

Institutionen för kommunikation och information

Vårterminen 2009

Allvarlig lek

Ett experiment i att ta träningsmoment i underhållningsspel på allvar.

Linus Nordgren

**Kurs: MY507G Examensarbete i medier: dataspelsutveckling 30 hp
C-nivå**

Handledare: Stefan Ekman

ALLVARLIG LEK

Examensrapport inlämnad av Linus Nordgren till Högskolan i Skövde, för Filosofie Kandidatexamen vid Institutionen för kommunikation och information. Arbetet har handletts av Stefan Ekman.

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

Skövde, 2009-09-04

Signerat: ___ Linus Nordgren ___

Sammanfattning

Detta examensarbete är en undersökning i hur riktlinjer anpassade för Serious Games-genren kan användas i utvecklingen av träningsmoment till ett simpelt kooperativt plattformspusselspel. Undersökningen baserades på en analysmodell vid namn RETAIN (Relevance, Embedding, Transfer, Adaptation, Immersion, Naturalization) vilken utvecklats specifikt för att analysera och hjälpa till vid utvecklingen av inlärningspel. Denna modell har använts för att analysera plattformspusselspelet Braid, varefter analysen har använts som riktlinjer under utvecklingen av ett eget verk. RETAIN-modellen har även använts för att analysera det egna verket.

Efter undersökningen har jag kommit fram till att RETAIN-modellen i sitt originalutförande ej lämpar sig för utveckling av träningsmoment i underhållningsspel då kraven på spel i Serious Games-genren och underhållningsspel är alltför olika.

Nyckelord: Inläring, inläring i spel, träningsmoment, träningsmoment i spel, Serious Games, RETAIN.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Innehållsförteckning	4
1 Inledning.....	1
1.1 Syfte.....	1
1.2 Frågeställningar	1
1.3 Metod.....	1
1.4 Avgränsningar	2
1.5 Rapportens disposition	2
2 Teori	3
2.1 RETAIN(Relevance, Embedding, Transfer, Adaptation, Immersion, Naturalization)	3
2.1.1 Relevance (Relevans).....	3
2.1.2 Embedding (Inbäddning)	3
2.1.3 Transfer (Överföring).....	3
2.1.4 Adaptation (Bearbetning).....	3
2.1.5 Immersion (Inlevelse)	3
2.1.6 Naturalization (Naturliggörande).....	3
2.1.7 RETAIN som analysmodell	7
2.1.8 RETAIN som utvecklingsmodell.....	7
2.2 Uttryck	7
2.2.1 Kognitiv dissonans	7
2.2.2 "Mutual Modelling"	8
2.2.3 "Advance organizers"	8
2.2.4 Didaktik.....	8
2.2.5 Serious Games	8

3	Analysmaterial	9
3.1	Braid	9
3.1.1	Genomgång av träningsmoment	9
3.1.2	Lobbyområdet	9
3.1.3	Värld 2	10
3.1.4	Världstypiska spelkoncept	16
3.2	Mitt verk	18
3.2.1	Nivå ett – Move	19
3.2.2	Nivå två – Jump	20
3.2.3	Nivå tre – Don't fall	20
3.2.4	Nivå fyra – Move the blocks	21
3.2.5	Nivå fem – Open the doors	21
3.2.6	Nivå sex – Elevate	22
3.2.7	Nivå sju – Shoot the blocks	22
3.2.8	Nivå åtta – Deadly spikes	23
3.2.9	Nivå nio – Trapped	23
3.2.10	Nivå tio – The end	24
4	Analys	25
4.1	Braid	25
4.1.1	Relevance (Relevans)	25
4.1.2	Embedding (Inbäddning)	26
4.1.3	Transfer (Överföring)	27
4.1.4	Adaptation (Bearbetning)	28
4.1.5	Immersion (Inlevelse)	28
4.1.6	Naturalization (Naturliggörande)	28
4.2	Analys av eget verk	28

4.2.1 Relevance (Relevans).....	29
4.2.2 Embedding (Inbäddning)	30
4.2.3 Transfer (Överföring).....	30
4.2.4 Adaptation (Bearbetning).....	30
4.2.5 Immersion (Inlevelse)	30
4.2.6 Naturalization (Naturliggörande).....	31
5 Diskussion	32
6 Slutsats	33
Referenslista	34
Bildförteckning.....	35
Tabell-lista.....	36

1 Inledning

Under min tid som aspirerande speldesigner har jag ofta iakttagit bristfälliga träningsmoment i spel jag kommit i kontakt med - såväl i spel jag och mina kamrater utvecklat som i kommersiella storsäljare. Detta har resulterat i spelsvårigheter och missförstånd, ibland till den gräns att spelet blivit ospelbart. Som van spelare har jag dock märkt att jag ofta inte ifrågasätter denna brist på pedagogik; kvalitetströskeln för träningsbanor och informationsskärmar ligger så lågt att jag accepterat en omänsklig inlärningskurva som en regel snarare än ett undantag. Jag har därför valt att försöka applicera forskning gjord i syfte att förbättra pedagogiska lärospel på underhållningsspel, i hopp om att den även kan visa sig gångbar i dessa fall.

Min tidigare erfarenhet av spelrelaterade träningsmoment och pedagogik var väldigt begränsad innan detta arbete påbörjades. Bortsett från ett fåtal egenproducerade projekt och en kort kurs där ett strikt pedagogiskt spel utvecklades hade jag omedvetet undvikit detta ganska stora hörn av designyrket. Lusten att vidga detta intresse väcktes när jag blev erbjuden att utveckla en träningsbana till det kompetitiva actionspelet Bloodline Champions (Frostfire, 2009). Jag har under mitt arbete ansträngt mig för att väva ihop erfarenheter från olika kurser jag läst under min tid vid Dataspelsutvecklingsprogrammet på Högskolan i Skövde. Både kurser som kognitionsvetenskap och experimentell spelmekanik har varit viktiga influenser för hur jag format min arbetsprocess.

1.1 Syfte

Huvudsyftet med detta arbete har varit att utifrån ett högkvalitativt spelexempel och en etablerad analysmodell skapa träningsmoment till ett simpelt spel och på så sätt växa som speldesigner. Syftet med denna rapport är att genom analys fastställa ett exempel att användas som riktlinjer under skapandet av spelet samt analysera mitt verk utefter de riktlinjer jag skapat.

1.2 Frågeställningar

Hur väl lämpar sig RETAIN-modellen för att analysera och utveckla träningsmoment i underhållningsspel?

1.3 Metod

För att på bästa sätt kunna sammanställa användbara riktlinjer har jag analyserat Braid, ett spel jag personligen anser uppfyller krav jag själv vill uppfylla när jag skapar träningsmoment. Jag har analyserat spelet utifrån RETAIN-modellen (Gunter, Kenny och Vick, 2007), en analysmodell skapad för att granska inlärningsmoment i Serious Games-genren. Med hjälp av denna analys och de riktlinjer RETAIN-modellen innehåller har jag utvecklat en prototyp för ett simpelt kooperativt spel för två spelare i mjukvaran Game Maker (YoYo Games, 2007). Denna prototyp innehåller tio nivåer skapade för att introducera spelmomenten i en hierarkisk struktur.

1.4 Avgränsningar

Då jag primärt använt mig av RETAIN-modellen för eget bruk och för att skapa egna riktlinjer utifrån Braid har jag förhållit mig förhållandevis subjektiv till delar av dess akademiska innehåll. Jag har ansträngt mig för att redogöra avancerade begrepp i analysmodellen men jag har inga illusioner om att jag på min nivå skulle kunna göra analysmodellen rättvisa. RETAIN-modellen är skapad för användning av experter utbildade på hög nivå inom flera olika akademiska områden. Min analys bör därför enbart ses som ett personligt komplement till utvecklingsprocessen. Analyserna skulle även kunna stärkas med externa speltester men jag har i detta arbete valt att fokusera på teoretisk analys utifrån RETAIN-modellen.

Jag har inte fokuserat på det audiella området i varken analysen eller utvecklingen prototypen. Min erfarenhet på det audiella området är begränsad och mitt intresse likaså, men jag är medveten om att en stark ljuddesign kan stödja både tydlighet och inlärningsmoment. Eftersom RETAIN-modellen inte behandlar audiella moment och en ordentlig ljudesign skulle kräva resurser jag inte haft tillgång till tvingades jag att lägga mitt fokus på andra områden. Då jag inte har någon högre kompetens inom grafik har jag arbetat för att få fram funktionell grafik som inte nödvändigtvis är estetiskt tilltalande. Därför har jag inte heller fokuserat på det estetiska i min diskussion, varken vad gäller ljud eller grafik. Jag har inte heller inkluderat menyer och liknande i mina analyser utan istället fokuserat på spelets interna träningsmoment.

Anledningen till att jag utgått från Braid i mitt analysarbete är huvudsakligen att jag har en djup personlig fascination för spelet. Spelet har hyllats med både goda recensioner och priser vilket i mitt tycke visar på att spelet håller en god klass och därför är värt att användas för mitt skapande av riktlinjer

1.5 Rapportens disposition

Denna rapport är uppdelad i sex delar: inledning, teori, analysmaterial, analys, diskussion och slutsats.

Inledningen är till för att etablera ramverket för hur analysen samt utvecklingen av verket gått till, samt introducera bakgrunden till arbetet

Teoridelen innehåller teorier och begrepp som används under analysen. Majoriteten av denna del etablerar RETAIN-modellen och dess principer.

Analysmaterial-delen innehåller material som senare analyseras i analys-delen. Detta material består av beskrivningar av de två spelens träningsmoment

I analys-delen har jag applicerat teoridelen på analysmaterial-delen. Det har resulterat i en analys som ligger till grund för mitt verk och en utvärderande analys av verket.

Diskussions- och slutsats-delarna behandlar arbetet och dess resultat. Denna del är till för att utvärdera både RETAIN-modellen som analysmodell för underhållningsspel och mitt verk på ett personligt plan.

2 Teori

2.1 RETAIN(Relevance, Embedding, Transfer, Adaptation, Immersion, Naturalization)

RETAIN-modellen är en analys- och utvecklingsmodell för spel av typen Serious Games. Den utvecklades vid University of Central Florida i Orlando, Florida, USA och baserades på John Kellers ARCS-modell samt Robert Gagnes ”9 Events of Instruction”. Modellen är uppbyggd som ett poängsystem där olika element i ett spel graderas på en skala mellan 0 och 3, multipliceras med ett viktvärde och läggs ihop till en sammanlagd poäng. De sex element som graderas är utvunna ur tidigare nämnda teorier och representerar en sammanslagning med vanliga speldesignmetoder för att skapa en enhetlig modell för just Serious Games.

2.1.1 Relevance (Relevans)

Relevans, så som det diskuteras i relation till RETAIN-modellen, handlar om spelmomentens relevans till dess icke-fiktiva motsvarigheter, men också ett spels fiktiva värld och inläringens integrering i denna. Ett spel ska helt enkelt ge ett konsekvent intryck där samtliga spelmoment är relevanta till varandra, den riktiga världen och den fiktiva värld ett spel utspelar sig i.

2.1.2 Embedding (Inbäddning)

Inbäddning är ett mått på hur väl integrerade inlärningsmomenten är i spelets kontext. Inlärningsmomenten bör vara invävda i spelets berättelse på ett sådant sätt att de förefaller oskiljaktiga, då exogen inläring bryter både ett spels flöde och spelarens inlevelse.

