

## **HUR ASSOCIERAR SPELARE FÄRG MED FUNKTION PÅ VISUELLA EFFEKTER I DATASPEL**

## **HOW DOES PLAYERS ASSOCIATE COLOR WITH FUNCTION ON VISUAL EFFECTS IN COMPUTER GAMES**

Examensarbete i medier, estetik och berättande  
Grundnivå 15 högskolepoäng  
Vårtermin 2026

Alexander Persson

Handledare: Arslan Tursic  
Examinator: Lissa Holloway-Attaway

# Sammanfattning

Dataspel idag använder ofta färg för att kommunicera associerade spelfunktioner. Trots detta då finns det begränsad empirisk forskning om hur spelare kopplar färg till spelfunktion.

Syftet med denna studie är att utforska hur färg kopplas till spelfunktion i spel och hur detta kan kopplas till semantiska associationer till färgen.

Studien genomfördes med en enkätundersökning av olika färger, där deltagarna fick svara på vad de tror händer om deras karaktär rör artefakter, samt vad färgen påminner om. Målgruppen var vuxna som var vana spel och det 26 deltagare svarade på enkäten.

Resultatet visade att vissa färger har tydlig koppling till spelfunktion, exempelvis röd är kopplat till skada och hälsa, blå till mana och grön till både hälsa och gift.

Slutsatsen är att färg kan användas för att kommunicera funktion till spelare, men att betydelsen ofta är beroende av kontext.

**Nyckelord:** [färg, dataspel, spelfunktion, association, VFX]

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Introduktion .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrund .....</b>	<b>2</b>
2.1	Avgränsning.....	3
2.1.1	Målgrupp.....	3
2.1.2	Typ av VFX.....	3
2.1.3	Variabler.....	3
<b>3</b>	<b>Problemformulering.....</b>	<b>4</b>
3.1	Metodbeskrivning.....	4
3.1.1	Val av färg.....	4
3.1.2	Val av form .....	5
3.1.3	Val av miljö.....	5
3.1.4	Val av animation .....	5
3.1.5	Tidigare erfarenheter .....	6
3.1.6	Enkät .....	6
<b>4</b>	<b>Genomförande/Resultat/Analys.....</b>	<b>9</b>
4.1	Genomförande.....	9
4.2	Resultat och analys.....	9
4.2.1	Ljusblå.....	10
4.2.2	Röd .....	11
4.2.3	Gul.....	12
4.2.4	Vit.....	13
4.2.5	Turkos .....	15
4.2.6	Rosa.....	16
4.2.7	Grön.....	17
4.2.8	Blå.....	17
4.2.9	Gulgrön.....	19
4.2.10	Svart .....	20
4.2.11	Orange.....	21
4.2.12	Lila.....	22
4.2.13	Grå.....	23
4.2.14	Objektet som helhet .....	24
<b>5</b>	<b>Sammanfattning och diskussion .....</b>	<b>25</b>
5.1	Sammanfattning.....	25
5.2	Diskussion .....	26

5.2.1	Förståelse av uppgiften .....	26
5.2.2	Gemensam och splittrad betydelse av färg .....	26
5.2.3	Överlapp av funktioner .....	26
5.2.4	Gift.....	26
5.2.5	Artefaktens påverkan .....	27
5.2.6	Val av färger .....	27
5.2.7	Färg som kommunikation.....	27
5.2.8	Tidigare forskning.....	27
5.3	Begränsningar .....	28
5.3.1	Demografi.....	28
5.3.2	Brister i artifakten .....	28
5.3.3	Ordningen av frågor .....	29
5.4	Samhälleliga och etiska aspekter .....	29
5.5	Framtida arbeten.....	29
	<b>Referenser.....</b>	<b>31</b>

# 1 Introduktion

I moderna dataspel är det viktigt att kommunicera information snabbt till spelaren. Detta är särskilt viktigt för spel som spelas i realtid, där spelaren inte har tid att läsa text. Här kan färg vara en stark källa för kommunikation och kan användas för att förmedla denna typ av information. Inom spel så kan färg indikera hälsa, skada, resurser och andra typer av effekter. Färger har använts inom spel sedan de först började utvecklas och med tiden har färger fått specifika betydelser inom spelkultur.

Trots att färg används flitigt inom spelutveckling så finns det begränsad empirisk forskning om hur spelare associerar färg i spel. Detta kan göra det svårt för spelutvecklare att förmedla rätt information till spelare. Syftet med den här studien är att undersöka hur spelare associerar färg till spelfunktion i moderna spel samt analysera semantiska kopplingar som finns mellan färg och funktioner i spel.

## 2 Bakgrund

Inom moderna dataspel så används ofta visuella element för att kommunicera till spelare vad för typ av funktion något har. Sweetser och Wyeth (2005) presenterar och testar en modell om vad som tillför till spelupplevelse och resultatet visar att tydlig och omedelbar feedback till spelaren är viktigt för spelupplevelse. Det är därför viktigt för spelutvecklare att hitta effektiva sätt att förmedla feedback till spelaren och visuella signaler som färg är kan vara ett snabbt och effektivt sätt att kommunicera feedback. Detta kommuniceras ofta med objekt i spelet som är kopplade till en typ av VFX.

VFX eller visual effects är digitala specialeffekter som till exempel explosioner, rök, lasrar och magiska effekter och används ofta inom film och dataspel för att förstärka estetik och öka immersionen. Skillnaden på VFX i film och TV-spel är att spel är interaktiva och därför har VFX fler uppgifter än bara estetik. Bortsett från miljömässig VFX i spel, som har en uppgift likt film att höja immersionen, så finns även interagerbar och informationsgivande VFX vars uppgift är att kommunicera information direkt kopplad till spelets gameplay. Några exempel är att vissa objekt kan vara farliga och skada spelaren medan andra är gynnsamma och ger hälsa eller power ups till spelaren. VFX kopplad till objektet hjälper spelaren att förstå vilken funktion objektet har.

För att kommunicera vad ett objekt gör används ofta ett samspel mellan färg, form, animation och kontext. Färg kan anses som en särskilt tydlig variabel och detta ses i en studie av Lindberg (2020) där deltagarna i en spelmiljö gjorde val baserat på objekt med varierande färg och form. Resultatet visade att färg hade en större påverkan än form vid avgörandet, där exempelvis färgen grön associerades starkt med positiva egenskaper och natur. Likande associationer kunde kopplas till tidigare forskning gjort utanför spel (Kaya, Epps, 2004). Forskning inom färg har traditionellt undersökt hur färger och människans känslor samspelar. Resultaten kan delvis ha biologiska orsaker men kan också kopplas till semantik och kulturella associationer. Semantik handlar om den associativa meningen med något och inom färg så skiljer det sig mellan kulturer. Det är därför svårt att dra generella kopplingar utan att förstå kulturen. (Solace, E. et al., 2019)

