

Antti Vanhatalo

# Pelianimaatio ja animaation 12 periaatetta

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi

Viestinnän koulutusohjelma

Opinnäytetyö

30.5.2017

Tekijä(t) Otsikko	Antti Vanhatalo Pelianimaatio ja animaation 12 periaatetta
Sivumäärä Aika	51 sivua + 1 liite 30.5.2017
Tutkinto	Medianomi (AMK)
Koulutusohjelma	Viestinnän koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	3D-animaatio ja visualisointi
Ohjaaja(t)	Lehtori Peke Huuhtanen
<p>Tässä opinnäytetyössä tutkittiin elokuva-animaation ja pelianimaation tekemisen erityisiä piirteitä. Niillä on paljon yhtäläisyyksiä, mutta myös ratkaisevia eroja. Elokuva-animaatio on lähes aina tarinallista, kun taas pelianimaation yksi keskeinen määrittäjä on sen interaktiivisuus. Toisaalta reaaliaikaisesti renderöityä pelianimaatioita ovat ankarammin määritelleet myös tietotekniikan rajoitteet.</p> <p>Työn teoreettiseksi lähtökohdaksi otettiin Walt Disney Animation Studiosilla 1930-luvun alussa kehitetyt niin sanotut animaation 12 periaatetta. Siinä missä elokuva-animaatiolla on jo verraten pitkä historia, pelianimaatio on taiteenlajina varsin nuori. Työn ensimmäisessä osassa tutkittiin animaation historiaa ja sitä, miten 12 periaatetta syntyivät filmianimaation kehittyessä sen ensimmäisten vuosikymmenien aikana. Toisessa osassa käsiteltiin peligrafiikan ja -animaation kehitystä ja sitä, millaiset tekniset ja kulttuurilliset askeleet ovat johtaneet sen nykymuotoon.</p> <p>Työn kolmannessa osassa animaation 12 periaatetta sovellettiin pelianimaation tuottamiseen käytännön esimerkin kautta. Siinä pelihahmolle tehtiin tarpeellisimmat animaatiot endless runner -peliin. Jokainen animaatio käytiin läpi ja pohdiskeltiin tehtyjä ratkaisuja ja soveltuvia periaatteita.</p> <p>Työssä päästiin siihen lopputulokseen, että vaikka pelianimaatiolla onkin omat keskeiset interaktiivisuuteen liittyvät vaatimuksensa, 12 periaatetta soveltuvat itse animaation tuottamiseen varsin hyvin. Tarinankerronta on piirre, joka loppujen lopuksi yhdistää kaikkea animaatiota ja uskottavien ja samaistuttavien hahmojen tuottaminen on myös peliteollisuudelle elintärkeää.</p>	
Avainsanat	Animaatio, hahmoanimaatio, 3D-animaatio, pelianimaatio, pelit, videopelit

Author(s) Title	Antti Vanhatalo Game Animation And the 12 Priciples of Animation
Number of Pages Date	51 pages + 1 appendice 30 May 2017
Degree	Bachelor of Arts
Degree Programme	Media
Specialisation option	3D Animation and Visualisation
Instructor(s)	Peke Huuhtanen, Lecturer
<p>The objective of this thesis was to study the special characteristics of film animation and game animation. They have many similarities but also essential differences. Film animation is nearly always story oriented while game animation is defined by its interactivity. Also, real-time rendered game animation has often been restricted by technological constraints.</p> <p>The theoretical basis for this work was the 12 principles of animation, created at the Walt Disney Animation Studios in the early 1930s. Film animation has a relatively long history, whereas game animation is a very young art form. The first part of this work dealt with the history of animation and how the 12 principles were born during the first decades of its evolution. The second part looked into the development of video game graphics and animation and which technological and cultural steps have led to their current form.</p> <p>In the third part, the 12 principles were applied to the production of game animation through an example case. The most essential animations have been created for a character in an endless runner game. Each animation was then analyzed and the decisions and applicable principles discussed.</p> <p>The conclusion of this thesis indicates that even though game animation has its own crucial demands regarding interactivity, 12 principles still apply to its production very well. Storytelling is a common characteristic to all animation and the creation of believable and identifiable characters is also vital for the games industry.</p>	
Keywords	Animation, character animation, game animation, games, 3D animation, video games

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Disney ja animaation 12 periaatetta	2
2.1	Animaation varhaishistoria ja ensimmäiset vuosikymmenet	2
2.2	Disney-animaatio 1920 ja -30 luvuilla	5
2.3	Animaation 12 periaatteen synty	7
2.4	Animaation 12 periaatteen määrittely	10
2.4.1	Litistyminen ja venyminen (Squash and stretch)	10
2.4.2	Antisipaatio (Anticipation)	10
2.4.3	Lavalle asetteleminen (Staging)	11
2.4.4	Animointi suoraan tai asennosta asentoon (Straight ahead action and pose to pose)	11
2.4.5	Seuraava ja päällekkäinen liike (Follow through and overlapping action)	12
2.4.6	Hidastus alussa ja lopussa (Slow in and slow out)	12
2.4.7	Kaaret (Arcs)	13
2.4.8	Toissijainen liike (Secondary action)	13
2.4.9	Ajoitus (Timing)	13
2.4.10	Liioittelu (Exaggeration)	14
2.4.11	Piirustustaito (Solid Drawing)	14
2.4.12	Viehättävyys (Appeal)	14
3	Videopelit ja animaatio	15
3.1	Ensimmäiset videopelit	15
3.2	Pelianimaation ensiaskeleet	17
3.3	Pelit ja 3D-grafiikka	20
3.4	Pelianimaatio ja realismin vaatimukset	24
3.4.1	Rotoskooppi	24
3.4.2	Liikekaappaus (mo-cap)	26
3.5	Piirroselokuvamaisuus videopeleissä	27
3.5.1	Tasohyppelyt	28
3.5.2	Seikkailupelit	29
3.6	Pelianimaation nykypäivä ja tulevaisuus	34
4	Projekti: animoitu pelihahmo	35
4.1	Yleistä	35
4.2	Projektin kuvaus ja valmistelut	36

4.2.1	Pelin kuvaus	36
4.2.2	Hahmo	37
4.2.3	Mallinnus, rigaus ja skinnaus	37
4.2.4	Idle	40
4.2.5	Kävely ja juoksu	41
4.2.6	Hyppy	42
4.2.7	Kuolema	44
4.2.8	Köysiliuku	44
4.2.9	Erikoiskyky	45
5	Yhteenveto	47
	Lähteet	50
	Liitteet	
	Liite 1. Animaatiovideot	

## 1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä on käsitelty elokuva- ja pelianimaation erityispiirteitä ja asioita, jotka on syytä ottaa huomioon, kun siirrytään elokuva-animaatiosta pelianimaation pariin. Keskeiseksi teoreettiseksi kehikseksi on otettu Walt Disney Animation Studiosilla 1930-luvun alkupuolella kehitetyt niin sanotut animaation 12 periaatetta.

Ensimmäisessä osassa on lyhyesti tutkittu animaation ja erityisesti Walt Disney Animation Studiosin historiaa, ja vaiheita, jotka johtivat animaation 12 periaatteen hahmottelemiseen. Lisäksi 12 periaatetta on käyty yksitellen läpi, siten kuin ne esitellään Frank Thomasin ja Ollie Johnstonin *The Illusion of Life: Disney Animation* -kirjassa.

Elokuva-animaatiota on usein rajoittanut lähinnä tekijöiden taito, luovuus ja taloudelliset seikat. Monet keskeiset kehitysaskleet on otettu jo ennen toista maailmansotaa. Pelianimaatio sen sijaan on taidemuotona hyvin nuori. Siinä hyvin keskeisessä osassa ovat olleet myös teknologiset rajoitukset. Reaaliaikaisen tietokonegrafiikan kehitys mahdollisti edes primitiiviset hahmoanimaatiot vasta 1970-luvun puolivälissä. Pelianimaattoreiden ei tosin ole tarvinnut keksiä kaikkea uudestaan. He ovat kyennyt helposti käyttämään hyväkseen elokuvan puolella keksittyjä oppeja ja oivalluksia.

Työn toisessa osassa on tutkittu peligrafiikan ja pelianimaation historiaa, jotta teknologian asettamia rajoituksia olisi helpompi ymmärtää. Tätä historiaa on yritetty hahmottaa realismin tavoittelun kautta, mutta jotta kuva olisi monipuolisempi ja totuudenmukaisempi on lisäksi tutkittu kahta genreä, tasohyppelyjä ja seikkailupelejä, joissa piirroselokuvaomainen animaatio on ollut aina erityisen keskeisessä osassa. Lopuksi on käsitelty lyhyesti pelianimaation nykyisyyttä ja mahdollista tulevaisuutta.

