

## **TROVÄRDIGHET I EMOTIONELL KARAKTÄRSANIMATION I SPEL**

-en analys av gestaltningsmönster för glädje,  
sorg och ilska

## **BELIEVABILITY OF EMOTIONAL CHARACTER ANIMATION IN GAMES**

-An analysis of design patterns of happiness,  
sadness and anger

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

Amanda Jensen  
Malte Resén

Handledare: Fredrik Eriksson Caba  
Examinator: Torbjörn Svensson

# Sammanfattning

I studien analyseras karaktärer från två olika spel, ett som omtalats för att vara *uncanny* och ett som inte omtalats för att vara det. Videoklipp där känslouttryck av glädje, ilska och sorg som uppvisas av två karaktärer från vardera spel analyseras utifrån tio trovärdighetsprinciper framtagna av Curtis et al. (2022). Detta för att finna vilka mönster som existerar i trovärdig emotionell karaktärsanimation. Studien analyserar även *Uncanny Valleys* påverkan på trovärdigheten av karaktärer. Resultat visar på tydliga mönster kring trovärdig animation. De störst bidragande faktorerna för trovärdigheten var karaktärernas ögon, ansiktsrörelser och hur pass dynamiska rörelserna upplevdes vara. Det är även dessa delar som oftast är otillräckliga när en karaktär upplevs som både otrovärdig och *uncanny*. Studiens resultat kan hjälpa framtida animatörer vid skapandet av emotionella animationer för att uppnå en trovärdig karaktär.

**Nyckelord:** animation, gestaltningsmönster, känslor, trovärdighet, *Uncanny Valley*

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Introduktion</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrund</b> .....	<b>2</b>
2.1	Trovärdighet i animation.....	2
2.2	Universella känslor.....	3
2.2.1	Identifiera känslor.....	4
2.3	Vad är <i>Uncanny Valley</i> .....	6
2.4	<i>Uncanny Valley</i> i animation.....	7
2.5	Presentation av spel .....	7
<b>3</b>	<b>Problemformulering</b> .....	<b>9</b>
3.1	Metodbeskrivning.....	9
<b>4</b>	<b>Analys</b> .....	<b>12</b>
4.1	Glädje .....	12
4.1.1	Glädje klipp 1 - <i>Marvel's Spider-man Remastered (2020)</i> .....	12
4.1.2	Glädje klipp 2 - <i>Marvel's Spider-man Remastered (2020)</i> .....	14
4.1.3	Glädje klipp 3 - <i>Mass Effect: Andromeda (2017)</i> .....	16
4.1.4	Glädje klipp 4 - <i>Marvel's Spider-man Remastered (2020)</i> .....	18
4.1.5	Glädje klipp 5 - <i>Mass Effect: Andromeda (2017)</i> .....	19
4.2	Ilska .....	21
4.2.1	Ilska klipp 1 - <i>Marvel's Spider-man Remastered (2020)</i> .....	21
4.2.2	Ilska klipp 2 - <i>Mass Effect: Andromeda (2017)</i> .....	23
4.2.3	Ilska klipp 3 - <i>Marvel's Spider-man Remastered (2020)</i> .....	25
4.2.4	Ilska klipp 4 - <i>Mass Effect: Andromeda (2017)</i> .....	27
4.3	Sorg.....	28
4.3.1	Sorg klipp 1 - <i>Marvel's Spider-man Remastered (2020)</i> .....	28
4.3.2	Sorg klipp 2 - <i>Mass Effect: Andromeda (2017)</i> .....	30
4.3.3	Sorg klipp 3 - <i>Marvel's Spider-man Remastered (2020)</i> .....	32
4.3.4	Sorg klipp 4 - <i>Mass Effect: Andromeda (2017)</i> .....	33
<b>5</b>	<b>Sammanfattning och diskussion</b> .....	<b>35</b>
5.1	Sammanfattning.....	35
5.2	Diskussion .....	35
5.3	Samhälleliga och etiska aspekter .....	38
5.4	Framtida arbete.....	38
	<b>Referenser</b> .....	<b>40</b>

# 1 Introduktion

Att kunna leva sig in i en fiktiv värld är enligt Curtis et al. (2022) en ”remarkable human gift”, men för att uppehålla denna immersion så krävs det att du som spelare inte ifrågasätter spelvärldens trovärdighet. Så länge spelets karaktärer följer spelvärldens fysiska lagar och uppvisar sig på ett uppmärksamt och konsekvent sätt borde du som spelare inte behöva ifrågasätta trovärdigheten, detta menar Curtis et al. (2022). Studien syftar därför att undersöka när karaktärer upplevs som trovärdiga utifrån dessa kriterier.

Studiens fokus ligger även på trovärdigheten av den känslomässiga animationen utifrån Ekmans (1992) universella känslor. Teorin om de universella uttrycken menar att det finns karaktärsdrag som återfinns i uttrycken av bland annat glädje, ilska och sorg. Detta kommer att användas för att analysera känslomässig animation hos karaktärer från studiens valda spel och sedan koppla det till trovärdigheten.

*Uncanny Valley* är ett fenomen med ursprung från Mori (2012) som syftar på att det finns en punkt där du som åskådare slutar känna samhörighet med människoliknande robotar och istället börjar känna obehag. Denna upplevelse kan också sträcka sig till spelbranschen, då flertalet spel har blivit anklagade för att orsaka en känsla av *uncanniness* hos spelarna. Mäkärräinen, Kätsyri och Takala (2014) menar att känslan uppstår när en karaktär upplevs som förvrängd eller livlös. Då en av de bidragande faktorerna för trovärdigheten är att åskådaren upplever en karaktär som levande och en av teorierna för att en karaktär kan upplevas som *uncanny* är livlöshet, ämnar studien undersöka kopplingen mellan *Uncanny Valley* och trovärdighet. Studiens syfte är att skapa en uppfattning om de gestaltungs mönster som finns i trovärdig animation och hur upplevelsen av *uncanniness* påverkar trovärdigheten.

Den valda metoden för studien är en kvalitativ visuell innehållsanalys, där videoklipp av karaktärer från *Mass Effect: Andromeda* (2017) och *Marvel's Spider-man Remastered* (2020) kommer att analyseras. Videoklippen som samlas in kommer innehålla dialog- och filmsekvenser där karaktärer ska uppvisa glädje, sorg eller ilska. Därefter analyseras karaktärernas animationer utifrån trovärdighet och påverkan av *uncanniness*.

Studien fann att de karaktärer som analyserades upplevdes med olika nivåer av trovärdighet, från *Marvel's Spider-man Remastered* (2020) uppfattades alla karaktärer och känslor som trovärdiga utifrån Curtis et al. (2022) trovärdighetsprinciper. Karaktärerna från *Mass Effect: Andromeda* upplevdes generellt mindre trovärdiga då endast en av karaktärerna uppvisade en trovärdig emotionell animation som omfattade alla principer. Den vanligaste orsaken till att en karaktär inte var trovärdig var att rörelser upplevdes som stela och livlösa, samt att ögon detalj och animation ofta orsakade att karaktären upplevdes som *uncanny*.

## 2 Bakgrund

### 2.1 Trovärdighet i animation

Leslie Bishko (2007) framför två avgörande kriterier för att animation ska kunna upplevas som trovärdig.

First, we suspend our disbelief and engage with the character; there is no question of the character's aliveness. Second, through characterization, we experience an authentic being whose inner intent is communicated outwardly, and made unmistakably clear. (Bishko, 2007)

Sloan, Cook och Robinson (2009) har undersökt hur uppdelade ansiktsanimationer påverkade förmågan att kunna identifiera känslor hos animerade karaktärer. Med uppdelad animation så menas det att delar av ansiktet rör sig vid olika tidpunkter, eller ur synk från varandra, dessa delar består av ögonbryn, ögon och nedre ansiktet. I deras studie hade däremot kontrollanimationerna, där alla ansiktsdelar animerades samtidigt, högst igenkänning. Detta tyder på att uppdelad animation möjligen kan ha en negativ påverkan på upplevelsen av äkthet. Men i helhet fann de inga resultat som kunde leda till någon betydande slutsats kring detta (Sloan, Cook & Robinson, 2009).

Kumarapeli, Jung och Lindeman (2022) och Johansson och Eladhari (2024) fann att det var svårare att identifiera känslor hos realistiska 3D karaktärer jämfört med stilistiska karaktärer. Deltagare hade även enklare för att identifiera känslor hos verkliga människor (Kumarapeli, Jung & Lindeman, 2022). Johansson och Eladhari (2022) menar även att realistiska karaktärer inte upplevs vara lika trovärdiga som stiliserade karaktärer.

En undersökning av Hetherington (2015) genomfördes för att undersöka trovärdigheten i olika filmsekvenser med både hyperrealistiska animerade karaktärer och en verklig skådespelare. Hetherington (2015) fann i sin studie att alla karaktärer till någon grad upplevdes som trovärdiga av deltagarna, trots att flera av karaktärerna blivit omtalade för att upplevas som *uncanny*. Ögon som upplevdes som livlösa, eller stela ansiktsrörelser var bidragande faktorer som minskade trovärdigheten enligt deltagarna (Hetherington, 2015). Även animationer där ansiktsanimation och kroppsrörelse var ur synk eller inte matchade röstskådespeleriet noterades påverka trovärdigheten negativt (Hetherington, 2015).

Curtis et al. (2022) är en av flera som försökt sig på att definiera vad som menas när en karaktärs sägs upplevas som trovärdig. De sammanställde tretton principer som de menar gör en karaktär trovärdig. Dessa tretton principer är följande: *Coherence of identity, Physical movement, Biological movement, Self-propulsion, Contingent interaction, Self-motivation, Attention, Emotion, Explainability, Thought, Sociality, Personality* och *Change with experience* (Curtis et al. 2022). De menar dock att dessa tretton principer endast kan användas som vägledning då olika karaktärer bara behöver uppfylla dessa utifrån vad en åskådare förväntar sig.

Då denna studie analyserar kortare klipp kommer vissa av Curtis et al. (2022) principer som rör vid en karaktärs långvariga personlighet och utveckling inte kunna appliceras. Därför

kommer studien utesluta principerna *Coherence of identity*, *Explainability* och *Change with experience*.

PRINCIP	BESKRIVNING
(1) <i>Physical movement</i>	En karaktärs rörelser stämmer överens med de fysiska lagarna som finns i karaktärens värld
(2) <i>Biological movement</i>	En karaktär upplevs röra sig utifrån en biologisk struktur, så som ben, leder och muskler
(3) <i>Self-propulsion</i>	Rörelser upplevs komma ifrån en karaktärs egna initiativ
(4) <i>Contingent interaction</i>	Karaktären reagerar på omgivningen
(5) <i>Self-motivation</i>	En karaktär upplevs ha mål den arbetar mot och en inre motivation
(6) <i>Attention</i>	Karaktären upplevs uppmärksam på omgivningen
(7) <i>Emotion</i>	Känslor förmedlas tydligt av karaktären och på ett sätt som åskådaren kan förvänta sig
(8) <i>Thought</i>	En karaktär uppvisar ett tänkande beteende, till exempel minne, förståelse och planering
(9) <i>Sociality</i>	En karaktär agerar mot andra utifrån uppfattningar och slutsatser om den andra karaktären
(10) <i>Personality</i>	En karaktär skiljer sig från andra genom unika beteenden

*Curtis et al. (2022)*

Curtis et al. (2022) principer är nära sammankopplade med Biskhos (2007) kriterier för att en karaktär är trovärdig när den uppfattas som levande och karaktäriserad. En karaktär kan troligen uppfattas som levande när huvudsakligen principerna 1, 2, 3, 4, 6 och 7 uppfylls samt karaktäriserad när principerna 5, 8, 9 och 10 uppfyllts.

## 2.2 Universella känslor

Inom forskningen kring känslor är Paul Ekmans teorier om universella känslor och uttryck mycket omtalade och debatterade, men är idag en erkänd teori inom området. Enligt Ekman (1992) har universella känslor utvecklats i ett syfte att främja en individs evolutionära överlevnadsinstinkt. Han menar att känslor som bland annat ilska, sorg och glädje är grundkänslor som är likartade över kulturella och språkliga gränser. Dessa känslor har vissa karaktärsdrag som alltid återfinns i uttrycken, oavsett vilken variation av känslan som uppstår (Ekman, 1992).

Gendron, Roberson, van der Vyver och Barrett (2014) skriver att forskning som testar Ekmans teorier om universalitet på deltagare. De menar att tidigare forskning utfört studier där de kontextuellt begränsar deltagares svar med förutvalda ord som ska matchas till en känsla, detta i stället för att låta deltagaren själva välja ord för att beskriva känslan. Enligt Gendron et al. (2014) är de studier som använder en metod där deltagarna själva inte beskriver känslorna de enda som uppvisar starka bevis för att kulturella och språkliga skillnader inte har stor påverkan på resultaten. De noterar däremot att undersökningar där deltagare själva fick matcha ord till uttryck inte uppvisar lika positiva resultat för Ekmans Universella teori (Gendron et al. 2014).

Gendron et al. (2014) utförde en undersökning i västvärlden samt en identisk utanför västvärldens kulturella kontext, amerikanska invånare jämfört med ett folkslag i Namibia. I studien testas både ledande frågor som ska efterlikna tidigare studier kring kulturella skillnader av Ekmans teori, samt öppna frågor där deltagare själva fick organisera uttryck till känsla. Folkgruppen från Namibia valdes på grund av deras begränsade kontakt med omvärlden, och särskilt då västvärlden. En annan anledning är att folkslagets språk innehåller direkta översättningar till några av de individuella känslor som Ekmans forskning baserar sig på, vilket gör att direkta jämförelser utan översättningsbias kan utföras.

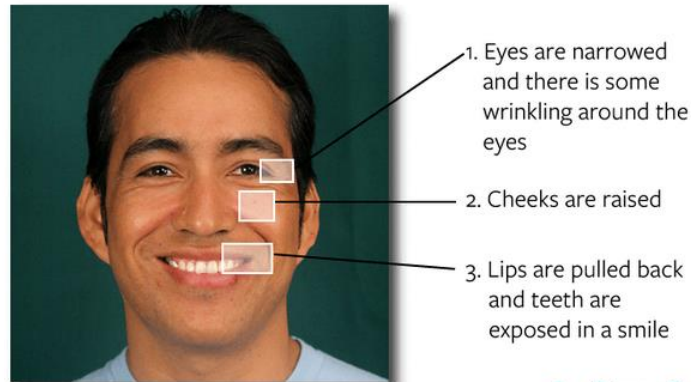
Resultaten visar att kulturella och språkliga skillnader existerar i känslouppfattning och att Ekmans universella teori fallerar när den testas på kulturer som avgränsas från västerländsk påverkan. Skillnader är bland annat hur de olika kulturer valde ord för att sortera uttryck efter, där folkslaget från Namibia oftare valde att beskriva det efter det fysiska uttrycket, i detta fall skratt. Där amerikanerna i stället oftare valde att beskriva det efter känslan, alltså glad.

