

Kan man identifiera de karaktäristiska dragen hos stop-motion och applicera dem inom 3D-animation?

Emelie Dahlin Jansson

Examensarbete i gestaltning i
konvergerande medier, 15 högskolepoäng
Datorgrafik och animation, vt 2013
Handledare: Stellan Sundh, Jonatan Österberg
Examinator: Iwona Hrynczenko

Abstract

For any animator either working in stop-motion or 3D-animation the knowledge of the first animation techniques are most important. For it is based on these principles that animation today can create such vibrant characters. With the extreme development 3D-animation has undergone the last twenty years it is easy to lose track of the old ways. But with this thesis a hope to show that it is these old ways that will take animation to its next stage. My aim with this thesis is to find out if it is possible to identify the characteristic features of stop-motion and apply these onto 3D-animation with purpose to create a more expressive style of animation. To be able to do this the method of this thesis is divided in two parts: the production and the perception. First the two work methods straight ahead and pose to pose are analyzed and the biggest differences are then identified. With this information two basic walk cycle animations are created, one with the work method of straight ahead and the other with pose to pose. These animations are kept as simple as possible so that all focus can be directed at the feel of the movement. In the perception part a survey is done where five participants observes the two animations and with a questionnaire answer how they perceive the differences. They answer which of the two they prefer, is most interesting and pleasant. According to the participants, they feel a difference and the majority prefer the animation done with the work method of stop-motion. They feel that it shows more personality and feel more natural. However the result is relatively even. My conclusion is that to achieve an animation that appeals to a larger group, a combination of the two work methods is optimal.

Keywords: animation, stop-motion, 3D-animation, pose to pose, straight ahead action.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund	1
1.1.1	Animationsteknikens ursprung och senare utveckling.....	2
1.1.2	Tidigare forskning	3
1.1.3	Centrala begrepp	4
1.1.4	<i>Straight ahead action</i> och <i>pose to pose</i>	5
1.1.5	Vikten av <i>timing</i>	6
2	Syfte och frågeställningar.....	7
3	Metod	8
3.1.1	Produktion	8
3.1.1.1	Animation 1: 3D-animation	9
3.1.1.2	Animation 2: Stop-motion	10
3.1.2	Perception.....	11
3.2	Forskningsetiska principer.....	12
4	Resultatredovisning.....	12
5	Resultatanalys.....	14
5.1	Diskussion	15
5.2	Förslag till vidare forskning	16
5.3	Slutsats.....	16
	Referenser.....	17
	Bilaga 1.	19

1 Inledning

Mitt första möte med 3D-animerad film var 1995. Jag var då sju år och såg *Toy story* (Lasseter 1995) för första gången. Jag har alltid älskat animerade filmer och fängslas av idén att kunna ge liv åt statiska objekt men det var först när jag såg *Toy story* som jag såg hur verkligt det kan bli. Därifrån växte mitt animationsintresse större och större. 3D-animation kunde skapa världar jag aldrig tidigare sett och jag blev fascinerad av möjligheterna de gav. Några år senare såg jag för första gången en stop-motion animerad långfilm på bio, *Coraline* (Selick 2009). Här fanns allt jag älskade med animation och så mycket mer, jag var helt förälskad. Arbetet bakom varje rörelse lyste igenom i animationen och skapade ett sådant unikt uttryck. Världarna och karaktärerna fanns på riktigt och kom till liv på ett sätt som var helt olikt 3D. Sedan dess har det inte funnits något annat, jag skulle jobba med animation och jag ville lära mig så mycket jag kunde. Men det var först under min utbildning som animatör på Högskolan på Gotland som jag började fundera vidare på möjligheten att kombinera de två teknikerna, för att genom 3D få fram det djup som jag kände att stop-motion hade. Inom 3D-animation ligger ofta fokus på att skapa en mjuk och följsam animation. Jag kände att de klassiska animationsteknikerna som stop-motion och 2D-animation har inte uppmärksammades tillräckligt och ansåg att det borde finnas ett sätt att applicera de karaktäristiska dragen hos dessa för att utveckla 3D-animationen och skapa något fantastiskt.

I föreliggande uppsats kommer det undersökas hur de karaktäristiska dragen hos stop-motion kan appliceras på 3D-animation och om resultatet ger en animation som tilltalar fler än den vanliga 3D-animationen.

1.1 Bakgrund

Under de senaste tjugo åren har animerad film genomgått en enorm utveckling. När introduktionen av 3D kom skapade detta en mängd nya möjligheter (Lasseter 1987:35). Detta innebar möjligheter som utmanade många inom industrin till att på ett snabbt, billigt och enkelt sätt kunna skapa animerade filmer. Av de femtio mest såljande animerade långfilmerna genom åren är hela nittio procent 3D-animerade. Det produceras så mycket 3D-animerad film att det tyvärr har lett till att karaktärsanimationens utveckling har stannat upp. Istället ges utrymme för de tekniska delarna som ex. rendering och specialeffekter (se 1.1.2 Centrala begrepp). När 3D först började användas i samband med animation var den generella föreställningen oro. Skulle de klassiska teknikerna såsom 2D-animerade filmer och stop-motion försvinna helt? 3D-animation är idag den dominerande animationstekniken i långfilmer, men mer och mer börjar de gamla metoderna att komma tillbaka och ges utrymme. Det är viktigt att se tillbaka och förstå värdet av det hantverk som finns bakom 2D-animation och stop-motion. Animationsbranschen står inför en ny utvecklingsfas, och 3D-animationen behöver uppmärksamma vad man har tappat och vad som har blivit bortprioriterat under utvecklingens gång.

I en intervju gjord av Disney Entertainment säger skaparen till kortfilmen *Paperman* (2012), John Kahrs, följande:

I feel that we are definitely in a Golden age right now, of CG. Where it is the explosion of content. It is beautiful color and appeal and characters are so expressive and alive. But as good as that is, there is a part of me that believe that the kind of stylized photorealism, it can't be the only way that computer animation can look.

There's got to be other ways that animation can look. And I feel like bringing the drawings back to it has a great deal of potential. (Kahrs 2012 Paperclip, Disney Entertainment.)

För att kunna föra 3D-animationen vidare, är det viktigt att se tillbaka till animationsteknikens ursprung. Vilka var de första teknikerna som användes och hur har de förändrats under åren? Ser man på stop-motion, som är en av de äldsta animationsformerna, har sättet att animera inte förändrats speciellt mycket. Tekniken har underlättat på många sätt, men arbetssätten och animationstekniken är desamma. Samma principer används fortfarande. Vad är det då som skiljer 3D-animation från stop-motion?

Animation kan delas in i två olika arbetssätt. Den första metoden är *straight ahead action* vilket är vad som ofta används i 2D och stop-motion. Där animeras bild för bild i ordning och animatören fungerar som en slags improvisatör. Animatören är fri att vara spontan men det krävs också ett starkt fokus. Den andra metoden är *pose to pose* vilket är tekniken som ofta används i 3D-animation och arbetssättet är mycket mer kalkylerat. De viktigaste poserna bestäms i förhand och sedan fylls det på med mellanbilder. Detta gör att animationen blir mjuk och de viktigaste poserna betonas tydligt, dock får många intrycket av att magin försvinner och animationen blir för mjuk och för perfekt. Människor som inte har någon erfarenhet eller direkt kunskap om animation kan även de se en tydlig skillnad. De kanske inte kan peka ut exakt vad skillnaden är, men intrycket animationen ger är helt annorlunda.

