

2019-02-20
Uppsala estetiska gymnasium

CHOICE OVERLOAD IN GAMES

En undersökning om för många val och dess påverkan på underhållningsvärdet av digitala spel

Författare Marcus Otterström

Handledare Alexander Eriksson
 Peter Ahlfors

ABSTRACT

There is a general notion that having many options is favorable for the person making the decision. This notion has been both proven and disproven by numerous studies, and no consensus exists on the effects of choice overload. Most research on the topic revolve around supermarkets and other economies. To expand the knowledge about choice overload, the purpose of this study is to identify whether the effects of choice overload exists in video games. More specifically, if a correlation can be seen between the amount of choices and the game's entertainment value. To analyze this, subjects were assigned one of six game modes, all with different amount of choices in the character creation menu. After creating their character, the subjects provided insight by answering questions that were presented within the game. When the game had been played, the subjects evaluated the game's entertainment value by answering more questions. The results of this study could not show any correlation between the amount of choices and the entertainment value of the game.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ABSTRACT	2
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	3
TERMER	4
Choice overload	4
Avatar	4
Avatarsskapande	4
BAKGRUND OCH INLEDNING	5
SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING	6
Avgränsning	6
MATERIAL OCH KÄLLOR	7
GENOMFÖRANDE	8
RESULTAT	10
DISKUSSION OCH SLUTSATSER	12
Urvalsfel	12
Systematiska fel	12
Reflektion	13
Vidare undersökning	13
KÄLLFÖRTECKNING	13
Videor	13
Hemsidor	13
Undersökningar	13
BILAGA A - ARBETSPLAN	14
BILAGA B - TIDSPLAN	17
BILAGA C - RESULTAT	18

TERMER

Choice overload

Choice overload (även kallat overchoice) är en kognitiv process som uppstår då mängden valmöjligheter anses överväldigande för den utsatta individen. Fenomenet kan leda till att det tar längre tid för individen att komma till ett beslut, eller att ett beslut uteblir helt och hållet. Vissa experiment har även visat att fler valmöjligheter leder till mer missnöje och ånger efter att individen har gjort sitt val.¹ Detta anses vara en effekt av choice overload i denna undersökning.

Avatar

Den digitala varelsen som spelaren kontrollerar i ett datorspel.

Avatarsskapande

Processen då spelaren anpassar sin avatars egenskaper.

¹ Park, Jeong-Yeol, *Confused by too many choices? Choice overload in tourism*. 2013. Purdue University, USA.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517712000921> (hämtad 2019-02-20)

BAKGRUND OCH INLEDNING

Vårt samhälle styrs av idén att valfrihet leder till lycka och frihet. Dagens marknad är översvämmad av val och produkter så att konsumenterna kan välja det absolut bästa för dem. Gymnasielinjerna har hundratals olika inriktnings, och mataffärerna har hundratals sorter godis. De flesta säger att de gillar att ha många val, men är det verkligen sant? Hur många val är för mycket, och hur många val är för lite? Denna undersökning kommer att behandla dessa frågor och dess påverkan inom datorspel.

Idéen till undersökningen kommer ursprungligen från youtube-videon *Freedom of Choice*² där Michael Stevens undersöker valfrihet, beslutsångest och *choice overload* (då mängden valmöjligheter anses överväldigande). I videon genomförs flertal experiment, men störst inspiration togs från det första experimentet, då Stevens undersöker kopplingen mellan antalet valmöjligheter och hur nöjda subjekten är med sina val efter att ha gjort dem. För att undersöka detta presenterades individer på Venice Beach i Kalifornien med två skålar gelebönor. Den ena skålen med gula gelebönor med citronsmak, och den andra med röda gelebönor med äppelsmak. När subjekten presenterades med dessa två valmöjligheter kunde de komma till ett beslut relativt snabbt och var nöjda med sitt val efteråt. Därefter presenterades andra individer på stranden med tjugofem olika smaker gelebönor. Denna gång tog subjekten mycket längre tid på sig att ta ett beslut och var inte lika nöjda med sitt val efteråt. Experimentet visar tydliga indikationer av choice overload.

Detta väcker frågan om i vilka andra miljöer denna kognitiva process kan bevitnas. Att ha många valmöjligheter är vanligt inom datorspel. Spel som till exempel *Skyrim* och *The Sims* (se figur 1) har spelare som tillbringar tiotals timmar i avatarsskapandet. Spelarna presenteras med miljardtals olika kombinationer och hundratals val, men njuter av varje sekund av skapandeprocessen. Vissa köper till och med datorspel enbart för att skapa avatarar. Finns det då någon relevans att tala om choice overload inom datorspel, eller är det ett avvikande medium?



Figur 1. Avatarsskapande i *The Sims 3*.

² "Freedom of Choice - Mind Field (Ep 5)". [video]. <https://youtu.be/lml7NnMqwLQ> (hämtad 2019-01-29)

SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING

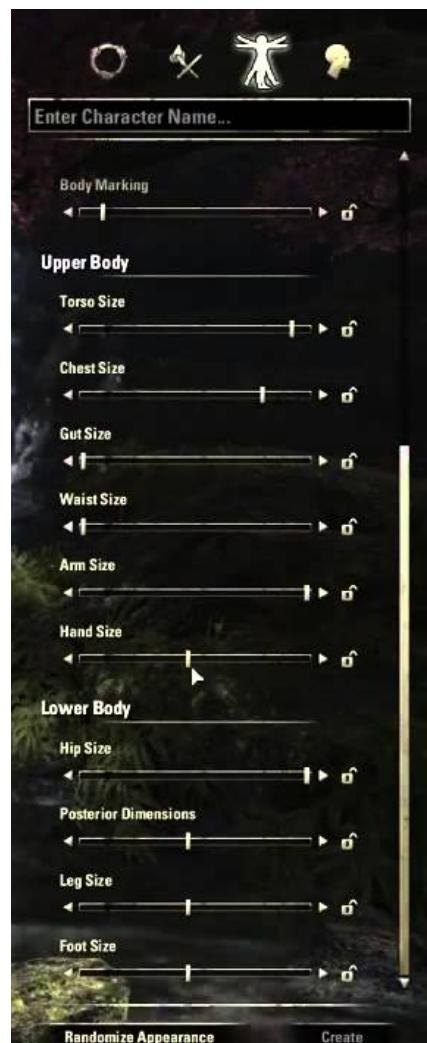
Syftet med gymnasiearbetet är att undersöka under vilka omständigheter choice overload kan förekomma inom datorspel. Målet är att kunna ge spelutvecklare en indikation om hur många valmöjligheter som bör presenteras till spelarna under avatarsskapandet för att maximera underhållningsvärdet. Förhoppningen är att tydliga lärdomar kan dras av resultaten och att dessa kan appliceras vid utveckling av ett skapandesystem för avatarar.

Avgränsning

Denna rapport undersöker endast choice overload inom avatarsskapande. Detta innebär att andra områden i ett datorspel där choice overload kan förekomma utelämnas. Dessa områden kan rimligtvis vara till exempel då spelaren kan välja vilken förmåga de vill förbättra, vilket uppdrag de vill göra, eller vilket vapen de vill välja. Till skillnad från valen i denna undersökning skulle dessa val ha en inverkan på hur spelet spelas. Val som har andra följer än kosmetiska förändringar täcks alltså inte heller av denna undersökning.

Åtgärder för att förminska effekterna av choice overload kommer inte att undersökas i större utsträckning än att minska antalet valmöjligheter. Många datorspel implementerar ett system för att generera en slumpmässig avatar (se figur 2), vilket ger användare en möjlighet att se de olika kombinationerna i avatarsskapandet snabbare. Det innebär också att de spelare som inte är speciellt engagerade kan skapa en avatar som de är relativt nöjda med på ett snabbare sätt.

Gymnasiearbetet undersöker inte heller användargränsnittets påverkan på underhållningsvärdet. Om användargränsnittet är skapat på ett sätt som gör det enkelt att iterera igenom valmöjligheterna på ett snabbt sätt kan detta påverka effekterna av choice overload. Detta undersöks inte i detta arbete.



Figur 2. Avatarsskapande i *Elder Scrolls Online* med knapp för slumpmässig avatar ("Randomize Appearance")

MATERIAL OCH KÄLLOR

Samtliga filer för projektet

<https://github.com/LeMorrow/choice-overload-in-games>

Grafik för avatarsskapandet

<https://7soul.itch.io/7souls-rpg-graphics-sprites>

Grafik för spelets miljö och fiender

<https://0x72.itch.io/16x16-dungeon-tileset>

Övrig grafik

<https://www.piskelapp.com/user/6210237447536640/public>

Spelmotor

<https://unity3d.com/get-unity/download/archive> (version: Unity 2018.2.7f1)

Text editor

<https://visualstudio.microsoft.com/vs/> (version: Visual Studio Community 2017 v15.8.5)

Extern serverslutpunkt

<https://webtask.io/>

GENOMFÖRANDE

När syftet för gymnasiearbetet hade bestämts övervägdes olika metoder för att ge ett så tydligt resultat som möjligt. Det fanns planer på att använda redan existerande spel och låta subjekten fylla i frågeformulär efter att de hade spelat, men detta ansågs ha för många okända variabler. Till exempel skulle de personer som redan hört talas om spelet redan ha en uppfattning om vad spelet handlade om, vilket skulle kunna leda till oönskade effekter.

För att utföra experimentet tillverkades därför ett nytt spel. Detta innebar att alla delar av spelet kunde kontrolleras fullt ut och att datan kunde samlas in på ett lättare sätt. Planen var att utveckla ett skapandesystem för avatarer och sedan ett enkelt spel där spelarna sedan kunde spela med sin avatar. Spelet behövde ha enkla regler eftersom att subjekten endast skulle få spela spelet i några minuter. Målet var att skapa ett spel som var enkelt att lära sig men utmanande att bemästra. Ett spel som lyckas med detta är *Nuclear Throne* (se figur 3), ett postapokalyptiskt skjutspel där spelaren försöker överleva så länge som möjligt. I *Nuclear Throne* kan spelaren förflytta sin avatar med knapparna W/A/S/D och styr vapnet med datormusen. Det finns många olika typer av vapen, fiender och uppgraderingar i spelet, vilket var ytterligare en inspiration till gymnasiearbetet.

Den ursprungliga idén var att göra en förenklad version av *Nuclear Throne*, där spelarna fick välja utseende, vapen samt krafter för sin avatar innan spelet började. Spelutvecklingen startade under vecka 37 och höll sig enligt tidsplanen ungefär en månad framåt, utan större problem. Under vecka 40 ändrades planen för avatarsskapandet. Istället för att välja mellan både vapen, krafter och utseende skulle spelarna nu endast kunna ändra avatarens utseende, eftersom att spelet annars skulle ta för lång tid att tillverka. Planen var i detta skede att ge spelarna möjligheten att byta huvudbonad, tröja, byxor, ögon, hår samt färg på dessa. Dessutom var det tänkt att spelarna skulle kunna välja hudfärg, namn, och andra små detaljer på avataren. Arbetet fortsatte med denna plan fram till vecka 47.

