

Att lära ut spelet till spelaren

Skapandet av en ny inledning till spelet Sway

Kristina Björkman

Att lära ut spelet till spelaren; Skapandet av en ny inledning till spelet Sway

Examensrapport inlämnad av Kristina Björkman till Högskolan i Skövde, för Kandidatexamen (B.Sc.) vid Institutionen för kommunikation och information. Arbetet har handledts av Fredrik Johansson.

2010-05-21

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

Signerat: _____

Sammanfattning

Många som gör spel kan ha svårt för att få till en bra introduktion där spelaren lär sig det den behöver på ett bra sätt. För att förstå mer av den problematiken kan inspiration hämtas från andra områden. Den här rapporten fokuserar på processen att förbättra introduktionen i ett specifikt spel, Sway, för att spelarna ska lära sig spelet lättare och i högre grad förstå hur kontrollerna i spelet fungerar. Genom att förbättra introduktionen i spelet var förhoppningen att antalet gånger som spelarna misslyckades, d.v.s. föll av banorna skulle minska.

Först utvärderades inledningen genom tre metoder; heuristisk utvärdering, automatiskt insamlad data och speltester. Därefter skapades en ny design som utvärderades enligt samma metoder som använts i den föregående utvärderingen med undantag för heuristisk utvärdering. I den andra utvärderingen visade det sig att fler spelare spelade igenom hela spelet och genomsnittspelaren misslyckades färre gånger under banornas gång.

Nyckelord: Dataspelsutveckling, speldesign, pedagogik, speltest och spel.

Innehållsförteckning

1	Introduktion	1
2	Bakgrund.....	2
2.1	Speldesign.....	2
2.1.1	Speldesign till <i>iPhone</i>	2
2.1.2	Bandesign	3
2.2	Speldesign och användbarhet	3
2.2.1	Användartester	4
2.2.2	TRUE-systemet	4
2.3	Speldesign och pedagogik	4
2.3.1	Olika pedagogiska perspektiv	5
2.3.2	Hur lär sig spelaren att spela spelet?	6
2.4	Casualspel.....	8
2.5	Beskrivning av spelet Sway	9
2.5.1	Beskrivning av bana ett	10
2.5.2	Beskrivning av bana två	10
2.5.3	Beskrivning av bana tre.....	11
3	Problemformulering.....	12
3.1	Metodbeskrivning.....	12
3.1.1	Utvärderingen av det nuvarande spelet	13
3.1.2	Heuristisk utvärdering	13
3.1.3	Automatisk inhämtad data från spelare	13
3.1.4	Användartester	14
3.1.5	En ny design	14
3.1.6	Utvärdering av den nya designen	15
4	Genomförande	16
4.1	Heuristik utvärdering	16
4.1.1	Information.....	16
4.1.2	Funktioner	16
4.2	Automatisk insamling av data	17
4.2.1	Spelarnas progression.....	17
4.2.2	Instruktionsfilmen	18
4.2.3	Bana ett.....	18
4.2.4	Bana två.....	19

4.2.5	Bana tre	20
4.3	Användartester	20
4.3.1	Brister i informationen i början av bana ett.....	20
4.3.2	Kontrollerna i spelet	21
4.3.3	Överblicken i spelet och målet	22
4.3.4	Olika hinder på banorna och hur speltestarna upplevde dem.....	23
4.3.5	Buggar som upptäcktes i speltesterna	23
4.4	Sammanfattning av utvärderingen	24
4.5	Den nya designen.....	25
4.5.1	Ny instruktionsfilm	25
4.5.2	Ny bandesign till bana ett.....	26
4.5.3	Ny bandesign till bana två.....	27
4.5.4	Ny bandesign till bana tre.....	28
4.5.5	Några av designförslagen som inte genomfördes och varför.....	28
4.6	Automatisk insamlad data från den nya designen	29
4.6.1	Spelarnas progression genom de nya banorna	30
4.6.2	Instruktionsfilmen	30
4.6.3	Bana ett.....	31
4.6.4	Bana två.....	32
4.6.5	Bana tre	32
4.7	Användartester på den nya designen	33
4.7.1	Kontrollförståelse efter instruktionsfilmen	33
4.7.2	Speltestarnas upplevelse av bandesignen	34
4.7.3	Övriga problem som kvarstår	34
5	Slutsatser	35
5.1	Arbetets frågeställning	35
5.2	Resultatsammanfattning	35
5.3	Diskussion.....	37
5.3.1	Arbetsprocessen	37
5.3.2	Lärandet i spelet	38
5.3.3	Att tänka på när en lärosituation i ett spel ska designas.....	40
5.4	Framtida arbete	41
6	Referenser.....	42
Bilaga 1.....	44	
Under observationen antecknas främst dessa saker:	44	

Mellan varje bana ställs en fråga till spelaren	44
Frågor efter speltest	44
Efter intervjun görs följande	45

1 Introduktion

Spelbranschen i både Sverige och resten av världen växer varje år, vilket går att se på den svenska samarbetsorganisationen Datorspelsbranschens årsrapporter (Lindell, 2008). Under 2008 ökade spelförsäljningen i Sverige med 26 % vilket gjorde att den översteg 3 miljoner kronor det året, och då är digitaldistribution av spel inte medräknat. Sedan mobiltelefonen *iPhone* släpptes har den haft mycket höga försäljningssiffror och enligt en wikipediaartikel (2010) om *iPhone*, som bygger på siffror från Apples kvartalsrapporter, har det totalt sålts över 42 miljoner *iPhones*. Många av dem som köper en *iPhone* laddar ner spelapplikationer till sina *iPhones* och spelen som finns tillgängliga till *iPhone* är relativt billiga i jämförelse med spel till andra plattformar.

Fler och fler utvecklare har börjat tänka på spelarna och att spelen ska vara användbara (Isbister & Schaffer, 2008) och enligt Nörsgaard och Sörensen (2008) finns det mycket för spelföretag att tjäna på att förbättra spelens användbarhet. Ett problem som alla speldesigners ställs inför när de ska göra ett spel är hur spelet ska läras ut till spelaren. Enligt Isbister och Schaffer (2008) är det något som många utvecklare inte tänker på förrän i sista stund innan de ska släppa spelet och då hinner de inte göra något bra av det. Om processen för en spelare att förstå spelet är svår och jobbig kommer spelarens hela spelupplevelse att försämrans. Därför är det viktigt att på ett bra sätt förmedla det spelaren behöver lära sig för att kunna spela spelet. Vänder sig spelet till ovana spelare eller innehåller ovanliga spelmekaniker blir problemet med att förklara spelet mer konkret eftersom spelaren då inte kan förväntas ha några tidigare kunskaper om det. I det här arbetet inriktas problemet till hur ett specifikt spel, *Sway* (2008), kan läras ut på ett bättre sätt. Genom att studera ett specifikt spel och undersöka hur utlärningsmomentet i det kan göras bättre kan slutsatser dras som bidrar till en bättre förståelse av det övergripande problemet.

Företaget Illusionlabs har släppt spelet *Sway* (2008) till *iPhone* och *iPod touch*. Illusionlabs har utöver *Sway* släppt ytterligare tre spel; *Labyrint*, *Labyrint 2* och *Touchgrind*. *Sway* går ut på att spelaren ska styra en karaktär genom olika banor. Spelaren styr karaktären genom att göra cirkelrörelser på skärmen med fingrarna vilket får karaktären att svinga sig fram. Spelet har inte sålt lika bra som de andra spelen som företaget har släppt och de tror att det beror på att många spelare inte förstår hur spelet fungerar. Det här arbetet handlar om att utvärdera det befintliga spelet för att se vad spelarna har svårt för att förstå och därefter förbättra inledningen av spelet där spelaren ska lära sig de grundläggande funktionerna i spelet. För att avgöra om spelet har förbättrats görs sedan ytterligare en utvärdering. Förhoppningen är att genom förbättringarna ska fler spelare förstå hur spelet fungerar utan att det förlorar det som spelarna tycker är roligt i spelet och att det ska bidra till mer förståelse i allmänhet för hur spelare lär sig att spela spel.

2 Bakgrund

I bakgrunden beskrivs olika områden och fenomen som kan vara intressanta för att få en helhetsbild av området som det här arbetet fokuserar mot. Den första delen i bakgrunden tar kortfattat upp speldesign och vad det innebär för att de läsare som inte är insatta i ämnet ska få lite förståelse för vad det handlar om. Troligen innehar de flesta läsare kunskap om speldesign och därför beskrivs ämnet inte närmare, istället rekommenderas vidare läsning i t.ex. Fullerton (2008). Därefter beskrivs användbarhet och pedagogik utifrån ett speldesignperspektiv. Eftersom spelet *Sway* kan räknas till genren casualspel kommer sedan en beskrivning av vad det är för något och vilka begränsningar som det kan innebära att designa spel till den målgruppen. Slutligen finns en beskrivning av spelet, instruktionsfilmen och de banor som ingått i det här arbetet.

2.1 Speldesign

Speldesign är ett område som kräver mycket blandade kunskaper och som handlar om att skapa upplevelser som spelare aktivt ska ta del av (Isbister & Schaffer, 2008). Byrne (2004) beskriver det som att speldesignern är spelarens advokat och har som uppgift att se till att spelarens behov i spelet är tillgodosedda. När ett spel görs finns det alltid någon form av speldesigner. Det behöver inte alltid vara någon som innehar titeln speldesigner utan det kan vara flera olika människor i utvecklingsteamet som under olika delar av utvecklingen tar på sig rollen som speldesigner parallellt med vad de gör i övrigt. Exempelvis kan en programmerare ta flera viktiga speldesignbeslut när denne utvecklar en del av spelet.

Under spelets produktion lyssnar speldesignern på de övriga som arbetar med spelets idéer och tar fram egna. Idéerna väver speldesignern ihop till konkreta designförslag som därefter implementeras i spelet. För att kunna skapa en bra spelarupplevelse finns det många olika uppgifter som en speldesigner kan göra i produktionen av spelet. Exempelvis ta fram spelkoncept, utforma hur olika saker i spelet ska fungera, balansera spelet, utföra speltester och mycket annat (Fullerton, 2008). Spelkoncept innebär att speldesignern ska ta fram en eller flera beskrivningar av spelidéer som utvecklarna kan ha som hjälp då de ska välja vilket spel som de ska utveckla. När spelet börjar utvecklas tittar speldesignern på hur allt spelaren ser i spelet ska fungera för att det ska bli en helhet. Balansen i spelet är viktigt för att spelet ska kännas rättvist, och en stor del av det en speldesigner gör handlar om att balansera spelet så att det blir bra. Ett sätt att upptäcka obalans är att speltesta. Speltester är också bra för att hitta andra fel och brister i spelet.

2.1.1 Speldesign till *iPhone*

Beroende på vilken plattform som spel designas till finns det olika saker att ta hänsyn till. *iPhone* är en annorlunda plattform jämfört med många andra plattformar som spel kan designas till. Det som främst skiljer den från andra plattformar är att den inte har några knappar som kan användas för att styra spelen utan spelare kan bara styra spelen genom att röra vid den tryckkänsliga skärmen. Skärmen är också förhållandevis liten vilket gör att innehåll som går att ha på skärmen begränsas. *iPhone* har också en inbyggd funktion som registrerar hur spelaren håller den. Dessa är några av skillnaderna som en speldesigner behöver ta hänsyn till då denne designar spel till den plattformen.

2.1.2 Bandesign

Bandesign, även kallat leveledesign, handlar om att ta den övergripande speldesignen och applicera det på en specifik del av spelet. Ordet bana är i det här sammanhanget ofta synonymt med karta, uppdrag eller nivå (Bryne, 2004). Banor i olika spel kan se mycket olika ut beroende på vad det är för slags spel. En del spel är tydligt uppdelade i olika banor men i andra spel syns det inte när den ena slutar och den andra tar vid och de är mer som olika områden i spelet. Att bygga upp en bana är lite som att designa ett spel inom spelet och kräver en idé om hur den ska vara uppbyggd och vad som ska hända i den (Bryne, 2004). Banan behöver också en miljö med olika förutsättningar att existera i. Det finns ett par frågor en speldesigner kan ställa sig när en bana ska skapas; Vilket är spelarens mål och hur ska spelaren uppnå det? Vilka utmaningar ska finnas och vad för belöningar ska spelaren få när den klarar dem? Vad händer när spelaren misslyckas med något och behöver designen av banan anpassas efter det? Bryne (2004) menar också att det är viktigt att tänka på i vilket sammanhang som banan är i. Hur mycket spelaren vet innan den kommer till banan och vad den behöver lära sig för att klara av den banan och dem som kommer efteråt. Genom att veta vad spelaren lärt sig tidigare kan den som gör banan använda sig av de förmågorna för att bygga upp designen och låta spelaren öva på det nya (Bryne, 2004).

2.2 Speldesign och användbarhet

Användbarhet handlar om att ta hänsyn till dem som ska använda produkten och anpassa produkten efter denne (Isbister & Schaffer, 2008). Sundström (2005) beskriver användbarhet på webbplatser som dörrar vilka användaren ska ta sig igenom för att kunna förstå och använda webbplatsen. De olika dörrarna som Sundström (2005) tar upp är utseendet, språket, strukturen, interaktionen, tillgängligheten och förtroendet. Tillsammans bildar de olika dörrarna användarens helhetsintryck.

Utseendet, menar Sundström (2005), är det första som möter en ny användare. Det är viktigt att produkten har en stil och ett utseende som passar användaren för att användaren överhuvudtaget ska börja använda produkten. Även i spel spelar utseendet en stor roll för att det ska tilltala målgruppen. Om ett spel är oestetiskt är det inte alla spelare som kan bortse från det trots att spelet är bra i övrigt. En egen stil kan göra att spelet skiljer ut sig från mängden och gör att spelare kan få syn på det. Språket möter också användaren tidigt och det påverkar både användarens förståelse av vad produkten vill förmedla och upplevelsen av produkten (Sundström, 2005). Strukturen är också en del av användarens upplevelse av produkten. Hur produkten är strukturerad påverkar hur enkelt det är för användaren att hitta det denne letar efter. I ett spel kan det handla om att spelaren hittar runt i menyerna eller i själva spelvärlden. Sundström (2005) menar att interaktionen handlar om att användaren ska förstå hur produkten fungerar och vad som går att göra med den. I spel kan det jämföras med att spelaren t.ex. förstår hur kontrollerna fungerar. Tillgänglighet handlar om vilka som har möjlighet använda och få tag i produkten, t.ex. om utvecklaren tänkt på funktionshinder och om det är lätt att hitta produkten. I spel kan det vara att ta hänsyn till att specialkontroller anpassade till olika funktionshinder fungerar i spelet eller att texten går att förstora. Det kan också handla om hur spelare får tag i spelet, om det går att köpa den på internet eller om den bara finns till en viss spelkonsol. Förtroendet handlar om att användaren känner att den kan lita på produkten och om vilken kvalitet som användaren upplever att produkten har (Sundström, 2005), t.ex. om ett spel innehåller mycket som inte fungerar som det ska kan spelaren förlora förtroendet för spelet och utvecklarnas framtida spel.

2.2.1 Användartester

Det finns flera olika metoder för att utvärdera om spelare förstår och tycker om spelet (Isbister & Schaffer, 2008). Ett av de vanligaste är användartestning där en eller flera användare sitter och testat spelet. Enligt Swink (2008) finns det tre olika sorters tester som används för att utvärdera spel; experimenterandetestning, kvalitetstestning och användbarhetstestning. Experimenterandetestning innebär att designern testat hur en spelare reagerar på spelet och vad den tycker är kul, samt hur bra balansen i spelet är (Swink, 2008). Kvalitetstestning är en form av testning där tanken är att hitta olika buggar, det vill säga fel i systemet, som t.ex. att spelaren kan hoppa igenom en vägg. Användbarhetstester kan sägas ligga mellan kvalitetstestning och experimenterandetestning (Swink, 2008). Det fokuserar på om det finns uppgifter som användaren borde kunna göra men som den inte kan göra eftersom den inte förstått hur eller att det går att göra.

Mycket av den klassiska användbarhetstestningen, som inte var riktad mot spel, fokuserade på att användarna effektivt skulle kunna utföra de uppgifter som det var meningen att de skulle kunna göra i produkten. På senare tid har de som designat systemen även blivit intresserade av hur användarna upplever produkten (Isbister & Schaffer, 2008), d.v.s. hur det känns att interagera med systemet. Enligt Norgaard och Sörensen (2008) finns det mycket för spelföretag att tjäna på att förbättra spelens användbarhet. Samtidigt anser de att det är viktigt att inse vilka skillnader det finns mellan att förbättra användbarheten inom spel och inom andra system. Spelens fokus ligger ofta på att spelarna ska ha kul och få en bra upplevelse medan andra produkter är mer inriktade på att vara effektiva för användaren (Isbister & Schaffer, 2008). Skillnaderna gör att metoderna för att utvärdera användbarhet inte kan användas på samma sätt när spel ska utvärderas.

2.2.2 TRUE-systemet

Microsoft games user research group har tagit fram och använder ett system för att automatiskt registrera data om spelarnas beteenden från speltester (Schuh et al., 2008) som komplement till de vanliga användartesterna. Systemet, som de kallar för TRUE-systemet, har utvecklats parallellt med olika spel som de släppt under åren för att hitta ett mer effektivt sätt att utvärdera spelen. Data kommer ifrån tester som utförs i stora labb där flera speltestare sitter och testat spelet samtidigt. I ett exempel visar de på hur de använt informationen om vilka positioner som spelarna dött på en bana i ett spel och placerat ut dem på en karta över banan (Schuh et al., 2008). Det gjorde att de kunde få en överblick över var på banan som spelarna hade haft det svårt respektive lätt. Med hjälp av den vetskapen kunde de balansera om banans svårighet så att den fick ett bättre flyt. Vidare använder de även olika frågeformulär som spelarna får upp vid kritiska punkter i spelet för att få mer information om spelarnas attityder (Schuh et al., 2008). Spelarnas attityder kan vara viktiga för att förstå insamlad data rätt. Exempelvis om data visar att en spelare dött på ett ställe tio gånger kan det betyda olika saker för olika spelare, antingen är spelaren frustrerad över att denne inte kommer vidare eller så tycker den att hindret är roligt och att det är bra med lite utmaning.

2.3 Speldesign och pedagogik

Många spelföretag gör misstaget att vänta med att tänka på hur de ska lära ut spelet till spelaren till slutskedet av projektet vilket gör att det inte blir genomtänkt och att det inte hinner testas ordentligt på spelare (Isbister & Schaffer, 2008). Risken är då att spelarna inte lär sig hur spelet fungerar och därmed inte kan spela det. Därför bör

funderingar på hur spelaren ska lära sig spelet finnas med under hela designprocessen och testas redan tidigt i processen.

