



## **NÄRHET SOM KÄNNS FRÄMMA**

En visuell analys av uncanny valley i  
romantiska spelscener

## **INTIMACY THAT FEELS UNCANNY**

A Visual Study of the Uncanny Valley in  
Romantic Video Game Scenes

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

Lukas Hepsever  
Lovisa Stureson

Handledare: Fredrik Eriksson Caba  
Examinator: Lisa Holloway-Attaway

# Sammanfattning

Den här studien undersöker hur fenomenet *uncanny valley* påverkar romantiska scener i digitala spel. I takt med att spelgrafik har blivit mer realistisk har även kraven på trovärdiga känslouttryck ökat, särskilt i romantiska situationer där subtila visuella signaler är centrala. Tidigare forskning visar att små avvikelser i ansiktsuttryck, blick och kroppsspråk kan skapa obehag och minska spelarens inlevelse. Syftet är därför att identifiera vilka visuella animations element i romantiska spelscener som kan relateras till upplevelser av *uncanny valley*. Studien har genomförts som en kvalitativ innehållsanalys av romantiska *cutsscenes* från spelen *Heavy Rain* (2010), *Beyond Two Souls* (2013), *Mass Effect: Andromeda* (2017) och *Clair Obscur: Expedition 33* (2025), med filmscener som jämförelsematerial. Resultatet visar att *uncanny valley* främst uppstår när realistiska karaktärsmodeller kombineras med begränsade eller mekaniska animationer, särskilt i ansiktsmimik och ögonrörelser. Detta arbete bidrar med kunskap om hur romantiska spelscener kan göras mer trovärdiga.

**Nyckelord:** *Uncanny valley, kärlek, digitala spel, känslouttryck, animation.*

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Introduktion .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrund .....</b>	<b>2</b>
2.1	Fenomenet Uncanny Valley .....	2
2.2	Begreppet kärlek och hur det visar sig .....	4
2.3	Ansiktsuttryck.....	5
<b>3</b>	<b>Problemformulering.....</b>	<b>7</b>
3.1	Metodbeskrivning.....	7
<b>4</b>	<b>Genomförande Analys/Undersökning.....</b>	<b>10</b>
4.1	Beyond two souls.....	10
4.2	Mass Effect: Andromeda.....	11
4.3	Heavy Rain .....	13
4.4	Clair Obscur: Expedition 33 .....	15
<b>5</b>	<b>Sammanfattning och diskussion .....</b>	<b>17</b>
5.1	Sammanfattning.....	17
5.2	Diskussion .....	17
5.3	Samhälleliga och etiska aspekter.....	19
5.4	Framtida arbete.....	20
	<b>Referenser.....</b>	<b>22</b>

# 1 Introduktion

Under de senaste decennierna har datorspel utvecklats både tekniskt och visuellt, då spel ser och blir alltmer realistiska. Med denna utveckling har spel allt oftare börjat använda sig av berättande element för att skapa ett emotionellt engagemang hos spelare. Ett av dessa element är romantiska relationer mellan karaktärer, som ofta används för att förstärka narrativet och öka spelarens emotionella koppling till spelets värld. Den ökande realismen kommer dock med nya utmaningar, till exempel hur mänskliga känslor och relationer gestaltas visuellt.

Fenomenet *uncanny valley* har blivit alltmer relevant i detta sammanhang. *Uncanny valley* begreppet används för att beskriva hur människoliknande karaktärer kan skapa en känsla av obehag. Detta sker när en karaktär är väldigt realistisk men inte helt. Fenomenet har forskats på inom robotik, film och animation och visar på att små avvikelser i ansiktsuttryck, kroppsspråk och emotionella signaler kan minska inlevelse och empati hos betraktaren. I datorspel är detta problematiskt då en positiv spelupplevelsen ofta handlar om immersion, interaktivitet och spelarens känsla gentemot karaktärer.

Trots att *The uncanny valley* har forskats på i olika områden så finns det en tydlig kunskapslucka kring hur problemet gestaltar sig i romantiska spelscener. Dessa scener används ofta för att förstärka en spelares immersion, inlevelse och emotionella engagemang. Romantiska scener är extra utsatta för problemet eftersom små avvikelser i visuella signaler som ögonkontakt, ansiktsuttryck och kroppsspråk är viktiga för att scenen ska verka trovärdig. Om en spelare inte upplever scenen som trovärdig så kan spelarens inlevelse brytas, när scenen egentligen är tänkt att förstärka den. Därför utgår denna studie ifrån frågeställningen; Vilka visuella animations element i romantiska spelscener kan relateras till upplevelser av *uncanny valley*?

Studien siktar på att undersöka hur *uncanny valley* upplevs i romantiska scener i digitala spel. Fokuset kommer ligga i hur mänskliga romantiska signaler gestaltar sig i olika scener och vad som bidrar till att scenen känns trovärdig eller inte. Studien avgränsas till romantiska *cutscenes* i spel som strävar efter visuell realism.

Studien kommer använda en kvalitativ visuell innehållsanalys. Metoden gör det möjligt att göra en djupgående tolkning av hur kärlek visar sig genom ansiktsuttryck, kroppsspråk och interaktion mellan karaktärer. Analysen kommer göras på romantiska spelscener ifrån spelen *Heavy Rain* (2010), *Beyond: Two Souls* (2013), *Mass Effect: Andromeda* (2017) och *Clair Obscur: Expedition 33* (2025).

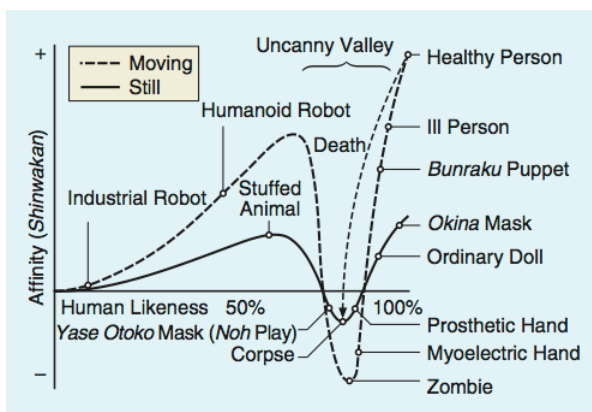
Studiens syfte är att bidra med mer kunskap kring hur spelutvecklare kan utveckla romantiska spelscener som känns trovärdiga och undviker problemet *Uncanny Valley*. Då spel är en stor del av mediekonsumtionen är fenomenet ett problem som kan påverka vilka spel som konsumeras. Denna studie är därför ett viktigt bidrag till kunskapen och förståelsen för problemet, som kan användas av spelutvecklare för att skapa mer engagerande och inlevelsefulla kärleksscener i spel.

## 2 Bakgrund

### 2.1 Fenomenet Uncanny Valley

Begreppet och fenomenet *uncanny valley* introducerades av den japanske robotforskaren Masahiro Mori i hans essä *Bukimi no Tani* som utgavs 1970 (Mori, 1970). På svenska översätts essäns rubrik till "Den kusliga dalen" och på engelska översätts rubriken till "*The Uncanny Valley*" som idag har blivit ett populärt begrepp. Numera används begreppet ofta i spel, film, och AI kontext för att beskriva när till exempel en karaktär är väldigt realistiskt men fortfarande framkallar en känsla av obehag.

I Moris essä beskrivs hur människors emotionella reaktioner på robotar och artificiella karaktärer ökar desto mer människoliknelsen ökar. Han menar att detta sker fram till en viss punkt då en karaktärs mänskliga liknelse är väldigt trovärdig, men det fortfarande går att uppfatta att karaktären inte är mänsklig. När denna punkt är nådd menar Mori att människor känner en känsla av obehag. Denna punkt är det Mori kallar *The uncanny valley*.



(Masahiro Mori graf över uncanny valley, 1970)

Innan Mori introducerade begreppet *The uncanny valley* hade ämnet redan diskuterats som ett psykologiskt fenomen av psykologer som Ernst Jentch och Sigmund Freud. I essän *On the Psychology of the Uncanny* från 1906 diskuterar Ernst Jentch hur känslan av obehag uppstår i situationer som utmärks av osäkerhet och tvivel. Jentch menar att den kusliga känslan inte främst är kopplat till rädsla, utan mer till hur ett objekt eller en situation ska förstås. Ett tydligt exempel som Jentch beskriver är när det är oklart om något är levande eller livlöst, som till exempel dockor eller mekaniska figurer. Detta kan ses som en tidig psykologisk grund för Moris essä, där liknande osäkerhet förekommer i interaktioner med människoliknande artificiella karaktärer.

Efter att Mori introducerade begreppet så har bred forskning gjorts som undersöker fenomenet *uncanny valley* och dess påverkan inom flera olika områden. Robotik, digital animation och datorspel är några av områdena där forskning har gjorts. Inom området robotik finns det forskning som pekar på att det inte är enbart den mänskliga visuella likheten i sig som påverkar fenomenet. I forskarna MacDorman och Ishiguro artikel *The uncanny advantage of using androids in cognitive and social science research* (2006) stärks tanken om att de inte är enbart den mänskliga visuella likheten i sig som skapar den obehagliga känslan. Forskarna menar att människo-liknande robotar med avvikelser mellan olika mänskliga attribut som till exempel ansiktsuttryck, rörelsemönster, och beteende skapar obehag.