2.1.3 Transfer (Överföring)

Förmågan att överföra kunskap från situation till situation. Överföring är att skapa ny kunskap utifrån gammal kunskap och applicera den på en annan situation. Detta syftar både till situationer i ett spels fiktiva värld och den riktiga, icke-fiktiva världen. Ett spel bör ha ett flöde som gynnar överföring av denna typ.

2.1.4 Adaptation (Bearbetning)

Bearbetning i detta fall handlar om att förvärva kunskap utifrån mönsterigenkänning. Bearbetning är en vidareutveckling av överföring och grundar sig på ett spels förmåga att uppbringa nya spelmoment baserat på återanvända mönster.

2.1.5 Immersion (Inlevelse)

Ett mått på ett spels interaktionsnivå och förmåga att engagera en spelare. Behandlar även återkoppling och deltagande.

2.1.6 Naturalization (Naturliggörande)

Ett spels förmåga att göra kunskap intuitiv och naturlig för en spelare. Detta bygger i huvudsak på hur repetitionsvänligt ett spel är.

	Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Relevance	<p>Berättandet/fiktionen skapar lite stimulus för inläring och är i ett format som varken är av intresse för spelarna eller använder sig av ”Advanced Organizers”</p> <p>Spelaren förstår ej spelets tillstånd eller det erfordrade kunskapsinnehållet utifrån presenterade val.</p>	<p>Berättandet/fiktionen är ålders/innehålls-mässigt lämpligt eller har ett begränsat pedagogiskt fokus och lite utrymme för framsteg.</p> <p>De pedagogiska elementen är någorlunda definierade men spelare tillåts stundtals att bli engagerade i opassande innehåll eller kontext.</p>	<p>Nivå 2 inkluderar även framsteg i nivå 1</p> <p>Specikt didaktiskt innehåll är ett tydligt mål och inläringens målsättningar är tydligt definierade.</p> <p>Skapar intresse för inläringens innehåll och ett naturligt stimulus och en vilja att lära sig mer.</p>	<p>Nivå 3 inkluderar även framsteg i nivå 1 och 2</p> <p>Är relevant för spelares liv (Fiktivt eller ickefiktivt) och/eller dess omvärld i kontexten av välkända karaktärer och teman.</p> <p>Matchar spelares utvecklingsnivå genom att tillgå med tillräckliga kognitiva utmaningar.</p>
Embedding	<p>De inlärningsbara momenten stör spelarens speflöde.</p> <p>Har ingen interaktiv motivation/fokus, varken på en känslomässig, psykologisk, fysisk eller intellektuell nivå.</p>	<p>Didaktiska element är närvarande men ej sammanhängande integrerat utan inlagda som en eftertanke.</p> <p>Innehåll för inläring är exogent till spelets fiktiva kontext.</p>	<p>Nivå 2 inkluderar även framsteg i nivå 1</p> <p>Tillåter utökade erfarenheter med problem och kontexter specifika för läroplanen.</p> <p>Intellektuella utmaningar presenteras för spelare på en tillräcklig nivå för att hålla dem intresserade av spelet.</p>	<p>Nivå 3 inkluderar även framsteg i nivå 1 och 2</p> <p>Involverar spelare både mentalt och känslomässigt på ett sådant sätt att de är betingade att acceptera förändring och investera sig i denna tro.</p> <p>Innehåll för inläring förhåller sig fullkomligt endogent till spelets fiktiva kontext.</p>

	Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Transfer	<p>Erbjuder inga förankrade eller efter tidigare erfarenheter understödda svårighetsgrader på utmaningar, inga bevis på användning av integrerat innehåll från tidigare nivåer, eller få utmaningar med en ökande svårighetsgrad.</p> <p>Processkunskap är inte kartlagt till syftat akademiskt innehåll.</p>	<p>Erbjuder svårighetsgrader som betonar liknande tanketrådar och problemanalys för tillämpning på annan antydd kontext.</p> <p>Innehåller 3D-signaler och interaktiva animationer som underlättar överföring av kunskap under pedagogiska moment.</p>	<p>Nivå 2 inkluderar även framsteg i nivå 1</p> <p>Spelare tar sig enkelt igenom nivåerna. Aktiv problemlösning krävs för att gå vidare till nästa nivå.</p> <p>Spelare kan ta sig framåt genom instruktionsorienterade moment som introduceras i en hierarkisk ordning för enklare kunskapsöverföring till andra situationer.</p>	<p>Nivå 3 inkluderar även framsteg i nivå 1 och 2</p> <p>Innehåller autentiska erfarenheter från riktiga världen som belönar kunskapsförvärv efter händelsen.</p> <p>Innehåller efterspels-rapporter som erbjuder möjlighet för spelare att dela med sig av vad de lärt sig till andra (datorbaserade eller riktiga) spelare.</p>
Adaptation	<p>Misslyckas med att involvera spelare i ett interaktivt kontext.</p> <p>Information är inte strukturerat på ett sätt som är åtminstone delvis åtkomligt för spelaren.</p> <p>Presenterar ej inlärningsmateriall sekventiellt.</p>	<p>Bygger på spelarens existerande kognitiva struktur.</p> <p>Nytt innehåll presenteras sekventiellt baserat på principen om kognitiv dissonans – som ett resultat behöver spelare tolka händelser för att kunna utröna på vilket sätt det nya innehållet motsäger sig vad de redan vet.</p>	<p>Nivå 2 inkluderar även framsteg i nivå 1</p> <p>Instruktioner är utformade för att uppmuntra spelare att gå bortom den givna informationen och komma på egna koncept.</p> <p>Innehåll presenteras sekventiellt på ett sätt som kräver att spelare identifierar och överför gamla mönster till nya tankesätt.</p>	<p>Nivå 3 inkluderar även framsteg i nivå 1 och 2</p> <p>Gör lärande till en aktiv och frivillig process där spelare konstruerar nya idéer baserat på deras tidigare kunskap</p> <p>Presenterar information som fokuserar på externa och interna attribut som låter spelaren associera ny information till tidigare inläring.</p>

	Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Immersion	<p>Ger ingen progressiv, grupperad återkoppling under varje spelmoment.</p> <p>Presenterar lite eller ingen möjlighet för ömsesidig handling eller aktivt deltagande för spelare.</p>	<p>Spelelement är inte direkt integrerade med ett didaktiskt fokus men de stör ej pedagogiska element.</p> <p>Presenterar några möjligheter för ömsesidig handling i en definierad kontext, det vill säga en kontext som är meningsfull, upprepningsbar och interaktiv, utan att inlärningsmomenten känns fullt interaktiva för spelare.</p>	<p>Nivå 2 inkluderar även framsteg i nivå 1</p> <p>Kräver att spelare involverar sig kognitivt, fysiskt, psykologiskt och känslomässigt i spelinnehållet.</p> <p>Användningen av ”mutual modeling” skapar ett delat ansvar för inläring bland deltagarna.</p>	<p>Nivå 3 inkluderar även framsteg i nivå 1 och 2</p> <p>Presenterar både möjlighet för ömsesidig handling och aktivt deltagande för spelare</p> <p>Erbjuder både miljö och möjlighet för trosskapande.</p>
Naturalization	<p>Erbjuder lite möjlighet för bemästring av fakta och färdighet. Målinnehåll återbesöks sällan.</p> <p>Ger lite möjlighet att bygga på tidigare kunskap och/eller färdigheter på ett logiskt och sekventiellt vis.</p>	<p>Repetition uppmuntras för att hjälpa spelaren behålla kunskap och korrigera tillkortahavanden</p> <p>Förbättrar hastigheten på kognitiv respons, automatisering och/eller visuell behandling.</p>	<p>Nivå 2 inkluderar även framsteg i nivå 1</p> <p>Uppmuntrar syntes mellan flertalet element och en förståelse för att bemästring av en färdighet hjälper till med förvärv av senare element.</p> <p>Kräver att spelare kritiserar idéer och material.</p>	<p>Nivå 3 inkluderar även framsteg i nivå 1 och 2</p> <p>Ger spelare ett medvetande om innehållet på ett sådant sätt att de kan använda kunskapen effektivt.</p> <p>Får spelare att spontant använda kunskap vanemässigt och konsekvent.</p>

Tabell 1. RETAIN-modellen

2.1.7 RETAIN som analysmodell

Som tidigare nämnt fungerar RETAIN som en poängskala för att gradera spel efter sex olika element. Dessa viktas sedan genom att multiplicera graden enligt nedan. Därefter läggs poängen ihop och resultatet blir en siffra mellan noll och 63, där 63 är högsta betyg. När jag har analyserat enligt RETAIN-modellen har jag alltså tittat på varje element för sig och graderat enligt ovan.

2.1.8 RETAIN som utvecklingsmodell

När jag har använt RETAIN som utvecklingsmodell har jag för det mesta tittat på repetition och en hierarkiskt strukturerad sammankoppling situationer emellan, då detta är synonymt för större delen av de punkter RETAIN-modellen tar upp. Jag har använt slutsatser dragna från analysen av Braid i min utveckling av det egna verket.

	Vikt	Nivå 0	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Relevance	1	0	1	2	3
Embedding	3	0	3	6	9
Transfer	5	0	5	10	15
Adaptation	4	0	4	8	12
Immersion	2	0	2	4	6
Naturalization	6	0	6	12	18

Tabell 2. RETAIN-modellens poängskala. Maxpoängen är 63

2.2 Uttryck

RETAIN-modellen innehåller flertalet avancerade uttryck så som kognitiv dissonans och mutual modelling. Förståelse för dessa uttryck krävs för att fullt förstå hur jag använt mig av RETAIN-modellen i min analys.

2.2.1 Kognitiv dissonans

1. The existence of dissonance, being psychologically uncomfortable, will motivate the person to try to reduce the dissonance and achieve consonance.
2. When dissonance is present, in addition to trying to reduce it, the person will actively avoid situations and information which will likely increase the dissonance.
(Leon Festinger, 1956, s. 3)

Kognitiv dissonans är ett uttryck som etablerades av Leon Festinger i hans verk *A theory of cognitive dissonance* (1956). Det beskriver känslan en människa har när denne innehar två kognitiva element, till exempel åsikter eller känslor, som står i konflikt med varandra. Det teorin om kognitiv dissonans går ut på är att en människa som befinner sig i detta tillstånd

undermedvetet kommer att sträva efter kognitiv balans och påverka ett av de kognitiva elementen för att de bättre ska matcha. Kognitiv dissonans förekommer inom inläring som ett element en lärare bör hålla på en lagom nivå hos sin elev, detta för att eleven lättare ska kunna forma om sin egen världsuppfattning. Genom att hålla elevens tvivel på en motiverande nivå tar eleven lättare till sig kunskap (Neighbour, 1992)

2.2.2 "Mutual Modelling"

Den process där två eller flera parter skapar sig en delad uppfattning om varandras trosföreställningar, kunskap eller mål kallas för "mutual modelling". Denna uppfattning används därefter i efterföljande interaktioner parterna emellan. (Elen och Clark, 2006)

2.2.3 "Advance organizers"

"Advance organizers" är konceptet att på förhand ge en person ett informationsramverk att förhålla sig till under inläring. Dessa ramverk kan vara så enkla som till exempel en innehållsförteckning eller långt mer avancerade än så. "Advance organizers" fungerar bäst när inläringssubjektet har minimal kunskap om ämnet på förhand, det vill säga när ramverket är personens enda kunskap om ämnet. (Mayer, 2005)

2.2.4 Didaktik

Då både didaktik och pedagogik är ämnen med enorm bredd har jag valt att fokusera på följande didaktiska kategorier i min undersökning gällande analysobjekten didaktiska hållbarhet.