Mycket av forskningen som gjorts kring spel och lärande handlar om hur spelen kan användas för att lära ut saker som spelaren kan ha nytta av utanför själva spelet (Linderoth, 2007), ofta kallas sådana spel för serious games. När det handlar om att lära ut själva spelet till spelaren är det ett område som är något mindre utforskat. Exempel på studier som gjorts i området är t.ex. Bennerstedt (2007) som gjorde en studie av hur två kvinnor lärde sig att spela ett spel. De två kvinnorna hade mycket lite erfarenhet från liknade spel och stötte på mycket problem då de skulle förstå hur kontrollerna och spelvärlden fungerade. T.ex. vid ett tillfälle då de vill förstå hur de skulle göra för att få sina karaktärer att huka sig. Det börjar med att den ena av dem funderar på om det går att huka sig i spelet eftersom hon tidigare spelat ett spel där det gick. Hon provar därför olika troliga knappkombinationer för att upptäcka ifall det går att göra. När hon till sist hittat kombinationen till det provar hon det ett par gånger själv varpå hon lär ut det till sin medspelare. I studien benämner Bennerstedt (2007) deras inlärdade kunskaper om spelet som gaming literacy vilket hon översätter till spelkompetens.

Då en spelare börjar spela ett spel är det mycket nytt som spelaren måste lära sig för att klara av att spela spelet (Isbister & Schaffer, 2008). Hur mycket nya saker det är beror på vad det är för slags spel och hur erfaren spelaren är av att spela den sortens spel, det vill säga hur hög spelkompetens som spelaren har (Bennerstedt, 2007). För en speldesigner gäller det därmed att skapa ett bra upplägg för hur spelaren ska lära sig de olika sakerna på ett så bra sätt som möjligt. Arbetet som speldesignern behöver göra kan liknas vid hur en lärare lägger upp sin lektion för att förmedla kunskap till eleverna som ska vara delaktiga i lektionen.

2.3.1 Olika pedagogiska perspektiv

Egenfeldt-Nielsen (2007) beskriver tre teorier om lärandet; behavioristiska, kognitiva och sociokulturella. Han gör en jämförelse mellan hur dessa teorier har utvecklats i olika generationer och hur pedagogik i koppling till datorspel har utvecklats. Den första generationen som han beskriver är behaviorismen vilket handlar om att vi lär oss färdigheter genom betingning. Det innebär att den som ska lära sig något övar på det upprepade gånger och samtidigt får tydlig feedback om det går bra eller dåligt. Fokuset ligger på det yttre beteendet och individernas olikheter tas sällan hänsyn till. I spelen kan det liknas vid den första generationen kring pedagogik i spel. Där fanns många som antog att lärandet skulle ske om spelarna fick öva på en förmåga tillräckligt många gånger. Motivationen för spelaren att lära sig något kom främst från belöningar som spelaren fick i spelet och inte ifrån att aktiviteten i sig var motiverande.

Generationen som kom efter det menar Egenfeldt-Nielsen (2007) är den kognitivistiska där individens lärande sätts i centrum. I motsats till behaviorismen studeras inom den här teorin inte bara det yttre beteendet utan även individens inre med dess kognitiva strukturer och mentala modeller. Hänsyn tas till den enskilda elevens kunskap och på vilka sätt som denne bäst tar till sig nya läroinnehåll och uppgifterna, som eleven får, anpassas efter det. I spelen kännetecknas det av att spelen ger olika spelare möjlighet att ta olika vägar till målet och att spelaren kan styra över sin egen progression utifrån sin egen förmåga. Ofta har spelaren också själv möjlighet att styra över spelets svårighetsgrad men i vissa spel anpassas spelet automatiskt till

spelarens nivå. Det finns ett starkt intresse av att främja olika förmågor så som; problemlösning, perception, analytisk förmåga, spatial förmåga och likande.

Den tredje generationen är enligt Egenfeldt-Nielsen (2007) den sociokulturella teorin som handlar om att se lärandet som meningsskapande i en social kontext. Kunskapen finns i den gemensamma kulturen och lärandet sker genom att delta i den. För att främja lärandet öppnas därför möjligheter till social gemenskap och samarbete. Det här speglar sig i spelen som följer den generationen och det viktigaste i spelen är inte längre innehållet utan vad som går att få ut ur dem i en social kontext och genom spelarnas engagemang. I spelen finns möjlighet för spelarna att vara flera i samma spel och att kommunicera med varandra. Det är också vanligt att de som spelat efteråt samlas och diskuterar vad de lärt sig.

Det som Egenfeldt-Nielsen (2007) skriver kan ses ur synvinkeln att samma principer som använts för att lära ut saker utöver själva spelet även kan användas för att lära ut spelet i sig. Utifrån den synvinkeln kan en speldesigner få en grundläggande förståelse för hur denne kan lära ut spelet till spelaren. Från behaviorismen kan t.ex. den tydliga mekanismen för snabb feedback, mycket belöningar när det går bra och bestraffning när det går dåligt användas. Från kognitivismen kan t.ex. funderingarna kring att anpassa spelen efter varje enskild individ och att ge spelaren möjlighet att utforska spelet i sin egen takt tas. Från det sociokulturella kan t.ex. vetskapen om att spelare kan lära varandra spelet om de ges möjlighet till att vara sociala komma till nytta.

2.3.2 Hur lär sig spelaren att spela spelet?

Enligt Smith (2009) behöver speldesignern tidigt i spelet ge spelaren svar på följande frågor för att spelaren ska kunna spela och förstå spelet bra.

- Vad är det spelaren kan göra?
- Varför ska spelaren göra det?
- Hur fungerar kontrollerna och vilka förmågor har spelaren?
- Vilka mål är det spelaren ska uppnå och vilka belöningar kan spelaren få?
- Hur kan spelaren bäst använda sina förmågor för att uppnå målen?
- Vilka strategier finns det i spelet? (Smith, 2009, s.13)

Genom att ge spelarna svar på de frågorna får de en tydlig bild av hur spelet fungerar och hur de ska hantera det. Gee (2007) menar att ett bra spel lär spelarna hur de ska spela spelet som en naturlig del av spelprocessen. Vidare beskriver Gee (2007) i positiva ordalag sin upplevelse av spelmediets möjligheter till att lära ut saker och tar upp 36 principer om bra lärande. En av de principerna handlar om att de som lär sig ska få mycket övning där övningen inte är tråkig. Det kan t.ex. ske i en spelvärld som är anpassad för att spelaren ska lära sig spelet, där spelaren upplever sig lyckad i sina övningar.

Smith (2009) beskriver utifrån sina egna erfarenheter från spelbranschen olika tekniker för att lära ut spel till spelare. En av teknikerna som han beskriver handlar om hur information bör presenteras för spelaren. Genom att presentera informationen på olika sätt kan den ha olika effekter på spelarens upplevelse och inläring. Antingen kan informationen avbryta spelaren så att denne inte kan spela medans informationen visas eller så avbryts spelaren inte. Om spelaren avbryts kan sannolikheten att spelaren tar till sig informationen öka, men samtidigt bryts spelarens flöde i spelet.

Om informationen inte avbryter spelaren kan denne välja att uppmärksamma det ifall den vill. Nackdelen med det är att spelare kan missa att informationen finns där eller inte hinna ta till sig den.

Ett av de vanligaste misstagen som spelutvecklare gör är att ge spelaren för mycket information på en gång vilket för med sig att spelaren blir irriterad och tröttnar på att läsa den. Smith (2009) rekommenderar därför att sprida ut små delar av det som spelaren ska lära sig på relevanta ställen i spelet snarare än att låta spelaren lära sig allt på en gång i en enda lång inlärningsbana. Genom att ha korta utspridda inlärningsstillfällen kan spelaren få känslan av att det inte är lika mycket information att ta till sig än ifall all information presenterats samtidigt. Speldesignern kan också välja vart informationens tyngdpunkt ska ligga och därmed ge mer information om vissa nya eller ovanliga funktioner och mindre information om funktioner som är mer välkända (Smith, 2009). Det kan vara svårt att själv inse vart den tyngdpunkten ska vara och ett sätt att upptäcka det är genom att tidigt testa spelet på spelare. Speldesigners bör undvika att ge spelare information om saker de redan vet. Exempelvis om en spelare har använt funktionen hopp i spelet flera gånger behöver förklaringen av hur spelaren gör för att hoppa inte visas eftersom det går att anta att spelaren kan hoppa. Smith (2009) tar upp ett exempel på ett system där informationen som var kopplad till ett visst föremål, plats eller karaktär kom upp första gången som en spelare kom till det oavsett när i spelet som spelaren kom dit för första gången. Det gjorde att spelaren kunde få informationen när det var relevant för spelaren att få den.

Vidare beskriver Smith (2009) en annan teknik där förmågor som spelaren behöver lära sig examineras genom att spelarna får använda dem direkt efter att spelaren fått informationen om hur de fungerar. Det kan t.ex. göras genom att spelaren stöter på ett hinder där denne måste använda det som den just lärt sig för att ta sig vidare. Under tiden som spelaren är vid hindret kan information lämnas kvar så att spelaren kan tillgå den för att klara av hindret. Det är viktigt att hindret känns roligt och som en naturlig del av spelvärlden så att spelaren inte upplever det som ett avbrott i spelet eller känner sig påtvingad hindret (Smith, 2009). Efter att spelaren klarat det första hindret är det bra att ha ett antal liknande hinder där spelaren får öva på den förmågan i olika situationer. Exempelvis kan spelaren komma fram till ett hinder där denne kan komma åt någon form av belöning genom att använda förmågan den just lärt sig.

Ett annat sätt som spelaren kan lära sig något är genom att den ser någon annan göra det och därefter försöka göra samma sak (Smith, 2009). Fördelarna med detta är att spelaren får en bild av hur det fungerar och får se ett exempel på ett sammanhang där det kan används. Ett vanligt exempel är spel där spelaren kan ta över sin fiendes vapen efter att spelaren dödat den. Genom att fienden använt vapnet mot spelaren har spelaren fått se hur vapnet fungerar och fått en möjlighet till att bilda sig en förförståelse för vapnet redan innan den använt det. Ett annat sätt att få spelare att upptäcka hur olika saker i spelvärlden fungerar är att tvinga dem in i det även om det inte var det som spelaren tänkte göra (Smith, 2009). Ett exempel är från spelet *Ratchet and Clank Future* där det finns ett moment då spelaren ska åka på en räls utan att falla av och samtidigt försöka samla saker. I andra spel där det momentet finns behöver spelaren oftast själv hoppa upp på rälsen för att börja åka på den men i det här spelet kommer spelaren automatiskt på rälsen genom att gå i närheten av rälsens startposition. Spelaren tvingas då till att upptäcka hur rälsen fungerar. En annan metod är att använda spelarnas tidigare kunskaper om hur saker och ting fungerar för att därigenom kunna minska på mängden förklaringar (Smith, 2009). Om en spelare som

vet att det brukar gå att öppna dörrar som finns i spel ser en dörr är det troligt att den försöker öppna dörren. För att metoden att använda sig av spelarens tidigare kunskap ska fungera krävs det att det mesta som spelaren stöter på i spelet fungerar ungefär som spelaren förväntar sig att det ska göra. Det kan dock vara svårt att uppnå i spel eftersom det krävs mer jobb av utvecklarna.

Ytterligare en teknik som Smith (2009) tar upp är att göra informationen rolig och anpassad till sammanhanget som den tas upp i. Ett exempel är karaktären GLaDoS i spelet *Portal* som gör informationen som spelaren får roligare genom sitt sätt att förmedla den. Om informationen är rolig kommer fler spelare uppskatta den och ta till sig den. Smith (2009) rekommenderar att speldesignern ska göra det möjligt för de som är intresserade spelare att lära sig mer om spelet utöver det nödvändigaste. Den informationen kan t.ex. förmedlas i laddningsskärmar, menyer eller manualer. Olika speltips kan också placeras ut i spelvärlden där de passar in, t.ex. kan spelaren prata med någon form av mentor i spelet eller läsa en bok. Slutligen tipsar Smith (2009) om uttrycket ”en bild säger mer än tusen ord”. Speldesigners bör ha det uttrycket i åtanke då de planerar för hur funktioner i spelet ska läras ut till spelaren så att de inte glömmer att utnyttja de tillfällen då det går att förmedla saker på annat sätt än via text.

2.4 Casualspel

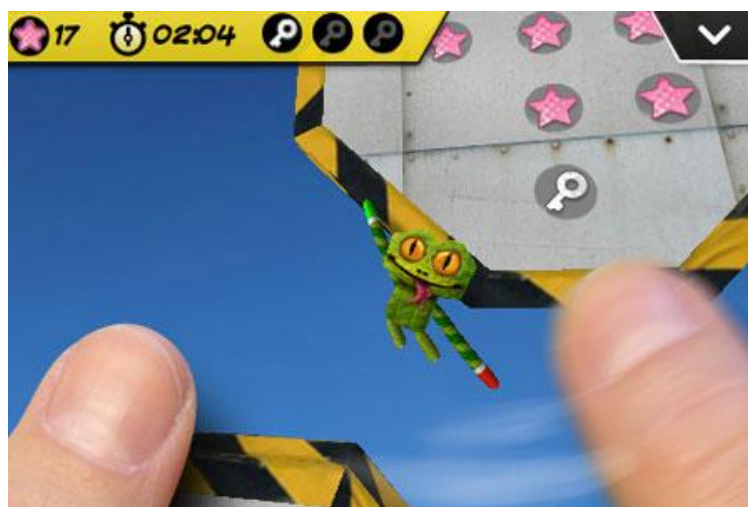
När ett spel görs är det viktigt att tänka på vem som ska spela det och anpassa spelet efter det. En målgrupp som ökar är de så kallade casualspelarna (Fortugno, 2008), de som vill spela enklare spel under kortare spelsektioner. Motsatsen till casualspelare brukar kallas för hardcorespelare. Fortugno (2008) anser att den mest uppenbara skillnaden mellan hardcorespelare och casualspelare är att de förstnämnda har mycket mer spelerfarenhet och därmed en högre tolerans. Vidare förklarar Fortugno (2008) att många casualspel som säljer bra oftast har mycket enkla kontroller och det är vanligt att hela spelet kan styras enbart med vänster musknapp och musens rörelse. I digitala spel används ofta misslyckanden som ett sätt att lära ut spelet till spelaren, men casualspelare har oftast mycket lägre tolerans för att misslyckanden och tröttnar fortare på spelen om de misslyckas mycket. För att försöka lösa det problemet har några spelutvecklare som designar casualspel tagit fram ett antal designprinciper (Fortugno, 2008).

En av designprinciperna är att använda mikrobetalningar. Mikrobetalningar innebär att spelaren får många mindre betalningar ofta och i vissa casualspel blir alla handlingar som spelaren utför belönade. Principen handlar om att spelaren blir glad genom att få betalningar och om spelaren är glad spelar den vidare och blir inte lika frustrerad då den misslyckas med något. Ett exempel på ett spel som tydligt följer den här principen är *Peggle*. I det spelet ska spelaren skjuta iväg en kula som i sin tur ska studsas på så kallade pegs för att förstöra dem tills alla pegs i en viss färg är borta. Spelaren får betalning genom feedback i form av audiovisuella effekter och poäng varje gång den träffar en peg. Ofta är de misslyckanden som spelaren gör mycket mer nedtonade i casualspelen än i hardcorespelen (Fortugno, 2008). Om spelaren t.ex. inte träffar någon peg i spelet och kulan istället åker rakt igenom kan spelaren ibland få kulan tillbaka vilket gör att spelaren inte har förlorat något på sitt misstag. Det gör att spelaren kan få en känsla av att bli belönad istället för bestraffad för sitt misslyckande. Den audiovisuella feedbacken när spelaren misslyckas är också mycket mer nedtonad än den spelaren får ifall den lyckas med något.

Spelare som är ovana att spela spel kan ha svårt att uppfatta alla olika delar av spelets visuella gränssnitt vilket för med sig att de kan missa mycket av den information som behövs för att spela spelet. Fortugno (2008) beskriver hur de utvecklade ett spel där spelaren skulle hinna göra så mycket som möjligt av ett antal olika uppgifter innan tiden tog slut. Problemet var att spelarna inte uppfattade tidsmätaren och därmed inte uppmärksammade att tiden tog slut. I spelet fanns en tidsmätare i ena hörnet och ljudet i spelet förändrades när tiden höll på att ta slut. För att råda bot på problemet testade utvecklarna då att låta en pratbubbla peka ut tidsmätaren i inledningen till spelet för att spelarna skulle upptäcka att den fanns där, men det fungerade inte. De provade också flera olika varianter av tidsmätaren vilket inte heller gav det resultatet som de ville ha. Till sist ändrade de tidsmätaren till en jättestor stor analog klocka i ena hörnet och lät en text komma upp vid två tillfällen för att varna spelaren om att tiden höll på att ta slut. Då fick de till sist resultatet att fler spelare uppmärksammade tiden. Ett annat sätt som gör att spelare inte missar viktig information är att styra hur de ska utforska spelet (Fortugno, 2008). Exempelvis måste de först välja ett alternativ i en meny som lyser eller blinkar för att spelaren ska se den. När de kommer in i menyvalet ska de göra något där som gör att de lär sig vad det valet är till för. Därefter får de fortsätta med att välja ett annat menyval tills de har sett det som de behöver i spelet.

2.5 Beskrivning av spelet Sway

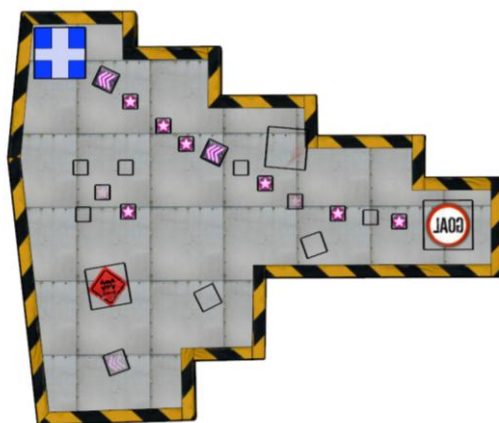
Sway (2008) är ett spel till *iPhone* och *iPod touch* som går ut på att spelaren ska styra en karaktär genom olika banor. Målgruppen för spelet är främst lite mer erfarna casualspelare. Spelet har ett mycket annorlunda styrsätt som bygger på att spelaren ska använda iPhone's tryckkänsliga skärm. När spelaren greppar tag i skärmen med sitt ena finger greppar karaktären tag med motsvarande hand. Drar spelaren med fingret fram och tillbaka i en halvcirkelrörelse svingar sig karaktären på motsvarande sätt. Genom att skifta vilket finger som spelaren har nedtryckt på skärmen och samtidigt svinga karaktären kan spelaren styra den åt olika riktningar. I figur 1 syns hur en spelare svingar sin karaktär med det ena fingret och är beredd att greppa med det andra. I spelets huvudmeny kan spelaren välja att se en instruktionsfilm. Filmen tar upp information om hur spelaren gör för att svinga och vilken hand som styrs av vilken del av skärmen. Genom att titta på filmen kan spelaren också få en bild av hur det ser ut när karaktären rör sig i spelet.