I den senare studien *Too real for comfort? Uncanny responses to computer generated faces*

(Mac Dorman et al. 2009) kom forskarna fram till liknande resultat. Denna studie gjordes dock genom att låta deltagare bedöma sitt känslotillstånd gentemot statiska datorgenererade ansikten. Deras resultat visar att visuella avvikelser i hudtexturer, ögonens detaljnivå och ansiktsproportioner kan framkalla en känsla av obehag och en känsla av artificiellhet samtidigt som ansiktet uppfattas som mänskligt.

Effekterna som beskrivs ovan har också observerats och forskats på inom film och datoranimation. I artikeln *Facial Expression of Emotion and perception of the uncanny valley in virtual characters* (Tinwell, Grimshaw och Williams. 2011) undersöker forskarna hur ansiktsanimationer, mimik och emotionella uttryck på visuellt realistiska digitala karaktärer påverkar känslotillståndet hos en användare. Forskarna menar att en brist eller avvikelse i ansiktsrörelser, blick, timing och mimik kan framkalla känslan av obehag. Forskarna menar också att detta minskar användares inlevelse och emotionella engagemang vilket påverkar spelupplevelsen negativt, då det blir svårare att känna empati och emotionell koppling till karaktärer som känns obehagliga.

Inom forskningen kring *uncanny valley* diskuteras ofta frågan om varför människor reagerar negativt när de möter nästan mänskliga karaktärer. Flera forskare menar att det möjligtvis kan vara kopplat till evolutionära mekanismer hos människor. I artikeln *Human Emotion and the Uncanny Valley: A GLM, MDS, and Isomap Analysis of Robot Video Ratings* (2008) diskuterar forskarna Chin-Chang Ho, Karl F. MacDorman och Z.A. Dwi Pramono en förklaring som kallas för *disease avoidance theory*. Teorin beskriver hur människor har utvecklat en känslighet för visuella avvikelser i ansiktet, då sådana avvikelser historiskt har indikerat sjukdomar eller genetiska defekter. Forskarna diskuterar att det också kan handla om en mekanism för att välja en optimal partner för att kunna få så många barn som möjligt och välja en partner som är fertil.

Det har också diskuterats kring att nästan mänskliga karaktärer kan påminna om döda människor och den mänskliga kroppens sårbarhet. Det berördes av Frued (1919) och han menade att objekt som liknad människor men saknar liv kan skapa en känsla av obehag, eftersom de associeras med döda kroppar. Detta i relation till *uncanny valley* kan betyda att artificiella karaktärer med nästa mänskligt utseende som inte beter sig mänskligt trigger liknande psykologiska reaktioner.

Dessa teorier visar att *uncanny valley* fenomenet inte endast är ett tekniskt problem inom animation och spelgrafik utan ett problem som är kopplat till djupare psykologiska och biologiska mekanismer hos människor. I datorspel är problemet *uncanny valley* extra problematiskt, eftersom spelupplevelsen bygger mycket på immersion och spelarens emotionella reaktioner till olika karaktärer. Spel är interaktiv media där spelaren behöver tolka och reagera på karaktärers beteende i realtid. När en karaktär har problemet *uncanny valley* kan spelarens inlevelse och immersion påverkas negativt. Detta gör det särskilt viktigt för spelutvecklare att förstå hur visuella avvikelser kan påverka hur en karaktär uppfattas av spelaren.

## 2.2 Begreppet kärlek och hur det visar sig

Kärlek är ett begrepp som många människor har en relation till, men som är både komplext och svårdefinierat inom vetenskapen. Kärlek är inte enbart en känsla utan det är ett fenomen som innehåller emotionella, kognitiva och sociala element.

Enligt Levine (2005) är kärlek ett begrepp som kan bestå av känslor, ambitioner och moraliska plikter. Ett centralt problem är att kärlek används som det vore självklart, trots att det betyder olika saker för olika människor. Denna problematik är viktig inom psykologin då det är svårt att förstå hur kärlek påverkar människan och dess relationer ifall man inte kan förklara vad kärlek innebär. Kärleksbegreppet problematiseras ytterligare av Reis och Aron (2008) då de beskriver det som ett mångdimensionellt fenomen som täcker bland annat känslomässig närhet, engagemang och beteendemässiga processer. De menar att kärlek inte kan bli sedd som en enhetlig eller självklar upplevelse utan det varierar beroende på sammanhang. Deras forskning bidrar till att konkretisera det problem Levine identifierar, nämligen att kärlek har olika betydelser för olika människor. Begreppet kräver därför en mer nyanserad och systematisk definition.

Berscheid (2010) betonar i sin forskning att en tydlig definition av kärlek är svår att formulera, som även Levine (2005) och Reis och Aron (2008) diskuterade. Detta har lett till att forskningen ofta fokuserar på olika komponenter av kärlek såsom passion, intimitet och engagemang. Berscheid (2010) ger en vetenskaplig ram för att förstå hur kärlek uttrycker sig. Hon menar att det är ett dynamiskt fenomen som förändras över tid och kan bestå av olika typer av kärlek; kompiskärlek, romantisk kärlek, omtänksam kärlek och vuxen tillgivenhet. Typerna av kärlek och hur de förändras med tid kallar hon för en *temporal model*. De olika typerna följer tidscyklar i en relation och en person visar kärlek genom beteenden som speglar den typ av kärlek som är aktuell i relationens nuvarande fas. I stället för att kärlek visas genom intensiva passionerade känslor kan det visas genom att uttrycka omsorg och stöd till sin partner.

Wade, Auer och Roth (2009) undersöker genom tre kvantitativa enkätstudier hur kärlek uttrycks och studerar olika beteenden kopplade till det. Utifrån deras forskning visar kärlek främst uttryck genom handlingar som signalerar engagemang, trygghet och exklusivitet, snarare än genom endast starka känslor eller sexuella beteenden. Dessa handlingar speglar även Berscheids (2010) forskning om hur kärlek uttrycks. Hon betonar att kärlek uttrycker sig i konkreta handlingar som skapar trygghet och närhet i relationer, vilket tydliggör att kärlek inte bara är en känsla utan något som aktivt visas i beteenden. Tillsammans visar studierna att kärlek inte endast är en subjektiv känsla utan ett dynamiskt fenomen. För att få en fullständig förståelse av hur kärlek uttrycks och utvecklas över tid är det viktigt att studera både konkreta handlingar och emotionella upplevelser.

För att utforska ytterligare på de visuella signalerna kopplade till kärlek så undersökte Bolmont, Cacioppo och Cacioppo (2014) hur människor uttrycker och uppfattar kärlek. Deras fokus var särskilt ögonrörelser och uppmärksamhet vid deltagarnas observation av romantiska bilder. Bilderna föreställde romantiska scener och par i olika känslomässiga situationer. Genom att mäta var deltagarnas blickar riktades kunde forskarna identifiera skillnader i fokuset beroende på vilken typ av känsla som aktiverades. Resultatet av studien visade att romantisk kärlek hade ökad uppmärksamhet mot ögon och ansikte. Detta kan tyda på att personer i kärleksfulla relationer söker emotionell närhet, engagemang och ömsesidig uppmärksamhet. I kontrast till romantisk kärlek så visades passion och sexuell attraktion i

stället att blicken riktades mot kroppen. Studien framhäver att blick och ansiktskontakt är centrala visuella sätt att kommunicera kärlek. Genom att analysera visuella mönster bidrar forskningen till en förståelse av hur kärlek inte bara upplevs inombords, utan kan även kommuniceras genom beteenden andra kan tolka. Detta kompletterar tidigare forskning som Berscheid (2010) som betonar att kärlek uttrycks genom handlingar som skapar trygghet och närhet.

Visuella signaler är centrala i hur kärlek uttrycks och uppfattas. Kapitel 2 i ”*The Semiotics of Love*” skrivet av Danesi (2019) betonar det att ögonkontakt, ansiktsuttryck, leenden och kroppsliga gester kommunicerar romantiskt intresse och emotionell närhet. Ögonkontakt fungerar som en stark signal för attraktion och med en längre eller mer intensiv blick kan tecken på intresse och engagemang uppfattas. Ansiktsuttryck såsom leenden och rodnad signalerar tillgänglighet och känslomässig upphetsning medan kroppsspråk förstärker dessa signaler och skapar intimitet. Danesi (2019) påpekar att visuella signaler är både biologiskt grundade och finns i olika kulturer, exempelvis konstverk, litteratur och myter kan visa hur gester och blickar symboliserar romantik. Genom dessa signaler blir kärlek synlig och tolkbar vilket underlättar kommunikation mellan individer.

Sammanfattningsvis visar forskning att kärlek är ett komplext begrepp. Som Levine (2005) samt Reis och Aron (2008) påpekar kan kärlek betyda olika saker för olika människor beroende på situation och tid, vilket gör det svårt för vetenskapen att definiera begreppet. Forskning av Wade, Auer och Roth (2009) även Berscheid (2010) visar dessutom att kärlek ofta uttrycks genom handlingar som skapar trygghet och visar engagemang snarare än genom starka känslor eller passion. Även visuella signaler som ögonkontakt och uppmärksamhet mot ansiktet är viktiga sätt att uppfatta kärlek utifrån Danesi (2019) och studien av Bolmont, Cacioppo och Cacioppo (2014).