Målet med gymnasiearbetet var att ge indikationer om hur många valmöjligheter som bör presenteras till spelarna under avatarsskapandet för att maximera underhållningsvärdet. Under vecka 47 omprövades systemet för avatarsskapandet då grunden lades för datainsamling. Metoder för att ge ett tydligare resultat började övervägas, då datan från avatarsskapandet skulle bli svårtolkad. Om spelarna skulle kunna välja huvudbonad, tröja, byxor, ögon och hår samt färg på samtliga blir det svårt att kvantifiera hur många valmöjligheter spelarna har. Av denna anledning förenklades avatarsskapandet ytterligare för att lättare kunna kvantifiera mängden valmöjligheter. Spelarna skulle numera endast kunna byta huvud, kropp och namn.



Figur 3. Skärmdump från spelet *Nuclear Throne*.

Under vecka 49 togs ett stort antal viktiga beslut. Det var sedan vecka 47 bestämt att spelarna skulle få välja huvud samt kropp till sin avatar. Ett viktigt beslut som togs var att bestämma att antalet valmöjligheter inte skulle definieras av en slumpmässig siffra mellan 2-60, utan istället skulle bestämmas av förbestämda spellägen. Att ha tillräckligt många spelare på varje antal valmöjligheter ansågs vara viktigt för att minska felskärmen. Eftersom att antalet deltagare i undersökningen uppskattades att bli ungefär 30 personer togs beslutet att ha 6 stycken olika spellägen, så att varje spelläge skulle få 5 testpersoner. I spelläge 1 fick spelarna 2 valmöjligheter och i spelläge 6 fick spelarna 60 valmöjligheter. Antalet valmöjligheter för huvuden och kroppar för varje spelläge redovisas i tabell 1.

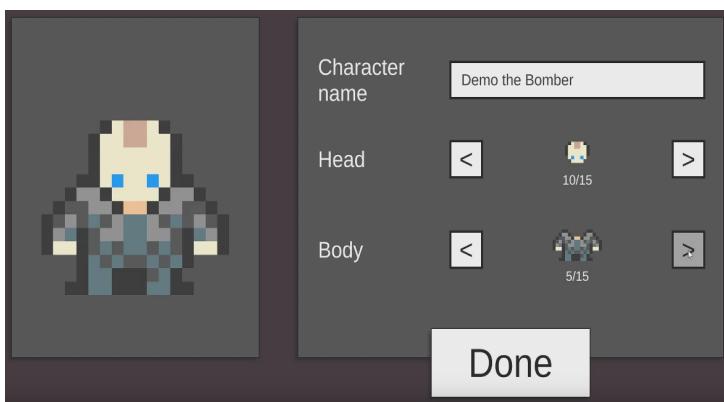
Det fanns totalt 60 olika grafiska objekt för avataren huvud och lika många för avatarens kropp. Dessa grafiska objekt var uppdelade i par, vilket innebär att huvud nummer 53 var designat att matcha kropp nummer 53. De första 15 av de 60 paren hade en unik design. De resterande 45 paren var en kopia av någon av de första 15 paren fast med en ny färg.

För att motverka att vissa spelare skulle få mer intressanta grafiska objekt än andra gjordes valet att varje spelläge inte endast kommer ha ett förbestämt antal valmöjligheter, utan även förbestämda grafiska objekt. Alternativet var att samtliga grafiska objekt skulle vara slumpmässiga, till exempel att spelare i spelläge 3 skulle få 15 slumpmässiga grafiska objekt för huvud respektive kropp.

Detta betydde att spelare inom samma spelläge nu alltid skulle ha exakt samma grafiska objekt att välja mellan. Förändringen skulle försäkra att spelarna inom samma spelläge skulle ha en liknande upplevelse. Däremot behövde det nu även finnas en balans mellan de olika spellägena så att alla får ungefär lika intressanta grafiska objekt. De grafiska objekten för varje spelläge valdes med detta i åtanke.

Spelläge	Huvuden	Kroppar
1	2	2
2	5	5
3	15	15
4	30	30
5	45	45
6	60	60

Tabell 1. Antal valmöjligheter för varje spelläge.



Figur 4. Användargränssnitt för avatarsskapandet.

De olika spellägena introducerades under vecka 50. En viktig observation gjordes: användargränssnittet i avatarskapandet gav inte spelarna ett lätt sätt att iterera igenom alla grafiska objekt. Spelarnas enda sätt var att använda sig av pilarna (se figur 4) för att se nästa eller föregående grafiska objekt. Detta skulle kunna leda till frustration och leda till att de spelarna som får många valmöjligheter inte tittar på alla grafiska objekt. Istället för att försöka motverka detta ändrades datainsamlingen så att antalet besökta grafiska objekt kunde observeras för varje spelare.

Mellan vecka 51 och vecka 4 gjordes väldigt mycket arbete för att färdigställa spelet. Precis när spelet var klart och skulle testas online för första gången upptäcktes en besynnerlig situation som innebar att datan ej kunde samlas in via e-post. Detta system behövde då ersättas och omarbudas, vilket betydde att datainsamlingen behövde skjutas upp en dag. Söndagen den 20 januari, vecka 4, blev spelet klart och data började samlas in.

RESULTAT

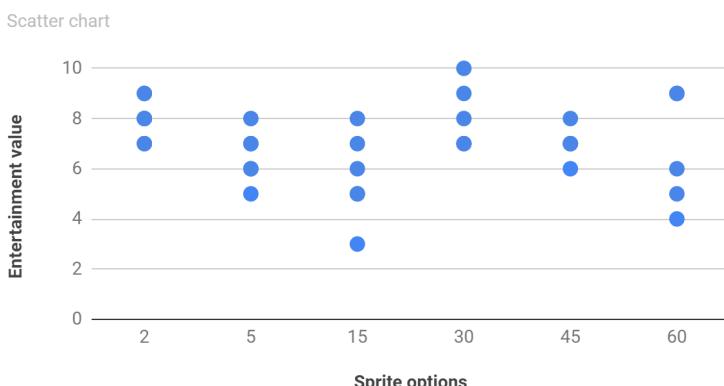
Totalt deltog 34 personer i undersökningen vilket ungefärligen motsvarade det estimerade antalet deltagare. Antalet spelare per spelläge redovisas i tabell 2. På grund av ett misstag blev dessa spelare inte helt jämnt fördelade över spellägena, då spelläge 1 fick en spelare mer än vad som var tänkt.