Figur 1 Foto på när en spelare spelar Sway

Banorna i spelet består av olika plattformar som spelaren ska ta sig fram på. På banorna finns olika hinder utspridda som t.ex. mellanrum mellan plattformarna, lådor som sticker upp och är i vägen och rörliga plattformar. För att klara en bana måste spelaren ta sig fram till målet och greppa tag i det. Då spelaren klarat en bana för första gången låses en eller flera nya banor upp som spelaren då kan fortsätta till. På vägen kan spelaren plocka upp stjärnor som finns utspridda på banan. Om spelaren klarar banan under en viss tid och samtidigt har plockat tillräckligt många stjärnor får spelaren en medalj.

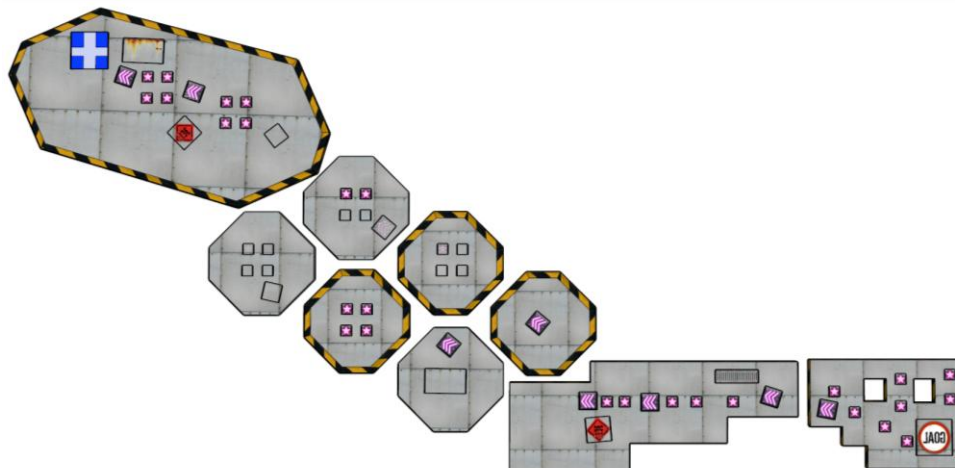
2.5.1 Beskrivning av bana ett



Figur 2 En översiktsbild på bana ett

Den första banan som möter spelarna är mycket kort och det största hindret för dem är att förstå hur kontrollerna fungerar. I figur 2 visas en överblicksbild på banan som är tagen ur spelets leveleditor. Eftersom bilden är tagen från leveleditorn ser textureerna annorlunda ut på den bilden än vad de gör i själva spelet. Spelarens startposition markeras genom en fyrkant med ett kors på i övre vänstra hörnet och de minsta fyrkanterna är stjärnorna som spelaren kan samla. Där banan är som smalast i högerkanten är målet på banan. Banan har ett stort utrymme nedanför spelarens startplats där spelaren kan greppa tag ifall den faller ner. Faller spelaren långt innan den greppar tag i plattformen måste denne ta sig uppåt för att komma i mål, vilket är ett hinder i sig för spelare som inte förstått hur de ska styra karaktären. Om spelaren faller av utanför banan dör den och får börja om från början igen.

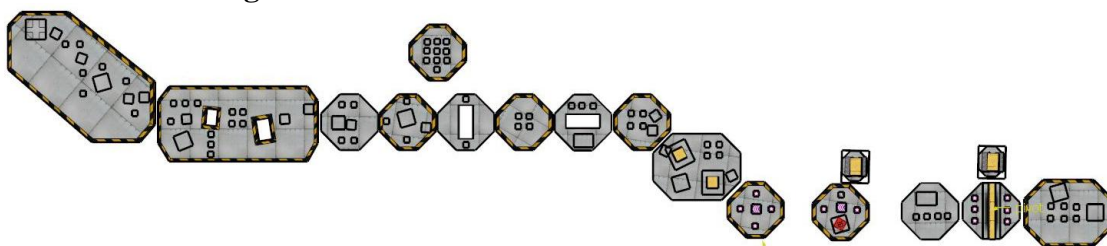
2.5.2 Beskrivning av bana två



Figur 3 En översiktsbild på bana två

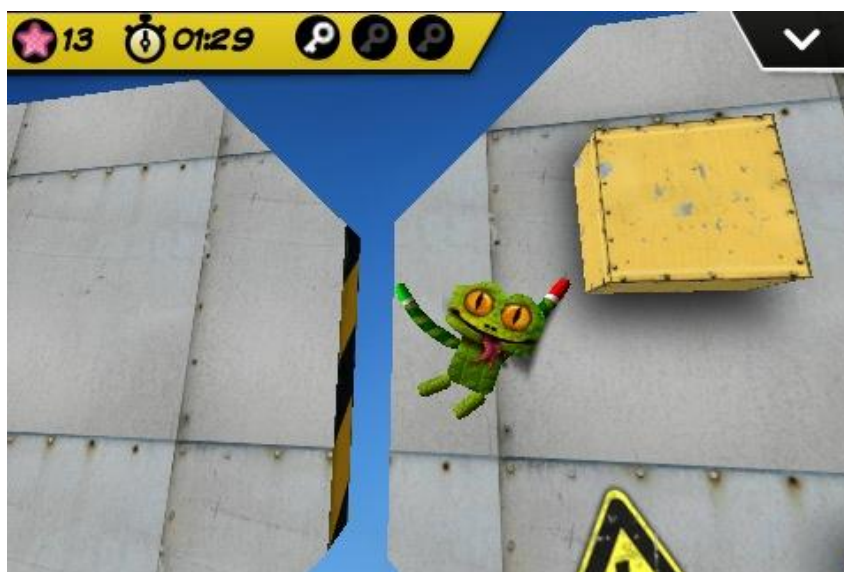
Den andra banan i spelet är längre än den första och ökar svårigheten genom hålrum mellan plattformarna där spelaren inte kan greppa tag. Det största hindret på banan är dock fortfarande för spelaren att hantera kontrollen och ta sig runt. Plattformarna på banan är också smalare och är mer varierade än på bana ett. I slutet kommer spelaren till en vågrät plattform där den kan behöva ta sig uppåt. På det smalaste stället på den plattformen finns det ett mellanrum som spelaren behöver ta sig över. Därefter har banan inga större svårigheter.

2.5.3 Beskrivning av bana tre



Figur 4 En översiktsskiss på bana 3, observera att tre av plattformarna är rörliga.

Den tredje banan, se en bild på den i figur 4, är mycket längre än de andra två och introducerar bland annat två nya sorters hinder; lådor och rörliga plattformar. Lådorna, se ett exempel i figur 5, är stora klossar som sticker ut ur banan och är i vägen för spelaren då den ska svinga vilket gör att spelaren måste svinga sig runt dem för att komma fram. De rörliga plattformarna rör sig enligt olika förutbestämda mönster och spelaren måste greppa dem i rätt tid då de är tillräckligt nära. På den här banan finns också tre nycklar utspridda. Om spelaren plockar alla tre låser det upp en ny karaktär som går att använda i spelet. Utplacerade på banan finns också tre kontrollpunkter. Om spelaren kommer i kontakt med en kontrollpunkt får denne börja om där istället för den tidigare startplatsen ifall spelaren faller ner. Kontrollpunkterna gör att spelaren inte behöver spela om delar av banan lika mycket som de skulle ha behövt ifall de inte fanns där.



Figur 5 Spelaren kommer fram till ett utstickande hinder även kallat en låda i bana tre

3 Problemformulering

Ett problem som alla speldesigners ställs inför är hur spelet ska läras ut till spelaren. Enligt Isbister & Schaffer (2008) är detta också något som många glömmer att tänka på fram tills att de är i slutet av utvecklingen och då slänger de ihop något snabbt. För att kunna spela ett spel måste spelaren förstå hur den ska göra och om processen att förstå spelet är smidig kommer spelarna få en bättre upplevelse. Problemet med att förklara spelet för spelare blir tydligast när spelet vänder sig till ovana spelare eller har ovanliga spelmekaniker eftersom spelaren då inte kan förväntas ha någon förförståelse av det. För att utforska olika metoder till hur utlärningen i ett spel kan förbättras fokuseras problemet i det här arbetet till ett enskilt exempel; spelet *Sway* (2008). Fokus ligger med andra ord inte på det övergripande problemet om hur spel i allmänhet kan läras ut på bättre sätt utan mer på hur det kan praktiskt appliceras i ett specifikt spel och vad det då kan få för effekter. Därifrån kan slutsatser dras som kan bidra till en bättre förståelse för det övergripande problemet.

Sway (2008) har inte sålt så bra som utvecklarna hoppades på och de tror att det till stor del beror på att spelarna inte förstår hur spelet fungerar när de börjar spela det. När utvecklarna tidigare har gjort informella tester på spelare har de märkt att många av spelarna upprepade gånger misslyckats i början av spelet. Problemet med spelet tros därmed framförallt vara lärbarheten och genom att förbättra inledningen av spelet tror de att fler spelare kan lära sig hur spelet fungerar. Det gör *Sway* (2008) till ett bra studieobjekt för att utforska lärbarheten och hur den kan förbättras. Ifrån det här problemet har följande frågeställning framställts:

På vilket sätt kan inledningen till spelet Sway (2008) förbättras så att fler spelare lär sig hur spelet fungerar snabbare och därmed klarar de första banorna i spelet med färre misstag?

Via den frågeställningen går det att på ett mätbart sätt avgöra om problemet är löst genom att uppfatta antalet misstag, som spelarna gör d.v.s. hur många gånger spelaren ramlar ner och dör i spelet, för att se om det förändras med en ny design. Om spelarna faller ner färre gånger kommer det att visa på att spelarna klarar sig bättre i spelet. Ett annat sätt att se det på är att titta på hur många som spelar klart banorna eller hur väl spelaren förstår hur kontrollerna i spelet fungerar. Att fokuset är begränsat till de första banorna i spelet beror på att det är det första mötet som en ny spelare har med spelet och det påverkar spelarens fortsatta uppfattning av spelet mycket. Det är också här det mesta som spelaren behöver kunna för att klara sig i spelet lärs ut, som t.ex. hur spelaren ska göra för att flytta karaktären och att ta sig förbi olika hinder. För att upptäcka i detalj vilka problem som spelet har kommer en djupgående utvärdering att göras. Det kommer att föra med sig möjligheten att studera hur bra olika metoder fungerar i sammanhang som det här.

3.1 Metodbeskrivning

Metoden för det här arbetet är uppdelad i tre steg. Först sker en utvärdering av det nuvarande spelet för att i detalj upptäcka vilka problem som finns. Därefter tas en ny design fram utifrån den utvärderingen. De delar av den designen som är genomförbara och lämpliga implementeras och därefter utvärderas spelet på nytt.

För att ta fram det här arbetet skedde ett samarbete med företaget Illusion labs som tog fram det ursprungliga spelet. Det förde med sig tillgång till deras

utvecklingsverktyg, en plats att sitta och jobba på, möjlighet att genomföra mindre förändringar i spelet och att få data om spelarna. I det fallet då ny grafik behövdes skapade författaren till det här arbetet först tillfällig grafik som därefter ersattes av företagets grafiker. Samarbetet med företaget gav också möjlighet till att få feedback under arbetets gång. Förutom dessa bidrag har arbetet utförts helt av författaren till det här arbetet.

3.1.1 Utvärderingen av det nuvarande spelet

Den första utvärderingen sker på det nuvarande spelets tre första banor samt instruktionsfilmen som finns i spelet. För att genomföra den utvärderingen används tre metoder; användartest, heuristisk utvärdering och analys av automatiskt inhämtad data från spelarnas beteende då de spelat spelet. Först görs den heuristiska utvärderingen och därefter genomförs användartester och data inhämtas. Syftet med utvärderingen är främst att få fram en komplett bild över vilka brister som leder fram till att spelarna inte förstår hur de ska göra i spelet.

3.1.2 Heuristisk utvärdering

Den första metoden som används är en heuristisk utvärdering (Benyon, Turner & Turner, 2005). Det innebär att en person som är påläst i ämnet går igenom produkten och undersöker hur väl den uppfyller olika designheuristiker, även kallat designprinciper, för att hitta brister som annars inte skulle upptäckas. Nackdelar med heuristisk utvärdering är att det är lätt att missa en del av de problem som användare kommer att ha när de spelar spelet och att det händer att de som gör en heuristisk utvärdering hittar problem som aldrig skulle ha haft någon inverkan på spelarna (Isbister & Schaffer, 2008). I det här arbetet utförs den heuristiska utvärderingen enbart av en person, författaren till det här arbetet, men vanligen rekommenderas att det är tre till fem personer som gör utvärderingen. Nackdelen med det här är att inte lika många fel och brister upptäcks som de hade gjort ifall utvärderingen utförts av fler personer (Isbister & Schaffer, 2008). Heuristikerna som använts i den här utvärderingen har valts utifrån kriteriet att de ska vara relevanta för den här utvärderingens syfte (Desurvire, Caplan, & Toth, 2004) (Pinelle, Wong & Stach, 2008). För att dokumentera vilka problem som dykt upp har en mall som Laitinen (2008) beskrivit använts. Enligt den mallen ska varje problem beskrivas via vilken heuristik som problemet utgått ifrån, ett probleamn, en värdering av hur allvarligt problemet är, en djupare beskrivning av problemet och ett eller flera lösningsförslag på problemet. Genom att beskriva alla problem på samma sätt blir det lättare att få överblick över dem.

3.1.3 Automatisk inhämtad data från spelare

Den andra metoden för att utvärdera spelet utgår från kvantitativ data, som automatiskt hämtas från spelarnas enheter direkt när de spelar det. Datainsamlingen fokuserar på ett antal olika händelser för att avgöra hur spelarens progression har varit och vart spelaren har begått misstag i banorna. Till exempel består det av statistik över hur många av de som spelat spelet som klarade första banan eller hur många som tittade på instruktionsvideon. Sättet på vilket data används kan liknas vid TRUE-systemet (Schuh et al., 2008), vilket finns beskrivet i sektion 2.2.1. En stor skillnad är att Schuh et al använder speltestare i ett labb och i systemet som används i det här arbetet är det vanliga spelare som spelar spelet i sin naturliga miljö. Data samlas in från nyinstallationer av spelet under ungefär en vecka. För att tolka data och få en koppling till hur den kan användas för att förbättra spelet kommer t.ex. data om vart spelare misslyckas att presenteras i form av kartor över banorna där det tydligt

kommer gå att se vart spelarna misslyckats mest och därmed vilka delar av banan de har haft mest problem med.

3.1.4 Användartester

Användartestet består av fyra delar; förberedelse, observation, intervju och sammanställning av resultatet. Under förberedelsen bestäms vad som ska testas och hur det ska testas. Enligt Hoonhout (2008) är det bra att tänka igenom intervjufrågorna före intervjun, annars är risken att frågorna inte blir tydliga och att strukturen på intervjun missar sin riktning. Det kan då leda till att materialet som kommer från intervjuerna blir oanvändbart och att arbetet måste göras om. För att förbereda intervjufrågorna användes en så kallad intervjuguide (Bryman, 2002) där alla frågor och observationspunkter skrevs ner. I Bilaga 1 går det att se den intervjuguide som användes i det här arbetet. Innan testet utfördes i större skala gjordes ett test av testet (Benyon, Turner & Turner, 2005) för att utvärdera om metoden var bra och för att kunna förbättra det.

Efter förberedelsen utförs testerna och under tiden används direkt observation (Benyon, Turner & Turner, 2005) för att få en uppfattning av hur spelare reagerar när de spelar spelet. Direkt observation innebär att någon tittar på under tiden som testet sker och antecknar relevanta saker. Under testet blir spelaren ombedd att tänka högt (Hoonhout, 2008) för att den som observerar testet lättare ska kunna följa med i spelarens tankegångar. Nackdelen med att låta spelarna tänka högt under tiden som de spelar är att det förändrar upplevelsen eftersom spelare inte vanligen gör det när de spelar. Observationen fokuserar främst på hur spelaren spelar spelet och vad den har svårt för.

Efter testet blir spelarna intervjuade utifrån ett antal frågeställningar för att ytterligare fördjupa förståelsen av deras upplevelse. Intervjufrågorna kretsar främst kring spelarens bild av hur kontrollerna är upplagda och fördjupning av de som upptäcktes under observationen. Många väljer att spela in den här sortens intervjuer (Hoonhout, 2008) för att ingen information ska gå förlorad, men det kräver oftast mycket lång tid för att kunna ta tillvara på resultatet av intervjun då. Därför kommer intervjuerna i den här utvärderingen inte att spelas in. När intervjun är klar sammanställs resultatet från både observationen och intervjun. Både observationen och intervjun är ett värdefullt komplement till den automatiskt insamlade data eftersom de ger möjlighet till en djupare inblick och förståelse för enskilda fall än vad siffror kan göra.

3.1.5 En ny design

När utvärderingen är genomförd tas nya designförslag fram. Under utvärderingen upptäcks vilka problem och brister som finns i spelet och de nya designförslagen anpassas för att lösa dessa problem. Genom att minska bristerna i spelet med de medel som är möjliga är förhoppningen att fler spelare ska klara de första banorna i spelet med färre misstag. Möjligheterna att genomföra designförslagen i spelet är begränsade av de resurser som finns tillgängliga, därför blir inte alla designförslag implementerade. Förändringarna är begränsade till att röra informationen som når ut till spelaren och bandesignen, därför görs exempelvis inga förändringar av spelets grundmekanik.

3.1.6 Utvärdering av den nya designen

När den nya designen är implementerad utvärderas även den. Den utvärderingen sker genom både användartester och automatisk insamlad data. Till skillnad från den tidigare utvärderingen kommer inte en heuristisk utvärdering att användas. Trots den skillnaden går det att jämföra de två utvärderingarna för att se vilken förändring som skett och därmed om spelarna gör färre misstag i spelet.

4 Genomförande

Genomförandet följer samma struktur som metodbeskrivningen. Först beskrivs utvärderingen av de första tre banorna i spelet och instruktionsfilmen. Utvärderingen sker genom tre metoder; heuristisk utvärdering, automatisk insamlad data och användartester. Utvärderingarna beskrivs först var för sig och därefter finns en sammanfattning av dem. Efter det beskrivs vilka förändringar som genomfördes och syftet med de förändringarna för att sedan beskriva undersökningen av den nya versionen av spelet och vad det ledde till. I samband med beskrivningen av de sista undersökningarna görs en jämförelse mellan dem och de första undersökningarna med syftet att redogöra för vilka effekter som förändringarna i spelet fört med sig.