Mellan 1920 och 1930 utvecklade de ledande animatörerna på Walt Disney Studios vad som har blivit känt som "Animationens tolv grundprinciper" (Johnston & Thomas 1981). Det skapade ett helt nytt sätt att animera, med avsikten att skapa en illusion som följer de fysiska naturlagarna, för att ge en mer verklighetstrogen animation, samt att fånga upp det emotionella och personliga uttrycket. Bland dessa tolv regler är en av de viktigaste *timing*.

Timing är hastigheten av en rörelse och visar rörelsens känslomässiga mening samt objektets tyngd och storlek. Det är genom arbetet med den som vi tydligast ser skillnader mellan *straight ahead* och *pose to pose* animation. Genom att använda timingen som verktyg, analyseras skillnaderna mellan 3D-animation och stop-motion. De karaktäristiska dragen hos stop-motion identifieras och det undersöks hur man kan använda sig av dessa för att utveckla 3D-animation på ett kreativt sätt.

1.1.1 Animationsteknikens ursprung och senare utveckling

Människan har så långt tillbaka vi kan se alltid haft en vilja att skapa avbilder av det hon ser runt omkring sig. Grottmålningar visar ansatser att simulera omgivningen som en form av kommunikation. Genom århundraden har konstnärer försökt att skapa objekt med illusionen av liv. Sökandet efter ett redskap som skulle hjälpa att hitta den svårfångade känslan av liv var lång. Under slutet av 1800-talet skapades nya uppfinningar som äntligen verkade kunna göra det möjligt. Tillsammans med förbättringar hos filmkameran och utvecklingen av en ny sorts filmrulle som kunde klara av de hårda projektorerna, kom en ny konstform: animationen (Thomas & Johnston 1984:13). Ett känt exempel på detta är en papperscirkel med en fågel på ena sidan och en bur på den andra. Med hjälp av två snören som snurras skapas illusionen av att fågeln fångas inuti buren. Under slutet av 1800-talet fanns det så kallade *Magic lantern* vilket var föregångaren till biografen. Där använde de siluettmarionettdockor bakom ett tunt tyg med en stark lampa, och ett band eller en pianist (Crafton 1993:6). Det skulle fortfarande ta tid innan resultatet liknade vad vi ser idag.

Den tidigaste delen av animation, som vi känner den, var mellan 1900 och 1920 och kallas *the silent era* (Maltin & Beck 1987). Fokus börjades då läggas på vilka möjligheter som fanns inom området, till stor del tack vare uppgången av spelfilm. 1899 gjordes den första kända animerade filmen *Matches: An Appeal* (Cooper 1899) skapad helt i stop-motion. Det var en offentlig utannonsering med avsikt att få det engelska folket att skicka tändstickor till soldaterna som stred i andra boerkriget (Cohen 2000). Drygt tio år senare kom den tidigast kända tecknade filmen *Fantasmagorie* (Cohl 1908). Vladimir Tytla var den första animatör som lyckades förmedla sann emotion genom sin animation och på frågan hur han hade uppnått sådana fantastiska resultat på filmduken svarade han:

To me it's just as much a mystery as ever before-sometimes I get it-sometimes I don't. I wish I knew, then I'd do it more often. The problem is not a single track one. Animation is not just timing, or just well-drawn characters, it is the sum of all the factors named. No matter what the devil one talks about-whether force or form, or well-drawn character, timing, or spacing-animation is all these things-not any one. What you as an animator are interested in is conveying a certain feeling you happen to have at that particular time. You do all sorts of things in order to get it. Whether you have to rub out a thousand times in order to get it is immaterial (Thomas & Johnston 1984:15).

1928 skapade Walt Disney studios *Steamboat Willie* en av de första animerade filmerna med synkat ljud. Det var också den första tecknade filmen innehållande ett fullt ljudspår vilket utmärkte den från tidigare filmer.

Av stop-motion animationerna under 1900-talet har de flesta gjorts för antingen kortfilm eller specialeffekter (A. Priebe 2010:1). Ofta fanns det inte tillräckligt med tid eller pengar för att skapa den mängd animation som behövdes för en långfilm. Det var inte förrän 1937 som Disney skulle ta det stora klivet och föra animation in i långfilmsgenren.

1.1.2 Tidigare forskning

3D-animation är en relativt ny animationsteknik, vilken dessutom utvecklades och förändras i snabb takt. Problemet med det här området är dels att det inte är akademiskt utan mer tillämpat samt att flertalet som är verksamma inom området ägnar sig primärt åt att utveckla och applicera själva tekniken inom olika produktioner. Dessa variabler gör att det idag inte finns mycket vetenskaplig forskning om 3D-animation och hur denna teknik förhåller sig till äldre animationstekniker är hittills begränsat.

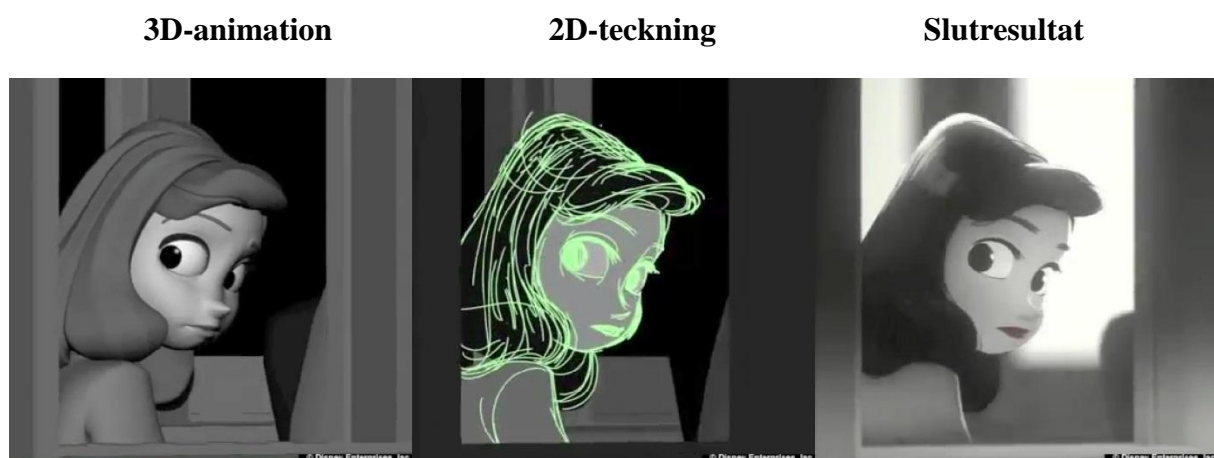
Det som i denna uppsats får fylla en liknande funktion som forskning, är de avgörande skeenden inom animationens utveckling när det klassiska sättet att animera har ändrats i försök att på så sätt utveckla en ny stil. En av de största utvecklingarna initierades av Walt Disney Studios under 30-talet.

I definitely feel that we cannot do the fantastic things based on the real, unless we first know the real (Disney 1981:71).

De ledande animatörerna på Walt Disney Studios utvecklade animationens grundprinciper. Det var en satsning som tillkom genom Walt Disneys övertygelse att med den kunskapen som då fanns hos Disney Studios var det omöjligt att skapa mänskliga karaktärer eller verklighetstroga djur, det krävdes en stark förbättring. Walt Disney tog då in Don Graham, en teckningslärare på Chouinard art Institute i Los Angeles, som fick i uppdrag att utbilda animatörerna på Disney.