Efter att spelarna spelat klart hela spelet ställdes frågan "How would you rate the game's entertainment value?". Spelarna kunde svara med en siffra mellan 1-10. Svaren på denna fråga redovisas i figur 4.

Spelläge	1	2	3	4	5	6	Totalt
Antal spelare	7	6	6	5	5	5	34

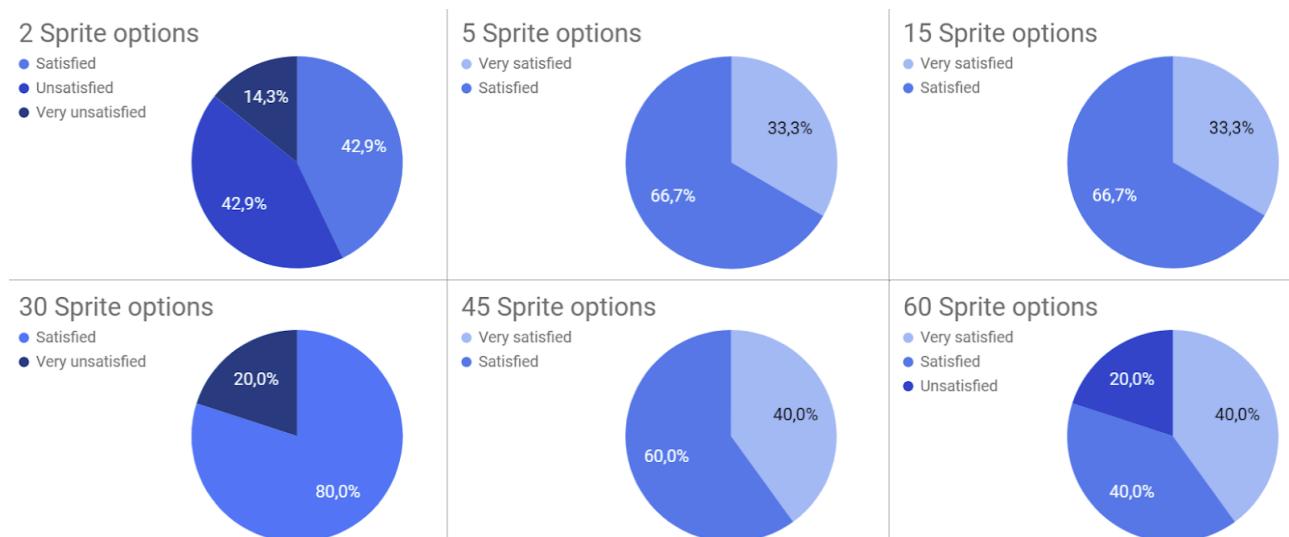
Tabell 2. Antal spelare per spelläge

Entertainment value



Figur 5. Svar på frågan "How would you rate the game's entertainment value?". Varje punkt motsvarar en eller flera spelares svar.

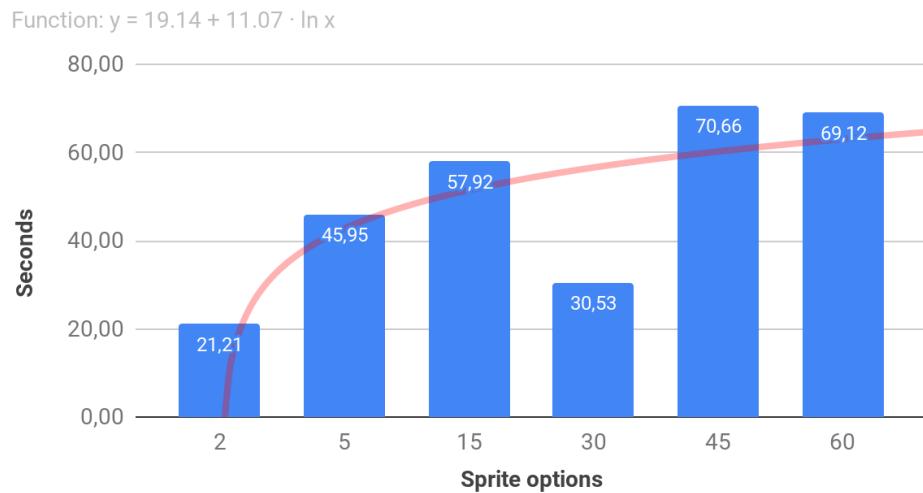
Spelarna som fick 30 valmöjligheter för sin avatars huvud och kropp värderade underhållningsvärdet allra högst (8.2 i snitt), följt av de spelare som fick 2 valmöjligheter (8.0 i snitt). De som värderade underhållningsvärdet lägst är de spelare som fick 15 valmöjligheter (5.67 i snitt), följt av de som fick 5 valmöjligheter (6.5 i snitt). Resultaten visade inte något tydligt samband mellan antalet valmöjligheter och det uppfattade underhållningsvärdet av spelet.



Figur 6. Svar på frågan "How satisfied are you with your character?". Spelarna kunde välja mellan "Very unsatisfied", "Unsatisfied", "Satisfied" och "Very satisfied".

På frågan "How satisfied are you with your character?" (se figur 5) observerades en tydlig missnöjd majoritet i spelläge 1, där spelarna hade två valmöjligheter för huvud respektive kropp för sin avatar. Inget tydligt stöd hittades för att understryka en effekt av choice overload.