Työn kolmannessa osassa on esitelty opinnäytetyöhön liittyvä toiminnallinen projekti, endless runner -peliin animoitu hahmo. Tämän käytännön esimerkin kautta on tutkittu, kuinka hyvin animaation 12 periaatetta soveltuvat pelianimaation tekemiseen. Hahmolle tehdyt animaatiot on käyty yksitellen läpi ja niitä on analysoitu soveltaen niihin animaation 12 periaatetta.

## 2 Disney ja animaation 12 periaatetta

### 2.1 Animaation varhaishistoria ja ensimmäiset vuosikymmenet

Animaation historia saattaa olla lähes yhtä pitkä kuin ihmiskunnan historia. Ranskalaiset arkeologi Marc Azéma ja kuvataiteilija Florent Riverè ovat esittäneet teorian, jonka mukaan muinaiset luolamaalaukset, joissa eläimille oli piirretty monta jalkaa ja päätä, olivat aikanaan tarkoitettu kuvaamaan liikettä, eli ne olivat tietynlaisia alkukantaisia animaatioita. Liike tulisi näkyväksi, kun kuvia katseltaisiin lepattavan liekin valossa. (Lehtinen 2013, 7.) Ensimmäinen kiistaton todiste animaation ikaikaisesta viehätystä on löydetty 5000 vuotta sitten asutetun Shahr-e Sukhtehin kaupungin kaivauksista, nykyisen Iranin alueella. Muinaisen savimaljan pintaan oli maalattu hyppäävä pukki liikeratansa eri vaiheissa (kuvio 1). Kun maljaa on pyörätetty dreijassa, on nähty maailman ensimmäisen tunnetun animaattorin hyppösykli. (Lehtinen 2013, 7.)



Kuvio 1. Shahr-e Sukhtehista löytyneen maljan pintaan kuvattu 5000 vuotta vanha animaatio.

Maljan kuvasarjassa pukki hyppää puuhun kenties tavoittaakseen syötävää. Tuhansia vuosia myöhemmin taiteilijat askaroivat edelleen hyvin samankaltaisten hyppyanimaatioiden parissa, vaikka työkalut ovatkin sangen erilaisia. Yleisön ei enää tarvitse siristellä silmiään savimajan maalattialla, vaan pelit ja elokuvat leviävät silmänräpäyksessä ympäri maailmaa sähköisinä virtoina. Ajatus ja mekaniikka ovat kuitenkin edelleen täsmälleen samoja.

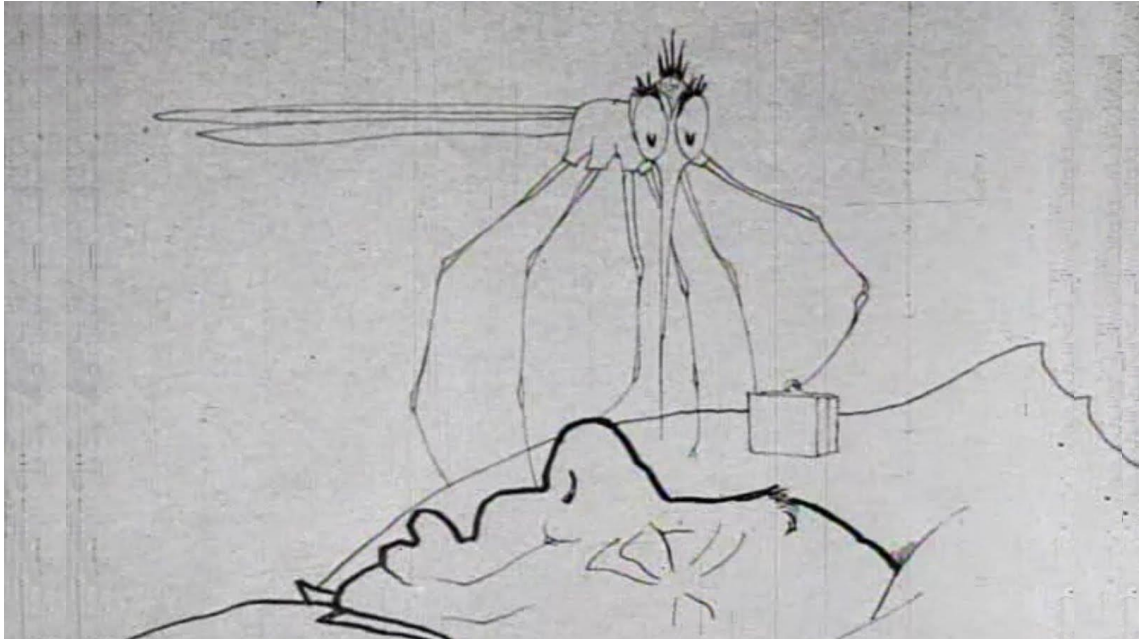
Elokuva-animaatio taas on taidemuotona suunnilleen yhtä vanha kuin liikkuva kuva ylipäätensä. Toisin kuin yleensä ajatellaan, maailman ensimmäiset elokuvat olivat itse asiassa animaatioita. Émile Reynaud, ranskalainen keksijä ja elokuvateknologian pioneeri, joka esitti omassa Theatre Optique -teatterissaan 18.10.1892 peräti kolme lyhyttä animaatioelokuvaa (Lehtinen 2013, 11). Usein elokuvan keksijöinä pidetyt Lumièren veljekset järjestivät ensimmäisen julkisen näytöksensä vasta kolme vuotta myöhemmin.

Usein varhaiset animaattorit (kuten muutkin varhaiset elokuvantekijät) olivat eräänlaisia silmänkääntötemppeilijoita tai sirkustaitelijoita. Esimerkiksi suuri Georges Méliès, jonka pioneeritöihin kuuluu varhaisen tieteiselokuvan klassikko, *Matka kuuhun (Le Voyage dans la lune, 1902)*, oli ammattitaikuri. Elottomien olentojen ja esineiden henkiin herättämisessä on kiistatta jotain taianomaista, melkein pä yliluonnollista (ks. Lehtinen 2013, 6).

Hahmoanimaation keksijänä voitaisiin taas pitää amerikkalaista Winsor McCayta. McCay oli ammatiltaan sarjakuvataiteilija. Hänet tunnetaan varmasti parhaiten *Pikku Nemo Höyhensaarilla* -stripeistä, joita julkaistiin vuodesta 1905 aina vuoteen 1926. McCaynkin johdatti animaatioiden pariin sensaatiomainen estradiviihde. Vuonna 1906 Keith & Proctors -teatteri tarjosi hänelle paikkaa vaudeville-kiertueellaan. Tuolloin yksi suosituista vaudeville-esityksistä oli Lightning Sketch, salamaluonnostelu, jossa taitava ja sanavalmis taiteilija kertoi tarinaa piirtämiensä kuvien kautta, muutellen niitä ja sulauttaen muotoja toisiinsa hämmästyttävällä tavoin. (Ks. Lehtinen 2013, 22.) Samanlaista tekniikkaa käytti Suomessa Kylli Koski, Yleisradion lastenohjelmien Kylli-täti, joka riemasuttu televisiokatsojia joulutarinoillaan vielä 1990-luvulla.

McCayn teokset olivat keskeisen tärkeitä, sillä ne olivat syvällisempiä ja sydämeen-käyvämpiä kuin siihenastisten tekijöiden, jotka olivat pyrkineet herättämään yleisössään lähinnä huvittuneisuutta, hämmästyttävää ja epäuskoa. McCayn lyhytelokuvaa *How a Mosquito Operates (1912)* pidetään usein hahmoanimaation ensimmäisenä esimerkkinä (ks. Lehtinen 2013, 24). Kuviossa 2 nähdään McCayn hyvin inhimillinen hyttysahmo.





Kuvio 2. Ruutu Winsor McCayn vuonna 1912 julkaistusta *How a Mosquito Operates* -elokuvasta, jossa nähdään elokuvassa esiintynyt persoonallinen hyttynen.

Tämän yksittäisen ruudunkin perusteella on helppo havaita, että elokuvan nimihenkilöllä on selkeästi erottuva persoona ja luonne. Katsojan on ollut helppo kuvitella, mitä hahmo ajatteli ja tunsi.

Tässä tullaan mielestäni animaation todellisen viehätysten lähteille. Pelkkä ihmisten hämmästyttäminen ei riitä kantamaan taidemuotoa tuhansien vuosien ajan. Ollie Johnston ja Frank Thomas analysoivat Walt Disneyn elokuvien tenhoa kirjassaan *Illusion of Life: The Disney Animation* (1995, 535):

Ihmiset ovat ihmisiä riippumatta siitä, mistä he ovat kotoisin. He voivat olla kiinnostuneita lukuisista aktiviteeteista ja asioista, mutta se, mikä heitä aina kiinnostaa eniten, on he itse.