Trots att det existerar kritik kring Ekmans teori finns det en delvis konsensus bland forskare som utför kvantitativ forskning kring känslor och uttryck. I en undersökning gjord av Ekman (2016) visade det sig att 88% av forskare som publicerat inom ämnet känslor ansåg att det finns bevis för universalitet, samt anser 80% att det finns bevis för universella signaler med ansiktet eller röst. Enligt Ekman (2016) finns det konsensus (över 76% utav deltagarna) för att fem känslor är empiriskt etablerade, dessa är ilska, rädsla, avsky, sorg och glädje. Ekman (2016) tog hjälp av James A. Russell, en forskare som kritiserat Ekmans teori, för att verifiera att urvalet av deltagare och frågorna i enkäten inte var partiska.

## **2.2.1 Identifiera känslor**

Studiens fokus ligger på att undersöka trovärdigheten av emotionella uttryck som påvisar specifikt glädje, ilska och sorg. För att avgöra ifall spelkaraktärerna uppvisar ett trovärdigt ansiktsuttryck eller inte utgår studien ifrån kännetecknen som Paul Ekman Group (u.å.) sammanställt utifrån Paul Ekmans forskning kring universella känslor. Paul Ekman Group grundades 2004 av Paul Ekman för att samla hans kunskap och dela vetenskapliga resurser kring ansiktsuttryck. Paul Ekman Groups (u.å.) hemsida säljer kurser som är kopplade till Ekmans forskning, men studien använder sig av referensbilder som finns tillgängliga gratis på sidan. De uttrycken som används i referensbilderna är av normativa uttryck på normativa personer och som Ekman (1992) skriver så finns det variationer av de olika känslorna, men studien kommer fortfarande huvudsakligen att utgå ifrån referensbilderna av Paul Ekman Group (u.å.). Det finns endast en bild av en person för varje känsla på Paul Ekman Groups (u.å.) hemsida, personerna skiljer sig även åt från bild till bild.

## The Face of Happiness



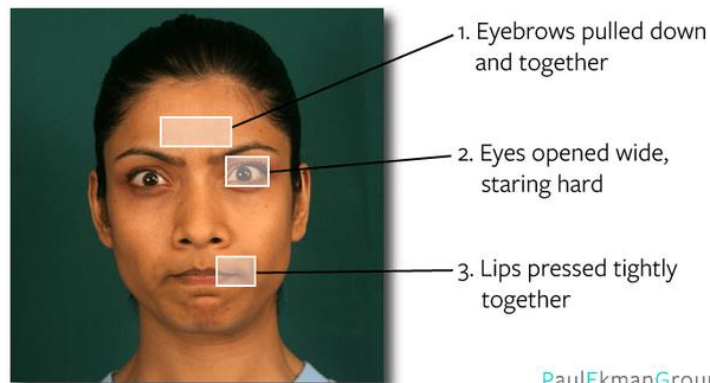
PaulEkmanGroup

Bild 1

Paul Ekman Group, u.å.

Enligt Paul Ekman Group (u.å.) representerar ordet glädje en rad olika tillstånd, som varierar i intensitet till exempel nöje (*amusement*), lättnad (*relief*) och stolthet (*pride*). Glädje identifieras enklast genom ett leende, upplyfta kinder och rynkor kring ögonvrån enligt Paul Ekman Group (u.å.). Av dessa är det viktigaste för att identifiera ett äkta leende rynkningarna kring ögonvrån, eller så kallade kråkfötter. Utöver ansiktsuttrycken bidrar även en upprätt eller avslappnad kroppshållning samt vokala uttryck, exempelvis skratt till med att identifiera glädje (Paul Ekman Group, u.å.).

## The Face of Anger



PaulEkmanGroup

Bild 2

Paul Ekman Group, u.å.

Med ordet ilska representeras enligt Paul Ekman Group (u.å.) tillstånd som exempelvis raseri (*fury*), bitterhet (*bitterness*) och irritation (*annoyance*). Vida ögon, ihopdragna ögonbryn och hoppresade läppar är tydliga kännetecken för ilska (Ekman, 1992, Paul Ekman Group, u.å.). En ilsken person kan även kännetecknas genom en framåtlutande kroppshållning med en framskjuten haka och ett skrikande eller skarpt tonläge.

## The Face of Sadness

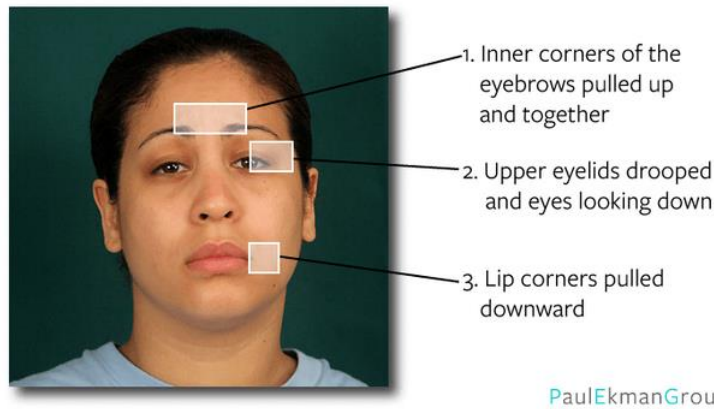


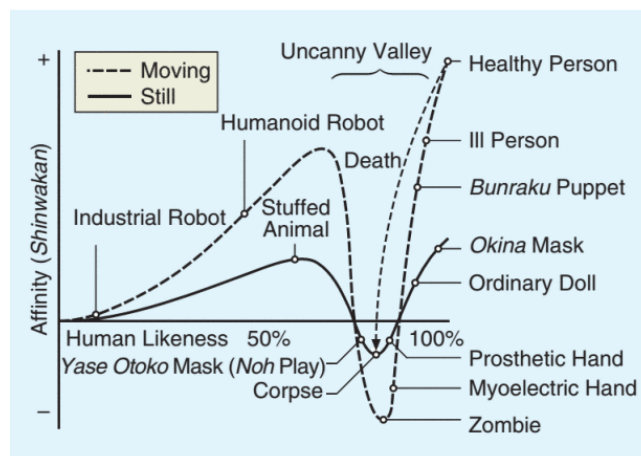
Bild 3

Paul Ekman Group, u.å.

Förtvivlan (*despair*), hjälplöshet (*helplessness*) och besvikelse (*disappointment*) är några exempel på de tillstånd som samlas under ordet sorg (Paul Ekman Group, u.å.). Ett sorgset ansiktsuttryck kan identifieras av att inre delen av ögonbrynen lyfts upp och ihop och att mungiporna och ögonvrån dras nedåt. Utöver dessa ansiktsdetaljer kan sorg kännas igen genom att personen pratar med en lägre och mjukare eller tjutande röst. Kroppshållningen visar på sorg genom att vara hopkrupen och att personen blick möjligtvis är riktad bort eller nedåt mot marken (Paul Ekman Group, u.å.).

### 2.3 Vad är *Uncanny Valley*

Freud (1919) skriver att *uncanny* innefattar det som en gång varit familiärt men som nu är skräckinjagande. Mori (2012) namngav senare frasen *Uncanny Valley* i ett försök att förklara fenomenet där verklighetstroga, människoliknande robotar skapar en känsla av obehag hos människor. Mori (2012) presenterar en graf där den ena axeln representerar likheten till människor och den andra representerar den upplevda samhörigheten. I Moris (2012) graf visas det en jämn ökning av samhörighet till den ökade likheten, men när man närmar sig toppen av likhetsskalan finns det en dal. I denna dal försvinner känslan av samhörighet och en känsla av obehag uppstår i stället (Mori, 2012). När rörelse inkluderas i skalan, menar Mori (2012) att det förstärker upplevelsen av samhörighet eller obehag.



Figur 1

Mori 2012

Mori (2012) menar att fenomenet troligen härstammar ifrån människans biologiska instinkt för självbevaring. En av flera teorier som stödjer detta är *Pathogen Avoidance Hypothesis* som enligt Diekhof, Kastner, Deinert, Foerster och Steinicke (2025) grundar sig i människans biologiska respons för att undvika patogener. De genomförde en studie där de undersökte människors sekretion av salivantikroppar under interaktioner med virtuella agenter i Virtual Reality (VR). Studien bestod av tre olika grupper som fick interagera med stiliserade, *uncanny* och realistiska agenter. Resultaten visade att gruppen som interagerade med den *uncanny* agenten hade en ökad mängd antikroppar i saliven, vilket liknar responsen för verkliga smittorisker (Diekhof et al., 2025).

## 2.4 *Uncanny Valley* i animation

Hetherington (2015) fann att karaktärer som upplevdes som *uncanny* även uppfattades som trovärdiga till en viss mån. Däremot var det de drag som deltagarna kopplade till att orsaka en känsla av *uncanniness* som även minskade upplevelsen av trovärdighet (Hetherington, 2015). I studien undersökte Hetherington (2015) karaktärer från animerade filmer som blivit omtalade för att upplevas vara *uncanny*, till exempel *The Polar Express* (2004), *Final Fantasy: The Spirits Within* (2001) och *Beowulf* (2007). Ett exempel på ett spel som på internet blivit omtalat för att upplevas som *uncanny* är *Heavy Rain* (2010).

MacDorman och Chattopadhyay (2016) menar att känslan av *uncanny* ökar när det finns olika nivåer av realism i en karaktärs ansikte. Det är däremot inte alla ansiktsdrag som har betydelse utan de som har störst påverkan är ögonen, ögonfransarna och munnen (MacDorman & Chattopadhyay, 2016).

Mäkäräinen, Kätsyri och Takala (2014) menar att det finns två tillstånd där en karaktär kan uppfattas som *uncanny*. De kallar det första för "*Distorted Uncanniness*" och beskriver det som när man i en realistisk karaktär uppfattar något som inte stämmer och därav bildas det en känsla av oro. Det andra sättet är när du som åskådare upplever en karaktär som "...lifeless even when no single abnormal feature stands out as the cause" (Mäkäräinen, Kätsyri och Takala, 2014). Karaktärer som visar olika uttryck med en högre emotionell intensitet än vad som är möjligt med ett verkligt ansikte skapar en känsla av *uncanniness*. Detta framkom i en studie som undersökte huruvida den realistiska nivån av en karaktärs utseende påverkar mängden överdrift som krävs för att förmedla känslor utan att det skapar en känsla av *uncanniness* (Mäkäräinen, Kätsyri och Takala, 2014). I studien fann de att ingen nivå av realism eller stilisering kan överdriva ansiktsuttryck så att den upplevda nivån av intensiteten överstiger gränsen för ett mänskligt ansikte utan att skapa en känsla av *uncanniness*.

## 2.5 Presentation av spel

Studien kommer att undersöka karaktärsanimationer ifrån spelen *Mass Effect: Andromeda* (2017) och *Marvel's Spider-Man Remastered* (2020). *Mass Effect: Andromeda* (2017) utvecklades av Bioware och publicerades utav Electronic Arts. Spelet är ett actionrollspel och är det fjärde spelet i *Mass Effect*-serien. I spelet spelar du som en av Ryder-syskonen som är en del av *Andromeda*-initiativet, vilket är en expedition för att bosätta sig i *Andromeda* galaxen. Du som Ryder måste utforska planeter, möta nya Alien-raser och besegra ett stort hot mot *Andromeda*-initiativet, samtidigt som du måste lära känna och bygga relationer med en varierad grupp av följeslagar-karaktärer. Studien analyserar videor som spelats in och

publicerats under samma månad som Mass Effect: Andromeda (2017) publicerades i mars 2017, i de videorna spelades spelet på Playstation 4 Pro och Xbox One.

Marvel's Spider-man Remastered (2020) utvecklades av Insomniac Games och publicerades av Sony Interactive Entertainment. Marvel's Spider-man Remastered (2020) är en uppdaterad version av Marvel's Spider-man (2018) för Playstation 5. Den största skillnaden på de två spelversionerna är att karaktärsmodellen för Peter Parker byttes ut. Marvel's Spider-man Remastered (2020) handlar om Peter Parker, som måste balansera sitt personliga liv med sin roll som Spiderman. Nya hot uppenbarar sig i New York och Peter måste ännu en gång sätta sitt liv på spel för att rädda sin stad. Videon som används för analysen publicerades i november 2020, samma månad som spelet lanserades. Spelet spelas i videon på Playstation 5.

### 3 Problemformulering

Det finns en begränsad mängd forskning kring trovärdig emotionell animation. Silva, Rodrigues och Martinho (2023) beskriver trovärdighet som en definition både forskare inom vetenskap och konst haft svårt att enas om. Forskning kring trovärdig animation inom spel är svår att hitta.

Studien undersöker därför trovärdigheten av spelkaraktärer utifrån tio utvalda trovärdighetsprinciper framtagna av Curtis et. al. (2022). Detta är viktigt att undersöka då det kan ge animatörer och spelutvecklare en inblick i de mönster som bidrar till trovärdig karaktärsanimation och därav hjälpa utvecklingen av emotionell animation. Fokuset för studien ligger även på karaktärer som gestaltas med en realistisk grafisk stil, detta då tidigare studier påvisat att dessa ofta upplevs som mindre trovärdiga jämfört med mer stilistiska karaktärer. Studien kommer även undersöka ifall karaktärerna upplevs hamna i *Uncanny Valley* och ifall detta påverkar trovärdigheten.

Utifrån detta skapas frågeställningen "Vilka gestaltningsmässiga mönster i animationen av glädje, sorg och ilska bidrar till trovärdighet hos spelkaraktärer?"