Average time spent on character

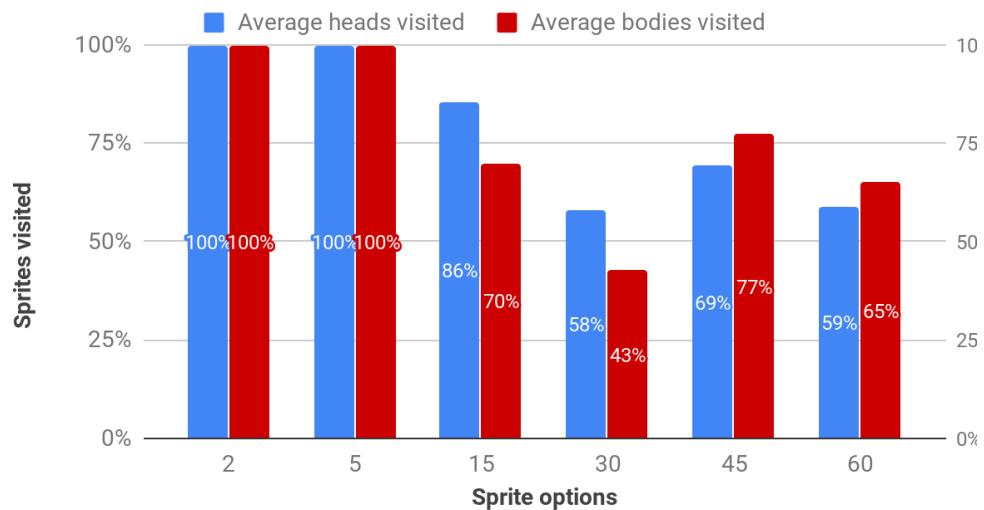


Figur 7. Genomsnittlig tillbringad tid för att skapa en avatar.

I figur 6 visas den genomsnittliga tiden som spelarna tillbringade för att skapa sina avatarer. Här kunde ett svagt samband ses. Ju fler valmöjligheter spelaren hade, desto längre tid tillbringades i avatarsskapandet, med undantaget av de som fick 30 valmöjligheter. En logaritmisk funktion valdes för sambandet då den genomsnittliga tillbringade tiden verkar plana ut efter 45 valmöjligheter.

Medan spelarna skapade en avatar samlades data in över hur många av de grafiska objekten som besöktes. Resultaten för den genomsnittliga andelen besökta grafiska objekt redovisas i figur 8.

Average sprites visited



Figur 8. Genomsnittlig andel besökta grafiska objekt.

Denna data visar också ett svagt samband. Sambandet indikerar att fler grafiska objekt leder till ett färre antal besökta grafiska objekt. Även i denna figur avviker de med 30 valmöjligheter från resterande genom att ha ett lågt värde.

DISKUSSION OCH SLUTSATSER

Att fler valmöjligheter skulle leda till en signifikant påverkan på ett spels underhållningsvärde kan ej understrykas av denna undersökning. Inte heller kan ett samband ses mellan många valmöjligheter och hur nöjd en person är med sin avatar. Spelarna verkar dock ta längre tid på sig ju fler valmöjligheter de får, vilket är en effekterna av choice overload. Statistikens kvalitet och trovärdighet kan dock ifrågasättas på flera punkter.

Urvalsfel

Urvalet som undersöktes var ej slumprättat. Det var till störst del elever som studerar speldesign på gymnasienivå samt andra vänner till författaren. Vidare deltog endast 34 personer i undersökningen, vilket innebar att varje spelläge testades ungefär 6 gånger. Detta var den förväntade mängden deltagare, men är ett väldigt litet urval per spelläge vilket innebär att slumpen kan spela stor roll. Det är mycket möjligt att de 5 personer som fick 30 valmöjligheter för huvud och kropp inte gillar avatarsskapande och därmed valde att försöka bli klara med det så snabbt som möjligt, och därmed inte representerar hela befolkningen.

Systematiska fel

Experimentet genomfördes över internet, vilket innebar att subjekten fick spela utan att skaparen av spelet var i närheten. Detta gjordes så att spelarna kunde svara ärligt på frågorna i formuläret. Detta var även en av anledningarna till att göra undersökningen helt anonym. Det negativa med detta var att spelarna ej kunde ställa frågor till någon om de inte förstod vad de skulle göra. Det går nu inte heller att verifiera att alla faktiskt fokuserade på spelet under avatarsskapandets gång, vissa kanske tog en paus i någon minut för att göra något annat.

Användargränssnittet skapades inte med många valmöjligheter i åtanke. Det tar en lång tid att titta på alla grafiska objekt, vilket kan förklara sambandet i figur 7. I andra experiment av choice overload har subjekten kunnat se alla valmöjligheter på en gång.

Frågan "How would you rate the game's entertainment value?" är vagt ställd och kan tolkas på olika sätt av olika personer. Dessutom är de numeriska svarsalternativen också mycket subjektiva. Vissa röstar 10 på ett ganska roligt spel medan andra aldrig någonsin skulle rösta 10.

I början av spelet nämns det att spelet är ett experiment. Detta kan leda till att individen uppför på ett annorlunda sätt eftersom att de är medvetna om att de övervakas på ett eller annat sätt.³

Samtliga kombinationer av de grafiska objekten bildar en avatar med ljus hudfärg. En brist på en mångfald av utseenden kan leda till att spelarna känner sig mindre nöjda med sin avatar. Vidare fanns det en övre gräns för hur långt namn avataren fick ha i spelet. Om det namnet man ville ha inte fick plats kan även detta leda till att man är mindre nöjd med sin avatar.

Vissa användare rapporterade att de spelade hela spelet utan ljud. Detta kan också påverka hur spelet uppfattas samt hur underhållande det är.