Kun ihminen siis katsoo animaatiota, on sivuseikka, että valkokankaalla tai tv:n ruudulla, elokuvassa tai pelissä, seikkailee pallokorvainen hiiri, robotti tai ulkoavaruuden olento. Animaation taide parhaimmillaan löytää ihmisyyden liikkeen kautta; kertoo meille tarinoita, joista löydämme itsemme ja jotain olennaista omasta olemassaolostamme.

Mark J. P. Wolfin toimittamassa teoksessa *The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond* (2008, 127), Bernard Perron kirjoittaa elokuvateoree-

tikko Tom Gunningin termistä ”cinema of attractions” tai vetonaulaelokuva. Se toimii vastakohtana narratiivisesti kypsälle elokuvalla, jossa polttopiste on tarinoiden kertomisessa ja henkilöiden kuvaamisessa. Tällaiset vetonaulaelokuvat, kuten esimerkiksi Lumièren veljesten varhaiset teokset 1890-luvulta, ennen kaikkea näyttivät asioita sen sijaan, että olivat viestineet tarinoita tai tunteita.

Elokuva-animaatio on viimeistään 1930-luvulla saavuttanut tällaisen kypsyyden asteen. Animaation kehitys oli tulosta lukemattomien ihmisten työstä, mutta erityisesti yksi mies ja hänen johtamansa studio jatkoivat McCayn viitottamalla tiellä.

## 2.2 Disney-animaatio 1920 ja -30 luvuilla

Animaatioelokuvan suurin ja myyttisin hahmo on ilman muuta Walter Elias ”Walt” Disney, maalaispoika Kansas Citystä, joka ainutlaatuisen näkemyksensä ajamana perusti maailman menestyneimmän animaatiostudion. 1930-luvulta alkaen Disney oli itse asiassa Hollywoodin suurin itsenäinen elokuvatuottaja. Nykyään hänen vaatimaton yrityksensä The Walt Disney Company on paisunut lähes uskomattomiin mittoihin, yhdeksi maailman suurimmista media- ja viihdeteollisuusyhtiöistä. (Ks. Lehtinen 2013.)

Disney oli lapsesta asti kiinnostunut piirtämisestä, mutta hänen varsinainen taidekoulutuksensa rajoittui Chicagon taideinstituutin lauantaikursseihin ja kirjeopintoihin pilapiirtämisessä. Disneyn palattua 18-vuotiaana kotiseudulleen Kansasiin hänet otettiin oppipojaksi Pesmen-Rubin kuvitusstudiolle. Siellä hän piirsi teatteriohjelmia, katalogeja ja lehtimainoksia. Animaation historian kannalta erityisen tärkeää on kuitenkin se, että Pesmen-Rubinilla Disney ystävystyi toisen kuvittajan, Ubbe Eert ”Ub” Iwerksin kanssa. (Ks. Lehtinen 2013.)

Vuoden 1920 alussa Pesmen-Rubin joutui taloudellisiin vaikeuksiin, ja Disney ja Iwerks irtisanottiin. Kaverukset yrittivät jonkin aikaa pyörittää omaa kuvitusstudiotaan, mutta hanke osoittautui taloudellisesti kannattamattomaksi ja he joutuivat menemään töihin Kansas City Film Ad Companyyn. Siellä Disney tutustui ensimmäisen kerran animaatioiden tekemiseen. Kansas City Film Ad Companyssa tehtiin pala-animaatiota, jonka tulevaisuuteen Disney ei uskonut. Hän yritti taivutella esimiestään A.V. Caugeria siirtymään kalvoanimaatioon, mutta tuloksetta. Tästä sisuuntuneena Disney perusti oman yrityksen kanssatyöntekijänsä Fred Harmanin kanssa. Tämä uusi animaatiostudio nimettiin ennen pitkää Laugh-O-Gram Studioksi. Disney ja Harman palkkasivat työntekijöikseen muun

muassa Fredin veljen Hughin, Rudolf Isingin ja Disneyn vanhan toverin Iwerksin. (Ks. Lehtinen 2013.)

Animaation historia -kirjassa Jari Lehtinen (2013, 55) lainaa otetta Hugh Harmanin haastattelusta:

Eräänä iltana vuonna 1926 minä, Rudolph Ising ja Walt ja Roy Disney otimme hölmöjä valokuvia laskevan auringon lämmössä ja puhelimme. Äkkiä Walt tokaisi ”Kunpa minulla olisi 10 000 taalaa.” ”Mihin tarvitset kymppitonnin?” kysyin minä. ”Arvaa, mitä tekisin”, Walt vastasi. ”Lopettaisin tämän bisneksen ja siirtyisin kiinteistöalalle. Ajattele mitä Sunset Stripillä on, niistä tulee vielä maailman arvokkaimpia kiinteistöjä.” ”Sopii sinulle, Walt”, sanoin, ”mutta minä näen toisin. Piirretyt kehittyvät vielä sille tasolle, että emme enää piirrä typeriä hahmoja. Ehkä jonain päivänä voimme animoida Shakespearea, sellaista kuin Macbethin.” Walt tuijotti kuin minulla olisi ollut reikä päässä.

Harmanin tarkoituksena on kenties hieman väheksyä Walt Disneyä ja suurennella omia ansioitaan, mutta lainaus kuvaa hyvin kunnianhimon kipinää, joka syttyi nuorten taiteilijoiden ajatuksissa. Animaation avulla pystyisi tekemään paljon muutakin kuin naurattamaan ihmisiä. Vaikka muutoksen siemenet oli jo kylvetty, toistaiseksi Laugh-O-Gramilaiset tyytyivät kuitenkin tekemään 20-luvulle melko tavanomaista animaatiota.

Laugh-O-Gramin tarina jäi varsin lyhyeksi. Yhden Liisa ihmemaassa -tarinoihin perustuvan Alice-näytelmin jälkeen firma asetettiin konkurssiin ja Disney osti menolipun Hollywoodiin. Los Angelesissa Disneyllä oli kuitenkin vihdoon onni myötä. Hän sai myytyä Alice-elokuvansa tuottaja Margaret Winklerille. Itse asiassa häneltä tilattiinkin heti kätellyssä kuusi lisää. Lopulta Alice-elokuvia tehtiin 57 kappaletta. (Ks. Lehtinen 2013.)

Vuonna 1927 tehtiin yksi läpimurto, kun Universal-studioiden Carl Laemmle tilasi tuottaja Winkleriltä piirrossarjan, jonka pääosassa olisi jänis (Lehtinen 2013, 57). Idea esiteltiin Walt Disneylle ja Universal sai pikaisesti hyväksyttäväksi luonnokset Oswald-jäniksestä (Oswald the Lucky Rabbit). Ensimmäinen Oswald-filmi *Poor Papa* valmistui jo saman vuoden keväänä. Jari Lehtisen arvion mukaan elokuva ei ollut järin kaksinen: animaatio oli huonoa ja nykivää, toiminta liian verukkaista, tarina oli joukko gageja, jotka eivät liittyneet millään tavalla toisiinsa. Kaiken lisäksi Oswald oli vanha, tuhruinen, lihava ja kaikkiaan epähauska. (2013, 57.) Animaation laadun suhteen Lehtinen on kyllä varsin oikeassa, mutta kovalla tahdilla lisääntyvän jäniksen isyyden haasteita kuvaava lyhytelokuva on omasta mielestäni vielä 90 vuotta myöhemminkin riemastuttavaa katseltavaa. Universalille ei kuitenkaan kelvannut. Elokuva jäi julkaisematta ja ensimmäinen varsinainen Oswald-filmi, raitiovaunuilun ongelmia esittelevä *Trolley Troubles*, saatiin teattereihin

vuoden 1927 syksyllä. Oswald oli muuttunut nuoremmaksi ja hoikemmaksi ja elokuva olikin Disneyn suurin menestys siihen asti.

Disneylle kävi kuitenkin taas kehnosti. Ajan myötä Oswald-elokuvat olivat kehittyneet kiinnostavimmiksi tarjolla oleviksi animaatioiksi ja saavuttaneet myös hurjan suosion yleisön keskuudessa. Kun Disney yritti neuvotella uudelleen sopimustaan tuottajan kanssa, kävi ilmi, että Universal-studiot omistivat kaikki Oswaldin oikeudet ja lisäksi tuottaja oli palkannut koko Walt Disney Productionsin animaatiohenkilökunnan uskollista Ub Iwerksiä lukuun ottamatta. Disney joutui palaamaan New Yorkista kotiin suosituimman hahmonsa ja melkein kaikki animaattorinsa menettäneenä. (Ks. Lehtinen 2013, 59.)