## 2.3 Ansiktsuttryck

Ansiktsuttryck är centrala för att förstå hur känslor kommuniceras visuellt. Ekman (2017) har visat att grundläggande känslor såsom glädje, sorg, rädsla, vrede, avsmak och förvåning uttrycks på olika sätt över olika kulturer. Han menar också att ansiktsuttryck kan vara knappt märkbart vilket kan avslöja känslor som folk försöker dölja. Detta visar hur ansiktsuttryck kan förmedla emotionell information trots att uttrycken är kortvariga. Forskning har också visat att ansiktsuttryck inte bara speglar inre känslor utan fungerar också i sociala sammanhang. Häfner och IJzerman (2011) visar att människor spontant anpassar sina ansiktsuttryck i nära relationer. Det kan vara att besvara en partners negativa uttryck med ett leende vilket tyder på att mimik kan fungera som emotionell reglering och bidra till att skapa närhet. Ansiktsuttryck är därmed inte bara en indikation på känslor utan också aktiva verktyg i kommunikation mellan människor.

Wolf (2015) bygger vidare på denna förståelse genom att diskutera hur ansiktsuttryck kan identifieras, mätas och analyseras systematiskt med hjälp av manuella och tekniska metoder. Wolfs översikt lyfter fram betydelsen av ansiktsuttryck i emotionell kommunikation och motiverar varför visuella uttryck är värda att analysera. Han betonar att ansiktsuttryck inte är statiska utan dynamiska och att betydelsen av dem uppstår i samspel mellan mimik, rörelse och den situation där uttrycket förekommer. Han lyfter även fram att modern forskning fokuserar mer på hur ansiktsuttryck tolkas visuellt i komplexa miljöer snarare än i kontrollerade laboratoriemiljöer. Detta är relevant för digitala medier där känslor kan

förmedlas genom animerade ansikten som förväntas kommunicera känslor på ett trovärdigt sätt.

I en studie av Chang, Tsai, Wang och Chung (2009) så analyseras ansiktsuttryck i ett system genom att mäta förändringar i specifika punkter i ansiktet. Studien visar att olika emotioner kan särskiljas genom variationer i ansiktets struktur, såsom hur öppna ögonen är, ögonbrynens position och munnens deformation. Genom att jämföra neutrala och emotionella ansikten kan man identifiera skillnader som sedan möjliggör klassificering av känslotillståndet. Detta kan man relatera till Ekmans (2017) teori om universella emotionella uttryck där specifika känslor kan kopplas till återkommande rörelser i mimiken. Medan Ekman fokuserar på den psykologiska och kulturella delen av ansiktsuttryck så visar Chang et al. (2009) hur dessa uttryck kan översättas till mätbara variabler. Däremot finns det en risk att den emotionella komplexiteten förenklas med denna metod. Ansiktsuttryck är inte enbart fysiska förändringar i ansiktet utan bär också social och kulturell betydelse.

Förutom ansiktsuttryck är även ögon och pupillrörelser centrala för att förstå hur känslor kommuniceras visuellt. I en studie av Raudonis, Dervinis, Vilkauskas, Paulauskaitė-Tarasevičienė och Keršulytė-Raudonė (2013) har de visat att förändringar i pupillstorlek, ögonposition och ögonhastighet kan ge information om en individs emotionella tillstånd. Ögonrörelser är ofta subtila och sker omedvetet, men påverkas av individens mentala och emotionella tillstånd. Deras *eye-tracking* studie visar att olika emotionella stimuli, till exempel neutralitet och intresse, framkallar mönster i pupillstorlek och ögonrörelser. I studien tittade deltagarna på bilder och vid emotionellt laddade bilder så kunde pupillen vidgas. Med Ekmans (2017) forskning om universella ansiktsuttryck så kan resultaten från Raudonis et al. (2013) ses som ett komplement som fördjupar förståelsen av emotionell kommunikation. Tillsammans visar dessa studier att ansiktsuttryck och ögonrörelser är dynamiska signaler som samspelar för att förmedla emotionell information. Ögonen och pupillerna ger ytterligare information om känslor som inte alltid syns i ansiktsuttrycket, vilket ger en förståelse om hur människor uppfattar och reagerar på emotionella stimuli.

Sammanfattningsvis är ansiktet en viktig del av människans känslomässiga kommunikation. Forskningen visar att ansiktsuttryck och ögonrörelser fungerar som dynamiska signaler som förmedlar emotionell information i sociala sammanhang. Studier av Ekman (2017) belyser hur grundläggande känslor kan uttryckas universellt, medan forskning av Häfner och Ijzerman (2011) visar hur mimik också används för att reglera känslor i relationer. Vidare visar Wolf (2015) och Chang et al. (2009) hur ansiktsuttryck kan analyseras systematiskt och översättas till mätbara variabler, samtidigt som Raudonis et al. (2013) visar att även ögon- och pupillrörelser bidrar till emotionell kommunikation. Tillsammans visar dessa studier att känslor uttrycks genom ett samspel mellan mimik, ögonrörelser och social kontext.

### 3 Problemformulering

I dagens värld är datorspel en populär medieform och spelen har utvecklats mycket de senaste decennierna. Datorspel blir också alltmer realistiska och strävar ofta efter att visuellt efterlikna verkligheten mer och mer. I takt med att spel har blivit en större medieform och att konsumenter efterfrågar starkare upplevelser har till exempel romantiska relationer och scener fått större roll i att förmedla narrativ och skapa emotionella upplevelser. Den ökade visuella realismen i kombination med rörelsemönster och karaktärens emotionella uttryck kan innebära en risk för fenomenet som Mori (1970) beskriver som *uncanny valley*. Fenomenet uppstår när artificiella karaktärer uppfattas som nästan mänskliga men ändå innehåller subtila avvikelser som gör att de framstår som obehagliga eller artificiella. Forskning har visat att denna reaktion kan uppstå när olika mänskliga attribut inte stämmer överens, exempelvis vad MacDorman & Ishiguro (2006) menar när realistiska ansikten kombineras med onaturliga rörelser.

Problemet blir särskilt relevant i romantiska scener, där kommunikation mellan karaktärer ofta bygger på subtila visuella signaler. Forskning om emotionell kommunikation visar att känslor i hög grad kan förmedlas genom ansiktsuttryck, blick och kroppsspråk. Studien av Ekman (2017) visar exempelvis att ansiktsuttryck är centrala för hur människor tolkar och förstår känslor i sociala interaktioner. Även forskning om kärlek betonar att romantiska känslor ofta uttrycks genom beteenden som signalerar närhet, uppmärksamhet och emotionell kontakt, exempelvis genom ögonkontakt och ansiktsmimik. När sådana visuella signaler återges genom digitala karaktärer ställs höga krav på animation och gestaltning. Små avvikelser i mimik, blick eller rörelsemönster riskerar att bryta spelarens inlevelse. *Uncanny valley* har studerats inom områden som robotik, film och animation, däremot finns det en kunskapslucka i hur fenomenet kan påverka romantiska scener i spel. Brister i hur romantiska scener gestaltas, där emotionell trovärdighet är särskilt viktig, kan bryta inlevelsen genom att få spelaren att känna ett obehag och tvivel gentemot karaktärer eller narrativet.

Mot denna bakgrund är syftet med denna studie att undersöka hur *uncanny valley* problemet upplevs i romantiska scener i digitala spel. Arbetet fokuserar på hur problemet uppstår genom att undersöka mänskliga romantiska signaler och vilka visuella animationstekniska faktorer som bidrar till problemet. Undersökningen kommer att avgränsas till *cutsscenes* i *performance*-drivna spel där skådespelarpresentationer är ett bärande element i narrativet och som grafiskt strävar efter realism. Detta arbete syftar till att förstärka förståelsen för vad man som spelutvecklare ska tänka på när man skapar romantiska scener för att undvika att falla ner i den kusliga dalen (*Uncanny Valley*). Utifrån detta resonemang blir forskningsfrågan för studien: Vilka visuella animations element i romantiska spelscener kan relateras till upplevelser av *uncanny valley*?

#### 3.1 Metodbeskrivning

Metoden som kommer användas till studien är en kvalitativ visuell innehållsanalys, vilket är lämpligt för att undersöka hur kärlek i relation till *uncanny valley* uttrycks i digitala medier. Kvantitativ forskning bygger på att redan existerande teorier testas med hjälp av mätbar data, till exempel statistik. Den typen av forskning har sitt ursprung i naturvetenskapliga traditioner och utgår från att objektivt studera verkligheten utan människors egna tolkningar enligt Bryman (2012). Han beskriver också hur kvalitativ forskning i stället fokuserar på att tolka människors upplevelser. Teorin utvecklas ofta från det empiriska materialet snarare än att

testas i förväg. Den kvalitativa metoden utgår från att social verklighet inte är statisk och kan förändras utifrån mänskliga handlingar och tolkningar. Metoden är lämplig då syftet är att systematiskt analysera material och identifiera mönster och teman i data. Valet att göra en kvalitativ studie möjliggör en djupare förståelse av hur fenomen tolkas, vilket i denna studie är hur *uncanny valley* uppfattas i romantiska scener i digitala spel. Samtidigt innebär denna metod begränsningar som att resultaten blir kontextbundna och svåra att generalisera. Analysen blir även subjektiv, vilket gör att resultatet kommer påverkas mycket av forskarens tolkningar vilket kan minska studiens replikerbarhet enligt Bryman (2012). Trots detta så är den kvalitativa metoden motiverad när syftet med studien är att analysera komplexa gestaltningar i stället för att mäta hur ofta något förekommer eller statistiska samband.