³ Reactivity (psychology), Wikipedia, 2019. [https://en.wikipedia.org/wiki/Reactivity_\(psychology\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Reactivity_(psychology)) (hämtad 2019-02-20)

Reflektion

I sin helhet blev jag nöjd med spelet som utvecklades, även fast det tog lite för lång tid att bli klart med det. Detta berodde främst på att annat skolarbete behövde prioriteras, samt att tidsplaneringen inte följdes under den senare halvan i utvecklingsstadiet.

Själva undersökningen gick också ganska bra. Tyvärr fanns många systematiska fel vilket innebär att resultaten inte är speciellt pålitliga. Om experimentet skulle ha gjorts om skulle färre spellägen ha använts, för att öka storleken av urvalet per spelläge. Urvalet bör även ha valts slumpmässigt för att öka trovärdigheten av resultatet.

Vidare undersökning

Då resultatet av undersökningen är otydligt behövs fler experiment utföras innan tydliga slutsatser kan dras. De systematiska felet från denna undersökning bör då bemötas och minimeras för att kunna ge ett tydligare resultat.

KÄLLFÖRTECKNING

Videor

Freedom of Choice - Mind Field (Ep 5), *Youtube*. <https://youtu.be/lml7NnMqwLQ> (hämtad 2019-01-29)

Hemsidor

Reactivity (psychology), *Wikipedia*, 2019. [https://en.wikipedia.org/wiki/Reactivity_\(psychology\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Reactivity_(psychology)) (hämtad 2019-02-20)

Overchoice, *Wikipedia*, 2019. <https://en.wikipedia.org/wiki/Overchoice> (hämtad 2019-02-20)

Undersökningar

Park, Jeong-Yeol, *Confused by too many choices? Choice overload in tourism*. 2013. Purdue University, USA.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517712000921> (hämtad 2019-02-20)

BILAGA A - ARBETSPLAN

Uppsala estetiska gymnasium
Marcus Otterström
SPE16

Gymnasiearbete

Arbetsplan

BAKGRUND

Arbetet handlar om beslutsångest i spel och hur det påverkar dess underhållningsvärde.

Idéen kommer ursprungligen ifrån videon *Freedom of Choice* från serien Mind Field på Youtube.¹ I videon presenterade forskare två skålar med jelly beans till deltagare i undersökningen. En av skålarna innehöll jelly beans med äppelsmak och den andra med jordgubbssmak. Deltagarna fick sedan välja en jelly bean från valfri skål. Oavsett vilken smak deltagarna tog var de nöjda med sitt val. Efter denna undersökning lade forskarna till ytterligare 20 smaker och testade samma test igen, med nya personer. De sistnämnda personerna tog betydligt längre tid på sig att välja smak, och det visade sig att de inte var lika nöjda med sitt val. De ångrade sig och skulle hellre välja något annat. Effekten kallas för *choice paralysis*, beslutsångest på svenska, och innebär att det är svårare att göra ett val desto fler val som finns. Enligt videon ska det även finnas en effekt som gör att ju fler val man har desto mindre nöjd blir man med sitt val.

Den amerikanska psykologen Barry Schwartz har ett TED-talk som berör dessa två effekter.² I videon hänvisar han till studier som har förts på dessa effekter och validerat dem. Även denna video var en stor inspiration för idén.

SYFTE

Syftet med arbetet är att undersöka effekten av beslutsångest i spel och framförallt att ta reda på hur många val som bör finnas för att uppnå maximal underhållningsvärde för spelet. Målet är att ha tillräckligt tydliga resultat och slutsatser för att göra det enkelt att applicera kunskapen vid tillverkning av spel och skapandesystem för avatarer.

¹ Vsauce (2017) Freedom of Choice - Mind Field (Ep 5) [YouTube]
<https://www.youtube.com/watch?v=lmI7NnMqwLQ> Hämtad 2018-08-31

² TED (2007) The paradox of choice | Barry Schwartz [YouTube]
<https://www.youtube.com/watch?v=VO6XEQIsCoM> Hämtad 2018-09-04

METOD

Undersökningen kommer att genomföras med hjälp av ett datorspel som utvecklas i syftet att samla in siffror på spelarnas åsikter om spelets underhållningsvärde. Spelet går ut på att få så många poäng som möjligt. Poäng får man passivt varje sekund samt genom att döda fiender. För varje skott man avfyrar förlorar man lite poäng.

I början av spelet finns det ett skapandesystem för spelarens avatar. De får där skräddarsy sin avatar hur de vill. Det är baserat på detta skapandesystem som undersökningen kommer föras.

- % av spelarna kommer inte att få något val alls. De kommer att få en slumpgenererad avatar och sedan få spela med den.
- % av spelarna kommer att få **ett** val i skapandesystemet.
- % av spelarna kommer att få **fem** val i skapandesystemet.
- % av spelarna kommer att få **tio** val i skapandesystemet.
- % av spelarna kommer att få **tjugo** val i skapandesystemet.

Efter de har skapat sina avatarer får spelarna frågan om hur nöjda de är med sin avatar. Sedan sätter spelet igång och spelarna börjar med sitt första försök. Spelarna kommer att spela spelet två gånger (med samma avatar). Efter varje försök ställs frågan "hur underhållande tycker du att spelet är?". När spelarna är klara med sina två försök ställs frågan igen hur nöjda de var med sin avatar, samt hur underhållande de tyckte att spelet var. De får även göra ett ställningstagande till ett antal påståenden som är i stil med "Jag tyckte att spelet var roligt och hade gärna spelat mer" och "Det tog för lång tid att skapa min avatar". De kan välja hur mycket de håller med, som "Håller inte alls med", "Håller inte med", "Neutral", "Håller med", "Håller verkligen med".

Resultaten sammanställs sedan av spelet som laddar ner samtliga resultat i en .json fil.

MATERIAL

Spelet kommer att utvecklas på både en Mac samt en stationär dator med Windows 8. Programmen som kommer att användas är: Unity 2018.2.6f1, Microsoft Visual Studio 2017 Community och Visual Studio Code 1.26.1.