Jari Lehtinen (2013, 59) kuvaa seuraavat, kenties Disneyn uran ja animaatioelokuvien historian kannalta kaikkein keskeisimmät tapahtumat seuraavasti:

Myytti, joka on Walt Disneyn itsensä luoma, kertoo, että junamatkalla Walt näki unta hiirestä. Se oli sama hiiri, joka oli leikkinyt hänen piirustuspöytänsä ääressä Kansas Cityssä. Walt olisi antanut hiirelle nimeksi Mortimer, mutta Lilly [Disneyn vaimo Lillian] ei pitänyt siitä ja ehdotti tilalle nimeä Mickey.

Tämäkin tarina lienee hivenen siistitty ja liioiteltu. Ainakin Ub Iwerks näki Mikki Hiiren enemmän omana luomuksenaan. Lisäksi Mikki Hiiri ei ollut kovinkaan erilainen kuin Oswald. Lähinnä korvien, nenän ja hännän muoto oli muutettu.

Ainakin Iwerksiä on kiittäminen ensimmäisestä Mikki-piirretystä. Hän oli onneksi lähes uskomattoman nopea animaattori. Iwerks kykeni piirtämään parhaimmillaan 700 piirrosta päivässä (Lehtinen 2013, 60). Ei siis aikaakaan, kun *Lentokonehullu* (*Plane Crazy*, 1928) oli valmis. Elokuva ei kenties ole kovin omaperäinen, mutta sitä voidaan silti pitää jonkinlaisena lähtölaukauksena modernille animaatiolle. Varsinaista suurharppausta saatiin kuitenkin odottaa vuoteen 1928, jolloin valmistui kolmas Mikki-piirretty, ja hahmon varsinaisen julkisen ensiesiintymisen, *Höyrylaiva Ville* (*Steamboat Willie*), maailman toinen äänianimaatio (Nummelin 2015, 16).

### 2.3 Animaation 12 periaatteen synty

Vuoden 1930 lopulla Walt Disney oli tunnettu kaikkialla maailmassa. Hän ei kuitenkaan jäänyt lepäämään laakereillaan. Disneyllä otettiin jatkuvasti edistysaskelia ja kirjoitettiin

animaation tekemisen sääntökirjaa. Vuonna 1931 hän hankki ensimmäisen laitteen lyijykynätestejä varten. Sen avulla animaation laatu voitiin tarkastaa jo luonnosvaiheessa, kun taas vuonna 1933 ryhdyttiin käyttämään storyboardia. (Lehtinen 2013, 66.)

Myös taiteellinen kunnianhimo kasvoi jatkuvasti. Lehtinen kuvaa Disneyllä 30-luvulla läpikäytyä muutosta (2013, 66):

Disney'n harjoittama väsymätön pakottaminen kohti naturalismia alkoi tuottaa tuloksia. Vuoden 1931 kuluessa Disney'n filmien puut alkoivat huojua tuulessa eri tahtiin. Vuonna 1932 sisäisessä muistiossa korostettiin, että kaikkien hahmojen tuli esiintyä filmeissä mahdollisimman luonnollisina, ilman liioiteltuja temppeja. Enää ei Jopi Jalkapuoli venyttäisi Mikin keskiruumista isolle mutkalle, jonka Mikki keräisi housuihinsa.

Ponnistelu kannatti. Walt Disney ei tosin enää itse kyennyt pysyttelemään palkkaamiensa animaattoreiden kyydissä, mutta hänen luomansa ympäristö ja asettamansa vaatimukset saivat heidät kehittymään huikaa vauhtia. Disney-animaattori Ben Sharpsteen muistelee: ”Jokainen animaattorisukupolvi hyötyi siitä, mikä aiemmin opittu yrityksen ja erehdyksen kautta. Sen takia he olivat joustavampia siinä, mitä pystyivät saavuttamaan. He kurottivat kohti yhä uusia korkeuksia.” (Thomas & Johnston 1995, 39).

Sekä Thomas ja Johnston että Lehtinen nostavat selkeänä käännekohtana esiin Burt Gillettin vuonna 1933 ohjaaman *Kolme pientä porsasta* (*Three Little Pigs*) (Thomas & Johnston 1995, 41; Lehtinen 2013, 68–70). Animaattorit Fred Moore, Art Babbitt, Dick Lundy ja Norm Ferguson tekivät mullistavan oivalluksen: porsaat olivat toki joustavia ja kimmoisia, mutta niillä oli kuitenkin tietty massa ja tilavuus, jotka pysyivät vakiona (Lehtinen 2013, 69). Kuviossa 3 nähdään, että vaikka venyvyyttä näkyy esimerkiksi suden käsivarsissa ja porsaiden sapaaroissa, se on 20-luvun tyyliin verrattuna hyvin hillittyä ja uskottavaa.



Kuvio 3. Ruutu Burt Gillettin *Kolme pientä porsasta* -elokuvasta vuodelta 1933.

*Kolme pientä porsasta* -elokuvan jälkeen paluuta entiseen ei enää ollut ja niin sanottu kumiletkuanimaatio muuttui auttamattoman vanhanaikaiseksi. Sen ja muiden Disneyn vuosina 1933–1934 tuottamien lyhytelokuvien vaikutus oli niin huikea, että se tuntuu vielä tänäkin päivänä. Lehtinen (2013, 70) lainaa kirjassaan Chuck Jonesia, suurta Warner Brothers -animaattoria, joka poistui teatterista typeryneenä:

Emme osanneet edes ajatella olevamme samalla alalla. Ensin tuli Disney ja sitten tulivat kaikki muut. Disney loi ilmapiirin, jossa animaattorit saattoivat kukoistaa, ja näin tekemällä hän osoitti muille, kuinka animoidaan luovasti. Disney oli animaation tärkein nimi, eikä välttämättä ollenkaan niistä syistä, mitä ihmiset yleensä ajattelevat.

Animaation periaatteet olivat alkaneet muotoutua jatkuvasti etsivien ja oivaltavien nuorten taiteilijoiden mielissä.

## 2.4 Animaation 12 periaatteen määrittely

1930-luvun alkuvuosina Disneyllä kehitettiin siis niin sanotut animaation 12 periaatetta. Nämä ohjesäännöt opetettiin kaikille taloon tulleille animaattoreille ja usein vielä tänäkin päivänä ne toimivat animaatio-opetuksen pohjana. Iästään huolimatta periaatteet pätevät suurelta osin vielä digitaalisen animaationkin aikana.

Vaikka säännöt kehitettiin jo 1930-luvulla, niitä ei kirjattu varsinaisesti muistiin ennen Frank Thomasin ja Ollie Johnston alun perin vuonna 1981 julkaistua *The Illusion of Life: Disney Animation* -kirjaa. Jotta sääntöjä voidaan tutkia, on syytä käydä ne läpi, siten kuin ne on listattu Thomasin ja Johnstonin teoksessa.

### 2.4.1 Litistymisen ja venyminen (*Squash and stretch*)

Thomas ja Johnston nimeävät litistymisen ja venymisen periaatteista selkeästi tärkeimmäksi (1995, 47). Oivallus on juuri se, joka tehtiin animoidessa *Kolmea pientä porsasta* 1930-luvun alussa. Jo ennen tätä animaatiohahmot olivat kyllä venyviä, usein mahdottomuuksiin asti, mutta litistymis- ja venymisperiaatteen mukaisesti hahmojen tuli elastisuudestaan huolimatta säilyttää sama tilavuus. Ainoastaan kaikkein kovimmat objektit eivät muuta muotoaan laisinkaan liikkeessään. Elolliset olennot venyvät ja painuvat kaasaan todellisuudessaakin yllättävän paljon. Thomas ja Johnston (1995, 48) kehottavat ajattelemaan ihmisen kasvoja: kuinka paljon ne muuttavat muotoaan pureskellessa, hymyillessä, puhuessa tai vain ilmettä vaihtaessa.

### 2.4.2 Antisipaatio (*Anticipation*)

Antisipaation periaate tarkoittaa yksinkertaisimmillaan sitä, että ikään kuin valmistellaan katsoja tulevaan toimintaan. Ennen suurempaa liikettä esitetään usein vastakkainen ennakoinva liike. Antisipaatio saattaa myös tarkoittaa vain ajatusprosessin kuvaamista hienovaraisemmilla eleillä, mutta selkeimmin periaatteen ymmärtää, jos ajattelee kuinka perinteisten piirroselokuvien hahmot valmistutuvat juoksuun vetäytymällä taaksepäin, kiertämällä vartaloon ja nousemalla toiselle jalalle.