- Vad ska läras ut?
- Varför ska det läras ut?
- Hur ska det läras ut?
- För vem ska det läras ut?

Dessa analyskategorier är tagna ur boken *Didaktik för lärare* av Arfwedson & Arfwedson (1991) och representerar vad en lärare bör tänka på när denne fattar beslut om hur undervisningen ska ske.

2.2.5 Serious Games

Serious Games är benämningen på en typ av spel med målet att lära ut till, till skillnad från majoriteten av kommersiellt släppta spel som i allmänhet har ett tydligt underhållningsfokus. (Chen och Michael, 2005)

3 Analysmaterial

3.1 Braid

Braid (Blow, Jonathan 2009) är ett pusselplattformsspel som släpptes den 6e Augusti 2008 till Xbox 360 genom den internetbaserade distributionskanalen Xbox Live Arcade. Spelet har vunnit flera priser, bland annat Independent Games Festivals (<http://www.igf.com>) speldesignpris 2006, och ett väldigt högt betyg på hemsidan Metacritic (<http://www.metacritic.com>), vars uppgift är att jämföra recensioner för att fastställa ett medelbetyg. Spelet går ut på att styra en avatar genom fem olika världar och på vägen plocka upp 60 pusselbitar som sedan kan pusslas ihop till fem olika tavlor. De färdiga tavlorna låser sedan upp den sista världen. För att kunna komma åt pusselbitarna måste spelaren lösa olika problem genom att manipulera tid och rum. I början av varje värld berättas en historia som dels fungerar som ramberättelse och dels som introduktion till världen.

3.1.1 Genomgång av träningsmoment

I denna genomgång av spelet Braids träningsmoment har jag valt att gå igenom hela den andra världen då samtliga delar av världen är till för antingen lära ut nya spelmoment eller befästa tidigare utlärdas spelmoment. Jag har även valt att gå igenom spelets upplägg i att lära ut världstypiska spelmoment då dessa i stort delar samma upplägg och är det enda spelet tydligt försöker lära ut efter andra världen. Några världar delar områden med varandra och även detta har jag tagit med exempel på i min genomgång då det visar hur de världstypiska momenten förändrar spelmekaniken.

3.1.2 Lobbyområdet

När man påbörjar spelet visas en stadsy i form av varma gula/röda färger och mörka silhuetter. Spelarens avatar visas även den i form av en mörk silhuett. Efter ett par sekunder dyker en vit text upp på en av de svarta delarna av stadsvyn. Denna text berättar att spelaren förflyttar sin avatar med hjälp av den vänstra styrspaken.



Figur 1 Spelets lobbyområde

Den byggnad som befinner sig till höger om avatarens startposition är en sorts lobby där spelaren genom att med sin avatar gå in i olika dörrar kan välja en värld att ta sig an. I början av spelet är enbart värld två spelbar (den sista världen är värld ett) och därför är endast det rum som innehåller dörren till värld två upplyst. När spelarens avatar befinner sig vid dörren till värld två visas en blinkande, upplyst ikon föreställande B-knappen, den knapp som används för att interagera med föremål som knappar och spakar. Figur 1 visar spelets lobbyområde och B-ikonen över avatarens huvud. Genom att interagera med dörren med av B-knappen förflyttar sig avataren in i värld två.

3.1.3 Värld 2

Avataren befinner sig efter att ha stigit in genom dörren i ett molnlandskap med ett antal böcker och dörrar. Förutom den dörr avataren precis använt sig av finns en öppen dörr och tre stängda dörrar. Den öppna dörren leder till den första delen av världen och de stängda dörrarna leder till senare delar av världen. De stängda dörrarna öppnar upp sig när spelaren tagit sig till de motsvarande delarna av världen. Dörrarna har även, efter att de öppnats, en siffra över sig som visar hur många pusselbitar som finns kvar att plocka upp i denna del av världen. Böckerna i molnlandskapet öppnar upp sig automatiskt när avataren befinner sig i närheten av dem och stänger sig när avataren inte längre befinner sig i närheten. Endast en bok kan vara öppen åt gången och visar då ett text-stycke som berättar en historia om huvudkaraktären, som syns i Figur 2. Historien är endast vagt relaterad till spelmomenten på det sätt att den beskriver huvudkaraktärens relation till en prinsessa som huvudkaraktären letar efter. Denna historia speglar på så sätt delar av världen vars "molnlobby" spelarens avatar befinner sig i för tillfället.



Figur 2 Molnlobbyn



Figur 3 Hoppfunktionens introduktion

Efter att ha stigit in i den första delen av världen genom den öppna dörren befinner sig spelarens avatar i ett harmoniskt, grönskande äng-liknande landskap. Till höger finner spelaren tre klippavsatser som påminner om en trappa och strax till höger om dessa en träskylt med en ikon föreställande A-knappen (Figur 3). A-knappen används i spelet för att få avataren att hoppa, vilket måste användas för att sig uppför klippavsatserna och på så sätt ta sig vidare i spelet. I slutet av denna del av världen introduceras även plattformar som går att stå på men

även hoppa igenom från undersidan. Detta görs genom en sorts inverterad trappa med tre av de ovan nämnda plattformarna, där de undre nivåerna är kortare än de övre. För att ta sig vidare upp till den klippavsats där dörren till nästa del av världen måste spelaren därför hoppa med sin avatar upp igenom plattformarna. Att det är just hoppfunktionen som ska användas för att lösa insinueras av en ikons föreställande A-knappen likt den som introducerade hoppfunktionen i början av området. Dessa plattformar finns med tidigare i världen men spelaren uppmanas ej att hoppa upp igenom dem förrän spelaren träffar på denna inverterade trappa.



Figur 4 Spelets andra klättermoment

Bortom de första klippavsatserna i spelet, de som för första gången kräver hoppförmåga för att ta sig förbi, träffar spelaren på en hög klippavsats med ett tillhörande trästaket som i sig är snäppet högre än klippavsatsen. På trästaketet sitter en skylt med en ikon föreställande en styrspak och en pil uppåt. För att ta sig upp på denna klippavsats måste spelaren klättra upp för staketet genom att som ikonen visar trycka uppåt med styrspaken. Efter att ha börjat klättra kan spelaren förflytta sin avatar i åtta riktningar med hjälp av styrspaken. När avataren når vänster eller höger sida av staketet tappar avataren greppet om staketet och faller därefter till marken. Klättring kan avbrytas om spelaren någon gång trycker på hoppknappen. Efter att ha tagit sig uppför den första klippavsatsen når spelaren ännu en klippavsats en bit till höger (Figur 4). Vid denna klippavsats finns det ett mellanrum till höger om staketet, mellan klippavsatsen och staketet. Dessutom finns det ännu en skylt med en ikon förutom en likadan som på förra staketet. Denna ikon föreställer liksom den tidigare en styrspak men istället för en pil uppåt är det en pil till höger, som är till för att spelaren ska experimentera sig fram till klättra till staketets högra sida och falla ner på klippavsatsen. Denna del av världen innehåller även stegar som går att använda för att klättra i två olika riktningar, uppåt och nedåt. Klättringen aktiveras liksom vid staketen genom att man trycker uppåt med styrspaken och

kan liksom staketklättring deaktiveras genom att man trycker höger eller vänster med styrspaken eller trycker på A-knappen. Stegarna behöver spelaren dock inte använda sig av i detta område för att ta sig vidare och det existerar inget explicit träningsmoment för dessa. I början av den andra världens andra del krävs dock att spelaren förstår hur även stegarna fungerar, då det krävs att spelaren använder en stege för att ta sig vidare.

Ungefär i mitten av den andra världens första del träffar spelaren på spelets första fiende. De vanligaste fienderna i Braid går fram och tillbaka på en plattform och besegras genom att man hoppar på dem. Under den första fienden man träffar på finns en skylt med en bild föreställande spelaravataren som hoppar på en fiendes huvud (Figur 5). Skylten är till för att visa hur man besegrar fiender men också för att demonstrera effekten detta har på spelaravatarens rörelser. Att hoppa på en fiende har nämligen effekten att, förutom att besegra fienden, fungera som en trampolin för spelaravataren. Detta är ett sätt att ta sig högre upp i luften och på så sätt nå platser som annars inte är tillgängliga för spelaren. Trampolineffekten förklaras när liksom större delen av spelets funktioner aldrig uttryckligen men spelaren blir ledd att experimentera sig fram till hur trampolineffekten fungerar genom att placera fiender och fiendekanoner (Kanoner som skapar nya fiender besegrats) under/vid pusselbitar.



Figur 5 Den första fienden

I den andra världens andra del möts spelaren omedelbart av ett nytt spelmoment, nycklar och låsta dörrar (Figur 6). En stege leder upp till en plattform med en låst dörr på. Denna låsta dörr fungerar som en vanlig vägg tills den låses upp med hjälp av en nyckel. På marknivå finns, på andra sidan två dödliga avgrunder, en nyckel. Vid direkt kontakt med en nyckel plockar spelarens avatar automatiskt upp den. Detta ger då spelaren möjlighet att genom direkt kontakt mellan spelaravataren (bärandes en nyckel) och en låst dörr låsa upp dörren. Både nycklar och dörrar och dess spelmekaniska funktioner saknar explicit förklaring i spelet.

Nycklar kan användas till vilken låst dörr som helst men försvinner då spelaravataren förflyttar sig mellan områden. Låsta dörrar fungerar ej som de olåsta dörrar som tar en mellan områden, istället försvinner de vid kontakt med den nyckelbärandes spelaravataren.