MÅLGRUPP

Undersökningen riktar sig främst till de som designar skapandesystem för avatarer. De kan ha nytta av resultaten när de diskuterar hur många val spelarna bör ha.

BUDSKAP

Målet är att undersökningen öppnar upp för diskussion kring hur många val man ger sina spelare och hur man kan förbättra såväl redan existerande spel som framtida spel.

MEDIUM

Resultaten kommer att redovisas på en gymnasiearbetsmässa samt läggas upp på en hemsida.

Dokumentation

Jag kommer att föra en logg på mitt arbete i slutet av varje vecka.

BILAGA B - TIDSPLAN

v.	Arbetsuppgifter	Deadlines
35	Skriv arbetsplan	
36	Skriv arbetsplan	Arbetsplan inlämnad
37	Grundläggande rörelse för avatar	Arbetsplan godkänd
38	Vapen och fiender	
39	Vågsystem med fiender samt poängsystem	
40	Grafik för avatar	
41	Grafik för avatar	
42	Grafik för fiender samt övrig grafik	
43	Skrapandesystem för avatar	
44	Skrapandesystem för avatar	
45	Formulera undersökningsfrågor	
46	Implementera frågor & nedladdning av resultat	
47	Slipning	
48	Genomför undersökning	
49	Genomför undersökning	
50	Genomför undersökning	Arbete klart
51	Granska resultat	
52	Skriv utredning	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		Gymarb.-mässan
11		Gymarb.-mässan

BILAGA C - RESULTAT

Subject Questions			Game stats						
No.	Gender	Knows experiment purpose	Shots fired	Shots hit	Shots missed	Accuracy	Kill count	1st attempt - Time alive (s)	2nd attempt - Time alive (s)
1	Male	TRUE	235	68	167	28,94%	15	51,47	11,06
2	Female	FALSE	612	112	500	18,30%	26	72,08	22,01
3	Male	FALSE	242	62	180	25,62%	13	47,71	25,70
4	Male	TRUE	462	126	336	27,27%	28	45,72	49,40
5	Male	TRUE	436	121	315	27,75%	30	23,26	80,41
6	Male	TRUE	136	42	94	30,88%	9	35,01	13,67
7	Female	FALSE	334	96	238	28,74%	24	41,83	55,12
8	Male	FALSE	515	234	281	45,44%	57	50,68	114,30
9	Female	FALSE	513	185	328	36,06%	44	96,76	52,31
10	Male	FALSE	381	133	248	34,91%	34	45,57	59,71
11	Male	FALSE	506	230	276	45,45%	58	34,91	116,68
12	Male	FALSE	267	73	194	27,34%	16	30,30	44,05
13	Female	FALSE	157	70	87	44,59%	16	12,17	47,05
14	Male	TRUE	356	95	261	26,69%	21	27,54	55,04
15	Male	TRUE	156	36	120	23,08%	6	18,95	16,35
16	Male	TRUE	372	115	257	30,91%	28	74,18	58,71
17	Male	TRUE	283	91	192	32,16%	19	42,23	38,17
18	Male	FALSE	442	136	306	30,77%	34	34,00	65,34
19	Male	TRUE	314	93	221	29,62%	22	59,80	33,14
20	Male	FALSE	344	40	304	11,63%	7	38,81	8,75
21	Female	FALSE	180	63	117	35,00%	11	34,05	49,61
22	Male	FALSE	252	84	168	33,33%	19	22,36	46,21
23	Male	FALSE	141	35	106	24,82%	7	19,42	18,30
24	Female	FALSE	533	109	424	20,45%	25	45,03	49,60
25	Male	FALSE	171	55	116	32,16%	11	24,42	35,12
26	Male	FALSE	603	117	486	19,40%	26	37,44	51,13
27	Male	TRUE	236	60	176	25,42%	13	50,93	12,95
28	Male	FALSE	293	82	211	27,99%	21	31,23	57,56
29	Male	FALSE	312	88	224	28,21%	21	29,06	63,02
30	Male	TRUE	331	115	216	34,74%	29	49,27	43,71
31	Male	TRUE	303	122	181	40,26%	31	41,92	68,41
32	Male	FALSE	542	163	379	30,07%	38	28,61	103,68
33	Male	TRUE	541	126	415	23,29%	31	75,22	38,06
34	Male	FALSE	201	78	123	38,81%	16	52,76	16,96
Median			322,5	94	222,5	29,28%	21,5	40,32	48,23
Average			344,18	101,62	242,56	30,00%	23,71	41,90	47,69
Standard deviation			141,59	48,41	109,53	7,55%	12,67	18,16	27,32