Animaation ohella antisipaation periaatetta käytettiin vuosisatojen ajan teatterissa, missä pienienkin liikkeiden tuli olla luettavia salin perälle saakka. Tätä kautta ne siirtyivät esimerkiksi sellaisille elokuvan pioneereille, kuten Charlie Chaplinille ja Buster Keatonille. Usein antisipaatio onkin hyödyllisintä humoristisissa ja voimakkaissa liikkeissä. Liikaa käytettynä se saattaa johtaa tietynlaiseen ylinäyttelyn tuntuun, sillä kamerateknologian kehityksen myötä elokuvanäyttely on nykyään huomattavasti noita alkuaikoja hienovaisempaa. Usein katsoja odottaa tätä myös nykyaikaisilta animaatioilta. Toisaalta taitava animaattori osaa käyttää antisipaatiota ilman liiallista alleviivaavuutta.

#### 2.4.3 Lavalle asettelu (*Staging*)

Lavalle asettelu on toinen periaate, joka on peräisin teatterimaailmasta. Thomasin ja Johnstonin (1995, 53) mukaan se tarkoittaa sitä, että tapahtumat tulee kuvata siten, ettei sisältö jää katsojalle epäselväksi. Animaatioelokuvan tapauksessa tässä tarkoitetaan kameran kulmaa tai liikettä ja sitä, miten hahmot on asteltu kuvaan. Jos halutaan vaikkapa kuvata hahmoa kokemassa helliä tunteita, on syytä valita lähikuva yleiskuvan sijaan. Periaate käsittää myös lavastuksen ja äänitehosteet. Kun halutaan esimerkiksi luoda pelottava tunnelma, voidaan kuvata hautuumaata tai goottilaista linnaa ukkosmyrskyssä.

Tärkeä osa tätä periaatetta on selkeän siluetin ajatus. Myös Disney painotti tätä. Siluetissa kuvattu liike oli hänen mielestään esityksenä aina ymmärrettävin. (Thomas & Johnston 1995, 56.) Tämä oli erityisen tärkeää animaation alkuvuosina, jolloin piirroshahmot olivat lähes poikkeuksetta mustia. Esimerkiksi käsien liikuttaminen vartalon eteen oli ongelmallista, sillä silloin raajat yksinkertaisesti katosivat mustaan massaan. Tätä pyrittiin ratkaisemaan joskus nykykatsojille varsin hämmentävillä nelisormisilla valkoisilla käsineillä. Niiden avulla liikkeitä ja asentoja oli huomattavasti helpompi lukea.

#### 2.4.4 Animointi suoraan tai asennosta asentoon (*Straight ahead action and pose to pose*)

Disneyllä oivallettiin, että animointiin on kaksi erillistä lähestymistapaa, joilla molemmilla on omat käyttötarkoituksensa. Straight ahead, eli suoraan animointi, tarkoittaa tapaa, jossa liike animoidaan ruutu ruudulta alusta loppuun saakka. Pose to pose taas perustuu



Winsor McCayn aikoinaan tekemään oivallukseen: animaatiota on huomattavasti helpompi tehdä, kun piirtää ensin avainpiirrokset ja viimeistelee liikkeen välipiirroksilla eli inbetweeneillä (Lehtinen 2013, 22).

Suoraan animointi tuottaa yleensä spontaanimpaa, oivaltavampaa ja eloisampaa jälkeä, kun taas asennosta asentoon -tavan vahvuudet ovat voimallisuus ja selkeys. Thomas ja Johnston (1995, 56–57) esittävät ensimmäisen tavan sopivan paremmin nopeaan toimintaan, kun taas jälkimmäinen soveltuu tunteiden kuvaamiseen. Kirjassaan *The Animator's Survival Kit* Richard Williams (2009, 63) tarjoaa yksinkertaisen ratkaisun siihen, kumpi tapa tulisi valita: molempien yhdistelmä. Poset voidaan suunnitella ensin pieninä thumbnail-luonnoksina, sen jälkeen piirretään tärkeät ääriasennot. Näitä piirroksia käytetään sitten ohjenuorana, jonka pohjalta voidaan improvisoida suoraan animoimalla. Kun pääasiallinen liike on piirretty, hienosäädetään kuvia lisäämällä roikkuvien osien tai vaatteiden liikkeitä.

#### 2.4.5 Seuraava ja päällekkäinen liike (*Follow through and overlapping action*)

Seuraavan ja päällekkäisen liikkeen periaate on verrattoman tärkeä. Se on kenties helpoiten ymmärrettävissä, jos ajatellaan juoksusta pysähtyvää hahmoa. Kun esimerkiksi klassinen antropomorfinen kani jarruttaa, sen korvat jatkavat vielä liikettä menosuuntaan. Joskus kyse saattaa olla takinliepeistä tai hiuksista. Laajimmillaan voidaan jopa ajatella, että painopiste, yleensä siis lantio menee edeltä ja kaikki muu seuraa sitä. Williams (2009, 230) kuvaa asian kirjassaan hienosti:

Ihmiset *avautuvat*, yksi osa aloittaa ja tuottaa energian, jota muut osat seuraavat – tämä on 'seuraavaa liikettä'. Kun hahmo menee paikasta toiseen, tapahtuu useita asioita, mutta ei samanaikaisesti. Joitain liikkeitä viivytetään. Asiat eivät ala ja lopu yhtä aikaa. Eri ruumiinosien liikkeitä ylittävät toisensa ja tätä kutsutaan animaatioissa 'päällekkäiseksi liikkeeksi'.

Ilman seuraavia ja päällekkäisiä liikkeitä animaatio näyttää epäluonnolliselta, jäykältä ja konemaiselta.

#### 2.4.6 Hidastus alussa ja lopussa (*Slow in and slow out*)

Jotta hahmojen liikkeitä olisivat uskottavia, ne eivät voi siirtyä asennosta toiseen tasaisella nopeudella. Esimerkiksi ihmisen raaja vaatii aikaa saavuttaakseen huippunopeu-

tensa. Perinteisessä animaatioissa tämä saatiin aikaan piirtämällä ensimmäiset välipiirrookset lähemmäksi avainpiirrosta ja viimeiset taas lähemmäksi lopullista asentoa. Liike on siis hitaampaa liikkeelle lähtiessä ja hidastuu taas saapuessaan kohteeseensa.

#### 2.4.7 Kaaret (*Arcs*)

Elävät olennot liikkuvat luonnostaan kaarissa. Esimerkiksi käsi harvoin nousee suoraan alhaalta yläasentoon, vaan tekee kaarevan liikkeen. Vaikka tämä ei joka tapauksessa pitäisikään paikkaansa, kaaressa etenevä liike näyttää animaatioissa pääsääntöisesti paremmalta, jollei sitten nimenomaan tavoitella koneellista, robottimaista vaikutelmaa. Toisaalta esimerkiksi kovassa lyönnissä käsi saattaa liikkua iskuun lähestulkoon suoraan, mutta kuitenkin palautua kaaressa.

#### 2.4.8 Toissijainen liike (*Secondary action*)

Toissijaisten liikkeiden tarkoitus on tukea ja vahvistaa pääasiallista liikettä, luoda tunnelmaa, sekä vahvistaa hahmon luonnetta. Esimerkiksi surullista tunnetta voi korostaa siten, että hahmo pyyhkäisee kyyneleen silmäkulmastaan, pökertynyt henkilö voi ravistaa päätään tai hermostunut mies saattaa korjata silmälasiansa asentoa (Thomas & Johnston 1995, 64). Eri liikkeiden yhdistäminen siten, että onnistutaan luomaan yhtenäinen vaikutelma voi joskus olla konstikasta. Toissijainen liike ei toimita tehtävänsä, jos se kilpailee asemasta ensisijaisen liikkeen kanssa. Tarkoitus on nimenomaan vahvistaa varsinaista toimintaa. Toissijaiset liikkeet liittyvät usein saumattomaksi kokonaisuudeksi tarkkaan harkitun lavalle asettelun kanssa. Kaiken pitää näkyä selvästi ja olla myös keskinäisessä tasapainossa.

#### 2.4.9 Ajoitus (*Timing*)

Ajoitus ja rytmi ovat luonnollisesti yksi animaation keskeisimmistä periaatteista. Animaattorin kokemuksen voi monesti päätellä yksinomaan ajoitusten tarkkuudesta. Piirrosanimaatioissa yksi kysymys on myös se, milloin käytetään niin kutsuttuja ykkösiä ja milloin taas kakkosia. Kakkosilla tarkoitetaan sitä, että kahdessa peräkkäisessä ruudussa on sama kuva. Tällä tavalla pystyttiin säästämään aikaa, kun jokaista ruutua ei tarvinnut piirtää erikseen. Useimpia tavallisia liikkeitä ei ollut tarpeen animoida niin sanotuilla ykkösillä (jolloin jokaisessa ruudussa on siis eri kuva). Thomas ja Johnston (1995, 65) jopa

välttävät, että kakkosilla animointi toi liikkeeseen enemmän kipinää ja henkeä. Hienovaraisemmissa, pienemmissä ja nopeammassa liikkeissä ykkösiä olisi kuitenkin tarpeen käyttää.