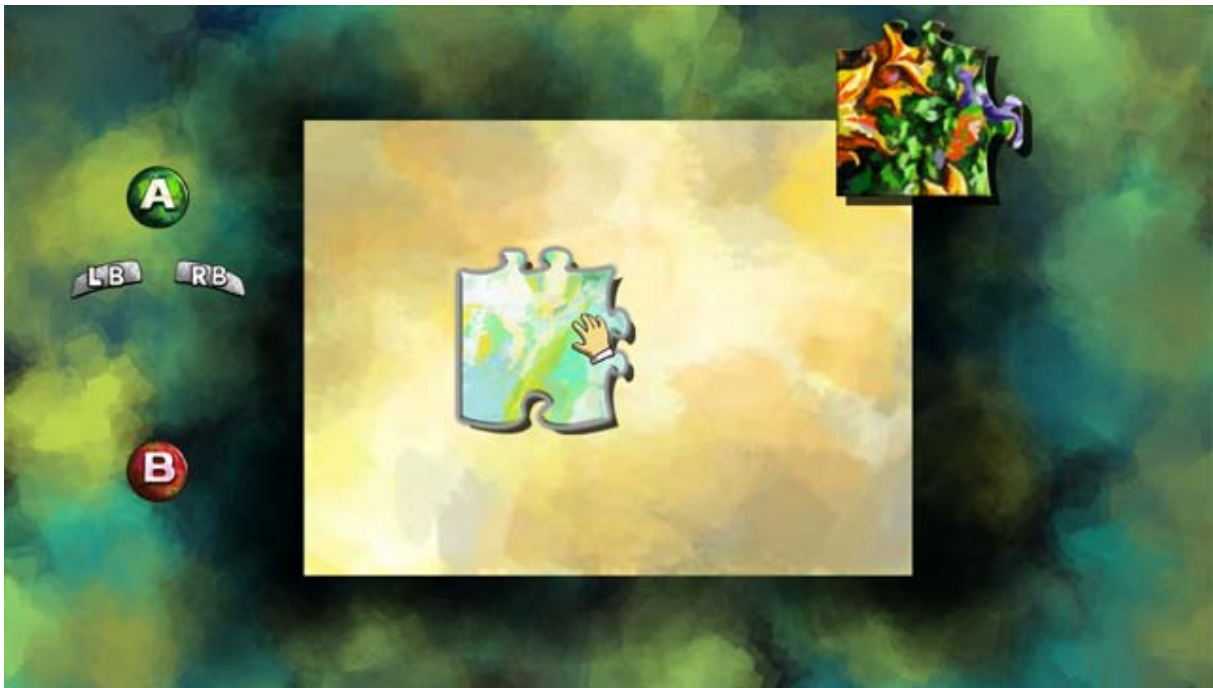


Figur 6 Nyckel, dörr, moln och pusselbit.

Efter att ha öppnat den låsta dörren i början av den andra delen av andra världen med hjälp av nyckeln träffar spelaren på en kanon (Liknande den kanon som tidigare skapade fiender) som skapar moln. Moln fungerar likadant som de plattformar som går att hoppa igenom från undersidan med den skillnaden att de rör på sig. Moln förstörs vid kontakt med en vägg. För att ta sig över den avgrunden vid marknivå måste spelaren förflytta sin avatar ovanpå ett moln. Spelaren blir då även för första gången tvingad att plocka upp en pusselbit (Figur 6). Pusselbitar förklaras aldrig men spelets huvudmål är att plocka upp tolv pusselbitar i varje värld och sätta ihop dem för att bilda fem olika tavlor, varpå spelets sista kapitel öppnas upp. Den pusselbit som spelaren tvingas plocka upp vid molnkanonen är dock inte den första som går att plocka upp, i första området i andra världen finns tre pusselbitar som är förhållandevis enkla att ta och som är direkt relaterade till det som det området lär ut.

Mot slutet av den andra världens andra del passerar spelaren en tavelram innehållandes de pusselbitar spelaren plockat upp i den andra världen. När avataren befinner sig i närheten av tavelramen visas en ikon föreställandes B-knappen på handkontrollen. Spelaren kan precis som med dörrar aktivera tavelramar genom att trycka på B-knappen. Detta aktiverar ett minispel där spelaren får pussla ihop de bitar spelaren hittat (Figur 7). Efter att ha pusslat ihop alla fem tavlor öppnas sista världen upp. Den första tavlan har en egenhet som gör att hela andra världen skiljer sig en bit från de efterföljande världarna. Två av pusselbitarna som finns i världens sista del bildar tillsammans en plattform som spelaren kan använda sig av som en vanlig plattform. Denna plattform krävs för att ta två av pusselbitarna i världen och kräver

därför också att spelaren struntar i två pusselbitar på sin första resa genom världen. Detta är enda gången i spelet som två spelmoment förekommer: Att pusselbitar kan interageras med och att det inte är möjligt att ta en pusselbit första gången spelaren färdas genom det område pusselbiten befinner sig i. Det faktum att pusselbitarna inte går att komma åt antyds ej på något sätt i spelet, spelaren måste själv bestämma sig för att ge upp och gå vidare.



Figur 7 Pussel

Det sista området i andra världen introducerar spakar som går att interagera med genom att trycka på B-knappen. Likt både dörrarna och tavelramen tidigare visas en ikon ovanför avataren föreställandes handkontrollens B-knapp för att visa spelaren att objektet går att interagera med. Spakar påverkar rektangulära, fullkomligt solida objekt som oftast används som hissar eller dörrar, genom att rotera eller förflytta dem. Det finns två varianter av spakar, spakar som går att återanvända och spakar som bara går att använda en gång. En engångsspak ser ut ungefär som en halv återanvändbar spak. Spelet introducerar spakar genom att helt enkelt tvinga spelaren att använda en spak för att på så sätt förflytta en av de tidigare nämnda objekten över en dödlig grop. Utan att använda spaken kan ej spelaren ta sig vidare i spelet.



Figur 8 Tidresmomentets introduktion

Svårighetsgraden ökar markant i andra världens sista del, främst genom en avgrund mot slutet av området. Denna avgrund innehåller flera olika sätt en spelare kan dö på och ger inte spelaren möjligheten att i förtid observera hur avgrunden är utformad. Anledningen till att svårighetsgraden ökar är för att spelet förhoppningsvis ska få tillfället att introducera sitt huvudsakliga pusselmoment, nämligen tidsresande. Genom att hålla inne X-knappen kan spelaren spola tillbaka tiden för att göra saker ogjort och på så sätt lösa diverse pussel vilket i de flesta fall ger spelaren pusselbitar eller låter spelaren ta sig vidare i spelet. Detta introduceras enbart explicit om spelaren dör på något sätt då tiden stannar ett par sekunder efter döden inträffat och en ikon föreställande X-knappen träder fram (Figur 8).

3.1.4 Världstypiska spelkoncept

Varje värld efter den andra världen introducerar ett världstypiskt spelkoncept. Dessa spelmoment är unika för den värld de introduceras i, bortsett från den tredje världens grönskimrande, tidsreseimmuna objekt. Ett särskilt delområde existerar i varje värld mer eller mindre enbart för att introducera spelmomenten. Delområdena, som kallas The Pit, innehåller förutom i värld fem inga pusselbitar och kräver antingen att spelaren använder sig av den världstypiska spelmekaniken för att ta sig vidare till nästa område eller, i värld sex fall, innehåller information som visar hur den världstypiska spelmekaniken används.

3.1.3.1 Världstypiskt spelkoncept #1 - Värld 3: Tidsreseimmuna objekt

Den tredje världen kännetecknas av olika objekt med en skimrande grön färg. Dessa är immuna mot all form av tidsmanipulation och finns i alla möjliga varianter. Alla dynamiska objekt, dvs. objekt som går att interagera med eller förflytta sig i världen, kan existera i denna variant. Till skillnad från de andra världstypiska spelkoncepten är tidsreseimmuna objekt inte unika för den tredje världen, de existerar även i de senare världarna.

3.1.3.2 Världstypiskt spelkoncept #2 - Värld 4: Horisontell tidskontroll

Utöver det normala sättet att kontrollera tiden, dvs. att spola tillbaka tiden med hjälp av X-knappen, påverkar även avatarens horisontella rörelse i den fjärde världen tiden. Rörelse åt höger gör att tiden går framåt och rörelse åt vänster spolar tillbaka tiden. Rent konkret fungerar detta på det sättet att var och en av avatarens möjliga positioner i X-led motsvarar ett läge i tidsrymden. När spelaravataren förflyttar sig åt höger skriver egentligen spelet ett nytt läge till denna X-position och när spelaravataren förflyttar sig åt vänster läser spelet av det läge som motsvarar spelaravatarens nya X-position.

3.1.3.3 Världstypiskt spelkoncept #3 - Värld 5: Skuggavatar

Den femte världen introducerar en skuggavatar som skapas när spelaren spolar tillbaka tiden. När spelaren släpper X-knappen och låter tiden gå som vanligt skapas skuggavataren och utför de handlingar spelaren utförde innan tiden spolades tillbaka. Vissa objekt i värld fem blinkar i rosa, detta innebär att de kan interagera med skuggavataren precis som om den vore spelaren.

3.1.3.4 Världstypiskt spelkoncept #4 - Värld 6: Den tidsretarderande ringen

I värld sex har spelaren tillgång till en ring som påverkar sin närhet med en tidsretarderande effekt. Ringen kan placeras ut på en plats åt gången med hjälp av Y-knappen och plockas upp på samma vis. En cirkel med en skarp vit kontur runt ringen visar det ungefärliga området ringen påverkar, dock är effekten aktiv en bit utanför cirkeln men i en svagare version. Ju närmre ringen ett objekt befinner sig desto mer slöas tiden ner för objektet.

3.1.3.4 Återkommande områden

Första förekomst (Format Värld – Område, Namn)	Förekommer även i (Format Värld – Område, Namn)
2 – 3, Hunt!	4 – 4, Hunt!
3 – 1, The pit	4 – 1 & 5 – 1 & 6 – 1, The pit/The pit/The pit?
3 – 2, There and back again	6 – 2, There and back again
3 – 3, Phase	6 – 3, Phase?
3 – 7, Lair	5 – 6, Lair
Första halvan av 3 – 6, Irreversible och andra halvan av 4 – 5, Movement by degrees	6 – 5, Impassable foliage

Tabell 3. Återkommande områdens relationer

Förutom området The Pit vilket som tidigare nämnts förekommer i samtliga världar förutom värld två och ett förekommer även några andra områden mer än en gång i spelet. Detaljer så som utseende och huruvida vissa objekt är immuna mot tidsresor eller inte varierar mellan olika världars varianter av områdena men i övrigt är dessa delområden identiska. De ovan

nämnda världstypiska spelmomenten förändrar dock problemlösningens natur i de olika områdena. Tabell 3 visar återkommande områdens relationer. Ovan nämnda träningsområde "The Pit" är ett exempel och likaså områdena "Phase" och "Phase?" som förekommer i tredje respektive sjätte världen. I "Phase" ska spelaren hoppa mellan olika molnplattformar och på så sätt ta sig till annars oåtkomliga pusselbitar (Figur 9). Molnplattformarna är dessvärre för långt ifrån varandra för att avataren ska kunna hoppa mellan dem normalt sett. Spelaren måste därför manipulera tiden och låta grönskimrande, tidsreseimmuna plattformar komma närmre avataren så att denne kan landa på dem och ta sig vidare. Området "Phase?" är strukturerat på samma sätt men utan tidsreseimmuna plattformar. Spelaren måste istället utnyttja den världstypiska tidsretarderande ringen för att ta sig mellan molnplattformarna (Figur 10).



Figur 9 Phase



Figur 10 Phase?