4.1 Heuristik utvärdering

Den första utvärderingen som gjordes var den heuristiska. Heuristikerna som användes i utvärderingen är framtagna av Desurvire et al. (2004) och Pinelle et al. (2008). Den heuristiska utvärderingen beskrivs kortfattat och endast en del av de upptäckter som gjordes tas upp. Det beror på att det mesta som uppkom i den här utvärderingen även upptäcktes i de andra två utvärderingarna och det blir bättre beskrivet i de sammanhangen. En del brister som upptäcktes i den här utvärderingen rörde information medans andra var funktioner som saknades i spelet. Därför har följande underkapitel delats in i information och funktioner.

4.1.1 Information

En av heuristikerna var att spelarens första handling i spelet ska vara mycket tydlig och resultera i omedelbar positiv feedback. I spelet *Sway* är det dock otydligt för spelaren vad den första handlingen spelaren ska utföra är och oftast resulterar det som spelaren gör i att den får negativ feedback. Det första som spelaren ska göra är att trycka på den högra sidan av skärmen. Eftersom texten som säger att spelaren ska göra det är mycket otydlig och de flesta spelare inte läser text kommer spelare att missförstå det och trycka på fel sida av skärmen. Då händer inget och de får ingen tydlig feedback om att de tryckt på fel sida av skärmen. Om spelaren bara trycker snabbt på den högra sidan faller karaktären ner och spelaren får negativ feedback om att denne gjorde fel. Då instruktionsvideon bara finns tillgänglig i huvudmenyn och där ligger som andra val är det troligt att flera spelare missar den. Det gör att många spelare inte har en aning om hur spelet fungerar när de startar den första banan. Det motsäger en av de andra heuristikerna som är att det alltid ska vara tydligt vad spelaren ska göra genom att spelet ger spelaren den information, träning och hjälp som den behöver. En annan heuristik var att spel ska ha kontroller som är lätta för spelaren att hantera och som har bra nivå av respons. *Sway* har bra respons i kontrollerna, d.v.s. karaktären rör sig bra i förhållande till hur fingret kan dras på skärmen, men det är svårt att lära sig och hantera dem till fullo.

4.1.2 Funktioner

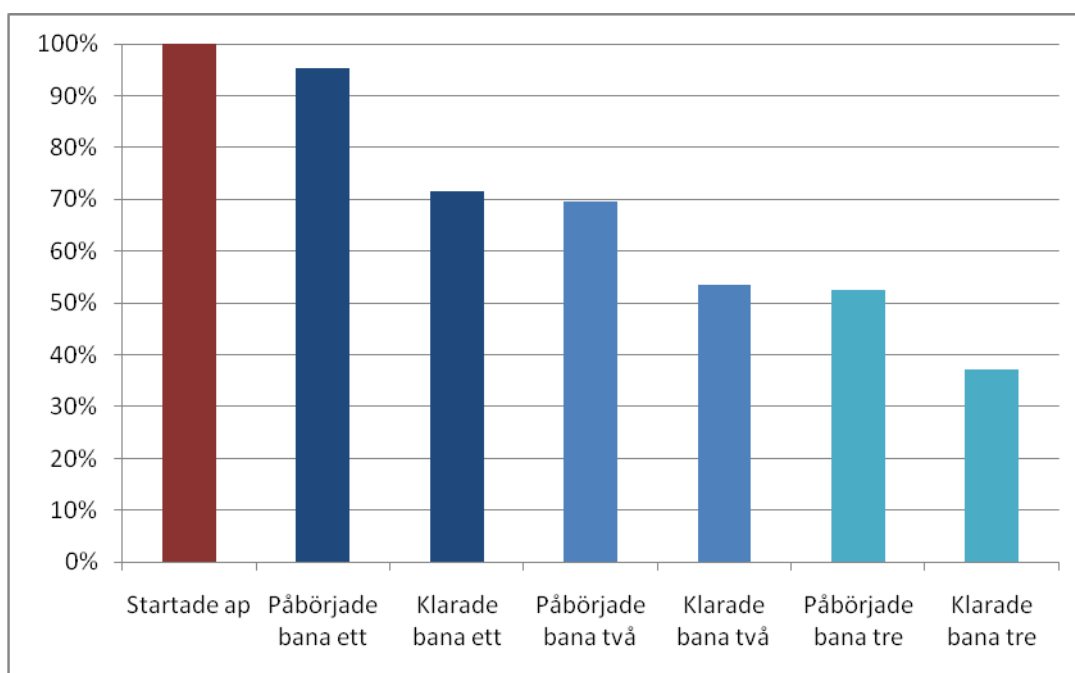
En heuristik handlade om att spelaren ska kunna spara spelet i olika spellägen. I *Sway* sparas spelet automatiskt när spelaren klarat en bana, men det går inte att spara i banor. I början av spelet är det inget problem, men i längre banor skulle det varit bra för spelare att kunna spara ifall det inte finns tid att spela klart hela banan på en gång. En annan heuristik handlade om att spelaren hela tiden ska ha bra överblick i spelet. I *Sway* är det dock svårt att alltid veta vad som finns en bit framför karaktären, vilket

kan vara bra att veta ifall spelaren vill göra ett längre kast med karaktären. Därför skulle det kunna vara intressant med någon form av minikarta som spelaren skulle kunna ta fram för att se hur hela banan ser ut.

4.2 Automatisk insamling av data

En av utvärderingsmetoderna består av data som automatiskt samlas in från de cirka 6987 spelare som under en veckas tid gjorde en nyinstallation av spelet. Genom att enbart räkna nyinstallationer ökas sannolikheten att de som är med i utvärderingen inte spelat spelet tidigare. Data samlades in genom att olika händelser registrerades då spelarna spelade spelet på sina egna *iPhones* eller *iPod touches*. Händelserna som registrerades var; när spelare startade applikationen, när de startade de olika banorna, när de klarade banorna, vart på banan som de föll ner, om de började titta på instruktionsvideon och om de såg klart instruktionsvideon. Till varje händelse hör ett unikt id som gör att det är möjligt att följa enskilda spelare och begränsa så att spelarna bara räknas en gång.

4.2.1 Spelarnas progression



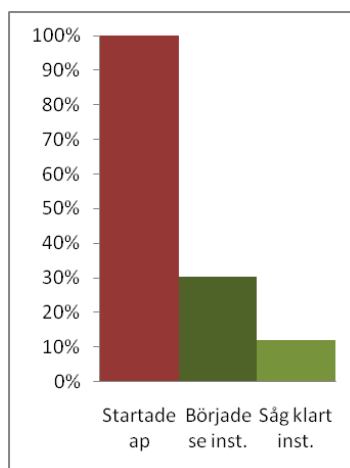
Figur 6 Spelarnas progression.

Några av händelserna som registrerades var om spelarna startade applikationen (stapel ett i figur 6), om de startade de olika banorna (stapel 2, 4 och 6) och om spelaren klarade banorna (stapel 3, 5 och 7). Via de händelserna går det att se spelarnas progression i spelet, d.v.s. hur långt de lyckades komma i spelet. Viktigt att tillägga är att det är möjligt att en del av spelarna kan ha återkommit till spelet för att spela vidare efter den veckan då datainsamlingen skedde. I det här diagrammet har bara händelser från unika id använts och därmed syns det inte ifall spelarna har spelat samma bana flera gånger. Av de som startade applikationen var det 37 % som spelade klart alla tre banorna.

I diagrammet är det tydligt att de flesta som klarar en bana påbörjar nästa. En anledning till det är att det ger spelaren mycket positiv feedback att klara av en bana så att den känner sig duktig och blir nyfiken på vad nästa bana har att erbjuda. Det stora bortfallet av spelare sker under banornas gång. Troligen beror det på att de av

olika anledningar får svårt att klara av banan. Det största bortfallet av andelen spelare skedde under den sista banan där bara 71 % av dem som påbörjade banan klarade den. Det kan jämföras med bana två där 75 % av dem som påbörjade banan klarade den. Att bortfallet är större på den banan kan ha flera anledningar, bland annat ökar svårighetsgraden mycket i samband med att det tillförs flera nya moment.

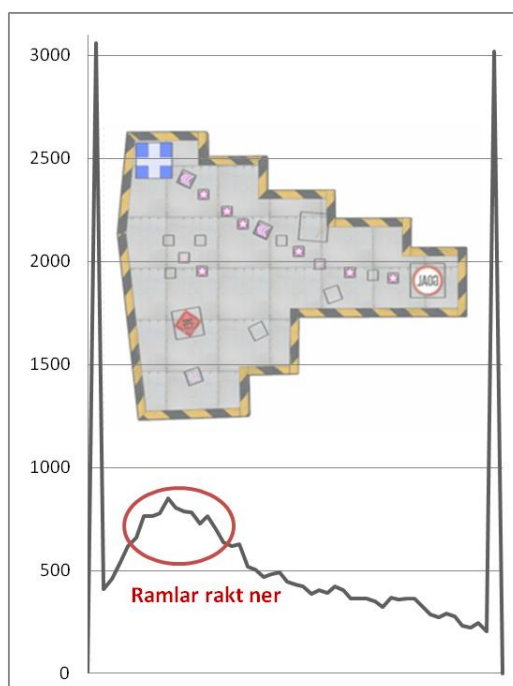
4.2.2 Instruktionsfilmen



Figur 7 Hur många som tittar på instruktionsfilmen.

I figur 7 går det att se att 30 % av spelarna som startade applikationen också startade instruktionsfilmen, dock är det bara 11 % som såg klart hela. Att så få av dem som startar instruktionsfilmen ser klart hela kan bero på flera saker. En av anledningarna kan vara att spelare ofta är negativt inställda till att ta emot instruktioner. En annan anledning till att få såg klart den kan vara att den är mycket lång och långsam att se på. Effekten av att få spelare ser på instruktionsfilmen är att flera av de spelare som behöver informationen om hur man spelar spelet inte får den.

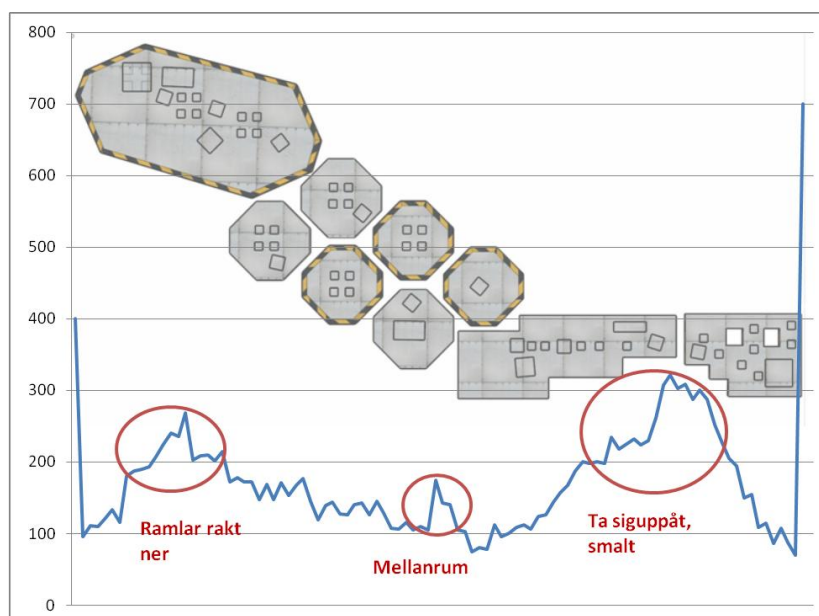
4.2.3 Bana ett



Figur 8 Frekvensdiagram över var spelare faller ner i bana ett.

I figur 8 syns ett frekvensdiagram över var på bana ett som spelare faller ner. Siffrorna i x-axeln kommer från data om vilka positioner längs banans nedre ram som spelarna fallit ner till och y-axeln är mängden spelare. För att göra det tydligare vart spelarna faller ner har en bild av banan placerats i diagramet. Oftast är spelarna i en roterande rörelse när de faller vilket gör att positionen som registreras inte alltid är rakt nedanför där spelaren senast greppade plattformen utan en bit åt det ena eller andra hållet. Trots det går det att se trender i vart spelarna faller ner mer eller mindre och koppla detta till olika platser i banans design. På bana ett faller den största mängden spelare ner mer eller mindre rakt nedanför startpositionen (som på bilden markeras av en fyrkant med ett kors på i övre vänstra hörnet av banan). En stor del av spelarna råkar också kasta sig utanför banans kanter vilket är de två stora topparna vid sidan av banan. Att de visas som två stora toppar beror på att alla positioner som spelaren skulle kunnat landa på utanför banans gräns sammanfattas till en punkt. Under själva banan är det flera olika punkter som mäts ut och därför är det egentligen fler som faller rakt ner än som faller utanför banan. På den här banan faller genomsnittsspelaren ner 5,6 gånger.

4.2.4 Bana två

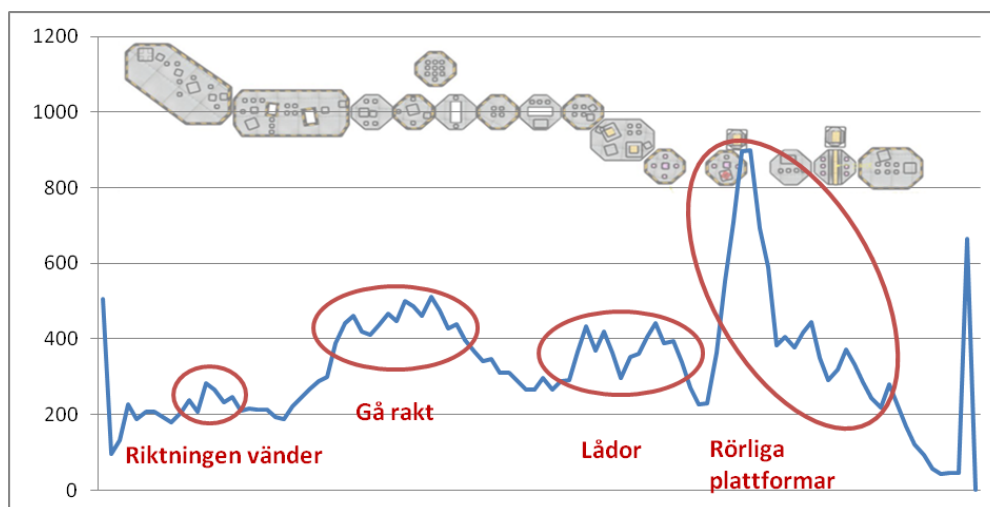


Figur 9 Frekvensdiagram över vart spelare faller ner, bana två.

Diagrammet i figur 9 fungerar på samma sätt som det i figur 8. I likhet med bana ett är det många spelare faller rakt ner ifrån startpositionen i bana två. Den första plattformen som spelarna startar på är nästan vågrät, men ganska stor så att det finns mycket svängrum för spelaren. Därefter går banan snett nedåt vilket gör att färre spelare faller ner då det är den riktning som de flesta klarar av. Nästa hinder på banan är ett större mellanrum i nedre kanten av banan mellan en plattform och en annan. Många av de spelare som kommit dit ner är de som har problem med att styra sin karaktär och även om mellanrummet inte är svårt för en kunnig spelare att ta sig över är det mycket svårt för en spelare som inte riktigt förstått hur kontrollerna fungerar. Kort därefter kommer banans svåraste parti där den smalnar av uppåt och har ett mindre mellanrum på det smalaste stället. De spelare som tar sig fram i nedre kanten på banan behöver då ta sig uppåt vilket är ett svårt moment för många spelare. När de väl tagit sig upp tillräckligt högt behöver de också ta sig över det lilla mellanrummet

och där faller många spelare ner. Genomsnittsspelaren faller ner 5 gånger under banans gång vilket är något lägre än på bana ett.

4.2.5 Bana tre



Figur 10 Frekvensdiagram över var spelare faller ner, bana tre.

I bana tre ökar svårighetsgraden mycket och genomsnittsspelaren faller ner 10 gånger vilket är dubbelt så mycket som på bana två. Det första stället som det går att se en ökning av hur många som faller ner är när riktningen på banan vänder från att ha varit snett nedåt till att bli mer vågrät. Precis där riktningen vänder är det dessutom ett lite längre mellanrum i nedre kanten. På det följer en lång vågrät sträcka där spelaren ska ta sig fram mellan flera hexagonformade plattformar. Mot slutet av den sträckan faller det ner färre spelare, troligen eftersom de som tar sig så pass långt har förstått hur det fungerar. Nästa plats som flera spelare faller ner är vid lådorna. Lådorna sitter tätt och ställer till med problem för de som inte kan hantera kontrollerna genom att vara i vägen för dem. Det gör att flera spelare faller ner kring lådorna. I slutet av banan finns de tre rörliga plattformarna. Dem var det uppenbarligen många spelare som hade svårt för och det går tydligt att se att den första rörliga plattformen var platsen där flest spelare föll ner.

4.3 Användartester

Speltesterna genomfördes på sju spelare i åldern 19-27 år, varav tre tjejer och fyra killar. En av de som deltog i testet ägde en *iPhone*, men de andra hade liten erfarenhet av att använda *iPhones*. En av spelarna hade testat spelet lite för ett år sedan men i övrigt hade de som deltog i testet ingen tidigare erfarenhet av spelet. Tre av spelarna hade lite eller mycket lite tidigare spelarefarenhet, de andra fyra var mer erfarna spelare. Testerna genomfördes i flera olika miljöer och en del av spelarna blev distraherade av andra människor och händelser under testets gång, exempelvis ringde en av spelarnas telefon mitt i testet. Det var mycket få av speltestarna som tittade på instruktionsfilmen innan de började spela den första banan. Av de som tittade på den märktes det att de hade lite lättare för att förstå kontrollerna än de som inte hade tittat på den.

4.3.1 Brister i informationen i början av bana ett

Det märktes tydligt att det fanns brister i den information som speltestarna fick då de startade och skulle spela den första banan i spelet. Många speltestare missade att

spelarens första rörelse måste påbörjas på höger sida av skärmen för att karaktären ska börja röra sig. Flera av speltestarna började med att trycka och dra med fingret på vänster sida av skärmen ett par gånger varpå de sedan testade att snabbt trycka på högra sidan. Många av speltestarna verkade inte förstå varför inget hände då de tryckte på vänster sida av skärmen och de som blev tillfrågade om det trodde att det var en bugg. Banorna är gjorda på så vis att spelaren är på väg från vänster till höger och det är därmed en naturlig rörelse att dra sitt finger från vänster till höger på skärmen.

En annan brist med informationen var hur den förmedlades till speltestarna. Eftersom de flesta av speltestarna inte såg instruktionsfilmen före de började spela fick de istället förlita sig på den information som gavs via pratbubblor i början av banan för att förstå vad de skulle göra. Pratbubblorna beskriver lite om hur spelaren ska göra men de flesta av speltestarna uppfattade bara delar av texterna, t.ex. upplevde en av de oerfarna speltestarna att det var svårt att läsa texten samtidigt som hon spelade. Genom speltestarnas beteende gick det också att se att flera av dem inte förstod vad texten innebar.