Huvudsyftet var att skapa en illusion av objekt som följde de fysiska naturlagarna, men också mer abstrakta ämnen, som emotionell timing och personligt uttryck. I början ritade animatörerna utifrån de gamla seriefigursprincipernas former, storlekar, handlingar och gester med lite koppling till verkligheten. Genom att studera filmade människor och djur i rörelse, visade om och om igen och analysera hur kroppen rörde sig. Animatörerna började snart kunna bryta ner sina iakttagelser till olika övergripande regler som i sin tur blev grundprinciperna hos Walt Disney Studios (Lasseter 1987: 35-36). Det var först 1981 som dessa principer sattes samman till att bli de allmänna reglerna för animatörer över hela världen. Disneyanimatörerna Ollie Johnston och Frank Thomas fångade upp all den kunskap som låg bakom Disneyfilmernas succé och sammanställde dem till animationens tolv grundprinciper (Thomas & Johnston 1984). Idag har dessa blivit allmänt kända som *Animationens Bibel* (Allan 2011) och röstades 1999 till ”Den bästa animationsboken genom tiderna” i en online enkät utgiven av Animation World Network (Kilmer 1999).

En annan banbrytande utveckling som nyligen gjordes var kortfilmen *Paperman* (Kahrs 2012). *Paperman* är en romantisk berättelse om en ensam man och hans jakt på den kvinna han tror vara hans sanna kärlek. Kahrs som länge jobbat hos Disney bland annat som en av huvudanimatörerna på Disneys *Tangled* (Greno & Howard 2010), menade att det finns så mycket kraft och uttrycksfullhet i klassisk 2D-animation. Det är en sådan gammal metod som länge har använts för att skapa konst och att uttrycka sig genom (Sarto 2012). Han ville föra tillbaka det han såg som den uttrycksfullaste metoden på dagens animation. Frågan var bara hur? Genom att använda sig av 3D-animation som grund kunde 2D-teckningar appliceras ovanpå, vilket resulterade i en animation med alla tekniska fördelar hos 3D men med uttrycksfullheten hos klassisk 2D.



Figur 1. Arbetssättet hos *Paperman* (Kahrs 2012), Disney Enterprises, Inc.

1.1.3 Centrala begrepp

I denna uppsatts är följande nio begrepp centrala och för att få rätt förståelse för dem behöver deras definition förtydligas. Definitionerna valdes utifrån bland annat voodoo film och Lasseters tolkningar med tanke på att dessa visar på uttryckens betydelse inom animation. Många av dessa uttryck kan betyda olika saker i olika sammanhang och för att uppsatsen ska uppfattas på rätt sätt krävs en tydlig förklaring av dessa.

Frame: En frame är en enskild bild från en serie med stillbilder som tillsammans uppfattas som rörlig, en kortvarig händelse kan sägas pågå sex frames. Det menas då vara den faktiska hastigheten av händelsen, som varierar beroende på vilken video eller filmstandard som används. I Nordamerika och Japan, är 30 bildrutor per sekund (fps), TV standard är 24 bildrutor/sekund också vanligast i produktion för HD-video. I stora delar av resten av världen är 25 bildrutor/sekund standard. I den här undersökningen kommer jag utgå ifrån 24 fps (The free dictionary Hämtat:130506).

In-betweens: En teknik som baserat på nyckelposerna skapar mellanbilder för att få en mjuk övergång i rörelsen (The free dictionary Hämtat:130506). Denna teknik används ofta inom 3D-animation.

Pose to Pose: Det andra arbetssättet inom animation. Innebär att animatören planerar sin rörelse, börjar med att bestämma de viktigaste nyckelposerna och sätta ut dem. Sedan fyller animatören i med mellanrummen så kallade: *inbetweens*. (Lasseter 1987: 40)

Rendering: Process där en dator framställer en bild eller videosekvens efter instruktioner. Det kan vara att ta en datamodell och därefter fylla på med rörelser, ljussättning, texturer med mera. Rendering är oftast väldigt tidskrävande för datorn. (Voodoo Film Hämtat:130423)

Specialeffekter: Specialeffekter är effekter som används inom film och TV för att skapa sekvenser som simulerar påhittade händelser som exempelvis explosion. (Voodoo Film Hämtat:130423)

Straight Ahead: En av de två arbetssätten inom animation. Innebär att animatören jobbar igenom en scen bildruta för bildruta från början till slut. (Lasseter 1987: 40)

Stop-motion: Animationsteknik som innebär att man får statiska objekt att verka röra sig genom att man låter en kamera fånga flera stillbilder i följd och flyttar motivet lite i taget. Bilderna läggs sedan ihop till en sekvens. (Voodoo Film Hämtat:130506)

Timing: Timing avser antalet bilder eller frames det behövs för en viss rörelse, vilket kan översättas till rörelsens hastighet på film. Hastigheten hos en rörelse definierar hur tydligt publiken kommer kunna läsa av tanken bakom handlingen. Den berättar om ett objekts tyngd och storlek, och kan förmedla en känsla. (Lasseter 1987: 37-38) Timing har alltså inom animation en annan betydelse än ordet *timing* i allmänspråket.

Walk cycle: "In animation, a walk cycle is a series of frames or illustrations drawn in sequence that loop to create an animation of a walking character. The walk cycle is looped over and over, thus having to avoid animating each step again" (CGMeetup 2013). Detta är den tydligaste definitionen av walk cycle som är relevant till denna studie.

1.1.4 *Straight ahead action och pose to pose*

Det finns två olika arbetssätt att välja mellan i animation. *Straight ahead action* är den äldsta av de två och innebär att animatören animerar sekventiellt, bild efter bild, från den första i en sekvens till den sista. Det som kännetecknar den mest är att animatören animerar med en stor kreativ frihet att själv välja hur och var nästa pose kommer att bli. *Pose to pose*, fungerar på så sätt att animatören först planerar sekvensen genom att definiera de viktigaste nyckelposerna och sedan gör en grov uppskattning om var i tiden de ska placeras.

När detta är gjort ser man till övergångarna mellan dessa, och börjar dela upp i så kallade in-betweens. (Lasseter 1987: 40).

Johnston och Thomas (1981: 56-58), menar att Straight ahead action skapar en mer flytande och dynamisk illusion av en rörelse. Pose to pose fungerar bättre för mer dramatiska scener, då vikten av sammansättningen och relationen till omgivningen är av större betydelse. Inom handritad animation används ofta en kombination av de två. Straight ahead action uppmuntrar kreativitet under animationens gång, och kan resultera i spontana och väl genomarbetade sekvenser. Nackdelar kan visa sig i att animatören kan hamna i en återvändsgränd och kan då behöva börja om från början. Det kan vara svårt att hålla sig till förbestämda tidsval i rörelsen.

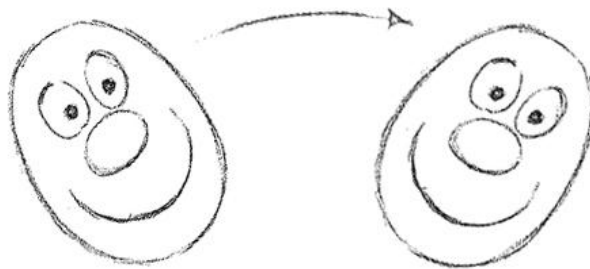
Inom stop-motion finns inte möjligheten att gå tillbaka till tidigare bilder för att ändra, animatören är låst till sina val och arbetssättet av pose to pose är helt enkelt omöjligt. Animatören tvingas att sekventiellt, bild för bild animera från början till slut. Här det under animationens gång att en rörelse börjat dra iväg åt ett oönskat håll, finns det inga alternativ för animatören förutom att börja om. För sekvenser med en stor mängd av objekt som ska animeras kräver detta då fokus och skicklighet av animatören. 3D ger med hjälp av programvaran möjligheten till oändliga ändringar. Där kan animatören efter att ha animerat en sekvens inte bara gå tillbaka och ändra en pose, utan även flytta den i tiden för att snabba upp eller sakta ner en rörelse. Detta leder till att en 3D-animatör ofta arbetar efter Pose to Pose men ges också valmöjligheten att blanda de båda arbetssätten, medan stop-motion animatören enbart kan använda sig av straight ahead action.