3.2 Mitt verk

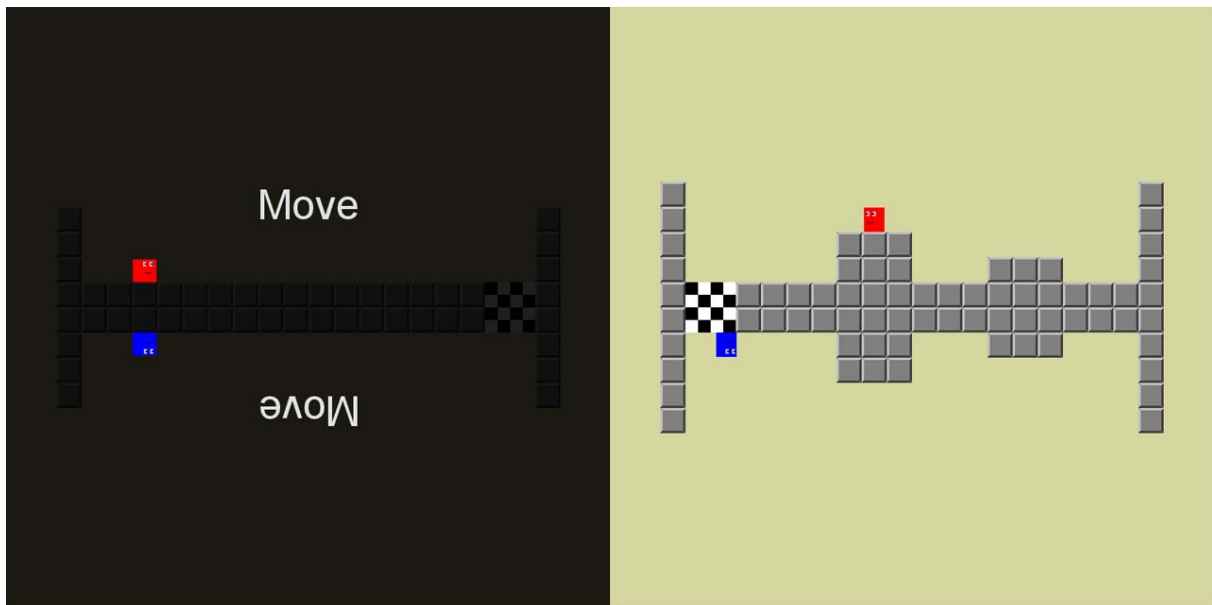
Mitt verk är en utökad prototyp av ett spel jag utvecklade hösten 2007 under kursen experimentell spelmekanik. Spelet är ett kooperativt plattformspusselspel för två spelare, utvecklat i Game Maker (YoYo Games, 2007), där spelarnas gravitation är inverterad 180 grader från varandras perspektiv. Tanken med originalspelet var att två spelare skulle hjälpa varandra att lösa problem genom att påverka varandras väg genom nivåerna. Spelarna satt på varsin ände av en vertikalt orienterad datorskärm och de beskådade därför världen från olika perspektiv. Den nuvarande prototypen är en simplificerad version av detta spel, utan fiender och med ett nedskuret antal objekt och spelmoment. Spelet finns i två versioner, en version där båda spelarna spelar med tangentbord och en version där spelare två spelar med handkontroll. Den senare versionen är till för att spelare ska kunna spela med vertikalt orienterad datorskärm precis som originalprototypen. I den tidigare versionen är instruktionerna roterade 180 grader trots att spelare är tänkta att spela spelet från "rätt" håll.

3.2.1 Nivå ett – Move

Varje nivå i mitt verk börjar med att nivåns namn visas med vit text mot svart bakgrund varefter spelnivån långsamt blir synlig (Figur 11). Spelarnas karaktärer är det enda i världen som alltid är synligt, detta för att hålla fokus på karaktärerna. Namnen på de olika nivåerna ger namnet på ett av de spelkoncept som är fokus för träningsmomenten på motsvarande nivå.

Spelarna styr vars en Blob-figur som ökar och minskar i storlek i takt med en jämn tidsrytm. Karaktärernas ansiktsuttryck ändras beroende på om spelaren är på marken, stiger eller faller i höjd. Blobfigurerna är i en stark röd respektive blå färg för att även detta dra fokus till karaktärerna. Spelarna kontrollerar sina avatarrer i horisontellt led med höger- och vänsterpiltangenterna respektive F- och G-tangenterna. I övrigt består spelvärlden av gråa block mot en beige bakgrund. De gråa blocken fungerar som väggar, tak och golv för spelarkaraktären.

Som nivånamnet antyder är första nivån väldigt enkel. Spelarna förutsätts gå till de svart- och vit-rutiga markblocken och stå på dem samtidigt. Efter att spelarna har utfört denna handling försvinner långsamt spelvärlden och de fortsätter därefter till nästa nivå



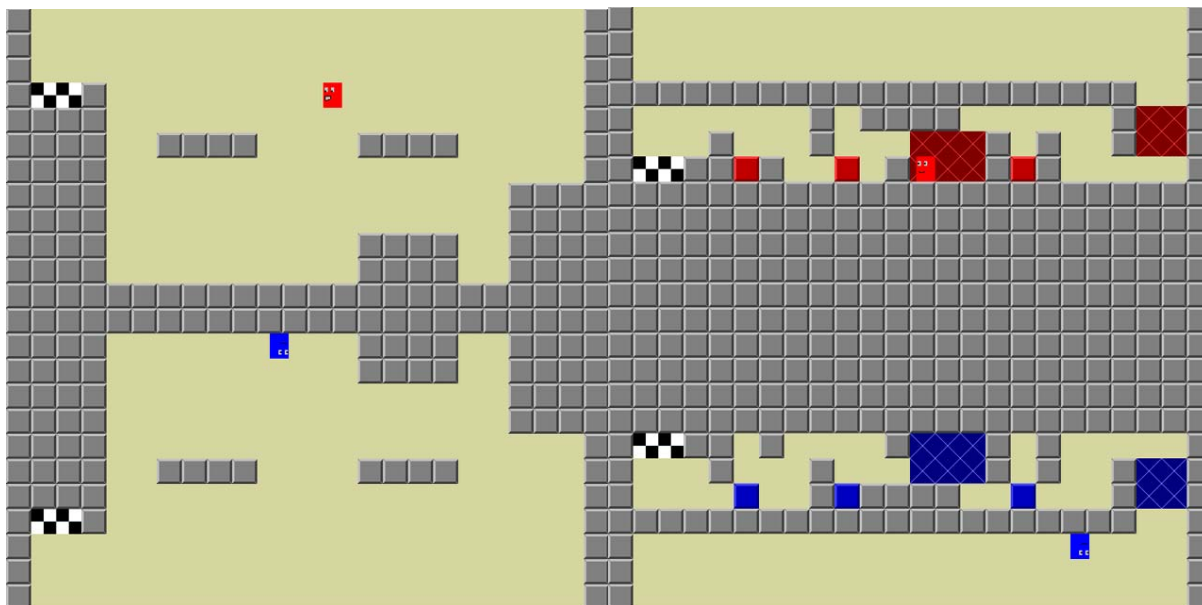
Figur 11 Move och Jump

3.2.2 Nivå två – Jump

Mellan nivåerna förändras spelarpositionerna enbart marginellt, detta för att spelarna inte ska ha någon chans att tappa bort sin position under byta av spelnivån. Denna nivå är väldigt lik föregående nivå, enda skillnaden två upphöjda kullar har uppenbarat sig i mitten på nivån (Figur 11). Som nivånamnet avslöjar är denna nivå till för att spelarna ska lära sig hoppa upp och över hinder med hjälp av uppåt-piltangenten respektive T-tangenten. Efter att båda spelarna tagit sig till de svart- och vit-rutiga områdena fortsätter spelet till nästa nivå.

3.2.3 Nivå tre – Don't fall

Denna nivå introducerar inga nya koncept för spelaren att utnyttja men innehåller hoppmoment som spelarna hypotetiskt kan misslyckas med. Misslyckas spelarna med hoppmomenten är det dock bara att försöka igen, banan består av ett flertal plattformar upphöjda över markplan och spelarna faller därför bara ned till den nivå de börjat på (Figur 12). Nivåns namn anspelar på att spelaren måste försöka igen om den misslyckas. Efter denna nivå bör spelaren lärt sig hur hoppmekaniken i spelet fungerar.



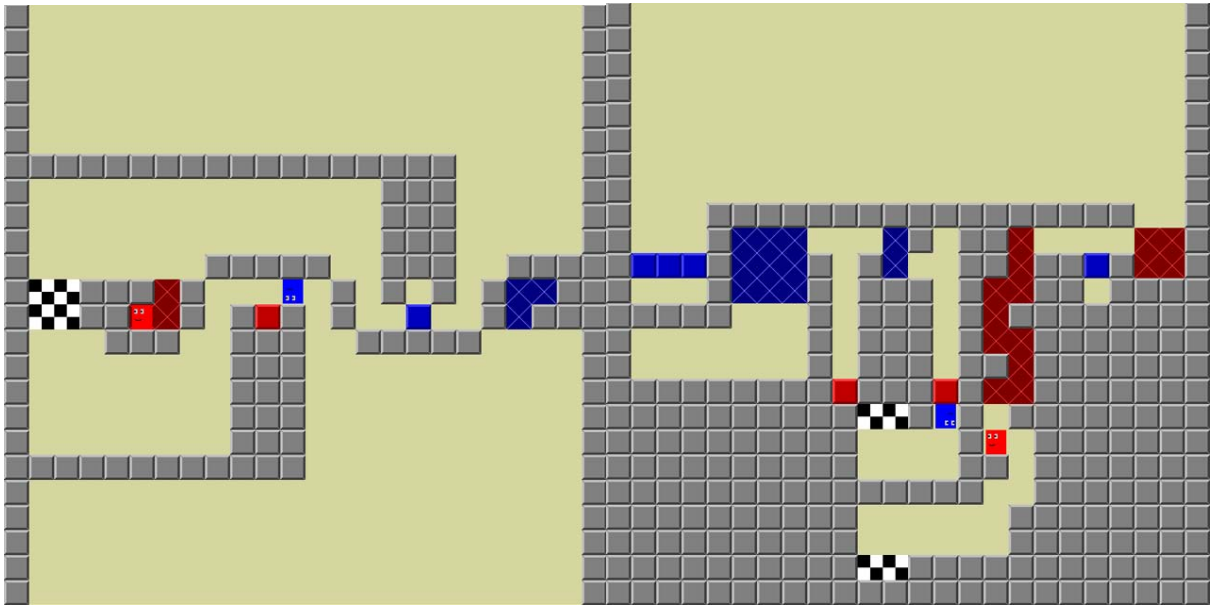
Figur 12 Don't fall och Move the blocks

3.2.4 Nivå fyra – Move the blocks

Nivå fyra introducerar röd- och blå-färgade versioner av de tidigare blocken och motsvarande röd- och blå-rutiga bakgrundsområden (Figur 12). När en spelare går framför ett rutigt bakgrundsområde motsvarande sin egen färg påverkar spelaren den vertikala positionen hos de likfärgade blocken. På detta sätt kan spelarna låsa upp annars låsta vägar genom banorna. Då risken finns att en spelare skulle kunna få ett fientligt intryck av de rutiga områdena och därför inte våga gå framför dem är denna bana designad för att tvinga en spelare att gå framför de rutiga områdena. Den enda vägen en spelare kan gå leder rakt in i ett rutigt område. Detta borde introducera hur blocken påverkas av de rutiga områdena, speciellt om spelarna lägger märke till nivåns namn. Nivån innehåller dock inga pusselelement, den enda möjliga vägen i början låser upp de senare delarna också.