Det som kommer att analyseras i studien är videoklipp från olika romantiska spelscener. Spel som har valts ut är *Heavy Rain* (2010), *Beyond Two Souls* (2013), *Mass Effect: Andromeda* (2017) och *Clair Obscur: Expedition 33* (2025). Urvalet är gjort för att täcka både äldre och nyare exempel där karaktärsanimationer har kritiserats av spelare för *uncanny valley*. Endast fyra spel har valts i analysen för att därmed ha tid att uppnå en djupgående bild av vad som kan påverka *uncanny valley* i kärleksscener och varför närheten mellan karaktärerna kan kännas främmande. Scenerna som valts ut för studien är när två av karaktärer uttrycker romantiska känslor för varandra.

Två romantiska filmscener har valts som jämförelsematerial, en från *Titanic* (1997) och en från *Pride & Prejudice* (2005). Dessa filmer har fått omfattande positiv kritik och betraktas inom populärkulturen som några av de mest tydliga exempel på romantisk gestaltning genom tiderna. Till exempel var filmen *Titanic* (1997) den första filmen att tjäna över en miljard dollar globalt (*Encyclopaedia Britannica*, 2026) och förekommer dessutom på flera listor över de mest populära romantiska filmerna på databaser som IMDb, vilket ytterligare visar dess kulturella genomslag och betydelse.

Filmerna är en ideal romantisk gestaltning. Det innebär att den bygger på en normativ och klassisk syn på kärlek på ett specifikt sätt som länge har dominerat inom film. Samtidigt finns det många olika sätt att uttrycka och gestalta kärlek beroende på kulturella och historiska sammanhang. Representationen av kärlek som finns i dessa filmer representerar därför bara ett av många möjliga perspektiv av fenomenet. Film och spel är dessutom olika medier. Film har riktiga skådespelare, kroppsspråk och kamerateknik, medan spel använder 2D- eller 3D-karaktärer och interaktiva system. Dessa skillnader gör att spel kräver andra typer av uttryck och lösningar för att förmedla kärlek till skillnad från film. Filmscenerna kommer att användas som referensram för att analysera hur kärlek och intimitet visar sig genom ansiktsuttryck, kroppsspråk och blick. Filmerna valdes som jämförelsematerial eftersom de visar romantiska interaktioner verkliga människor och därmed fungerar som en referenspunkt för naturliga ansiktsuttryck, blickar och kroppsrörelser. De erbjuder alltså exempel på hur romantiska situationer ofta gestaltas visuellt och narrativt, vilket gör dem användbara att jämföra med. På så sätt kan de bidra till att analysera hur liknande känslor eller situationer kan representeras i andra medier, trots att uttrycken inte är identiska.

Det som kommer analyseras i scenerna är karaktärernas ansiktsuttryck, kroppsspråk, gester och interaktionen mellan varandra, med fokus på hur dessa visuella element förmedlar kärlek. Studien kommer inte att analysera icke visuella faktorer som ljud, musik, röstkådespeleri, dialog, manus eller spelarens egna val. Även om dessa faktorer är intressanta i hur en kärleksscen uppfattas är det enbart de visuella faktorerna som är intressanta för studien då det är dessa faktorer som påverkas av fenomenet *uncanny valley*.

Valet att analysera dessa element beror på att kärlek ofta förmedlas genom visuella signaler. Närhet, tillgivenhet och romantiskt engagemang uttrycks inte lika ofta genom dialog. Små förändringar i ansiktsuttryck och kroppsrörelser kan därför ha en stor betydelse för hur kärlek uppfattas av åskådaren. Dessa element är även centrala i relation till *uncanny valley* eftersom brister i ansiktsanimationer, rörelsemönster eller samspel mellan karaktärer kan påverka trovärdigheten och skapa obehag. Ifall kärleken i scenen uppfattas som genuin eller som onaturlig beror på hur väl karaktärernas visuella uttryck samspelar med den emotionella situationen. Genom att fokusera på dessa aspekter kan en mer nyanserad analys av hur kärleksuttryck visas i relation till *uncanny valley* utföras. Givet studiens omfattning kommer analysen utföras utan att externa deltagare involveras och ingen empiriska data kommer att samlas in.

## 4 Genomförande Analys/Undersökning

### 4.1 Beyond two souls

I scenen från *Beyond Two Souls* (2013) ser man två karaktärer, en man och en kvinna, sitta och äta tillsammans i en matsal. De konverserar med varandra mellan tuggorna och deras blickar möts ett flertal gånger. Karaktärernas munnar deformeras inte under tal utan behåller samma form under hela konversationen. Kameran i scenen fokuserar alltid på karaktären som talar samtidigt som karaktärerna engagerar både huvudet och kroppen med rörelser. Mannen ler mot kvinnan under konversationen, annars finns det lite antydning på olika mimiker hos karaktärerna. Scenen avslutas med att mannen rör kvinnans vrist, hon lutar sig fram mot honom och de kysser varandra på munnen.



(Beyond Two Souls, 2013)

Enligt Mori (1970) uppstår obehag när en karaktär är mycket lik människan men har små avvikelser. I denna scen är karaktärernas visuella realism hög, men avvikelserna i mimiken såsom brister på deformation i kinder och mun skapar en olikhet mellan förväntad och faktisk mänsklig rörelse. Det skapar en känsla av artificiellhet och gör att scenen kan placeras som *uncanny valley*. Inom forskning om visuella signaler kopplade till romantisk kärlek är ögonkontakt, subtil mimik och ansiktsdeformation centrala för att signalera emotionell närhet. I scenen förekommer ögonkontakt och en kyss men det finns brister på dynamisk mimik vilket minskar trovärdigheten i den emotionella närheten. Ekman (2017) beskriver även hur specifika muskelgrupper aktiveras vid emotionella uttryck, exempelvis runt ögon och kinder vid genuina leenden. I scenen aktiveras främst munnen medan övre delen av ansiktet förblir stelt. *Beyond Two Souls* (2013) har använt sig av *motion capture* för att spela in och skapa karaktärsanimationerna i spelet. Trots att animationerna kommer från skådespelarnas rörelser så lyckas inte alla känslor förmedlas på ett naturligt sätt. Karaktärernas ögon ser levande ut och rör sig mycket men övre delen av kinderna är stela. Medan karaktärerna konverserar rör sig även deras munnar på ett märkligt sätt. De ändrar i princip aldrig form utan är alltid lika fylliga och raka, som att de endast rör sig upp och ner. Detta är tydligast på den manliga karaktären i scenen som inte heller har mycket rörelser i resten av ansiktet medan han pratar. Musklerna som bör aktiveras när han rör på munnen är stela vilket leder till att

scenen verkar stel och onaturlig. Mannens ögonbrynsrörelse är något som tydligt är onaturligt i scenen. Kvinnans ögonbrynsrörelse är däremot mer naturlig och rör sig som man förväntar sig av en människa. Mannen rör i princip aldrig på ögonbrynen och när de rör på sig så rör de sig lite uppåt eller lite nedåt, knappt märkbart och med en obefintlig deformation. Detta är något som inte passar in till de känslor han verkar förmedla då han rör betydligt mer på huvudet än vad han rör på resten av ansiktet. Ansiktet ändras inte heller medan han pratar så ansiktet ser stelt ut. Alla ansiktsmuskler aktiveras inte medan karaktärerna pratar med varandra. Scenen ser väldigt stel ut trots att karaktärerna ska visa att det finns kärlek mellan dem och att det slutar med en kyss. Ögonrörelserna i denna scen känns naturliga och har de små mikrorörelserna som man förväntar sig och som uppstår i verkligheten, däremot är ögonlocken begränsade och saknar rörlighet.

I kontrast till jämförelsematerialet *Titanic* (1997) - ser man att hela ansiktet engageras under deras samtal. Deras ögonbryn har mer rörlighet och ögonen ändrar form medan karaktärerna tittar på varandra. När den manliga karaktären i *Titanic* skrattar aktiveras hela ansiktet och han ger ett genuint leende, något som saknas i *Beyond Two Souls*. Munnarna deformeras betydligt mer när personerna i *Titanic* pratar än vad 3D-karaktärernas munnar gör i *Beyond Two Souls* (2013).

## 4.2 Mass Effect: Andromeda

Scenen från *Mass Effect: Andromeda* (2017) utspelar sig i vad som liknar ett privat rum i ett rymdskepp där två karaktärer svävar tyngdlöst och konverserar. En av karaktärerna är en humanoid liknande utomjording som verkar vara en kvinna, medan den andra karaktären är en manlig människa. Båda karaktärerna rör sig nära varandra och deras kroppsspråk antyder att situationen är emotionellt laddat baserat på deras närhet och ögonkontakt. Kameran är nära karaktärerna och har ett fokus på karaktärernas ansikte.