1.1.5 Vikten av *timing*

För att kunna förstå vikten av *timing*en måste först *timing*en definieras. I uppsatsen används Lasseters (1987: 37-38) definition av *timing*:

Timing, or the speed of an action, is an important principle because it gives meaning to movement- the speed of an action defines how well the idea behind the action will read to an audience. It reflects the weight and size of an object, and can even carry emotional meaning.

Lasseter nämner vidare att varken skådespeleri eller attityd skulle kunna visas utan noggrann uppmärksamhet på *timing*en. *Timing*en i en animation visar karaktärens personlighet och känslor. Johnston och Thomas (1981: 64-65) menar att en så enkel rörelse som ett huvud som rör sig från den ena sidan till den andra, kan förmedla en mängd olika känslor beroende på vilken *timing* rörelsen har.



Figur 1. Huvudrörelsens timing.

Varierande på antal in-betweens som läggs mellan dessa två nyckelposer, får rörelsen olika innebörd. Alltså ju fler in-betweens desto långsammare blir rörelsen. Ex:

- **Noll in-betweens** – Karaktär har blivit slagen med en oerhörd kraft. Huvudet slås nästan av.
 - **Två in-betweens** – Karaktären har en muskel spasm eller en okontrollerbar ryckning.
 - **Fyra in-betweens** – Karaktären får en skarp order, ”Flytta på er”, ”Skynda”.
 - **Sex in-betweens** – Karaktären ser en snygg tjej, eller sportbilen han har alltid velat ha.
 - **Åtta in-betweens** – Karaktären söker efter jordnötssmör på kökshyllan.
 - **Tio in-betweens** – Karaktären stäcker ut en öm muskel.
- (Johnston och Thomas 1981: 64-65)

Genom dessa exempel visas det tydligt hur olika exakt samma rörelse kan tolkas beroende på hastigheten.

Timing är en universell animationsprincip och fungerar på samma sätt oavsett animationsteknik. En studsande basketboll tar exempel samma tid på sig att stanna av, vare sig den är gjord i 3D eller stop-motion. Med rätt kunskap om timing vet animatören hur snabb en förflyttning bör vara för att på ett verklighetstroget sätt ge illusionen av rörelse (Lasseter 1987: 36). Där timing skiljer sig mellan 3D och stop-motion är i hur animatören arbetar. Inom stop-motion bestäms det i förväg vilka poser som är viktigast för publiken att se, dessa poser så kallade nyckelposer (se 1.1.2 Centrala begrepp) är inte bara viktiga för rörelsen utan också för berättelsen. När animatören sedan arbetar sig igenom animationen och närmar sig en viktig pose saktar rörelsen ner. Enbart små förändringar görs för att förstärka nyckelposen (A. Priebe 2010: 205-206).

Inom animation är det vanligast att animera efter 24 fps, det innebär att en sekunds animation innehåller 24 bilder. 2D och stop-motion utgår ifrån 24 fps men på grund av att den långa tid det tar för en animatör att animera 24 bilder, låter man varje bild visas under två frames. Ögat hinner inte uppfatta att bilden står still, utan ser den som en del av rörelsen. Detta kallas att animera på 2:or. När utvecklingen av 3D kom var tiden inte längre ett hinder, med programvarans hjälp var det möjligt att animera på varje frame utan att processen tog dubbelt så lång tid. Detta är att animera på 1:or och används numera nästan alltid inom 3D. Trots att det nya sättet gav en mjukare animation valde många inom de klassiska animationsteknikerna 2D och stop-motion att hålla fast vid den gamla tekniken. Williams (2001) ger sin förklaring på detta:

A lot of great animators even say that twos are really better than ones, that ones lead to a mushy result, that board, fast actions on twos “sparkle” and adding ones diminishes that vitality.

2 Syfte och frågeställningar

Hypotesen i denna studie är att de tekniker som används inom stop-motion skapar mer liv än de vanliga teknikerna inom 3D-animation.

Undersökningens syfte är att identifiera skillnaderna mellan animationstekniken hos stop-motion och 3D-animation med avseende på teknik och timing. Vidare kommer de unika dragen hos stop-motion användas och dessa prövas på 3D-animation för att få fram en mer kreativ och djup känsla.

De centrala frågeställningarna för denna undersökning är:

- Kan man med hjälp av animationstekniken hos stop-motion utveckla en 3D-animation till att få en tydligare känsla och ett nytt uttryck?
- Kan man bryta ner ett animationsuttryck med hjälp av de två arbetssätten *straight ahead* och *pose to pose* i kombination med timingen?
- Kan en åskådare urskilja skillnader mellan två animationer där den ena är animerad med *straight ahead* animation och den andra med *pose to pose*.
- Hur kan dessa skillnader i upplevelser beskrivas?

3 Metod

Metoden är kvalitativ och är indelad i två delar: produktion och perception. Indelningen är gjord för att på ett tydligt sätt kunna beskriva och analysera arbetets process. Delen produktion genomfördes på följande sätt. Två animationer skapades av en och samma walk cycle. De numrerades för att inte på några sätt indikera till deltagarna om vilken som var vilken. Animation nummer ett animerades efter arbetssättet pose to pose och med de karaktäristiska dragen hos 3D-animation medan animation nummer två animerades efter straight ahead och applicerades med de karaktäristiska dragen hos stop-motion. Perceptionsdelen genomfördes genom ett frågeformulär som skickades ut till fem respondenter, där de fick svara på frågor angående de två animationerna. De fick bedöma vilken av de två animationerna de föredrog samt vilken de ansåg var behagligast eller intressantast att titta på.

3.1.1 Produktion

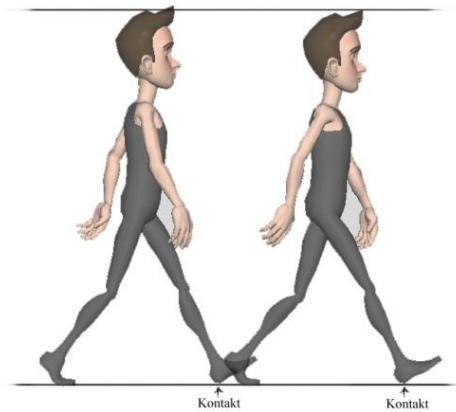
Timing och de olika arbetssätten straight ahead action och pose to pose används för att identifiera de största skillnaderna mellan stop-motion och 3D animation. Dessa appliceras på varsin animation. För att på ett tydligt sätt visa de två arbetssättens olikheter, valde jag att en enkel karaktär som inte tar uppmärksamhet ifrån animationen. En av de mest använda inom animationsbranschen är *Morpheus rig v1.0* (Burton 2010). Jag valde att animera två walk cycles, den ena efter timingen hos 3D-animation med pose to pose som arbetssätt och den andra med timingen hos stop-motion här med arbetssättet hos straight ahead action. En människas gång är en enkel rörelse som åskådaren väl känner till vilket gör att han/hon lätt kan fokusera på rytmen och känslan istället för att störas av karaktärsanimationen. Animationerna är enkelt animerade med avsikt att tydligt visa de två arbetssättens olikheter. Självklart kan båda utvecklas mycket mer till att uppfylla vad som gör en animation riktigt bra, men på grund av denna uppsats syfte animeras de enbart med teknikernas olikheter. För de färdiga animationerna se: (Dahlin Jansson 2013).

	Animation 1	Animation 2
Stil	3D-animation	Stop-motion
Timing	1:or	2:or
Arbetssätt	Pose to pose	Straight ahead action

Tabell 1. De två animationerna.