#### 2.4.10 Lioittelu (*Exaggeration*)

Lioittelun periaate ei ole niin yksiselitteinen kuin miltä se saattaa ensi alkuun vaikuttaa. Disney ei välttämättä tarkoittanut liioittelua sanan perinteisessä merkityksessä. Thomas ja Johnston (1995, 65) selittävät tämän siten, että Disney halusi porautua asioiden sydämeen ja löytää niiden olemuksen ytimen. Surullisen piti olla vielä surullisempaa ja iloisen vielä iloisempaa. Tämä ei kuitenkaan tarkoittanut, että animaatio saisi olla niin villiä, että se häiritsisi katselukokemusta. (Tällaiset ylilyönnit Disney jätti Tex Averyn ja Bob Clampettin kaltaisille tekijöille.) Kaiken piti siis olla liioiteltua, muttei kuitenkaan epäuskottavaa.

#### 2.4.11 Piirustustaito (*Solid Drawing*)

Yhdestoista periaate koskee selkeimmin perinteistä piirrettyä animaatiota. Disney järjesti animaattoreilleen esimerkiksi mallipiirustuskursseja, jotta näillä olisi ollut vahva ymmärrys anatomian perusteista (ks. Lehtinen 2013, 71–72). Kolmiulotteisten hahmojen piirtäminen siten, että ne säilyttävät saman tilavuuden joka kulmasta kuvattuna, on hyvin hankalaa, puhumattakaan anatomisesti uskottavasta liikkeestä. Piirtäjien piti siis olla varsin taitavia. Thomas ja Johnston lainaavat kirjassaan animaattori Marc Davisia: ”Piirtäminen on esittämistä. Taiteilija on näyttelijä, jota ei rajoita vartalonsa, vaan taitonsa ja kenties kokemuksen puute.” (1995, 66) Hieman soveltaen tämä periaate koskee myös 3D-animaatiota. Piirustustaito on silloin yhdistelmä hahmosuunnittelijan, mallintajan ja rigaajan työtä.

#### 2.4.12 Viehättävyys (*Appeal*)

Viimeinen 12 periaatteesta liittyy osin myös hahmosuunnitteluun. Kaikilla Disneyn hahmoilla tuli olla viehättävyyttä eikä se koskenut ainoastaan söpöjä ja herttaisia otuksia. Myös tarinan roistojen piti vedota katsojiin ja herättää empatiaa. Periaate koskee myös liikkeitä ja sitä kautta animaatiota. Disneyn mielestä viehättävät hahmot olivat välttämättömiä, jotta katsoja kokisi vahvoja tunne-elämyksiä ja samaistuisi tarinaan ja henkilöihin.

### 3 Videopelit ja animaatio

#### 3.1 Ensimmäiset videopelit

Loppukesän päivänä New Yorkissa vuonna 1966 45-vuotias televisioinsinööri Ralph Baer istui bussiaseman penkillä odottelemassa kollegaansa. Baer työskenteli Sanders Associatesille, joka tuotti teknologiaratkaisuja Yhdysvaltain armeijalle. Nyt Baerin mielessä eivät kuitenkaan olleet sotavoimien tarpeet. Hän kehitteli ajatusta, jota oli alun perin hahmotellut jo 15 vuotta aikaisemmin, kun televisiovastaanottimet ensimmäisen kerran saapuivat keskiluokkasiin amerikkalaisiin koteihin. Mitä jos tv ei olisikaan vain yksipuolisia viestejä lähettävä toteemi olohuoneen nurkassa? Mitä jos katsoja voisi vaikuttaa tapahtumiin televisionsa ruudulla? Baer sai oivalluksen, joka tulisi muuttamaan viihteen tulevaisuutta lähtemättömällä tavalla. Hän rakentaisi laitteen, joka voitaisiin kiinnittää televisioon. Katsoja voisi lähettää laitteeseen signaaleja ja siten kontrolloida tapahtumia ruudulla. (Herman 2008, 53.)

Baer sai esimiehensä innostumaan ajatuksesta ja lähes kolme vuotta myöhemmin hän oli tiimeineen toteuttanut bussiasemalla syntyneen haaveen. *Fox and Hounds* -pelissä pystyttiin liikuttelemaan erivärisiä pisteitä tavallisen television ruudulla. Tämän mahdollisti pieni laatikko täynnä elektronisia komponentteja. Ajan tyylin mukaisesti oli päällystetty puukuosisella kontaktipaperilla (kuvio 4), mistä se saikin nimensä Brown Box, eli ruskea laatikko. (Herman 2008, 53.)



Kuvio 4. Ralph Baerin alkuperäinen Brown Box.

Laite näytti kenties primitiiviseltä, mutta siinä oli jo kaikki nykyaikaisen pelikonsolin tärkeimmät osat, eli keskusyksikkö ja peliohjaimet ja ennen pitkää se pystyi jo pyörittämään useita alkeellisia pallottelupelejä. Oli vuosi 1968. Videopelien aikakausi oli alkanut. (Herman 2008, 53.)

Elektronisilla tietokoneilla oli pelattu jo paljon aikaisemmin, mutta nuo mastodontit eivät ulkoisesti juurikaan muistuttaneet nykypäivän taskukokoisia jälkeläisiään. *The Video Game Explosionissa* Bob Rehak kirjoittaa: "Vain muutama vuosikymmen sitten kotitietokoneen järkälemäiset esivanhemmat kyyristelivät maassa kuin liikuntakyvyttömät dinosaurukset; tietokoneet olivat suuria kuin olohuoneet, kuin kokonaiset talot." (2008, 76).

Jo näille varhaisille titaaneille tehtiin pelejä, kenties tieteellisen mielenkiinnon tai kokeilunhalun vuoksi. Kuitenkin vain harvat pääsivät pelaamaan niitä. Videopelaamisen todellista läpimurtoa saatiin siis odottaa vielä hyvän aikaa. Vuonna 1971 Baerin Brown Box lisensoitiin elektroniikkayritys Magnavoxille (Herman 2008, 54). Vuotta myöhemmin markkinoille saapui maailman ensimmäinen "tv-peli", Magnavox Odyssey. Odysseysta tuli valtava menestys oikeastaan yhden pelin ansiosta. Odysseyn mukana tuli alkeellinen pöytätennispeli, *Table Tennis*, jossa pelaajat yrittivät mailloja symboloivien suorakaiteiden avulla lyödä pallon vastustajan päätyyn (Wolf 2008c, 36).

Samoihin aikoihin Nolan Bushnell ja Ted Dabney olivat perustaneet Syzygy-nimisen yrityksen ja päättäneet julkaista kloonin varhaisesta jättitietokoneille ohjelmoidusta *Spacewar*-pelistä. Bushnell ja Dabney tekivät yhden ratkaisevan oivalluksen: peli asennettaisiin lasikuitukaappiin ja kylkeen laitettaisiin kolikkoaukko, samaan tapaan kuin jo 30-luvulla lanseeratuissa flippereissä. Miehet olivat markkinoineet laitteensa kolikkoautomaattivalmistajalle Nutting Associatesille ja jäivät odottelemaan suuria seteleitä. RikkauDET eivät kuitenkaan koskaan saapuneet. 70-luvun alun pelaajille *Computer Space* -peli oli aivan liian monimutkainen. Bushnell ja Dabney eivät kuitenkaan lannistuneet. He päättivät perustaa uuden firman, joka sai nimen Atari. Yrityksen ensimmäinen peli perustui jo yleisön hyväksi havaitsemaan formaattiin. Bushnell oli nähnyt Magnavoxin demonstraation *Table Tennis*stä ja pannut merkille innostuneen vastaanoton. (Ks. Wolf 2008c, 35–36.)

Vuonna 1972 pelihalleihin saapui *Pong*, ensimmäinen todellinen videopelihitti. Atarin kopiosta oli kuitenkin hyötyä myös Magnavoxille. *Odyssey* oli ainoa tapa, jolla pelistä saattoi nauttia kotisohvallaan. Vaikka harvat enää muistavat *Odyssey*ä, Baerin oivallus tv-peleistä osoittautui lopulta kuitenkin Bushnellin ja Dabneyn vastaavaa kestävämmäksi.