(Mass Effect: Andromeda, 2017)

Om man analyser scenen ur ett perspektiv baserat på Jentsch artikel *On the psychology of the uncanny* (1906) kan den kognitiva osäkerheten analyseras i relation till karaktärernas status. Den kvinnliga karaktären är uppenbarligen inte mänsklig då hon har blå hud och en ickemänsklig huvudform. Detta minskar osäkerheten som uppstår när betraktaren försöker avgöra om en karaktär är mänsklig eller inte. Denna osäkerhet kring om något är mänskligt menar Jentsch är central för fenomenet *uncanny valley*. Eftersom betraktaren kan avgöra snabbt att den kvinnliga karaktären inte är mänsklig så borde hon inte framkalla känslor av obehag.

En annan form av osäkerhet kan däremot uppstå som inte handlar om vad karaktärerna uppfattas vara för något, utan i stället hur autentiska deras emotionella uttryck upplevs. I den romantiska dialogen mellan karaktärerna förekommer leenden, ögonkontakt och huvudrörelser. Ansiktsanimationerna uppvisar drag som kan kännas mekaniska till exempel symmetriska leenden, begränsade mikrorörelser runt ögon och kinder och ett begränsat kroppsspråk. Enligt Angela Tinwell et al. (2010) kan sådana avvikelser framkalla en *uncanny valley* känsla. Det handlar alltså inte om tydliga obehagliga avvikelser, utan små subtila avvikelser i känslouttrycket som framkallar en känsla av att något inte stämmer.

Baserat på Masahiro Moris artikel skulle man förmodligen placera dessa karaktärer strax innan den djupaste delen av dalen. Karaktärerna är detaljerade och strävar efter att se realistiska ut, men de är ändå stilerade och tydligt digitala karaktärer, alltså är det tydligt att karaktärerna inte försöker gestalta fotorealistiska människor. Enligt Mori är detta betydelsefullt då han menar att *uncanny valley* känslan blir som starkast när en karaktär är nästan identisk med en människa men där vissa små detaljer brister. Enligt detta argument så sänks betraktarens förväntningar ifrån full mänsklig realism eftersom karaktärerna tydligt är digitala karaktärer vilket borde minska känslan av *uncanny valley*. Mori påpekar dock att rörelse är en central del som kan förstärka *uncanny valley* effekten. Som tidigare nämnts så finns det tydliga brister i rörelserna som syns i scenen och detta förstärker känslan av *uncanny valley*.

I relation till jämförelsematerialet *Titanic* (1997) märks en del skillnader. I scenen från *Mass Effect: Andromeda* (2017) är blicken relativt stabil och förändras begränsat undersamtalet. Ögonen saknar också de små mikrorörelserna som tydligt förekommer i jämförelsematerialet. I scenen från *Titanic* (1997) är ögonrörelsen mer dynamisk då karaktärerna bryter och återupptar ögonkontakt flera gånger och gör små blickförändringar under konversationen. Skillnaden mellan scenernas kärleksgestaltning ligger till stor del i graden av mikrorörelserna. Filmscenen har mer subtila förändringar, medan spelscenen är mer begränsad.

Ögonrörelsen i scenen är en av de centrala delarna som tycks orsaka problemet. De framstår som robotiska och mekaniska, utan någon slags mjukhet, mikrorörelser eller tempovariation som brukar finnas i ögonens rörelse i verkligheten. Ögonen rör sig från en position till en annan utan någon mjuk acceleration. Ögonen justeras inte heller i förberedelse för huvudrörelser och rör sig i stället samtidigt som huvudet, vilket får ansikten att röra sig som en fast enhet och skapar en onaturlig känsla. Ögonbrynnens animation är minimal och under dialogen förändras de inte som man förväntar sig i en verklig dialog. Ansiktsuttrycken blir därför väldigt begränsade och svåra att tyda och lyckas inte alls med att förmedla karaktärens känslotillstånd. Munnens deformation är näst intill obefintlig och rör sig endast upp och ner. Karaktärernas kroppsspråk är stelt och rör sig väldigt jämnt och saknar någon slags *follow through* och mänsklighet. Ansiktsuttrycken saknar också något typ av mikromimik vilket vanligtvis sker i verkligheten. Dessa faktorer får scenen att kännas *uncanny* och får karaktärerna att kännas livlösa och känslan som scenen är menad att skapa förmedlas inte alls.

## 4.3 Heavy Rain

Denna scen kommer ifrån spelet *Heavy Rain* (2010). I scenen ser vi två mänskliga karaktärer en man och en kvinna karaktär som sitter på golvet. Scenen verkar utspela sig i någon form av hotell eller motell rum. Den manliga karaktären verkar vara psykiskt utmattad och ledsen och den kvinnliga karaktären verkar försöka lugna honom med närhet och fysisk kontakt. Karaktärerna är nära varandra och vidrör varandra och konversationen leder sedan till att de kysser varandra. Kameran är nära karaktärerna och har fokus på deras ansikten och överkroppar, detta gör att ansiktsuttrycken och blicken är en viktig del av känslan scenen förmedlar.



(Heavy Rain, 2010)

Wade, Auer & Roth (2009) menar att romantiska relationer ofta uttrycks genom beteenden som signalerar närhet, omsorg och emotionellt stöd. I scenen visas det genom att den kvinnliga karaktären försöker trösta den manliga genom fysisk närhet. Berschied (2010) stödjer också detta då forskaren menar att i vissa situationer kan kärlek uttryckas genom omtänksamhet och stöd, i stället för passionerade handlingar. Alltså är scenens fokus på tröst och närhet ett sätt att förtydliga den romantiska känslan mellan karaktärerna. I scenen syns hur den kvinnliga karaktären lutar sig framåt och rör vid den manliga karaktären, detta signalerar empati och omsorg. Bolmont, Cacioppo & Cacioppo (2014) studie visar att människor ofta riktar sitt fokus till ansiktet och ögonen i romantiska situationer. Detta innebär att i spel måste ansiktsuttryck och blick vara trovärdiga för att betraktaren ska bli emotionellt övertygade.

Ur *uncanny valley* perspektivet kan små avvikelser i ansiktsuttryck eller rörelse påverka hur en karaktär uppfattas. Som tidigare nämnts så menar Mori (1970) att små visuella avvikelser på en karaktär med hög mänsklig realism skapa känslan av obehag. MacDorman & Ishiguro (2006) menar också att obehag kan uppstå när faktorer som ansiktsuttryck och rörelsemönster inte samspelar på ett trovärdigt sätt. I scenen är ansiktsuttrycken begränsade och förändras relativt lite under dialogen. Enligt Wolf (2015) är samspelet av olika delar i ansiktet centralt för hur känslor uppfattas och när dessa rörelser är begränsade som i scenen kan det upplevas stelt.

I jämförelse med filmscenen från *Titanic* (1997) är ansiktsmimiken tydligt mer begränsad i *Heavy Rain* (2010). I filmscenen är ofta hela ansiktet engagerat när en karaktär visar känslor som till exempel ögonbryn, kinder och ögonlock. I spelscenen från *Heavy Rain* (2010) är dessa faktorer mer subtila och ibland helt frånvarande, detta gör att uttrycken uppfattas som mindre dynamiska vilket kan påverka hur starkt betraktaren uppfattar den romantiska kopplingen

mellan karaktärerna.

I scenen från spelet *Heavy Rain* (2010) strävar spelet efter en hög grad av visuell realism i karaktärernas ansikten och kroppar. Trots detta uppstår en tydlig känsla av fenomenet *uncanny valley*, eftersom animationerna inte alltid trovärdigt speglar hur människor vanligtvis rör sig och uttrycket känslor. En tydlig faktor i scenen som gör att fenomenet uppstår är munrörelserna under dialogen och kyssen. När karaktärerna konverserar upplevs läpparnas rörelse och deformation som relativt stela och mekaniska. Läpparna rör sig till största del upp och ner och formen utav läpparna deformeras inte som man förväntar sig i naturligt tal. Kinderna har heller ingen rörelse medan de pratar och karaktärerna gör inga spontana ögonrörelser trots att de är i en situation fylld av känslor. Detta skapar en känsla av osäkerhet och obehag, då rörelserna inte stämmer överens med hur en mänsklig konversation ser ut i verkligheten. När de två karaktärerna kysser varandra uppstår också en tydlig känsla av *uncanny valley*. Munnarna i detta moment är tydligt onaturliga och rör sig väldigt robotiskt. Läpparna deformeras knappt och det ser ut som karaktärerna kysser varandra med helt öppna munnar, utan någon slags anpassning som normalt sker i en kyss. Även kroppsspråket i denna scen är väldigt robotiska. Trots att det ska vara en scen fylld av närhet och längtan ser det ut som karaktärerna inte vill röra varandra med sina händer. Kontakten mellan dem blir otydlig vilket leder till att åskådaren inte säkert vet om de älskar varandra eller om dem tycker att den andra är motbjudande.