4.3.2 Kontrollerna i spelet

Alla som testade spelet hade svårt för att förstå hur de skulle göra för att kontrollera karaktären. Den första svårigheten som de råkade ut för var hur de skulle röra vid skärmen för att uppnå effekten att karaktären flyttade på sig i den riktningen som de ville att den skulle göra. Några av spelarna gjorde flera försök då de tryckte upprepade gånger på skärmen vilket fick karaktären att falla rakt ner och dö. Till sist råkade de trycka lite längre på skärmen och samtidigt röra lite på sitt finger. Då kunde de se att karaktären stannade och att deras rörelse fick den att svinga sig lite. När de väl upptäckt att det gav effekt att röra på fingret samtidigt som de höll inne det började speltestarna utforska den möjligheten noggrannare. Efter att ha testat det ytterligare ett par gånger kunde de flesta börja ta sig någorlunda i den riktningen som de ville. Ett annat problem som speltestarna hade var att förstå att de var tvungna att hålla kvar fingret på skärmen för att karaktären skulle hålla sig kvar. Flera av dem verkade tro att karaktären skulle behålla sitt grepp även när de inte längre hade något finger på skärmen. Med tiden försvann det problemet och de förstod att de skulle hålla i skärmen för att karaktären skulle behålla sitt grepp.

En del av speltestarna hade mycket stora problem med att förstå vilken slags rörelse de skulle göra med fingret för att få karaktären att röra sig så som de ville. För att få karaktären att röra sig optimalt ska spelaren göra cirkelrörelser med ena fingret på skärmen i en lagom hastighet. En spelare styrde under hela testet sin karaktär genom att dra fingret i korta raka streck på skärmen vilket gjorde att hennes karaktär rörde sig mycket slumpmässigt och sällan kom dit hon hade tänkt sig. Det förde i sin tur med sig att hon hade mycket svårt att klara första banan och till sist gav upp på bana två.

Ett av de allvarligaste missförstånden kring hur kontrollerna fungerade var att några av speltestarna inte insåg att de kunde använda karaktärens båda händer för att greppa eftersom de aldrig kom att tänka på att använda mer än ett finger på skärmen. Det gjorde att de styrde genom att bara använda den ena handen och om de börjat styra sin karaktär på det sättet fortsatte de med det under resten av testet. Att styra sin karaktär på det sättet gör att det blir svårare för spelaren att kontrollera vart karaktären ska greppa. Ett exempel på det är då en av speltestarna inte lyckades komma fram till målet på bana två eftersom hon enbart använde den ena handen och därmed inte

lyckades kontrollera karaktären tillräckligt väl för att ta sig över mellanrummen mellan plattformarna. En av speltestarna som bara styrde med en hand lyckades dock ganska bra p.g.a. att hon lärde sig något hon kunde använda istället. Hon lärde sig att snurra sin karaktär hela vägen runt och att göra långa kast vilket gjorde att hon kunde smita över en del av de svårare hindrena som t.ex. lådorna.

De av speltestarna som uppfattade att de kunde använda karaktärens båda händer fick istället problem med att förstå vilken av karaktärens händer som var vilken. Flera av speltestarna missförstod det och trodde att det varierade vilken sida som styrde vilken hand. Många av speltestarna verkade dock stundtals förstå vilken hand som var vilken, tills de kom i en valsituation där de behövde välja mellan vilken hand de skulle släppa taget med. Eftersom spelarna inte förstod vilken hand som var vilken hade de svårt för att komma in i en bra rytm då de skulle ta sig framåt. Många av speltestarna tyckte att karaktären vek ihop sig för lätt vilket de också upplevde som ett stort hinder till att uppnå en bra rytm. Alla speltestarna hade också svårt för att ta sig uppåt. För att en spelare medvetet ska ta sig uppåt krävs det mycket koordination och att spelaren har relativt god förståelse för kontrollerna. Oftast när speltestarna tog sig uppåt var det av misstag och inte ett medvetet val. Några av speltestarna kunde mot slutet av testet styra sin karaktär uppåt ibland, men oftast tog det dem mycket tid och krävde flera misslyckade försök. Det var få av speltestarna som upptäckte att det gick att göra långa kast, men de som upptäckte det använde det mycket. Att göra långa kast innebär att spelaren tar fart genom att snabbt snurra sin karaktär varpå den släpper fingret från skärmen och låter karaktären flyga iväg åt det hållet som den var på väg åt innan fingret släpptes. I spelet kan det användas för att snabbt ta sig fram genom banan och till att smita över en del av de svårare hindren.

Flera av speltestarna förväntade sig att spelet skulle påverkas av att de vred eller skakade på skärmen. Ett exempel på en situation då en av spelarna gjorde det var då hon för första gången var i nedre kanten av en plattform, då vred hon på skärmen. När hon blev tillfrågad om varför hon gjorde det svarade hon att det var för att de skulle bli lättare, d.v.s. hon ville att uppåt i spelet skulle bli neråt så att hon slapp ta sig uppåt utan i stället kunde vara högst upp på plattformen. En annan situation där flera av speltestarna skakade eller vred på skärmen var då de fastnade på lådorna i bana tre. Då skakade de på skärmen för att få loss karaktären från lådan, vilket inte hade någon effekt i spelet. Många av speltestarna hade också svårt för att förstå vad som var en del av skärmen och vad som var ramen kring den. Spelet har ingen tydlig ram och det finns inget sätt för spelaren att känna att den är utanför skärmen vilket gör att det är svårt att uppfatta vart den styrbara ytan tar slut. Det gjorde att speltestarna flera gånger trodde att karaktären helt slumpmässigt tappade taget trots att det berodde på att de själva hade kommit utanför skärmen med fingret.

4.3.3 Överblicken i spelet och målet

Speltestarna upplevde att överblicken i spelet var dålig och att de inte visste vart de skulle ta vägen. Särskilt de av speltestarna som lärt sig att göra långa kast tyckte att det var svårt att använda dem p.g.a. att de inte visste vad som fanns framför dem på banan. En av spelarna sa att hon skulle vilja ha en liten karta att titta på för att kunna se om hon missat något och vart hon var på väg. Många av speltestarna följde mer eller mindre medvetet de olika pilarna som var utspridda på banorna. Ibland hände det att de mitt i en bana reagerade över att de följde pilarna utan att de tidigare hade märkt att de gjorde det.

Några av spelarna hade förväntningar från tidigare spel som gjorde att de missförstod hur saker fungerade i det här spelet, exempelvis var det en spelare som under lång tid trodde att hon bara hade en begränsad mängd liv och därmed bara kunde ramla ner en viss mängd gånger innan hon förlorade. Hon behöll den uppfattningen tills hon fallit ner ett stort antal gånger och då insåg hon att det inte fungerade så i det här spelet.

Ett delmål för spelarna är att ta de tre kontrollpunkterna på den sista banan. En kontrollpunkt gör att spelarens startposition nästa gång denne fallit ner flyttas till platsen där spelaren tog den senaste kontrollpunkten. Kontrollpunkterna på bana tre sitter mycket tätt i början av banan men i slutet är det ett längre uppehåll innan spelaren kommer fram till målet. Spelarna uppskattade att kontrollpunkterna satt tätt i början av banan och blev mycket glada då de lyckades ta en. De blev sedan mycket besvikna när det under banans svåraste del inte fanns någon kontrollpunkt och de var tvungna att spela om stora delar av banan på grund av det.

När speltestarna kom fram till målet för första gången var det många som inte visste hur de skulle göra för att gå i mål. Flera trodde att det räckte att flyga in i det för att gå i mål. Därför var det vanligt att de flög rakt igenom målet och dog första gången de kom fram till det. När de gjort det en gång insåg de flesta att de behövde greppa tag i målet för att gå i mål.

4.3.4 Olika hinder på banorna och hur speltestarna upplevde dem

Den sortens hinder som speltestarna hade störst problem med var de rörliga plattformarna. När speltestarna kom fram till dem var det flera av speltestarna som fortfarande inte hade lärt sig att hantera kontrollerna tillräckligt väl. Det gjorde att de hade svårt för att tajma rörelsen för att kunna svinga sig upp på plattformen samtidigt som den var på deras sida. Därför var det flera av dem som ramlade ner både när de skulle på och av de rörliga plattformarna. En av de rörliga plattformarna kombinerade både en låda och en snurrande plattform vilket flera av spelarna hade problem med då de ville ta stjärnorna på båda sidorna om lådan. För att ta alla stjärnor var de tvungna att kliva av plattformen för att komma runt lådan. Det gjorde att många föll av för att de missade på- eller avstigningen från plattformen.

De uppstickande hindrena formade som lådor upplevde speltestarna som mycket jobbiga och irriterande. En av speltestarna beskrev att han tyckte att lådorna inte tillförde annat än att de gjorde det besvärligare att kontrollera karaktären i närheten av dem. På slutet av den tredje banan fanns det taggar vilket de flesta av speltestarna missade. Två av testspelarna dog dock då de åkte in i dem och ingen av dem hann uppfatta vad som hände. Den ena trodde att han flugit för snabbt och den andra funderade på om hon kommit på fel djupledd och därför krockat med en av vanliga plattformarna.

4.3.5 Buggar som upptäcktes i speltesterna

Under speltesterna upptäcktes några buggar i spelet som påverkade speltestarnas upplevelse. Ett exempel på en bugg som inträffade ofta var när spelarna skulle starta en bana och då de tryckte på startknappen nere i ena hörnet kom de tillbaka till banväljarmenyn istället för till banan de ville spela. För en del av speltestarna hände det flera gånger i rad tills de till sist lyckades trycka på rätt sätt. En annan bugg i spelet var att speltestarna föll ner utan att de förstod varför, en del av gångerna berodde det på att de kommit utanför skärmen men flera gånger berodde det på att de gjort en snurrande rörelse i mitten av skärmen. Vid lådorna var det många som hade problem och flera av testspelarna landade ovanpå dem. Ibland när speltestarna

landade på en låda kunde de ta sig loss genom att svinga karaktären, men oftast fastnade karaktären fullständigt. För att då kunna spela vidare var de tvungen att starta om banan. Ett annat problem som inträffade var när en av speltestarna fick för sig att han hela tiden skulle använda två fingrar på skärmen. Efter att han gjort det ett tag låste sig spelet vilket gjorde att han varken kunde spela vidare eller använda menyerna. För att spela vidare var han tvungen att starta om spelet vilket påverkade det speltestet mycket.

4.4 Sammanfattning av utvärderingen

Utvärderingen bestod av tre delar; heuristisk utvärdering, datainsamling och användartester. I dem var det möjligt se ett antal övergripande brister i spelet och i tabell 1 finns en sammanfattning av vilka problem som upptäcktes inom vilken kategori. En av bristerna var att informationen om hur spelet skulle spelas var mycket bristfällig. I spelet får spelarna information om hur de ska spela genom en instruktionsfilm som de kan välja att se eller genom några korta instruktioner i början av bana ett. Det är dock få av spelarna som kan ta till sig den informationen då få tittar på instruktionsfilmen och få spelare läser instruktionerna i bana ett. Bristen på lättillgänglig information gör att spelarna kastas oförberedda in i spelet och får lära sig det genom att testa sig fram själva vilket leder till flera missförstånd.

En annan brist som uppmärksammades i utvärderingen är att kontrollerna är svåra att förstå och behärska. Spelet har ett unikt styrsätt och många spelare missar flera viktiga delar av hur styrsättet fungerar. Exempelvis fanns det flera spelare som missade att de kunde använda två fingrar för att styra karaktärens båda händer. Flera spelare hade också svårt att förstå vilken sida av skärmen som styrde vilken hand. Det gjorde att många av spelarna hade svårt att kontrollera sin karaktär i detalj och att en del av speltestarna upplevde sin förflyttning som slumpmässig.

Svårigheten mellan banorna ökade för snabbt, särskilt mellan bana två och bana tre. På bana tre var det procentuella bortfallet av spelare störst och spelarna föll ner dubbelt så många gånger på bana tre än vad de gjorde på bana två. Det fanns brister i bandesignen som påverkade spelarnas upplevelse av spelet, t.ex. plattformar som rörde sig för snabbt så att spelarna inte hann greppa tag i dem, lådor som spelarna kunde fastna på, mellanrum mellan plattformar som var för stora och andra likande brister. De här bristerna gjorde att det blev svårare för spelarna att spela banorna och att deras upplevelse av spelet påverkades negativt. Något som också påverkade spelarna negativt var de buggar som upptäcktes, t.ex. kunde spelaren ibland falla ner om den viss rörelse gjordes i mitten av skärmen. I tabell 1 går det att se en sammanfattning på vilka problemkategorier som fanns och de problem som upptäcktes inom varje kategori.

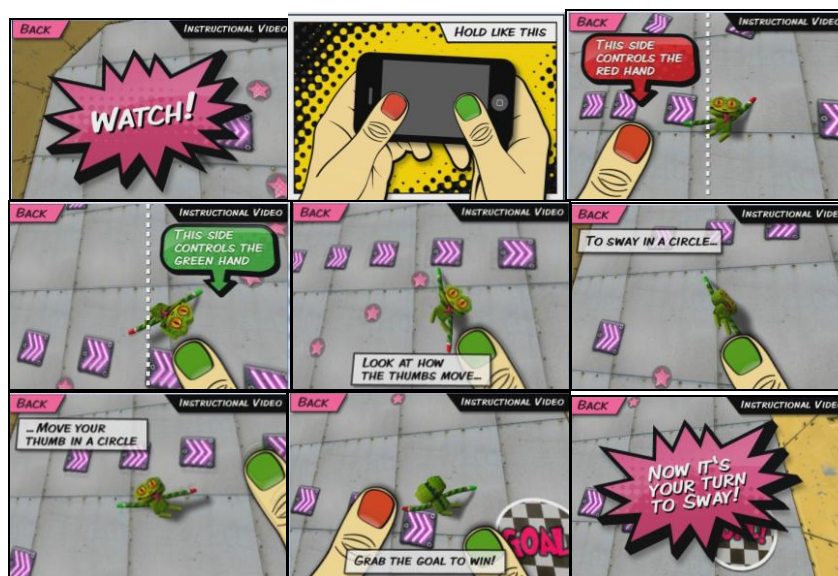
Tabell 1 Problemkategorier och de problemen som upptäcktes inom dem.

Kategorier	Problem som upptäcktes
Information	Svårt att förstå hur de skulle starta banan, vad och hur de skulle göra i spelet, många hade missuppfattningar om spelets regler.
Kontroller	Problem med att förstå cirkelrörelsen, använde bara en hand, svårt att förstå vilken hand som var vilken, missade att det gick att göra långa kast, svårt att ta sig uppåt.
Buggar	Fastnade på lådor, rörelserna registrerades fel så att spelaren föll ner eller spelet låste sig.
Bandesign	Kraftig svårighetsgradsökning mellan banorna, onödigt svåra partier, svårt för spelarna att veta vad som väntades längre fram.

4.5 Den nya designen

Utifrån utvärderingen har förändringar i spelets design gjorts. Först beskrivs den nya instruktionsfilmen och de tre nya banorna. Därefter beskrivs några av de förändringsförslag som inte genomfördes och lite kort om varför de inte blev genomförda.

4.5.1 Ny instruktionsfilm

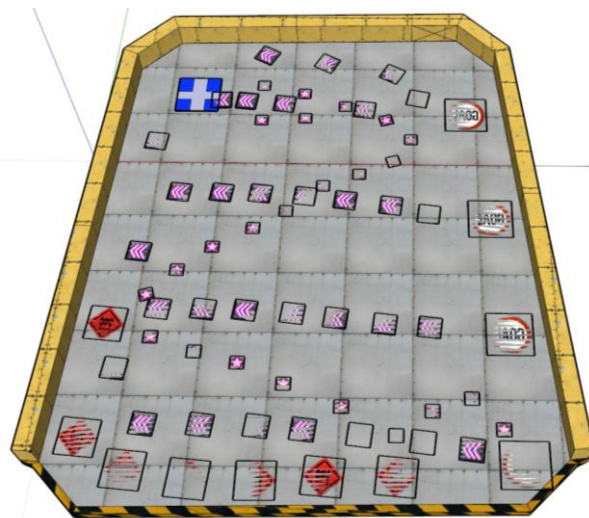


Figur 11 Skärmdumpar från olika delar av instruktionsfilmen

Den gamla instruktionsfilmen som fanns tidigare har bytts ut till en ny film. För att öka sannolikheten att spelarna ser instruktionsfilmen innan de börjar spela spelet visas den första gången då de startar den första banan. Vill spelarna se den fler gånger finns den tillgänglig i huvudmenyn. Upplägget till den nya instruktionsfilmen är annorlunda än den tidigare filmen. En sak som skiljer den nya instruktionsfilmen ifrån den gamla är att den nya har en mindre mängd text, är kortare och mer intensiv. I figur 11 syns skärmdumpar från olika delar av instruktionsfilmen som kan ge en överblick över vad som händer i filmen. Nedan följer också en förklaring i text över vad som händer.

Det första som spelaren får se i instruktionsfilmen är en stor text som uppmanar spelaren att titta. Det är för att öka sannolikheten att spelarna förstår att de inte kan interagera med spelet under filmens gång vilket flera trodde under den tidigare versionen av instruktionsfilmen. Sedan får spelaren se ett mycket kort exempel på hur karaktären kan röra sig där den plockar ett antal stjärnor. Tanken med det är att ge spelaren en bild av hur det ska se ut när karaktären rör på sig. Därefter kommer det upp en bild som visar hur spelaren ska hålla skärmen, eftersom vissa spelare har haft svårt för hur de ska hålla den. Håller spelaren den på fel sätt gör det att det blir svårare att spela. Sedan påbörjas en förklaring av vilken sida av skärmen som styr vilken hand. Samtidigt som texten förklarar det rör sig karaktären med motsvarande hand och greppar för att spelaren ska få en starkare koppling till det. Efter det får spelaren se ett kortare exempel där karaktären rör sig framåt där spelaren uppmanas att titta på hur fingrarna rör sig på skärmen. Tanken är då att spelaren ska lägga märke till hur rörelsen med fingrarna fungerar. Sedan beskrivs hur spelaren gör för att få sin karaktär att snurra ett helt varv genom både ett exempel och en kort text. Därefter tar sig exempelkaraktären bort till målet och visar att spelaren måste greppa tag i målet för att gå i mål. När exempelkaraktären gått i mål överläts spelet till spelaren. Om spelaren började titta på instruktionsfilmen när denne tryckte på den första banan kommer spelaren tillbaka till den banan annars kommer spelaren tillbaka till huvudmenyn.

4.5.2 Ny bandesign till bana ett



Figur 12 Bild på den nya bana ett.