När det kommer till just spelkultur så finns begränsad forskning om vad färger betyder inom spelkontext, men i pappret "Using Colour Associations in Game Art" så utforskar Verburg (2008) och jämförs studier mellan färgassociation i världen och dataspel. Bara en av referenserna är direkt kopplat till spel och är baserat på en Youtube-video av Razbuten (2020). Till skillnad från mer traditionella studier som Kaya och Epps (2004) som utforskar färg, känslor och semantik så verkar det inom spel finnas ytterligare en form av association som har med spelfunktion att göra. I videon nämns bland annat hur både grön och rött är associerat med spelarens liv, där grön är associerat med att vara frisk och rött är kopplat till att man tagit skada. Detta för att grön är enligt Razbuten associerat med natur och helande medan rött är associerat med att man tappar eller får blod. På webbsidan Reddit finns det exempel där personer diskuterar just detta (Reddit, 2021, 2023, 2024). Där nämns det bland annat att blå

betyder mana i spel för att det är en sällsynt färg och att den därför blir magisk. Diskussionerna indikerar att det finns upplevda samband mellan färger och olika typer av spelmekanik. Detta är dock inte baserat på empirisk forskning utan mönster som uppfattats inom spelkultur. Det finns därför ett intresse att göra en mer systematisk undersökning för att ta reda på mer om detta ämne. Målet med den här studien är att utforska hur färger associeras med information och funktion i dataspel. Detta kan då hjälpa spelutvecklare att förstå färgers betydelse i dagens spelkultur och använda informationen för att göra tydligare designval kopplad till spelfunktion.

## **2.1 Avgränsning**

Som tidigare nämnt så har VFX många funktioner i spel och kan antyda sin funktion på många olika sätt med hjälp av färg, form och animation. För att kunna skapa en rimlig bas inom detta område så behöver området avgränsas. Dessa avgränsningar görs för att minska antalet variabler och isolera färgens betydelse kopplat till spelfunktioner.

### **2.1.1 Målgrupp**

Målgruppen för detta arbete är vuxna människor som är vana spel. Detta är för att få svar från en demografi som tillhör spelkulturen. Studien kommer dock inte avgränsa ovana spelare från att ta enkäten. Dessa svar kommer att behandlas separat och jämföras med de som är vana spel.

### **2.1.2 Typ av VFX**

I denna studie så görs en förenklad uppdelning på VFX för att försöka skildra vad som faktiskt ska undersökas. Studien kommer att fokusera på vad som kan kallas funktionskopplad VFX där huvudmålet med VFX:en först och främst är att kommunicera till spelaren vad objektet gör med hjälp av VFX. Studien undersöker inte de mer estetikbaserade delarna av VFX som mer handlar om vilken känsla något ger. Trots detta kan estetik och känsla vara en bidragande faktor till deltagarens association och bör bäras i åtanke när resultatet diskuteras. Studien fokuserar dock inte på VFX som tekniskt område, utan använder en VFX-liknande artefakt för att undersöka hur färg associeras till spelfunktion.

### **2.1.3 Variabler**

En VFX behöver form och rörelse för att kunna vara en VFX. En VFX kan också innehålla symboler som till exempel snöflingor för en is-attack eller löv för en gräs attack. Detta för att tydligare visa vad VFX:en är menad att symbolisera. Eftersom studien utforskar färg så kommer ingen symbolik användas och form och animation kommer att hållas så neutrala som möjligt. För att minska påverkan av miljömässig kontext så används en neutral grå 3D-miljö utan andra objekt.

## 3 Problemformulering

Visuella element används inom spel för att kommunicera viktig information till spelaren. Här kan färg användas för att kommunicera information snabbt och effektivt, vilket ger tydlig feedback och bidrar till spelupplevelsen. Trots detta finns det begränsad forskning om hur spelare kopplar färger till spelmekanik. Detta kan leda till ett glapp mellan vad spelutvecklare vill kommunicera till spelaren och vad som faktiskt upplevs. Genom att utforska hur färg uppfattas funktionellt inom spel så kan man med mer träffsäkerhet kommunicera det som är tänkt till spelaren. Frågeställningen till den här studien är därför: *“Hur associerar spelare färg med funktion på visuella effekter i dataspel”*.

### 3.1 Metodbeskrivning

Då det finns brist på tidigare forskning inom detta område så är det mest intressant att få en bred uppfattning på spelassociationer som senare kan forskas vidare på. Frågeställningen kommer därför att besvaras genom en enkätundersökning där deltagarnas subjektiva tolkning mäts. En enkät är fördelaktig då de är lätta att sprida och deltagaren kan själv svara på enkäten utan kostsam administrering. En mer objektiv undersökning kan vara intressant i vidare forskning beroende på resultat men bedöms inte vara nödvändig för denna studie.

#### 3.1.1 Val av färg

Då studien är intresserad att skapa en grund med möjliga associationer så är många färgnyanser intressant att undersöka. Antal färger behöver dock hållas på en rimlig nivå för att deltagarna ska vilja slutföra enkäten. Studien kommer att använda de vanligaste igenkänningsbara färgerna (inklusive svart och vit), med ett tillägg av några särskilda nyanser. Detta för att vissa spel kan ha olika associationer trots att färgerna är nära varandra i nyans och de färger som valts ut är fler nyanser av grön och blå. En anmärkningsvärd färg är färgen grå då det sällan används inom spel. Denna färg kan därför användas som jämförelse för att se vilka associationer som redan finns till formen och rörelsen av artefakten. Totalt är det 13 färger:

- Röd
- Orange
- Gul
- Gröngul
- Grön
- Turkos (denna färg är något grönare för att skiljas från ljusblå)
- Ljusblå
- Blå
- Lila (denna färg är något blåare för att skiljas från rosa)
- Rosa (har starkare mättnad än traditionell rosa)
- Svart

- Vit
- Grå

Det är även värt att påpeka färginställningar inom Unity. Färgerna kan komma att påverkas av post-processing, som används för att ge en speltrogen upplevelse av färgerna. De färgerna som valts är i HDR, som är ett vanligt val för VFX men gör att färgerna valda i rapporten inte kan refereras till i form av hex-kod. Färgerna som valts kommer därför att visas som bilder i Appendix.

### **3.1.2 Val av form**

I studien Simple geometric shapes are implicitly associated with affective value(Larson et al., 2011) så forskas det på hur form påverkar människors känslor. I studien så jämförs de spetsiga former med kurviga former. De hittar att kurviga former ger en behaglig känsla medans spetsiga former, speciellt nedåtpökande ger en hotande känsla. Studien sammanfattar att geometriska former framför känslor. Det är därför svårt att hitta en form som inte bär associationer. Ett alternativ är därför att hitta en form som bär så lite ensam association som möjligt vilket ger möjlighet för en deltagare att associera samma form med varierad semantik. Ett val för detta är en orb som ofta förekommer i spel. En orb är en sfär som traditionellt kan förknippas med magi och mystik, men inom spel ses som ett tvetydigt ting som kan bära alla typer av funktioner. Exempel på detta finns i spelet League of Legends där olika karaktärer kan ha orbs som attacker. Dessa attacker har en estetiska mening kopplat till karaktären men också varierande funktion. Om man jämför 3 av dessa attacker så uppenbaras tvetydigheten. Ett exempel på en skadlig orb är karaktären Morganas Dark binding-attack som flyger i en konstant fart framåt. Det är en lila orb som är kopplat till mörk magi och korrupcion som skadar och binder fast fienden om de blir träffade. En annan orb-attack är Lux Prismatic Barrier. Där kastar Lux ut två sammankopplade orbs som representerar ljus och alla medspelare som nuddar den får ett gynnsamt skydd. En orb kan därför antas vara nog tvetydig för att en deltagare inte ska associera det med en ensam mening.