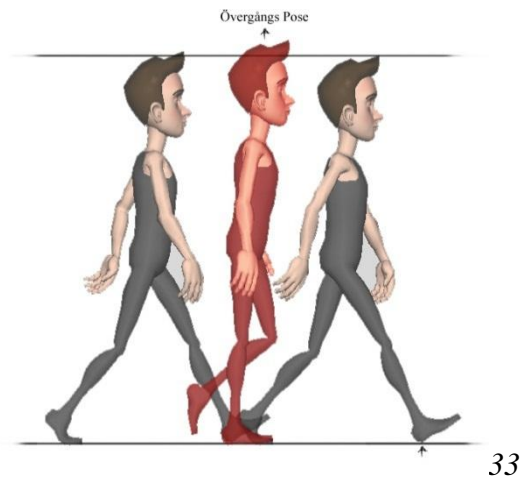
3.1.1.1 Animation 1: 3D-animation

Figur 2. För att få en tydlig rörelse är det viktigt att först studera varje del som rör sig och innan jag börjar animera planeras scenen noggrant genom en blockning. Sedan bestäms vilka som är nyckelposerna i rörelsen. Eftersom jag hade valt att visa en walk cycle så var kontaktposerna de viktigaste. Jag började med att sätta ut dessa två. Armarna är i en normal gång alltid tvärt emot benen för att ge balans och fart. (Williams 2001: 107)



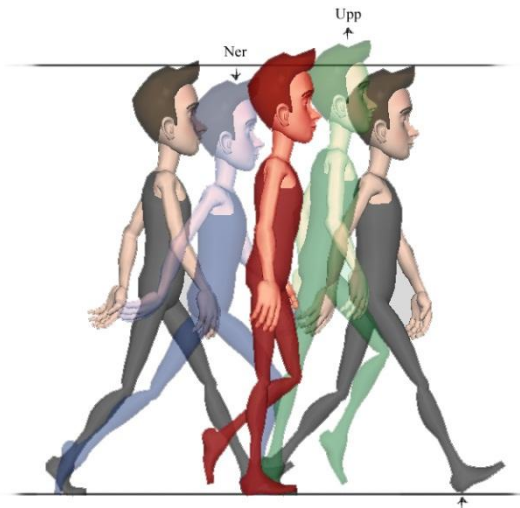
Figur 2. Nyckelposer i arbetssättet pose to pose.

Figur 3. Nästa steg var att placera ut in-betweens, och här blev det övergångsposen. På grund av att benet då är rakt, lyfts höft, överkropp och huvud något högre. (Williams 2001: 107)



Figur 3. In-between i pose to pose

Figur 4. Steg tre var att få ut ytterligare två övergångsposer, nämligen ner och upp poserna. Först sattes nerposen ut och eftersom det böjda benet tar vikten så sjunker kroppen. Armen svänger som längst bakåt under nerposen och inte under kontaktposen som man kan tro. Sedan sattes uppposen ut, och det är här som kroppen tar fart och skjuter höft, överkropp och huvud uppåt. Benet slängs fram för att fånga upp kroppen så att den inte faller framåt. (Williams 2001: 107-108)

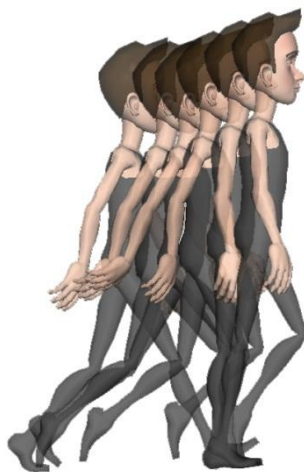


Figur 4. Övergångsposer i pose to pose.

När blockningen var klar var nästa steg att sätta ut timingen. Eftersom gångens rörelser redan var bestämda så kunde all fokus läggas på hastighet.

3.1.1.2 Animation 2: Stop-motion

Genom arbetssättet straight ahead började jag med att studera hur timingen fungerar i en vanlig gångcykel. När rörelsen saktar in och när den tar fart. I en normal gångcykel saktar kroppen in när tyngden landar på benet tills att den skjuter ifrån, då tar kroppen fart och foten trycker ifrån golvet. Detta innebär att jag vet när jag behöver ändra kroppens rörelse mycket mellan bilderna och när jag måste göra små försiktiga ändringar. Jag börjar med den första kontaktposen som är när båda fötterna har tydlig kontakt med marken, vikten är då jämnt fördelad. Sedan börjar jag arbeta mig framåt igenom rörelsen. När vänstra foten släpper marken och vikten flyttas över på den högra börjar rörelsen ta fart (Williams 2001: 142). För att visa detta väljer jag att göra större förändringar i bilderna så att rörelsen går snabbare. (Se figur 5.)



Figur 5. Arbetssättet hos straight ahead action.

När tyngden sedan förs tillbaka på vänster ben saktar rörelsen in och förändringarna i bilderna minskar. Höften håller samma höjd under ett antal frames för att visa på att gravitationen gör rörelsen trög. (Se figur 6.)



Figur 6. Viktöverföring från höger till vänster.

3.1.2 Perception

En av de svårigheter som finns inom detta område är att det är otroligt svårt att definiera den *känsla* som en animation kan ge åskådaren. Beskrivningar har gjorts med ord som *känsla*, *magi*, *gnista*, och *djup* men dessa kan innebära så enormt olika saker för olika personer. I den andra delen av denna undersökning vill jag med hjälp av åskådarnas olika intryck, försöka få fram en definition av känsla som kan beskriva det speciella intrycket en bra animation kan ge.

Jag valde att använda mig av de två skapade animationerna och låta fem personer jämföra dem och i sina egna ord beskriva vad de fick för olika intryck. För att på bästa sätt få fram detta fick deltagarna fyra frågor att besvara. Frågorna var öppna och gav åskådarna möjligheten att försöka se bortom den faktiska rörelsen och istället fokusera på *känslan*. (Se bilaga 1). Den första frågan: *Hur skulle du beskriva skillnaderna mellan 1 och 2?* Här fick åskådaren i sina egna ord beskriva synliga skillnader mellan de två. Genom att studera animationerna och kolla på detaljerna hos rörelsen och rytmen kunde åskådaren identifiera att det finns skillnader.

Fråga nummer två: *Vilken av 1 och 2 skulle du säga var behagligast? Beskriv varför.* Här valde jag ordet *behagligast* med tanke på att en rörelse som exempel är följsam och mjuk kan vara skön att titta på men samtidigt kännas tråkig och livlös (Johnston & Thomas 1981: 56-58). Här ges åskådaren möjligheten att försöka beskriva vad han/hon anser vara behagligt. Fråga nummer tre: *Vilken av 1 och 2 skulle du säga var intressantast? Beskriv varför.* Motsatsen till fråga nummer två, här försöker jag få åskådaren att beskriva vad han/hon anser gör en animation intressant. Exempel så kan en rörelse som är ojämn och ryckig kännas unik vilket fångar ett intresse, men också obehaglig och svår att titta på under en längre tid. Sista frågan nr. fyra: *Vilken av 1 och 2 föredrar du? Beskriv varför.* Här kan deltagaren sammanfatta sina tidigare tankar och beskriva vilka av dessa egenskaper som återskapar känsla och uttryck bäst. Här hoppas jag få fram vilka ord som kan användas för att definiera *känslan* hos åskådaren.