#### 3.1 Metodbeskrivning

Studien kommer att undersöka 2 olika spel; Mass Effect: Andromeda (2017) och Marvel's Spider-man Remastered (2020). Dessa två har valts ut då de båda är utvecklade inom de senaste 10 åren med stora, välkända och erfarna spelutvecklare och utgivare bakom sig. Det är därför förväntat att det inte finns några tekniska eller ekonomiska förhinder som skulle orsaka brister i animationskvaliteten som begränsar trovärdighet och leder till *uncanniness*. Mass Effect: Andromeda (2017) valdes ut då det vid sin utgivning blev delvis omtalat av spelare för att ha *uncanny* karaktärsanimation. Marvel's Spider-man Remastered (2020) valdes ut då det inte har samma rykte kring *uncanny*, och kommer från en jämförbar studio.

Från dessa spel kommer videoklipp av karaktärer som uppvisar känslorna glädje, ilska och sorg väljas ut och analyseras. För att kategorisera vilka videoklipp som uppvisar vilken känsla kommer både kontexten av händelser, dialog och röstagerandet samt beskrivningar av ansiktsuttryck av Paul Ekman Group (u.å.) användas för att fastställa vilka känslor en karaktär uttrycker.

De karaktärer som valts ut ifrån Mass Effect: Andromeda (2017) är Cora Harper och Sara Ryder/spelarkaraktern. Mass Effect: Andromeda (2017) tillåter spelaren att skraddarsy utseende och kön på spelarkaraktern. Den icke-modifierade kvinnliga versionen av Ryder du kan spela som genom att välja valet "QUICK START: SARA RYDER" i spelets meny valdes ut för studien då man kan tro att spelutvecklarna menade att dessa två originalkaraktärer uppvisade den kvalité av animation som spelutvecklaren ville uppnå. Cora Harper valdes ut då hon i materialet studien baseras på uppvisar alla tre känslor studien analyserar, samt då hon är en av spelets större karaktärer och därmed borde erhålla en hög animationskvalité i jämförelse med sidokaraktärer.

De karaktärer som valts ut från Marvel's Spider-man Remastered (2020) är Peter Parker/Spiderman/spelarkaraktern, och en av spelets huvudsakliga ärkefiender, Dr Octavius. Peter Parker är vald då han är huvudkaraktären, och är därmed med i majoriteten av spelets sekvenser som är relevanta för analysen, och är också troligen animerad med en utökad kvalitetskontroll än resterande sidokaraktärer. Dr Octavius valdes för att han också troligen

erhåller en högre grad av animationskvalitékontroll. Båda karaktärerna valdes huvudsakligen då de uppvisar alla de känslor som är relevanta för studien, samt att de i känslomässiga stunder är scenens fokus.

Karaktärerna kommer analyseras utifrån de tidigare nämnda principerna som Curtis et al. (2022) menar är grundande för att skapa trovärdighet. Studien fokuserar på 10 utav 13 principer, detta eftersom de resterande tre kräver att man analyserar en karaktär under en längre tid och har vetskap om tidigare och kommande händelser och beteenden. Sedan analyseras karaktärerna utifrån hur väl de uppvisar ansiktsuttryck och kroppsspråk som stämmer in på Paul Ekman Groups (u.å.) kännetecken för de olika känslorna.

Till sist analyseras även karaktärerna utifrån ifall de upplevs skapa en känsla av *uncanny*. För att avgöra ifall en karaktär upplevs som *uncanny* eller inte utgår studien från Mäkärräinen, Kätsyri och Takalas (2014) två tillstånd för *uncanniness*; livlöshet och förvrängdhet. Studien kommer att analysera klipp efter ifall karaktärer upplevs som förvrängda, detta genom att jämföra deras realistiska nivå med hur pass överdrivna deras ansikts-animationer är, då detta enligt Mäkärräinen, Kätsyri och Takala (2014) kan få karaktärer att upplevas som *uncanny*. Karaktärernas ansikten kommer också att analyseras utifrån MacDorman och Chattopadhyays (2016) teori att missmatchning av realism i olika delar av ansiktet, såsom ögon, ögonfransar och mun kan bidra till en känsla av *uncanny*.

Studien genomförs genom en kvalitativ visuell innehållsanalys, bland annat för att man kan tillämpa denna metod på videoklipp (Bryman, Clark, Foster & Sloan, 2025). En annan fördel med denna metod är att man kan analysera material som inte producerats specifikt för forskning (Bryman et al. 2025). Detta är positivt för studien, då tidsramen gör det svårt att skapa eget spelmaterial att analysera. Istället kommer videoklipp från redan existerande spel att användas för att lägga mer fokus på att analysera en större mängd data.

Enligt Bryman et al. (2025) är en stor nackdel med denna metod att analysen innebär tolkningar av den som analyserar. Detta betyder alltså att resultaten som uppstår från studien troligen kommer att inneha bias. Studien gör ett försök att motverka biasen genom att analysen genomförs samt diskuteras mellan två olika forskare. Bryman et al. (2025) menar även att kvaliteten av den data och det materialet som analyseras påverkar resultaten. Detta försöker studien motverka genom att inte medvetet välja ut klipp där karaktärer agerar eller rör sig på ett sätt som utvecklarna inte menade. Videoklipp där till exempel en karaktärs animation tydligt inte fungerar som tänkt kommer att väljas bort. Ifall det under insamlingen av data uppstår frågetecken kring kvaliteten av videoklippen kommer alternativa klipp som visar samma situation att användas för att kontrollera problemen.

Den största fördelen med att använda videoklipp i stället för att själva spela igenom spelen är att det bättre passar in på studiens tidsram, då det skulle kräva betydligt mer tid att spela igenom och hitta relevanta dialoger och scener jämfört med att hitta videoklipp av dessa. Det innebär att mer tid kan spenderas på att analysera materialet. Däremot förloras kontrollen som spelaren har ifall det exempelvis finns dialogalternativ att välja mellan, men då studien inte syftar till att undersöka hur spelarens val påverkar känslorna hos karaktären är detta inte ett större problem. I de fall då det ändå kan vara nödvändigt att undersöka flera olika dialogalternativ finns det troligen möjlighet att hitta videoklipp som uppvisar de olika grenarna för dialogvalen.

Då analysen sker utifrån förutbestämda kriterier och inte vad spelaren upplever i stunden, är en objektiv analys mer passande då det minimerar risken för att egna tankar och åsikter påverkar analysen. Att endast använda videoklipp innebär att det blir enklare att förbli objektiv

då det minimerar att personliga känslor som uppstår genom att spela spelet och leva sig in i berättelsen påverkar resultaten.

De videoklipp som kommer att användas i studien kommer endast komma ifrån såkallade *Video-Game movies*. Med *Video-Game movies* menas videor där någon spelat igenom ett spel utan kommentering eller reaktioner över det som händer, sedan klippt bort huvuddelen av spelsekvenser som inte är relevanta för den övergripande berättelsen. De har därmed kondenserat spelet till en form som kan absorberas som en film i stället för ett spel. Detta eftersom studien inte syftar till att analysera spelarens reaktioner utan endast karaktärerna i spelen.

## 4 Analys

De tretton klippen kommer analyseras utifrån trovärdighetsprinciperna som Curtis et al. (2022) framfört. Dessa principer är följande; (1) *Physical movement*, (2) *Biological movement*, (3) *Self-propulsion*, (4) *Contingent interaction*, (5) *Self-motivation*, (6) *Attention*, (7) *Emotion*, (8) *Thought*, (9) *Sociality* & (10) *Personality*. Klippen kommer också analyseras utifrån Paul Ekman Groups (u.å) bilder och information kring Ekmans universella känslor, detta används huvudsakligen för att analysera principen *Emotion* (7). Sedan analyseras karaktärerna utifrån ifall de upplevs som *uncanny* med grund i teorierna av Mäkärräinen, Kätsyri och Takala (2014) och MacDorman och Chattopadhyay (2016). Till slut görs en sammanställning för att avgöra ifall karaktären i videoklippen uppfattas som trovärdig enligt trovärdighetsprinciperna.

### 4.1 Glädje

I detta stycke analyseras videoklipp som huvudsakligen är menade att uppvisa glädje, insamlade utifrån kontext bakom vad som händer i klippet samt hur röstagerandet framförs. Några exempel på situationer som valts ut är då en karaktär genomfört ett lyckat test med sin uppfinning eller när en karaktär uttrycker sina romantiska känslor och får dem besvarade.

#### 4.1.1 Glädje klipp 1 - *Marvel's Spider-man Remastered (2020)*

Scenen utspelar sig i slutet av spelet och visar en dialog mellan Peter Parker (Spiderman) och Miles Morales (Gamer's Little Playground, 2020). Miles ber Peter om hjälp angående kroppsförändringar vilket leder till att Peter först blir förvirrad och tafatt innan Miles visar sina nya krafter som efterliknar Spidermans krafter. Peter fortsätter sedan med att avslöja sin identitet som Spiderman till Miles.



Figur 2

Analyserar man scenen utifrån de principer Curtis et al. (2022) föreslår för trovärdighet framkommer följande. I scenen följer Peters rörelser de etablerade fysiska lagarna i spelets värld, det är möjligt för Peter att hoppa högt samt hålla fast sig i väggar och tak med sina Spiderman krafter (se figur 2) (1). Det finns ingenting som upplevs som omänskligt med Peters

rörelser. Det upplevs därför som att Peter rör sig utifrån sina egna muskler och leder och inte som att han styrs av något som drar i honom (2 & 3). Detta gäller även för ansiktet när Peter skiftar mellan att visa olika ansiktsuttryck. När Miles hoppar upp i taket reagerar Peter på det genom att bli överraskad samt följer Miles med blicken under tiden (4 & 6).

Peter uppvisar att han har en inre motivation under scenen då Peters agerande i scenen uppvisar ett försök att visa Miles att han inte är ensam med sina krafter samtidigt som Peter inser att han inte heller längre är ensam (5). Detta öppnar upp för Peter att lära Miles ansvaret som kommer med krafterna. Peter upplevs även visa förståelse när Miles hoppar upp i taket, då Peter utan att behöva höra det muntligt förstår att Miles har samma krafter som han själv (8). Reaktionen som Peter uppvisar i scenen är tecken på hans personlighet och en anpassning av sitt beteende i förhållande till Peters åsikter om Miles, eftersom Peter byter från överraskning till glädje snabbt (10). Att Peter reagerar med glädje är även en uppvisning till att det är specifikt Miles som fått krafter, då Peter har en positiv uppfattning om Miles (9).

Under scenens gång visar Peter ett par olika känslor. När Miles först börjar med att prata om att hans kropp har förändrats blir Peter lite chockad för att sedan visa glädje när Miles visar sina krafter. Peters uppvisning av glädje i scenen är relativt tydlig för åskådaren enligt Paul Ekman Groups (u.å.) riktlinjer för glädje. Peters glada uttryck består av ett tydligt leende där mungiporna är uppåtriktade samt visar lite av tänderna, även kinderna är smått höjda (se figur 3). Peters kroppshållning är även avslappnad. Däremot är det svårt att avgöra ifall uttrycket visar kråkfötter (7).



Figur 3

Ifall man analyserar klippet utifrån teorierna av Mäkäräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016) finner man ingenting uppenbart att anmärka kring *Uncanny Valley*-fenomenet. Då Peter både upplevs som levande och oförvrängd, utefter det som nämnts kring trovärdighetsprinciperna 2 och 3. Den texturerade och animerade stilen är även jämn och det finns ingen specifik del av ansiktet som upplevs vara mer eller mindre realistisk än något annat.

Peter uppfyller samtliga 10 kriterier och bör därför uppfattas som trovärdig utifrån Curtis et. al. (2022) trovärdighetsprinciper. Uttrycket som Peter uppvisar stämmer även in på Paul Ekman Groups (u.å) referensbild för glädje. Han upplevs inte heller med en känsla av *uncanny* då han inte uppvisar några av de drag som Mäkäräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016) menar skulle orsaka detta.

## 4.1.2 Glädje klipp 2 - *Marvel's Spider-man Remastered (2020)*

Scenen utspelar sig i slutet av spelet och fungerar som ett avslut för spelets romantiska narrativ mellan huvudkaraktären Peter Parker och en av de sekundära huvudkaraktärerna Mary Jane Watson (M.J) (Gamer's Little Playground, 2020). Under spelets gång har karaktärerna bearbetat sitt tidigare förhållande och eventuella splittring, det då på grund av att Peters roll som Spiderman inte tillåter ett normalt liv och att han vid vilket ögonblick under dagen måste riskera sitt liv för att stoppa brotten som begås.



Figur 4

Scenen tar plats i ett kafé där karaktärerna möts för att fira att MJs nya jobb som "associate editor" hos "The Daily Bugle", ett nyhetsbolag i spelets värld. De diskuterar också Peters karriärmöjligheter framöver då han mist sitt jobb som vetenskapsman under spelets gång.

Scenen berör också Peter och MJs förhållande efter att M.J erbjuder att Peter kan bo hos henne under tiden hans nya lägenhet förbereds, men i kontext av scenen spelar detta mer ut som en förfrågan att återuppta deras förhållande, och möts av nervositet från Peter. Därefter erkänner de båda att de aldrig slutat älska varandra och scenen avslutas med en kyss för att förtydliga att förhållandet är återupptaget.

Analyserar man scenen utifrån de principer Curtis et al. (2022) föreslår för trovärdighet framkommer följande. Peter följer de fysiska lagar som har konstaterats i spelets värld (1). I detta klipp rör sig Peter på ett sätt som är möjligt för en människa, utan onaturliga eller förvrängda rörelser (2). Peter sitter inte helt statisk under konversation då han skiftar mellan att sitta med armarna på bordet och tillbaka lutad i soffan. När han lägger upp armen på ryggstödet så blir den inte stilla på en gång utan han upplevs justera positionen av den vilket bidrar till att han upplevs vara i kontroll över sina rörelser (3).

Under videoklipppet skiftar Peter mellan att hålla ögonkontakt med MJ och att kolla ned i bordet, detta reflekterar Peters röstläge som är lite nervöst och osäkert. Peters ögon uppmärksammar och skiftas snabbt till händelser i scenen, exempelvis när en servitör går förbi bordet. Dessa detaljer bidrar till att Peter upplevs uppmärksam och reagera på sin omgivning trots att han för det mesta har fokus på MJ under deras konversation (4 & 6).

En del av dialogen handlar om Peters osäkerhet kring att fortsätta arbeta som vetenskapsman

efter spelets händelser med Dr Octavius, som Peter arbetade för men som visade sig vara spelets slutgiltiga ärkefiende, vilket blickar in på Peters motvillighet till att skada andra. När MJ erbjuder Peter att bo hos henne fram tills hans lägenhet blir redo, blir det tydligt att Peters mål kring deras relation är att den ska kunna bli romantisk igen (5).