### **3.1.3 Val av miljö**

Tidigare forskning visar att visuell kontext spelar in när det kommer till valet av semantisk tolkning av färg (Mukherjee, K. et al., 2021)) Miljön för denna studie försöker därför minska möjlig association genom en enkel scen i spelmotorn Unity, uppbyggd av 3 kuber i grå färg. Detta ger uppfattningen att det utspelar sig i en 3D-miljö och den gråa färgen är vald för att minimera påverkan.

### **3.1.4 Val av animation**

När det kommer till animation och rörelse så finns det brist på forskning att koppla till denna kontext. Det är en svår variabel då precis som form så behövs animation för att det ska vara en VFX. Därför har animationer som valts för orben har gjort med en motiverande blandning av

att ha så lite associationer som möjligt samtidigt som det fortfarande påminner om en VFX från ett modernt spel. Den första animationen är att orben svävar och snurrar. Detta är baserat på en klassisk animation inom spel att interagerbara objekt rör på sig. Ett exempel är i League of Legends i spelläget ARAM. Där finns det gröna kors som snurrar och ger spelarna liv om den interageras med. I de flesta fall är denna rörelse associerad med något positivt så artefakten använder sig svagt av denna rörelse för att behålla en vis tvetydighet.

Orben har även fått en brustextur som är genomskinlig mot mitten. Det är ett nödvändigt val eftersom att orben är enfärgad och bara kan visa texturskillnad genom genomskinlighet. Tillsammans med bruset så har även orben en effekt av små partiklar som rör sig runt orben. Detta ska få VFX:en att kännas mer som en effekt i ett spel.

Sammanfattat så är artefakten en svävande orb i en grå 3D-miljö. Orben har ett långsamt roterande dimmigt mönster med en genomskinlig mitt och små partiklar som rör sig runt orben. Färgen på artefakten är den enda variabeln som skiljer sig åt mellan frågorna som ställs till deltagarna.

### 3.1.5 Tidigare erfarenheter

Den sista faktorn som är viktig att ta in är om deltagaren har spelat spel förr eller inte. Detta är viktigt för att särskilja vad som är universellt associerande och vad som är inlärt från dem som spelat. Idag är spelande mer populärt än någonsin och spel finns i alla olika former. Därför räknas alla typer av spel in i studien. Deltagarna kommer att delas in i grupper av Spelar aldrig/nästan aldrig, spelat ibland och spelar ofta.

### 3.1.6 Enkät

För att deltagarna ska förstå vad de ska göra så kommer det att beskrivas att de kommer få se ett antal objekt inom ett dataspel. De kommer få föreställa sig att de har en spelarkaraktär som kommer i kontakt med objektet.

Enkäten kommer att inledas med följande text:

*“I denna enkät kommer du att få se ett antal objekt i olika färger som skulle kunna förekomma i ett dataspel. Föreställ dig att du styr en karaktär som kommer i kontakt med objekten.*

*För varje objekt så får du svara på vad du tror händer om din karaktär rör vid objektet. Du kommer också få svara på vad färgen på objektet påminner dig om. Svaren behöver inte vara långa, ett fåtal ord räcker. Det finns inga rätt eller fel svar.*

*Om flera saker dyker upp samtidigt så är det okej att skriva flera svar. Om du blir osäker på hur du ska svara på en fråga så går det bra att lämna den tom och gå vidare till nästa.*

*Enkäten innehåller totalt 13 objekt och tar ungefär 10-15 minuter att genomföra.*

*Denna enkät är en del av ett examensarbete inom spelutveckling och utforskar*

*färganvändning inom dataspel. Alla svar i enkäten är anonyma och inga personuppgifter samlas in. Det är inte möjligt att i efterhand identifiera en deltagare baserat på dennes svar.*

*Deltagandet är frivilligt och du kan avbryta enkäten när du vill. Genom att skicka in dina svar samtycker du till att de används i studien.”*

Deltagarna kommer att få information om hur deras information kommer användas och att det inte kan kopplas till enskilda personer. Enkäten kommer sedan gå vidare till frågan om hur pass van de är med spel samt om de är färgblinda eller inte. Resten av studien kommer bestå av 13 olika färgvarianter av artefakten. Deltagaren får se en bild på artefakten och i fritext besvara två frågor:

Vad tror du skulle hända om din karaktär rörde vid det här objektet?

Vad påminner färgen på objektet om?

Valet av frågor är ställda för att först kunna mäta deltagarnas intuitiva koppling till spelfunktion relaterat till färgen. Den andra frågan ger deltagaren möjlighet att svara på vad färgen påminner om, för att få en öppen association till färgen. Svaren på frågorna kommer sedan att grupperas för att hitta eventuella mönster. Dessa grupper kommer bestå av semantik kopplad till färgerna på objektet samt spelfunktion kopplad till färgerna på VFX.

Deltagarna kommer använda sina egna skärmar när de ser färgerna. Detta betyder att färgåtergivning kan variera. Det kommer inte kontrolleras i denna studie men bör bäras i åtanke när resultatet framförs. Färgerna kommer att visas i slumpmässig ordning men också spridas ut så att liknande nyanser inte visas flera gånger på rad. Den sista färgen som visas kommer att vara grå. Tillsammans med grå så kommer en extra fråga att ställas: “Vad tänkte du om objektet som helhet? Fanns det något det påminde om?”. Detta är information som senare kan användas för att förstå vilka associationer som fanns till variablerna som inte har med färg att göra.

Ordningen för färgerna är följande:

- Nr. 7 Ljusblå
- Nr. 1 Röd
- Nr. 3 Gul
- Nr. 12 Vit
- Nr. 6 Turkos
- Nr. 10 Rosa
- Nr. 5 Grön
- Nr. 8 Blå
- Nr. 4 Gröngul
- Nr. 11 Svart
- Nr. 2 Orange

- Nr. 9 Lila
- Nr. 13 Grå

Efter att enkäten är klar så blir de tackade för att de tog studien. Studien avser att samla minst 20 svar.

## 4 Genomförande/Resultat/Analys

### 4.1 Genomförande

En pilottest gjordes på ett fåtal deltagare vilket bekräftade att deltagarna förstod uppgiften och gav svar som förväntades. Eftersom enkäten inte behövde justeras så kunde svaren användas. Enkäten delades senare på Discord-servers för spelutvecklare med över 1000 medlemmar. Resterande delades ut till forskarens nära kompiskretsar som var van med spel. Totalt samlades 26 svar in vilket bedömdes vara en rimlig mängd för studiens ändamål.

