckling av ungdomar som traditionella organiserade aktiviteter som exempelvis lagsport, klubbaktiviteter och andra hobbies. Dessa tre kriterier är 1. Inre motivation, 2. Koncentration och kognitiv ansträngning samt 3. Samlad ansträngning över en längre tidsperiod för att nå ett mål. Slutligen skriver Adachi och Willoughby (2012) att spelandet av datorspel kräver stora mängder koncentration och kognitiv ansträngning, eftersom spelen ofta har komplexa och kontextbundna regler. De redogör för att trots att spelandet av datorspel i deras studie icke var organiserat och obevakat var ungdomarna som spelade uppenbart motiverade att spela och lyckas i spelen. Spelarna lyckades inte endast genom att lära sig förmågor av att spela utan spelaren måste även kunna applicera dessa förmågor på nya situationer.

Lärande i formella lärsituationer

När man tittar på datorspel från ett mer specificerat lärande-perspektiv finner man att fördelar finns även här. Förutom de fördelar relaterade till generiska kunskaper som tidigare nämnts finns det forskning som visar på fördelar med datorspel även i formella situationer. Dai och Fry (2014) skriver bland annat om hur processer i hjärnan som den spatiala tankeförmågan, alltså förmågan att uppfatta vår omvärld förstärks av frekvent datorspel. Ytterligare redovisar Dai och Fry (2014) forskning som säger att spelande är både en lärandeaktivitet och social aktivitet, där den som spelar tar en aktiv roll i det den lär sig samtidigt som de ofta spelar med sociala kontakter och lär sig av varandra, på samma sätt som det ofta görs i skolan.

Relaterat till hur datorspel kan bidra till förhöjda resultat i form av betyg i skolan och förstärkt lärande presenterade Blunt (2009) en studie med resultaten från tre olika studier vars syften var att undersöka förhållandet mellan användningen av datorspel och lärande. Dessa tre undersökningar genomfördes på ett universitet i USA där hälften av eleverna i varje klass som deltog gavs datorspel att använda i sina studier. Data samlades in för att undersöka skillnaden mellan resultaten hos de som använt respektive inte använt datorspel under kursens gång. Resultaten av denna studie visade tydligt att eleverna som använde datorspel hade signifikant högre resultat än de som inte använt något spel. I en litteraturgranskning av Ulicsak och Wright (2010) undersöks datorspel som verktyg för lärande. Perspektivet som forskaren förespråkar i denna granskning är att digitala spel har potentialen att vara värdefulla och viktiga läroverktyg på grund av att de är interaktiva, engagerande och uppslukande. Granskningen visar ett antal typer av digitala spel som på olika sätt skapar möjligheter till eller bidrar till lärande. Det genomgående temat är dessa tidigare nämnda faktorer, spel som möjliggör en hög grad av interaktivitet, har förmågan att engagera och skapar en miljö som är uppslukande. Hastings, Karas, Winsler, Way, Madigan & Tyler (2009) nämner också i sin studie om påverkan som barns datorspelande får på deras resultat i skolan. Studiens data samlades in genom att föräldrarna fick rapportera barnens spelande, beteende och skolprestationer. Även denna studie visade att spel med en tydligare inriktning mot lärande var nära relaterat till goda resultat och framgångar i skolan. Särskilt de spel som speciellt designats för lärande hade positiva effekter, medan andra faktorer som kön och grad av kontroll från föräldrarna inte hade någon signifikant effekt på elevernas prestationer. Ytterligare samband mellan datorspel och positiva resultat i skolan finner Young, Slota, Cutter, Jalette, Mullin, Lai, Simeoni, Tran och Yukhymenko (2012) i en analys och redogörelse om trender inom

serious gaming i formell utbildningskontext. De har läst och analyserat över 300 artiklar som i sin beskrivning handlat om datorspel och akademiska framgångar. Även dessa forskare hittade starka bevis på positiva effekter som datorspel har på språk och lärande samt historia och även fysisk träning. Bland annat resulterade spelen i ökad motivation och engagemang som i sin tur ledde till ökad inläring. Det verkar dock finnas en viss skillnad mellan olika ämnesområden, spelen verkar lämpa sig bättre för vissa skolområden än andra. Exempelvis matematik och språk nämns vara lämpliga ämnen att använda datorspel i medan slöjd och idrott anses vara mindre lämpliga.

Det finns även forskning som visar på att spelens förmåga att erbjuda inlevelserika miljöer gynnar människans lärande. Cózar-Gutiérrez och Sáez-López (2016) utförde ett experiment med spelbaserat lärande genom att studera hur elever som studerar samhällsvetenskap kunde utnyttja MinecraftEdu som verktyg för att lära sig i en inlevelserik spelmiljö. Denna studies resultat som gav indikationer på flera fördelar med att använda datorspel i lärandekontext. MinecraftEdu som användes passar enligt skaparna elever i alla åldrar och spelmiljön beskrivs vara formbar med de digitala verktyg som inkluderas i spelpaketet vilket resulterar i en potentiell miljö för många olika utvecklingsnivåer och ämnesområden. Mer specifikt visade resultatet av detta forskningsexperiment främst på att spelmiljöer som denna bidrog till mer aktivt deltagande i lärandet, stärkt motivation och stort intresse för deltagarna.

Negativa aspekter av datorspel

I detta avsnitt presenteras studier om datorspels negativa aspekter på människan och lärandet.

Människors generiska kunskaper och välmående

Det finns flera studier som visar på negativa aspekter av datorspel. En av dessa exempel finner vi i Dai och Fry (2014) som skriver om forskning gjord på datorspel och dess effekter på barns utveckling. Flera av de forskningsartiklar som de undersökt tar upp det faktum att våldsamma spel har en tendens att bli mer populära än andra och att dessa spel med mycket våld i sin tur även kan ha negativa effekter på unga människor. Bland annat kan de ge fysiska besvär som ökad puls, yrsel och illamående samt psykiska besvär som ökad aggression och negativa tankar. Även övervikt kan i många fall sammankopplas med det argument att barn sitter stilla för mycket och spelar datorspel, vilket i sin tur begränsar deras deltagande i mer fysiska aktiviteter. Det finns även en aspekt där spelen tar för mycket tid och leder till att de som spelar spenderar mer tid vid sina datorspel än något annat. Denna tendens hos datorspelen att vara tidsuppslukande kan enligt den forskning som presenteras av Dai och Fry (2014) leda till negativa konsekvenser socialt och riskerar även att resultera i att viktiga saker i livet inte ges tillräckligt med tid.

Datorspel påstås även av vissa forskare vara otillräckliga medier när det kommer till att lära ut kunskap på ett sätt som följer de krav som ställs i skolans styrdokument och läroplaner. I forskning om kunskaperna människor lär sig i datorspel finner vi Linderoth och Heath (2012) som påstår att kompetens inom ett område handlar om att kunna göra relevanta urskiljningar utan hjälp från externa parter. Det vill säga att ta reda på vilket information som passar i en viss kontext och på vilket sätt. När datorspel används för att lära spelaren något tas denna del av lärandet ofta bort genom att spelet på något sätt direkt indikerar vad som är den relevanta informationen. En viktig del av lärandet saknas därmed i de flesta spel.

En av de allra vanligaste förekommande debatterna som förs när det kommer till datorspels negativa påverkan på människor är huruvida våldsamma datorspel kan förknippas med våldsamt beteende i verkligheten. Några av de forskare som diskuterar detta är Nauroth, Gollwitzer, Bender och Rothmund (2014). De skriver i en vetenskaplig artikel att när forskning om ämnet indikerar samband mellan datorspel och våldsamt beteende hotar denna spelarnas upplevelse av sin egen sociala identitet.

Detta leder i sin tur att de nedvärderar forskningen då det finns en känsla av att spelarna blir negativt stigmatiserade av denna forskning. Oavsett om de empiriska bevisen som sammankopplar våldsamt datorspelande med våldsamt beteende är välgrundade eller inte finns det enligt forskningen en stark tendens att spelarna ignorerar inte bara en studie som säger detta utan samtliga studier om ämnet. Detta handlar enligt Nauroth et al. (2014) alltså främst om den sociala identiteten och det faktum när en social grupp möter ett hot som förknippas med negativ generalisering av nämnda grupp skapas en kollektiv känsla inom gruppen. Denna känsla leder i vissa fall till aggressiva reaktioner, såsom att helt avfärda källan till hotet. Denna problematik som Nauroth et al. (2014) lyfter resulterar alltså enligt forskarna i en situation där det är svårt att reda ut konflikter inom ämnet och ta reda på hur det faktiskt står till, eftersom den grupp som upplever forskningen som ett hot troligtvis aldrig kommer att rannsaka sig själva och fundera över dess värde.

Lärande i formella lärsituationer

Forskning om datorspelens negativa påverkan på elevers lärande utfördes av Weis och Cerankosky (2010) som genomförde forskningsexperiment med syfte att testa effekterna som spel har på barns prestationer i skolan. I denna studie valdes en grupp pojkar utan tillgång till spelsystem ut varefter de delades upp i två kategorier där den ena halvan fick spelsystem på en gång och den andra inte fick tillgång till något spelsystem förrän efter studiens avslut. Detta spelsystem fanns i pojkarnas hem, men tillgängligheten till spelsystemen i hemmet fick en påverkan även utanför hemmet. Weis och Cerankosky (2010) upptäckte att de som hade fått tillgång till spel spenderade betydligt mindre tid på läxor och hade sämre resultat i skolan överlag. Denna studie belyser ett stort problem, när spel tar upp plats i barnens liv skjuter de annat åt sidan eftersom spelen tenderar att vara mer underhållande och motiverande än att sitta och läsa vanliga böcker. Detta fenomen behandlar även Hastings, Karas, Winsler, Madigan, och Tyler (2009) i sin studie där de undersöker det förhållande som finns mellan skolungdomars prestationer och behov i skolan med deras datorspelande. De nämner även att detta kan leda till en förskjutning av barn- och ungdomars prioriteringar vilket i sin tur kan resultera i ytterligare problem och svårigheter som exempelvis att de hamnar efter i lärandet eller tappar motivationen till att studera. Hastings et al. (2009) påpekar även att tid spenderad på datorspel resulterade i problem med både aggression och uppmärksamhet.

Det verkar enligt en del forskning inte som att datorspel har lika stort värde för alla olika ämnen när det kommer till lärande. Young et al. (2012) fann i sin studie signifikant mindre stöd för att datorspel skulle ha ett värde gällande bättre resultat inom matematik och vetenskapliga ämnen än exempelvis de samhällsvetenskapliga och estetiska. Young et al. (2012) påvisar även att trots att det finns många läromässigt intressanta spel verkar det finnas väldigt lite bevis på deras positiva påverkan på elevers prestationer i skolan.

Det uppstår även problem på grund av svårigheten att anpassa både lärare och lärmiljöer efter det nya mediet, särskilt när det kommer till en anpassning av tekniken och lärarnas förmåga att använda denna. Inom detta område av forskningen nämner Cózar-Gutiérrez och Sáez-López (2016) i sin forskningsstudie den risk som finns med att inte hinna förbereda sig för att använda datorspel i läromiljöer innan teknikens utveckling tagit ytterligare ett steg framåt. Det vill säga att utvecklingen av själva tekniken går så pass snabbt att skolor tvingas använda sig av den nya tekniken för att förbli relevanta och inte nödvändigtvis för att de är "redo". Detta handlar om allt från brister i tillgång till teknik, exempelvis dåliga internetuppkopplingar och brist på datorer samt en ofta bristande teoretisk kunskap om datorspel som pedagogiskt verktyg. På detta tema tar Cózar-Gutiérrez och Sáez-López (2016) också upp det faktum att lärare måste börja förstå att trenderna med datorspel snart kommer anammas mer och mer på en global nivå och att de snabbt måste anpassa sig inför framtiden. De belyser alltså en risk där datorspelens utveckling och teknikens utveckling kan "springa om" den pedagogiska utvecklingen i skolan vilket skulle ge negativa följder i form av en obalans mellan kunskap

och användning.

Utmaningar och strategier med datorspel inom formellt lärande

Inom temat implementation och användande av datorspel i formell utbildning skriver Ulicsak (2010) om de många utmaningarna som finns och analyserar ett verktyg för att hjälpa denna process. Verktöget i fråga är en modell som kallas RETAIN modellen (Relevance, Embedding, Transfer, Adaption, Immersion and Naturalisation) som har syftet att stödja utveckling av datorspel för lärande och utvärdera hur väl dessa spel lyckas infånga innehåll för formellt lärande. Alla dessa aspekter som finns i namnet delas sedan upp i högst fyra nivåer: 0, 1, 2 och 3. Level 0 innebär i detta fall att speldesignen inte möter den aspekten över huvudtaget. Utifrån vilka nivåer som anges i utvärderingen som genomförs med RETAIN modellen får sedan spelet ett betyg som indikerar hur lämpligt spelet är att använda i inlärningssyfte. Ulicsak (2010) menar att utvecklingen löper stadigt och att vi i framtiden kan räkna med fler hjälpsamma modeller till spelutvecklare vilket i sin tur kommer att resultera i högkvalitativa datorspel för lärande. Under detta fyrdimensionella ramverk finner vi att det som värdesätts inte endast är utvärderingen av spelets nytta (som exempelvis historisk, politisk eller ekonomisk sådan) utan det tas även hänsyn till det pedagogiska värdet. I ramverket läggs stort fokus på hur spelen på något sätt simulerar eller interagerar med pedagogiska principer. I ramverket finns även en stor potential att rapportera av och utfråga spelaren kring dennes inlärd kunskaper längs spelet gång, på flera olika sätt. Detta innebär att spelen kan utnyttjas av rådgivare och de som designar läroverktyg men att de behöver förfinas innan de används direkt av lärare. Detta resultat är ännu en indikation på uttryck om att den pedagogiska utvecklingen inte riktigt är ikapp med tekniken.

Inom ämnet studenters uppfattningar om användningen av datorspel i klassrummet genomfördes en studie av Bourgonjon, Valcke, Soetaert och Schellens (2010) på en skola i USA. Denna studie kom fram till att studenter inte kan ses som en enda homogen grupp av spelare utan det var stora skillnader mellan hur olika grupper av studenter spelade spelen. Studien visade också att pojkarna hade en mer positiv attityd mot datorspel i klassrummet för lärande än flickorna. Bourgonjon et al. (2010) skriver också att från både ett metodiskt och teoretiskt perspektiv ser det lovande ut inför framtiden och enligt forskarna i fråga bör fokus ligga på den viktigaste variabeln: den faktiska integrerade användningen av datorspel i lärandemiljöerna.

Om de uppfattningar som finns om fenomenet datorspel inom formellt lärande skriver Young et al. (2012) att precis som att studenter inte skulle kunna lära sig optimalt med endast böcker utan någon som hjälper eller vägleder, så kan spel inte fungera optimalt för lärande i en isolerad situation. Young et al. (2012) menar att det behöver finnas någon som kan vägleda och försäkra att informationen som eleverna lär sig av spelen är värdefull och generaliserbar utanför spelets kontext. De rekommenderar en kombination av pedagogiska metoder för att samla in mer data om hur datorspel fungerar som läromedel och undersöka hur användande av datorspel i kombination med instruktioner från en kunnig och insatt lärare påverkar motivation, beteende och akademiska resultat. Datorspel som läroverktyg verkar inte heller vara fullt vedertagna och accepterade inom skolvärlden. Trots att de på många sätt liknar mer etablerade sätt att lära ses det som nytt och främmande. Det är även oklart i vilken utsträckning spelen klarar av att hantera de fastställda regler och styrdokument som finns i skolvärlden samt hur bedömningen av kunskap kan ske om de som lär använder datorspel som medium. Detta styrks av observationer gjorda av Cózar-Gutiérrez och Sáez-López (2016) samt Adachi och Willoughby (2012) och Young et al. (2012). I samtliga av dessa studier som på något sätt undersökt datorspel i den formella etablerade lärandekontexten identifieras potential och användningsområden men även hinder och bristande kunskap. Ingen har dock tydliga svar på varför detta är fallet utan åsikterna och tankarna kring det är delade. Samtliga forskare verkar mena att det behövs mer kunskap om fenomenet, både på ett teoretiskt och praktiskt plan för att dess pedagogiska roll skall vara klar och tydlig för användarna av datorspelen.