3.2.5 Nivå fem – Open the doors

Den femte nivån är den första asymmetriska nivån i spelet och även den första nivån som låter spelarna interagera med varandras del av banan. Den blåa spelaren måste först öppna upp vägen för den röda spelaren genom att gå ner i ett hål med blårutig bakgrund. Därefter kan den röda spelaren göra likadant för den blåa spelaren på andra sidan hindret (Figur 13). På så sätt kan båda spelarna nå slutet på nivån utan större problem. Eftersom nivå fem har asymmetrisk manipulation av block innebär det även att spelare kan råka krossa varandra med hjälp av blocken. En spelare som av någon anledning finner sig inuti ett block dör och nivån startar därefter om. När en spelare dör försvinner banan och nivånamnet visas likt när spelarna förflyttar sig upp en nivå. Dock så är bakgrunden röd istället för svart och nivånamnet visas i svart.



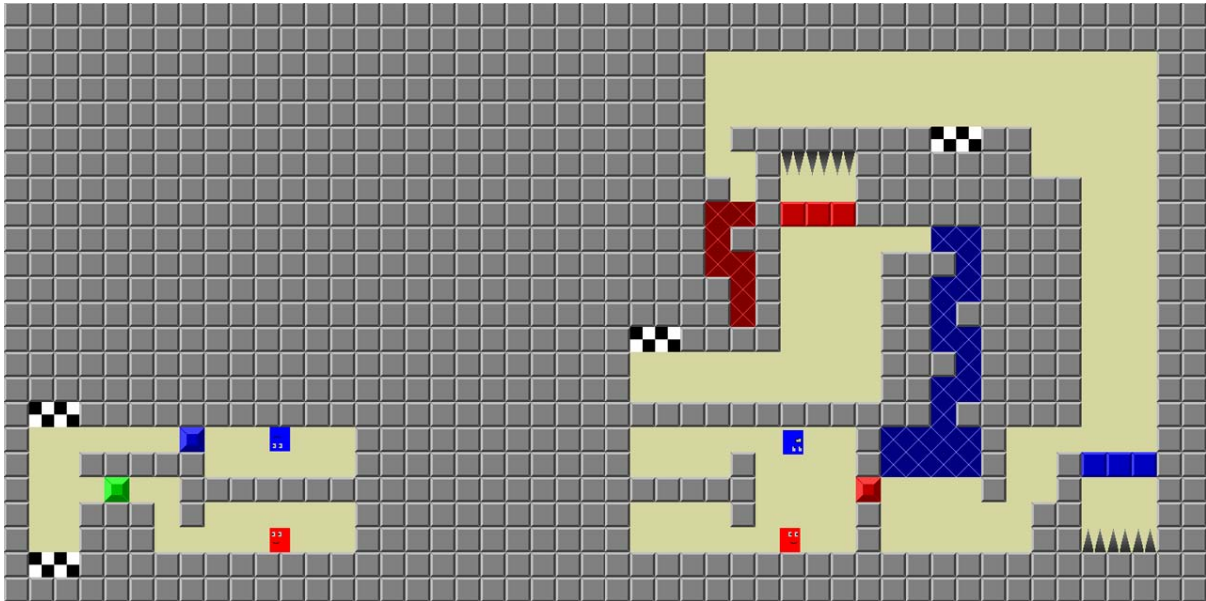
Figur 13 Open the doors och Elevate

3.2.6 Nivå sex – Elevate

De färgade blocken kan även användas som hissar, något som denna nivå introducerar. Nytt för nivån är även assymetrisk problemlösning. De problem som de olika spelarna möts av är helt olika varandra och kräver att båda spelarna sätter sig in i nivåns upplägg. Nivån innehåller också en något mer komplicerad variant av öppna dörr-pusslet på nivå fem (Figur 13).

3.2.7 Nivå sju – Shoot the blocks

Nivå sju introducerar ännu ett objekt och genom det även ännu ett spelelement, nämligen skjutande. På denna nivå finns färgade block med ett mer kristall-lik utseende (Figur 14). Dessa kan förstöras genom att den likfärgade spelaren skjuter på objektet. Skott avfyras genom att spelarna trycker på Ctrl- respektive A-tangenten. Efter att ha tagit sig förbi de första förstörbara blocken möts dock spelarna av ett förstörbart block med en helt ny färg, grönt. Dessa block kräver att spelarna skjuter på blocken inom kort från varandra. När en spelare skjuter på blocket blir det till den andra spelarens färg för en kort tid (Detta visas på höger sida av Figur 14), vilket tillåter den andra spelaren att förstöra dem. Nivå sju är en väldigt kort nivå som bara är till för att introducera skjutmekaniken och den använder sig därför av en mycket liten del av det tillgängliga spelutrymmet. Detta är mycket medvetet då ytterligare spelmoment skulle dra fokus från skjutmekaniken.



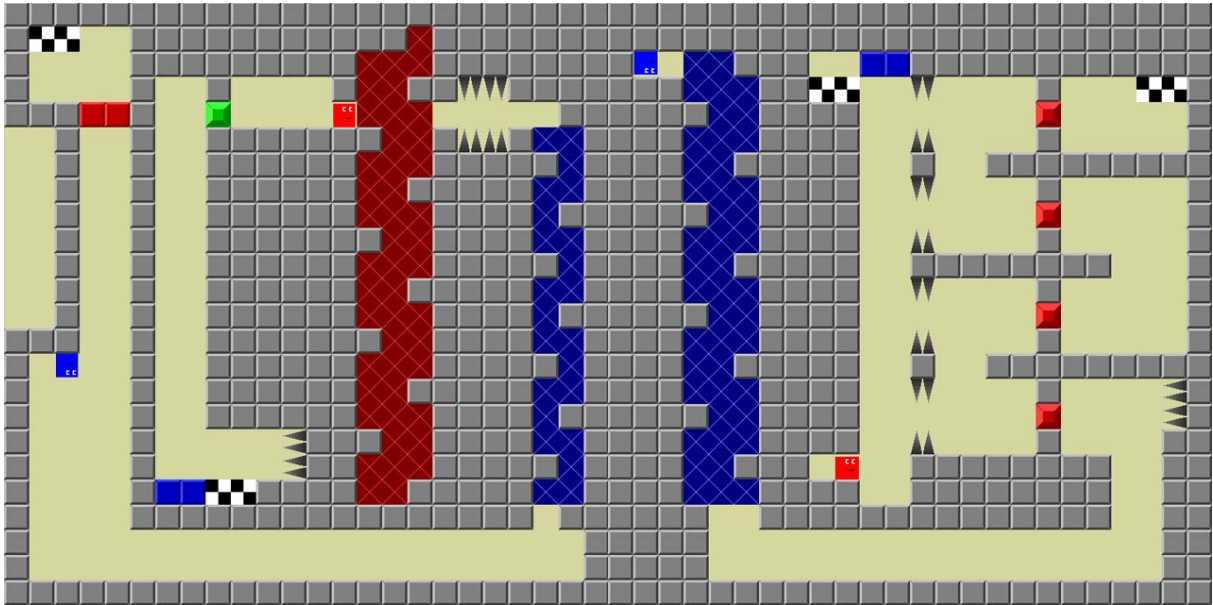
Figur 14 Shoot the blocks och Deadly spikes

3.2.8 Nivå åtta – Deadly spikes

Förutom möjligheten att spelarna krossar varandra med hjälp av färgade block erbjuder nivå åtta de första dödliga objekten i spelet, i form av spikar (Figur 14). Dessa spikar dödar en spelare vid beröring och nivån startas då om. Spikarna förekommer i fyra olika varianter roterade åt olika håll men alla har dock samma spelmekaniska funktion. I övrigt kräver banan att spelarna använder sig av både skjutfunktionen och de olikfärgade blocken för att ta sig till mål.

3.2.9 Nivå nio – Trapped

Spelets nionde nivå kräver att den blåa spelaren tar sig till en position där den kan skjuta in ett skott i det rum den röda spelaren börjar i, detta för att förstöra ett grönt block tillsammans med spelaren (Figur 15). Denna nivå introducerar även möjligheten för spelarna att låsa sig och behöva döda sig själva för att komma vidare. Om den röda spelaren hoppar ner till sin slutposition för tidigt förlorar den blåa spelaren sin möjlighet att ta sig till mål och den röda spelaren måste därför döda sig själv för att nivån ska startas om.



Figur 15 Trapped och The end

3.2.10 Nivå tio – The end

Denna nivå kräver att den blå spelaren kontrollerar en hiss så att den röda spelaren kan skjuta sönder fyra röda block som blockerar den blå spelarens väg till mål (Figur 15). För att åstadkomma detta måste spelarna kombinera all den kunskap de hittills lärt sig. Denna bana är till stor del till som ett slutprov för spelarna och introducerar inget nytt.

4 Analys

4.1 Braid

	Nivå	Poäng
Relevance	2	2
Embedding	2	6
Transfer	2	10
Adaptation	0,5	2
Immersion	0,5	1
Naturalization	1	6
Totalpoäng		28

Tabell 4. Resultaten från analysen av träningsmomenten i spelet Braid

I denna analys har jag förutsatt att spelets målgrupp är tillräckligt gammal för att vara läskunnig och inte nödvändigtvis har några speciella tidigare erfarenheter, förutom kunskap om hur en Xbox 360-handkontroll ser ut. Då själva spelets mål inte är inlärningen bör även spelaren vara intresserad av att spela spelet ur underhållningsperspektiv, målgruppen borde alltså ha som motiv att bli underhållen av spelet. Under analysen har jag tittat på hur spelets träningsmoment lär ut följande spelmekaniska aspekter:

- Spelarens förflyttning av avataren i horisontellt led
- Spelarens interaktion med dörrar
- Spelarens interaktion med böcker i molnvärlden
- Avatarens hoppförmåga
- Avatarens klättringsförmåga
- Avatarens förmåga att besegra fiender
- Nycklar och låsta dörrar
- Pusselbitar
- Spelarens förmåga att kombinera pusselbitar till tavlor
- Avatarens förmåga att interagera med spakar
- Spelarens förmåga att påverka tidsrummet med X-knappen
- De världsunika spelmomenten

4.1.1 Relevance (Relevans)

Braids träningsmoment uppfyller definitivt nivå ett under relevans-kategorin i RETAIN-modellen, bortsett från att spelaren skulle kunna missta andra världens molnsektions historieberättande för en del av träningsmomenten. Molnberättelsen bör dock inte förväxlas med träningsmomenten i sig och de distraherar inte från träningsmomenten när de väl

påbörjats. Den andra spelvärlden har även ett tydligt didaktiskt fokus med sin utlärnin g då information som behövs för att lära sig de unika spelmomenten antingen är explicit eller antyds kraftigt av spelet i mån av behov, anledningen till utlärnin gen är uppenbar, metoden är tydlig och målgruppen likaså. En snabb didaktisk analys ger följande utlåtande.

- Vad ska läras ut? Hur spelet spelas.
- Varför ska det läras ut? För att spelaren ska ta sig vidare i spelet.
- Hur ska det läras ut? Genom anvisningar och experimentation.
- För vem ska det läras ut? För spelare av spelet, personer som är intresserade av att bli underhållna av spelet.