### 4.2 Resultat och analys

Nedan presenteras resultatet för varje färg. Vissa svar som liknar varandra har grupperats ihop för att underlätta tolkningen. Om ger en specifik association tillsammans med spelfunktionen så anges detta i parantes.

- Hälsa
- Ta skada
- Elementär-kraft (till exempel eld, vatten, vind)
- Energi (till sekundär mätare (Mana, energi, stamina))
- Power up
- Buff
- Debuff
- Rare loot
- Progression(xp/level up/checkpoint)
- Övrig spelfunktion

Svar som har ensam korrelation eller som är för vag har filtrerats bort för att underlätta analysen av datan, men vissa ensamma svar visas när det finns ett tydligt tema. Det ska också påpekas att svaren kan komma att ha överlapp mellan frågorna, särskilt när det gäller vad färgen påminner om. Den första frågan handlar om spelfunktionen medan den andra frågan fritt låter deltagaren associera färgen med något. Vissa deltagare kan därför svara att en färg påminner om en spelfunktion, ett koncept eller ett adjektiv. Dessa svar kommer att tolkas och användas för att koppla ihop associationerna med spelfunktioner för att försöka förstå vad som har skapat den semantiska kopplingen.

Datan presenteras via tabeller för att ge en bättre uppfattning fördelningen mellan svaren.

## 4.2.1 Ljusblå

<b>Associationer till spelfunktion</b>	
Power up	4
Progression( <b>XP</b> )	3
Energi( <b>Mana</b> )	3
Hälsa	3
Energi( <b>Sköld</b> )	3
Power up( <b>Rörelse</b> )	2
Energi	2
Buff	2
Ny Information/kunskap	2
Progression( <b>Checkpoint</b> )	1

<b>Färgassociationer</b>	
Vatten	8
Sköld	6
Mana	4
Magi/magiskt	4
Vind	3
Energi för sekundär mätare	1
Lugn	1
Himmel	1
Hälsa	1
Stamina	1
Energi för spells/abilities	1
Tropiskt vatten	1
Spirits	1
Syntetiskt ämne	1
Stärkande/läkande kraft	1

Eftersom att denna färg är den första som visades för deltagarna så bör det tas i åtanke att formen och animationen kan ha haft större påverkan jämfört med övriga färger. Detta är en möjlig förklaring till varför power up har flest svar utan motivering men kommer senare att

jämföras med vad deltagarna svarade på om formen. Bortsett från detta så har ljusblå en tydlig koppling till sköld som energi. Detta framgår tydligt i den andra frågan då flera deltagare angav en spelfunktion när de beskrev färgen. Ljusblå kan därför vara mer kopplad till sköld som energi än vad som visas på första frågan.

Förutom sköld så förekommer även mana som energi. Detta stöds i båda frågorna där även magi/magiskt nämns. Ljusblå verkar också ha viss koppling till progression i form av XP och till viss mån association till att spelaren får ny information/kunskap.

En intressant observation är att ingen nämner vatten som element på första frågan medan vatten har flest svar på andra frågan. Även vind har svag association till färgen. Överlag är ljusblå en övervägande positiv färg, både som spelfunktion och färgassociation.

#### 4.2.2 Röd

<b>Associationer till spelfunktion</b>	
Ta skada	12
Hälsa	11
Power up( <b>Mer skada, raseri</b> )	5
Debuff	1
Energi( <b>Blod</b> )	1
Element( <b>Magma</b> )	1
Element( <b>Dark</b> )	1

<b>Färgassociationer</b>	
Blod	15
Hälsa	4
Skada	3
Eld/lava	2
Power up	1
Shadow power	1
Possession	1
Ondska/elakt	1
Farligt	1
Ökad kraft	1
Aggressivitet	1
Debuff	1

Ett tydligt mönster i datan är att färgen röd har med blod att göra och att blod är kopplat till både skada och hälsa i spel. Detta stöds av att flera deltagare motiverade både att karaktären kan ta skada eller få hälsa i samma svar. En deltagare motiverade det med “karaktärens blod fylls på”.

En annan tydlig koppling är till power ups eller buffar. Deltagare motiverade ofta att det är en power up som ger mer skada eller raseri. En deltagare motiverade med att det är något som hjälper karaktären men som har “onda konsekvenser” och detta stöds även av associationer till ondska, possession, aggressivitet och ökad kraft. Utöver kopplingen med hälsa så pekar svaren på att rött är associerat med en farlig ton, eller något positivt som medför konsekvenser.

### 4.2.3 Gul

<b>Associationer till spelfunktion</b>	
Energi( <b>A</b> bility)	4
Energi( <b>S</b> tamina)	2
Power up( <b>H</b> oppa högt, <b>k</b> lättra väggar)	2
Guld/Currency	2
Element( <b>E</b> lectric)	2
Information/ny kunskap	2
Progression( <b>S</b> kil <b>p</b> oint)	1
Energi( <b>R</b> ustning)	1
Belöning	1
Element( <b>L</b> ight)	1
Key item	1
Ammo	1
XP	1

<b>Färgassociationer</b>	
Guld/mynt/pengar	6
El	4
Solen/värme	4
Snabbhet	2
Stamina	2

Light element	1
Godhet	1
Helande	1
Kraft	1
Styrka	1
Uppgradering	1
Något viktigt	1

På färgen gul så var svaren varierande och spridda. Gul har en tydlig koppling till energi som kan användas för att ladda upp en ability eller stamina. Vissa deltagare som svarade energi som spelfunktion associerade färgen med elektricitet, vilket antyder ett semantiskt samband mellan gul och energiuppladdning. Elektricitet kan också ses som ett element i spelet snarare än energi.

Gul hade också ett tema förknippat med guld, belöning och 'något viktigt'. Guld visade sig svagt som spelfunktion men hade flest svar på association till färgen. En annan svag koppling med gul är rörelseförmåga, som kan kopplas med associationen till snabbhet. Detta kan ha ett samband med elektricitet, som generellt är associerat med hastighet.

Gul har också en viss koppling till godhet och helande som kan relateras till ljus som element i spel. För övrigt var gul svagt kopplad till skillpoint, uppgradering, samt något som ger ny information. Färgen verkar vara övervägande positiv.

#### 4.2.4 Vit

Associationer till spelfunktion	
Rörelse-relaterat( <b>Vind</b> )	5
Inget händer/Tom effekt	4
Energi	4
Poäng/belöning	3
Progression( <b>XP</b> )	3
Ger karaktären sköld	2
Progression( <b>Checkpoint</b> )	2
Power up( <b>Osynlighet</b> )	2
Progression( <b>New Memory</b> )	2

Common item/collectable	2
Element( <b>Is/Snö</b> )	1
Progression( <b>Map info</b> )	1
Debuff( <b>Slow</b> )	1
Loading station	1

<b>Färgassociationer</b>	
Vind/luft/moln/dimma	6
Dimma	3
Poäng	2
Is/Snö	2
Mana	1
Ljus	1
Visdom	1
Spöke	1
Skuggor	1
XP	1
Månen	1
Lugn	1
Ofarligt	1
Övernaturligt	1

Vit hade många olika kopplingar till spelfunktioner men mindre sammanhängande färgassociationer. Vit associerades främst med rörelsebaserade effekter, ofta kopplade till vind. Där nämnde deltagarna att man kan flyga, få speed boost eller bli puttad i en riktning.