En annan tydlig faktor som är ett problem i scenen är ögonens rörelse. Blicken saknar ofta små snabba rörelser som riktiga människor gör omedvetet. När karaktären den manliga karaktären vrider på huvudet så följer ögonen med i vridningen av huvudet. I verkligheten brukar ofta ögonen leda rörelsen och huvudet vrids sedan efter. Han skakar även på huvudet under flera tillfällen men ögonen är som fastklistrade och följer huvudets rörelse totalt. I scenen gör detta att ögonen känns robotiska och mekaniska vilket förstärker känslan av obehag och onaturlighet. Även kroppsspråket upplevs som en aning stelt och saknar den mjukhet och *follow through* som hade förväntats i mänskliga rörelser. Det gör att rörelserna ibland kan kännas ryckiga och onaturliga. Dessa faktorer skapar en viss osäkerhet om hur man ska uppfatta situationen. Trots att scenen tydligt försöker förmedla romans genom närhet, tröst och fysisk kontakt. Animations bristerna gör att känslorna inte alltid framstår som fullt trovärdiga. Resultat blir att scenen kan upplevas mekanisk, vilket bidrar till känslan av *uncanny valley*.

## 4.4 Clair Obscur: Expedition 33

I scenen från *Clair Obscur: Expedition 33* (2025) ser vi två karaktärer, en man och en kvinna, som står vid en klippa och konverserar. Mannen beaktar och fokuserar fullständigt på kvinnan medan hon talar. De båda står med armarna i kors och kvinnan vinglar hastigt fram och tillbaka. Kvinnan ser aldrig på mannen under hela konversationen utan stirrar fram mot horisonten medan mannen släpper blicken från kvinnans ansikte enstaka gånger i scenen. Medan karaktärerna pratar med varandra så ändrar munnen inte form och de blinkar väldigt ofta, speciellt kvinnan. Scenen slutar med att karaktärernas *relationship level* höjs med en svart skärm och text som beskriver att kvinnan pussar mannen på kinden.



(Clair Obscur: Expedition 33, 2025)

Forskning av MacDorman och Ishiguro (2006) visar att avvikelser mellan realistiska ansikten och onaturliga rörelser kan skapa vad som leder till *uncanny valley* effekten. *Clair Obscur: Expedition 33* (2025) har en hög visuell realism, däremot stämmer inte karaktärernas rörelser överens med realismen. Några exempel är att munnen inte deformeras vid tal, rörelserna är stela och ansichtsmuskulerna aktiveras inte som de ska. Forskning av Chang et al. (2009) visar att emotionella ansiktsuttryck kan identifieras genom förändringar i ansiktets struktur, till exempel hur ögonbrynens position, ögonens öppning och munnens deformation varierar mellan neutrala och emotionella ansikten. Dessa variationer gör att människor kan tolka känslotillstånd genom visuella signaler i ansiktet. Om dessa förändringar saknas eller är begränsade kan ansiktsuttrycket uppfattas som mindre naturligt eller emotionellt otydligt. I scenen rör sig främst munnen medan övre delen av ansiktet förblir stelt på karaktärerna.

*Clair obscur: Expedition 33* släpptes våren 2025 och som sedan dess har vunnit flera priser där "game of the year" är en av dem. Trots detta har spelet blivit kritiserat av vissa spelare för dess *uncanny valley* känsla. Karaktärerna rör ögonbrynen minimalt vilket gör att karaktärernas känslor inte förmedlas helt genom skärmen. Rörelserna är jämna och symmetriska vilket gör att variationen minskas, detta leder till att spontana känslor inte uttrycks som det gör i verkligheten. Det bidrar till att mimiken upplevs mer programmerat än spontant. Ögonen är ofta fästa på en punkt och leder inte heller huvudet när karaktärerna skiftar blicken åt sidan. Karaktärernas blinkningar sker väldigt snabbt, ofta och är ibland väldigt långa, vilket inte stämmer överens med blinkningar i verkligheten. Karaktärerna är alltid i rörelse, däremot är denna rörelse ryckig och mekanisk. Det finns stunder då

karaktärerna rycker till efter att haft en väldigt jämn rörelse, likt en robot. Det saknas en del *follow through* för att rörelserna ska verka verkliga i kärleksscenerna. Trots att karaktärsmodellerna ser väldigt realistiska ut saknas realismen i dess rörelser. Huvudrörelserna har samma problematik som kroppsspråket. De rör sig stelt och bidrar till det stela kroppsspråket. De har snabba vändningar men rör sig delvis i fler riktningar än kroppen. Medan karaktärerna pratar aktiveras inte alla ansiktsmuskler, utan främst dem runt munnen. Käken och kinderna aktiveras minimalt och delarna över kinderna ger inga indikationer alls att karaktärerna pratar. Munnen deformeras knappt under tal utan läpparna behåller sin form trots att olika ord ska uttalas som kräver andra former på läpparna.

I jämförelse med *Pride and Prejudice* (2005) så ser man att karaktärerna i filmen blinkar ofta som i *Clair Obscur: Expedition 33* (2025) men ögonlocken öppnas och stängs lite långsammare. Det skiljer sig från spelscenen då åskådaren knappt hinner registrera att karaktärerna blinkar. Båda karaktärerna från filmen ser på varandra och vid vissa få tillfällen tittar de ner mot marken för att sedan återuppta ögonkontakten. Små variationer på ögonens storlek och munnens form bidrar till trovärdigheten att det finns kärlek mellan karaktärerna, något som saknas i spelscenen.

## 5 Sammanfattning och diskussion

### 5.1 Sammanfattning

Denna studie undersöker vilka visuella animations element i romantiska spelscener som kan relateras till upplevelser av *uncanny valley*. I takt med datorspelens ständiga utveckling och en alltmer visuell realism har förväntningarna på realistiska och trovärdiga känslouttryck ökat. Detta gäller även romantiska scener där kärlek och närhet ska gestaltas. Tidigare forskning har visat att små avvikelser i ansiktsuttryck, blick, kroppsspråk och rörelsemönster kan vara faktorer som kan skapa en känsla av obehag, osäkerhet och förstöra spelarens inlevelse (Mori, 1970; Macdorman & Ishiguro, 2006; Tinwell, Grimshaw & Williams, 2011). Studiens forskningsfråga är därför: Vilka visuella animations element i romantiska spelscener kan relateras till upplevelser av *uncanny valley*?

För att undersöka detta genomfördes en kvalitativ visuell innehållsanalys av romantiska *cuts* från spelen *Heavy Rain* (2010), *Beyond: Two Souls* (2013), *Mass Effect: Andromeda* (2017) och *Clair obscur: Expedition 33* (2025). Dessa spel har valts eftersom de har en realistisk och människoliknande karaktärsdesign som gör det möjligt att jämföra hur intimitet visas i verkligheten. Analysen fokuserade på ansiktsmimik, munrörelser, ögonbrynsrörelser, ögonrörelser och kroppsspråk. Vi har försökt att identifiera vilka delar som saknas eller inte upplevs som trovärdiga, för att kunna avgöra vilka faktorer som bidrar till att skapa problemet *uncanny valley*. Som jämförelse användes romantiska filmscener från *Titanic* (1997) och *Pride & Prejudice* (2005) för att illustrera hur romantiska känslor kan gestaltas genom mänskliga skådespelare.

Resultatet visar att *uncanny valley* främst uppstår när realistiska karaktärsmodeller kombineras med begränsade eller onaturliga animationer. Brister i ansiktsdeformation, stela munrörelser, begränsade mikrorörelser i ögon och ögonbryn samt mekaniska kroppsrörelser gör att karaktärernas känslouttryck uppfattas som mindre trovärdiga. Detta ligger i linje med tidigare forskning som visar att emotionella uttryck i ansiktet bygger på samspel mellan flera små muskelrörelser och visuella signaler (Ekman, 2017; Wolf, 2015). Studien visar även att små mikrorörelser i ansiktet och naturliga variationer i blick och kroppsspråk är centrala för att romantiska scener ska upplevas som trovärdiga. Slutsatsen är att trovärdiga romantiska spelscener kräver ett samspel mellan flera visuella signaler, och att brister i detta samspel kan bidra till upplevelsen av *uncanny valley* och minska spelarens emotionella inlevelse.

### 5.2 Diskussion

Resultatet från denna analys visar att romantiska spelscener i visuellt realistiska spel ofta påverkas av fenomenet *uncanny valley*. Detta överensstämmer med Masahiro Moris (1970) teori om att nästan mänskliga karaktärer kan skapa obehag när små avvikelser bryter illusionen av mänsklighet. Detta sker när de visuella animationerna inte riktigt motsvarar hur människor naturligt uttrycker sina känslor i verkligheten. Analysen visar att särskilt ansiktsmimik, ögonrörelser, munrörelser och kroppsspråk är centrala faktorer för hur trovärdig karaktärens känslotillstånd upplevs. När dessa faktorer inte samspelar på ett naturligt sätt kan scenen uppfattas som stel eller mekanisk, vilket minskar spelarens inlevelse.

Ett mönster som syns tydligt i analysen är att små rörelser i ansiktet spelar en stor roll. I flera av spelscenerna saknas små variationer i till exempel blicken, ögonbrynen eller mun. Enligt Ekman (2017) används många små ansiktsmuskler när människor uttrycker känslor och

speciellt vid genuina leenden. När dessa typer av rörelser saknas i digitala karaktärer kan uttrycken uppfattas som icke genuina. Detta stödjer även Tinwell et al. (2010), som hävdar att brister i ansiktsanimationer kan bidra till känslan av *uncanny valley*.