Dock är inte detta didaktiska fokus och inlärnin gens målsättningar uttryckligen definierade i spelet. Eftersom spelaren inte kan göra framsteg i spelet utan att lära sig skulle jag dock ändå säga att spelet på så sätt definierar sina målsättningar implicit. Undantaget från detta är pusselbitarna, spelarens förmåga att kombinera pusselbitar till tavlor och spelarens förmåga att påverka tidsrummet med X-knappen. Dessa är allihopa förmågor som måste behärskas för att klara av spelets samtliga utmaningar men det är inte nödvändigtvis uppenbart förrän en bit in i spelet. Pusselbitarna och tavlorna antyds hur de fungerar men momenten som kräver att spelaren behärskar deras funktionalitet kommer så pass sent i spelet att de knappt kan räknas till en del av träningsmomenten. Problemet med utlärnin gen av spelarens förmåga att påverka tidsrummet är att den kan förbigås totalt ifall spelaren är försiktig. Förmågan är nödvändig för att ta sig vidare redan i första området av värld tre men det är fullt möjligt att spela upp till denna punkt helt utan att dö och på så sätt bli instruerad angående X-knappens funktionalitet. Den andra världen är dock designad så att en spelare med största sannolikhet dör någon gång.

Baserat på detta skulle jag säga att spelets träningsmoment uppfyller nivå 2. Jag förutsätter att spelaren har ett intresse av att lära sig spelet fullt ut och därför skulle jag också säga att spelets träningsmoment skapar ett naturligt stimulus av att lära sig mer, speciellt eftersom spelet kontinuerligt låter spelaren pröva sina nyförvärvade kunskaper på olika sätt. Däremot är inte spelets träningsmoment tillräckliga för att uppnå nivå 3. Träningsmomentens relevans till spelarens ickefiktiva liv och dess kontext skulle dock kunna vara hög då hela värld två spelas som ett traditionellt tvådimensionellt plattformsspel. Världen avslutas till och med genom en referens till Super Mario Bros. till NES. Detta förutsätter dock att vår målgrupp är vana spelare, ett antagande jag inte vill göra då jag vill hålla målgruppen så generell som möjligt.

4.1.2 Embedding (Inbäddning)

Liksom för relevans-kategorin anser jag att Braid definitivt uppfyller nivå 1 för inbäddning i dels i och med det redan påvisade didaktiska fokuset och dels i och med att träningsmomenten i stort bygger på experimentation och därför är snudd på fullkomligt endogent till spelets fiktiva kontext. Gällande nivå 2 anser jag i och med att större delen av träningsmomenten (hoppa, klättra, besegra fiender) är strukturerade på det sättet att de uttryckligen introducerar ett spelmoment precis innan det kan användas för problemlösning att de även tillåter utökade problem och kontexter specifika för läroplanen, speciellt i och med att flera av de problemen

som spelaren står inför vid det laget är frivilliga problem med en något utökad svårighetsgrad. Ett exempel är i första området av andra världen då spelaren först lär sig besegra en fiende. Omedelbart efter att spelaren fått explicit information om hur man besegrar en fiende får spelaren möjlighet att införskaffa två pusselbitar genom att hoppa på fiender och på så sätt komma högre upp i luften. Den första av dessa pusselbitar involverar att hoppa på en fiende och den andra involverar att hoppa på två fiender efter varandra och representerar alltså en något stigande svårighetsgrad.

Nivå 3 skulle jag dock säga är helt och hållet bortom Braids inlärningsmoment. Spelets historieberättande under träningsmomenten är alltför exogent till spelmomenten för att på något sätt kunna involvera spelaren känslomässigt även om de med största sannolikhet lyckas involvera en spelare mentalt.

4.1.3 Transfer (Överföring)

Överföring är en komplicerad kategori eftersom den egentligen handlar om hur det material ett spel lär ut förhåller sig till situationer utanför sitt spelkontext, till exempel hur tillämpbar matematisk utläring från ett matematiskt orienterat Serious Games-spel är i verkliga världen. I denna analys tittar jag främst på hur träningsmoment i spel förhåller sig till andra delar av sitt eget spelkontext. Om jag då tittar på överföring skulle jag till exempel kunna analysera hur träningsmoment som lär ut hoppförmågan förhåller sig till hur hoppförmågan fungerar genom resten av spelet. Överföringspotentialen från träningsmomenten i detta spel till utanför sitt spelkontext är minimal och jag skulle i det fallet ge spelet nivå 0. Jag har dock valt att se på överföringskategorin på det sistnämnda sättet, det vill säga hur specifikt träningsmomenten förhåller sig till resten av spelet.

Då denna analys fokuserar på träningsmoment i underhållningsspel och inte, vilket RETAIN-modellen egentligen är byggt för, inlärningsmoment inom Serious Games-genren är den tredje nivån i överförings-kategorin trots min omtolkning irrelevant eftersom den enbart fokuserar på autentiska erfarenheter från riktiga världen. Träningsmomenten innehåller inte heller efterspels-rapporter som erbjuder möjlighet för spelare att dela med sig av de lärt sig så denna nivå hade hur som helst ej varit aktuell. Överföring så som det bedöms i Träningsmomenten kvalificerar dock enligt mig likt de tidigare både för nivå 1 och 2. De explicita träningsmomenten är strukturerade i en strikt hierarki där spelaren först lär sig hoppa, sen lär sig klättra, sen lär sig klättra och hoppa från klätterläget till sist lär sig hoppa på fiender. Dessa färdigheter används sedan för att introducera resterande färdigheter, till exempel de plattformar som går att hoppa igenom från undersidan efter att ha lärt sig hoppa eller avatarens förmåga att interagera med spakar efter att ha lärt sig interagera med dörrar. Aktiv problemlösning krävs även det för att komma fram till hur spelkoncept fungerar och på så sätt erbjuda en väg vidare genom spelet. Hopp- och klätterförmågorna måste till exempel kombineras för att lära spelaren hur nycklar och låsta dörrar fungerar. Detta ser jag även som klara tecken på att spelets träningsmoment erbjuder svårighetsgrader som betonar liknande tanketrådar och problemanalys för tillämpning på annan antydd kontext, speciellt efter de explicita träningsmomenten då problemlösningen blir till stor del valfri och spelaren genom att själv bestämma vilka pusselbitar den vill ta sig an kan skapa sin egen svårighetsgrad.

Ett problem blir dock de världstypiska spelkoncepten. Dessa koncept skriver om världens regler på olika vis och gör att överföringen från den andra världens träningsmoment försvåras. I och med att varje värld har egna träningsmoment som introducerar dessa koncept löser sig detta problem något och träningsmomenten kvalificerar därför som tidigare nämnts för antingen nivå 0 eller nivå 2, beroende på tolkning.

4.1.4 Adaptation (Bearbetning)

Bearbetning är en kategori där spelets träningsmoment misslyckas något. Träningsmomenten är mycket hierarkiskt strukturerade och spelet börjar inte använda sig av kognitiv dissonans för att introducera nya sätt att lösa problem förrän precis mot slutet av träningsmomenten. Tvärtom så verkar spelets träningsmoment nästan avråda spelare att gå bortom den givna informationen och komma på egna koncept. Ett exempel på detta är att några av de första pusselbitarna som spelaren ser inte går att komma åt förrän efter senare pusselbitar plockats upp. Eftersom spelet inte uttryckligen berättar för spelaren att pusselbitarna är otillgängliga lär sig spelaren felaktigt att inte experimentera för mycket. Faktum är att detta är enda gången detta fenomen förekommer, senare i spelet är alla pusselbitar tillgängliga vid första anblick. Kognitiv dissonans kommer dock in senare i spelet i form av områden som återkommer i flera världar och de världstypiska spelkoncepten. Jag ger därför träningsmomenten en halv nivå, eftersom den andra världens grafiska stil med sin tydligt ikoniska grafik är lätt att förstå och troligtvis är inom spelarens existerande kognitiva struktur

4.1.5 Immersion (Inlevelse)

Som tidigare nämnts under relevans-kategorin har spelets träningsmoment ett väl integrerat didaktiskt fokus vilket påverkar inlevelsen positivt. Spelarens handlingar har dock ej någon permanent effekt på spelvärlden, speciellt inte under träningsmomenten där varje separat område behandlas som en egen värld. Om spelaren bestämmer sig för att gå tillbaka till ett tidigare område kommer spelaren att hitta området precis som första gången spelaren gick in i världen, bortsett från att de pusselbitar spelaren plockat upp kommer att saknas. Inte heller kräver spelets träningsmoment någon djupare personlig investering bortsett från det rent kognitiva och mentala problemlösandet. På grund av detta kvalificerar träningsmomenten enbart för en halv nivå.

4.1.6 Naturalization (Naturliggörande)

Träningsmomenten, liksom spelet i helhet, bygger på specifika problem med specifika lösningar och är därför ej särskilt repetitionsvänliga. Däremot kräver spelet bemästrande av dess relativt enkla kontroller, något som görs väldigt tydligt redan i andra världens sista område. Eftersom detta område är skapat för att få spelaravataren att dö och på så sätt introducera tidsmanipulation behöver spelaren bemästra stora delar av kontrollerna redan på detta tidiga stadiet. Att vissa pusselbitar inte heller går att ta på första försöket uppmuntrar spelaren att i alla fall göra minst ett återbesök till träningsmomenten i andra världen. Träningsmomenten uppfyller i mina ögon ett av kraven på nivå 2 och ett på nivå 3, nämligen att spelet uppmuntrar syntes mellan flertalet spelelement för att lyckas, till exempel hoppfunktion tillsammans med tillbakaspolning för att ta sig förbi andra världens sista område, och att träningsmomenten får spelare att spontant använda kunskap vanemässigt och konsekvent.

4.2 Analys av eget verk

	Nivå	Poäng
Relevance	1,5	1,5
Embedding	2	6
Transfer	1,5	7,5
Adaptation	0,5	2
Immersion	1	2
Naturalization	0,5	3
Totalpoäng		22

Tabell 5. Resultaten från analysen av det egna spelet.

Till skillnad från Braid innehåller mitt verk ingen konkret grafisk representation av kontrollerna efter menyn. Målgruppen för spelet förutsätts ha läst igenom den korta kontrollbeskrivningen innan spelets början. I övrigt är spelet byggt för en spelare med fullt färgseende och full förmåga att hantera fyra tangentbordsknappar. Likt Braid är spelets mål inte inlärningen och spelaren bör därför vara intresserad av att spela spelet ur underhållningsperspektiv. Den tilltänkte målgruppen motsvarar detta. Analysen fokuserar på hela spelet, bortsett från menyn, då hela spelet är skapat för att vara träningsmoment

De element jag analyserat är följande:

- Förflyttning av spelaravatar i horisontellt led
- Målpunkternas funktion
- Spelaravatarers hoppfunktion
- Färgade block och de rutiga bakgrundsområdena
- Interaktion mellan spelareområden
- Förstörbara kristallblock
- Skadliga objekt

4.2.1 Relevance (Relevans)

Spelet har ett implicit didaktiskt fokus genom att det kräver förståelse av de nivåspecifika elementen för att spelarna över huvud taget ska kunna fortsätta genom spelet. Spelet ger inte heller något som helst utrymme för distraktion och varje nivå har i sina inlärningsmoment en konsekvent hierarkisk struktur som fortgår genom hela spelet. Däremot är det implicita berättandet otillräckligt för att det kan sägas vara relevant till inlärningen. Spelet uppfyller därför bara 1,5 nivå under relevans.