3.2 Forskningsetiska principer

Eftersom detta är en undersökning som använder sig av privatpersoner vars svar publiceras är de forskningsetiska principerna essentiella. Principerna utgör riktlinjer som är avsedda att skydda undersökningsdeltagarna från att lämnas ut. De fyra huvudkraven som de forskningsetiska principerna utges av är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Informationskravet innebär att forskaren skall informera undersökningsdeltagaren om deras roll i undersökningen och vilka villkor som gäller för deras deltagande. De ska även upplysas om att deras deltagande är frivilligt och att de har rätt att avbryta sin medverkan. Samtyckeskravet innebär att forskaren ska inhämta undersökningsdeltagarens samtycke, är de undersökta under 15 år krävs förälder/vårdnadshavares samtycke. Konfidentialitetskravet är att uppgifter om undersökningsdeltagarna skall ges största möjliga konfidentialitet och personuppgifter ska förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte kan ta del av dem. Undersökningsdeltagarna ska inte på några sätt kunna identifieras i uppsatsen. Den sista av de forskningsetiska huvudkraven är nyttjandekravet, det innebär att alla uppgifter insamlade om enskilda personer får endast användas för forskningsändamål (Vetenskapsrådet april 2013). Inom denna uppsats kommer alla dessa huvudkrav att tillämpas.

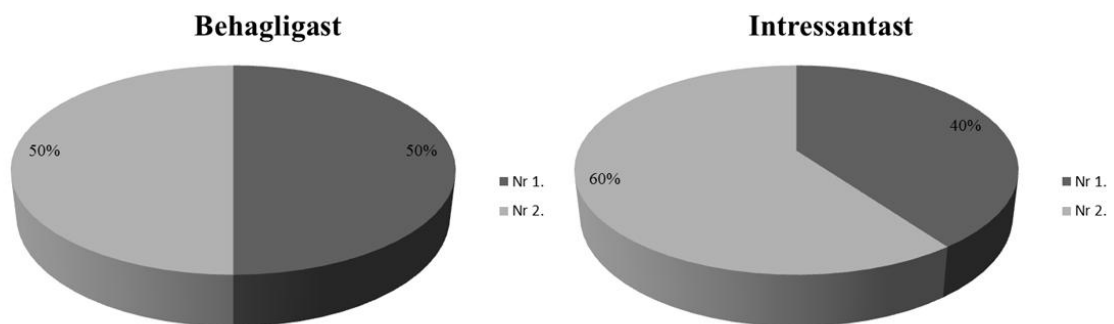
4 Resultatredovisning

Efter att ha studerat de olika skillnaderna mellan 3D-animation och stop-motion märkte jag tidigt att den största skillnaden är arbetssättet. Det är animatören och hur han/hon har arbetat som avgör vilken stil och känsla en animation får. Anledningen till att animatörerna inom stop-motion har hållit kvar vid sin teknik så länge är att det ger en unik stil. Hantverket bakom en rörelse lyser igenom den färdiga animationen och fastnar på åskådaren. Under produktionsdelen av denna uppsats blev det tydligare att timingen inte skilde sig lika mycket som arbetssättet. Tingen appliceras på animationen på ungefär samma sätt vare sig animatören jobbar inom 3D eller stop-motion. Där timingen dock skiljer sig är i arbetet med antalet animerade bilder som används per sekund. Inom 3D-animation animeras det på ett och inom stop-motion på två. Detta ger en stor visuell skillnad som kan uppfattas på olika sätt. Vissa hävdar att detta ger ett ojämnt och ryckigt intryck, medan andra menar att det ger animationen liv och starkare karaktär.

De svar jag fick fram ur frågeformulären, använde jag mig av för att försöka definiera vad som menas med *känslan* i en animation. När jag bett åskådarna att beskriva varför de tyckte att en animation var bättre fick jag tillbaka en mängd olika svar. Alla verkade föredra en animation som är naturlig, mjuk och livfull men deras definition av dessa ord skilde sig. Så vare sig de valde animation ett eller två så var deras beskrivningar relativt lika, men de menade olika saker. De som föredrog nummer två med arbetssättet hos stop-motion, använde ord som intressant, mänsklig och karaktär. Medan de som valde nummer ett med arbetssättet hos 3D-animation använde sig av lugn, verklig och behaglig. Det visar helt enkelt att de intryck en åskådare får är baserade på vad han/hon har för uppfattning av naturlig, livfull eller mjukt.

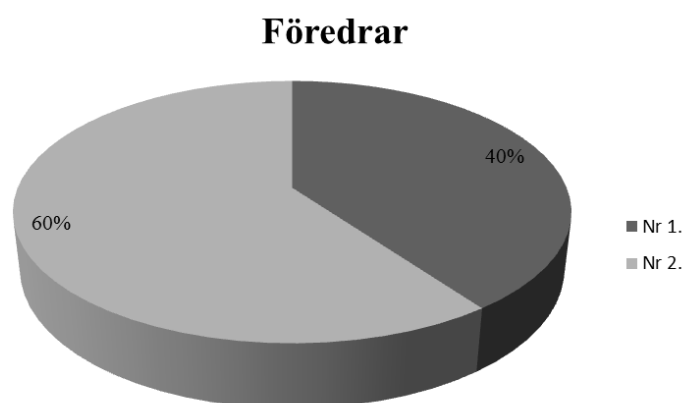
På fråga två och tre där jag gjorde förfrågan om vilken av animationerna de tyckte var behagligast eller intressantast, fick jag två sorters svar. Svarade de nummer ett på vilken de tyckte var behagligast använde de sig av ord som mjuk, harmonisk och svepande och beskrev nummer två som stel och ryckig.

Om de föredrog nummer två var ord som trovärdig, livfull och flytande viktiga medan de beskrev nummer ett som stapplande och mekaniskt. I alla fall valde åskådaren samma animation på både behagligast och intressantast, skillnaden var vilka ord de valde för att motivera sina svar. Detta var speciellt tydligt när åskådaren diskuterade animation nummer två. Som tidigare nämnt så användes ord som trovärdig och livfull för att beskriva varför den var behagligast. När de skulle besvara vilken som var intressantast valdes ord som karaktär och personlighet. Av de fem åskådarna var antalet val mellan animation ett och två relativt lika. På grund av de öppna frågorna hade vissa deltagare svårigheter att göra ett val, vilket lede till den oväntade procentfördelningen på frågan om vilken animation som var behagligast.



Figur 7. Valet mellan behagligast och intressantast.

Det slutgiltiga valet mellan animation ett och två var också jämnt med 60 % mot 40 %, dock föredrog majoriteten nummer två som var animerad efter arbetsättet och timingen hos stop-motion.



Figur 8. Det slutgiltiga valet mellan animation ett och två.

Så hur definieras då *känsla* inom animation?

Det är väldigt svårt att samla en sammanfattande definition av *känsla* just för att de är så individuellt. Alla föredrog en animation med mer liv men vad innebär mer liv? För vissa innebar det en mjuk och följsam rörelse medan andra menade en mer oregelbunden och ryckig rörelse. Det jag dock tror baserat på denna studie är att en animation kan utstråla en känsla av liv och beroende på vad den individuella åskådaren ser som liv så kan ett visst arbetssätt ge en starkare känsla.