För att förstå sig på hur datorspel kan användas i formellt lärande är det också viktigt att vara på det klara om vad formellt lärande innebär. Vid en närmare titt på fenomenet formellt lärande beskrivs det i en forskningsartikel av Fulop och Chater (2013) bestå av en stor samling skilda sätt att se på den matematiska modellen av lärande. Formell läroteori sägs kunna begränsa vad som är möjligt att lära med hjälp av olika typer av "mekanismer". De diskuterar även att från kognitivvetenskapens synvinkel kan specifika algoritmer användas och vara relevanta till hur människor lär sig. Därmed skulle det exempelvis kunna skapas modeller av lärande direkt genom att titta på teoretiska resultat som begränsar vad ett visst lärosystem kan uppnå givet en viss data. Fulop och Chater (2013) fokuserar på kognitiv vetenskap där formler och teorier går att använda för att förstå sig på mänskligt lärande. Forskarna nämner att det mest grundläggande kriteriet för att lära formellt är att helt enkelt sammanstråla innehållet mot kunskapsmålet. Dock nämner de att i de flesta lärsituationer finns en väldigt stor mängd hypoteser som tävlar med varandra och det är alltså inte alltid möjligt att specificera sitt mål och fokus för den som lär sig. Detta har att göra med komplexiteten i det som ska läras ut och desto mer komplicerad kunskapen som ska läras in är desto svårare blir det. I praktiken innebär detta enligt Fulop och Chater (2013) att genomförbart lärande möts av minst två begränsningar; att framgångsrikt lärande endast kan ske givet att mängden data tillgängligt för den lärande innefattar allt det essentiella som berör det som ska läras, samt att de uträkningar som den som ska lära måste göra inte får blir allt för komplexa. Det talas om en balans där tillräckligt med kunskap måste finnas med, men samtidigt inte mer än nödvändigt för detta förvirrar och försvårar för den som lär sig.

IKT och datorspel är nära relaterade fenomen som i många fall ingår i samma lärstrategier. Andronie (2013) har forskat om detta och skriver att det händelseförlopp som sker där IKT får en växande roll inom alla sorters utbildning har fått en mycket stor effekt på utformningen av kurser och utbildningar som fortsätter växa. Andronie (2013) nämner att det finns flera stora skillnader beroende på vilken typ av lärande som undersöks, där det formella sättet att lära har fördelar såväl som nackdelar. Fördelarna med formellt lärande är enligt författaren att eleverna får en uppfattning av att kvaliteten på exempelvis en kurs kommer att vara hög, samtidigt som dessa får en vetskap om att det som lärs ut på något sätt kommer att redovisas och få värde i till exempel ett betygsdokument eller certifikat. Nackdelarna som nämns är att det ofta är dyrare och mindre lättillgängligt för allmänheten, samt att det saknar det informella lärandets flexibilitet. Grundskolan kan betraktas som en formell kontext eftersom det sker mycket kontroll och utvärdering av lärandeförhållandena samt att elevernas betyg sparas och oftast har ett värde i framtiden. I samband med utveckling av IKT blir det billigare att göra mer avancerade saker med tekniken vilket gynnar alla i längden.

Metod

Tydlighet och transparens försökte uppnås i studiens metod. Exempelvis redogjordes inte bara de stora huvudsakliga metodval som gjordes utan även hur studien gick till på ett empiriskt och praktiskt sätt. Målet var att låta läsaren få ett eget helhetsperspektiv över samtliga delar.

Val av metod

Studiens struktur och datainsamling hämtade inspiration från den hermeneutiska metodansatsen. Hermeneutisk analys innebär enligt Fejes och Thornberg (2015) att tolka, förstå och förmedla upplevelser av fenomen. Metodansatsen anses vara lämplig när syftet är att få tillgång till informanternas egna upplevelser och åsikter om fenomen samt ge dem ett stort utrymme att själva välja vad de vill berätta. Hermeneutikens metoder fungerar bra när det kommer till kvalitativa intervjuer och den är enligt Fejes och Thornberg (2015) en fördelaktig metodansats när en studie syftar att förmedla upplevelser av flera aktuella fenomen inom t.ex. skolans värld. Detta passar

studiens fastställda frågeställningar och syfte eftersom att det krävs tolkning och kvalitativ analys för att besvara dessa.

I denna studie användes kvalitativa intervjuer som metod för att få fram ett resultat. Studiens syfte bedömdes bäst kunna uppnås med hjälp av en kvalitativ metod som grund eftersom att det krävdes djupgående svar och uppfattningar från respondenter. Det viktigaste resultatet som studien ämnade nå åt var vilket värde datorspel har i formella lärsituationer utifrån uppfattningar från såväl lärare med pedagogisk erfarenhet som spelutvecklare. Det var alltså främst deras upplevelser och åsikter som jag ville nå åt för att kunna besvara frågeställningar och syfte. I fall som detta lämpar sig kvalitativ metod väl (Fejes och thornberg 2015).

Valet av semistrukturerade intervjuer gjordes eftersom att jag vill lämna utrymme för mycket egna tankar och funderingar från respondenterna vilket även är något som är väldigt lämpligt vid arbete enligt kvalitativ metod (Fejes och Thornberg 2015). Detta val berodde också på att fenomenet är nytt och förhållandevis lite forskning har bedrivits om mediet samt dess användning. Genom att låta strukturen vara mindre strikt undveks förhoppningsvis missar av relevant data.

Att möta och samtala med en annan person ger enligt Kylén (2004) de bästa förutsättningarna för att få fram hur någon tänker och känner. Detta beror enligt Kylén (2004) på att man vid kvalitativa intervjuer kan ställa följdfrågor och ordentligt försäkra sig om att man förstår vad respondenten vill tala om för något. När man använder den kvalitativa intervjun som metod försäkras man också enligt Kylén (2004) att bortfallet blir lågt eftersom man själv har möjligheten att styra intervjun för att få svar på de frågor man vill ställa och att även om respondenten av någon anledning inte skulle vilja svara på en fråga kan man ställa liknande frågor och få fram ett värdefullt resultat att analysera.

I sökandet efter den bästa metoden för att nå ett resultat användes en guide om datainsamling och bearbetning av Hedin (1996) som vägledde hur den insamlade datan bearbetades, mer om detta nedan under rubriken "databearbetning".

Urval av respondenter

I denna studie samlades data in från respondenter tillhörande två yrken, lärare och spelutvecklare. Urvalet av respondenter var målinriktat och strategiskt och denna typ av urval innebär enligt Hjerm, Lindgren och Nilsson (2014) att respondenter i förväg identifierats och valts ut och de med särskild kunnskap eller erfarenhet inom ämnet valts i första hand. När forskningsfältet inte är helt obekant för forskaren är det lämpliga att välja dem strategiskt för att skapa variation och uppnå studiens syfte. Detta görs genom att först begränsa antalet respondenter till något hanterbart och sedan motivera valet teoretiskt (Hjerm et al. 2014). Respondenter med grundläggande eller mer kunskaper inom området söktes fram och tillfrågades om deras deltagande. Anledningen till att minst grundläggande kunskaper om ämnet bedömdes viktigt var på grund av att intervjuerna behövde ges möjligheten att fånga in tillräckligt mycket material. Det målinriktade, även kallat strategiska urvalet innebär ett styrt urval av informanter på basis av kriterier som tydligt definierats (Håkansson 2016). De kriterier som definierades i denna studie var deras bakgrund och tillgänglighet, deras intresse och kunskap om datorspel samt grad av villighet att delta i en cirka 30 minuter lång semistrukturerad intervju med eventuell uppföljning i form av ytterligare frågor eller återkoppling beroende på behov. Målet var som tidigare beskrivits att intervjua både lärare och spelutvecklare i liknande antal. På detta sätt skulle det finnas en stor chans att få in mycket relevant data och åsikter från båda sorters respondenter. Inom studiens ramar valdes att inte eftersöka respondenter utanför dessa två roller som exempelvis elever eller "spelare" eftersom att fokus då skulle bli för stort med tanke på studiens relativt begränsade omfattning. Den slutliga gruppen respondenter representerade detta mål.

Det urval av respondenter som intervjuer genomfördes med var följande:

Informant	Yrkesspecialitet	Grad av spelintresse
Lärare 1	NO-ämnena	Litet
Lärare 2	Samhällskunskap/biologi	Stort
Lärare 3	Kultur och medievetenskap	Medelstort
Spelutvecklare 1	Spelproduktion	Stort
Spelutvecklare 2	Kreatör av digital media	Litet

Deras personliga intresse för datorspel anges eftersom det bedöms påverka deras svar, ett högt intresse förknippas med erfarenhet inom området och ger en ytterligare nyans till deras svar. Det förekommer också att erfarna datorspelare tenderar att påverkas av detta på ett sätt som gör att de blir mer begränsade i sitt perspektiv gällande att se på mediet från ett negativt perspektiv och acceptera dess brister, som exemplifierades tidigare i Nauroth et al. (2014).

Sex respondenter valdes ut för intervjuer eftersom det bedömdes vara en lämplig mängd i förhållande till studiens rammar och resurser. Respondenterna kontaktades antingen via email, telefonsamtal eller vid fysiskt möte. Tyvärr visade det sig att en respondent inte kunde delta vilket resulterade i fem respondenter totalt. Jag gjorde bedömningen att tillräckligt med data från olika perspektiv samlades in från dessa fem respondenter för att inte behöva söka fram en sjätte. Inget generellt informationsbrev skickades ut, istället kontaktades respondenterna vid olika tillfällen och mottog därför även olika meddelanden. Detta skedde antingen via e-post, fysiskt möte eller telefonsamtal. Med en jämn fördelning av respondenter som var lärare eller spelutvecklare och någorlunda varierande åldrar var tanken att uppnå en så hög grad av validitet som möjligt genom att undvika en alltför homogen grupp respondenter. Enligt Hjerm, Lindgren och Nilsson (2014) innebär validitet att studien mäter det den avser att mäta. Jag ville därför i bästa möjliga mån undvika att ett urval av en allt för homogen grupp respondenter ger ett sådant intryck. En av de respondenter som intervjuades arbetar inte ännu som lärare utan är i slutskedet av sin lärarutbildning men dock har både praktisk och teoretisk erfarenhet av yrket, detta bidrar till ett vidgat perspektiv av svar från studiens respondenter. För att förenkliga arbetet titulerades även denna person som "lärare" i denna forskningsuppsats.

Sökstrategier

Urvalet av tidigare forskning gjordes med målet att hitta forskning som berör studiens ämnesområde på ett tydligt men ändå nyanserat och reflekterande sätt. Forskning om såväl fördelar som nackdelar, alltså både positiva och negativa exempel av datorspel i lärandemiljöer framtoogs och lästes igenom. Vid sökandet av forskningsartiklar och andra källor användes ibland några mer specifika söktermer exempelvis "serious games", "formal learning", "computer games in education" och "benefits and downsides of computer games". När dessa söktermer inte användes letades forskning genom att publicerad forskning om datorspel eftersöktes. Ett annat sätt som användes för att hitta källor var att leta i artiklarnas egna referenslistor och därmed hitta mer relaterad forskning. I flera fall hade jag

redan kännedom om forskning sedan tidigare som jag visste behandlade studiens område på ett tydligt sätt. Google Scholar och Umeå Universitetsbiblioteks sökverktyg samt ERIC, en databas som de tillhandahåller, var de främsta databaserna som användes vid detta sökande efter forskning.

Intervjuernas genomförande

Datainsamlingen skedde i form av semistrukturerade intervjuer (se bilaga 1 för intervjuguide) som genomfördes antingen fysiskt, via videosamtal eller genom ett vanligt skype-samtal utan bild. Frågorna togs fram genom att med studiens syfte och frågeställningar som utgångspunkt fundera över vilka generella frågor som behöver ställas för att få uttömmande svar av respondenterna om det specifika fenomenet lärande och datorspel. Vid dessa intervjuer spelades ljudet in och transkriberades i efterhand. Intervjuerna tog ca 30 minuter vardera, det bedömdes vara en lämpligt lång tid eftersom när det finns gott om tid vid en intervju kan den som håller i intervjun kontrollera diskussionen enklare. Detta leder då till att den som håller i intervjun har utrymme att styra vilka frågor som diskuteras kortfattat eller mer utförligt enligt Kylén (2004) i en bok om intervjuteknik. Kylén (2004) skriver också att längre intervjuer är mer krävande och det är viktigt att den intervjuade verkligen är motiverad genomgående, detta hölls i åtanke vid genomförandet.

Databearbetning

Gällande bearbetningen av den insamlade datan i form av transkriberade intervjuer fortsatte det hermeneutiska perspektivet att inspirera. Fejes och Thornberg (2015) skriver om den naiva förståelsen och säger att alla utsagor måste förstås, fördjupas, prövas och misstänkliggöras för att tolkningen av en text ska bli mogen. Det är endast denna färdiga, mogna text som kan ses som ett rimligt resultat. Eftersom jag som forskare vet texternas sammanhang då jag var där och deltog i samtliga intervjuer innebär det att jag kan jämföra olika passager i texten med ett större sammanhang. Detta sätt att arbeta hermeneutiskt leder enligt Fejes och Thornberg (2015) till en mogen tolkning som innebär att en text inte bara har förståtts utan även djupgående prövats i sin kontext. Detta kallas för den hermeneutiska spiralen och innebär helt enkelt att det genom jämförelse och djupdykning om vart annat kan tas fram ett mer djupgående och nyanserat resultat. I praktiken innebär detta i denna studie att varje utsaga och textpassage som identifierades vara av vikt, jämfördes med den generella samlingen transkriberade texters större drag och teman ett extra varv innan resultatet presenterades.

Hermeneutiken beskrivs enligt Fejes och Thornberg (2015) inte ha någon generell arbetsmetod utan istället bestå av olika tillvägagångssätt beroende på forskaren. I detta fall valdes ett tillvägagångssätt som är någorlunda generellt och övergripande men ändå passar inom hermeneutikens ramar. Själva sammanställningen av studiens resultat nåddes nämligen genom användandet av en guide som är skriven av Hedin (1996) gällande kvalitativ metod med tonvikt på intervjuer som datainsamlingsmetod.

Denna guide användes som stöd genom databearbetningsprocessen. Eftersom denna källa är något föråldrad i relation till det nya ämnet "datorspel i lärande" tolkades dess delar dock en extra gång för att verkligen säkerställa att den metod som skrivs skulle fungera för just denna studie. Besluten som togs vid arbetet med denna guide som utgångspunkt baserades dessutom också på teorier och resonemang från Hjerm et al. (2014) och Fejes och Thornberg (2015), vilka två källor båda innehöll grundläggande information om databearbetning som sedan formades till att passa just denna studie.

Utgångspunkten i databearbetningen blev studiens frågeställningar och med hjälp av dessa skapades tre övergripande teman: För- eller nackdelar samt andra uppfattningar som inte direkt uttrycks som för, eller nackdelar utan snarare har att göra med möjligheter, framtidsankar, strategier och generella uppfattningar. Den 4-steps process som presenteras av Hedin (1996) användes och enligt den började bearbetningen med kodning nyckelord, detta gjordes genom att varje intervju lästes igenom ett flertal

gångar och nyckelord som berörde respondentens essentiella uttalanden togs fram. Dessa nyckelord användes sedan i steg 2 för att skapa de teman som tidigare nämndes, dessa togs fram genom att likheter mellan nyckelorden hittades samtidigt som intervjuerna systematiskt granskades efter liknande teman och argumentationer. Det tredje steget var att reducera ner dessa tre större övergripande teman till ett antal underkategorier, som i sin tur blev rubriker under vilka relaterade citat ställdes upp och förklarades. De teman som valts blev alltså liknande studiens frågeställningar och kategorierna som hamnade under dessa blev uppfattningar om något som besvarade frågeställningen. Citaten för varje tema samlades in och kopplades till den kategori de upplevdes klassificeras som i första hand.