Bana ett tar vid där instruktionsfilmen slutar och tanken med banan är att spelare ska få en möjlighet att testa det som den lärt sig tidigare i instruktionsfilmen. I början av banan finns tre pratbubblor med text som kort beskriver vad det första som spelaren ska göra är. Texten i pratbubblorna är dock mycket kortare än vad den var i den tidigare versionen. Den är främst till för att hjälpa dem som inte förstod allt som stod i instruktionsvideon eller de som hoppade över den. I den tidigare versionen av banan var det många spelare som flög utanför banan åt ena eller andra hållet. För att motverka det har den nya banan fått väggar åt tre av sidorna och det enda hållet som spelaren kan flyga av banan är nedåt. En annan förändring som skett är att banan blivit längre för att ge spelare med längre reaktionstid en chans att hinna greppa tag i banan innan de faller av. Det har också tillkommit fler mål för att spelaren, när den väl greppat tag i plattformen, inte ska behöva ta sig uppåt för att komma till ett mål. I

den tidigare versionen var spelarna tvungna att reagera tidigt och ta sig rakt framåt för att inte behöva ta sig uppåt för att komma till målet. Eftersom det nu finns fyra mål på banan behöver spelaren bara ta sig fram till andra sidan av plattformen för att nå ett av målen. En annan förändring som skett är att pilarna, som ska visa spelarna vägen till mål, har fått mer fokus och syns tydligare eftersom de sitter i linjer. Stjärnorna sitter placerade i ett mönster, som leder från startpositionen och fram till målet som finns längst ner på banan. Om spelarna försöker ta alla stjärnorna får de extra träning på att hantera kontrollen och att ta sig runt.

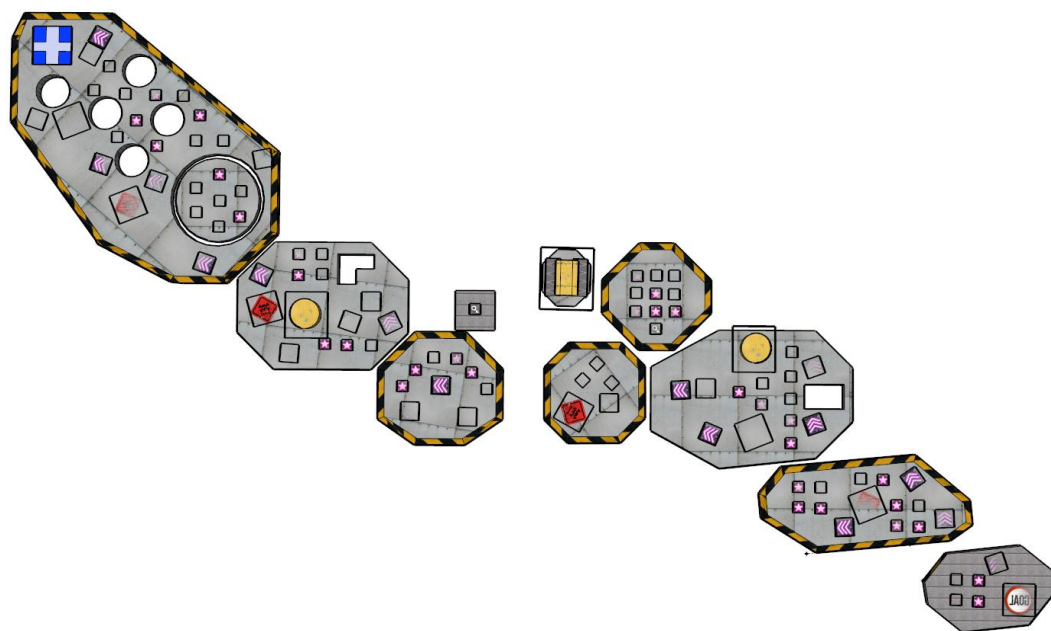
4.5.3 Ny bandesign till bana två



Figur 13 Bild på den nya bana två.

Tanken med den här banan är främst att spelarna ska fortsätta att öva på att styra sin karaktär med lite mer utmaning än på bana ett. På denna banan gjordes färre förändringar än på de andra två banorna och en av de saker som ändrats är att banans riktning är mer snett nedåt. Banan har också blivit lite kortare och flera svårare mellanrum i nedre kanten av banan har tagits bort. Mitt på banan finns en kontrollpunkt. Det gör att spelarna inte behöver spela om hela banan ifall de faller ner i slutet av den. För att ge spelarna mer känsla av variation har banan fått en lite mer kantig stil. I slutet av banan ökar svårighetsgraden något genom att banans vinkel rätas upp något vilket gör att spelaren måste ta sig mer rakt fram än snett nedåt.

4.5.4 Ny bandesign till bana tre



Figur 14 Bild på den nya bana tre, observera att ett par av plattformarna är rörliga.

På bana tre har det gjorts mycket förändringar, framförallt har den blivit kortare, lättare och mer intensiv. Banan börjar med en plattform som är vinklad snett nedåt. Överst på den plattformen finns det flera olika runda hål som spelaren ska ta sig runt. Längst ner på plattformen finns det en rund platta som snurrar. Kring den finns det gott om utrymme för spelarna att ta tag i så att risken att de ramlar ner inte ska vara särskilt stor. På plattan finns några stjärnor i en ring och i mitten av dem finns den första nyckeln. På nästa plattform som spelaren kommer till finns det en rund och utstickande ”tunna” vars syfte är att vara i vägen för spelaren. Efter den finns några stjärnor och en kontrollpunkt. Nästa plattform är rörlig och åker fram och tillbaka på en kort sträcka. Ovanför den plattformen finns en liten fyrkantig plattform där den andra nyckeln finns. När spelaren kommer över till nästa plattform finns det en plattform snett ovanför med den tredje nyckeln och flera stjärnor. De kan spelaren ta ifall den vill och klarar av, men den kan också välja att fortsätta framåt istället. Där finns en kontrollpunkt till och en rund tunna som är i vägen för spelaren. Nu ska spelaren ta sig nedåt till en annan rörlig plattform och därefter ska spelaren ta sig över till den sista plattformen med mål på.

4.5.5 Några av designförslagen som inte genomfördes och varför

Det var flera av designförslagen som togs fram som av olika anledningar inte var genomförbara. Några av de designförslagen tas upp här med en förklaring om varför de inte genomfördes.

Ett av de designförslagen som togs fram var att instruktionsfilmen skulle vara interaktiv. Det skulle göra det möjligt för spelaren att prova olika moment samtidigt som de förklarades. Exempelvis kunde spelaren tvingas att trycka ner rätt finger för att kontrollera en viss hand eller prova att svinga sin karaktär. Det skulle kunna ge spelaren en mer direkt koppling till det som den skulle lära sig. Det här förslaget togs inte med på grund av att det skulle ha tagit längre tid och krävt mer resurser än vad som fanns tillgängligt.

Ett annat designförslag som inte genomfördes var att instruktionsvideon skulle visas igen ifall spelaren föll ner ett visst antal gånger på en bana. Beroende på vilken banan det är kan antalet gånger som spelaren ska ha fallit ner varieras i förhållande till banans svårighetsgrad. Genom det skulle de spelare som inte förstått hur spelet fungerade få ytterligare en chans att förstå det. Anledningen till att inte det genomfördes var bland annat för att många spelare blir irriterade av att se samma instruktion flera gånger och ifall de vill se den igen är det inte svårt att hitta den i huvudmenyn.

Ytterligare ett designförslag var att det skulle finnas tips om hur man skulle spela utritade på banornas plattformar. Detta för att spelarna skulle få tips när det var relevant för spelaren. Det kunde t.ex. finnas en varning om rörlig plattform precis innan den första rörliga plattformen så att spelaren fick en aning om vad som väntade längre fram. Det här förslaget genomfördes inte på grund av att det skulle riskera att banorna blev mer plottriga och det inte fanns någon grafik tillgänglig. Genom att använda de tillgängliga bandesignverktygen byggdes dock en förvarning om att det finns rörliga plattformar in på den tredje banan. Den första rörliga plattformen som spelarna kommer till är mycket harmlös och snurrar runt med mycket greppbar yta i kring den. Det fungerar nästan som att varningen finns utritad på banan då spelaren har en uppfattning om att plattformar kan röra sig innan denne kommer fram till nästa rörliga plattform.

Flera designförslag rörde förändringar i hur karaktären kontrollerades. I användartesterna hade det tydligt påvisats att flera av spelarna hade svårt att förstå hur kontrollerna fungerade och därmed kunde ett sätt att förbättra spelet varit att göra kontrollerna lättare att förstå. Problemet var att om kontrollernas grundmekanik förändrades skulle många av banorna i spelet behövas byggas om, då de i hög grad bygger på att kontrollerna fungerar som de gör nu. Därför gjordes inga förändringar i hur kontrollerna fungerar.

Ett annat designförslag var att spelet skulle påverkas av hur spelaren skakade eller vände på skärmen, vilket flera av speltestarna hade gjort under speltesterna. Om spelaren vände på skärmen skulle världen kunna vändas så att ifall spelarens karaktär var i nedre delen av en plattform skulle det istället bli övre kanten. Ifall spelarens karaktär då fastnade på en låda kunde spelaren vända på skärmen för att komma loss. En annan fördel hade varit att spelaren aldrig skulle behövt ta sig uppåt vilket har visat sig vara svårt för många spelare att lära sig. Det här förslaget implementerades inte för att det hade påverkat grundspelet för mycket och eftersom det inte tillförde tillräckligt mycket.

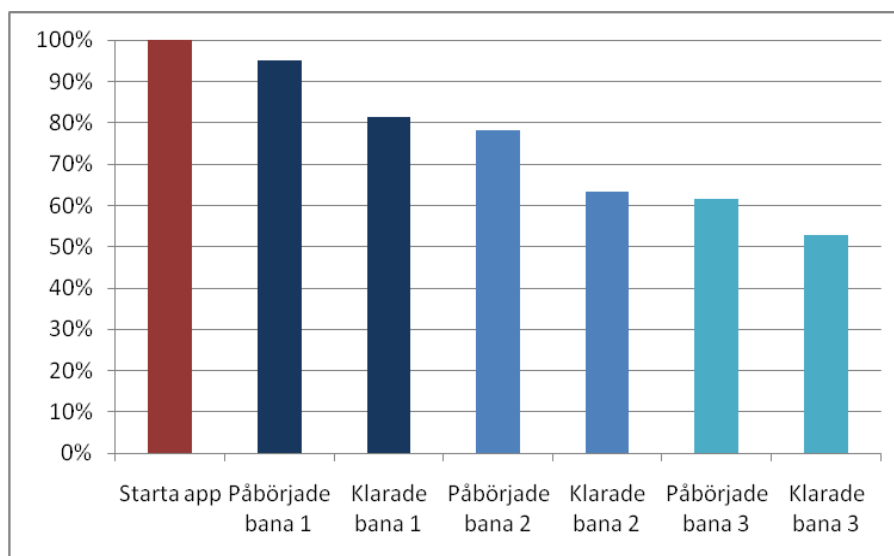
På den nya designen har en utvärdering gjorts bestående av både användartester och automatiskt insamlad data. Användartesterna skedde delvis parallellt med utvecklingen av den nya designen och när designen var helt färdig. Data samlades först in när hela designen var klar. Skillnaden mellan den här utvärderingen och den som gjordes tidigare är att den här inte innehåller en heuristisk utvärdering.

4.6 Automatisk insamlad data från den nya designen

När den nya designen var färdig blev den tillgänglig för spelarna via en gratisversion, Sway Lite, och ny data samlades in för att se vilka förändringar som den nya designen fört med sig. Data samlades in på samma sätt som den tidigare datainsamlingen med undantag för att den skedde på färre spelare. Under den tid som insamlingen skedde var det bara 3372 spelare som installerade applikationen jämfört med 6987 spelare som data samlades in ifrån i den första utvärderingen. För den intresserade läsaren kan

det nämnas att Sway Lite, där förändringarna som beskrivs i det här arbetet finns med, i dagsläget fortfarande finns tillgängligt gratis för den som har en *iPhone*.

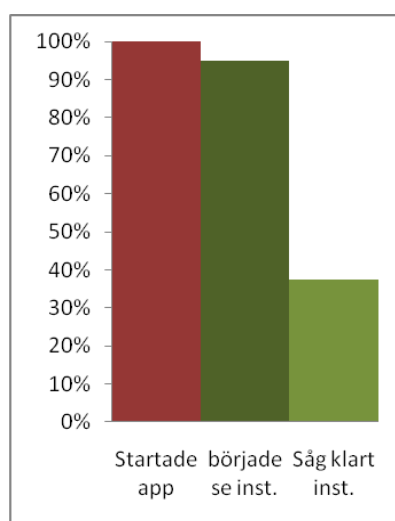
4.6.1 Spelarnas progression genom de nya banorna



Figur 15 Spelarnas progression i den nya versionen.

Spelarens progression, d.v.s. hur långt spelarna kom i spelet innan de slutade att spela, syns i figur 15. Det är ungefär lika många av de spelare som startar applikationen som också startar bana ett jämfört med den tidigare undersökningen. Vid första anblicken följer spelarnas progression även samma mönster som tidigare, d.v.s. de flesta som klarar en bana påbörjar nästa och den stora mängden som slutar spela spelet gör det mitt i en bana. Den första skillnaden i diagrammet är att det är att 9 % fler spelare som spelar klart bana ett än tidigare. Den skillnaden följer sedan med igenom de andra banorna och i slutändan det är 53 % av spelarna som klarar bana tre jämfört med de tidigare 37 %.

4.6.2 Instruktionsfilmen

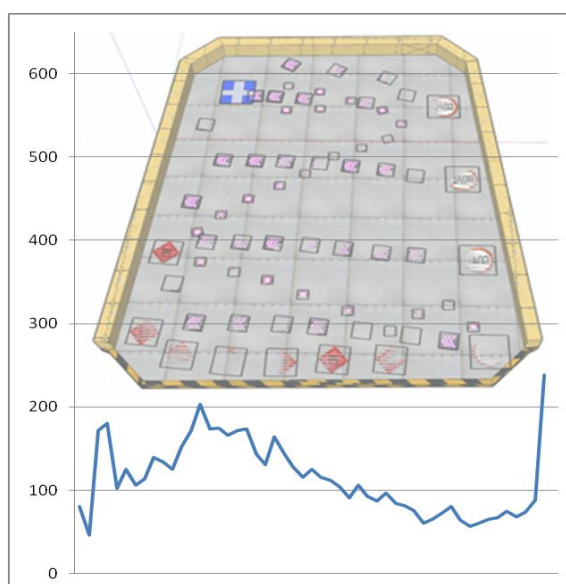


Figur 16 Hur många som började titta och som såg klart på den nya instruktionsfilmen.

I figur 16 går det att se hur många av de som startade applikationen som började se och såg klart på instruktionsfilmen. Eftersom instruktionsfilmen nu visas automatiskt

första gången som bana ett startas är det 95 % av de som startade applikationen som börjar se på filmen. Det kan jämföras med att tidigare började bara 30 % att se på instruktionsfilmen. Sedan är det 39 % som ser klart den, vilket är en ökning från de tidigare 11 % som såg klart den tidigare. De som inte ser klart den helt ser oftast en del av den och får då troligen den viktigaste informationen som finns i början. Att det är fler som ser på instruktionsfilmen innebär troligen att spelarnas kunskap om hur kontrollerna och spelet fungerar ökar.

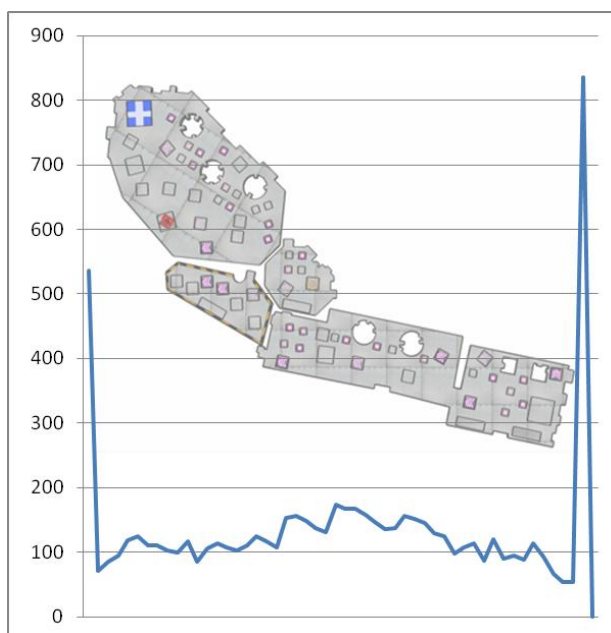
4.6.3 Bana ett



Figur 17 Diagram över vart spelarna faller ner på bana ett

På bana ett faller genomsnittspelaren ner 1,8 gånger under banans gång vilket är en drastisk minskning från den tidigare versionen där genomsnittspelaren föll ner 5,6 gånger. I figur 17 går det att se var på banan som spelarna föll ner (x-axeln) och hur många spelare som föll ner där (y-axeln). Fortfarande finns det dock en del spelare som faller rakt ner från startpositionen, men det är mycket färre än tidigare. Väggar som är runt kring banan har också gjort att det är färre spelare som flyger utanför banan, dock går det att se en ökning i antalet spelare som fallit precis vid nedre kanten där väggarna slutar.

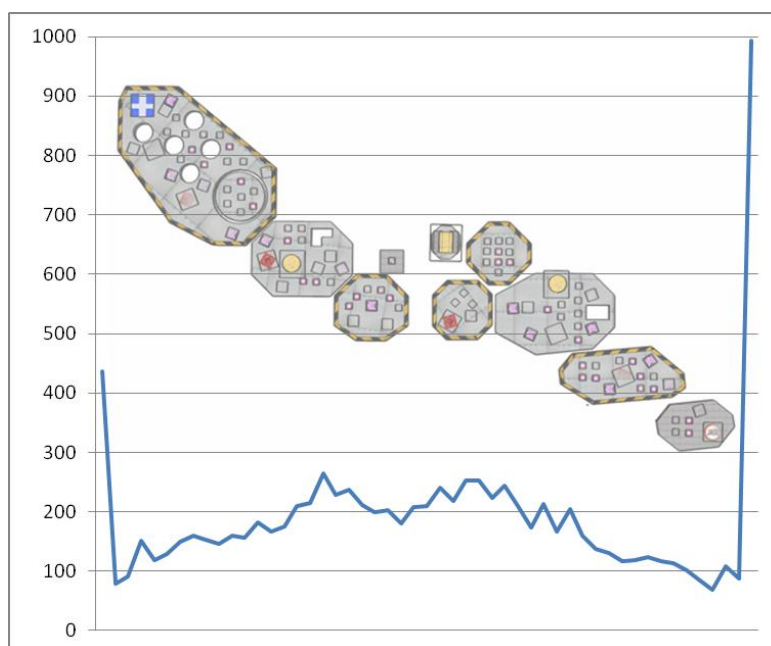
4.6.4 Bana två



Figur 18 Diagram över vart spelarna faller ner på bana två

På bana två är det också en tydlig minskning i antalet gånger som genomsnittspelaren faller ner från 5 gånger till 2,7 gånger. I figur 18 går det att se var på banan som spelarna föll ner och hur många spelare som föll ner där. Under hela banan är det relativt jämt utspritt med fallpositioner och det är svårt att urskilja någon del av banan som är direkt svårare än en annan mer än att svårighetsgraden ökar något i mitten av banan. Det är flera spelare som faller utanför banan vilket kan bero på att spelarna vant sig vid att det finns väggar ifrån den tidigare banan eller att de experimenterar mer med kontrollen och därför flyger ut när de gör långa kast.