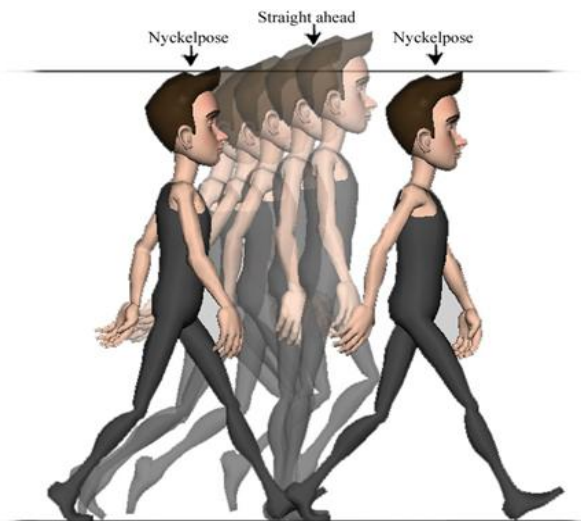
5 Resultatanalys

Under den tid jag har forskat på skillnaderna mellan 3D-animation och stop-motion, har det visat sig att den dominerande skillnaden är arbetssättet. Timing som jag innan forskningens början trodde vara den största skillnaden visade sig vara mer eller mindre lik inom både 3D och stop-motion. Detta visar hur viktig den är som animationsprincip och för att en animation ska fungera, vilken teknik som än används så behövs samma stora kunskap om timing. En rörelse utan rätt timing känns lika onaturlig vilken teknik som än används. Dock så märkte jag att en stor visuell skillnad var om animationen var animerad på ett eller tvåor, fastän ögat inte hinner uppfatta att en bild står still lite längre så ger den ett ovanligt intryck. Ett intryck som enligt majoriteten av deltagarna i undersökningen kändes mer levande och skapade en tydligare karaktär. Detta i kombination med det applicerade arbetssättet hos stop-motion gjorde att animationen fick ett nytt uttryck. Vissa hävdade att de föredrog detta istället för klassisk 3D-animation samtidigt som andra menade att det störde och skapade en ryckig rörelse. Anledningarna till dessa skilda åsikter kan bero på en mängd olika faktorer, bland annat så menade några att det varierade beroende på om de såg animationerna var för sig eller om de såg dem jämsides. För dem var nummer två bäst när de såg den själv men bredvid nummer ett såg den ryckig ut, vilket jag tror visar hur olika uppfattningar en animation kan ge beroende på i vilket sammanhang den visas. Fastän majoriteten valde den animation med de karaktäristiska dragen hos stop-motion så var det otroligt jämnt, och det hela berodde helt enkelt på vad åskådaren själv definierar som bra animation. De som föredrog en animation med mjuka rörelser valde nummer ett och de som föredrog mer karaktär och trovärdig animation valde nummer två.

Med det underlag jag har så verkar det som att det är möjligt att applicera de karaktäristiska dragen från en animationsteknik på en annan, och att detta resulterar i en intressantare animationsstil som majoriteten föredrar. Jag tror, också baserat på det otroligt jämna resultatet jag fått, för att producera en riktigt bra animation som tilltalar en större grupp är en kombination av dessa två arbetssätt det optimala. Det skulle skapa en både uttrycksfull och följsam animation som, beroende på vilken känsla animatören vill visa, använder sig av en variation av båda arbetssätten. Är det en scen med mycket som händer och en karaktär behöver skådespela tydligt är *pose to pose* det bästa arbetssättet medan om det är en lugn scen med en rörelse som behöver vara intressantare är *straight ahead* att föredra. Detta är ett arbetssätt som jag tror kan fungera bra inom 3D-animation tack vara att programvarorna öppnar upp till flexibilitet hos animatören och ger möjlighet till ändringar. Inom 2D-animation har kombinationen av *pose to pose* och *straight ahead* används en längre tid, det har visat på stor effekt och möjlighet till variation. Det 3D kommer att kunna åstadkomma som inte gått inom 2D är möjligheten till snabba ändringar och uppmärksamhet på varje liten del av rörelsen. Detta tror jag kommer resultera i en animation som känns ännu mer levande än inom 2D.

5.1 Diskussion

De båda arbetssätten straight ahead och pose to pose har både för- och nackdelar, ensamma ger de två typer av animationer som tilltalar varsin grupp människor. Straight ahead, som är arbetssättet inom stop-motion och 2D, ger en fräsch och impulsiv animation. Nackdelar kan dock vara att eftersom arbetssättet är så impulsivt kan detta resultera i att animationen blir ryckig och missar timingen i scenen. Det är också lätt att animatören hamnar ur spår med rörelsen och tvingas börja om från början. Det andra arbetssättet, pose to pose används mestadels inom 3D-animation och ger i sin tur en mjuk och följsam animation. Nackdelarna här är att arbetssättet kan bli för styrt och att animatören kan tappa den kreativa sidan av animationen. Båda dessa arbetssätt har nackdelar som vid kombination med varandra skulle försvinna. Exempel så skulle svårigheten att hålla rätt timing med straight ahead försvinna med hjälp av nyckelposerna som används med pose to pose. I en animation där de två arbetssätten kombineras skulle animatören börja med att planera ut rörelsen genom sätta ut nyckelposerna som används inom pose to pose och på så sätt bestämma rörelsens timing. Animatören skulle sedan med straight ahead arbeta sig från den första nyckelposen genom hela rörelsen till den sista nyckelposen (Se figur 8).



Figur 8. Kombination av straight ahead och pose to pose.

Kombinationen av arbetssätten straight ahead och pose to pose är något som har använts inom 2D-animation och har visat på stor effekt. Det ger möjligheten att behålla det strukturerade från pose to pose samt det naturliga flödet som kommer från straight ahead. Det ger den perfekta balansen mellan planering och spontanitet (Williams 2001:63). Inom 3D-animation tror jag att fördelarna skulle bli ännu fler, där finns alltid möjligheten att gå tillbaka till minsta lilla detalj och ändra. Detta skulle göra att animatören aldrig är låst i sina val utan kan känna av hur rörelsen flyter på och ändra under arbetets gång. Det ger också möjligheten att fokusera på enskilda kroppsdelar och ändra rörelsen för att kännas mer naturlig.

Jag tror att vikten av kunskap inom de tidiga animationsteknikerna är enormt stor. Och att animationsundervisning borde innehålla grundliga genomgångar i de första animationsteknikernas utveckling. Samt vikten av animationsprinciperna och hur och varför de fortfarande används inom alla animationstekniker.

5.2 Förslag till vidare forskning

Genom att utveckla arbetssättet inom 3D skulle animationsstilen få en ny uttrycksfullhet som tilltalade en större mängd. Det skulle också hjälpa animationen att bli naturligare och mjukare. För vidare forskning skulle jag starkt rekommendera att undersöka området ytterligare och försöka få fram ett arbetsflöde som kombinerar de två arbetssätten på ett optimalt sätt. På grund av de begränsningar som fanns i föreliggande uppsats gjordes animationen så enkel som möjligt och det skulle därför behövas ett liknande test med en längre mer avancerad animation för att på ett tydligare sätt kunna se skillnaderna på arbetssätten pose to pose och straight ahead. Med en animation som visade på både skådespeleri och förändringar i tempot, skulle en animations fördelar och nackdelar bli påtagligare. Med mer tid tror jag att fler skillnader kan identifieras och att tekniken i hur dessa sedan appliceras kan utvecklas. Sedan tror jag att det skulle vara fördelaktigt att i en undersökning också skapa en animation men båda arbetssätten kombinerade och sedan låta en större grupp åskådare betrakta de tre animationerna och bedöma vilken de anser bäst. Då skulle resultatet ge en tydligare bild av hur skillnaderna uppfattas och om en kombination skulle vara att föredra. Timingen som jag genom denna undersökning upptäckte inte skilde sig så mycket mellan de två är ändå otroligt viktig i all animation, men för att kunna utveckla 3D-animationens uttrycksfullhet så bör fokus läggas på arbetssätten *straight ahead* och *pose to pose*. Jag tror att genom att jämföra dessa två arbetssätt ytterligare kommer fördelarna med en kombination bli tydligare. Jag hoppas att de äldsta animationsteknikerna stop-motion och 2D-animation kommer ges ett större utrymme inom animerade långfilmer, de har båda sådana unika uttryck. Jag tror att när 3D-hysterin lägger sig kommer de klassiska teknikerna att uppskattas på ett annat sätt. Ett bevis på detta är den hyllning som *Paperman* (Kahrs 2012) fick under Oscarsgalan 2013 med pris för bästa animerade kortfilm. Där utnyttjades de tekniska fördelarna hos 3D-animation tillsammans med uttrycksfullheten hos 2D-aniamtion för att producera en ny animationsstil.