För att kontrollera tillförlitligheten på de uppdelade kategorierna genomfördes så kallad konstant jämförande analys som enligt Fejes och Thornberg (2015) handlar om att under hela kodningsprocessen jämföra de olika beståndsdelarna som data, teman, koder, kategorier och citat med varandra. Syftet med detta var precis som Fejes och Thornberg (2015) säger att generera mer abstrakta begrepp och djupare teoretiska resonemang som bygger på en djupare förståelse av data. Den största anledningen till att detta gjordes var att datan upptäcktes vara fylld med uttryck om åsikter och uppfattningar under ytan som inte var självklara till en början utan endast kunde förstås utifrån ett större sammanhang. Som fjärde och sista steg söktes det efter liknelser och sammanhang i datan för att på ett konsekvent och sammanhängande sätt kunna beskriva respondenternas uppfattningar av fenomenet i fråga. Flera likheter mellan teman och kategorier hittades vilket resulterade i att detta kunde grupperas och samlas in under samma rubriker. Det återstod fortfarande en viss spridning och denna eliminerades i största möjliga mån genom att försöka besluta vilken rubrik som passade bäst till vilket innehåll.

Slutligen presenterades resultatet med fokus på transparens, tydlighet, validitet och vägledande uppdelning i form av frågeställningarna som teman och kategorier som underrubriker. Den potentiella risken att något eller några påståenden skulle kunna passa in under både rubrik ett och tre eller två och tre ansågs inte signifikant då detta inte går stick i stäv med studiens övergripande syfte. De tre frågeställningarna förblev resultatets huvudkategorier och då likheter mellan de olika rubrikerna existerar gjordes bedömningen att det inte är någon större nackdel. Det bedömdes dock i vissa fall kunna vara en mindre nackdel gällande studiens trovärdighet och för att motverka detta ställdes flera följdfrågor som tog upp det respondenten nyss nämnt för att säkerställa att det förståts på rätt sätt, samt att de egna åsikterna och förutfattade meningarna hölls i åtanke och separerades från studiens genomförande för att inte påverka intervjuerna. Båda dessa strategier beskrivs av Hedin (1996).

Analys av data

För att genomföra en analys av datan och dra slutsatser från resultatet ställdes den färdigkodade och uppdelade datan mot den redovisade tidigare forskningen för att finna likheter och skiljaktigheter som på något sätt visade på en djupare kunskap inom området. Dessa presenterades sedan kortfattat och koncist för att på ett så trovärdigt och tillförlitligt sätt som möjligt presentera de slutsatser som studien resulterat i. Hermeneutisk teori återkom som en central del i själva analysfasen då studien bedömdes gynnas av att ta del av flera hermeneutiska aspekter, som passar när det handlar om analys av empiriskt insamlad data. Fejes och Thornberg (2015) skriver att empiriskt material i vilket det getts utrymme åt respondenterna att uttryckligen berätta om sina erfarenheter och upplevelser passar bäst inom hermeneutiken. Förståelsen är unik för varje människa och denna studie kunde inte undgå att genomsyras av mina egna övertygelser och fördomar om ämnet. Eftersom dessa bedömdes vara starka blev lösningen att uppmärksamma och acceptera dessa, istället för att låta studien färgas av dessa omedvetet hölls de alltså inom synhåll medan en mer objektiv uppfattning och förståelse försökte upprätthållas i bästa möjliga mån, vilken är en hermeneutisk strategi beskriven av Fejes och Thornberg (2015). Dessa författare ger även råd inför tolknings och analysarbetet vilka användes i ganska hög grad. Förutom att det som tidigare nämnts, skedde en separation mellan egna uppfattningar och respondenternas, analyserades texten också utifrån dess sammanhang gällande respondentens subjektiva känslor och uppfattningar. Ur texten kunde det utläsas på ett ungefär när

respondenten upplevde känslor som påverkade dess svar på något sätt och i bästa möjliga mån bedömdes texten med denna bakomliggande faktor i åtanke. Med hjälp av detta hermeneutiskt inspirerade arbetssätt framtogs och analyserades studiens resultat och de huvudsakliga resultat som funnits sammanfattades kort och koncist. I de fall då det var möjligt användes den tidigare forskningen som kompass och det var även i den som de starkaste argumenten kunde finnas i form av likheter och skillnader. Här återkommer den tidigare nämnda hermeneutiska spiralen som Fejes och Thornberg (2015) skriver handlar om ett samspel mellan tidigare forskning och det empiriska material som tolkas. Med hjälp av att pendla mellan forskningen och det empiriska blev den egna tolkningen allt mer nyanserad och de samband som getts uttryck för blev än mer framstående. Redan från studiens början var målet att kommunicera det analyserade resultatet på ett tydligt sätt och detta sker bäst enligt Fejes och Thornberg (2015) genom att låta tolkningsprocessen vara genomskinlig och hela tiden låta läsaren ha en inblick i tolkningsarbetet. På grund av detta valdes den tidigare nämnda något simplificerade modellen för databearbetning av Hedin (1996) för att arbeta fram ett presenterbart material ur det empiriska materialet. Stora delar av analysen skedde i samband med resultatredovisningen och förhoppningsvis ledde detta till att läsaren enkelt kunde förstå hur forskningsarbetet fortlöpt.

Etiska överväganden

Genom hela studien togs hänsyn till de forskningsetiska principerna sammanställda av Vetenskapsrådet (2002). De fyra huvudkraven följdes och respekterades i sin helhet för att säkerställa att studien genomfördes på ett etiskt korrekt sätt. Jag informerade respondenterna tydligt om deras uppgift i studien och berättade om omkringliggande förhållanden av relevans, exempelvis hur deras bidrag kommer att anonymiseras vid resultatredovisning och att de har rättigheten att avsluta sitt deltagande när som helst (Informationskravet). Detta gjordes vid första kontakt med respondenten samt genom en muntlig påminnelse innan intervjuernas början. Därmed sågs det till att samtliga respondenter gav sitt informerade samtycke (Samtyckeskravet). All data förvarades så att ingen obehörig kan ta del av dem (Konfidentialitetskravet). Slutligen såg jag också till att data insamlad från respondenterna endast användes i forskningsändamål och inom denna studies ramar (Nyttjandekravet).

Metoddiskussion

Denna studie fångade in både små och stora uppfattningar och tankar från respondenterna. Intervjuerna gav stora mängder data samtidigt som respondenterna uttalade sig positivt om det faktum att det genomförs studier gällande ämnet i fråga. Det fanns dock vissa skillnader mellan intervjuerna som är värda att notera. För det första genomfördes de flesta av intervjuerna i form av Skype-samtal vilket ledde till en avsaknad av fysisk kontakt som kan ha fått eventuell påverkan på resultatet då människor vid fysiska intervjuer skickar signaler med sitt kroppsspråk både medvetet och omedvetet för att förmedla sina tankar (Hjerm et al. 2014). Dessutom gjordes valet att en respondent skulle vara med i studien trots att denna ännu inte är färdig lärare till yrket utan just nu är en student i slutskedet av sin lärarutbildning. Detta val gjordes delvis för att det var svårt att få tag på respondenter men också för att det identifierades en poäng med att det skulle bidra till ett ge studien ett bredare perspektiv. Denna studies kvalitativa och öppna struktur resulterade i en avslappnad och kreativ miljö vid datainsamlingen som tillät deltagarna att fritt berätta om sina tankar och erfarenheter om ämnet. Den valda metoden gjorde det till en relativt stor utmaning att hitta passagera och citaten som besvarade frågorna på ett tydligt sätt, men det något informella klimatet upplevdes huvudsakligen som något positivt av alla deltagande. Intervjuerna fick således också en struktur som till ganska stor del liknade diskussioner, vilket den semistrukturerade utgångspunkten tillät och underlättade. Om studien istället hade haft en mer strikt struktur och exempelvis enkäter använts vid datainsamling hade detta kunnat resultera i ett annat resultat, vilket noterades som en lärdom.

När det kommer till intervjuerna finns det en viss risk att en eller flera av frågorna som ställdes kan ha

ställt med en viss grad av implikation eller partiskhet. Respondenterna var av olika åsikter och verkade känna sig bekväma och avslappnade vilket gör att denna eventuella partiskhet sannolikt inte resulterade i ett annorlunda resultat. Men detta hölls i åtanke vid redogörelse av resultatet.

Det upplevdes enkelt att motivera respondenterna då samtliga var intresserade av ämnet och verkade tycka att det var roligt att delta. Intervjuerna skiljde sig åt en aning då deras expertis låg på olika nivå och plats inom temat. Vid intervjun utnyttjades den semistrukturerade metoden till hög grad och vid flera tillfällen tillkom ytterligare frågor samt följdfrågor på dessa. Som ansvarig över intervjuerna noterades en stark möjlighet att fånga upp mycket intressant information genom att vara lyhörd och lyssna noggrant på respondenternas svar. Ingen pilotintervju användes i denna studie, däremot byggde intervjuerna upp mina kunskaper eftersom, vilket innebar att en förmåga att ställa rätt frågor och styra samtalet på ett naturligt och intressant sätt utvecklades. Utvecklingen av vissa frågor samt min förmåga att utföra intervjuer ledde till att de senare intervjuerna blev något mer strukturerade, men det upplevdes inte någon större skillnad när det kommer till diskussioner och svar på frågor.

Att genomföra en pilotintervju har både för och nackdelar. Enligt Fejes och Thornberg (2015) är det positivt att öva på att intervjua människor eftersom man blir mer bekväm i situationen och även får pröva på ifall de frågor man valt ut fångar in relevant data. Denna övning bidrar till den så kallade konstant komparativa analysen där man hela tiden bekräftar sina handlingar mot varandra. Fejes och Thornberg (2015) diskuterar också att det kan innebära nackdelar att bekanta sig alltför mycket med intervjuerna i förhand då förutfattade meningar och mönster kan uppfattas. I denna studie bedömdes det vara viktigt att undvika mina egna förutfattade meningar i så hög grad som möjligt eftersom jag redan bar på en stark bias. Detta bekräftas även av Hjerm et al. (2014) som något som bör undvikas när man vill ta reda på människors djupa känslor och uppfattningar om något. Med både för och nackdelar i åtanke togs beslutet att ingen pilotintervju skulle genomföras då det helt enkelt inte fanns några signifikanta risker eftersom jag själv skulle ha kontroll över intervjuerna. I de få fall då jag inte kände mig tillräckligt förberedd kunde jag därför enkelt leda diskussionen till en annan fråga eller omformulera mig och på så vis få fram relevant data. Detta ledde även till att min skicklighet att intervjua människor utvecklades kontinuerligt, men som tidigare nämnts hade det ingen större påverkan på resultaten utan handlade snarare om att effektivt samla in data. Samtliga intervjuer gav ändå svar på de huvudsakliga frågorna.

En utmaning som stöttes på vid datainsamlingen var att på ett konsekvent sätt inhämta relevant information från den insamlade datan. Respondenterna sa mycket som vid en första anblick kändes relevant och det krävdes ofta att jag behövde ställa mig frågan "Var finns värdet i det här resonemanget givet min studie?" Således sorterades mycket av datan bort eftersom jag blev tvungen att begränsa mig för att på ett klart och tydligt sätt besvara studiens frågeställningar och därmed uppfylla dess syfte. Det upplevdes även knepigt att säkerställa datainsamlingens reliabilitet eftersom det inte fanns tid eller möjlighet att exempelvis diskutera analysen med andra i hög grad eller låta någon annan sortera citat för att se om de finner att de hör till samma kategorier som jag själv. Dessa båda metoder beskrivs av Hedin (1996) som sätt att försäkra en tillförlitlig studie.

Trots ett försök att tillämpa teori i praktiken och genomföra en professionellt utförd vetenskaplig studie insåg jag som författare svårigheten i att producera ett högkvalitativt resultat inom en så kort tidsram. Att jag som subjektiv aktör i det hela skulle förmå att presentera flera personers uppfattningar och åsikter om ett ämne som jag har en subjektiv partisk bakgrund inom blev den största utmaningen. Men eftersom nyanserna och tendenserna i resultatet och de insamlade respondenternas opinioner drog åt samma håll på många sätt bedömer jag att resultaten i slutänden kan ses som ett vägledande och konsekvent resultat om fenomenet.

Som ny forskare med relativt liten erfarenhet och kunskap om olika analysmetoder bedömdes den simplare strategin som jag fann i guiden av Hedin (1996) vara tillräcklig för att nå ett tillfredsställande resultat. Särskilt med avseende på tidsomfattning för denna studie. Om det hade funnits signifikant

mer tid är det möjligt att en mer specificerad metod för databearbetning skulle kunna ha resulterat i ett ännu mer utvecklat resultat.

Slutligen vill jag poängtera studiens tre frågeställningar:

- Vilka positiva aspekter förknippas med datorspel och hur kan dessa fungera som fördelar i en lärsituation?

- Vilka negativa aspekter förknippas med datorspel och hur kan dessa vara hinder i en lärsituation? Dessa första två frågor kan antas vara mer självklara då de väger fördelar mot nackdelar. Den tredje frågeställningen skapades i sin tur för att lyfta perspektivet ett steg uppåt och överblicka vilka mönster och kopplingar som kan dras mellan de svar som studien resulterade i:

- Vilka uppfattningar har lärare och spelutvecklare om strategier för framgång inom området datorspel och lärande?

Jag förväntade mig att det möjligtvis skulle kunna bli så att den tredje frågeställningen kändes onödig och gjorde resultatet otydligare, men jag har insett att det helt enkelt skulle saknas en massa viktig argumentation och uttryck för respondenternas uppfattningar utan denna tredje fråga.

Resultat

Denna studies resultat redovisas genom att frågeställningarna var och en besvaras i form av respondenternas uttryckta svar på intervjuernas frågor. I nästa avsnitt analyseras sedan dessa svar och resultatet ställs mot tidigare forskning och teori.

Datorspelens fördelar i lärsituationer

Här nedan ställs de främsta identifierade fördelarna upp. Detta är spelens fördelaktiga sida som ger kunskap om hur datorspel som medium kan användas för att få en positiv effekt i lärsituationer.

Inspiration och motivation

Det förekommer ofta att respondenterna ger uttryck för positiv utveckling av förmågor hos de som spelar datorspel, främst när det kommer till livsnyttiga så kallade generiska kunskaper. Dessa generiska kunskaper är av nyttovärde för människan genom hela livet och påverkar deras möjligheter att lära sig och utvecklas positivt.

”[...] man skulle kunna lära sig samma saker men bara göra det i ett spel-framework.”
(Spelutvecklare 1)

En respondent som uttrycker sig på detta sätt visar på att spel har potentialen lära ut samma kunskaper och utveckla samma förmågor som mer formellt etablerade lärandeverktyg.

Respondenterna uttrycker också att datorspel är mycket bra för att träna upp människors problemlösningsförmåga, något som visserligen kan klassas som en generisk förmåga men även bidrar i lärsituationer eftersom lärande ofta går ut på just att lösa problem. Det ges även uttryck för att datorspelen ofta är väldigt bra på att låta spelaren utveckla sig vidare utifrån sin individuella förmåga och egna förutsättningar. Detta kan enligt respondenterna ge eleven en känsla av att de själva växer och utvecklas. Detta sätt att ge tydlig och kännbar feedback till spelaren om hur dess förmågor hela tiden tycks öka och förbättras ges uttryck av en respondent på följande sätt:

”Att elever har blivit riktigt duktiga på Minecraft och att det hjälper dom med t.ex. tänka i 3d figurer och rita i teknik [...] känns som att det är en jättestor styrka ifall en elev har det med sig i bagaget.” (Lärare 1)

Två ytterligare tydligt förekommande fördelar med datorspels positiva potential att lära människor saker är språkkunskaper och samarbetsförmåga. I många datorspel kommunicerar spelaren med andra människor från olika länder och kulturer där det som spelet handlar om ofta är att samarbeta för att nå fram till ett gemensamt mål. Detta klimat inom datorspelandet leder enligt respondenterna i sin tur till att de som spelar spel inte bara utvecklar sina språkliga kunskaper på ett effektivt sätt, utan att de även lär sig samarbeta med andra människor på ett sätt som tar för- och nackdelar av exempelvis olika personers färdigheter och förmågor i åtanke.