Peters känslor skiftar mellan glädje, nervositet och tillfällig sorgsenhet, som reaktion på vart konversationen leder. Sättet Peter skiftar mellan de olika känslorna i samband med att dialogen tar sina olika vändningar bidrar till att skapa en känsla av trovärdighet. När han visar glädje i scenen så sker detta genom ett leende där särskilt ena mungipan och kinden är höjd, han visar inte tänderna under leendet men har däremot kråkfötter vid ögonvrån som bidrar till uttrycket (se figur 5), vilket för det mesta stämmer in på riktlinjerna av Paul Ekman Group (u.å) (7).



Figur 5

I konversationen tar Peter upp sina planer om framtiden, samt visar förståelse för att MJ inte egentligen skulle vilja att han övernattar hos henne genom att dubbelkolla med henne då han vet att hon varit osäker kring deras relation på grund av hans roll som Spiderman (8). Peter uppvisar en personlighet genom att skifta mellan att vara seriös och skämtsam (10). Peters agerande i scenen är även mycket beroende på att det är specifikt MJ som han pratar med, att han blir lite nervös när MJ erbjuder att han övernattar hos henne beror på att han är förälskad i MJ och vill vara i ett förhållande med henne. Om det var någon annan som erbjöd detta skulle han troligen inte reagera på samma sätt (9).

När videoklippet analyseras utifrån *Uncanny Valley* teorierna av Mäkärräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016) finner man inga anmärkningar. Peter uppfattas inte som livlös utifrån det som tidigare nämnts kring trovärdighetsprinciperna 2 och 3. Hans animationer upplevs inte heller som förvrängda eller omänskligt överdrivna. Karaktärsmodellen har även en jämlik detaljnivå även när det gäller animationen.

Peter uppfyller samtliga 10 kriterier och bör därför uppfattas som trovärdig utifrån Curtis et. al. (2022) trovärdighetsprinciper. Peter uppvisar ett uttryck som delvis stämmer in på Paul Ekman Group (u.å) referensbild av glädje, men Peters uttryck är mer avslappnat än vad Paul Ekman Group (u.å) avbildat för känslan. Han upplevs inte med en känsla av *uncanniness* då han inte uppvisar några av de drag som Mäkärräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016) menar är orsaken bakom känslan av *uncanniness*.

### 4.1.3 Glädje klipp 3 - *Mass Effect: Andromeda* (2017)

Cora, en av de möjliga romantikvalen i spelet, har precis startat sitt trädgårdsprojekt på en planet och vill dela med sig av det med Ryder (spelarkaraktern) (Gamer's Little Playground, 2017). I scenen så berättar hon även att han är någon som hon behöver och det fungerar som ett romantiskt erkännande, i det valda klippet väljs dialogvalet att Ryder motsvarar känslorna och det bildar en romans. Scenen avslutas sedan genom att de slänger upp frön i luften och sedan kysser de varandra.



Figur 6

Analyserar man scenen utifrån de principer Curtis et al. (2022) föreslår för trovärdighet framkommer följande. Ingenting i videoklippen talar emot att Cora följer världens fysiska lagar (1). Coras kroppsrörelser skiftar i trovärdighet, då det finns stunder där till exempel armarna ser ut att vara låsta i en position när de svingar fram och tillbaka. Men det finns inget tillfälle där hon rör sig på ett sätt som inte skulle vara möjligt för en människa, exempelvis att armarna vrids på ett onormalt sätt (2).

En större del av klippet upplevs rörelserna härstamma från Cora själv, som med eget initiativ kollrar runt och absorberar miljön hon befinner sig i. Det är tydligast i rörelser som involverar hela kroppen, exempelvis när hon sitter framför en låda på marken och ska resa sig upp. Något som inte fungerar lika bra är när hon genomför rörelser som involverar färre delar av kroppen. Nackrörelser upplevs förbestämda och designade utifrån kameran och perspektivskiften. Där timing mellan animationen på nacken och skifte av kameravinkel är ur synk, vilket skapar nackrörelser som är väldigt onaturliga och upplevs som robotiska. Samt att poserna inte alltid är konsekventa vid perspektivskifte (2 & 3).

Även Coras ansiktsrörelser upplevs stela och delvis robotiska. Coras ögon är även de ett problem under scenen då de upplevs vara ofokuserade, statiska och onaturliga under rörelser, vid tillfällen rör sig ögonen på ett sätt som skapar en uppfattning att hon inte kan se eller fokusera på saker (6). Att ögonen är animerade på detta sätt gör det svårt att leva sig in i att Cora riktigt uppmärksammar Ryder i deras konversation, detta då hennes ögon sällan upplevs vara riktade emot hans ansikte (se figur 7) (2, 3 & 6). Cora interagerar och reagerar på omgivningen, specifikt när hon sätter sig ned på marken och tar upp en handfull av frön som hon sedan slänger upp i luften (4).



Figur 7

Coras motivation visas tydligt, då scenen handlar om att hon efter lång tid äntligen ska påbörja sin trädgård genom att plantera de första fröna (5). Trots att trädgården som startas möjligen aldrig kommer växa sig till under hennes livstid accepterar hon detta då hon anser att det viktiga är att trädgården är startad och möjligheten att det växer till något fantastiskt finns. Hon bearbetar situationen med kunskaper och läran från sin militärtjänstgöring under Asaribefolkningen, en ras som har en mycket längre livstid och annorlunda syn på tid än människan (8 & 10).

Scenen fungerar även som ett sätt att starta romansen mellan Cora och Ryder. Coras agerande i scenen är utifrån att det är specifikt Ryder hon pratar med (9). Trädgården utgör en del av hennes personlighet och visar på att hon vill fokusera på vad hon själv vill göra och åstadkomma i stället för vad någon annan vill att hon gör (5 & 10).

Cora visar huvudsakligen glädje i scenen och det görs på ett relativt tydligt sätt. Hon har ett lätt leende på läpparna, och hennes kinder är lite upphöjda. Däremot är hennes ögon stundvis väldigt stirrande och statiska. Men hennes uttryck passar för det mesta in på Paul Ekman Groups (u.å) uttryck för glädje (7).

Det finns en del anmärkningar kring *Uncanny Valley*-fenomenet när videoklippen analyseras utifrån Mäkärräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016). En av de viktigaste punkterna är att Coras ögonrörelser under en stor del av klippet upplevs som livlösa och ofokuserade. Ögonen upplevs även inte ha samma nivå av realism som resten av Coras ansikte, detta då ögonen inte upplevs bli skuggade av ögonlocken. Detta bidrar till att ögonen ser orealistiska och livlösa ut.

Cora uppfyller delvis de 10 kriterier och ligger därav på gränsen för att uppfattas som trovärdig utifrån Curtis et. al. (2022) trovärdighetsprinciper. De principer hon inte uppfyller genom hela videoklippen är 2, 3 och 6, då hennes ansikte, nackrörelser och ögon stundvis upplevs som robotiska och livlösa. Uttrycket som Cora uppvisar i videoklippen stämmer för det mesta in på det Paul Ekman Group (u.å.) anser kännetecknar glädje, men Cora skiljer sig från det då hon inte visar tänderna under sitt leende. Coras ögon och dess rörelser orsakar att hon uppvisar några av Mäkärräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyays (2016) drag för *uncanniness*.

#### 4.1.4 Glädje klipp 4 - *Marvel's Spider-man Remastered (2020)*

Dr Octavius har precis lyckats med sitt försök att skapa ett par robotiska armar som styrs av tankar/hjärnsignaler, detta efter ett flertal misslyckanden (Gamer's Little Playground, 2020). Det han lyckas göra är att jonglera en enorm mängd tennisbollar på en och samma gång. Peter Parker är även med i videoklippet, delar glädje kring succén, men står endast vid sidan av fram tills en liten stund i slutet av scenen där de pratar om testets framgång.



Figur 8

Det som följer är videoklippet analyserat utifrån Curtis et al. (2022) trovärdighetsprinciper. Ingenting motverkar upplevelsen av att Octavius följer de fysiska lagarna (1). Under videoklippet står han still och har blicken fäst på bollarna som jongleras. Det upplevs däremot inte som en statisk eller omänsklig animation då kroppen har ett visst gungande, det är också passande för karaktären att uppvisa begränsad rörelse då han är menad att lida av en neurodegenerativ sjukdom (2 & 3). Octavius blick flackar även från höger till vänster under en stund när hans ansikte är i fokus vilket får det att kännas som att han följer robothänderna med blicken (6).

Under videoklippets gång visar Octavius mestadels ett fokuserat uttryck där huvudsakligen bara musklerna runt munnen har några ryckningar. Dessa ryckningar upplevs däremot som självmant då de inte sker för hastigt och inte fryser munnen i den positionen utan går tillbaka till en mer neutral position (3). Framåt slutet av videoklippet övergår denna känsla till glädje när han börjar förstå hur bra testet går (4, 7 & 8). Octavius uttryck av glädje visar ett stor leende där mungiporna är uppåtriktade, tänderna visas och kinderna är upplyfta och han kisar även med ögonen, vilket stämmer överens med Paul Ekman Groups (u.å.) skildring av känslan

glädje (se figur 9) (7).



Figur 9

Octavius uppvisar en personlighet genom att skämta om hur bra testet har gått med Peter, han skiljer sig även ifrån Peter då de uppvisar olika initiala reaktioner (9 & 10). Medan Peter uppvisar mer av en förundran blir Octavius lycklig (10). Den stora mängden glädje som Octavius upplevs känna i klippet är nog till stor del på grund av att Octavius lider av en neurodegenerativ sjukdom som innebär att han förlorar motoriken i sina muskler, och han försöker därför utveckla proteser för att han inte ska bli fånge i sin egen kropp (5).

Videoklippen visar inga stora tecken på *uncanniness* utifrån Mäkärräinen, Kätsyri och Takalas (2014) samt MacDorman och Chattopadhyays (2016) teorier. Detta då Octavius ansikte och ögon för det mesta upplevs som levande och flytande. Det finns däremot ett kort tillfälle i slutet där Octavius ler och det uppfattas som lite för överdrivet och därav förvrängt. Hans ansikte har även en jämn nivå av realism genom hela klippet, bortsett från det överdrivna leendet.

Octavius uppfyller alla trovärdighetsprinciper och bör därför betraktas som trovärdig utifrån Curtis et al. (2022). Han uppvisar ett passande uttryck av glädje enligt Paul Ekman Group (u.å.). Till sist så upplevs Octavius som *uncanny* under en kort stund i slutet av videoklippen då hans leende är lite överdrivet och förvrängt. Men då han under majoriteten av tiden upplevs utan *uncanniness* har detta inte en större betydelse för trovärdigheten.

#### 4.1.5 Glädje klipp 5 - *Mass Effect: Andromeda* (2017)

Sara Ryder, i sin nya roll som Pathfinder, har precis gett sig av ombord spelets huvudsakliga rymdfarkost för första gången, och står på kommandobryggan redo att ge order om vart skeppet ska flyga (RabidRetrospectGames, 2017). En av Ryders besättning, Liam, anländer till bryggan och börjar prata med Ryder om alla personer som gett sin tillit till den nya Pathfinder efter kaoset och förödelsen mänskligheten var med om när de först anlände till Andromeda galaxen. Han talar om hur många som förlorade vänner och bekanta och kanske även själv fick iaktta deras död, och hur detta kan påverka en person. Liam avbryter när han minns att Ryders egen far dog under samma period. Spelaren väljer dialogalternativet "Casual", vilket väljer den personlighet Ryder svarar som, Ryder i detta fall svarar med glädje och längtan kring att påbörja utforskningen av galaxen samt uppdraget som Pathfinder.

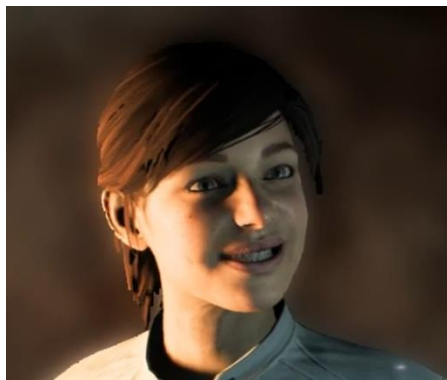
Utgår man i en analys utifrån principer av Curtis et al. (2022) framkommer detta. Sara Ryder rör sig som och noteras vara mänsklig, alltså väldigt naturligt och flytande, samt så respekterar hon de fysiska lagarna spelets värld presenterat (1 & 2). Ryder utför en relativt dynamisk rörelse under dialogsekvensen med blickar emot rymden och sedan tillbaka till personen hon talar med, de rörelser hon utför reflekterar och förstärker den dialogen som presenteras (4, 6

& 7). Däremot upplevs hennes ögon som onaturliga vid tillfällena då hon kollar med ögonen långt åt sidan vid vissa tillfällen (se figur 10).



Figur 10

Ansiktsanimationen är väldigt onaturlig utöver huvudrörelserna, då ögonen, när Ryder blinkar inte sluter sig helt och ögonen i helhet hänger nedåt i utkanterna. När Ryder är menad att le utför ansiktet en onaturlig morfning där mun, ögon och kinder upplevs vara feltimade och inte byter känsla vid samma tillfälle. Detta får känslan att upplevas som programmerad och inte naturligt presenterad av en riktig person (3). Sara Ryders ansikte under resten av klippet uppvisar väldigt neutralt uttryck. Mungiporna skiftar sig lite uppåt och ögonbrynen är höga och relativt dynamiska under dialog. Inga kråkfötter är synliga, men om detta beror på videoklippets kvalitét eller 3d modellens detaljrikedom är ej uppenbart, däremot kan man konstatera att ögonen inte är kisande i utkanten med tillräcklig intensitet för att skapa kråkfötter. Ryder har ett leende och upplyfta kinder och hon uppvisar därav ett uttryck som för det mesta stämmer in på Paul Ekman Groups (u.å) uttryck av glädje (se figur 11) (7).



Figur 11

Då Sara Ryders dialog kontrolleras av spelaren är det svårare att identifiera personlighet, motivation och beteende gentemot andra karaktärer (5 ,8, 9 & 10). Detta behöver dock inte vara ett problem mot trovärdigheten då alla kriterier endast måste uppfyllas till den nivå som spelaren förväntar sig.