Det finns även ett tydligt tema där vit framstår som en generisk färg som kan användas till många olika ändamål kopplade till samlande. Dessa spelfunktioner är generisk energi, poäng/belöning, XP eller ett vanligt item. Många deltagare svarade att det var något man samlade på. Vit verkar också tolkas som tom effekt där inget händer. Några deltagare nämnde att det känns som något man redan har samlat in och därför inte ger någon effekt.

Vit har även svag koppling till snö/is som element. En annan svag koppling är till osynlighet som spelfunktion och association till spöken och övernaturliga ting, men detta kan syfta på objektets genomskinlighet snarare än färgen. Vit verkar överlag betraktas som neutral eller svagt positiv färg.

## 4.2.5 Turkos

<b>Associationer till spelfunktion</b>	
Hälsa	10
Power up	4
Energi( <b>Ability/Spell</b> )	3
Mana	2
Speed boost	1
Element( <b>Naturkraft</b> )	1
Element( <b>Poison</b> )	1

<b>Färgassociationer</b>	
Skog/gräs/natur	7
Liv/ läkande	3
Något positivt som hjälper	3
Magi	3
Havsgrönt vatten	2
Mana	1
Trolldryck	1
Sällsynt	1
Vind	1
Fräscht	1
Gift	1
Norrsken	1

Turkos har en tydlig koppling till hälsa. Flera deltagare som nämnde hälsa som spelfunktion associerade färgen med natur och helande, vilket tyder på en semantisk koppling. Några deltagare har nämnt power up utan att motivera hur den hjälper karaktären vilket gör det svårt att tolka dessa svar. När det kommer till energi som spelfunktion så kan det finnas en koppling med magi, mana och trolldryck vilket kan indikera att färgen upplevs som magisk. Det finns även en mycket svag koppling till vindrelaterade funktioner. Färgen betraktas övervägande positiv.

## 4.2.6 Rosa

<b>Associationer till spelfunktion</b>	
Ta skada/element( <b>Gift</b> )	8
Power up( <b>Special</b> )	3
Power up	3
Psykiskt/Manipulation	3
Specialpoäng	1
Statuseffekt	1
Rare loot	1
Man blir kär/relationsskapande	1

<b>Färgassociationer</b>	
Gift	6
Kemikalier	2
Special attack	2
Epic loot	2
Sällsynt, viktigt	2
Ondska	2
Blommor	2
Magiskt	1
Godis/tuggummi	1
Farligt	1
Mörk magi	1
Häxor	1
Necromancy	1
Korruption	1
Mörk materia	1

Rosa hade en stark koppling till att ta skada, ofta i form av förgiftning som element. Detta framgår både i spelfunktion och färgassociationer. Förutom förgiftning så hade även rosa en funktion kopplad till något speciellt eller sällsynt, antingen genom en power up/specialattack eller sällsynt loot.

Ett annat mönster är kopplingar till psykiska effekter. Deltagare motiverar exempelvis att man kommer åt medvetandet på en fiende eller att man själv blir manipulerad. Andra associationer som kan kopplas till detta var ondska, mörk magi och häxor. Rosa visar sig övervägande negativ förutom när det handlar om något speciellt eller ovanligt som gynnar spelaren.

#### 4.2.7 Grön

Associationer till spelfunktion	
Healing	11
Man tar skada( <b>förgiftning</b> )	9
Gift( <b>element</b> )	2
Slime debuff	2
XP	1
Grass power	1

Färgassociationer	
Gift	9
Natur/gräs	6
Liv	4
Hälsa/helande	3
Slime	3
Grön flagga	1

Grön visar en tydlig koppling till att ge hälsa och att förgifta. Dessa var ungefär lika frekvent inom spelfunktion men inom färgassociation så var natur, liv och helande vanligare. Förutom hälsa så var slime ett populärt svar. Det kan dock ha påverkats av objektets organiska och vätskeliknande utseende. En enstaka deltagare associerade färgen med 'grön flagga', vilket kan associeras till att något är avklarat eller att man har tillåtelse att gå vidare inom spel.

#### 4.2.8 Blå

Associationer till spelfunktion	
Energi( <b>Mana</b> )	7
Man får sköld	4
Element( <b>Vatten</b> )	3
Element( <b>Is</b> )	2

Magiskt effekt	1
Man stöter på mystiskt eller ovanligt	1
Rare item	1
Cleansing	1
Item som ger trygghet	1
En säker regenerate-plats	1
Speed up move/attack	1
Man flyger av en vindpust	1
Man blir genomskinlig och kan dasha	1

<b>Färgassociationer</b>	
Vatten	10
Magi	3
Himmel	3
Energi	2
Mana	2
Vind/luft	2
Is	2
Lugn	2
Sterilitet	1
Hav	1
Skydd	1
Beskyddande energi	1
Säkerhet	1
Ofarligt	1
Mjuk	1
Hemlighetsfull	1
Rymden	1

Blå visar sig tydligt vara associerad med mana som spelfunktion och magi i färgassociation. Som element så var vatten vanligast, följt av is. Det fanns även en koppling till spelfunktioner där karaktären får en sköld, vilket kan relateras till svar som 'item som ger trygghet' och 'säker plats'. Detta kan kopplas till färgassociationerna med skydd, beskyddande, lugn, ofarligt, mjuk och säkerhet. Det finns även en svag koppling till renande effekter vilket kan kopplas till

sterilitet

och

regenererande.

Blå verkar även ha viss koppling till ökad rörlighet eller vindrelaterade effekter. Detta kan relateras till associationer som vind och himmel. Övriga associationer med blå är att den är mystisk, hemlighetsfull och ovanlig. Detta kan vara relaterat till rare items som spelfunktion.

#### 4.2.9 Gulgrön

Associationer till spelfunktion	
Ta skada( <b>Gift</b> )	15
Element( <b>Elektricitet</b> )	2
Hälsa	2
Progression( <b>XP</b> )	2
Element( <b>Plasma</b> )	1
Element( <b>Natur</b> )	1
Energi	1

Färgassociationer	
Gift	9
Växtlighet/Natur	3
Syra	2
Elektricitet	2
Hälsa	1
Energi-dryck	1
Energi	1
Kemikalier	1
Fara	1
Slime	1
Onaturligt	1

Gulgrön har en tydlig majoritet kopplat till gift både som spelfunktion och association. Relaterade associationer är *syra*, *kemikalier*, *onaturligt* och *fara*. Färgen kan också kopplas till element som elektricitet, plasma och natur, men i betydligt mindre utsträckning än gift.