Ett annat viktigt resultat är att ögonrörelser och blickbeteende har en stor betydelse för hur romantiska scener uppfattas. I många av spelscenerna rör sig ögonen begränsat och följer huvudets rörelse på ett mekaniskt sätt. I verkligheten sker däremot många små snabba ögonrörelser hela tiden och ögonen brukar leda rörelsen av huvudet. Forskningen av Bolmont, Cacioppo och Cacioppo (2014) tyder på att människor i romantiska situationer ofta håller sitt fokus på den motpartens ögon och ansikte. Om dessa visuella signaler inte upplevs trovärdiga kan hela scenens emotionella vikt försvagas.

Karaktärernas munrörelser och deformation av läppar under tal har också visat sig vara en återkommande faktor i analysen. I flera spelscener förändrades läpparnas form mycket lite när karaktärerna pratade. I verkligheten formas munnen kontinuerligt beroende på ljud som uttalas och rörelserna involverar även kinder och käke. När dessa rörelser är begränsade så uppstår visuell diskrepans mellan karaktärens realism och rörelsemönster. Detta överensstämmer med MacDorman och Ishiguros (2006) forskning, där de beskriver att *uncanny valley* ofta uppstår när olika mänskliga attribut inte överensstämmer med varandra, exempelvis när en karaktär har en realistiskt utseende men onaturliga rörelser.

Kroppsspråk och rörelsemönster visade sig också vara betydelsefulla. I vissa scener saknades det som inom animation kallas för *follow through*, alltså den naturliga efterrörelsen som sker när en kroppsdel eller kropp stannar efter en rörelse. Utan den dynamiken och mjukheten kan rörelser framstå som robotiska och stela. Detta kan bidra till den osäkerhet som Jentsch (1906) diskuterar i sin artikel, där obehaget uppstår när något framstår som nästan levande men samtidigt inte betar sig på ett helt naturligt sätt.

När resultaten sätts i relation till studiens jämförelsematerial från film blir skillnaderna ännu tydligare. I filmscenerna engageras hela ansiktet i karaktärernas uttryck och små variationer i blick, mimik och kroppsspråk sker hela tiden. Då filmerna använder riktiga människor är deras känslouttryck naturligt komplexa, denna komplexitet är fortfarande svår att återskapa med digitala karaktärer. Detta visar att även om spelgrafik har blivit visuellt mer realistisk så finns det fortfarande utmaningar i att återskapa mänskliga rörelser naturligt.

Trovärdigheten av studien stärks av att jämförelserna mellan spelen har varit desamma. Varje scen har blivit analyserat från först ett övergripande perspektiv för att sedan gå in på specifika detaljer som främst har varit munrörelser, ögonrörelser, ögonbryn, kroppsspråk och *follow through*. Detta gör jämförelsen mer konsekvent eftersom delarna som har analyserats har uppmärksammats lika mycket. Trovärdigheten stärks också av att fokuset har legat på synliga aspekter av animationen, exempelvis om ögonen leder huvudrörelsen, ifall läpparna deformeras vid olika ljud eller om kroppen naturligt faller i plats efter en rörelse. Dessa är tydliga och synliga faktorer som går att se i scenerna vilket gör att analysen inte enbart bygger på en upplevelse eller magkänsla utan på konkreta observationer. Analysen har dessutom forskning som en bakomliggande faktor vilket ökar trovärdigheten ytterligare. Raudonis et al. (2013) forskning om pupillrörelser i emotionella situationer, Wade, Auer och Roth (2009) även Berscheid (2010) som beskriver hur kärlek kan uttryckas mot en människa, så har analysen en grund utifrån forskning inom närliggande ämnen.

Det finns även begränsningar till studien då analysen är kvalitativ och bygger på egna

observationer, vilket innebär att tolkningarna är till viss del subjektiv. Olika personer kan uppleva *uncanny valley* på olika sätt beroende på personliga preferenser och tidigare erfarenhet av spel. Eftersom analysen baseras på ett begränsat antal spel och ett fåtal romantiska scener kan man inte dra generella slutsatser om alla romantiska scener i spel. De spel som har analyserats representerar endast ett litet urval av spelindustrin och har utvecklats med olika tekniska och ekonomiska förutsättningar. Skillnader i budget, utvecklingstid, animationstekniker och designval kan påverka hur karaktärer och känslor gestaltas i olika spel.

Samtidigt kan studien bidra med insikter kring vilka visuella animations faktorer som ofta påverkar hur trovärdig romantiska scener upplevs. De mönster som har identifierats i analysen, exempelvis betydelsen av mikrorörelser i ansiktet, ögonens rörelsemönster och kropps dynamik är faktorer som tidigare forskning också lyfter som centrala delar i den mänskliga kommunikationen. Resultatet av studien kan därför ses som indikationer på vilka animations aspekter som påverkar upplevelsen av *uncanny valley*, även fast de inte kan generaliseras till alla spel. I linje med Mori (1970) och senare forskning av Macdorman och Ishiguro (2006) tyder resultaten på att problemet inte enbart handlar om graden av realism, utan snarare hur mänskliga attribut samspekar.

### 5.3 Samhälleliga och etiska aspekter

Detta arbete bygger på en analys av redan publicerat material i form av spel och filmscener. Inga deltagare inkluderades i studien och ingen personlig data har samlats in. Detta innebär att studien ur ett forskningsetiskt perspektiv inte har några direkta risker för individer, såsom integritetsintrång eller psykisk påverkan på deltagare. Analysen har genomförts på ett transparent och korrekt sätt, där tidigare forskning refereras tydligt och resultaten inte har misstolkats eller överdrivits. Det är också viktigt att nämna att eftersom analysen bygger på våra egna observationer kan subjektivitet uppstå i tolkningen av de visuella uttrycken, och eftersom analysen bygger på visuella tolkningar finns även ett ansvar att inte dra slutsatser som går längre än vad materialet faktiskt visar. Det är därför viktigt att analysen har baserats på tydliga observationer och kopplats till tidigare forskning om *uncanny valley*, kärlek och ansiktsuttryck för att minska risken för att resultaten har påverkats av våra personliga tolkningar eller förutfattande antaganden. Materialet som analyserats är offentligt tillgängligt och har använts i ett forskningssammanhang där syftet är att förstå visuella och tekniska aspekter av hur romantiska relationer gestaltas i digitala medier. Det som har analyserats har inte varit något med skadliga effekter, vilket minskar eventuella etiska problem kopplade till studien.

En annan relevant aspekt är hur kärlek och relationer gestaltas i spel ur ett kulturellt och socialt perspektiv. I studien är de romantiska relationerna till stor del uppbyggd på en traditionell och västerländsk representation av romantisk kärlek mellan två personer. Detta innebär att studien endast har undersökt en specifik typ av kärleks gestaltning och inte har tagit hänsyn till andra former av kärleks gestaltningar eller kulturella uttryck av kärlek. Romantiska gester som lång ögonkontakt, fysisk närhet eller kyssar uppfattas olika beroende på kulturellkontext. I vissa kulturer kan offentliga kärleksgester vara vanliga, medan i andra kulturella sammanhang vara mer begränsade. Det innebär att upplevelsen av romantiska scener påverkas av betraktarens kulturella bakgrund och annan erfarenhet av kärleksgestaltning i media.

De analyserade scenerna och jämförelsematerialet har enbart innehållit heterosexuella relationer. Detta innebär att studien inte har undersökt hur andra typer av romantiska relationer, exempelvis hur icke-heterosexuella relationer kan gestaltas i spel eller om dessa uttryck skiljer sig från heterosexuella kärleksuttryck. Detta kan ses som en begränsning eftersom representationen av relationer i spel och andra medier påverkar hur olika typer av kärlek syns och förstås. När endast en viss typ av relation analyseras riskerar andra perspektiv och erfarenheter att hamna utanför studiens radar.

I spelindustrin har frågor kring representation och mångfald blivit mer aktuella och allt fler moderna spel försöker inkludera olika typer av relationer och identiteter. Hur dessa relationer gestaltas visuellt kan vara viktigt för hur spelare upplever karaktärernas trovärdighet. Det är även möjligt att olika typer av relationer kan uttryckas genom andra visuella signaler eller sociala dynamiker än de som traditionellt förknippas med västerländska heterosexuella kärleksrelationer. Normer kring kroppsspråk, fysisk kontakt och romantiska gester kan variera beroende på kultur och sociala förväntningar. Detta innebär att hur kärlek visas och tolkas i en scen kan påverkas av vilka kulturella normer och traditioner som ligger bakom hur relationen gestaltas. Samtidigt visar forskning av Ekman (2017) att ansiktsuttryck spelar en central roll i hur känslor kommuniceras och att emotioner kan uttryckas genom återkommande rörelser i mimiken. Detta innebär att ansiktsuttryck och andra visuella signaler kan fungera som viktiga verktyg för att förmedla emotionell information. Tolkningen av dessa signaler kan dock påverkas av den sociala och kulturella kontext där de uppfattas.