Analyserat utifrån teorierna kring *Uncanny Valley* av Mäkäräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016) framkommer detta kring videoklippen. Den största punkten som finns är att Ryders leende i slutet uppfattas som väldigt förvrängt trots det som nämns kring princip nummer 7. Det som ger uppfattningen av förvrängdhet är att hela Ryders mun först dras upp mot näsan för att matcha positionen för överläppen i leendet, sedan

dras nederläppen nedåt för att matcha sin position. Men sättet som detta sker på upplevs väldigt fel timat och därav förvrängt och onaturligt (se figur 12). Däremot upplevs Ryders ansikte inneha en jämn nivå av realism utöver detta.



Figur 12

Sara Ryder uppfyller inte alla 10 principer då spelaren är i kontroll över vilken personlighet hon ska besvara situationer utifrån. Det går därför inte att applicera principerna 5, 8, 9 och 10. Resterande Curtis et. al. (2022) principer kunde däremot appliceras och Ryder uppfyller 5 utav 6 möjliga. Ryder uppfyller inte principen 3 då hennes rörelser under klippet inte upplevs vara av egen kontroll. På grund av att Ryder inte uppfyller denna princip under klippets gång gör det att trovärdigheten brister. Hon upplevs även som förvrängd vid ett tillfälle och passar därmed in i Mäkärräinen, Kätsyri och Takalas (2014) definition av *uncanniness*. Ryder uppvisar trots bristerna ett uttryck som passar väl in med Paul Ekman Groups (u.å.) referensbild för glädje.

## 4.2 Ilska

I detta stycke analyseras videoklipp som noteras uppvisa känslan ilska, insamlade utifrån kontext av händelser i klippet och röstskådespeleriets agerande och ton. Exempel på klipp som valts för denna känsla är karaktärer som känner sig svikna av någon de såg upp till, och konfronterar denna person.

### 4.2.1 Ilska klipp 1 - *Marvel's Spider-man Remastered (2020)*

Dr Otto Octavius har precis blivit besegrad av Peter Parker/Spiderman. De befinner sig efter striden i en ruinerad byggnad och Octavius är för stunden förlamad i kroppen. Peter var tvungen att besegra sin mentor och vän Octavius efter han hade blivit blind av hämnd och hjärntvättad av micro chippet som är fäst bak på nacken för att styra hans robotarmar. I sin hämnd valde Octavius att sprida ett dödligt virus över New York, där spelet tar plats. Peter är ute efter botemedlet som Octavius bär med sig, detta för att rädda New Yorks befolkning, samt sin faster May Parker. Octavius försöker i scenen med flera olika manipulations försök på Peter för att komma ur situationen. Octavius börjar med att anklaga Peter för att ha svikit honom och att personer som Peter och han själv har en skyldighet att "...do what's best for those beneath us, whether they understand it or not" (Marvel's Spider-man Remastered 2020). Octavius försöker därefter förklara att det inte var han som utfört alla hemska dåd, utan att det är chippet som påverkat honom. Till slut så försöker han hota med att avslöja Peters hemliga identitet som Spiderman för världen.



Figur 13

Analyserar man scenen utifrån de principer Curtis et al. (2022) föreslår för trovärdighet framkommer följande. Det finns inte mycket att anmärka kring kroppsrörelse i scenen utöver att Peter lyfter en till synes väldigt tung robotarm, men då Peter är Spiderman så är det fullt troligt och naturligt att han med enkelhet klarar av att lyfta den tyngden (1 & 2). Rörelserna till synes är passande till situationen och visar en inblick i Peters mentala tillstånd, de matchar också röstskådespeleriet som har en mörk och aggressiv ton, med nyans av besvikelse och sorg. Detta får Peter att själv upplevas vara i kontroll över sina rörelser och att rörelserna är naturliga i situationen (3).

Octavius greppar tag och håller fast Peters arm och försöker manipulera Peter att låta honom gå fri. Då Peter väldigt enkelt med sina krafter kan bryta sig ur denna normala medelålders mans grepp så kan man bara konstatera att Peter inte anser honom vara ett hot längre, eller att han fortfarande har en viss närhet till Octavius som person och tillåter honom så nära sig oavsett att de nyss stred. Det är först när Octavius anklagar Peter för att ha svikit honom som han sliter sig ur greppet i ilska och vrede. Därefter så skriker Peter sina riktiga åsikter om Octavius som person och hur mycket Peter såg upp till honom som förebild innan han orsakade terrordåden i spelet. Detta tyder på tänkande, minnen kring person och emotionellt agerande emot en specifik person samt att det är passande känslor i situationen (5, 7, 8 & 9).

När Peter uttrycker ilska reflekterar detta delvis Paul Ekman Groups (u.å) universella uttryck av ilska, då hans ögonbryn är rynkade och han har en framåtlutad kroppshållning. Peter har däremot inte hoppresade läppar eller öppna stirrande ögon (se figur 14) (7).



Figur 14

Peter uppvisar sin moraliska kompass i scenen angående sin plikt som hjälte och vän till Octavius, han lovar Octavius att han kommer få den bästa hjälpen möjligt med att återhämta sig, samt att han tillåter Octavius leva efter allt han har gjort. Även när Octavius hotar med att avslöja Peters hemliga identitet så står han fast vid sin moral och låter Octavius ensam bestämma vad han vill göra med den informationen (10).

Peter reagerar på omgivningen som i huvudsak är Octavius under videoklippen. Det är särskilt tydligt vid ett tillfälle då Peter kollar bort från Octavius, men sen hastigt vänder sig tillbaka mot honom när Octavius plötsligt säger att Peter har rätt (4). Under videoklippen har Peter sin blick på Octavius en majoritet av tiden och i de stunder där Peter kollar bort är det inte något som känns onaturligt eller konstigt, utan det upplevs vara på grund av besvikelse eller ilska (6).

Utifrån Mäkärräinen, Kätsyri och Takalas (2014) samt MacDorman och Chattopadhyays (2016) *Uncanny Valley* teorier framkommer det inte något att anmärka. Detta då Peter har en jämn nivå av realism i ansiktet, samt att animationen får honom att upplevas levande och inte förvrängd.

Peter uppfyller samtliga av Curtis et. al. (2022) trovärdighetsprinciper och bör därför uppfattas som trovärdig. Hans ilskna uttryck följer däremot inte alla Paul Ekman Groups (u.å) kännetecken för ilska, då Peter varken har öppna stirrande ögon eller hoppresade läppar. Peter upplevs inte heller som *uncanny* i videoklippen.

#### **4.2.2 Ilska klipp 2 - *Mass Effect: Andromeda* (2017)**

Ryder och Cora konfronterar i scenen Sarissa, som är Asari folkets så kallade Pathfinder (Gamer's Little Playground, 2017). En Pathfinder fungerar som ledare över expeditionerna till Andromeda galaxen. De utforskar, utför analyser och fattar beslut för att bäst åstadkomma bosättning på planeterna och integrering med andra nya raser inom Andromeda galaxen. Varje tidigare existerande alien ras som satte ut tillsammans med mänskligheten på expeditionen till Andromeda från vintergatan har sin egen Pathfinder, Ryder är människornas Pathfinder. Anledningen till konfrontationen är att Sarissa lämnade den föregående Asari Pathfinder till att dö, och tog över rollen som den nya Pathfinder. Cora och Ryder ifrågasätter Sarissas val, men hon påstår att hon valde att rädda hela befolkningen över att rädda ett enda liv. Däremot vet Ryder och Cora att hon faktiskt valde att rädda datainformation som kunde hjälpa deras skepp fly från hotet i stället för att rädda sin Pathfinder, datainformation som visade sig otillräcklig oavsett. Sarissa valde att inte berätta vad som hände för resten av skeppets befolkning. Vilket Cora och Ryder anklagar Sarissa att ha utelämnat för att inte förstöra sitt rykte och hjältestatus hos sin ras.



Figur 15

Genom att analysera scenen utifrån Curtis et al. (2022) trovärdighetsprinciper kommer man fram till följande. Det finns ingenting i scenen som uppenbart fallerar när det kommer till Coras rörelser utifrån de fysiska lagarna (1). Coras rörelser i scenen upplevs huvudsakligen självmant och flytande, men ibland statiska. Det finns däremot också stunder där animationen hackar, eller leder vrider sig på onaturliga sätt. Exempelvis uppvisar Coras högra arm onaturlig rotation vid tillfällen (2 & 3).

Omgivningen är irrelevant och ointressant då fokuset i scenen ligger på konversationen mellan karaktärerna (4). Cora har fokus på de andra deltagarna i konversationen, samt erkänner andra karaktärer som ansluter till konversationen. Hon skiftar blicken mellan de olika karaktärer i både ilska och vid andra tillfällen ett osäkert och nervöst sammanhang (6).

Cora agerar som hon gör i scenen på grund av sin egen moral och inställning kring sin roll, värt att notera i scenen är att Cora har samma roll gentemot sin Pathfinder, som Sarissa hade till sin, samt att Cora har haft Sarissa som förebild och hjältesymbol under en lång tid. Dessa tillsammans gör avbildningen av Coras ilska mer trovärdig kring situationen. På grund av Coras roll så har hon mer grund att döma Sarissa för sina val, men även då uppvisar hon motvillighet till att avslöja Sarissas hemlighet, vilket tyder på en inre konflikt och tänkande kring situationen, denna motvilja visar Cora med sitt kroppsspråk när tiden kommer att berätta det (5, 8, 9 & 10). Cora är då nervös och osäker, hon skiftar blicken runt rummet och fokuserar inte på personen hon pratar med. Hon framför informationen med en relativt neutral, men också besviknen ton. Detta i kontrast med hennes tidigare ton i konversationen då hon har stunder av ilska (7).

När Cora upplevs vara ilsken har hon lätt rynkade ögonbryn och lite spända läppar. Hon har även en framåtlutad kroppshållning och vidöppna, stirrande ögon som passar in med Paul Ekman Groups (u.å) ilska uttryck (se figur 16) (7).



Figur 16

När videoklipppet analyseras utifrån teorierna av Mäkäräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016) framkommer delar som uppfattas som *uncanny*. Främst är det ögonen som inte upplevs vara skuggade korrekt av ögonlocken, vilket bidrar till en känsla av att Coras ögon är livlösa. Det gör alltså att hennes ögon inte helt uppnår samma nivå av realism som resten av ansiktet och det bidrar till en liten känsla av *uncanny*.

Cora har i videoklipppet tillfälliga stunder där inte alla 10 principer av Curtis et. al. (2022) uppfylls. De principer som stundvis brister är 2 och 3, då hennes animation upplevs hackig och onaturlig vid vissa tillfällen. Det orsakar att Cora skiftar mellan att upplevas som trovärdig och inte. Hon upplevs även som lite *uncanny* då hon delvis passar in på MacDorman och Chattopadhyays (2016) teori om *Uncanny Valley*. Däremot efterliknar Coras uttryck av ilska de kännetecken som Paul Ekman Group (u.å) påpekar.

### 4.2.3 Ilska klipp 3 - *Marvel's Spider-man Remastered (2020)*

Dr Octavius och Peter Parker ska testa en robotisk armprotes kontrollerad av en handkontroll, detta genom att med protesens hand lyfta en kaffekopp (Gamer's Little Playground, 2020). Testet misslyckas när protesens strular och Octavius i en ilsken reaktion kastar handkontrollen på marken. Under samma stund svär han och anklagar en annan karaktär, Norman Osborn, som inte är med i scenen för att vara orsaken till att testet misslyckades.



Figur 17

Om man applicerar Curtis et al. (2022) trovärdighetsprinciper på klippet så framkommer

följande. Octavius upplevs röra sig med väldigt naturliga rörelser, även om han i helhet inte rör jättemycket på sig under klippet. Ansiktet upplevs med små ryckningar i munnen, ögon och ögonbryn som reflekterar Octavius ilska och frustration över testet. Rörelserna som i frustration är ryckiga och kvicka, går snabbt över till att han står lutad med händerna på bordet. Detta reflekterar hans ålder och kroppsförmåga att upplevas som rätt stillastående, statisk och trött i kroppen, men inte ansiktet. Helheten upplevs som självmant och baserat på reaktioner av hans ilska och frustration. Om man utgår från information spelaren tar del av senare i spelet, att Octavius också lider av en muskelsjukdom som försämrar hans rörelsemotorik, så noteras rörelsen med ökad trovärdighet (1, 2 & 3).

Octavius vill att testet lyckas då han är väldigt nära att få proteserna att funka, och när testet då misslyckas reagerar Octavius emotionellt på ett sätt som är realistiskt och förståeligt för en person i hans situation. Octavius anser att Norman Osborn saboterar hans forskning för att tvinga honom att jobba för Oscorp i stället, vilket är Normans eget företag. Om man tar i kontext hans muskelsjukdom, så uppfattas reaktionen som ännu mer passande, då Octavius också vill få proteserna att funka för eget bruk.

Röstagerandet reflekterar och förmedlar effektivt samma känslor som ansiktsanimationen och kroppsrörelserna förmedlar (5, 7 & 8). När Octavius blir ilsken och börjar slänga runt och förstöra saker så reagerar Peter på det genom att dra ett skämt. Detta får Octavius att lugna ner sig, skratta och erkänna att skämtet var bra. Han påstår att han överreagerade medan han sträcker på sig och suckar, vilket förmedlar visuellt att ilskan avtar. En annan person kanske hade blivit ilsken på Peter och inte uppfattat hans reaktion på samma sätt, men Octavius inser att Peter inte är anledningen bakom hans ilska, och väljer att inte ta ut det på honom (9 & 10). Octavius under sin ilska reagerar inte på att Peter står jämte honom och kollar aldrig på honom, det är först när Peter berättar sitt skämt och ber om förlåtelse som Octavius tar sig ut ur sin ilskna trans och uppfattar Peters närvaro igen, samt börjar konversera om varför han reagerade så (4 & 6).

Octavius ansiktsuttryck efter protesen börjat strula, matchar relativt bra in på en blandning av Paul Ekman Group's (u.å.) referensbilder av ansikten som ska reflektera ilska och avsky. Det som inte matchar är munnen, som mer liknar ett väldigt intensivt leende. Detta kan förklaras av att Paul Ekman Group's (u.å.) referensbilder inte uppvisar känslor som är en kombination av flera olika känslor, eller att ansiktet i klippet försöker uppehålla sitt leende igenom sin ilska, ett leende som han hade innan protesen strulade (se figur 18) (7).