### 3.2 Pelianimaation ensiaskeleet

70-luvun pelaajalta vaadittiin runsaasti mielikuvitusta. Varhaisten videopelien grafiikka koostui lähinnä nelikulmioista, jotka edustivat pelin nimestä riippuen esimerkiksi urheilusankareita, sotakoneita tai vaikkapa eläimiä. Vei aikansa, ennen kuin laitteiden graafinen suorituskyky ylsi värien tuottamiseen, animaatioista puhumattakaan. Graafista näyttävyyttä haettiin jopa analogisin keinoin. Varhaisiin kolikkopeleihin kiinnitettiin joskus väriä kalvoja, joihin oli kuvitettu erinäisiä lavasteita ja taustoja tietokoneen tuottamaa monokromaattista toimintaa elävöittämään (ks. Wolf 2008d, 70).

Itse pelianimaation alkuketkeä on hyvin hankala osoittaa eikä aiheesta juurikaan löydy tietoa. Yksi varhaisimmista esimerkeistä on taatusti Tomohiro Nishikadon suunnittelema ja Taiton julkaisema *Gun Fight*, vuodelta 1975. Ainakin Wolf (2008c, 39) nimeää *Gun Fightin* ensimmäiseksi peliksi, jossa oli yksityiskohtaisia ihmishahmoja, joilla oli tunnistettavia piirteitä, kuten hatut, kannukset ja jopa silmät. Tämä voidaan havaita kuviosta 5, jossa ruudun vasemmalla puolella näkyy ajan mittapuulla varsin uskottava cowboy-hahmo.



Kuvio 5. Taiton *Gun Fight* vuodelta 1975 oli ensimmäinen videopeli, jossa esiintyi tunnistettavia ihmishahmoja.

Kun pelaaja osui viholliseen, tämä kaatui maahan makaamaan hattu silmillään. Hyvin alkeellisin keinoin pelintekijät onnistuivat tuomaan hahmoihin elävyyttä ja persoonallisuutta.

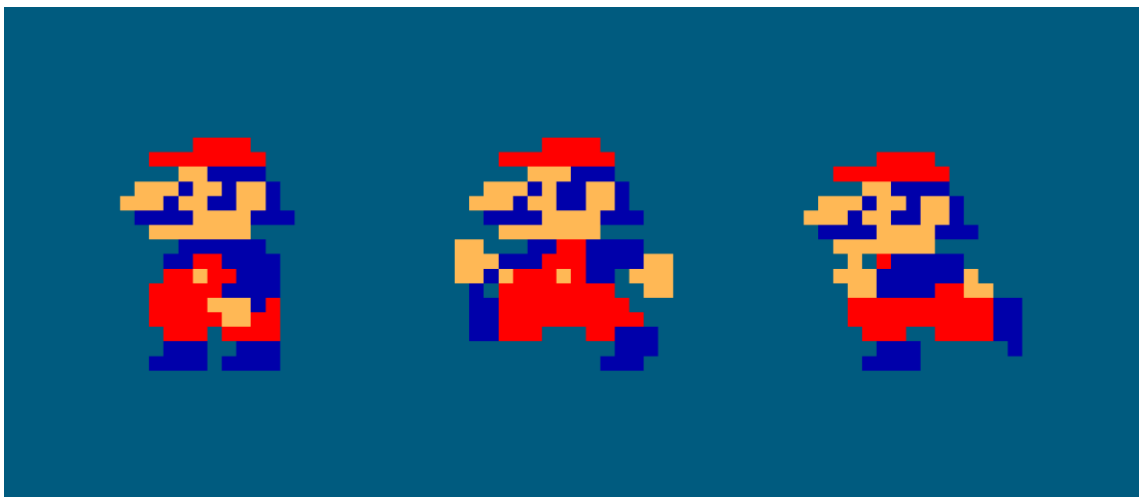
Tärkeä virstapylväs monellakin tavalla oli Taiton *Pac-Man*, joka julkaistiin vuonna 1979 Japanissa ja Yhdysvalloissa vuonna 1980. Vaikka videopelejä oli tehty jo kymmenisen vuotta, aloitti *Pac-Man* ennennäkemättömän villityksen. *Pac-Manista* tuotettiin valtava määrä erilaisia oheistuotteita, leluja, vaatteita ja sarjakuvia, jopa yksi popkappalekin, Buckner & Garcian *Pac-Man Fever* vuodelta 1981. Pelin nimihahmo olikin videopelien ensimmäinen todellinen supertähti. (Wolf 2008e, 74.) *Pac-Man* oli myös animaation kanalta merkitsevä, sillä se sisälsi lyhyitä välianimaatioita, nykyisten näyttävien cutscenejen esivanhempia.

80-luvulla videopeleistä tuli kurioositeettien sijaan koko kansan, tai ainakin nuorison, harrastus. Täytyy muistaa, että tuolloin kaikenlaiset pelit nähtiin lähes yksinomaan lastenkulttuurina. Suomessakin ensin Commodore 64 ja myöhemmin Nintendo Entertainment System, tuttavallisemmin vain Nintendo, hankittiin moniin koteihin. Tällainen valtavirtasuosio lisäsi rahallista panostusta peleihin ja myös teknologia kehittyi huikeaa vauhtia, kun pelitalot ja laitevalmistajat kilpailivat asiakkaita.

Animoitua kerrontaa nähtiin esimerkiksi vuoden 1981 kolikkopelklassikossa *Donkey Kongissa*, jota pidetään yhtenä varhaisimpana tarinallisena videopelinä, olkoonkin, että tarina ei ole kovinkaan kummoinen. Kun peli aloitetaan, nähdään valtava gorilla kanta-massa avutonta naista rakennustelineiden huipulle. Tämä oli kuitenkin huomattavasti enemmän kuin muilla aikakauden peleillä oli tarjota. Jos jonkinlainen tarina oli olemassa, se piti lukea pelikaapin kyljestä, pelipakkauksesta tai ohjelehdystä.

Vihamielinen gorilla on kuvattu muutamalla ruudulla, mutta se kapuaa silti jo varsin va-kuuttavasti pitkin telineitä. Punahaalarisella sankarilla, joka myöhemmin tultiin tunte-maan nimellä Mario, oli myös vaikuttava määrä erilaisia liikkeitä, kuten hyppy, juoksu, tikkaiden kiipeäminen ja vasaralla nuijminen. Jos gorillan projektiilit osuvat Marioon hän pyörii ensin ympyrää ja jää sitten maahan makaamaan sarjakuvamainen sädekehä päänsä yllä.

Tällainen niin kutsuttuihin spriteihin perustuva animaatio ei itse asiassa eroa millään ta-valla perinteisestä piirretystä animaatiosta. Yleensä ruutuja oli kuitenkin tuntuvasti vä-hemmän kuin animaatioelokuvissa, joissa liike kuvataan yleensä 12–25 piirroksella, riip-puen siitä, onko jokaisella ruudulla erilainen kuva vai valotetaanko yksi piirros kahdelle peräkkäiselle ruudulle. *Donkey Kongissa* Marion juoksu oli toteutettu vain kolmella ku-valla (kuvio 6).



Kuvio 6. Marion juoksu-spritet Nintendon *Donkey Kong* -pelistä vuodelta 1981.