## 4.2.10 Svart

<b>Associationer till spelfunktion</b>	
Ta skada	5
Element ( <b>Mörk magi/Skugga</b> )	5
Man dör	4
Debuff( <b>Corruption/Decay</b> )	4
Teleport/exit	4
Man möter något svårt eller farligt	3
Inget händer	1
Något oförstörbart	1
Man förlorar item/ability	1
Kraft med konsekvenser	1
Blindhet	1

<b>Färgassociationer</b>	
Mörker	8
Död	6
Skugga	3
Ondska	2
Farligt	2
Bläck	2
Kol	2
Tjära	2
Förlust	1
Okänt	1
Demoner	1
Tomhet	1
Hopplöshet	1
Något är fel	1
Korruption	1
Olycka	1
Fel håll	1

Svarta hål	1
Rök	1
Gift	1

Svart har ett tydligt tema av skada, död, mörk magi och korrupcion som spelfunktioner. Majoriteten av färgassociationerna stödjer detta. Något anmärkningsvärt är att spelfunktioner som teleport eller exit kan relateras till associationer som svarta hål, men kan även objektets form. Svart verkar även vara associerat med att möta något svårt i spel, vilket kan kopplas till risken att karaktären dör. Majoriteten av dessa associationer är negativa förutom de mer neutrala associationerna *bläck*, *kol* och *tjära*.

#### 4.2.11 Orange

<b>Associationer till spelfunktion</b>	
Element( <b>Fire/Lava</b> )	4
Energi	2
Man får en rare skatt	2
Ta skada	2
Guld/currency	2
Element(Sand)	1

<b>Färgassociationer</b>	
Eld/värme/lava/solen	6
Guld	5
Rare drop	2
Energi	1
Kraft	1
Snabbhet	1
Extra damage	1
Lysande	1
Kroppslig energi	1
Rost	1

Orange visade flera typer av svar, med två tydliga mönster. Det mest tydliga mönstret var eld och lava som element både som spelfunktion och som association. Den andra tydliga associationen till både färg och spelfunktion var kopplat till guld och rare drops. Resterande svar visade inget ytterligare tydligt mönster.

#### 4.2.12 Lila

<b>Associationer till spelfunktion</b>	
Ta skada/Element( <b>Gift</b> )	3
Energi( <b>Mana</b> )	3
Portal/Teleport	2
Något mystiskt/magiskt/ovanligt	2
Rare item	1
Debuff(Curse)	1
Något negativt /oväntat händer	1
Darkness power up	1

<b>Färgassociationer</b>	
Gift	3
Magi	2
Ondska	2
Mörk magi	2
Trolleri	2
Illusion	1
Mana	1
Myter	1
Farligt	1
Korruption	1
Förbannelse	1
Natt	1
Kosmisk	1
Okänt	1
Portal	1
Färgen på kungliga kläder	1

Lila visade ingen övervägande tydlig koppling. En viss koppling till gift förekom på båda frågorna. Ett bredare mönster var kopplat till mana som spelfunktion och magi som association. Denna magi var kopplad till mörk magi och ondska men även till mer klassiska former av magi som trolleri och illusion. Ett annat återkommande tema var mystik och det okända, som kan kopplas med portaler eller teleport som spelfunktion. Detta kan i sin tur relateras till associationer som natt och kosmisk.

#### 4.2.13 Grå

<b>Associationer till spelfunktion</b>	
Tomt objekt/inget händer	9
Debuff( <b>Långsamhet</b> )	3
Mindre belöning	1
Neutraliserar effekter	1
Något med spöken	1
Ability point: restore	1
Dimma	1

<b>Färgassociationer</b>	
Rök/dimma/luft	10
Neutralt	3
Tomt/ingenting	3
Oväder	2
Osynlighet	1
Snö	1
Måne	1
Progression	1
Grus	1
Sten	1

Grå visar en tydlig koppling till att objektet uppfattas som tomt eller utan effekt. Detta kan relateras till färgassociationer som neutralt, dimma, luft, tomt och ingenting. Förutom detta finns det viss association med långsamhet som spelfunktion utan tydlig motivering. En möjlig tolkning är att detta kan relateras till dimma, vilket kan begränsa sikt och rörelse. Det fanns även viss koppling till osynlighet och spöken, men detta kan vara starkt påverkat av objektets form och textur.

#### **4.2.14 Objektet som helhet**

Deltagare fick även svara på vad de tyckte om objektet som helhet och vad de påminde om. Här var det tydligt att de flesta tänkte det som ett abstrakt element som kan fyllas med något, ofta kopplat till en resurs i spelargränssnittet. Det var även associerat som en power up eller generisk interactable. Flera associerade med något positivt och säkert, motiverat till den runda formen och långsamma svävande animationen.

## 5 Sammanfattning och diskussion

### 5.1 Sammanfattning

De flesta färger visade tydliga kopplingar till specifika spelfunktioner. Detta pekar på att spelare har en viss förväntan och att färgassociationer ofta speglar spelfunktion indirekt. I följande segment kommer en lista som sammanfattar de starkaste fynden. Det bör tas i åtanke att artefakten ofta uppfattades som en positiv resurs eller powerup, vilket kan ha påverkat vissa svar.

- Ljusblå har en tydlig koppling till sköld och mana samt viss koppling till progression-relaterade spelfunktioner.
- Röd visar tydlig koppling till att ta skada/göra skada samt att få hälsa, ofta relaterat till konceptet blod.
- Gul har tydlig koppling till energi, elektricitet och stamina. Det var även förknippat med guld och 'något viktigt'.
- Vit är tydligt relaterad till vind och rörelse. Färgen har också en generisk roll inom att samla energi, poäng, XP eller vanliga items.
- Turkos visar tydlig koppling till hälsa och natur samt viss koppling till mana och magi.
- Rosa har tydlig koppling till gift och till 'något speciellt', som en specialattack eller sällsynt skatt. Det finns också viss koppling till psykiska och manipulations-effekter i spel.
- Grön har tydlig koppling till hälsa, natur och gift.
- Blå har tydlig koppling till mana, magi, sköld-energi och vatten-element.
- Gulgrön var tydligt kopplad till gift.
- Svart har tydliga kopplingar till att ta skada eller att dö i spelet. Där fanns också ett tydligt tema med mörk magi och korruption.
- Orange är tydligt kopplat till eld och lava som element, samt guld och sällsynt skatt.
- Lila visade viss koppling till gift och mana i spel. Lila har också ett tydligt tema i associationer till magi och mystik.
- Grå visade tydlig koppling till att objekt uppfattas som tomt eller utan effekt.

## **5.2 Diskussion**

Studien visar att färger har kopplingar till spelfunktioner och dessa till viss del kan relateras till färgassociationer. Vissa färger hade starka tydliga kopplingar till spelfunktion. Dessa var röd, grön, grön gul, och turkos. Andra hade tydliga men mer mångsidiga associationer till spelfunktioner, som blå, ljusblå, rosa, gul, svart, grå och vit. De resterande färgerna orange och lila, hade en något otydlig koppling till spelfunktioner, men visade ändå att de hade ett tydligt mönster bland färgassociationerna.