5.3 Slutsats

Med de begränsningar som denna uppsats innehåller så tycker jag att undersökningen har gett ett tydligt resultat. Den visar att det är möjligt att skapa en 3D-animation med arbetssättet hos stop-motion och att detta i sin tur skapar en uttrycksfullare animation. Genom att bryta ner arbetssätten pose to pose och straight ahead har jag fått fram skillnader som kan appliceras på en animation för att förmedla den avsedda stilen och *känslan* som animatören vill få fram. Genom den undersökningen som gjorts är min slutsats också att för att en animation ska tilltala en större grupp åskådare behöver arbetssätten kombineras och på så sätt ge en animation som innehåller alla de fördelar som finns hos båda pose to pose och straight ahead. Genom att kombinera de olika teknikerna på detta sätt kommer de karaktäristiska dragen hos en animation få vara resultat av de kreativa val som gjorts av animatören istället för en produkt av tekniken.

Referenser

Litteratur

- A. Priebe, Ken 2010. *The Advanced Art of Stop-Motion Animation*. 1:e uppl. Kentucky: Course Technology PTR.
- Allan, Robin 2011. Walt Disney's Nine Old Men & The Art Of Animation. Animation World Network. <http://www.awn.com/articles/reviews/walt-disneys-nine-old-men-art-animation/page/2%2C1> Hämtat 2 maj 2013.
- CGMeetup 2013. How to create walk cycle. Hämtad 7 maj 2013 <http://www.cgmeetup.net/home/how-to-create-walk-cycle/>
- Cohen, Karl 2000. Milestones Of The Animation Industry In The 20th Century. Animation World Magazine: Issue 4.1 <http://www.awn.com/mag/issue4.10/4.10pages/cohenmilestones.php3> Hämtat 5 maj 2013.
- Crafton, Donald C. 1993. *Before Mickey: The Animated Film, 1898-1928*. Chicago: The University of Chicago Press
- Hooks, Ed 2011. *Acting for Animators*. 3:e uppl. Oxford: Routledge.
- Kilmer, David 1999. Disney's ILLUSION OF LIFE tops best animation books poll. Animation World Network. Hämtad 23 april, 2013. <http://www.awn.com/news/books/disneys-illusion-life-tops-best-animation-books-poll>
- Lasseter, John 1987. Principles of traditional animation applied to 3D computer animation. *I: ACM SIGGRAPH Computer Graphics: Volume 21 Issue 4*. S. 35 – 44.
- Lightfoot, Nataha. "12 Principles". Animation Toolworks. <http://www.animationtoolworks.com/library/article9.html> Hämtat 2 maj 2013.
- Maltin, Leonard & Beck, Jerry 1987. *Of Mice and Magic: A History of American Animated Cartoons*. 1:e uppl. New York: Penguin Group
- Sarto, Dan 2012. Inside Disney's New Animated Short Paperman. Animation World Network. <http://www.awn.com/articles/short-films/inside-disney-s-new-animated-short-paperman> Hämtad 2 maj, 2013.
- Terra, S.C.L. & Metoyer, R.A. 2004. Performance timing for keyframe animation. *I: SCA '04 Proceedings of the 2004 ACM SIGGRAPH/Eurographics symposium on Computer animation*. S. 253 – 258.
- The Free Dictionary. Hämtad 23 april, 2013. <http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Frame+per+second>
<http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Inbetweening>
- Thomas, Frank and Johnston, Ollie 1984. *The Illusion of Life: Disney Animation*. 1:e Hyperion uppl. New York: Disney Editions
- Voodoo Film 2013. Filmordlista. Voodofilm. Hämtad 23 april, 2013. <http://www.voodofilm.org/ordlista/term/rendering>
<http://www.voodofilm.org/ordlista/term/specialeffekter>
<http://www.voodofilm.org/ordlista/term/stop-motion>
- Williams, Richard 2001. *The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles, and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion, and Internet Animators*. 1:e uppl. London: Faber and Faber Limited.

Intervju

- Kahrs, John 2012. Video, Paperclip: The Drawings 0:56 US: Disney Entertainment. <http://www.youtube.com/playlist?list=PL3411EDE04EB0E5AC> Hämtat 2 maj 2013.

Animerade filmer

- Cooper, Arthur Melbourne 1899. *Matches: An Appeal*. UK: Birt Acres
<http://www.imdb.com/title/tt0000251/> Hämtat 5 maj 2013.
- Greno, Nathan & Howard, Byron 2010. *Tangled*. US: Walt Disney Animation Studios & Walt Disney Pictures <http://www.imdb.com/title/tt0398286/> Hämtat 2 maj 2013.
- Hand, David 1937. *Snow White and the Seven Dwarfs*. US: Walt Disney Productions
<http://www.imdb.com/title/tt0029583/> Hämtat 5 maj 2013.
- Kahrs, John 2012. *Paperman*. US: Walt Disney Animation Studios.
<http://www.imdb.com/title/tt2388725/> Hämtat 2 maj 2013.
- Lasseter, John 1995. *Toy Story*. US: Pixar Animation Studios & Walt Disney Pictures
<http://www.imdb.com/title/tt0114709/> Hämtat 2 maj 2013.
- Selick, Henry 2009. *Coraline*. US: Laika Entertainment.
<http://www.imdb.com/title/tt0327597/> Hämtat 2 maj 2013.straigh

Animerad sekvens

- Burton, Josh 2010. Morpheus Rig v1.0 <http://www.joshburton.com/projects/morpheus.asp>
Hämtad 5 maj 2012.
- Dahlin Jansson, Emelie 2013. Animations test. <https://vimeo.com/65631193>

Bilaga 1.

Hej,

Jag heter Emelie Dahlin Jansson och läser min sista termin på Högskolan på Gotland, där jag studerat Datorgrafik och animation. Jag skriver en C-uppsats om att överföra tekniken hos en animationsstil på en annan. Inför detta test kommer jag att visa två animationer. De kommer först att visas var för sig och sedan båda jämsides varandra. Frågorna kommer gälla vad du ser för skillnader och vad du får för olika intryck.

Du garanteras anonymitet och skivandet kommer inte på några vis kunna identifiera dig i denna studie. Jag kommer heller inte att vidarebefordra den information jag får av dig till någon.

Din insats är självklart frivillig. Jag är mycket tacksam att du vill bidra med dina tankar och åsikter. Jag tackar på förhand för ditt deltagande och att du avsätter tid för detta.

Med vänliga hälsningar,

Emelie Dahlin Jansson

Mail: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Tel: xxx-xxxxxxxxxx

Animationerna finns att se på följande länk:

<https://vimeo.com/65631193>

Frågeformulär till C-uppsats.

1. Hur skulle du beskriva skillnaderna mellan 1 och 2?

2. Vilken av 1 och 2 skulle du säga var behagligast?

Gång nr 1.

Gång nr 2.

Beskriv varför:

3. Vilken av 1 och 2 skulle du säga var intressantast?

Gång nr 1.

Gång nr 2.

Beskriv varför:

4. Vilken av 1 och 2 föredrar du?

Gång nr 1.

Gång nr 2.

Beskriv varför:

Tack för din medverkan!