Figur 18

När Mäkäräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016) teorier om *Uncanny Valley* appliceras på klippet framkommer inga tydliga problem. Octavius upplevs inte som livlös eller förvrängd och hans ansikte håller en jämn nivå av realism.

Octavius uppfattas som trovärdig i klippet då han uppfyller alla 10 trovärdighetsprinciper av Curtis et. al. (2022). Octavius ansiktsuttryck stämmer huvudsakligen in på Paul Ekman Groups

(u.å.) referensbild av ilska, det som inte stämmer in är att hans mun mer reflekterar ett leende. Han upplevs inte heller som *uncanny*.

#### 4.2.4 Ilska klipp 4 - *Mass Effect: Andromeda* (2017)

Sara Ryder anklagar en annan karaktär, Dr. Aden, för att ha konspirerat med fienden och orsakat att ett av skeppen som följde med expeditionen från Vintergatan blivit fångataget (RabidRetrospectGames, 2017). Samt att han har låtsas vara någon annan.



Figur 19

Följande är videoklipppet analyserat utifrån Curtis et al. (2022) trovärdighetsprinciper. Ingenting negativt uppfattas som motverkar att Ryder följer världens fysiska lagar (1). När Ryder pratar under videoklippets gång uppfattas det som att hon är ilsken och anklagande främst genom röstagerandet som har ett skarpt tonläge. Hennes ansiktsuttryck stödjer detta genom att hon har rynkade ögonbryn och en stirrande blick (7), hon har däremot inte spända läppar (se figur 20).



Figur 20

Ryder håller sin stirrande blick på Dr. Aden under hela videoklipppet, detta trots att en annan

karaktär, Saelen, kommer in i konversation bakom henne (6). Däremot är Dr. Aden någon som Ryder konfronterar under dialogen, medan Saelen är en person som är på Ryders sida. Ryder har ingen visuell reaktion på att Saelen går med i dialogen, utan hon står väldigt stilla och stirrar på Dr. Aden (4).

Ryders kroppsrörelser är väldigt statiska under tiden man ser hela hennes kropp, de enda rörelserna som uppfattas är i princip endast små skakningar som inte ser mänskliga ut då de är väldigt hackiga (2). Hennes ansikte är även delvis statiskt då det för det mesta bara är nedre delen/munnen som rör på sig, ögonbrynen förblir helt stilla förutom något enstaka tillfälle (2 & 3). Detta bidrar till att det inte alltid upplevs som att hon rör sina egna muskler för att prata eller göra ansiktsuttryck. En liten detalj som motverkar upplevelsen av att hon har skinn och muskler är att nedre delen av hennes näsborrar rör sig på ett sätt som upplevs onaturligt, då de dras ned väldigt mycket vid några tillfällen (2).

Då Sara Ryder är spelarkaraktären i ett spel som har dialogval är det svårare att identifiera personlighet, motivation och beteende gentemot andra karaktärer då det är spelaren som har kontroll (5, 8, 9 & 10). Detta behöver dock inte vara ett problem mot trovärdigheten då alla kriterier endast måste uppfyllas till den nivå som spelaren förväntar sig.

När videoklippen analyseras utifrån teorierna av Mäkäräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016) framkommer detta. Ryder upplevs relativt livlös under en stor del av klippet då det för det mesta endast är Ryders mun som rör sig under dialogen, och hennes ansiktsuttryck i princip aldrig ändras under scenen. Ryders näsborrar blir tydligt förvrängda vid vissa munrörelser. Nivån av realism är hyfsat jämn över hela Ryders ansikte, förutom skuggningen av ögonen.

Sara Ryder uppfyller inte alla 10 principer då spelaren har kontroll över vilken personlighet hon ska besvara situationen utifrån. Det går därför inte att applicera principerna 5, 8, 9 och 10. Resterande Curtis et. al. (2022) principer kunde däremot bli applicerade, men Ryder uppfyller endast princip 1, 7 och delvis 6. Det som delvis inte funkar med princip 6 är att hon inte uppmärksammar en karaktär som ansluter dialogen bakom henne. Ryder uppfyller inte principerna 2, 3 och 4 då hon under hela klippet upplevs som väldigt statisk och hackig, samt att hon inte uppmärksammar sin omgivning. På grund av att Ryder inte uppfyller dessa principer gör det att hon inte upplevs vara trovärdig. Ryder upplevs även livlös och delar av hennes ansikte förvrängs vilket orsakar att hon uppfattas som *uncanny* utifrån Mäkäräinen, Kätsyri och Takala (2014). Trots bristerna i trovärdighet och *uncanniness* passar Ryders ilska ansiktsuttryck väl med Paul Ekman Groups (u.å.) kännetecken för ilska, det som saknas är att hennes läppar inte är spända.

## 4.3 Sorg

I detta stycke har videoklipp som ska uppvisa känslan sorg samlats utefter kontext av händelser i klippet samt röstskådespeleriets agerande och ton. Exempel på klipp som valts ut för denna känsla är en karaktär som vittnar en förälder figur som går bort, eller en karaktär som delar med sig av sin obotliga sjukdom till en vän.

### 4.3.1 Sorg klipp 1 - *Marvel's Spider-man Remastered (2020)*

Peters faster, May, är livshotande sjuk med ett virus under en epidemi i New York och Peter har den enda dosen av botemedlet (Gamer's Little Playground, 2020). Han måste därför göra

ett val mellan att rädda May eller använda hela dosen för att möjliggöra tillverkning av mer botemedel som kan användas för att rädda en stor mängd människor. Under klippet medger May att hon vetat om Peters hemliga identitet som Spiderman under en tid och att hon är stolt över honom. May hjälper Peter att inse att han redan vet vad han måste välja när det gäller botemedlet, men trots detta har han en stund där han nästan ändå väljer att ge May botemedlet i strid mot sin moraliska kompass. Klippet slutar med att skärmen blir svart och det hörs att en hjärtmonitor signalerar att hjärtslagen avtar.



Figur 21

När detta klipp analyseras utefter de tio trovärdighetsprinciperna (Curtis et al. 2022) uppenbaras detta. Det finns inga tydliga vridningar eller rörelser av kroppsdelar som upplevs som onaturligt eller omänskligt (1 & 2). När Peter rör på sig så upplevs rörelserna inte gå den rakaste linjen från en position till en annan utan det finns en viss svajande rörelse, detta bidrar till att animationerna inte upplevs komma från något yttre som styr Peter (3). Peter reagerar på det som händer i omgivningen genom att han bland annat ställer sig upp och överväger att ge May botemedlet när May får en hostattack (4). Utöver det händer det inte så mycket i omgivningen. Peter upplevs även uppmärksam på omgivningen då han uppmärksammar May och regelbundet upplevs ta ögonkontakt med May (6). Under klippet är Peter tydligt ledsen, hans mungipor och ögonvrår är lite neddragna och hans ögonbryn är ihopdragna (se figur 22). Detta stämmer överens med röstagerandet, en tjock och klumpig röst, samt det som

händer i klippet (7).



Figur 22

Peter kämpar med beslutet om botemedlet, han vill inte att May ska dö, men han vet också att det rätta beslutet är att rädda flest människor (5 & 10). När Peter står och överväger att ge May botemedlet syns Peters tankar tydligt genom animationen trots att det inte finns någon dialog. Hans ena hand har ett tajt grepp om IV slangen medan hans andra hand håller upp flaskan med botemedlet mot nålen (8). Att Peter agerar som han gör i klippet är på grund av att det är May som ligger i sängen och är sjuk, Peter skulle troligen inte vara lika sorgsen om det var en främling (9).

Utifrån teorier av Mäkärräinen, Kätsyri och Takalas (2014) samt MacDorman och Chattopadhyays (2016) finns det inte något specifikt att anmärka kring *Uncanny Valley*-fenomenet. Peter upplevs som levande och inga tydliga förvrängningar finns.

Samtliga av Curtis et. al. (2022) 10 trovärdighetsprinciper uppfylls av Peter i scenen och han upplevs därav som trovärdig. Peters ansikte passar helt in på det ansiktsuttryck som Paul Ekman Group (u.å.) menar kännetecknar ett sorgset uttryck. Ingenting i scenen orsakar att Peter uppfattas som *uncanny*.

### 4.3.2 Sorg klipp 2 - *Mass Effect: Andromeda* (2017)

Klippet tar plats efter Ryder och Cora har konfronterat Sarissa och beslutat att hon ska bli framtagna rollen som Pathfinder, detta är en fortsättning på klippet som analyseras i stycket 4.2.2. Cora befinner sig i sin kabin på skeppet och bearbetar vad hon och Ryder behövt göra emot någon som under en lång tid varit en förebild och hjälte för henne. Cora ångrar att hon såg upp till Sarissa när det framkommer att Sarissa svikit sitt löfte till sin Pathfinder och lämnat henne till att dö. Ryder anländer till Coras kabin och frågar henne hur hon mår.



Figur 23

Genom att analysera scenen utifrån Curtis et al. (2022) trovärdighetsprinciper kommer man fram till följande. Det finns ingenting negativt att anmärka kring fysisk och biologiska rörelse (1 & 2). Under stunden där Cora sitter med huvudet i händerna upplevs rörelserna välgjorda och som att hon själv är i kontroll, då hon skiftar mellan att hålla händer vid sitt ansikte och på huvudet beroende på om hon kollar ned i bordet eller uppåt (3).

Klippet börjar med att Cora är ledsen, uppgiven och skäms över vad hon har behövt göra emot Sarissa, samt att hon känner att Sarissa, hennes förebild, har svikit hennes tillit. Detta har gjort att Coras förtroende för sig själv har brutit (8 & 10).

Hennes ögonbryn är ihopdragna och upplyfta i innerkanten, samt att hon kollar nedåt. Hon har även neddragna mungipor och sitter lite ihopkrupen. Detta förstärker uppfattningen om att Cora är ledsen utöver dialogen och röstagerandet (7).

Efter en stund går konversationen över till att hon medger att Ryder passar bättre för rollen som Pathfinder än vad hon skulle ha varit (9). Cora skulle enligt rangordningen ha tagit över rollen när den tidigare Pathfinder dog, men ansvaret gick i stället till Ryder, vilket Cora har varit kritisk mot (5).

När Ryder först kommer fram till Cora och börjar prata med henne så fortsätter hon kolla ned på bordet på grund av sina känslor, men hon svarar när han tilltalar henne (4). När hennes humör börjar svänga uppåt igen vänder hon sig mot Ryder och håller sedan för det mesta ögonkontakt med honom (6). När hon vänder sig mot Ryder så förflyttas inte hennes blick till honom på samma tidpunkt som huvudet vrider sig, utan blicken kommer kort efter vilket bidrar till att hon inte upplevs som robotisk samt att rörelsen reflekterar hennes känslor (3 & 7).

Utifrån Mäkärräinen, Kätsyri och Takalas (2014) samt MacDorman och Chattopadhyays (2016) teorier om *Uncanny Valley* är det inte mycket att anmärka. Coras ögon upplevs sakna skuggning av ögonlock, och reflektioner, speciellt när hon kollar ner i bordet. Utöver detta upplevs Cora som levande och med en jämn nivå av realism.

Cora upplevs som trovärdig då hon i videoklipppet uppfyller 10 utav 10 av Curtis et. al. (2022) trovärdighetsprinciper. Hennes ansiktsuttryck stämmer även helt in på Paul Ekman Groups

(u.å.) kännetecken för sorg. Det finns däremot en stund där Cora upplevs smått *uncanny* utifrån MacDorman och Chattopadhyay (2016), då hennes ögon saknar skuggning och reflektioner under ett tillfälle.

### 4.3.3 Sorg klipp 3 - *Marvel's Spider-man Remastered (2020)*

Videoklippen är en fortsättning på klippet som analyseras 4.1.4 då Dr Octavius precis genomfört ett väldigt lyckat test av ett par robotiska protesarmar (Gamer's Little Playground, 2020). Detta videoklipp börjar när Dr Octavius försöker ta av sig kontrollhjälm som används för att styra robotarmarna. Men på grund av hans neurologiska sjukdom som påverkar motoriken i hans muskler klarar han inte detta utan måste be Peter om hjälp. Dr Octavius berättar sedan för Peter om sin sjukdom.



Figur 24

Ifall man analyserar detta utifrån Curtis et al. (2022) principer blir följande tydligt. Octavius ansträngning när han tar hjälmen från Peter passar in på den uppfattning som finns kring hur mycket den väger då Octavius kan bära den utan någon större visuell ansträngning (1). När Octavius pratar om att sjukdomen bara påverkar musklerna förtydligar han meningen genom att kolla på och röra sina händer. Detta tillsammans med att Octavius rörelser är flytande bidrar till att han upplevs mänsklig och som att han är i kontroll över sina rörelser (2 & 3). Octavius ansiktsrörelser upplevs även de mjuka och naturliga, där ögonbrynen höjs eller rynkas för att stärka det som sägs.

Klippen börjar med att Octavius blir besviken när han inte klarar av att ta av hjälmen, detta syns mest på hans ansiktsuttryck genom ögonen som är stundvis nedåtriktade och att hans ögonlock hänger nedåt. Även Octavius kroppshållning stärker den milda känslan av sorg/besvikelse som han upplevs ska känna i stunden, då hans axlar och huvud sjunker ihop nedåt när han inte klarar av att ta av hjälmen. Detta passar till röstagerandet som har ett mjukt och sänkt tonläge. Det enda som saknas från Paul Ekman Groups (u.å) referensbild för sorg är att ögonbrynen är rynkade och uppdragna i mitten (se figur 25) (7).



Figur 25

Octavius kollar ned på och interagerar med hjälmen under tiden som han pratar om att hans hjärna kommer att fortsätta fungera men att han kommer förlora funktionen i sina muskler. Detta bildar en känsla av planering och motivering kring att robotarmarna ska kunna hjälpa honom att inte bli fast i sin egen kropp (5, 8 & 10). Octavius medger även i konversationen att Peter är den enda som vet om detta vilket visar på att Octavius endast berättar för att han litar på Peter (9).