### **5.2.1 Förståelse av uppgiften**

Deltagarna verkade förstå uppgiften någorlunda bra. Då svaren gjordes i fritext så kunde en bredare förståelse av associationen göras. En enstaka deltagare tyckte att den andra frågan var en otydlig fråga.

### **5.2.2 Gemensam och splittrad betydelse av färg**

Färgerna hade oftast en koppling mellan spelfunktion och association. Ett undantag till detta är ljusblå som visade sig vara starkt kopplat till vatten som association, med inget svar om vatten när det kom till spelfunktion. Ett annat intressant mönster är färger som har splittrad betydelse, där de finns en tydlig positiv egenskap och en negativ. Där ibland finns röd, grön, orange och rosa. Detta tyder på att färg inte alltid betyder en sak utan att det beror på kontexten.

### **5.2.3 Överlapp av funktioner**

Det fanns även överlapp av spelfunktioner mellan en del färger vilket tyder på att ju närmare man når färgen, desto större association till spelfunktionen får den. Mana var starkast kopplat till blå, medan nyanserna nära blå (turkos, ljusblå och lila) hade ett fåtal associationer till mana. Detta fenomen kunde också kopplas till färger som gav hälsa och var förknippade med natur. Där var grön något mer associerat till hälsa än turkos, men turkos hade en mer entydig koppling än grön som hade delad mening med gift. En liknande koppling kan göras på orange som var mer associerat till eld än röd och gul.

### **5.2.4 Gift**

Association till spelfunktionen gift var något som kom upp på färgerna grön, grön gul, rosa och till viss del på lila. Grön/grön gul och rosa ligger inte bredvid varandra på färgskalan vilket kan vara en intressant observation. Om man tittar på färgassociationerna så har båda kemikalier som ord, medan grön gul har syra associerat men detta räcker inte för att förstå vad som skiljer dem åt semantiskt. Det kan därför vara intressant att undersöka mer om dessa färger och deras

associationer i framtida studier.

### **5.2.5 Artefaktens påverkan**

Deltagarna fick svara på vad de tänkte på artefakten och vad den påminde om. Det mest frekventa svaret var ett abstrakt element som man kan fylla på kopplat till spelargränssnittet. I metoden så valdes objektet för att efterlikna en orb med exempel till spel där den används som en attack. För deltagarna så var det dock tyngre lutat mot resursbaserad collectable än en elemental attack. Trots det så associerades objektet både med resurser och element vilket gav en bred utdelning av associationer.

För vissa specifika färger så fanns delvis association till objektets form och textur. Det mest uppenbara exemplet är hur vit och grå associerades med genomskinliga saker som luft, dimma och spöken. Ett annat exempel är hur gul var associerad som en resurs på spelfunktion men med guld på färgassociationen. Detta tyder på att formen som hade association till resurs kan ha påverkat resultatet. En deltagare nämnde även att deras svar berodde på skalan på objektet, vilket i vissa fall visade sig vara svår att urskilja från kontexten. Det kan förklara varför associationer till portaler gjordes på flera frågor, särskilt på svart.

### **5.2.6 Val av färger**

Trots att många färger undersöktes i denna studie så finns det många spelfunktioner som inte nämndes alls. Detta kan bero på att färgerna som valdes hade full mättnad och att de var enfärgade. Det kan därför finnas ett intresse färger som har annan mättnad och ljushet och jämföra resultaten med den här studien.

### **5.2.7 Färg som kommunikation**

Denna data visar tydligt att färg inom spelkultur har associerad mening till spelfunktion. Genom detta kan färgval medvetet användas för att kommunicera till spelare vilken spelfunktion som associerad med ett objekt utan att behöva förklara det med text, som tar tid att läsa och förstå.

### **5.2.8 Tidigare forskning**

Resultatet i den här studien är till stor del konsistent med tidigare forskning, både i spel och utanför spel. De semantiska kopplingarna i den här studien visade tydligt samma mönster från föregående studier, medan associationerna till spelfunktion var mer exklusiva. I tidigare studier av Lindberg (2020) samt Kaya och Epps (2004) så visade sig grön vara positivt och

kopplat med naturen. I denna studie så associerades grönt även med negativa funktioner som gift, något som även nämns i Aurora Verburgs (2008) jämförelse av färgstudier med spel. Associationer som inte hade någon koppling till tidigare studier var blå som kan kopplas till sköld och att rosa kan kopplas till gift. I Lindbergs (2020) studie associerar även enstaka deltagare färgen vit och röd som giftig.

En annan intressant observation från Lindberg (2020) studie är att röd var till mesta dels associerat negativt med ondska eller kroppslig skada men det fanns deltagare som associerade det med något bra. Där motiverade en deltagare att formen på objektet var avgörande och att den runda formen på bägaren fick dem att associera röd i ett positivt sammanhang. Om formen på objektet hade varit kantig så hade det varit mer negativt och påmint om kroppslig skada. I resultatet från denna studie visade sig röd vara ungefär lika positiv som negativt, men det är svårt att säga om detta berodde på artefaktens runda form eller att kontexten var inom spelfunktion.

I jämförelse med tidigare studier så visar resultatet från denna studien att färgers traditionella semantik oftast har någon symbolisk koppling till spelfunktioner, även om associationerna är exklusiva. Ett exempel är att blå är sedd som en lugn och säker färg, och kan därför ha varit den mest lämpliga färgen att representera sköld-energi. Det finns dock undantag när det kommer till gift, där det kan associeras med fler färger.

## **5.3 Begränsningar**

I det här avsnittet så tas eventuella brister upp i studien för att ge en tydligare bild av var framtida forskning kan göras bättre.

### **5.3.1 Demografi**

Eftersom enkäten delades på en server för spelutvecklare så kan detta påverkat demografin då spelutvecklare kan ha något högre medvetenhet kring vad färger betyder i spel och därför gett svar som förväntades istället för ett genomsnittligt perspektiv från en vanlig spelare. Servern är fri för alla nivåer av spelutvecklare (amatör till professionell) och det bör därför inte tolkas som en enskilt professionell demografi, men en mer inriktad målgrupp hade kunnat ge tydligare resultat.

### **5.3.2 Brister i artefakten**

Artefakten är skapt i Unity och vald med HDR-färger, ett färgläge som ofta används inom VFX. På grund komplicerade färginställningar så har färgvalet inte kunnat delats mer exakt. Färgerna i studien refererar till de som finns i appendix istället för hex-koder.

Det finns förekommer även en brist i att färgen visas med transparent inslag, vilket gör att den blir lite tvåfärgad på grund av den bakomliggande gråa bakgrunden som blandas med. Det fanns även andra okontrollerade variabler som att färgåtergivningen inte var konstant mellan deltagarnas egna skärmar, samt att artifakten visades i ett komprimerad webp-format för att kunna funka i enkäten.