”Samarbete och språk tror jag framförallt att man kan lära sig mycket kring, sen beror det väl givetvis på vilket spel man spelar.” (Lärare 2)

I flera av respondenternas svar på frågan hur datorspel kan stödja utvecklingen av positiva egenskaper och färdigheter nämns möjligheten att kunna lära sig att utföra handlingar genom mängdträning som en av datorspelens främsta styrkor. Spel som har att göra med allmänbildning, geografi, historia och andra ämnen där faktakunskaper är en stor del är tydliga exempel. Att simulera situationer och upprepa dem tillräckligt många gånger tills eleven känner att den lärt sig kunskaperna grundligt nämns vara en stor fördel med spelen. Skapandet av en sömlös miljö där ett misslyckande inte betyder något värre än att spelet är över och att man enkelt kan försöka igen leder enligt respondenterna till en trygg och effektiv miljö att lära sig i. Även mer avancerade kunskaper kan läras på detta sätt då begränsningarna snarare handlar om tid och tålamod än spelens givna förutsättningar.

Även kreativ förmåga och innovation tar respondenterna upp som förmågor som spel är väldigt bra på att låta människor upptäcka inom sig själva och träna fram samt utveckla vidare. Detta nämns vara komponenter av lärande som hela tiden blir mer relevanta och värdefulla i takt med att samhället kräver denna typ av tänkande för att fortsätta utvecklas framåt.

Ett tydligt mönster som genomsyrade intervjuerna var att respondenterna uppfattade datorspel som ett starkt motiverande och inspirerande ting. Denna förmåga hos ett spel att fånga en människas intresse och få den att utföra handlingar endast för att spelet på något sätt belönar detta kan i många fall leda till en motivation som är väldigt långsökt och svår att finna inom andra områden.

”Jag tror att en elev som har hittat bra undervisningsspel som dom använder på fritiden faktiskt är mer utvecklande [...] man märker också att de går längre när det är på deras egna initiativ.” (Lärare 1)

Datorspel uttrycks vara roliga, de som spelar spel gör ju det för att det är roligt uttrycker respondenterna. En argumentation hålls för det faktum att spel ofta är så pass roliga att det inte krävs någon utomstående motivationsfaktor för att få spelaren att fortsätta spela och tycka att det är kul. Detta övergår även enligt respondenterna till lärande och det är tydligt att elever som tycker att det är roligt att spela spel även mest troligt kommer tycka att det är roligt att spela spel som lär dem kunskaper som är nödvändiga för deras skolgång. Att eleverna tycker det är roligt att spela och lära skulle i sin tur fungera som motivation för deras lärande och utveckling på ett mycket starkt sätt.

Spelen nämns även kunna ha en förmåga att lära spelaren på ett omedvetet sätt där de helt enkelt spelar, tycker att det är roligt och sedan inser först i efterhand att deras förmågor utvecklats på något sätt. Att skapa spel som är av detta slag är respondenterna överrens om är spelutvecklarens uppgift och att ansvaret ligger på dem att skapa spel som omedvetet utvecklar spelarnas kunskaper. Lärarens ansvar är därmed att vägleda spelaren och hjälpa dem använda spelen på rätt sätt.

När respondenterna utfrågas om varför de tror att spelen är så motiverande som de uppfattat talar de mycket om konstant feedback och output som reflekterar det som spelaren gör i realtid. Även spel som är mer primitiva och enkla förknippas med denna motiverande förmåga som kopplas till rörliga bilder, en viss atmosfär och upplevelsekänsla kopplat till denna feedback. Även tävlingsfaktorn i spel nämns vara en av de starkaste motiverande faktorerna. Denna tävling kan ske både mot spelaren själv och i relation till andra som spelar samma spel.

”Datorspel har någon form av förmåga att få en att man liksom ska göra allt lite sådär, [...]det är väl entävlingsaspekt i det hela som får en att bli motiverad.” (Lärare 2)

Den tidigare nämnda upplevelsefaktorn som att spela ett datorspel ofta förknippas med är något som nämns ofta av respondenterna. Datorspel som medium uttrycks skapa en möjlighet för människor att uppleva en lärsituation på ett helt annat sätt än exempelvis böcker och föreläsningar. Detta kan i sin tur leda till att eleverna själva kan få uppleva och på egen hand få möjligheten att utforska nya miljöer och lära sig i dessa. De erfarenheter som inhämtas på detta interaktiva sätt bedöms av respondenterna vara mycket effektivt och kunskapen förmodas fastna inte bara snabbt och effektivt utan även finnas kvar långsiktigt.

Det handlar alltså om att något värdefullt som datorspel kan bidra med för lärandet är att ge möjligheten att uppleva lärorika situationer och kontexter på ett helt nytt sätt. Att få uppleva något på egen hand på ett mer aktivt sätt med ett datorspel istället för att få det medierat av exempelvis en bok eller film är enligt respondenternas erfarenheter en av de stora positiva aspekterna av datorspel. Denna möjlighet att kunna uppleva och interagera på ett sätt som gör att lärandet blir effektivt lyfter en respondent på följande sätt:

”Vi ser framförallt upplevelsebaserat lärande [...] man kan sitta själv och få en upplevelse och bli ledsen eller arg eller glad eller så, så fastnar kunskaperna mer och bättre än vad dom gör om man bara sitter och lyssnar på en föreläsning”. (Lärare 3)

Resurseffektivitet

En av de stora anledningarna till att datorspel inte används i särskilt stor utsträckning inom den formella skolvärlden idag är enligt respondenternas uppfattningar skolornas begränsade resurser när det kommer till att implementera nya verktyg och former av lärande. Men i de uppfattningar som respondenterna redogör för går det att utläsa resonemang som pekar på att datorspelen kan lyckas vara positiva läroverktyg trots dessa begränsade resurser.

Respondenterna diskuterar faktorer kring ett framgångsrikt spel för lärande och både lärare och spelutvecklare verkar vara överrens om att en hög budget inte är det främsta medlet. De resonerar kring skapandet av ett kraftfullt spel för lärande som något med främsta tonvikten på underhållning och intresseväckande krafter, inte hög grafik, kända skådespelare eller andra för budgetar dyra komponenter. En spelutvecklare trycker särskilt på det faktum att spel om sådant som upplevs tråkigt inte blir roliga automatiskt bara för att det är ett spel utan att samma premiss gäller där innehållet är det viktigaste. Det går alltså att utläsa i respondenternas utsagor att även om budget till viss del verkar kunna ha en positiv inverkan på spelen för lärande är det inte nödvändigtvis en fråga om massor med pengar för att kunna nå framgång. Respondenterna som var lärare verkar dock hävda att datorspelens budget är i princip obetydlig medan spelutvecklarna har en lite annan syn där det visserligen går att utveckla roliga spel på en låg budget, men att den kan ha en ganska stor påverkan på spelets möjligheter.

”Sen så tror jag också att det går att göra en utbildning både bra och billig [...]om man hittar effektiva sätt att lära elever [med datorspel].” (Lärare 1)

Det bästa sättet att hantera denna fråga diskuteras av respondenterna, både spelutvecklare och lärare verkar vara överrens om att det finns sätt att utveckla spel som är både bra och billiga och ger exempel på strategier för detta. En av strategierna är att ge lärarna kraften att själva interagera med spelet och utveckla läromiljön, en annan är att ta hjälp av pedagogiskt kunniga människor vid tillverkningsprocessen för att se till att alla delar är på plats. En respondent uttrycker sitt förslag på en lösning med möjligheten för läraren att interagera med spelet och utveckla lärandet för spelaren på följande sätt:

” [...]eller att det är liksom någon typ av lärarledd progression som gör att det händer nya grejer. Det skulle antagligen göra så att det blir liksom, hållbart i längden.” (Spelutvecklare 1)

Detta ger ett exempel på ett mindre resurskrävande sätt att utveckla framgångsrika spel för lärande, lärare med kompetens och tillgång till verktyg som kan hjälpa till att utmana spelarna och hålla deras spel och lärandeupplevelser fräscha och intressanta. Även en annan respondent hävdar starkt att det inte är priset eller tekniken som är det allra viktigaste och säger:

”Jag tror alltså att det behöver inte alls vara så himla snygga spel, eller att man måste ha den absolut senaste tekniken utan jag tror att det är pedagogiken bakom det, du måste fånga liksom, fånga den som spelar.” (Lärare 3)

Trots en aning skilda åsikter framkommer det tydligt att det är upplevelsen som bedöms vara den allra viktigaste komponenten, samt hur spelaren motiveras att ta sig vidare inte nödvändigtvis är bundet till högteknologiska spel eller mycket höga budgetar. Potentialen finns alltså där för att skapa bra spel för lärande även om budgeten är relativt låg enligt respondenterna i denna studie.

Datorspelens nackdelar i lärsituationer

Här lyfts de främsta nackdelar och hinder som enligt respondenterna förknippas med datorspel i lärsituationer. Dessa är spelens baksidor som riskerar att få en negativ effekt på lärandet om de inte noggrant undviks.

Svårigheter att kontrollera spelmiljöerna och applicera spelen på lärsituationer

Spelen beskrivs som mycket formbara läroverktyg där miljöerna och mekanikerna kan kombineras i stort sett hur som helst och skapa en unik, välkonstruerad digital läromiljö. Detta upplevs dock som problematiskt hos flera av respondenterna som uttrycker att de är skeptiska mot att läraren har det som krävs för att begränsa dessa miljöer till det som är relevant och aktuellt. Detta skulle i sin tur kunna leda till att spelen missar sina mål när det kommer till lärande och utveckling hos eleverna. Friheten kan därför även bli en begränsning, där det är svårt eller nästintill omöjligt att bestämma exakt vad spelarna gör eller vilken kunskap de tar med sig av spelen.

Respondenterna tycks ifrågasätta till vilken grad det är möjligt att skapa spel som är lätta att kontrollera men ändå innehållsrika och komplexa. Det bästa sättet att lära sig med spel verkar vara att sätta sig ner och spela och låta saker och ting ske naturligt, men detta går emot skolvärldens situation med styrdokument och bestämmelser. En negativ konsekvens av för svag kontroll av lärare på

datorspelen och i dess lärandemiljöer kan enligt respondenterna bli att eleverna bara klickar sig genom och ignorerar sådant de inte tycker är direkt roligt eller intressant.

”Det är lätt att ignorera saker i spel bara man struntar bort de tråkiga delarna och sen gör man det roliga bara.” (Lärare 2)

Här stöts det på ett problem där tidigare diskussioner om hur det bästa sättet att lära sig av datorspel är att låta dem finnas och fungera som självständiga, motiverande, interaktiva och engagerande lärverktyg försvåras av skolvärldens behov att kontrollera och betygsätta lärandet i den formella kontexten.

”Där har du liksom själva problemet, det är svårt att låta det ske naturligt, du måste på något sätt ge ett uppdrag utanför spelet och då kanske det på nåt sätt inte har samma impact.” (Spelutvecklare 1)

Respondenterna verkar vara överrens om att ifall läraren har hög kompetens och en hög grad av kontroll över spelarens agerande kan eventuella negativa reaktioner hos eleverna undvikas genom kontrollerat användande av spelen. En risk som lyfts fram relaterat till lärarens risk att inte ha full kontroll är just den tävlingsaspekt som respondenterna tidigare nämnt kan fungera som en stark motiverande faktor. Respondenterna påstår nämligen att tävlingsaspekten kan vara negativ och förhindra lärare att ta beslut på ett mer objektivt sätt då de känner en oro att det kommer att få en negativ effekt på vissa elevers lärande om de tvingas tävla mot andra.

”Själva tävlingsmomenten är ju egentligen det som ställer till det, som gör att vissa lärare till exempel inte vågar ta in spel i undervisningen för att dom tror att de ska bli någon sorts tävling där de kanske svagare eleverna inte ska hänga med och sånt.” (Lärare 3)

Det som människor lär sig i spel är heller inte alltid applicerbart på verkligheten, även om spelen i sig är utformade för att lära ut en viss kunskap är det långt ifrån alltid som de fångar kunskap som kan relateras till skolans läroplaner och mål vilket gör dem olämpliga i den formella kontexten. Respondenterna uttrycker nämligen att spelen inte alltid lyckas lära spelarna verkliga färdigheter utan istället utvecklar förmågor och kunskap på en mer generell nivå som är svår eller omöjlig att bedöma i skolan. En respondent uttrycker tydligt dessa uttalade uppfattningar om hur det man lär sig i många fall är mer generiska kunskaper än sådant som går att relatera till studieplaner. Om datorspel som medium för lärande skall implementeras i skolan och användas på en höggradig nivå måste det enligt lärarna som intervjuats finnas tydliga kopplingar och sätt att applicera den kunskap som lärs in genom spelen på verkligheten, som också måste överrensstämma med skolans läroplaner. Det blir alltså mycket komplicerat att använda sig av spel som inte på ett tydligt sätt lyckas bevisa att kunskaper lärs som går att relatera till de etablerade läroplanerna.

Respondenterna menar att gränsen mellan underhållningsspel och spel för lärande är suddig och att det i många fall är oklart vad som kan kallas för vad. Båda grupper av respondenter är alltså överrens om att kontrollen av spelen samt bryggandet av kunskap mellan de två världarna är ett komplicerat och svårlöst problem. Respondenterna är dock övertygade om att tvångsaspekterna som finns när det kommer till skola som exempelvis kursplaner och skolplikt direkt försvårar skapandet av datorspel för lärande eftersom dessa tvångsaspekter hela tiden måste ha i åtanke, samtidigt som de enligt respondenten förminskar de positiva känslor av motivation och intresse hos eleverna.

”Problemet är att vi har kursplaner med kunskapsmål som ska nås och grejer [...] idag tror jag vi är långt ifrån datorspel som något större lärandeverktyg.” (Lärare 2)

För att lösa detta problem resonerar respondenter i tankar kring potentiella lösningar och en respondent uttrycker följande:

”Jag tror att det är viktigt att man isåfall matchar spelen mot kursplanerna för att lärarna ska känna sig motiverade, dom är otroligt nogga med sina kursplaner i min erfarenhet i alla fall.” (Lärare 3)

De andra respondenterna för liknande resonemang och uttrycker också uppfattningar om hur det är väldigt viktigt att matcha spelen mot de faktiska bestämmelserna som finns, som exempelvis kursplaner för att det ska kännas ordentligt och kvalitetssäkrat. Brister kontrollen av spelen kan det även resultera i negativa konsekvenser för de elever som inte är mogna att själva styra över sitt spelande. Respondenterna identifierar det faktum att vissa som spelar datorspel är oförmögna att hålla spelandet under kontroll vilket resulterar till att det går till överstyr och på något sätt får negativa konsekvenser på deras liv.

”[...]det finns också människor som använder spel på ett sätt som gör att de inte klarar av att ta det ansvaret i vardagen att man ser till att man kommer utvilad, på grund av att man är för inne i en viss värld liksom.” (Lärare 1)

Spelen beskrivs av respondenterna ibland kunna vara för uppslukande och intressanta för elevernas eget bästa, dess tendens att vilja få spelaren att hela tiden fortsätta och avancera till nästa nivå, genom någon slags utveckling eller repetition av spelmönster kan alltså leda till en beroendesituation som skadar eleven i det långa loppet. Respondenterna är överrens om att när ett spel är av tillräckligt hög kvalitet och så pass välutvecklat att den som lär verkligen tycker att spelet är roligt att spela är det också väldigt lätt för spelaren att fastna i den digitala världen och bli alltför fäst vid den till en sådan grad att det går ut över övriga delar av dennes liv på ett negativt sätt. Trots att respondenterna menar att vi bör ha en strävan efter att utveckla och utnyttja spel på ett sätt som gör dem motiverande och underhållande samtidigt som de resulterar i högkvalitativt lärande måste vi också vara medvetna om vad som kan hända ifall de blir allt för fängslade. En respondent hävdar att detta kan relateras till liknande psykiska problem som andra beroenden kan resultera i, där vissa helt enkelt inte klarar av att begränsa sitt användande av ett visst medium eller en viss sorts handling.