När Peter tilltalar Octavius och frågar vad som är fel vänder sig Octavius mot Peter och kollar upp på honom (4). Under klippets gång fokuserar Octavius sin blick på en del olika saker. Han kollar på hjälmen när han tar den från Peter och lägger ned den på ett bord. Octavius har även ögonkontakt med Peter under en större del utav dialogen förutom när Octavius fokus i stället ligger på hjälmen och en stund där Octavius kollar ned i marken när han säger att han skulle förstå ifall Peter vill söka sig vidare till ett annat arbete. Utöver dessa finns det även ett tillfälle där Octavius blickar rakt framåt i stället för på Peter när han pratar och bara vid ett korttillfälle vrider blicken mot Peter (6).

Om man utgår från Mäkärräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016) och deras teorier kring *Uncanny Valley* visar det sig att det inte finns mycket att anmärka. Octavius upplevs levande, flytande och som att han har en jämn nivå av realism i ansiktsdetaljerna.

Alla Curtis et. al. (2022) 10 trovärdighetsprinciper uppfylls av Octavius i scenen och han upplevs därmed som trovärdig. Octavius ansiktsuttryck stämmer för det mesta in på Paul Ekman Groups (u.å) kännetecken för ett sorgset uttryck, då Octavius saknar de ögonbryn som anses visa sorg. Ingenting i scenen orsakar att Octavius upplevs som *uncanny*.

#### 4.3.4 Sorg klipp 4 - *Mass Effect: Andromeda* (2017)

Sara Ryder vaknar upp i en sjuksäng efter att precis nästan ha dött då hennes rymdhjälm med syre skadades under en expedition (RabidRetrospectGames, 2017). Ryders far i sista stund valde att ge henne sin rymdhjälm för att rädda hennes liv, med konsekvensen att han miste sitt eget. Ryder vaknar omringad av resterande Pathfinder gruppmedlemmar som meddelar nyheterna om hennes far. I videoklipppet väljs det "Emotional" dialogalternativet där Ryder blir upprörd över detta.

Utifrån Curtis et al. (2022) trovärdighetsprinciper framkommer detta. Ingenting i videoklipppet motsäger de etablerade fysiska lagarna (1). Olika delar av Ryders ansikte är i synk när hon

pratar vilket bidrar till en känsla av att hennes ansikte är en helhet och inte individuella delar som aktiveras när de behövs (2 & 3). Synkroniserade blinkningar när hon förflyttar blicken från olika punkter bidrar till en känsla av naturlighet och realism (2).

Röstagerandet har en känsla av att karaktären kommer brista i gråt, samt finns det nyanser av tvivel, alltså att hon inte tror på, eller vill erkänna att det de säger faktiskt stämmer. Ryders ansiktsrörelser stämmer inte riktigt in med röstagerandet, då hennes ansiktsuttryck för det mesta upplevs neutralt. Ögonbrynen är i en avslappnad neutral position och mungiporna är även de neutrala. Ögonen stämmer delvis in på ett sorgset uttryck då Ryder under majoriteten av tiden kollar nedåt när hon upplevs ska visa sorg, samt att ögonvrån stundvis dras smått nedåt (se figur 26) (7).



Figur 26

I början av klippet innan Ryder får reda på att hennes far har dött skiftar hon blicken mellan två av karaktärerna som står framför henne, när hon sedan får beskedet slutar hon kolla på någon person och i stället flackar runt med blicken nedåt (4 & 6).

Även i detta videoklipp finns svårigheter att identifiera något kring kriterier som rör personlighet med mera (5, 8, 9 & 10).

Om man utgår från Mäkärräinen, Kätsyri och Takalas (2014) samt MacDorman och Chattopadhyays (2016) *Uncanny Valley* teorier framkommer det vissa problem. Ryders ögon upplevs sakna skuggning från hennes ögonlock, och passar därför inte in på nivån av realism som resterande ansiktet har. Utöver detta upplevs hon som levande och det hjälper till att motverka känslan av *uncanny* som ögonen bildar.

Alla 10 principer uppfylls inte av Ryder i videoklippet då det inte är möjligt att applicera principerna 5, 8, 9 och 10. Det är däremot möjligt att applicera resterande av Curtis et. al. (2022) principer och utav dessa uppfyller Ryder alla utom en. Den princip som inte uppfylls är *Emotion* (7) då Ryder inte upplevs visa ett uttryck som stämmer in på Paul Ekman Groups (u.å.) referensbild för ett sorgset uttryck. Det enda som delvis passar in är hennes ögon då hon kollar nedåt, utöver detta upplevs hon ha ett neutralt ansiktsuttryck med ett litet leende. Ryder är därmed på gränsen för att upplevas som trovärdig i scenen, då hennes uttryck av känsla inte upplevs som trovärdigt men resterande av hennes rörelser gör det. Ryder ger även en delvis känsla av *uncanniness* enligt MacDorman och Chattopadhyays (2016) då hennes ögon inte uppnår samma nivå av realism som resterande ansiktet har.

## 5 Sammanfattning och diskussion

### 5.1 Sammanfattning

Studiens syfte är att undersöka vilka mönster kring trovärdighet som uppstår när emotionella karaktärsanimationer ifrån *Mass Effect: Andromeda* (2017) och *Marvel's Spider-man Remastered* (2020) analyseras utifrån Curtis et al. (2022) 10 trovärdighetsprinciper. Studiens syfte är också att avgöra ifall karaktärerna uppvisar trovärdiga känslor utifrån Paul Ekman Groups (u.å.) kännetecken för olika känslouttryck. Samt hur dessa stämmer in med röstagerandet och de narrativa händelserna i videoklippen. Studien genomför en kvalitativ innehållsanalys där videoklipp av karaktärer som uttrycker glädje, ilska och sorg utvärderades utifrån ett trovärdighetsperspektiv samt ett *Uncanny Valley*-perspektiv.

Analysens resultat tyder på att alla känslor och karaktärer ifrån *Marvel's Spider-man Remastered* (2020) erhåller en hög nivå av trovärdighet, se Appendix A, och av de karaktärer som studien valt att analysera upplevs är det endast en av karaktärerna som uppvisade glädje som delvis stämde in på *Uncanny Valley* teorierna. Karaktärerna ifrån *Marvel's Spider-man Remastered* (2020) visade även ansiktsuttryck som för det mesta motsvarade Paul Ekman Groups (u.å.) referensbilder, men det fanns några uttryck där något enstaka ansiktsdrag skiljde sig från dessa.

I analysen av karaktärer från *Mass Effect: Andromeda* (2017) framkom det däremot flera scener där vissa av trovärdighetsprinciperna inte alltid uppfylldes, se Appendix A. En av karaktärerna studien valt ut kunde inte analyseras utifrån 4 utav de 10 principerna då spelaren är i kontroll över karaktärens personlighet, motivationer och agerande gentemot andra karaktärer. Men denna karaktär uppfattades även ha brister på de övriga principerna och upplevdes därav ha bristande trovärdighet. Även den andra karaktären från *Mass Effect: Andromeda* (2017) hade några videoklipp där trovärdighetsprinciperna inte uppfylldes. Båda karaktärerna upplevs med flera olika drag av *uncanniness* i klippen. Det är framför allt ögonen som saknar detaljrikedom gentemot resten av ansiktet, men också förvrängda uttryck eller robotiska rörelser. Detta tillsammans orsakar att karaktärerna passar in på Mäkäraïnen, Kätsyri och Takalas (2014) samt MacDorman och Chattopadhyays (2016) definition av *Uncanny Valley*. Båda karaktärerna uppvisade huvudsakligen Paul Ekman Groups (u.å.) kännetecken för de olika känslorna, men även där framkom brister då enstaka ansiktsdrag inte passade in, samt att ett av de sorgsna ansiktsuttrycken skiljde sig mycket från Paul Ekman Groups (u.å.) referensbilder.

Resultaten visar på tydliga mönster kring vilka av trovärdighetsprinciperna där brister ofta leder till att en karaktär inte upplevs vara trovärdig. Ögonen, ansiktsuttryck och dynamiska rörelser är framför allt det som bidrar till trovärdig karaktärsanimation, och huvudsakligen det som gör att trovärdigheten brister när animations kvalitén av dessa är otillräcklig.

### 5.2 Diskussion

Analysen kring trovärdighet inom karaktärsanimation visar på flera olika mönster som bidrar till trovärdiga karaktärer. En viktig del är ögonen, de måste hålla en jämn realismnivå gentemot resterande ansiktsdetaljer i både animation och utseende. När en karaktär inte uppfattas hålla ögonkontakt eller fokusera på viktiga narrativa områden bidrar det till att minska känslan av trovärdighet. Då ögonen är en vanlig fokuspunkt att iaktta i konversationer tycks det vara en viktig faktor som kan påverka trovärdigheten i spelkaraktärers agerande. Något som också bidrar är små rörelser, exempelvis för att gestalta starka känslor. Ryckningarna kan gestaltas både i ögonen som korta blickar på någon främmande i en

konversation eller ett objekt. Munryckningar noterar ansträngning eller frustration. Det är däremot viktigt att dessa ryckningar upplevs vara just det, och inte på grund av animationsmisstag eller brist på polering av animationen. Den vanligaste orsaken till att en karaktär uppfattas som *uncanny* i studien är att ögonen saknar ögondetalj såsom skuggning, vilket gör att ögonen upplevs som livlösa då de misslyckas nå samma nivå av detalj resterande ansiktet håller. Detta stämmer överens med det Hetherington (2015) fann i sin studie om att livlösa ögon minskade trovärdigheten.

En annan bidragande faktor som påverkar trovärdigheten är en karaktärs ansiktsuttryck i relation till karaktärens design och röstagerande. När en karaktär inte uppvisar ett ansiktsuttryck med den känsla och intensitet som uppfattas i röstagerandet minskar trovärdigheten, vilket också stämmer överens med resultaten i studien av Hetherington (2015). Ifall röstagerandet upplevs som mer intensivt än ansiktsuttrycket ger det en känsla av att karaktären är livlös. När en karaktär däremot upplevs visa ett uttryck med en för hög intensitet jämfört med röstagerandet, så skapar det en känsla av *uncanniness* då uttrycket upplevs förvrängt. Denna känsla kan även uppstå ifall karaktärens uttryck är mer överdrivet än vad som upplevs möjligt utifrån karaktärens design, exempelvis att en realistisk karaktär har ett större leende än vad som borde vara möjligt för en människa. Detta är något som även Sloan, Cook och Robinson (2009) lyfter i sin studie om trovärdighet och *Uncanny Valley*.

Det framkommer även i studien att karaktärer som uppvisar dynamiska rörelser upplevs som mer trovärdiga. Trovärdigheten av karaktärerna i studien fick stor påverkan beroende på hur statisk eller dynamisk en karaktär upplevdes. Detta eftersom de karaktärerna som hade statiska animationer även då uppfattades som livlösa eller robotiska, att detta påverkar uppfattningen av trovärdighet är även något som Bishko (2007) nämner. Dessa känslor uppstod vid till exempel vridningar av huvudet där det endast vrids höger eller vänster utan någon synlig sekundär lutning. Några detaljer som motverkar upplevelsen av livlöshet i animationer är när kroppsdelar eller ansiktsrörelser inte alltid går den mest direkta vägen. Det framkom även att en karaktär som gestikulerar för att förstärka och förtydligar dialogen i stället för att förbli statisk i en sorts *idle*- animation bidrar till att skapa en känsla av trovärdighet.

Resultaten i studien tyder på att *Uncanny Valley* teorierna av Mäkäräinen, Kätsyri och Takala (2014) samt MacDorman och Chattopadhyay (2016) inte utesluter att karaktären också kan uppfylla trovärdighetsprinciperna framtagna av Curtis et. al. (2022). Däremot är det de drag som framkallar *uncanniness* som även verkar minska upplevelsen av trovärdighet, vilket kan tyda på att *uncanniness* har en direkt påverkan på trovärdigheten. Den slutgiltiga uppfattningen av trovärdighet beror på hur många av Curtis et. al. (2022) principer karaktären uppfyller samt mängden *uncanniness* som framkallas. En karaktär som uppfyller majoriteten av trovärdighetsprinciperna kan därför fortfarande upplevas som trovärdig även ifall karaktären uppvisar små drag av *uncanniness*. Att en karaktär kan upplevas som både trovärdig och *uncanny* på en och samma gång stämmer överens med resultaten ifrån Hetheringtons (2015) undersökning.

Studiens analyser utgick huvudsakligen utifrån trovärdighetsprinciper framtagna av Curtis et al. (2022). Det var endast sex utav tio som var enkelt applicerbara på animation, de resterande fyra var för det mesta svåra att applicera på animation då fokuset för dessa låg mer på narrativ trovärdighet. Detta tyder därför på att det narrativa även det har en viktig påverkan på trovärdigheten av en karaktär. De vanligaste bristerna går att koppla till trovärdighetsprinciperna *biological movement* (2) och *self-propulsion* (3). Det tyder därför på att det bör läggas ned extra noggrannhet för att säkerställa att karaktären upplevs vara

trovärdig utifrån dessa två principer.

Det var endast sorg på en av karaktärerna som inte stämde överens med Paul Ekman Groups (u.å.) kännetecknen för de olika känslorna. Alla andra känslouttryck passade huvudsakligen in på Paul Ekman Groups (u.å.) referensbilder. Då forskarna som genomförde analysen själva upplevde att karaktärerna visade tydliga ansiktsavtryck oavsett om de uppnådde alla kännetecknen eller ej. Detta kan tyda på att Paul Ekman Groups (u.å.) referensbilder är ofullständiga och inte tar hänsyn till olika variationer och kombinationer av känslouttryck.

Ur materialet som studien valt att utgå ifrån fanns det en väldigt begränsad mängd scener som uppvisade tydliga uttryck av ilska, sorg och glädje. Båda spelen innehöll även delar som ytterligare begränsade urvalet. Marvel's Spider-man Remastered (2020) innehöll många emotionella scener där huvudkaraktären, Peter, har en mask som döljer ansiktsdetalj och gör en analys av ansiktsuttryck omöjlig. Mass Effect: Andromeda (2017) innehöll en stor mängd karaktärer som inte är mänskliga och därav inte relevanta för denna studie. Utifrån ett urval av möjliga videoklipp, valdes de som bäst representerade känslorna utifrån kontexten av händelser och röstagerande. Några videoklipp uppvisar endast känslan i korta ögonblick, men valdes ändå ut för studien, detta då andra valmöjligheter saknades. Möjliga karaktärer att analysera var även det väldigt begränsat då många av karaktärerna saknade scener för alla känslor, då studien valt att analysera karaktärer som uppvisar alla tre känslor relevanta för studien. Detta innebär att studien analyserat två manliga karaktärer från Marvel's Spider-man Remastered (2020) och två kvinnliga karaktärer från Mass Effect: Andromeda (2017), vilket innebär att det inte finns möjlighet att finna tydliga skillnader eller likheter av gestaltningsmönster mellan kvinnliga och manliga karaktärer. En av de valda karaktärerna är även möjlig att ändra utseendet på, detta innebär att animationerna har skapats för att kunna anpassas till flera olika ansikten och utseenden. Studien valde däremot att använda det standardiserade ansiktet som kan väljas vid en snabbstart av spelet från startmenyn. Det ansiktet används även i en av spelets trailers. Det går därför att antyda att det är den karaktären som anses vara den "riktiga" versionen. Det är rimligt att ansiktet har de bästa förutsättningarna för att visa animationerna på det sätt som spelutvecklarna avsett.