### **5.3.3 Ordningen av frågor**

Ordningen på färgerna är också en faktor som inte kontrollerats då enkätverktyget inte tillät detta. Alla deltagare fick se färgerna i samma ordning, vilket gör att det inte går att se hur mycket ordningen har påverkat valen. Valet att börja med ljusblå istället för grå är i eftertanke en miss då det fanns mer intresse i att få en ren association till de färgerna än till grå som man nu ser har betydligt mindre association. Det var heller inte uppenbart för deltagaren att de skulle få se samma objekt om igen och det är något som kan ha påverkat hur deltagaren svarade längre in i enkäten när de bättre förstod uppgiften.

Ett val som i efterhand skapade viss problem i analysen var valet av att ha den grå färgen på slutet istället för i början. Detta gjordes för att få en ren association till färgen grå och för att inleda deltagaren med en tydlig spelfunktion, men detta gjorde istället att färgen ljusblå fick blandad association med deltagarens första intryck av objektet som helhet.

## **5.4 Samhälleliga och etiska aspekter**

Den här studien har utforskat hur färger kommunicerar information i spel. Färg är dock inte alltid tillräcklig information eftersom alla inte ser färg lika. För personer som har någon typ av färgblindhet så kan vissa färger se lika ut men förmedla olika information. Det är därför viktigt att komplettera färger med till exempel form, ikoner eller ljud.

Studien har utforskat semantiken bakom färg och spelfunktioner inom spelkultur. Det är dock inte tänkt att den här studien ska bevisa objektiv mening. Färger har ofta inte konstanta meningar och resultatet i den här studien är inte till för att begränsa variationen av färger i spel, men för att få en större förståelse bakom vad färger associeras till och hur de kopplas till spelfunktioner i dagens spel. Det betyder också att resultaten i den här studien kan komma att bli daterade i takt med att spelkultur utvecklas.

## **5.5 Framtida arbeten**

Eftersom färgassociationer är ett brett ämne med många variabler så finns det flera vägar att fortsätta dessa studier. Det finns även möjlighet att återskapa den här studien med en annan målgrupp. Ett exempel är att jämföra de som spelar med de som inte spelar. Denna studie kan också återskapas som en förbättrad och mer träffsäker studie på en större datamängd för att

se om resultatet på denna studie är konsekvent. Här bör också en randomiserad färgordning användas för att minimera ytterligare en variabel.

Ett exempel som nämndes tidigare är att ändra mättnad och ljushet och utforska färgerna igen. Där kan färger som ljusrosa eller brun vara intressant att utforska. Det finns även möjlighet att manipulera den här studiens konstanta variabler och testa andra former, rörelser eller miljö. Man kan även introducera nya variabler som PBR-roughness för att se hur glansiga färger associeras från matta. En annan aspekt är att utforska färgerna i en faktisk interaktiv spelmiljö för att se om deltagare interagerar med färgerna kopplat till studiens resultat.

## Referenser

**Aurora Verburg, D. (2008)** *Using Colour Associations in Game Art*. Reserchgate.  
[https://www.researchgate.net/publication/351358926\\_Using\\_Colour\\_Associations\\_in\\_Game\\_Art](https://www.researchgate.net/publication/351358926_Using_Colour_Associations_in_Game_Art)

**Discord (2026)** *Discord. (Mobilapp/Programvara)*  
<https://discord.com/>

**Elliot, A.J. and Maier, M.A. (2012)** *Color-in-Context theory*. *Advances in experimental social psychology*, Vol. 45, pp. 61–125.  
<https://doi.org/10.1016/b978-0-12-394286-9.00002-0>.

**Kaya, N. and Epps, H. H. (2004)** *Relationship between color and emotion: A study of college students*. *College Student Journal*, 38(3), 396–405.

**Larson, C.L., Aronoff, J., Steuer, E.L. (2011)** *Simple geometric shapes are implicitly associated with affective value*. *Motivation and Emotion*, 36(3), pp. 404–413.  
<https://doi.org/10.1007/s11031-011-9249-2>.

**Lindberg, T. (2020)** *Färger och former i digitala spel: Användningen av emotionella associationer för att informera spelare om ett objekts funktion i en virtuell miljö*. Diva.  
<http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:1450359>

**Moller, Arlen C., Elliot, Andrew J., Maier, Markus A. (2009)** *Basic hue-meaning associations*. *Emotion*, 2009, Vol. 9, Issue 6, p898-902.  
<https://doi.org/10.1037/a0017811>

**Mukherjee, K. et al. (2021)** *Context matters: A Theory of semantic Discriminability for perceptual encoding systems*.  
<https://arxiv.org/abs/2108.03685>

**Razbuten (2020)** *The Color of Corruption - How Purple Is Used in Video Games*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=L51xc6iqeaU>

**Reddit (2023)** *Better As Reddit, let's settle it once and for all: What color should Health be?*  
[https://www.reddit.com/r/TwoBestFriendsPlay/comments/14uj7dz/better\\_as\\_reddit\\_lets\\_settle\\_it\\_once\\_and\\_for\\_all/](https://www.reddit.com/r/TwoBestFriendsPlay/comments/14uj7dz/better_as_reddit_lets_settle_it_once_and_for_all/) [2026-03-18]

**Reddit(2021)** *Despite being opposites, video games indicate both healing items and poison items with the color green.*

[https://www.reddit.com/r/Showerthoughts/comments/qxhr73/despite\\_being\\_opposites\\_video\\_games\\_indicate\\_both/](https://www.reddit.com/r/Showerthoughts/comments/qxhr73/despite_being_opposites_video_games_indicate_both/) [2026-03-18]

**Reddit(2024)** *The Language of Color in Games | Semi-Ramblomatic*

[https://www.reddit.com/r/SecondWindGroup/comments/1ccuak6/the\\_language\\_of\\_color\\_in\\_games\\_semiramblomatic/](https://www.reddit.com/r/SecondWindGroup/comments/1ccuak6/the_language_of_color_in_games_semiramblomatic/) [2026-03-18]

**Reddit (2020)** *The Color of Corruption (Purple in video games)*

[https://www.reddit.com/r/gamedesign/comments/gak5up/the\\_color\\_of\\_corruption\\_purple\\_in\\_video\\_games/](https://www.reddit.com/r/gamedesign/comments/gak5up/the_color_of_corruption_purple_in_video_games/) [2026-03-18]

**Riot Games (2009)** *League of Legends*[Video Game]. PC. Riot Games

**Solace, E. et al. (2019)** *Colour Dynamics and the Multimedia Industry: It's Role in Video Games*. Researchgate.

[https://www.researchgate.net/publication/356591558\\_Colour\\_Dynamics\\_and\\_the\\_Multimedia\\_Industry\\_It's\\_Role\\_in\\_Video\\_Games](https://www.researchgate.net/publication/356591558_Colour_Dynamics_and_the_Multimedia_Industry_It's_Role_in_Video_Games)

**Sweetser, P. and Wyeth, P. (2005)** *GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games*. ACM.

<https://dl.acm.org/doi/10.1145/1077246.1077253>

**Appendix A – [Titel]**