Ansvaret uttrycks dock inte ligga på eleverna själva utan det hävdas vara läraren eller föräldrarnas ansvar att kontrollera deras interaktioner med spelen och dess miljöer. Respondenterna uttrycker att det nästan alltid måste finnas någon vuxen person som kan ta ansvar och se till att barnen eller ungdomarna som är involverade klarar av att dela upp sin tid på ett hälsosamt sätt vilket överensstämmer med respondenternas tidigare nämnda reflektioner om spelmiljöer som är öppna för kontroll av tredje part, i detta fall lärare.

Kulturella motsättningar bromsar och försvårar mediumets framväxt

Respondenterna uttrycker tydligt att deras erfarenheter av datorspel i skolan och inom formellt lärande tyder på att kulturen inte är accepterande för mediet och på många sätt motsäger sig det, vilket leder till att dess avancemang eller potentiella användning saktas ned och förminskas. En respondent redogör för hur skolorna ofta engagerar sig mycket i sport och träning när det kommer till fysiska sporter medan de inte visar den digitala e-sporten samma engagemang. Detta trots att e-

sporten idag drar in stora mängder pengar och i många fall har en större roll i samhället än annan sport. Detta är endast ett av många uttryck som beskriver skolans skepticism och tveksamhet gällande mediet. Skolans syn på datorspel för lärande och utveckling beskrivs med ord som "konservativ" och "traditionell". Det tycktes överlag vara svårt att bedöma hur spel och deras innehåll skulle kunna passa in i skolans formella kultur. Detta visade sig inte bara vara på grund av hur spelen är utformade utan är enligt respondenterna också även till stor del på grund av att den formella skolvärlden generellt har en skeptisk attityd mot datorspels värde i den formella undervisningen. De traditioner som idag kan upplevas förlegade har fortfarande en stor vikt inom skolans kultur.

"Såklart finns det en tendens och tradition [...] det var mer kategoriskt uppdelat innan, det var: spel är fritidsverksamhet, skolarbete är någonting annat. Då har man hållit på med sina tavlor och texter, för att det är tradition" (Lärare 1)

Det ges även uttryck för att vissa lärare är väldigt intresserade över att ta steget och använda datorspel mer i sin undervisning men att det finns vissa hinder. Det verkar nämligen enligt respondenterna krävas ganska mycket arbete för att använda spelen på ett sätt som är accepterat inom kulturen på grund av regler och bestämmelser. Huruvida läraren är villig och mottaglig att använda spelen är därför väldigt centralt. En tveksamhet som verkar finnas hos lärare generellt där det verkligen krävs ett genuint intresse från passionerade människor för att det ska slå rot på ett mer konkret och etablerat sätt.

Även spelbranschen i sig är enligt respondenterna nära relaterad till huruvida kulturens acceptans ska förhöjas eller förbli lika låg som den verkar vara idag. Detta beror mycket på ekonomiska skäl men det ges uttryck för att ett intresse måste finnas från båda sidor för att ett positivt samarbete ska kunna genomföras där lärarna får en produkt som de känner att de kan använda samtidigt som den är utvecklad på ett professionellt sätt och innehar spelens positiva egenskaper i form av exempelvis motivation och utvecklingsmöjligheter.

Det uttrycks förhoppningar och en tro på att det finns en stark framtid för datorspel i skolans läromiljöer, även om respondenterna ofta är något skeptiska till att vägen dit kommer vara rak och enkel.

"Det finns också den här fundamentala, på ett nästan intellektuellt sätt då att dom är rädda för att inte kunna också." (Spelutvecklare 2)

Med detta citat delar respondenten sin uppfattning om att lärare i många fall är rädda för att framstå som mindre intellektuella om de provar på spel och inte klarar av att hantera dem på ett professionellt sätt. Den upplevda tröskel som verkar existera agerar alltså som hinder för fenomenets fortsatta utveckling. Men respondenterna ger samtidigt uttryck för att vissa lärare verkar väldigt intresserade och motiverade att använda spel i sin undervisning, men att de trots detta inte riktigt verkar agera på samma sätt som de skulle kunna antas göra.

"Jag tycker att det finns en sån dubbelhet hela tiden[...]alltså det finns en stor rädsla för det samtidigt som det finns en del som är otroligt engagerade och jobbar jättemycket för det här, men det är fortfarande en väldigt liten del av lärarna som gör det." (Lärare 3)

Svår fångad kunskap och oklarheter gällande spelens användning

Det finns ett tydligt genomgående mönster i respondenternas utsagor som anspelar på det faktum att vissa ämnen eller lärdomar helt enkelt inte verkar gå att lösa med endast datorspel som lärandeform. Datorspelen upplevdes alltså som otillräckliga att kunna ge en komplett lärupplevelse i skolan och livet. Respondenterna uttrycker att bristen kan liknas med de lärare som undervisar med endast

böcker och inte praktik, när det inte ges en helhetsupplevelse där eleven får prova på att lära sig något praktiskt, på ett sätt som faktiskt kan klassas som praktiskt är lärandet inte optimalt.

”Dom mer taktila delarna; idrott och slöjd och såna saker, det blir antagligen svårt.”
(Spelutvecklare 1)

Även fler respondenter uttrycker sig på liknande sätt och redogör för att tekniken som idag används för att spela datorspel i många fall inte räcker till för att fånga upp dessa taktila delar som berör känsel och praktiskt ”görande”. Dock verkar de vara överrens om att tekniken i framtiden kan lösa detta problem genom exempelvis virtuella miljöer, där de praktiska momenten kan utföras på ett helt annat sätt en att sitta vid en dator som vanligt med mus och tangentbord eller liknande kontroller.

En av de stora sakerna som uttrycks vara svårt och oklart hur det ska fångas upp av datorspel var den mänskliga interaktionen, diskussionen och samspelet som enligt respondenterna sägs vara något mycket viktigt när det kommer till skola och lärande. Flera av respondenterna uttrycker en syn på spel som något som ofta görs på ett isolerat sätt. Även om de tidigare talat om att fördelar som utvecklad samarbetsförmåga kan nås verkar det oklart i vilken grad som datorspel faktiskt kan lyckas facilitera miljöer som möjliggör mänsklig interaktion inom den formella skolans lärsituationer. Hur den form av lärande som existerar i interaktion med andra där elever får möjligheten att diskutera och fundera tillsammans skulle kunna skapas av datorspel råder det stora oklarheter över hos respondenterna.

”Seminarieformen tycker jag är otroligt viktigt för att fånga upp liksom vad man har lärt sig och tankar och funderingar och kanske utveckla olika perspektiv liksom och förhållningssätt, kritiska perspektiv och såna saker.” (Lärare 3)

Om man går vidare och tittar på respondenternas erfarenheter av satsningar som skolan har gjort på datorspel som faktiskt använts för att försöka nå resultat, är det ofta väldigt grundläggande, enkla spel eller halvhjärtade satsningar som gjorts. Respondenterna verkar samtidigt vara överrens om att det krävs en ordentlig satsning för att få tydliga positiva resultat och förändringar.

Att spelen skulle kunna effektivisera utbildningar och lärande i skolan hindras alltså här av små och svaga appliceringar av mediet som inte utnyttjar dess potential på korrekt sätt. Det råder ytterligare oenigheter hos respondenterna gällande vilken årskurs elever som datorspelen skulle passa bäst som läroverktyg för. En respondent uttrycker sig såhär:

”Det är mycket lättare att göra det roligt [datorspel för lärande] för mindre barn, på gymnasiet tror jag det är jättesvårt.” (Lärare 2)

Huvudpoängen som respondenten har för detta argument är att spel passar sig bättre till grundläggande fakta eftersom de inte anses vara avancerade nog för att kunna lära ut mer djupgående och nyanserad kunskap. Detta resonemang motsägs av flera av de andra respondenterna som istället resonerar att åldern inte är en viktig påverkande faktor utan att det har att göra med målsättningen med spelen och hur de implementeras och lärandet genom dem utförs. Respondenterna funderar bland annat över om sättet som människor lär sig med datorspel skiljer sig nämnvärt beroende på ålder som faktor och verkar komma fram till att det har en ganska stark effekt, detta med avseende på mottaglighet av kunskap. De yngre eleverna lär sig mer i efterhand medan de äldre reflekterar mer aktivt under spelandet och lärandets gång, enligt respondenternas uppfattningar.

Även olika uppfattningar om i vilken grad spelet bör stödja social interaktion diskuteras av respondenterna, tankarna tycks gå mycket kring att lärande i samspel med andra är mycket viktigt och

en viktig del i undervisningen i skolan idag. Samtidigt är de lite oense om ifall det är spelets uppgift att stödja denna miljö eller om det helt enkelt ska existera på sidan av det eventuella datorspelet i lärandesyfte.

Lärare och spelutvecklarens uppfattningar om strategier för framgång inom området datorspel och lärande

För att besvara denna frågeställning redovisas här nedan de svar och reflektioner som studiens respondenter delade med sig av gällande strategier för framgång.

För bästa resultat krävs en begränsad spelmiljö med stegvis implementation

Att spelens utveckling inte riktigt är framme där de självständigt kan ersätta mer etablerade sätt att lära är ett genomgående resonemang som förs av studiens respondenter. Respondenternas svar verkar indikera att det bästa sättet av närma sig fenomenet och introducera det på en mer formell nivå är att ta små steg framåt hela tiden. Problemet uppfattas nämligen av respondenterna vara en dissonans mellan hur begränsade spelens mekanismer är och hur väl lärarna och även utvecklarna av spelen har möjligheten att hjälpa de som ska använda spelen till att lära sig navigera kring och i dessa.

”Ja alltså man försöker ju vara ganska konsekvent liksom. [...] du måste begränsa spelaren för annars så lär dom sig inte i rätt ordning och kan inte hantera det som man har gett dom.”
(Spelutvecklare 1)

Spel bör därför enligt studiens respondenter ha en låg ingångsplatå med stegvis ökande svårighetsgrad och fördjupning för att på ett bra och försiktigt sätt introducera spelarna till det som läroverktyg. Det verkar också vara så att när man närmar sig mer avancerad kunskap blir detta ett ännu tydligare problem.

”Jag tror att det är svårare att göra spel som kan lära ut dom högre kunskaperna.” (Lärare 2)

Denna svårighet att lära ut högre kunskaper med ett medium som samtidigt måste begränsas ganska kraftigt för att inte överrumpla spelaren indikerar ett problem som måste lösas. Respondenterna uttrycker återigen att spel för lärande är mer lämpade till grundläggande fakta än avancerade teorier och diskussioner. Detta beror enligt respondenterna mest troligt på att spelen inte har nått en tillräckligt hög nivå i utvecklingen. Respondenterna hävdar att de finner det svårt att föreställa sig hur spel som inriktar sig mot att nå dessa högre kunskaper skulle förbli roliga och intressanta. Dock verkar respondenterna vara överrens om att framtidens mer tekniskt avancerade spel, exempelvis de som utspelar sig i virtuella miljöer har en betydligt större potential att vara mer rollspels-liknande spel vilket skulle låta spelaren gå in i en annan roll än bara sig själv som elev i skolan. Denna typ av spel är den främst nämnda speltypen när det handlar om motiverande och engagerande krafter hos spelet.

”... säger någon att här finns det ett assassins creed, du kan spela med dina barn och dom kommer lära sig om allt det här och det blir en kul upplevelse, då är jag fullt på tåget”.
(Spelutvecklare 1)

Assassins creed är ett exempel på ett populärt rollspel som till viss del är baserat på historia och existerande kulturella motsättningar men där fokus är underhållning snarare än lärande. Detta spel och liknande titlar har enligt respondenterna en tendens att vara väldigt öppna för utforskande och respondenterna är noga med att nämna att dessa öppenvärldsspel som de i flera fall

tar upp i sina exempel på spelmiljöer som skulle kunna utnyttjas för fängslande lärande också måste vara begränsade för att inte överrumpla eleven med så mycket innehåll att den tappar ett tydligt mål. Det förs diskussioner över denna balans mellan stora spel med en tillräcklig grad av kontroll och en respondent uttrycker att det troligtvis blir mycket svårt att styra någon som får ett öppet spel till att endast spela en viss del av det och begränsa sig själv. Detta blir lite motsägelsefullt gentemot respondenternas tidigare resonemang om hur det är viktigt att läraren både kan ha en översikt över spelmiljön och en viss grad av kontroll för att kunna säkerställa att spelarna faktiskt lär sig det som är aktuellt att lära inom kursplanens gränser.

Ett av svaren på detta problem ligger enligt respondenterna i en konsekvent presentation av spelets innehåll på ett sätt som varken begränsar eller krånglar till det för spelaren utan som är lätt hanterbart men ändå substantiellt relativt till spelets mål. Detta skulle leda till att läraren exempelvis skulle kunna släppa lös eleven i en viss del av spelvärlden varje lektion och ha en tydlig bild av och kontroll över de lärandemoment som genomgås den lektionen. Att även individanpassa dessa spelnivåer uttrycks som det optimala sättet att se till att det blir ett effektivt lärande för varje elev. Detta är dock respondenterna medvetna om är något av ett realistiskt mål eftersom spel för lärande som är individanpassade för precis alla känns främmande och långt borta. En respondent påpekar hur fragil länken mellan en individ och dess motivation att lära kan vara. Samtidigt som det upplevs viktigt att inte göra spelet för svårt för några är det också viktigt att det möjliggör progression även för de med särskild begåvning eller de som helt enkelt har lättare för att lära sig i och med detta medium. Precis som med andra uppgifter i skolan måste det finnas grader av lärande som passar alla, alltifrån de särskilt begåvade eleverna till som de med någon slags svårigheter att lära. Detta är enligt respondenterna och särskilt lärare väldigt viktigt att ha i åtanke genomgående.

Skolvärlden och spelvärlden måste lära sig av varandra och samarbeta

Studiens resultat visar på ett tydligt mönster gällande spelens essens och den essens som utgör skolvärldens lärande. Flera respondenter uttrycker att aspekter och delar av spelvärlden skulle kunna göra stor nytta ifall de applicerades i skol- och lärandesammanhang. Samtidigt måste även spelen genomsyras av pedagogiskt tänkande och pedagogiska teorier för att tillfredsställa de krav som ställs på formellt lärande i samhället. En respondent redogör för hur spelens fokus ofta ligger på direkt feedback på det spelaren gör, istället för att endast ge feedback på färdiga resultat. Detta tycker respondenten att skolan skulle kunna dra lärdom av genom att skifta fokus från slutresultat och fokusera mer på de processer som eleven genomgår längs vägen. Respondenten trycker också på det faktum att det ges för lite feedback åt lärare och vuxna i skolan och att den tidskostnad som detta innebär i praktiken skulle kunna skäras ner ordentligt med ett effektivt, fungerande feedbacksystem vilket skulle kunna ske i samband med exempelvis datorspel i lärmiljön. Datorspel som ger välkonstruerad konstant feedback skulle kunna användas för både elever och lärare.

Att själv få egen tid till att möta sitt lärande och utvecklas upplevs av respondenterna vara något som är en stark positiv aspekt av spel som skulle kunna gynna skolelevens lärande en hel del. Att låta spelarna ha gott om tid att leva sig in i en spelmiljö leder enligt respondenterna till motivation att fortsätta utvecklas, ju mer som en elev involverar sig i miljön desto mer motiverad blir denne att fortsätta nå nya mål eller uppnå nya uppdrag. Detta är något som tros skulle kunna ha en starkt positiv effekt på skolmiljön. Dessa möjligheter uppnås genom ett samarbete mellan spelvärlden och skolvärlden där båda sidor blir mer medvetna om varandras roller kring elevernas lärande.