4.6.5 Bana tre



Figur 19 Diagram över vart spelarna faller ner på bana tre

Under den nya tredje banan föll genomsnittspelaren ner 4,7 gånger vilket är en tydlig minskning från 10 fall per genomsnittsspelare. Många spelare faller ner i mitten av banan eller flyger utanför banan. I mitten av banan finns många nya hinder så som t.ex. utstickande tunnor och rörliga plattformar. I slutet av banan ändras banans riktning mycket nedåt vilket en del spelare kan missa och därmed svinga sig ut framåt vilket gör att de kommer utanför banan.

4.7 Användartester på den nya designen

I det nya speltestet deltog åtta personer och till skillnad från de första användartesterna gjordes dessa på olika versioner av designen för att därigenom kunna använda testerna som en del av utvecklingen. Gruppen med speltestare var sammansatt för att likna de som testade den förra versionen av spelet. Det var t.ex. ungefär lika många i den här testgruppen som har mycket respektive lite spelkompetens som i gruppen som testade den ursprungliga versionen av spelet. Två av dem som deltog i testet hade testat spelet tidigare och syftet med deras deltagande var främst att undersöka hur de upplevde förändringarna som gjorts. Ett av testerna genomfördes när banorna nästan var klara och innan instruktionsfilmen var klar. Syftet med det testet var främst att se hur en oerfaren spelare tog sig an banorna utan att få information från instruktionsfilmen. Tre av testerna genomfördes då instruktionsfilmen fanns men inte hade färdig grafik för att undersöka om budskapet i den gick fram innan tid lades på att göra grafiken färdig. De sista fyra testerna genomfördes när banorna och instruktionsfilmen var klara för att se hur upplevelsen blev när allt var färdigt.

4.7.1 Kontrollförståelse efter instruktionsfilmen

Alla speltestarna utom en tittade på instruktionsfilmen innan de började spela banorna. De flesta verkade ta till sig det mesta som togs upp i den vilket märktes på deras förståelse av kontrollerna när de väl började spela. Det var t.ex. ingen av speltestarna som föll rakt ner på första banan, men det var några av dem som föll ner någon gång under banan. Alla speltestarna började med att använda karaktärens båda händer och hade bra förståelse för vilken hand som var vilken, även om vissa ett par gånger under kortare stunder glömde bort det. Speltestarna experimenterade mycket och upptäckte många detaljer i hur karaktären skulle styras själva, t.ex. var det många av spelarna som upptäckte att de kunde greppa med karaktärens båda händer fast det inte förklarades i instruktionsfilmen. Oftast upptäckte de det när de var i nedre kanten av banan vilket kan bero på att de kände sig mer hotade där och därmed ville hålla sig fast mera.

Den största skillnaden som märktes mellan kontrollförståelsen i de här testerna och i de tidigare testerna var speltestarnas mentala modell över hur kontrollerna fungerade. När speltestarna i de tidigare testerna blivit tillfrågade hur de gjorde för att flytta sin karaktär uppåt var det många som inte tydligt kunde beskriva hur de skulle göra det. I de nya testerna kunde alla speltestarna ge en kortfattad och korrekt beskrivning av hur de skulle göra. Att speltestarna på ett bra sätt kunde beskriva hur kontrollen fungerade visar tillsammans med deras mer utvecklade användning av kontrollerna i spelet på en större förståelse av hur det fungerar.

Flera av speltestarna upplevde att det var problem med att få upp tillräckligt med fart när de svingade karaktären vilket gjorde att inte kunde göra flera av de saker som de teoretiskt förstått. Det var t.ex. flera som därför fick problem med att ta sig uppåt eller att göra långa kast. Det var också flera av speltestarna som fortfarande upplevde att

det var svårt att få in en bra rytm när de skulle ta sig fram på banorna, men det var färre än tidigare och det syntes att spelarna kunde röra sig bättre än tidigare.

4.7.2 Speltestarnas upplevelse av bandesignen

Bandesignen upplevdes i mindre grad som ett hinder än tidigare. De utstickande ”tunnorna” var bara i liten grad i vägen för spelarna och till skillnad från den tidigare versionen var det ingen som misslyckades med att ta sig förbi dem. Den runda formen var uppenbart lättare för spelarna att hantera än den fyrkantiga formen och formen gjorde att ingen av dem kunde fastna ovan på den. När speltestarna kom fram till det första rörliga hindret, en snurrande plattform uttryckte de flesta spelarna mycket glädje. Speltestarna upplevde att det största hindret i banorna var rädslan för att tappa taget och falla ner, vilket kan jämföras med den tidigare undersökningen där många speltestare upplevde kontrollerna som det största hindret. I intervjufrågorna kring bandesignen uttryckte flera av speltestarna att banorna kändes varierade och skapade mycket förväntningar inför fullversionen. En av de som spelat spelet innan tyckte att det var förvirrande att banornas riktning gick så mycket snett nedåt, särskilt på bana tre där han flög ut på grund av det.

4.7.3 Övriga problem som kvarstår

Trots att spelarnas förståelse för kontrollerna och spelet har ökat finns det en del problem kvar. Några av speltestarna hade fortfarande problem med vilken sida av skärmen som de skulle trycka på för att starta banan. Det var dock färre än tidigare och de flesta av dem lärde sig det efter första banan och gjorde inte fel igen.

Det var flera frågor som spelarna ställde under tiden som de speltestade och som spelet inte gav dem några direkta svar på. En fråga som gick att känna igen från testerna av den tidigare versionen var frågan: ”Hur många liv har jag?”. Precis som vid testet av den föregående versionen beror det troligen på tron att det bara finns en begränsad mängd liv till stor del på erfarenhet från tidigare spel. Eftersom det var några av dem som deltog i testet som inte ramlade ner någon gång dök en ny fråga upp om vad som hände när man föll ner. Det var också flera som hade svårt att förstå vad spelet gick ut på, om det var viktigast, att ta stjärnor eller att klara av banan snabbt. Det var också flera som uttryckte att de tyckte att stjärnorna kändes meningslösa. I övrigt finns buggar och liknade som beskrivs i den första utvärderingen fortfarande kvar eftersom inget av det har förändrats. Det var också fortfarande en del speltestare som klagade på att överblicken i spelet var dålig och att det var svårt att veta hur de skulle röra sig eftersom de inte visste vad som fanns längre fram på banan.

5 Slutsatser

Syftet med det här arbetet var att fördjupa förståelsen för hur spelare lär sig att spela spel och hur den processen kan förbättras. Fokus i det här arbetet har legat på inledningen i ett enskilt spel och hur utläringen i det kan göras bättre. Nedan sammanfattas genomförandet och de resultat som det gav. Därefter diskuteras arbetets process och lärandet i spelet. Slutligen tas möjliga framtida arbeten upp.

5.1 Arbetets frågeställning

Frågeställningen, som det här arbetet är centrerat kring, är: *På vilket sätt kan inledningen till spelet Sway (2008) förbättras så att fler spelare lär sig hur spelet fungerar snabbare och därmed klarar de första banorna i spelet med färre misstag?* De åtgärder som genomförts för att förbättra inledningen så att fler spelare lär sig spelet snabbare har beskrivits på flera ställen i den här rapporten. För att klargöra det ytterligare kommer här en sammanfattning över medel som använts för att förbättra inledningen.

Det första och mest uppenbara som gjorts är att instruktionsfilmen har förbättrats så att den är mer anpassad till de spelare som ska se den. Det har skett genom att instruktionsfilmen har blivit mer intensiv och mer fokus ligger på att spelaren ska förstå hur den ska styra sin karaktär. Beskrivningarna i instruktionsfilmen har också blivit tydligare genom att t.ex. färgkodning har använts för att förklara sambandet mellan vilken av karaktärens händer som styrs av vilken del av skärmen. En annan förändring är att instruktionsfilmen visas för spelaren första gången spelaren startar den första banan vilket gör att fler spelare ser den. Bandesignen är också en del som har förbättrats för att göra det lättare för spelaren att lära sig kontrollerna och öka spelarnas lust att spela vidare. I bana ett har t.ex. utrymmet som spelaren har att röra sig på ökat för att spelaren därigenom ska ha möjlighet att pröva kontrollerna i högre grad än tidigare. Banan har också fått väggar kring tre av sidorna vilket gör att det minskar risken för att spelaren faller av banan när denne experimenterar med kontrollerna. Även bana två och bana tre har förbättrats, t.ex. har de blivit kortare och mer intensiva. Tillsammans har alla medel som använts gjort att fler spelare spelar igenom banorna och spelarna faller ner färre gånger under banorna vilket visar på att det gett effekt.

5.2 Resultatsammanfattning

För att utvärdera det ursprungliga spelet användes tre olika metoder; heuristisk utvärdering, data om hur spelarna betett sig och användartester. En av de största bristerna som upptäcktes var att spelarna fick för lite information om hur spelet fungerade. En anledning till det var att få av spelarna tittade på instruktionsfilmen, men även de som tittade på instruktionsfilmen upplevde att informationen var bristande. Det ledde t.ex. till att många spelare föll rakt ner flera gånger det första de gjorde när de startat den första banan och att de flesta spelare hade mycket svårt för att förstå hur kontrollerna fungerade. Några speltestare förstod inte att de var tvungna att hålla kvar sitt finger på skärmen för att karaktären skulle behålla sitt grepp. En del hade svårt för att förstå vilken rörelse de skulle använda för att få karaktären att röra sig som de ville och flera missade att de, genom att snabbt dra sitt finger i en cirkel, kunde få sin karaktär att svinga sig ett helt varv. Ett annat problem som många av speltestarna hade var att de bara använde ett finger på skärmen istället för två vilket gjorde att de hade svårt för att detaljstyra sin karaktär. De som förstod att de kunde

använda två fingrar på skärmen hade istället svårt för att förstå vilken del av skärmen som styrde vilken av karaktärens händer vilket skapade en hel del förvirring.

Genom att studera data som samlades in från alla nyinstallationer av spelet under en veckas tid gick det att se hur spelarnas progression såg ut, dvs. hur långt de kom i spelet innan de slutade att spela det. Det största bortfallet av spelare skedde under banornas gång och av de som startade applikationen var det 37 % som också spelade klart den sista banan. Svårighetsgraden ökade mycket mellan bana två och tre vilket syntes i statistiken då andelen spelare som inte spelade klart bana tre var större än andelen som spelade klart bana två och antalet gånger som genomsnittspelaren föll ner fördubblades.

Efter att utvärderingen var klar producerades en ny design bestående av en ny instruktionsfilm och tre nya banor. Den nya instruktionsfilmen har ett annat pedagogiskt upplägg, är kortare och är mer intensiv än den tidigare filmen. Mycket av fokus i den läggs på att spelaren ska förstå vilken sida av skärmen som styr vilken hand och vilken slags rörelse som får karaktären att ta sig dit spelaren vill. I instruktionsfilmens början finns också en bild som visar hur spelaren ska hålla enheten då den spelar.

De tre nya banorna är bättre anpassade till spelarnas nivå och har en mer balanserad inlärningskurva. Den första banans syfte är att ge spelarna möjlighet att träna på att styra sin karaktär. Därför består banan av en stor yta där risken för att spelaren ramlar ner är låg. En nyhet i den här banan är också att den har flera mål så att spelaren lätt kan ta sig till ett mål då den förstätt kontrollerna och vill vidare. I bana två fortsätter spelaren att öva på kontrollerna men med lite mer utmaning då plattformarna är smalare och det finns hål och mellanrum mellan dem där spelaren inte kan greppa. Bana tre introducerar, precis som den tidigare versionen av banan, flera nya fenomen så som utstickande hinder, rörliga plattformar och taggar. Skillnaden är hur de presenteras och hur det påverkar banas svårighetsgrad. Exempelvis presenteras de rörliga plattformarna först för spelarna genom en snurrande plattform där risken för att spelarna faller ner är låg. Senare under banan får spelaren öva på att hantera rörliga plattformar på lite olika sätt. Två utstickande hinder är placerade på banan för att spelarna ska bli medvetna om att de finns men utan att de är i vägen.

Utvärderingen av den nya designen fungerade på samma sätt som den tidigare utvärderingen med undantaget att heuristisk utvärdering inte användes. Ifrån datainsamlingen gick det tydligt att se en förändring i hur mycket spelarna fallit ner och hur långt de spelat. Andelen spelare som spelade igenom alla tre banorna ökade från 37 % till 53 %. På bana ett föll genomsnittspelaren ner 1,8 gånger jämfört med de tidigare 5,6 gångerna, på bana två var det 2,7 gånger istället för 5 gånger och på bana tre var det 4,7 gånger istället för 10 gånger.

I det nya speltestet fick alla speltestare se på instruktionsfilmen innan de började spela. I de nya speltesterna visade spelarna också mycket högre förståelse för kontrollerna. Alla använde två fingrar för att styra karaktärens båda händer och förstod snabbt vilken sida av skärmen som styrde vilken hand. Det var också flera som utforskade kontrollen själva och hittade saker som inte togs upp i instruktionsfilmen, t.ex. att det gick att greppa tag med båda händerna samtidigt. I början av speltesterna hade ett par av dem som testade svårt att förstå hur de skulle få karaktären att hålla sig fast i plattformen, men de flesta förstod det snabbt när de provat lite. Det var också många som hade problem med att få upp tillräcklig fart på sin karaktär för att kunna styra den så som de ville.

5.3 Diskussion

Först diskuteras arbetsprocessen och de metoder som använts. Därefter kommer en diskussion om lärandet i spelet och hur det har förändrats varpå det i följande sektion kopplas till de teorier och principer som beskrevs tidigare i kapitel 2. Slutligen finns några tips till den som ska lära ut ett spel till spelare.

5.3.1 Arbetsprocessen

Processen för att ta fram det här arbetet har fungerat bra, med några få undantag. En besvikelse var t.ex. att den heuristiska utvärderingen gav mindre än väntat. En trolig anledning till det var att det bara var en som utförde utvärderingen och som inte hade någon tidigare erfarenhet av heuristisk utvärdering. Isbister & Schaffer (2008) rekommenderar att det ska vara tre till fem personer som genomför en heuristisk utvärdering. Därav är det troligt att heuristisk utvärdering kan fungera bättre i andra sammanhang där det finns möjlighet för fler att göra utvärderingen. Den heuristiska utvärderingen kommer nog till sin förmån tidigt i projekt när det är svårt att speltesta eller på annat sätt utvärdera spelet, vilket också Isbister & Schaffer (2008) tar upp som rekommendation. Eftersom att den heuristiska utvärderingen inte gav så mycket i utvärderingen av den ursprungliga varianten av spelet användes inte den i utvärderingen av den nya designen. Nackdelen med det är att utvärderingarna inte blev helt likvärdiga, men eftersom den inte tillförde så mycket är det troligt att det inte gav särskilt mycket påverkan på resultatet.

Den andra metoden som användes, data som automatiskt samlades in från spelarna, var mycket bra bl.a. eftersom den gav en överblick över vart i spelet som spelarna hade problem. Via andra metoder går det att se vart enskilda spelare eller mindre grupper av spelare har problem men genom den här metoden gick det att se vart tusentals spelare hade problem. Det gjorde att det var möjligt att uppnå en förståelse för vad som var svårt i spelet och vilken inverkan det hade. Det var också intressant att se spelarnas progression eftersom det gav en uppfattning av var spelarna slutade att spela.

Eftersom det inte var säkert på förhand vilken slags data som behövdes samlades extra data in för att därigenom göra det möjligt att fördjupa förståelsen vid behov. Exempelvis samlades fakta in om hur många stjärnor spelarna hade tagit på varje bana och hur många som använt olika funktioner i menyn. Ifall t.ex. en förändring av spelmekniken kring stjärnorna skulle genomföras hade det varit intressant att veta hur många stjärnor som spelarna plockade eftersom det skulle kunna ge en förståelse av hur spelarna ser på stjärnornas betydelse. Nu gjordes ingen förändring av spelmeknikerna kring stjärnorna och därför var data om det mindre intressant än vad den kunde ha varit.

Det är viktigt att vara uppmärksam på om det är rätt slags data som samlas in när en insamling genomförs. När datainsamlingen från den nya designen skulle ske blev det problem på grund av ett misstag i koden som förde med sig att data samlades in från alla spelare som spelade spelet, även de som inte gjorde en nyinstallation. Det problemet upptäcktes när diagrammet över spelarnas progression skulle skapas och det visade sig att det var fler som börjat spela bana tre än som spelet klart bana två. Värdena gick inte att använda i en jämförelse med den tidigare utvärderingen och det kunde heller inte ge en bild av hur en ny spelare tog sig an spelet. Därför gjordes datainsamlingen om för att bara data från de som gjort nyinstallationer skulle samlas in vilket försenade arbetet några veckor.

Speltesterna var ett bra komplement till datainsamlingen eftersom det gav en djupare förståelse till diagrammen som bildats av data. Genom speltesterna blev det möjligt att förstå spelarnas problem med kontrollsystemet på en djupare nivå. Det gjorde det möjligt att skapa en instruktionsvideo som förklarade det som spelarna faktiskt behövde veta. Utan speltester hade det t.ex. varit svårt att veta att en del spelare hade problem med att hålla skärmen på rätt sätt eftersom det inte går att se i statistiken. Diagrammen, som skapades av data som samlades in, visade var spelarna föll ner men speltesterna visade varför spelarna föll ner just där. Enligt Schuh et al. (2008), som använt en metod som liknar datainsamlingen i det här projektet, är det därför rekommenderat att inte endast använda den slags data utan att komplettera den med användartester. I utvärderingen av den nya designen användes användartesterna som en del av iterationerna och påverkade utformningen av både banorna och instruktionsfilmen. Det gjorde att det var möjligt att göra en del ändringar innan den färdiga grafiken gjordes. Hade ändringarna utförts när grafiken redan var färdig skulle det i slutändan ha blivit mer jobb. De flesta testerna gjordes dock när allt var klart.