4.2.2 Embedding (Inbäddning)

Mitt verk ligger på en stadig nivå två under inbäddning, då inlärningsmomenten helt och hållet beror på spelarens förmåga att experimentera med spelvärlden. Inlärningsmomenten är förutom att de kräver kunskap om kontrollerna fullkomligt endogena till spelkontexten. Problemlösningsnivån kan vara något låg men då svårighetsgraden ökar i takt med träningsmomentens hierarkiska struktur påstår jag ändå att träningsmomenten håller sig till en tillräcklig nivå.

4.2.3 Transfer (Överföring)

Överföring är en komplicerad kategori eftersom den egentligen handlar om hur det material ett spel lär ut förhåller sig till situationer utanför sitt spelkontext, till exempel hur tillämpbar matematisk utläring från ett matematiskt orienterat Serious Games-spel är i verkliga världen. I denna analys tittar jag främst på hur träningsmoment i spel förhåller sig till andra delar av sitt eget spelkontext. Om jag då tittar på överföring skulle jag till exempel kunna analysera hur träningsmoment som lär ut hoppförmågan förhåller sig till hur hoppförmågan fungerar genom resten av spelet. Överföringspotentialen från träningsmomenten i detta spel till utanför sitt spelkontext är minimal och jag skulle i det fallet ge spelet nivå 0. Jag har dock valt att se på överföringskategorin på det sistnämnda sättet, det vill säga hur specifikt träningsmomenten förhåller sig till resten av spelet.

Med sin förhållandevis enkla spelmekanik och få spelelement uppnår spelet enkelt en nivå på 1,5 under överföring under min tolkning. Spelet håller en så pass strikt hierarkisk struktur i sin inläring att det enkelt går att överföra kunskap från en situation till en annan. Kunskap som lärs ut på en specifik nivå kommer i de flesta fall behövas i samtliga efterföljande nivåer vilket görs att den hålls färskt i minnet och enkelt kan appliceras på de flesta situationer. Dock är de grafiska elementen bristfälliga vilket resulterar i att spelet inte kan kvalificera för det andra kriteriet under nivå ett. Spelet utnyttjar grafiska element så som animationer sparsamt och har inga andra grafiska element som kompenserar för detta med en pedagogisk effekt.

4.2.4 Adaptation (Bearbetning)

Spelet når likt Braid endast upp till en nivå på 0,5 i denna kategori, av samma anledningar. Det använder sig inte alls av kognitiv dissonans då spelmekaniken är för simpel för att detta ska ha någon gynnsam effekt. Problemlösningen är väldigt uniform i sitt utförande och spelet är linjärt utformat vilket resulterar i en något platt inläring. Dock presenteras innehåll sekventiellt på ett sätt som kräver att spelare identifierar och överför gamla mönster till nya tankesätt. Detta gör att spelet kvalificerar för en halv nivå trots sina brister.

4.2.5 Immersion (Inlevelse)

Då spelet som nämnts har en linjär uppbyggnad och bygger på strikt problemlösning är utrymmet för några högre betyg inom inlevelse begränsat. Däremot ger spelets flerspelarnatur möjlighet för spelarna att ta till sig träningsmomenten tillsammans vilket i sig kan ge en illusion av inlevelse spelarna emellan. Detta blir en form av "mutual modelling" vilket skapar ett delat ansvar spelarna emellan. Spelet har även ett implicit pedagogiskt fokus med en endogen struktur och inläringen är därför inte i vägen för potentiell inlevelse. Jag anser

därför att spelet kvalificerar för nivå 1, med hjälp av ett kriterium från nivå 1 och ett från nivå 2.

4.2.6 Naturalization (Naturliggörande)

Eftersom upprepning av spelmoment är en typisk del av spelets upplägg kvalificerar spelet utan tvivel för minst en halv nivå. Spelet uppmuntrar dock inte på något sätt återspelning vilket hämmar spelets poäng i denna kategori. Några nivåer av spelet är uppbyggda på ett sådant sätt att de kombinerar till exempel hopp- och skjut-funktionerna för att lösa problem, något som förutsätter att spelaren sedan tidigare bemästra i alla fall en av dessa funktioner. Detta är dock inte en tillräckligt stor del av spelet för att de ska kunna nå högre.

5 Diskussion

Att utveckla träningsmoment till spel är en process som kan och bör te sig väldigt annorlunda beroende på spelets natur. I mitt arbete har jag valt att fokusera på en typ av spel där träningsmomenten baserar sig på att experimentera med spelmekanik för att på så sätt lära sig spelet. Jag valde denna typ av spel därför att jag själv ville leka med hur interaktiva element påverkar inlärningsupplevelsen. Spelet skapades för kooperativt spelare två spelare emellan, detta för att främja inlärningsprocessen baserat på "Mutual modelling". Genom interaktionen mellan spelare var min tanke att de lättare skulle komma till insikt och skynda på varandras inlärningsprocess. Den vanligare typen av träningsmoment i moderna spel baserar sig på att uttryckligen ge spelaren instruktioner för hur den ska lösa olika uppgifter alternerar mellan dessa instruktioner och en narrativ berättarstruktur. I sådana spel är spelmekaniken en relativt liten del av inlärningsprocessen. Detta sätt att lära ut kändes främmande för mig vilket ledde mig till ett akademiskt fält vars största problem liknar mitt problem med moderna spels träningsmoment.

Serious Games-genren har sedan sin uppkomst kämpat med att erbjuda en endogen inlärningsupplevelse, utan att detta för den delen ska gå ut över varken underhållningsvärde eller pedagogiskt värde. Att se på traditionella träningsmoment i underhållningsspel från denna synvinkel gav mig en möjlighet att revidera och förbättra min arbetsprocess. För att inte tappa underhållningsfokus använde jag spelet Braid som ett sorts kontrollobjekt. Tillsammans med Braid och den RETAIN-analys jag utförde av spelet skapade jag mig ett ramverk för utvecklingen av mitt eget verk. Detta ramverk var en bra stöttepelare under mitt arbete, även om jag inte använt mig av dessa erfarenheter så mycket som jag hoppats. Då jag personligen saknar kompetens inom det grafiska såväl som det audiella området begränsade jag mitt arbete inom dessa områden. Jag valde en enkel men tydlig grafisk stil för att inte riskera missförstånd och utelämnade ljuddesign ur projektet. Detta val påverkade dock prototypens betyg under analysen vilket resulterade i att det hamnade strax under Braids poängnivå istället för strax över, vilket från början var min målsättning. Dock beror som tidigare sagts på de delar som utelämnats och verket skulle därför enkelt kunna kompletteras i mån av tid och resurser.

6 Slutsats

Detta arbete har gett mig en hel del på en personlig nivå; mitt verk representerar inte bara ett komplett träningsmoment till en spelidé som länge legat mig varmt om hjärtat utan även en analytisk arbetsprocess jag i framtiden kommer att förfina inför kommande projekt. Min anfallsvinkel – att behandla träningsmoment i underhållningsspel som konkret inlärning istället för ett nödvändigt ont – har inneburit att jag omprövat min egen inställning som spelare. Tyvärr anser jag att min användning av RETAIN-modellen i sitt oförändrade tillstånd visat på vissa brister vid användning på detta sätt. Detta kommer inte som en överraskning då RETAIN-modellen skapats för ett helt annat syfte med helt andra krav. RETAIN-modellen lämnar inte tillräckligt med utrymme för att inkludera både underhållningsaspekter och läroelement, i alla fall inte utan att även inkludera en narrativ berättarstruktur. Flertalet punkter i RETAIN-modellen ställer krav på ett visst mått av historieberättande i produkten för att ens kvalificera för de högre nivåerna. RETAIN-modellen har dock visat sig ha en välgenomtänkt struktur för analys och den skulle med största sannolikhet kunna anpassas för underhållningsspel med en omviktning av kategorier och en revidering av kriterier.

Spelet i sig är i sitt nuvarande utförande fulländat. Fler nivåer med svårare problem och utökad svårighetsgrad skulle enkelt kunna läggas till men detta skulle innebära att spelet även skulle gå ifrån sitt syfte som demonstration av träningsmoment. Som det står sig nu anser jag mig ha lyckats i utvecklingen av prototypen, då den innehåller en serie nivåer som med en genomtänkt hierarkisk struktur introducerar relevanta spelmoment i en ordning som skapar omedelbar förståelse för deras spelmekaniska innebörd.

Jag anser alltså att RETAIN-modellen och dess poängsystem i sitt nuvarande utförande inte lämpar sig för utveckling av träningsmoment till underhållningsspel. Jag anser att det borde gå att anpassa det för utvärdering av underhållningsspel, dock efter en längre undersökning som fastställer vilka kriterier som är nödvändiga för effektiva träningsmoment i underhållningsspel.

Referenslista

Böcker

Gunter, Glenda A. & Kenny, Robert F. & Vick, Erik H. (2007) *Taking educational games seriously: using the RETAIN model to design endogenous fantasy into standalone educational games*. Orlando, Florida; Association for Educational Communications and Technology

Neighbour, Roger (1992) *The Inner Apprentice*. Plymouth UK; Petroc Press

Festinger, Leon (1956) *A theory of cognitive dissonance*. Stanford university press

Elen, Jan och Clark, Richard E. (2006) *Handling Complexity in Learning Environments: Theory and Research (Advances in Learning and Instruction)*. Elsevier Science

Mayer, Richard E. (2005) *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press.

Arfwedson, Gerd & Arfwedson, Gerhard (1991) *Didaktik för lärare*. Stockholm; HLS Förlag

Spel

Blow, Jonathan. *Braid*, 2008 (Xbox 360)

Frostfire, *Bloodline Champions*, 2009 (PC)

Hemsidor

Independent Games Festival. *The 12th Annual Independent Games Festival – 2006 finalists and winners*. Hämtad 10 Augusti, 2009 <http://www.igf.com/2006finalistswinners.html>

Metacritic. *Braid (Xbox360) reviews at Metacritic.com*. Hämtad 10 Augusti, 2009 <http://www.metacritic.com/games/platforms/xbox360/braid?q=braid>

Chen, Sande och Michael, David. *Proof of Learning: Assessment in Serious Games*, 2005. Hämtad 3 September, 2009 http://www.gamasutra.com/features/20051019/chen_01.shtml

Mjukvara

YoYogames. *Game maker 7.0*, 2007 (PC)

Bildförteckning

Figur 1 Spelets lobbyområde.....	10
Figur 2 Molnlobbyn	11
Figur 3 Hoppfunktionens introduktion.....	11
Figur 4 Spelets andra klättermoment	12
Figur 5 Den första fienden	13
Figur 6 Nyckel, dörr, moln och pusselbit.....	14
Figur 7 Pussel.....	15
Figur 8 Tidresmomentets introduktion.....	16
Figur 9 Phase.....	18
Figur 10 Phase?.....	18
Figur 11 Move och Jump	20
Figur 12 Don't fall och Move the blocks	21
Figur 13 Open the doors och Elevate	22
Figur 14 Shoot the blocks och Deadly spikes	23
Figur 15 Trapped och The end	24

Tabell-lista

Tabell 1. RETAIN-modellen.....	Tabell 4. Resultaten från analysen av.....	6
Tabell 2. RETAIN-modellens poängskala. Maxpoängen är 63.....	träningsmomenten i spelet Braid	
Tabell 3. Återkommande områdens relationer.....	Tabell 5. Resultaten från analysen av det..... egna spelet.....	7
		17