”Utnyttja det liksom att folk blir motiverade, tycker det är kul att stanna i världen att man får liksom ett speciellt uppdrag som man kan utnyttja som pedagog sen.” (Spelutvecklare 1)

Respondenterna diskuterar hur spelen har potentialen att vara väldigt användbara lärverktyg så länge

de tillverkas på korrekt sätt med avseende till både underhållningsvärde och lärorikt innehåll. De säger dock också att lärarna måste lära sig av och med spelen för att kunna utnyttja dem på ett optimalt sätt. Enligt samma respondent saknar väldigt många lärare denna djupare kunskap om spelen och har därför mycket att lära sig om mediet som i sin tur kan leda till positiva förändringar i dess förmåga att lära ut. Det talas alltså mycket om lärarens roll och hur den måste förändras för att passa det nya mediet för lärande.

”lärarens roll kommer liksom att förändras då. Ju mer digitala verktyg man använder så blir läraren den som liksom fångar upp saker och handleder studenterna snarare än att stå och lära ut saker [...] så, att det blir roligare, alltså att läraren får ett roligare jobb.” (Lärare 3)

Det talas om en skiftning i lärarens arbetsuppgift som skulle resultera i en roligare och mer engagerande arbetssituation för läraren eftersom de skulle få mer energi att lägga på eleverna i vägledandet av deras lärande och den personliga kontakten mellan lärare och elever skulle vara huvudfokus. Lärarna som deltog i studien uttryckte starkt att den kontakten som eleven har med läraren är essentiell för elevens lärande och framgång, det är alltså mycket viktigt att spelen inte försvårar eller stör denna länk utan snarare förstärker den genom att minimera hinder som står mellan eleven och lärarens interaktion. Respondenterna uttrycker sig skeptiska vid svar på frågan om datorspel potentiellt skulle kunna ersätta traditionella skolämnen, det förs många resonemang gällande hur spel, trots de många fördelar och positiva egenskaper som de kan tillskrivas aldrig helt kommer att kunna ersätta de vanliga, traditionella sätten att lära i skolan. Det kan alltså antas att de framtida åren inom skolan där datorspel används kommer att handla om ett samspel och detta gör att det blir ännu viktigare att samspelet gynnar båda parter och fungerar så problemfritt som möjligt.

Respondenternas resonemang mynnar alla ut i svar som förutspår en ökande popularitet och användning av datorspel i skolan, men med den viktiga detaljen att spelen aldrig kan förväntas vara helt kompletta med samtliga essentiella delar som människor behöver för att lära sig det som kurser och utbildningar ställer krav på.

”Jag tror inte att man ska ha ett datorspel som är till en kurs eller så [...] utan det ska användas precis på samma sätt som man använder alla andra övningsuppgifter i skolan att det är som en uppgift som man kan göra.” (Lärare 2)

I detta citat resonerar respondenten att spelet ska fungera som en fristående, förstärkande del av lärandet och inte vara något heltäckande. Elevernas fokus ska skiftas över till spelet under en begränsad period och de ska få prova på något nytt och få uppleva lärande på ett nytt sätt. Respondenternas svar visar också på att den tidigare nämnda upplevelseaspekten blir som starkast och mest värdefull ifall spelen används som stödjande delar till den resterande undervisningen och endast förekommer i vissa särskilda fall.

Respondenterna uttrycker också tydligt att de skulle vilja se spel som på ett bättre sätt fångar upp avancerade kunskaper och fakta som går utöver den grundläggande. En respondent påstår att spel för lärande måste utvecklas vidare till att vara mer fantasifulla och ha mer problemlösningaspekter, för att kunna fånga upp djupare och mer avancerade former av kunskap för spelarna att lära sig.

Respondenterna resonerar ofta om det samband som finns mellan spelutveckling som går framåt och större möjligheter att utveckla mer avancerade spel. De diskuterar att när utvecklingen förs framåt på en innehållsmässig och teknisk nivå ökar det även möjligheterna för lärande.

Det hela verkar handla om det samspel mellan de två idag väldigt olika världarna som måste fortlöpa till ett stadie där de som arbetar inom båda kontexter förstår sig på varandras behov av spelen, då

skulle spel kunna fortsätta att utvecklas på ett sätt som möjliggör mer avancerade sätt att lära men som fortfarande undviker den problematik som nämnts där all förändring måste göras varsamt och försiktigt.

Framtiden inom datorspel för lärande kräver varsamma och genomtänkta beslut

Spelens styrkor och positiva aspekter härstammar i många fall från dess underhållande sida. Respondenterna är dock överrens om att spel måste vara någorlunda allvarliga och formella för att fungera optimalt i en lärmiljö. I detta identifieras ett stort problem. Om spelet går för långt ifrån dess underhållande värde tappar det även många positiva aspekter som i sin tur förminskar den förväntade positiva effekten på lärandet. En förändring måste alltså ske av mediet för att det ska passa optimalt i skolmiljön och denna utveckling måste ske på rätt sätt för att navigera runt de många problem och fallgropar som finns. Detta är både lärare och spelutvecklare överrens om.

En respondent spekulerar att när något blir ett arbete eller en läxa istället för att vara något som eleven själv valt att göra blir det automatiskt mindre roligt, detsamma gäller när någon blir direkt tillsagd att genomföra en viss handling. Respondenten trycker starkt på det faktum att det bästa sättet att hålla en person intresserad och motiverad är att själv låta den styra över sitt eget lärande. Respondenten tror att det bästa sättet att lösa detta problem när det kommer till spel är att skapa en miljö som både tillgodoser de krav som finns i kursplaner och gällande skolplikt men samtidigt inte blir för styrd.

”Att stimulera utifrån elevens egna lustar är det mest effektiva sättet att undervisa.” (Lärare 1)

Denna tidigare nämnda aspekt av spelen är alltså en av de delar som genom spelvärlden måste formas till att passa skolvärlden. Att spelvärlden och skolvärlden som respondenterna anser är ganska mycket åtskiljda idag beror enligt både speltillverkarna och lärarna på att stora delar av spelutvecklarindustrin inte har något större intresse, eller i många fall knappt har funderat över att tillverka spel med ett annat syfte än just underhållning.

”Alltså underhållningsspel, det finns liksom inte pedagogik, utbildning är inte intressant för dom. Och det är väl för att det inte går att tjäna tillräckligt mycket pengar troligtvis.” (Lärare 3)

Lösningen till detta verkar vara just att varsamt och försiktigt finna gemensamma grunder mellan de två världarna och navigera i ett samarbete som med tiden leder fram till spel som är värdefulla för både lärande och underhållningssyften. Trots varierande förhoppningar, förväntningar och funderingar gällande datorspelens framtid i skolan uttrycker respondenterna nämligen en stark tro att tekniken är ostoppar och att den även i denna kontext kommer att förändra hur vi ser på lärande och skola oavsett om vi vill det eller inte. Men trots detta nämns som tidigare flera gånger att datorspelen troligtvis aldrig kommer att ta över helt. Precis som det tidigare nämnts i resultatet så visar studiens resultat på att respondenterna inte alls förväntar sig att datorspel kommer vara det största och viktigaste sättet att lära utan att interaktionen mellan oss människor i ren fysisk form alltid kommer att återstå.

”Jag tror ändå att liksom även om vi går mot att bli mer och mer digitaliserade så tror att vi kommer alltid att ha den, alltså interaktionen människa till människa i rent fysiska världen och det tror jag inte är något man ska ta bort heller.” (Lärare 2)

Respondenternas uppfattade strategi för att hantera den nya miljön handlar huvudsakligen om att båda sidor måste mötas och komma överrens om hur mediet måste skapas, se ut och användas för att vara till bästa möjliga nytta. Denna process måste få ta sin tid där de som tar beslut verkligen måste vara försiktiga för att inte hamna i många av de fallgropar som kan uppstå om man missar någon av de aspekter som lärandet gynnas av och spelen erbjuder. Denna försiktiga strategi är respondenterna överrens om är rätt väg att gå.

Slutligen talas det mycket om motsättningarna som finns hos många som arbetar inom både skolvärlden och spelvärlden. Flera speltillverkare är mycket framgångsrika men är enligt respondenterna trots deras framgångar med datorspel som medium inte intresserade över att skifta sitt fokus med spelen till lärande eller applicera dem på det formella lärandet i exempelvis skolan. En förhoppning att detta ska ske uttrycks hos respondenterna samtidigt som de inte riktigt vågar hoppas fullt ut, utan förblir en aning skeptiska. De uttrycker att det vid arbete med datorspel för lärande krävs både skicklighet hos spelutvecklare och pedagoger. Annars misstänker respondenterna att spelen antingen inte blir underhållande nog för att fasthålla elevernas intresse eller att de saknar viktiga pedagogiska delar och därmed inte lämpar sig i skolan eller saknar värde i relation till kursplaner och bestämmelser.

Analys och diskussion

I detta avsnitt analyseras och diskuteras studiens resultat i relation till tidigare forskning med hjälp av de tekniker som beskrevs i studiens metoddel. Varje område följs av en sammanfattande diskussion. Ytterligare subjektiva uppfattningar om ämnet tas även upp i slutet av denna del.

Datorspelens fördelar i lärsituationer

Datorspel inspirerar och motiverar

De resultat som upptäcktes går i linje med de fördelar presenterade av Dai och Fry (2014) som lägger stor vikt vid följandet av direktiv och bra vägledning samt även poängterar de generiska kunskaperna som hjälper de som spelar spel i vardagliga sysslor. Även de flesta andra positiva förmågor som strategiskt tänkande, hantering av begränsade resurser och förmåga att göra flera saker samtidigt återfinns i resultatet. Något som däremot inte fick någon koppling var argumenten som Dai och Fry (2014) presenterade gällande att de som spelar mer datorspel skulle bli bättre på att hantera sina fysiska miljöer utanför spelet. Respondenterna uttryckte snarare att för mycket spelande skulle kunna innebära ett antal risker och denna dissonans kan förstås bero på något skilda perspektiv.

De fyra positiva aspekter presenterade av Granic, Lobel, Rutger och Engels (2014) återfinns också i studiens resultat. Främst återkommer motivationen som något centralt och kraftfullt, men det finns även tydliga spår av känslomässiga och kognitiva fördelar. Den fjärde aspekten som berör sociala fördelar verkar dock inte förekomma i respondenternas utsagor. Här skiljer sig deras uppfattningar från forskningen då de snarare förknippar datorspel med sociala nackdelar än fördelar, i de flesta fall. Däremot nämns samarbetsförmågan som en av de starka sociala fördelarna av Granic et al. (2014) och detta återkommer även i studiens resultat. Respondenterna har dock en annan synvinkel på det och förknippar i flera fall spelen med social isolering där det är en enskild verkstad och inte en öppen kommunikativ lärmiljö.

Datorspelande kan leda till reducerande av negativa känslor hos de som spelar spel till skillnad från andra sätt att lära menar Rueda (2010) och även om det inte är klart och tydligt hur respondenterna känner för detta återfinns det spår som indikerar att spelen åtminstone i vissa fall har en tendens att få spelaren målmedveten och koncentrerad, trots eventuella svårigheter. När det handlar om positiviteten

har vi också de kriterier som sägs resultera i positiv utveckling presenterade av Adachi och Willoughby (2012). Studiens resultat visar att samtliga av dessa tre kriterier är viktiga för elevernas lärprocesser när det handlar om datorspel för lärande. Dessa kriterier sägs enligt Adachi och Willoughby (2012) vara samma när det kommer till traditionella formella aktiviteter för lärande. Här finns det dock en viss skillnad där respondenterna i denna studies resultat gjorde en poäng av att det finns en skillnad mellan vad som är viktigt för traditionellt lärande och vad som är viktigt när det handlar om datorspel för lärande. Exempelvis är spelutvecklarnas utformning av spelen en väldigt viktig faktor medan Adachi och Willoughby (2012) kriterier endast diskuterar ungdomarnas egna ansträngningar och handlingar. Studien visar därmed på det faktum att själva spelens utformning har en mycket stor och viktig roll för elevernas positiva utveckling som de i många fall inte själva kan kontrollera. Vare sig det handlar om spelens utformning eller lärarnas kontroll över spelen.

Den skillnad som finns mellan datorspel och mer etablerade sätt att lära inom den formella skolvärlden är tydlig, den interaktiva förmåga som datorspel har jämfört med andra sätt att lära beskrivs av Blunt (2009) som en av de centrala delarna som bidrar till att datorspel kan leda till förhöjda resultat i skolan. Studiens resultat överensstämmer med detta, men respondenterna skiljer till motsats från Blunt (2009) inte mellan engagerande spel och interaktiva. Respondenterna verkar istället vara inne på att spel som är interaktiva oftast blir engagerande för spelaren på ett naturligt sätt.

I linje med det som Young, Slota, Cutter, Jalette, Mullin, Lai, Simeoni, Tran och Yukhymenko (2012) redogör för visade resultaten på att vissa ämnen är mer lämpade för att lära med datorspel än andra. De uttalade exempel där datorspel verkar få svårare att hitta en plats inom vissa ämnen i skolan. En skillnad mellan Young et al. (2012) resultat och denna studies resultat är dock att respondenterna i studien i detta fall var skeptiska till att idrott skulle kunna läras ut med hjälp av datorspel medan Young et al. (2012) hade funnit några av sina starkaste bevis för framgång just inom fysisk träning och datorspel som en kombination.

Slutligen finns det ytterligare samband mellan respondenternas erfarenheter och uppfattning med Cózar-Gutiérrez och Sáez-López (2016) studie om MinecraftEdu. Minecraft är nämligen ett spel som nästan alla respondenter tog upp när de gav exempel på datorspel med stora möjligheter för lärande. En av de stora anledningarna till detta verkar genomgående vara att Minecraft erbjuder en digital verktygslåda och har en väldigt fri struktur vilket innebär att både spelaren och de som är ansvariga över lärsituationen enkelt kan konstruera nya miljöer och utmaningar för spelarna att ta sig an.

Resurseffektivitet

I RETAIN modellen beskriven av Ulicsak (2010) finner vi ett stödjande ramverk som syftar till att hjälpa till med utvecklingen och utvärderingen av högkvalitativa datorspel för lärande. De aspekter som ingår i denna modell måste uppfyllas för att spelet ska få ett högt betyg och bedömas vara bra nog och lämpligt för en formell lärsituation. Ulicsak (2010) menar att ramverket inte endast värdesätter spelens ekonomiska nytta utan snarare fokuserar på hur spelen simulerar och interagerar med pedagogiska principer som fungerar som stöd i elevernas lärande. Studiens resultat visar på att respondenterna är inne på samma resonemang, där de viktigaste delarna för att skapa fungerande spel för lärande och kunna utnyttja dem i den formella lärmiljön är att de går att relatera till pedagogiska principer och teorier om lärande. Ramverket är också enligt Ulicsak (2010) potentiellt ett hjälpmedel för att rapportera av och kontrollera att spelaren har lärt sig de tänkta kunskaperna, vilket skulle lösa ett problem som finns med införandet av spelen i skolmiljön.

Det är därför viktigt att notera modeller som exempelvis RETAIN och liknande för att kunna göra objektiva värderingar av datorspel som möjliggör lärande och få underlag för att kunna ta beslut om dess implementation. Detta nämns inte heller vara något som nödvändigtvis måste kosta en massa pengar utan beror på andra faktorer. Även Bourgonjon, Valcke, Soetaert och Schellens (2009) forskning visar på att det huvudsakliga fokus när det kommer till att utveckla bra spel för lärande bör

ligga på den viktigaste variabeln som nämns vara den faktiska integrationen och användningen av datorspel i lärandemiljöerna. Här finns ännu en likhet mellan forskningen och denna studie där gemensamma tankar möts i att hur man använder spelen är viktigare än vilka spel som används mer specifikt.

De uppfattningar som respondenterna i denna studie uttryckte var även ofta inne på det faktum att en kombination av olika sätt att lära är det bästa sättet att använda mediet på, vilket får medhåll av Young et al. (2012) där spel som isolerad form av lärande inte är optimalt utan att det krävs inslag av andra sorters lärande samt vägledande från exempelvis en lärare.