Vissa scener studien valt att analysera från Mass Effect: Andromeda (2017) är dialogsekvenser med relativt statiskt positionerade karaktärer som erhåller begränsad interaktion och uppmärksamhet på objekt eller narrativa områden i omgivningen. Klippen som analyseras från Marvel's Spider-man Remastered (2020) är samlade från spelets många fullt animerade filmsekvenser där spelaren inte har någon kontroll utan endast iakttar berättelsen. Detta gör att jämförelser av resultaten mellan de två spelen måste utgå från att de olika sekvenserna fyller olika syften i vardera spel.

Analysen kan ha påverkats av att de olika spelen spelats på olika konsoler, då Mass Effect: Andromeda (2017) spelades på Playstation 4 Pro och Marvel's Spiderman Remastered (2020) spelades på Playstation 5. Detta kan innebära att bland annat hackig animation och den visuella kvalitén möjligen skulle kunna påverkats av att hårdvaran begränsar det grafiska. Vardera konsol var däremot mindre än ett par månader gamla när respektive spel släpptes.

Då studien testat en begränsad mängd karaktärer och animationer är det inte möjligt att dra några konkreta slutsatser utifrån resultaten. Det som påvisas är däremot att Curtis et. al. (2022) trovärdighetsprinciper som studien analyserat utifrån går att applicera på karaktärer i spel för att avgöra ifall emotionell animation upplevs som trovärdig. Det är möjligt att resultaten kring trovärdighet skulle skifta ifall de resterande 3 principerna också skulle appliceras på karaktärerna.

Den typ av metod som har använts för studien har inneburit en mängd tolkning av forskarna för att analysera hur väl de olika videoklippen uppfyller trovärdighetsprinciperna, då Curtis et al. (2022) inte går in på detalj kring vad det är i bland annat animation som påverkar principerna. Men då analysen genomförts av två olika forskare har det kunnat leda till gemensamma tolkningar för att minimera att resultaten blivit påverkade av personliga åsikter. De mönster som funnits kring vad i animationen som påverkar trovärdigheten stämmer överens med resultat från tidigare forskning.

### 5.3 Samhälleliga och etiska aspekter

Den valda metoden innebär att inga externa deltagare användes för att genomföra analysen och därmed har studien inte direkt påverkat eller skadat någon. Studien har huvudsakligen använt sig av publicerade forskningsartiklar. De resultat som framkommit i studien stämmer huvudsakligen in på de resultat som framkommit i annan forskning kring trovärdighet och *Uncanny Valley*. Studiens syfte är att bidra med information kring synliga mönster inom trovärdig animation, detta för att bidra till samt främja framtida utvecklingen av trovärdig emotionell karaktärgestaltning.

Det är möjligt att könsnormer har påverkat resultaten då de två manliga karaktärerna kommer från Marvel's Spider-man Remastered (2020) och de två kvinnliga karaktärerna är ifrån Mass Effect: Andromeda (2017) och det då inte varit möjligt att jämföra hur de olika spelen gestaltar främst emotionella animationer för olika kön. Just emotionella uttryck är något som historiskt sett varit väldigt påverkat av just könsnormer, då män och kvinnor förväntats visa känslor på olika sätt. Referensbilderna av Paul Ekman Group (u.å) uppvisar känslor uttryckta av en människa med manliga drag (glädje) och två med kvinnliga drag (ilska och sorg), könen på människorna i bilderna nämns inte av Paul Ekman Group (u.å) utan detta är en tolkning som gjorts av författarna till denna studie.

Spelen som använts i studien är utvecklade i västvärlden och de karaktärer som använts i studien har även västerländskt utseende. Marvel's Spiderman Remastered (2020) utspelar sig i New York City, USA och efterliknar därav den lokala kulturen. Mass Effect: Andromeda (2017) utspelar sig i en annan galax längre fram i framtiden, men människorna i spelet efterliknar huvudsakligen västerländsk kultur. Det är därför möjligt att studiens resultat inte är applicerbara på spel som utvecklats i andra delar av världen eller som ska efterlikna andra kulturer. Då det är möjligt att andra kulturer har andra normer till när man uttrycker känslor.

### 5.4 Framtida arbete

Kortsiktigt kan arbetet fortsätta genom att analysera ytterligare karaktärer från vardera spel, samt även inkludera fler känslor än glädje, ilska och sorg. Framtida arbete skulle även främjas av att fler spel analyserades, det skulle då även vara möjligt att undersöka om spel som utvecklats i och efterliknar andra kulturer än den västerländska uppvisar samma mönster som denna studie. Genom att även ändra från metodvalet i denna studie och dessutom genomföra intervjuer eller enkätstudier där deltagare får svara på frågor om trovärdigheten, känslor och *uncanniness* kan resultaten från denna studie förtydligas eller förstärkas. Det skulle då vara möjligt att även fråga deltagarna mer specifikt vad det är som påverkar trovärdigheten, man kan även då analysera karaktärerna utifrån ett annat perspektiv än Curtis et al. (2022) trovärdighetsprinciper.

Framtida studier inom ämnet skulle även kunna innebära skapandet av artefakter och

utvärdera dem med deltagare. Det är då möjligt att skapa animationer som uppfyller olika kombinationer av Curtis et al. (2022) trovärdighetsprinciper, detta för att avgöra vilka om några har mer eller mindre påverkan på trovärdigheten. Det skulle även vara möjligt att mer noggrant testa vilka gestaltningsmönster som har en påverkan på trovärdigheten genom att låta deltagare se olika versioner av samma animation, där till exempel hackande rörelser kan jämföras med flytande. I framtida studier skulle även olika versioner av ansiktsuttryck kunna analyseras för att se ifall det finns olika ansiktsdrag som bättre gestaltar känslor. Det skulle även vara möjligt att testa mer direkt hur olika mängder av *uncanniness* påverkar trovärdigheten, samt vilka aspekter det är som orsakar detta.

# Referenser

- Beowulf* (2007) [Film]. Regissör: Robert Zemeckis. USA: Shangri-La Entertainment & ImageMovers
- Bishko, L. (2007) The uses and abuses of cartoon style in animation. *Animation Studies*, 2
- Bryman, A., Clark, T., Foster, L. & Sloan, L. (2025). Brymans samhällsvetenskapliga metoder, övers. Nilsson, B. 4:e uppl. Liber.
- Curtis, C., Adalgeirsson, S. Ó., Ciurdar, H. S., McDermott, P., Velásquez, J.D., Knox, W. B., Martinez, A., Gaztelumendi, D., Goussies, N. A., Liu, T., & Nandy, P. (2022). Toward Believable Acting for Autonomous Animated Characters. I *Proceedings of the 15th ACM SIGGRAPH Conference on Motion, Interaction and Games (MIG '22)*. New York, USA 3-5 November 2022. doi: 10.1145/3561975.3562941
- Diekhof, E.K. Kastner, S. Deinert, D. Foerster, M. & Steinicke, F. (2025). The uncanny valley effect and immune activation in virtual reality. *Scientific Reports*, 15(1), doi: 10.1038/s41598-025-15579-4
- Ekman. P (1992). An Argument for Basic Emotions. *Cognition and Emotion*, 6(3/4), s. 169-200.
- Ekman. P (2016). What Scientists Who Study Emotion Agree About. *Perspectives on Psychological Science*, 11(1), s. 31-34.
- Final Fantasy: The Spirits Within* (2001) [Film]. Regissör: Hironobu Sakaguchi. USA & Japan: Columbia Pictures & Square Pictures
- Freud. S (2003). *The Uncanny*, övers. McLintock. D. London: Penguin Books.
- Gamer's Little Playground (2017). *MASS EFFECT ANDROMEDA All Cutscenes (Full Game Movie) PS4 PRO 1080p HD* [video] <https://www.youtube.com/watch?v=zDAJos44OWI&t=2s> [2026-03-17]
- Gamer's Little Playground (2020). *SPIDER-MAN REMASTERED PS5 All Cutscenes (Game Movie) 4K Ultra HD* [video] <https://www.youtube.com/watch?v=PRCEK2eYAVs&t=15131s> [2026-03-17]
- Gendron, M., Roberson, D., van der Vyver, J.M. & Barrett, L.F. (2014). Perceptions of Emotion From Facial Expressions Are Not Culturally Universal: Evidence From a Remote Culture. *Emotion*, 14(2), s. 251-262, doi: 10.1037/a0036052
- Heavy Rain* (2010). Sony Interactive Entertainment.
- Hetherington, R. (2015). The Believability of Hyper Realistic Characters in Animated Movies. I *MIDI '15: Proceedings of the Multimedia, Interaction, Design and Innovation*. 29-30 Juni 2015, Warsaw, Poland, doi: 10.1145/2814464.2814478
- Johansson, T. & Eladhari, M.P. (2024). Emotional Believability of Non-playable Game Characters - Animations of Anger, Sadness and Happiness. I Murray, J.T., Reyes, M. C. (red.), *International Conference on Interactive Digital Storytelling*. Barranquilla, Colombia 2-6 December 2024. doi: 10.1007/978-3-031-78450-7\_5
- Kumarapeli, D., Jung, S. och Lindeman, R. W. (2022). Emotional Avatars: Effect of Uncanniness in Identifying Emotions using Avatar Expressions, I *2022 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW)*, 12-16 Mars 2022,

Christchurch, Nya Zeeland, s. 650-651, doi: 10.1109/VRW55335.2022.00176.

MacDorman, K.F. & Chattopadhyay, D. (2016). Reducing consistency in human realism increases the uncanny valley effect; increasing category uncertainty does not. *Cognition*, 146, s. 190 – 205. doi: 10.1016/j.cognition.2015.09.019

*Marvel's Spider-man Remastered* (2020). Sony Interactive Entertainment.

*Mass Effect: Andromeda* (2017). Electronic Arts.

Mori, M. (2012). The Uncanny Valley [From the field], övers. MacDorman, K.F. & Kageki, N. i *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 19(2), s. 98 – 100, (originalet publicerades 1970). doi: 10.1109/MRA.2012.2192811

Mäkäräinen, M., Kätsyri, J. och Takala, T. (2014). Exaggerating Facial Expressions: A Way to Intensify Emotion or a Way to the Uncanny Valley? *Cognitive Computation*, 6(4), s. 708-721. doi: 10.1007/s12559-014-9273-0.

Paul Ekman Group (u.å). *Universal Emotions*. <https://www.paulekman.com/universal-emotions/> [2026-02-06]

RabidRetrospectGames (2017). *Mass Effect Andromeda All Cutscenes Movie (Main Mission/ Allies and Relationships)* [video] <https://www.youtube.com/watch?v=EbxFc3REW3A> [2026-03-17]

Silva, J., Rodrigues, R. & Martinho, C. (2023). Believability, Anticipation, and... Timing: Improving believability through timing manipulation. I: *Foundations of Digital Games (FDG 2023)*, 12-14 April 2023, New York, USA. doi: 10.1145/3582437.3582485

Sloan, R. J. S., Cook, M. and Robinson, B. (2009). Considerations for Believable Emotional Facial Expression Animation, I *2009 Second International Conference in Visualisation*, 15-17 Juli 2009, Barcelona, Spanien, s. 61-66, doi: 10.1109/VIZ.2009.28.

*The Polar Express* (2004) [Film]. Regissör: Robert Zemeckis. USA: Castle Rock Entertainment, Shangri-La Entertainment, Playtone, ImageMovers & Golden Mean Productions

## Appendix A – Tabell över Trovärdighetsprinciper

Trovärdighetsprincip	Glädj e 1 SMP	Glädj e 2 SMP	Glädj e 3 MEC	Glädj e 4 SMO	Glädj e 5 MER	Ilska 1 SMP	Ilska 2 MEC	Ilska 3 SMO	Ilska 4 MER	Sorg 1 SMP	Sorg 2 MEC	Sorg 3 SMO	Sorg 4 MER
(1) <i>Physical movement</i>	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
(2) <i>Biological movement</i>	Grön	Grön	Gul	Grön	Grön	Grön	Gul	Grön	Röd	Grön	Grön	Grön	Grön
(3) <i>Self-propulsion</i>	Grön	Grön	Gul	Grön	Röd	Grön	Gul	Grön	Röd	Grön	Grön	Grön	Grön
(4) <i>Contingent interaction</i>	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Röd	Grön	Grön	Grön	Grön
(5) <i>Self-motivation</i>	Grön	Grön	Grön	Grön	Svart	Grön	Grön	Grön	Svart	Grön	Grön	Grön	Svart
(6) <i>Attention</i>	Grön	Grön	Gul	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Gul	Grön	Grön	Grön	Grön
(7) <i>Emotion</i>	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Gul
(8) <i>Thought</i>	Grön	Grön	Grön	Grön	Svart	Grön	Grön	Grön	Svart	Grön	Grön	Grön	Svart
(9) <i>Sociality</i>	Grön	Grön	Grön	Grön	Svart	Grön	Grön	Grön	Svart	Grön	Grön	Grön	Svart
(10) <i>Personality</i>	Grön	Grön	Grön	Grön	Svart	Grön	Grön	Grön	Svart	Grön	Grön	Grön	Svart

Grön = Uppfyllt

Gul = Delvis uppfyllt

Röd = Ej uppfyllt

Svart = Ej applicerad

SMP = Marvel's Spider-man Remastered (2020), Peter Parker

SMO = Marvel's Spider-man Remastered (2020), Dr Otto Octavius

MEC = Mass Effect: Andromeda (2017), Cora

MER = Mass Effect: Andromeda (2017), Sara Ryder