Slutligen kan arbetet även diskuteras utifrån dess samhällliga nytta. Datorspel är idag en av de största formerna av mediekonsumtion och spelar en viktig roll i hur människor upplever berättelser, relationer och emotionella situationer i digitala miljöer. Genom att undersöka hur visuella animationer påverkar upplevelsen av romantiska scener kan studien bidra till en bättre förståelse för hur spelutvecklare kan skapa mer trovärdiga och engagerande karaktärsinteraktioner. En ökad kunskap om *uncanny valley* i romantiska scener kan därmed vara värdefull för spelutvecklare som arbetar med realistiska karaktärsanimationer och narrativt berättande i spel.

## 5.4 Framtida arbete

Forskning gällande känslor och relationers gestaltning i digitala karaktärer är ett område som utvecklas i samband med att spel blir mer avancerade. Eftersom datorspel i allt större utsträckning används som ett medium för berättande och emotionella upplevelser blir behovet för att förstå hur de visuella detaljerna i animationen påverkar spelarens upplevelse av karaktärer och relationer också större. Resultatet från studien som har utförts visar att det finns flera intressanta aspekter som är intressanta för vidare forskning inom området.

En vidareutveckling hade varit att samla in data från deltagare som hade kunnat ge sin syn på vad de upplever som *uncanny valley* i spelscenerna. Detta hade gett en bredare inblick i hur spelare upplever animationerna i relation till grafiken och narrativet. Om fler personer fått ta del av de analyserade spelscenerna hade studien kunnat kompletteras av empiriska data om hur *uncanny valley* upplevs av en bredare publik. Deltagarnas perspektiv hade gett en mer nyanserad bild av hur och vilka visuella animations faktorer som påverkar spelarens upplevelser i romantiska scener.

Ett annat studieförslag är att analysera romantiska spelscener från flera spel. Ett sådant urval hade gjort de möjligt att jämföra flera scener och tydligare identifiera mönster i datorspelsromanser. En sådan analys hade också kunnat undersöka fler visuella detaljer i animationerna som till exempel ansiktsmuskulernas samspel. Studiens resultat hade även kunnat sättas in i ett större sammanhang i framtiden. Resultaten hade kunnat kopplats till utvecklingen av spelgrafik och digitala karaktärer. Spelindustrin har utvecklats snabbt under de senaste åren och den visuella realismen i karaktärsdesign och animation har blivit bättre. Studien som har gjorts visar dock att teknisk realism inte alltid innebär att karaktärerna känslouttryck känns realistiska. Ett annat intressant område för framtida forskning skulle därför kunna vara att undersöka hur nya teknologier som exempelvis förbättrad *motion capture*, ansiktsanimation eller artificiell intelligens skulle kunna bidra till mer trovärdiga känslouttryck. Förslagen ovan skulle ge spelutvecklare en bättre förståelse om hur kärlek kan gestaltas på ett trovärdigt sätt som inte bryter immersionen och som inte framkallar *uncanny valley*.

Dessa forskningsområden visar att det finns utrymme för att bredda förståelsen hur känslor och relationer visas i spel. Genom studier hur spelare upplever kärleksfulla animationer i digitala miljöer kan framtida forskning bidra till en djupare kunskap om hur romantik kan gestaltas på ett trovärdigt sätt.

## Referenser

- Berscheid, E. (2010). Love in the Fourth Dimension. *Annual Review Psychology*. 61(1-25). Tillgänglig på Internet: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100318>
- Beyond Two Souls (2013). Sony Computer Entertainment, Quantic Dream. [Datorprogram].
- Bolmont, M., Cacioppo, J. T., och Cacioppo, S. (2014). Love Is in the Gaze: An Eye-Tracking Study of Love and Sexual Desire. *Psychological Science*. 25(9), s. 1748-1756. Tillgänglig på Internet: <https://doi.org/10.1177/0956797614539706>
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. 4th ed. Oxford: Oxford University Press.
- Chang, C. -Y., Tsai, J. -S., Wang, C. -J., och Chung, P. -C. (2009). Emotion recognition with consideration of facial expression and physiological signals. *IEEE Symposium on Computational Intelligence in Bioinformatics and Computational Biology*. s. 278-283. Tillgänglig på Internet: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4925739>
- Clair Obscur: Expedition 33 (2025). Kepler Interactive, Sandfall Interactive. [Datorprogram].
- Danesi, M. (2019). *The Semiotics of Love*. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Ekman, P. (2017). Facial Expressions. I Russel, James A., och I Jose Miguel Fernandez Dols. *The Science of Facial Expression*. s. 39-56. Tillgänglig på Internet: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780190613501.003.0003>
- Eldridge, A. (2026, March 15). Titanic. *Encyclopedia Britannica*. Tillgänglig på Internet: <https://www.britannica.com/topic/Titanic-film-1997>
- Freud, S. (1919). The Uncanny. *Imago*. 5(5-6), s. 297-324. Tillgänglig på Internet: <https://web.mit.edu/allanmc/www/freud1.pdf>
- Heavy Rain (2010). Sony Computer Entertainment, Quantic Dream. [Datorprogram].
- Ho, C. -C., MacDorman, K. F. och Pramono, Z. A. D. (2007). Human emotion and the uncanny valley: A GLM, MDS, and Isomap Analysis of Robot Video Ratings. *Proceedings of the Third ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*. s. 169-176. Tillgänglig på Internet: <http://www.macdorman.com/kfm/writings/pubs/Ho2007EmotionUncanny.pdf>
- Häfner, M., och IJzerman, H. (2011). The Face of Love: Spontaneous Accommodation as Social Emotion Regulation. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 37(12), s. 1551-1563. Tillgänglig på Internet: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0146167211415629>
- Internet Movie Database. (n.d). Top romance movies. Tillgänglig på Internet: <https://www.imdb.com/list/ls050296477/>
- Jentsch, E. (1906). *On the psychology of the uncanny*. *Psychiatrisch-Neurologische Wochenschrift*, 8, s. 195-198. Tillgänglig på Internet:

[https://theuncannything.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/09/jentsch\\_uncanny.pdf](https://theuncannything.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/09/jentsch_uncanny.pdf)

Levine, S. B. (2005). What Is Love Anyway?. *Journal of Sex & Marital Therapy*. 31(2). s. 143–151. Tillgänglig på Internet:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00926230590478005>

MacDorman, K. F., Green, R. D., Ho, C. -C. och Koch, C. T. (2009). Too real for comfort? Uncanny responses to computer generated faces. *Computer in Human Behavior*. 25(3), s. 695-710. Tillgänglig på Internet:

<http://www.macdorman.com/kfm/writings/pubs/MacDorman2009TooRealForComfort.pdf>

MacDorman, K. F. och Ishiguro, H. (2006). The uncanny advantage of using androids in cognitive and social science research. *Interaction Studies*. 7(3), s. 297-337. Tillgänglig på Internet:

<http://www.macdorman.com/kfm/writings/pubs/MacDorman2006AndroidScience.pdf>

Mass Effect: Andromeda (2017). Electronic Arts, Bioware, Bioware Montreal. [Datorprogram].

Mori, M. (1970). *The Uncanny Valley*. *Energy*, 7(4), s. 33-35. Tillgänglig på Internet:

<https://web.ics.purdue.edu/~drkelly/MoriTheUncannyValley1970.pdf>

Pride & Prejudice (2005). Regisserad av Joe Wright. UK/USA: Universal Pictures., StudioCanal., Working Title Films. och Scion Films.

Raudonis, V., Dervinis, G., Vilkauskas, A., Paulauskaitė-Tarasevičienė, A., & Keršulytė-Raudonė, G. (2013). Evaluation of Human Emotion from Eye Motions. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 4(8), s. 79-84.

Reis, H. T., och Aron, A. (2008). Love: What Is It, Why Does It Matter, and How Does It Operate? *Perspectives on Psychological Science*, 3(1), s. 80-86. Tillgänglig på Internet:

<https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2008.00065.x>

Tinwell, A., Grimshaw, M., Abdel Nabi, D. och Williams, A. (2011). Facial expression of emotion and perception of the Uncanny Valley in virtual characters. *Computers in Human Behavior*, 27(2), s. 741-749. Tillgänglig på Internet:

[https://www.researchgate.net/publication/220496168\\_Facial\\_expression\\_of\\_emotion\\_and\\_perception\\_of\\_the\\_Uncanny\\_Valley\\_in\\_virtual\\_characters](https://www.researchgate.net/publication/220496168_Facial_expression_of_emotion_and_perception_of_the_Uncanny_Valley_in_virtual_characters)

Titanic (1997). [Film]. Regisserad av James Cameron. USA: Paramount Pictures., 20<sup>th</sup> Century Fox. och Lightstorm Entertainment.

Wade, T. J., Auer, G., och Roth, T. M. (2009). What is love: Further Investigation of Love Acts. *Journal of Social, Evolutionary, and Cultural Psychology*. 3(4), s. 290–304.

Tillgänglig på Internet: <https://doi.org/10.1037/h0099315>

Wolf, K. (2015). Measuring Facial Expression of Emotion. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 17(4), s. 457–462. Tillgänglig på Internet:

<https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.4/kwolf>