Det formella sättet att lära, där det mest effektiva sättet att lära ut är att sammanstråla allt innehåll mot ett specifikt kunskapsmål enligt Fulop och Chater (2013) kändes inte igen hos respondenterna. De menar snarare att det är nästintill omöjligt att använda de formler och teorier som Fulop och Chater (2013) beskriver utgör formellt lärande i form av datorspel. Detta verkar bero på att komplexiteten när det kommer till datorspel som läroverktyg ännu inte har listats ut av någon helt och hållet. Det finns för många frågor och oklarheter för att kunna applicera mer matematiskt lagda teorier.

Slutligen nämner respondenterna också att det blir allt lättare att göra bra spel för lärande med mindre och mindre resurser i takt med att samhällets IKT fortsätter att utvecklas framåt. Detta kan kopplas till Andronie (2013) forskning som visat att det blir allt mer tillgängligt och utbrett att använda IKT i lärsituationer. Eftersom IKT och datorspel liknar varandra och delar väldigt många egenskaper indikerar detta att respondenternas tankar om att högkvalitativa datorspel för lärande snart blir billigare är realistiska. Det är dock viktigt att fortfarande se till att graden av kontroll är hög på grund av skolans bestämmelser, vilket tas upp som ett hinder i följande avsnitt.

Sammanfattande diskussion om datorspelens fördelar

Studiens resultat visade att datorspel ger goda möjligheter för elever att lära sig och utveckla sina förmågor. De främsta kunskaperna som datorspelen lär ut i dagsläget är generiska kunskaper, men det förekommer även inslag av språk, samarbetsförmåga och annat som är av direkt nytta i relation till skolämnen och lärande. En av de största fördelarna med spelen är att de till skillnad från mer etablerade sätt att undervisa är motiverande på ett unikt sätt där mediet tillåter eleven att interagera med en helt ny miljö inom vilken den på sina egna villkor kan utveckla sina kunskaper och lära sig nya saker. I denna miljö är eleven fri att repetera utmaningar eller scenarion tills den känner att kunskapen har fastnat och detta sätt att lära är inte bara avslappnande och effektivt utan även utmanande och motiverande i sig där eleven hela tiden blir utmanad på nya sätt och kontinuerligt vässar sina kunskaper. Att vara kreativ och innovativ är egenskaper som blir allt mer eftertraktade i dagens samhälle och spelen kan i mångt och mycket stödja en utveckling av eleverna som leder till att dessa egenskaper utvecklas på ett mycket effektivt sätt. Den konstanta feedback och återkoppling som datorspelen ger den elev som spelar leder till att miljön som de lär sig i blir formbar utifrån deras egna förutsättningar. Att få ta del av lärande som en upplevelse på det här sättet är något som har mycket stor potential att positivt förändra skolans miljöer. Det går att tolka studiens resultat som en förlängning av den tidigare forskningen i detta fall, även om både spelutvecklarna och lärarna deltog med sina svar blev de i det stora hela lika varandra. Många liknelser fanns och de givna resonemangen styrks därmed i flera källor.

Datorspelens nackdelar i lärsituationer

Svårigheter att kontrollera spelmiljöerna och applicera spelen på lärandesituationer

En aspekt av problemen med bristande kontroll av eleverna som spelar datorspelen och spelmiljöerna är att eleverna riskerar att tappa kontrollen själva och bli allt för beroende. Detta uttrycker respondenterna kan resultera i negativa effekter på deras sociala liv och välmående som i sin tur går ut över studierna. Detta diskuterar även Dai och Fry (2014) men respondenternas fokus ligger inte på fysiska besvär som även Dai och Fry (2014) tar upp utan handlar främst om tidsanvändning och huruvida eleverna klarar av att begränsa sitt eget spelande.

Det fanns uttryck till en viss oro hos studiens respondenter där de ifrågasatte ifall eleverna som hade tillgång till datorspel skulle utnyttja dem till sin fulla potential eller om de endast skulle använda de delar av spelen som de tyckte var roliga, för att sedan strunta i det som de tyckte var tråkigt. Detta ges i uttryck som en nackdel av datorspelen i forskning av Weis och Cerankosky (2010) och man kan förstå sambandet på ett sådant sätt att tillgång till roliga och intressanta datorspel medför en risk att annat skolarbete ignoreras eller skjuts åt sidan. Detta resulterar i att det precis som respondenterna i denna studie hävdade, skulle passa bäst att använda spel som en mindre del av undervisningen och inte som någon övergripande metod. Denna förskjutning av prioriteringar tas även upp av Winsler, Madigan och Tyler (2009).

Inom temat våldsamt beteende och sociala besvär som Nauroth et al. (2014) forskat om kan respondenternas uttalanden förstås som att de inte på något sätt visar oro för detta. Även om Nauroth et al. (2014) forskning indikerar att negativa känslor i datorspel leder till negativt agerande socialt lyfter respondenterna i studien endast upp detta i korta uttalanden som att det inte verkar vara något riktigt hot. Respondenterna saknade dock samtliga erfarenheter om aggressivt beteende och datorspel eftersom de inte hade sett några tydliga exempel själva, vilket troligtvis påverkade deras svar. Men det fanns ändå ingen större oro hos respondenterna för ett samband mellan negativt socialt beteende och datorspel vilket innebär att denna slags negativa effekt till viss del kan avfärdas. Respondenternas tendens att själva spela datorspel och främst förknippa det med något positivt, visar till viss del på den effekt som Nauroth et al. (2014) beskriver där de som känner igen sig i spelkulturen har en tendens att ignorera kritik mot den. Det är möjligt att respondenternas positiva bias gör att de uttrycker oro om negativitet i mindre utsträckning än om de inte själva aktivt deltagit i datorspel.

Kulturella motsättningar bromsar och försvårar mediumets framväxt

Eftersom studien mynnade ut i ett resultat som indikerade att respondenternas åsikter om det bästa tillvägagångssättet är att anpassa lärare, lärmiljöer och mediet till varandra kändes en problematik igen i studien av Cózar-Gutiérrez och Sáez-López (2016) som visade på att teknikens utveckling ofta sker snabbare än människor klarar av. Denna oro fanns även hos respondenterna som menade att det fanns en stor risk att skolans kultur inte hinner bli redo att använda spelen i den utsträckning som de bör eller kan användas för bästa resultat och att detta resulterar i att spelen endast ses som ett mediokert hjälpmedel eller i värsta fall inte används på något seriöst sätt alls.

Svårfångad kunskap och oklarheter gällande spelens användning

Den fundering som respondenterna i studien lyfter om huruvida datorspelen faktiskt kan vara tillräckliga medier för att lära ut allt som behöver läras i skolan går i linje med den forskning av Linderoth och Heath (2012) som indikerar att kompetens inom ett område handlar om många saker, bland annat att kunna urskilja olika saker baserat på kunskapen inom kontexten och att just denna del är något som många spel ofta plockar bort och automatiskt gör åt spelaren. Respondenterna menar

dock att detta problem till stor del kan lösas genom att se till att spelen utvecklas på ett bra sätt med lärandet i åtanke och med pedagogiskt stöd i utvecklingsprocessen.

Sammanfattande diskussion om datorspelens nackdelar

Trots alla de tidigare nämnda fördelar med datorspel i lärsituationer visar studien ett resultat som starkt indikerar en komplicerad problematik med avseende på användning av spelen. Detta beror på ett antal olika faktorer men verkar främst vara rotat i en dissonans mellan skolvärlden och spelvärlden, samt skiljaktigheter mellan spelvärldens kultur och skolans kultur. Många frågor ställs och ingen verkar ha de rätta svaren. Jag tolkar det som att forskningens brist i jämförelse med en studie som min med ett så nyanserat resultat är att man oftast endast undersöker en aspekt, exempelvis lärandet eller tillverkningen av spel. I denna studie har jag fått ett rikt resultat som representerar flera olika aspekter och perspektiv och även om det formella lärandet är i fokus har det breda perspektivet förtydligat flera intressanta saker.

Många av de negativa aspekterna som berör datorspel handlar om bristande kunskap och bevis. Det skapas en högst obekväm situation där de som vill visa att spelen faktiskt kan användas för mer än de görs i dagsläget får ett kyligt mottagande av skolans kultur. Precis som med många andra förändringar och utvecklingsprojekt tror jag att det krävs en ordentlig satsning för att få ett ordentligt resultat. Skolan utvecklas väldigt långsamt och det finns många tunga styrdokument och bestämmelser i det hierarkiskt uppbyggda systemet som sakta rör sig framåt. Samtidigt har vi den motsatta situationen inom datorspelens värld där utvecklingen av såväl teknik som spelen själva sker otroligt snabbt och i vissa fall till och med löper fram snabbare än det klarar av att hålla en hög kvalitet. Detta indikerar och bekräftar tydligt att man måste tänka om helt och hållet. Spel kan inte bara slängas in i skolan om man verkligen vill att det ska accepteras som ett seriöst sätt att lära utan som det ser ut i dagsläget kommer det endast att användas till att bygga på de så kallade generiska kunskaperna och faktakunskaper i viss utsträckning. När jag analyserade resultatet med hjälp av den tidigare forskningen var detta mycket tydligt och de två skilda kulturerna var mycket tydliga beroende på om källan var baserad på lärande eller teknik. Resultatet av denna studie hade däremot respondenter som tagit del av båda dessa världar och deras resonemang resulterade i ett resultat som sträckte sig längre än den tidigare forskningen på många sätt, samtidigt som den ändå hade en tydlig gemensam grund att stå på.

Lärare och spelutvecklarens uppfattningar om strategier för framgång inom området datorspel och lärande

För bästa resultat krävs en begränsad spelmiljö med stegvis implementation

De resultat som respondenterna uttryckte gällande begränsning och tydliga steg vid utvecklingen av spelmiljöer går att koppla till de resonemang som Dai och Fry (2014) för gällande vikten att lära sig följa regler och begränsningar för att kunna utvecklas. Planeringen av miljöer uttrycks vara essentiell när det kommer till utnyttjandet av spel i lärsituationer vilket återkommer både i tidigare forskning såväl som hos svaren av denna studies respondenter. Kontinuerligt avancerade miljöer återkommer i resultatet, dock ligger fokus i denna studie snarare på utformningen av spelen än elevernas eget formande av spelet. Detta kan förstås vara ett uttryck av liknande resonemang men med annat fokus, där forskning som presenterades av Dai och Fry (2014) fokuserade mer på elevernas individuella förmåga och psykologiska behov medan denna studies resultat var mer inriktad på lärandet i sig och hur spelen kan skapa möjligheter för detta.

Skolvärlden och spelvärlden måste lära sig av varandra och samarbeta

Studiens resultat visar att en kombination av pedagogisk teori och aspekter hämtade från spelvärlden resulterar i det mest lukrativa resultatet. Dessa resonemang får även medhåll i Young et al. (2012). Detsamma gäller att strategier för att kunna översätta kunskap från datorspel till verkligheten och skolans kursplaner. Ett fungerande utbyte mellan spelutvecklare och lärare som resulterar i kontrollerbara och effektiva lärmiljöer ses även som lösningen vilket går i linje med den forskning som Dai och Fry (2014) redovisar om ämnet. Detta resonemang trycker på en viktig punkt som identifierats där det mest effektiva sättet att lära elever genom att spela spel tycks vara att verkligen låta dem leva sig in i en annan värld och utforska den fritt. Respondenterna inser svårigheten gällande detta fenomen och dess koppling till skolans lärsituationer men i linje med Young et al. (2012) måste en kombinerad miljö där fria spelmiljöer existerar grundade i pedagogisk teori arbetas fram för bästa resultat.

Sammanfattande diskussion om strategier för framgång inom datorspel och lärande

Trots respondenternas något skilda tankar och åsikter är de i de stora dragen överrens om de mest övergripande besluten och tillvägagångssätten som bör tas. Kanske kan dessa två världar mötas och resultera i bra datorspel för både underhållning och lärande som drar in tillräckligt mycket med pengar för att fortsätta utvecklas och bli allt bättre. Detta hoppas samtliga respondenter på något sätt medan vissa är mer förhoppningsfulla än andra. Resultatet från respondenterna tyder på att båda sidor har stora vinster att dra av varandra och att de möjligheter till förstärkt lärande som finns är stora, men att det hänger i luften och beror på ett komplicerat och svårnavigerat samspel mellan de två olika parterna. De respondenter som deltog i denna studie var från båda dessa sidor och även om det skiljde sig en del i hur de såg på fenomenet är de outtalade likheterna väldigt starka och tydliga, vilket indikerar på goda möjligheter för samarbete.

Om man tar ett steg tillbaka och iakttar det som denna studie undersökt finns det flera lager av information som jag tycker är viktig att förstå. För det första finns det en tendens att få problem att låta överdrivet komplicerade, nästan till en sådan grad att respondenterna knappt kan föreställa sig en lösning. Detta har troligtvis att göra med att de, precis som de flesta andra människor har relativt lite erfarenhet av kombinationen lärande, datorspel och formell undervisning. Detta varierade såklart men överlag visade det sig att de problem som respondenterna uttryckte som väldigt krångliga i intervjuerna egentligen hade lösningar som var ganska nära till hands. Det krävdes mer än bara en genomgång av den transkriberade datan för att på ett ordentligt sätt förstå detta. Men när helheten blev klar och tydlig framkom det att båda grupper av respondenter både har ett intresse av att kombinera lärande med datorspel samt är kunniga och uppfinningsrika när det kommer till att lösa uppfattade problem. Detsamma tror jag gäller om vi applicerar studiens resultat på den större helheten i samhället. De som spelar mycket datorspel är kunniga om dess uppbyggnad och kan mycket om när och varför de fångar vårt intresse, samtidigt som de som lär ut och undervisar är väldigt bra på att bemöta människor i sina lärandeprocesser. Nyckeln till belöningen och potentialen hos mediet, som är obegränsad kunskap och otroligt upplevelserikt och kraftfullt lärande finns alltså i våra händer. Det enda som saknas är mod, insikt och ett brinnande intresse för att upptäcka vart denna väg leder oss. Dock är lösningen endast realistisk förutsatt att vi visar upp samma förståelse och respekt för andra människor och kulturella uppfattningar som de flesta idag gör. Detta leder mig till studiens slutsatser och implikationer, som även tas upp i ett avslutande avsnitt.

Sammanfattande reflektioner

I respondenternas diskussioner om varför datorspel inte förekommer oftare i formell undervisning framkommer en föreställning om att kostnaden förväntas vara hög och att det därför inte köps in i någon större utsträckning. Detta resulterar i att spelen som används för det mesta är ganska primitiva och förlegade vilket inte ger den effekt som datorspelen skulle kunna få. Det skapas på så vis en ond cirkel där man inte inser potentialen av spelen för att man inte investerar i det. Studiens resultat visar dock på att detta inte behöver vara fallet, det är högst möjligt att skapa spel med alla de positiva

aspekter som nämnts ovan för en billig summa och liten mängd resurser. Inte endast ekonomiska resurser kan sparas på detta sätt utan även mänskliga sådana. Spelen uttrycks kunna ersätta många av de statiska och mindre engagerande arbetsuppgifterna som lärarna har för att istället låta dem lägga sin tid och fokus på den värdefulla mänskliga interaktionen mellan lärare och elev.

När jag genomförde denna studie kom ett intressant fenomen upp till ytan. Detta fenomen handlar om att de som erkänner sig tillhöra exempelvis spelvärlden och spelar aktivt tenderar att ignorera kritik på grund av att det hotar deras egna sociala identitet. Detta fenomen nämns i tidigare forskning, men uttrycks inte explicit av respondenterna i studiens resultat. Trots detta visas det uttryck på att det existerar inom kulturen när man tolkar och jämför resultaten mot forskningen. Det verkar till och med som att det existerar åt andra hållet också, där lärare och de som befinner sig inom skolans kontext ignorerar forskning som visar på positiva effekter av datorspel i lärande, då de känner ett hot mot sin egen sociala identitet när något som de förknippat med underhållning plötsligt verkar ges samma värde som deras arbete och det formella lärandet. Detta är något som jag tror är viktigt att ta med sig, nämligen att medvetenhet om existerande fallgropar liknande denna är ytterst viktig för att kunna utveckla mediumet i en positiv riktning.