Character data

No.	Has changed name	Character Name	Time spent on name (s)	Sprite option amount	Visited heads (%)	Visited bodies (%)	Selected head	Selected body	Is matching set	Time spent on character (s)
1	TRUE	Yilian	3,35	2	100,00%	100,00%	2	2	TRUE	10,5
2	TRUE	Betta the Beta	51,77	5	100,00%	100,00%	5	2	FALSE	99,81
3	TRUE	Feldir The Undying	16,27	15	33,33%	33,33%	13	13	TRUE	28,08
4	TRUE	TheDutchMagikarp	4,87	30	100,00%	53,33%	16	16	TRUE	39
5	TRUE	Don	15,98	45	68,89%	66,67%	30	30	TRUE	49,23
6	TRUE	Bob The Holy	23,47	2	100,00%	100,00%	2	2	TRUE	32,49
7	TRUE	Applesauce	32,47	60	36,67%	95,00%	51	53	FALSE	106,85
8	TRUE	Tantawelle	4,29	5	100,00%	100,00%	4	4	TRUE	19,88
9	TRUE	The Witch	11,84	15	100,00%	46,67%	6	7	FALSE	35,96
10	TRUE	Billy Herrington	10,11	30	100,00%	100,00%	26	2	FALSE	54,58
11	TRUE	Yaff	9,78	45	100,00%	100,00%	45	41	FALSE	52,56
12	TRUE	Lord of Ass	7,59	2	100,00%	100,00%	1	2	FALSE	27,26
13	TRUE	KingGizzardAndTheWiz	17,06	60	35,00%	20,00%	21	12	FALSE	50,58
14	TRUE	John doe the average	13,63	5	100,00%	100,00%	5	5	TRUE	55,94
15	TRUE	CodeMyst's Clone	11,23	15	100,00%	100,00%	15	5	FALSE	58,54
16	FALSE	John Doe the Great	0,00	30	30,00%	40,00%	24	11	FALSE	16,41
17	TRUE	Gringledoof	21,62	45	68,89%	100,00%	16	35	FALSE	75,71
18	TRUE	Buck The Puck	7,46	60	33,33%	15,00%	42	53	FALSE	22,16
19	TRUE	Gilded Gary the Grea	15,70	2	100,00%	100,00%	2	2	TRUE	25,42
20	FALSE	John Doe the Great	0,00	30	53,33%	13,33%	16	4	FALSE	22,75
21	TRUE	Ninamien	2,80	45	100,00%	100,00%	16	20	FALSE	151,07
22	TRUE	Dave	2,40	2	100,00%	100,00%	1	2	FALSE	5,92
23	FALSE	John Doe the Great	0,00	30	6,67%	6,67%	2	2	TRUE	19,92
24	TRUE	Ostron the burger	21,19	15	100,00%	40,00%	11	5	FALSE	47,08
25	TRUE	Dio the Great	14,98	5	100,00%	100,00%	5	2	FALSE	48,81
26	TRUE	John Dee	5,90	45	8,89%	20,00%	3	3	TRUE	24,74
27	TRUE	PinkKnight	14,05	60	100,00%	95,00%	4	6	FALSE	86,89
28	FALSE	John Doe the Great	8,15	2	100,00%	100,00%	2	2	TRUE	27,59
29	TRUE	shakari	3,02	15	100,00%	100,00%	10	4	FALSE	126,59
30	TRUE	ObsidianRose	12,92	5	100,00%	100,00%	5	5	TRUE	31,66
31	TRUE	Dom the Awful	12,27	60	90,00%	100,00%	8	18	FALSE	79,14
32	TRUE	ThaNexT	7,20	2	100,00%	100,00%	1	2	FALSE	19,29
33	TRUE	Gembito	4,46	5	100,00%	100,00%	4	4	TRUE	19,59
34	TRUE	Groot	6,09	15	80,00%	100,00%	8	8	TRUE	51,24

Median	9,95	100,00%	100,00%	Median	37,48
Average	11,59	80,74%	77,79%	Average	47,74
Standard deviation	10,28	30,67%	33,62%	Standard deviation	34,01

Character questions

Reflection questions

No.	Initial character satisfaction	Option amount	Enjoyed customization	Entertainment value	Pleased with performance	Final character satisfaction
1	Satisfied	I wanted more options	FALSE	8	Pleased	Satisfied
2	Very satisfied	I wanted more options	TRUE	6	Pleased	Very satisfied
3	Very satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	6	Unpleased	Satisfied
4	Satisfied	I wanted less options	TRUE	7	Unpleased	Satisfied
5	Satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	7	Very pleased	Satisfied
6	Satisfied	I wanted more options	TRUE	9	Very pleased	Satisfied
7	Satisfied	I wanted less options	TRUE	4	Unpleased	Satisfied
8	Satisfied	I wanted more options	TRUE	6	Pleased	Satisfied
9	Satisfied	I wanted more options	TRUE	7	Pleased	Satisfied
10	Satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	8	Unpleased	Satisfied
11	Very satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	8	Unpleased	Very satisfied
12	Unsatisfied	I wanted more options	TRUE	8	Very unpleased	Unsatisfied
13	Very satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	9	Pleased	Very satisfied
14	Satisfied	I wanted more options	TRUE	8	Pleased	Very satisfied
15	Satisfied	I wanted less options	TRUE	3	Very unpleased	Satisfied
16	Satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	7	Pleased	Satisfied
17	Satisfied	I wanted less options	TRUE	7	Pleased	Satisfied
18	Satisfied	I wanted more options	TRUE	5	Pleased	Unsatisfied
19	Very unsatisfied	I wanted more options	FALSE	9	Unpleased	Very unsatisfied
20	Very unsatisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	9	Very unpleased	Very satisfied
21	Very satisfied	I wanted more options	TRUE	7	Unpleased	Very satisfied
22	Unsatisfied	I wanted more options	TRUE	7	Unpleased	Unsatisfied
23	Satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	10	Pleased	Satisfied
24	Very satisfied	I wanted more options	TRUE	8	Pleased	Satisfied
25	Very satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	7	Unpleased	Very satisfied
26	Satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	6	Unpleased	Satisfied
27	Very satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	9	Unpleased	Very satisfied
28	Unsatisfied	I wanted more options	TRUE	8	Pleased	Very unsatisfied
29	Satisfied	I am happy with the amount of options I was given	TRUE	5	Very unpleased	Satisfied
30	Satisfied	I wanted more options	FALSE	5	Unpleased	Satisfied
31	Unsatisfied	I wanted less options	TRUE	6	Very unpleased	Unsatisfied
32	Satisfied	I wanted more options	TRUE	7	Unpleased	Satisfied
33	Satisfied	I wanted more options	TRUE	7	Unpleased	Satisfied
34	Satisfied	I wanted more options	FALSE	5	Unpleased	Satisfied

Median	7
Average	7,00
Standard deviation	1,58