5.3.2 Lärandet i spelet

Huvudsyftet med det här arbetet var att fördjupa förståelsen för hur spelare lär sig att spela spel och därigenom förbättra processen att lära ut spel till dem. Det kommer alltid att finnas behov av att lära ut spelen till spelarna om spelen ska ha några spelare. Spel kan se mycket olika ut och därför är mängden information som spelarna behöver ta till sig och sättet som det bör läras ut på olika. I det här arbetet låg fokuset på att minska hur många misstag som spelarna gjorde i spelet. Med ett mål av det slaget finns risker eftersom spel inte handlar om att göra något effektivt utan att spelarna ska få en bra upplevelse. Risken är att när spelet blir enklare och lättare att lära sig förlorar det en del spelare som tycker att det blir för lätt och därmed inte lika roligt. Olika typer av svårigheter påverkar spelarna på olika sätt t.ex. upplevde en del speltestare att det var svårt på ett jobbigt sätt att ta sig förbi de kantiga lådorna på den ursprungliga bana tre. Genom att byta ut dem mot de runda tunnorna blev det hindret både enklare och roligare. Därmed går det att konstatera att det är det möjligt att minska svårighetsgraden utan att det blir tråkigare. Ökar svårighetsgraden för fort påverkar det spelarens möjligheter att lära sig spelet negativt eftersom spelaren inte får möjlighet att klara av saker i spelet och få positiv feedback. Då uppmuntras inte spelaren att lära sig mera. I den tidigare versionen av spelet gick det att se en kraftig svårighetsökning mellan bana två och bana tre via antalet gånger som genomsnittsspelaren föll ner. På bana två var det 5 gånger och på bana tre var det 10 gånger. I den nya versionen stiger antalet fall mycket långsammare mellan banorna och visar på en jämnare svårighetsgradsutveckling.

En av de förändringar som troligen hade mest effekt på spelarnas förståelse var att instruktionsfilmen visades första gången spelarna startade den första banan. Det betydde att spelarna inte själva behövde leta upp informationen och att fler av de spelare som behövde få informationen fick den. Många spelare väljer inte självmant att se på instruktioner även om det skulle göra deras spelupplevelse bättre om de gjorde det. En anledning till det kan vara att många spelare är vana vid att instruktionerna i spel är tråkiga och dåligt genomförda.

Ett av de största problemen i det ursprungliga Sway var att spelarna inte förstod hur kontrollen fungerade vilket förde med sig att de inte kunde spela spelet på det sättet som det var tänkt. En del spelare kunde inte ens ta sig förbi första banan. Därför fokuserades mycket kraft i instruktionsfilmen på att få spelarna att förstå de grundläggande koncepten kring att styra sin karaktär. Att instruktionsfilmen fick ett

mer tydligt fokus på kontrollförståelsen kan ha varit en av de bidragande faktorerna till att det gick bättre för spelarna.

Då arbetet handlade om att förändra introduktionen till ett spel som hade varit ute på marknaden i ett år var möjligheterna till att påverka själva spelet något begränsade. Spelmekniken och spelets övriga upplägg var inte möjligt att förändra, det som gick att påverka var informationen som gick ut till spelaren och bandesignen till de första banorna. Om det hade varit möjligt att påverka spelmekaniken kunde t.ex. ett sätt att göra spelet enklare att lära sig varit att förenkla kontrollsystemet.

Som helhet har spelet mycket av det behavioristiska synsättet (Egenfeldt-Nielsen, 2007) kring det att spelaren får lära sig spelet genom att pröva om och om igen. Spelet har också mycket tydliga bestraffningar, att spelaren får börja om från början igen när den fallit ner, och belöningar, att spelaren klarar banor eller lyckas låsa upp en ny karaktär. Bestraffningarna och belöningarna samverkar för att betinga spelaren till vad som är bra att göra i spelet.

I den nya designen finns dock en del kognitiva influenser. Instruktionsfilmen är anpassad för att skapa bättre mentala modeller för hur spelet är uppbyggt och hur kontrollerna fungerar. Enligt Egenfeldt-Nielsen (2007) handlar en del av den kognitiva pedagogiken just om att skapa bra mentala modeller hos den som ska lära sig. Även i den nya bandesignen syns influenserna. I den första banan finns flera alternativa vägar som leder till fyra olika mål där svårighetsgraden anpassas till spelaren både genom spelarens val och genom hur bra spelaren är på att hantera kontrollerna. En spelare kanske har spelat banan innan och inte vill lägga så mycket tid på att spela den igen. Den spelaren kan gå rakt fram och snabbt komma till nästa bana. En annan spelare kanske inte spelat spelet tidigare och provar sig fram med kontrollerna tills den kommer fram till ett av de fyra målen. Ytterligare en spelare kanske vill plocka alla stjärnor och får då en väg som utmanar spelarens kontrollfärdighet. Även på den sista banan finns möjligheten för spelaren att själv bestämma ifall den ska ge sig på de svårare utmaningarna som att ta nycklar och stjärnor som sitter lite ovanför den naturliga vägen.

Det finns väldigt lite av sociokulturell pedagogik i spelet. Det sociokulturella handlar om att lärandet sker i sociala sammanhang och det finns mycket lite möjligheter för sociala sammanhang inom det här spelet. Det finns inte heller något i spelet som uppmuntrar spelarna till att vara sociala med någon annan.

För att öka mängden belöningar i spelet har banorna blivit kortare vilket gör att spelaren får belöningen av att klara en bana och låsa upp en ny oftare. På banorna finns också fler kontrollpunkter vilket belönar spelarna med att de får en mer fördelaktig startposition om de faller ner. Genom att på det sättet öka mängden belöningar i spelet är förhoppningen att spelet ska bli mer anpassat för casualspelare vilket bygger på det som Fortugno (2008) skrev om casualspelare.

Informationen i spelet, som främst förmedlas via instruktionsfilmen, har också blivit tydligare. Ett av problemen var att få spelaren att förstå vilken sida av skärmen som styrde vilken av karaktärens händer. I den ursprungliga versionen av instruktionsfilmen fanns det en kort text i en pratbubbla som beskrev det tillsammans med två olika pilar. Eftersom det var få av spelarna som förstod vad det innebar ändrades det så att texten som beskriver vilken hand som är vilken placerades på den sida som kopplades till den handen och ramen runt texten färgades i handens färg. När det sedan testades verkade spelarna fortfarande ha svårt att förstå skillnaderna. För att ytterligare förtydliga det ändrades färgen på fingernaglarna som sitter på de

exempeltummar som finns med igenom hela filmen till att matcha vilken hand som de styrde. Det gjorde att spelaren inte bara fick informationen av vilken sida som styrde vilken hand under tiden som den delen specifikt beskrevs utan att det fanns med hela vägen. Färgkodningen som fanns på tre ställen gjorde också att det blev lättare för spelarna se att det var två olika fingrar som styrde karaktären. Det tidigare exemplet visar på hur färg och bild utifrån de teorier som Smith (2009) tar upp användes för att på ett tydligare sätt förklara hur en aspekt i spelets kontroll fungerade.

5.3.3 Att tänka på när en lärosituation i ett spel ska designas

Det är mycket som kan vara bra att tänka på när en lärosituation i ett spel ska skapas. I många spel lär sig spelaren det mesta under inledningen av spelet men i en del spel är det mer utspritt. Det gäller att välja rätt metod till rätt spel för att lärandet ska gå smidigt. För att förenkla för andra som vill lära ut ett spel till spelare avslutas diskussionen med en sammanfattande punktlista på saker som kan vara bra att tänka på.

- **Börja tänk tidigt** på hur spelet ska läras ut till spelaren, redan när spelidén uppkommer. Släng inte ihop instruktioner eller en instruktionsbana det sista som görs innan spelet släpps. Det är oftast det första som möter spelaren när den börjar spela spelet och därmed är det viktigt att de får en bra upplevelse i början så att denne ger spelet en chans och fortsätter att spela.
- **Spelare läser inte text**, utsätt därför inte spelaren för mycket text och räkna med att de flesta spelare inte kommer att läsa den text som finns. Använd istället andra sätt att förmedla informationen på som t.ex. bilder, animationer eller ljud.
- **"Tvinga" spelaren att se instruktioner** som är absolut nödvändiga för att spelaren ska kunna förstå och spela spelet. Som utvecklare är det lätt att tänka sig att spelet är lättare än vad det egentligen är och därmed tänka att spelaren inte behöver få information för att kunna spela det. I det här projektet gick det att se en tydlig skillnad i spelarnas förståelse av spelet som till stor del berodde på att instruktionsfilmen startades automatiskt när de startade den första banan i spelet. Spelaren kunde välja att gå vidare till banan direkt genom att trycka på en knapp men det gjorde att alla spelare såg åtminstone en liten del av instruktionerna och kom mer förberedda in i spelet. Därmed fick de en bättre spelupplevelse och på det viset kan det vara en fördel att tvinga på spelaren instruktioner.
- **Planera banorna väl** för att anpassa dem till vad som spelaren har lärt sig och vad du vill att den ska lära sig, öka inte svårigheterna för mycket mellan varje bana - extra viktigt i början för att få med så många spelare som möjligt. En gratisvariant av spelet är extra påverkad av det. Om spelaren upptäcker att den inte ens kan spela banorna i gratisvarianten, varför ska den då köpa fullversionen. Ge spelaren delmål i banorna, t.ex. kontrollpunkter som de ska ta.
- **Testa mycket** på spelare under hela processen och ta tillvara resultaten av testerna så att de kan användas för att förbättra utläringen av spelet. Försök framförallt att hitta spelare som tillhör målgruppen, men testa på både erfarna och oerfarna spelare inom den målgruppen. Att testa på oerfarna spelare är viktigt eftersom brister oftast syns tydligast när de spelar.

- **Begränsa mängden information** som presenteras för spelaren genom att fokusera på det viktigaste. En del saker kan spelaren upptäcka själv antingen genom att testa eller söka upp informationen själv i spelet.

5.4 Framtida arbete

I det här arbetet har inledningen till ett spel analyserats och förändrats utifrån att utlärningsmomenten i spelet skulle bli bättre. Förhoppningsvis har det här arbetet väckt tankar hos läsaren och gett större förståelse för hur spelare lär sig att spela men det har inte på långa vägar tömt ut ämnet. En naturlig fortsättning på arbetet som det ser ut nu vore att göra en djupare studie av skillnaderna mellan de två versionerna och vad spelaren lär sig. Exempelvis kan det vara två grupper av speltestare som har ungefär lika mycket spelkompetens. Den ena gruppen spelar de tre ursprungliga banorna och den andra gruppen ser den nya instruktionsfilmen och spelar de tre nya banorna. Därefter spelar båda grupperna en senare bana i spelet vilket gör att deras spelkompetens kan jämföras för att se om den ena gruppen har lärt sig mer än den andra.

En annan tänkvärd fortsättning på det här arbetet vore att genomföra en större studie av flera olika spel och undersöka hur deras utlärningsmoment är upplagda och vad som fungerar bra respektive dåligt. Undersökningarna kunde t.ex. ske genom användartester där fokus läggs på att upptäcka vad spelarna förstår eller inte i spelen. Därigenom kan en större förståelse för vilka metoder som är effektiva för att förmedla hur spel fungerar kunna uppnås.

Något som också hade varit intressant är att göra flera varianter av ett spel där alla varianter i grunden är samma spel, men där utläringen i spelet sker på olika sätt. Genom att det är samma sak som ska läras ut i alla varianterna blir det lättare att göra en jämförelse mellan dem för att se vilken eller vilka varianter som lär ut spelet på bästa sätt. Exempelvis kan det testas att bygga upp utläringen på ett sociokulturellt sätt. Det kan vara svårt att mäta hur bra utläringen är eftersom det är så många faktorer som spelar roll. I det här arbetet valdes t.ex. antalet misstag som spelarna gjorde i spelet som en måttstock på hur bra de förstod instruktionerna men samtidigt tittades det på hur många av kontrollens funktioner som spelaren lyckades använda. Det finns många andra sätt som spelarnas förståelse kan mätas på i spel där spelaren kan ta flera vägar går det t.ex. att titta på vilka vägar som spelaren väljer och dra slutsatser om spelarens förståelse utifrån det.

I det här arbetet prövades en del av de metoder som finns tillgängliga för att lära ut spel till spelare. Det finns många fler metoder som kan vara intressanta att studera närmare, bland annat att skapa interaktiva inlärningsdelar där spelaren inte passivt tar emot informationen utan tar en aktiv del. Det kan också vara intressant att studera hur spelarens uppmärksamhet kan styras så att spelaren intuitivt förstår vad den ska göra genom att exempelvis utforma bandesign och grafik på olika sätt. Det kan vara ett sätt att undvika stora mängder text och ge spelarna en bättre upplevelse.

Troligen finns det också mer inspiration att hämta från andra områden, t.ex. pedagogik, kognitionsvetenskap, interaktionsdesign och marknadsföring. Spelare lär sig på olika sätt och ett sätt att ta hänsyn till det kan vara att anpassa instruktionerna i spelet till olika lärostilar. Ett exempel på hur det kan göras är att låta spelarna välja mellan en interaktiv instruktion och en passiv. Inom marknadsföring vill marknadsföraren dra till sig kundens blickar och kanske går det att utnyttja samma tekniker för att dra en spelares uppmärksamhet till något i spelet. Något annat som går att testa är dynamiska instruktioner som ges till spelaren när spelaren behöver dem.

6 Referenser

- Desurvire, H, Caplan, M & Toth, J, *Using Heuristics to Evaluate the Playability of Games*, CHI 2004, April 24–29, 2004, Vienna, Austria.
- Bennerstedt, U. (2007) Att lära sig ABC i datorspelade: Utveckling genom anpassning. I: Linderoth J. (red.) (2007) *Datorspelandets dynamik; Lekar och roller i en digital kultur*. Studentlitteratur.
- Benyon, D., Turner, P. & Turner, S. (2005) *Designing interactive systems: People, activities, contexts, technologies*. Harlow, England: Addison-Wesley.
- Bryman, A. (2002) *Samhällsvetenskapliga metoder*. Liber.
- Bryne, E. (2004) *Game level design*. Hingham, Mass: Charles River Media.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2007) Att skapa ljuv musik: Det pedagogiska användandet av datorspel. I: Linderoth, J. (red.) (2007) *Datorspelandets dynamik; Lekar och roller i en digital kultur*. Studentlitteratur.
- Fullerton, T. (2008) *Game Design Workshop; A playcentric approach to creating innovative games*. Elsevier inc.
- Fortugno, N. (2008) The strange case of the Casual gamer. I: Isbister, K & Schaffer, N (red:er) (2008) *Game usability: Advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington, USA: Elsevier inc.
- Hoonhout, H. (2008) Let the game tester do the talking: Think aloud and interviewing to learn about the game experience. I: Isbister, K. & Schaffer, N. (red:er) (2008) *Game usability: Advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington, USA: Elsevier inc.
- Illusionlabs (2008) *Sway*. För iPhone och iPod touch. Spel.
- Isbister, K. & Schaffer, N. (red:er) (2008) *Game usability: Advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington, USA: Elsevier inc.
- Laitinen, S. (2008) Usability and playability expert evaluation. I: Isbister, K & Schaffer, N. (red:er) (2008) *Game usability: Advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington, USA: Elsevier inc.
- Lindell, M. (2008) *Försäljning av datorspel 2008*. Hämtad 2010-02-10 från: ”<http://www.dataspelsbranschen.se/statistik.aspx>”.
- Linderoth, J. (red.) (2007) *Datorspelandets dynamik; Lekar och roller i en digital kultur*. Studentlitteratur.
- Norgaard, M. & Rau Sörensen, J. (2008) Organizational challenges for user research in videogame industry: Overview and advice. I: Isbister, K. & Schaffer, N. (red:er) (2008) *Game usability: Advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington, USA: Elsevier inc.
- Pinelle, D, Wong, N & Stach, T, *Heuristic Evaluation for Games: Usability Principles for Video Game Design*. CHI 2008, April 5–10, 2008, Florence, Italy.
- Paul Gee, J (2007) *What games have to teach us about learning and literacy*. USA: Palgrave Macmillan.
- Smith, T (2009) *Press A to jump; teaching players to play*. Game Developer, 16(09) 13-16.

Swink, S. (2008) Further thoughts from Steve Swink on game usability. I: Isbister, K. & Schaffer, N. (red:er) (2008) *Game usability: Advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington, USA: Elsevier inc.

Schuh, E., Gunn, D., Phillips, B., Pagulayan, R., Kim, J. & Wixon, D. (2008) TRUE instrumentation: Tracking Real-time user experience in games. I: Isbister, K. & Schaffer, N. (red:er) (2008) *Game usability: Advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington, USA: Elsevier inc.

Wikipedia (2010) *Iphone*. Hämtad 2010-02-10 från:
"http://en.wikipedia.org/wiki/IPhone".

Bilaga 1

Mallen nedan användes i de speltester som utfördes i arbetet för att de skulle bli så likartade som möjligt. I vissa intervjuer ställdes andra varianter av samma frågor samt följdfrågor, men strukturen var den samma. Först beskrivs vad som antecknades under själva testet. Därefter beskrivs den fråga som ställdes mellan varje bana och efter det kommer frågorna som ställdes när spelaren spelat klart. Sist finns en kort punktlista på vad som gjordes när testet och intervjun var klar.

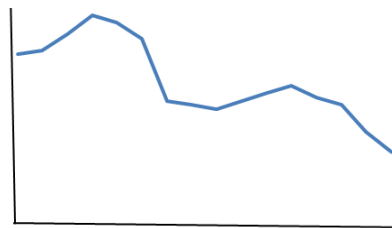
Under observationen antecknas främst dessa saker:

- Var på banan spelaren ramlar ner.
- Hur spelaren reagerar när denne fallit ner.
- Om spelaren förändrar sin spelstil när denne faller ner.
- Hur spelaren kontrollerar sin karaktär Använder spelaren t.ex. bara ett finger eller två eller håller spelaren enheten på ett konstigt sätt.
- Är det något som spelaren har svårt att förstå.
- Tid och poäng på banan.

Mellan varje bana ställs en fråga till spelaren

- Om du skulle rita ett linjediagram över hur svår du upplevde att banan var, hur skulle den se ut? X-axeln är tiden du spelade banan och Y-axeln är hur svår du upplevde att det var där längst ner är lättast och högst upp är svårast.

Som svar på frågan ritas spelaren ett linjediagram liknande det i figur 20. Efter den här frågan ställs vanligen följdfrågor där spelaren får beskriva i mer detalj vad den menar med olika upp- och nedgångar som den har ritat.



Figur 20 Exempel på hur ett linjediagram som spelarna ritat kan se ut.

Frågor efter speltest

- Hur gammal är du?
- Har du en iPhone? Om inte: Har du tänkt köpa en? Har du testat en tidigare?
- Har du spelat eller sett spelet tidigare?
- Kan du beskriva hur gör du för att flytta din karaktär uppåt?
- Vilket upplevde du var det största hindret i spelet?
- Kan du beskriva vilken helhetskänsla som spelet gav dig?
- Är det något som du skulle vilja ändra på/ förbättra i spelet?

- Har du några övriga kommentarer?

Efter intervjun görs följande

- Sammanställ resultatet av observationen och svaren på frågorna.
- Anteckna:
 - Hur det gick för spelaren. Klarade spelaren t.ex. att tänka högt?
Spelade spelaren alla tre banorna, eller fler?
 - Hur testet gjordes och var det gjordes. Fanns det något i miljön som påverkade testet?
 - Nya idéer som dök upp under testet eller av resultatet från det.