De tillvägagångssätt som respondenterna främst argumenterade för och uttryckte gällande framgångsrika strategier inom området handlade om liknande faktorer som enligt den tidigare forskningen skulle resultera i en positiv utveckling. Det handlar främst om att balansera olika faktorer. Bland annat måste spelmiljön vara både begränsad och öppen, alltså måste den ge ett sken av frihet men ändå tillåta kontroll och formbarhet. Konsekvent och stegvis förändring uttrycktes av respondenterna som något viktigt för att se till att allt och alla hänger med i processen. Skolvärlden och spelvärlden, de båda omdiskuterade kulturerna har mycket att lära av varandra och detta uttrycks vara den viktigaste strategin för framgång. Respondenterna är nämligen överrens om att framtiden inom skola och lärande på åtminstone något sätt kommer att inkludera datorspel och ny teknik och att dessa frågor måste ställas och besvaras snart innan utvecklingen springer förbi oss och det blir för sent. Forskningen bemöter dessa uppfattningar med nästan identiska resonemang och jag kan därför tolka mitt resultat som att jag har fångat det essentiella när det kommer till framtida strategier.

Det har vid tolkningen av resultatet blivit mycket tydligt vad som måste ske, nämligen det även tidigare nämnda samarbetet mellan de två världarna. De två kulturerna måste mötas i ett stort och omfattande samarbete där pedagogiska teorier och lärares erfarenheter måste tas till vara på samtidigt som skickliga spelutvecklare måste utforma spel som lyckas inrama allt det essentiella på ett konsekvent och kontrollerat sätt. Motsättningarna mellan kulturerna är alltså än en gång en knepig fråga. Kort sagt kan man säga att fokus ligger på olika saker där skolan fokuserar på lärande medan spelvärlden fokuserar på underhållning och att tjäna pengar. Skolan tenderar att hålla traditioner och spelvärlden fokuserar på nytänkande och innovation. Men jag tror att det är möjligt att mötas i mitten och utnyttja båda sidors fördelar samtidigt som de kan hjälpa varandra komma bort från sina svagheter. Frågan är bara vad som krävs för att det skulle ta sin början. Den tidigare forskningen har inga tydliga svar på detta och denna spekulation är den största upptäckt som inte tydligt framkommit i någon av den tidigare forskning jag tagit del av.

Jag är trots allt färgad av min egen uppfattning att datorspel är någonting främst positivt och måste medge att flera av de nackdelar som nämnts är farliga fallgropar som man helst inte ska hamna i när det kommer till skola och lärande. Den allra farligaste fällan tror jag personligen är den beroendeframkallande effekt som riktigt bra spel har, där väldigt mycket tid försvinner fort hos en engagerad spelare. Denna fallgrops existens har uppdagats hos mig eftersom resultatet av denna undersökning visar att spelen som är allra mest effektiva för lärande också är de som verkligen låter spelaren dyka in i en ny, spännande värld och göra det som den tycker är roligt. Det är svårt att veta vart gränsen går men jag tror det är viktigt att noggrant bevaka hur reaktionerna på de första seriösa stora satsningarna på spel för lärande i skolan ger effekt på eleverna och om detta problem går att

hantera på ett smidigt sätt försvinner mycket av min oro, men det är omöjligt att svara på i nuläget. Det som går att säga är dock att någon måste våga göra en stor satsning för att det ska ske en förändring som övertygar fler än de spelintresserade, annars kommer det att dröja till nästa generation innan spel i skolvärlden blir någonting stort. Förhoppningsvis påbörjas snart detta tidigare nämnda samarbete. När jag ställer studiens resultat och tolkar det med hjälp av den tidigare forskningen är det allra tydligaste av allt precis som jag både förväntat och med vemod misstänkt. Ingen klarar av det ensam, samtidigt som samarbetet verkar svårt och långt borta.

Slutsatser och implikationer

Detta avsnitt sammanfattar kortfattat vad studien kom fram till för slutsatser på dess frågeställningar och vilka implikationer detta har mot framtiden gällande användandet av datorspel i formella lärmiljöer, samt för framtidens forskning.

-Vilka positiva aspekter förknippas med datorspel och hur kan dessa fungera som fördelar i en lärsituation?

Studien visade att mängder med positiva aspekter förknippas med datorspel men att långt ifrån alla dessa kan överföras direkt till något värdefullt i lärmiljöer och situationer vars primära syfte är lärande. Däremot fanns det otroligt många fördelar med att spela datorspel som potentiellt skulle kunna gynna lärande väldigt mycket.

-Vilka negativa aspekter förknippas med datorspel och hur kan dessa vara hinder i en lärsituation?

Studien visade att det fanns ganska många negativa aspekter med datorspel i kontexten formellt lärande, primärt handlade dessa om att mediet var nytt, komplicerat och svårt att använda. De flesta negativa aspekter har visat sig bero på människors bristande kunskap i användningen av det snarare än mediets egna egenskaper.

-Vilka uppfattningar har lärare och spelutvecklare om strategier för framgång inom området datorspel och lärande?

Studien visade att både lärare och spelutvecklare förespråkade att den bästa strategin när det kommer till att utveckla mediet för att kunna användas på bästa sätt med avseende att förstärka lärandet handlar om samarbete. Att samarbeta och hjälpas åt i ett samspel där aktörer från både skolvärlden och spelvärlden tillsammans för utvecklingen framåt över sina egna områdesgränser verkar vara det viktigaste och den mest tydliga uppfattningen gällande framtida strategier. Det är väldigt tydligt att datorspel för lärande är något som kommer att bli allt större och mer relevant kommande år och deltagarna i denna studie var alla övertygade om att det kommer att krävas mer kunskap om området för att lyckas möta utvecklingen på ett optimalt sätt. Det går att utläsa, utifrån respondenternas uppfattningar om ämnet, att den framtid vi mest troligt kan vänta oss är en där spelvärlden sakta men säkert närmar sig skolvärlden.

Implikationer

Om mediet följer samma mönster som annan teknik i samhället kommer det bara att fortsätta att växa och bli större samt öka i relevans. För att kunna förbereda oss för framtiden och utnyttja detta nya sätt att förstärka lärandet i samhället är det därför viktigt att vi söker mer kunskap om hur vi bör gå till väga. Forskningen inom området bör därför fokusera på att undersöka praktiska implementationer av datorspel för lärande, lösningarna måste byggas på ett pedagogiskt sätt tillsammans med erfarna spelutvecklare och implementationen av dem i de formella lärmiljöerna måste genomföras stegvis och med försiktighet. I samband med att denna utveckling sker inom samhället måste det hela tiden finnas

forskare och andra kunniga inom området som kan hjälpa till att utvärdera och guida processen. Studiens resultat visade på det faktum att problematiken som behöver forskas mer på i allra högsta utsträckning inte handlar om datorspelens aspekter och för- samt nackdelar. Den kunskap som vi verkar vara i allra störst behov av är istället kunskap om hur vi som människor ställer oss mot att introducera ett nytt, komplicerat och omfattande medium i en av samhällets mest kontrollerade och essentiella funktioner, unga människors lärande. Det krävs en öppen diskussion, tålamod och samarbete för att vi tillsammans ska kunna lära oss det som behövs för att vara redo för den utveckling som förväntas vara på väg och som till viss del redan har påbörjats. Därför är det viktigt att det forskas mer om området och genom att ta denna studies resultat i åtanke tror jag att man kommer en bra bit på vägen till en diskussion och problemlösning om själva kärnan i datorspel och lärande, hur vi människor kan använda detta nya medium på bästa sätt. Möjligheterna är stora och potentialen i princip obegränsad, det enda som saknas är att människor som brinner för ämnet och dess komplicerade men intressanta karaktär fortsätter sitt arbete och lyfter fram mediumet som ett fullt accepterat och respekterat medium i andra avseenden än underhållning.

Referenser

Adachi, P. & Willoughby, T. (2012). Do video games promote positive youth development? *Journal of Adolescent Research*, November. doi: 10.1177/0743558412464522

Andronie, M. (2013). The role of information and communication technology (ICT) in formal, informal, nonformal learning and incidental learning. *eLearning & software for education;2013, utgåva 1*, 453-458. doi: 94709633

Bavelier, D. (2012). "What Gaming Does for Your Grey Matter". [Inspelning från TEDtalks] Hämtad 2016-05-14 från <http://www.kotaku.com.au/2012/11/a-ted-talkabout-what-gaming-does-for-your-grey-matter/#share> 12-11-29

Blunt, R. (2009). Do Serious Games Work? Results from Three Studies. *eLearn magazine, volym 2009*, utgåva 12. doi: 10.1145/1661377.1661378

Bourgonjon, J., Valcke, M., Soetaert, R. & Schellens, T. (2010). Students' perceptions about the use of video games in the classroom. *Computers & Education*, 54:4, 1145-1156. doi: 10.1016/j.compedu.2009.10.022

Brysch, C.P., Huynh, N.T. & Scholz, M. (2012). Evaluating Educational Computer Games in Geography: What is the Relationship to Curriculum Requirements? *Journal of Geography*, 111:3, 102-112. DOI: 10.1080/00221341.2011.609998

Cózar-Gutiérrez, R. & Sáez-López, J-M. (2016). Game based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13;2. DOI: 10.1186/s41239-016-0003-4

Dai, D. & Fry, A. (2014, 24 april). Effect of video games on child development. *Developmental Psychology at Vanderbilt*. Vanderbilt University. hämtad: 2016-05-08 från <https://my.vanderbilt.edu/developmentalpsychologyblog/2014/04/effect-of-video-games-on-child-development/>

Djaouti, D., Alvarez, J., Jessel, J-P. & Rampnoux, O. (2010). Origins of serious games *Serious Games and Edutainment Applications*, 25-43. doi: 10.1007/978-1-4471-2161-9_3 hämtad: 2016-05-02 från http://www.ludoscience.com/files/ressources/origins_of_serious_games.pdf

Ellström, P-E., Gustavsson, B., & Larsson, S. (1996). (red). *Livslångt lärande*. Lund: Studentlitteratur.

Engborg, L. & Thernlund, M. (2012). *Spelbaserat lärande – En forskningsöversikt av spelens användning i undervisningen* (Examensarbete). Växjö: Pedagogiska institutionen, Linnéuniversitetet. Hämtad: 2016-04-27 från <http://www.divaportal.org/smash/get/diva2:589997/FULLTEXT01.pdf>

Fejes, A. & Thornberg, R. (2015). *Handbok i kvalitativ analys*. Malmö: Liber.

Ferguson, C. J. & Rueda, S. M. (2010). The hitman study: Violent video game exposure effects on aggressive behavior, hostile feelings, and depression. *European Psychologist*, 15, 99-108. doi: 10.1027/1016-9040/a000010

Fulop, C. & Chater, N. (2013). Why formal learning theory matters for cognitive science. *Topics in cognitive science, Jan;5(1)*, 3-12. DOI: 10.1111/tops.12004

Granic, I., Lobel, A. & Engel, R. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*,

Vol.69 (1), 66-78. doi: 10.10347/a0034857

Hastings, E.C., Karas, T.L., Winsler, A., Way, E., Madigan, A. & Tyler, S. (2009). Young children's video game/computer game use: Relations with school performance and behavior. *Issues Ment Health Nurs*, Oct;30 (10), 638-49. doi: 10.1080/01612840903050414.

Hedin, A. (1996). *En liten lathund om kvalitativ metod med tonvikt på intervju*. Uppsala universitet. Hämtad: 2016-04-06 från <https://studentportalen.uu.se/portal/portal/uusp/student/filearea?uusp.portalpage=true&entityId=88018&toolAttachmentId=108197&toolMode=studentUse&mode=filearea108197>

Hjerm, M., Lindgren, S. & Nilsson, M. (2014). *Introduktion till samhällsvetenskaplig analys*. Malmö: Gleerups.

Håkansson, C. (2016). *kvalitativ design* [PowerPoint-presentation] Hämtad: 2016-04-07 från <http://www.med.lu.se/content/download/80873/569606/file/Kvalitativ%20design.pdf>

Kim, C. O. (2010). *Designing for learning: Multiplayer digital game learning environments* (Doktorsavhandling). University of California, Berkeley. Hämtad: 2016-04-09 från <http://eric.ed.gov/?id=ED527783>

Kylén, J-A. (2004). *Att få svar. Intervju, enkät, observation*. Stockholm: Bonniers.

Linderoth, J. & Heath, C. (2012). "Dataspel ger bara en illusion av lärande". *Pedagogiska Magasinet* Nr. 4 sid. 74-75.

Nauroth, P., Gollwitzer, M., Bender, J. & Rothmund, T. (2014). *Gamers against science: The case of the violent video games debate*. *Eur. J. Soc. Psychol.*, 44: 104–116. doi: 10.1002/ejsp.1998

Prot, S., Anderson, C.A., Gentile, D. A., Brown, S. C. & Swing, E.L. (2014). The positive and negative effects of video game play. I A. Jordan & D. Romer (Edit) *Media and the Well-Being of Children and Adolescents (109-128)*. New York: Oxford University Press. Hämtad 2016-04-15 från <http://public.psych.iastate.edu/caa/abstracts/2010-2014/14PAGBS.pdf>

Ulicsak, M. & Wright, M. (2010). *Games in education: Serious Games*, Futurelab hämtad 2016-05-02 från: http://media.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Serious-Games_Review.pdf

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Weis, R & Cerankosky, B.C. (2010). Effects of video-game ownership on young boys' academic and behavioral functioning: a randomized, controlled study. *Psychol Sci.* 21(4):463-70. doi: 10.1177/0956797610362670

Young, M., Slota, S., Cutter, A., Jalette, G., Mullin, G., Lai, B., Simeoni, Z., Tran, M. & Yukhymenko, M. (2012). Our Princess Is in Another Castle: A Review of Trends in Serious Gaming for Education. *Review of Educational Research*, Vol 82, 61-89. doi: 10.3102/0034654312436980

Quality Research International (2004). *Formal Learning*. Hämtad 2016-05-01 från: <http://www.qualityresearchinternational.com/glossary/formallearning.htm>

Bilaga 1

Etik och informerat samtycke

Alla etiska grundprinciper följs, den insamlade datan används endast till studien, förvaras säkert och anonymiseras vid resultatredovisning.

Bakgrundsfrågor

Ålder, arbetstitel, intresse av datorspel.

Huvudfrågor

- Vilka positiva kunskaper/fördelar förknippas du med datorspel inom lärande
Hur kan dessa komma till uttryck i mer formella och traditionella lärmiljöer?

- Vilka negativa aspekter/nackdelar förknippas du med att spela datorspel?
Hur kan dessa komma till uttryck i mer formella och traditionella lärmiljöer?

- Hur tror du att man skulle kunna använda datorspel i lärandes syfte i den undervisning som bedrivs i formella pedagogiska situationer idag? Te.x. vanliga klassrum.
I vilken grad, på vilken nivå lämpas det sig och i vilken omfattning.

- Datorspel sägs ha en unik förmåga att motivera människor till att nå mål, tror du att detta går att applicera även på seriösa situationer och inte endast i underhållningssyfte eller blir det svårare att motivera exempelvis en elev som "vet" att den måste spela ett spel för att lära sig något. Hur ser du på denna motivationsfaktor som erfaren inom ditt yrke?

- Ser du några brister med datorspelen i relation till kursplaner och andra bestämmelser, finns det några områden där datorspel inte kan uppnå samma funktion som traditionellt lärande kan?

- Hur bör samspelet mellan traditionellt lärande och det digitala datorspelsbaserade lärandet se ut, tycker du? Hur kan man gå till väga vid en implementation?

- Som (YRKE) tror du att datorspel (serious games) kommer att ha en stor roll i framtidens formella undervisning (om exempelvis 10 år?)?

- Hur tror du att man i nutid och framtid bemöta bör fenomenet för att utnyttja det på bästa sätt med avseende till undervisning och motivation? Vilken attityd bör man gå "in i diskussionen" med?

Eventuella ytterligare frågor

(Kan vara följdfrågor på tidigare diskussion eller uppenbaras vid tillfället)

Avslutning

Respondenten tackas för sitt deltagande, finns det något ytterligare att tillägga?