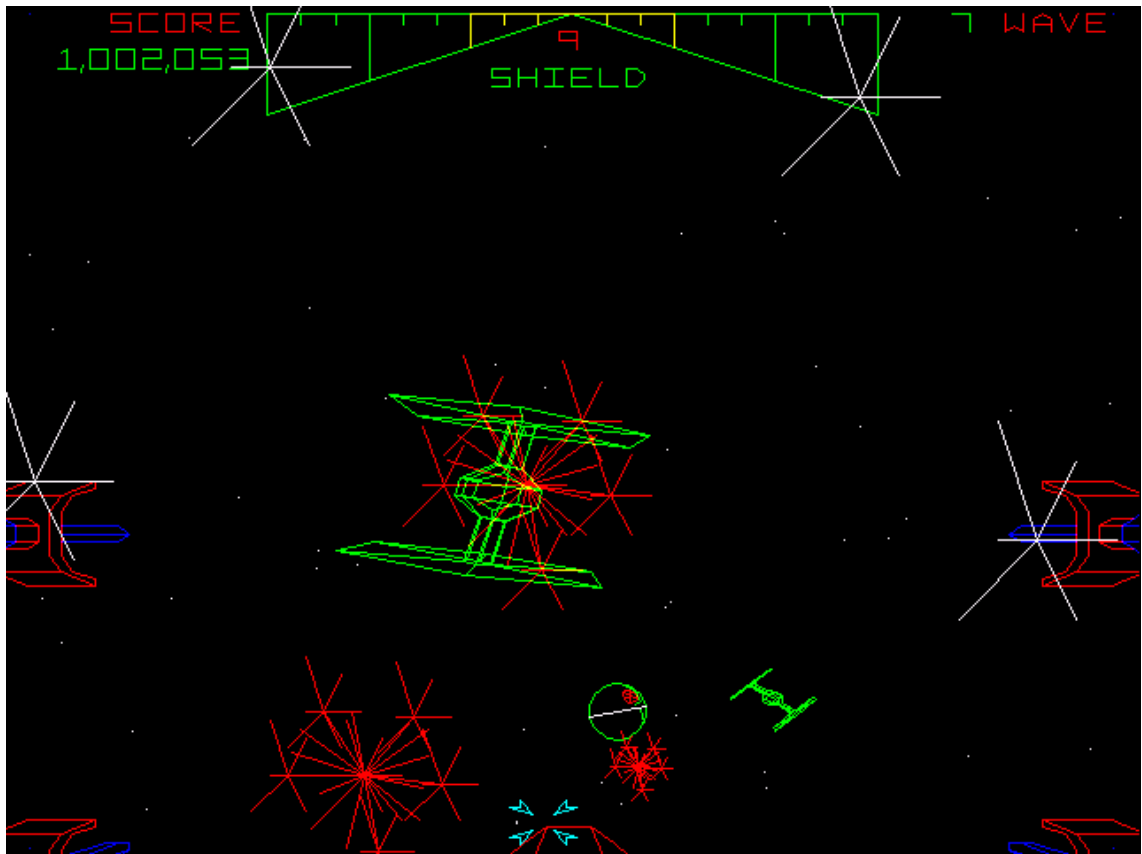
Liike ei animaation näkökulmasta ollut kovinkaan sulavaa, mutta omana aikanaan varsin riittävää. Huomionarvoisaa on, kuinka paljon persoonallisuutta liikkeeseen oli saatu selkeää siluettia hyväksikäyttämällä.

### 3.3 Pelit ja 3D-grafiikka

Kaikkein varhaisimmissa videopeleissä käytettiin rasterigrafiikka, mutta hyvin nopeasti sen rinnalle nousi toinen tapa tuottaa kuvaa eli vektorigrafiikka. Vektorigrafiikassa piirrettiin (usein valkoisia) viivoja pisteestä toiseen, kun taas loppu ruutu jäi mustaksi. Koska vektorimonitorien tarvitsi piirtää vähemmän, grafiikka oli paljon kevyempää. Yksi vektorigrafiikan eduista oli myös se, että sen avulla saatettiin kuvata kappaleita, jotka vaikuttivat kolmiulotteisilta. Toisaalta taas pienten yksityiskohtaisten kappaleiden kuvaaminen oli huomattavasti vaikeampaa. (Wolf 2008d, 67.)

Ensimmäiset vektoripelit saapuivat pelihalleihin jo 70-luvun lopulla, kun Cinematronics julkaisi *Space Warsin* (1977) ja kilpailija Vectorbeam taas *Space Warin* (1977) (ks. Wolf 2008d, 67). Samankaltaisia nimiä inspiroi taatusti saman vuoden menestyselokuva *Star Wars*, eli *Tähtien sota*, ja se on ehkä myös omiaan kertomaan videopelikehittäjien keskimääräisestä mielikuvituksesta.

Cinematronicsin toinen vektoripeli *Starhawk* jatkoi samoilla linjoilla. Siinä lennettiin pitkin uraa valtavan avaruusaseman pinnalla, mikä taas muistutti kovasti *Tähtien sodan* loppukohtausta ja Kuolontähteä. Vaikka *Starhawk* ei ollutkaan todellinen 3D-peli, se oli kolmiulotteisempi kuin mikään muu aikalaisistaan (Wolf 2008c, 42–43). Kaikkien aikojen tunnetuin vektoripeli onkin kenties virallinen *Star Wars* vuodelta 1983. Siinä vektoriviivat olivat jo värillisiä ja pelaaja pääsi mitteleämään pilotintaitojaan varsin tunnistettavia TIE-hävittäjiä ja kävelijöitä vastaan (kuvio 7).



Kuvio 7. Värikästä vektorigrafiikkaa Atarin *Star Wars* -pelistä vuodelta 1983.

*Star Warsin* kaltaiset vektoripelit muistuttivat riisuttua wireframe-versiota todellisesta 3D:stä. Oli myös toisenlaisia tapoja luoda kolmiulotteinen vaikutelma. Monissa 80-luvun peleissä bitmap-spritejä suurennettiin tai pienennettiin sitä mukaan kuin ne lähenivät kameraa. Tätä menetelmää käytettiin vielä vuoden 1993 *Doomissa*, jossa tausta oli 3D-polygoneja, mutta hirviöt 2D-spritejä (Wolf 2008a, 11).

Yllättävää kyllä, tasaväreillä täytettyjä polygoneja käytettiin jo vuonna 1984 Atarin kolikkopelissä *I, Robot* (kuvio 8), vaikka ne eivät saavuttanutkaan valta-asemaansa kuin vasta kymmenisen vuotta myöhemmin.



Kuvio 8. Atarin *I, Robot*, jossa vektorigrafiikan sijaan käytettiin väripinnoilla päällystettyjä polygoneja.

*I, Robot* onkin kiehtova anomalia, joka osoittaa, että joskus on mahdollista olla liian paljon edellä aikaansa. Wolfin kirjassa peliä kuvataan seuraavalla tavalla (2008f, 94–95):

*I, Robot* sijoittui jokseenkin abstraktiin tilaan, jossa pelaaja ohjasi robottia laatikko-maisessa 3D-rakennelmassa. Kun hahmo liikkui pinnan yli, se muuttui sinisestä punaiseksi. Pelissä oli myös ensimmäistä kertaa ohjattava kamera, jonka avulla pelaaja saattoi tarkastella tapahtumia eri kulmista.

*I, Robot* ei kuitenkaan päässyt aikalaispelaajien suosioon. Ihmiset kokivat kolmiulotteisen grafiikan hämmentävänä, peli epäonnistui taloudellisesti ja tämän suuntaiset kokeilut unohtuivat useiksi vuosiksi.

3D-polygonigrafiikka teki paluun 80- ja 90-luvun taitteessa. Ensin väritettyjä polygoneja käytettiin lähinnä lentosimulaattoreissa ja ajopeleissä, mutta jo vuonna 1991 *4D Sports Boxing* -pelissä nähtiin mo-cap-teknologialla animoituja nyrkkeilijöitä. Seuraavana vuonna julkaistiin Infogramesin ensimmäinen *Alone in the Dark*, jossa ohjailtiin animoitua polygonihahmoa, vaikka taustat olivatkin vähemmän tilaa vieviä bitmap-maalauksia. (Ks. Brown 2014a.)

Todellinen paradigman muutos koettiin vuonna 1993, kun id Software julkaisi *Doomin*. Peli ei animaation kannalta ole kovin kiinnostava, eikä se edes ollut ensimmäinen pelaajan näkökulmasta kuvattu niin kutsuttu first person shooter, mutta sen valtavan menestyksen jälkeen paluuta ei ollut. Ainakin hetkeksi *Doom* toimitti kuoliniskun lähes kaikille muille toimintapelityypeille. Tästä lähtien maailman piti olla kolmiulotteinen ja jos näkymä ei ollut kuvattu hahmon silmistä, tuli tämän ainakin juosta kohti ruutua. (Ks. Brown 2014a.)

Kuten aiemmin luvussa on mainittu, *Doom* ei kuitenkaan ollut todellinen 3D-peli, vaan pelaajan kimppuun hyökkäävät viholliset olivat kasvavia ja kutistuvia 2D-spritejä. Vasta 90-luvun puolenvälin jälkeen kotikoneista löytyi tarpeeksi laskentatehoa todellisen 3D-grafiikan pyörittämiseen. Ensin tulivat viidennen sukupolven konsolit, kuten Playstation, Sega Saturn ja Nintendo 64. Huomionarvoisa on muun muassa Naughty Dogin Playstation-tasohyppely *Crash Bandicoot* vuodelta 1996, jossa nähtiin persoonallista piirroselokuvamaista animaatiota. Samana vuonna ilmestyi myös toinen valtava 3D-videopelihitti, Core Designin *Tomb Raider*.

Samoihin aikoihin PC-koneille julkaistiin kokonainen liuta teknisesti toistaan kehittyneempiä ensimmäisen persoonan ammuskelupelejä. Näitä olivat muun muassa Parallax Softwaren *Descent* (1996) ja id Softwaren täysin kolmiulotteinen *Quake* (1996), jossa tällä kertaa vihollisetkin olivat polygonihahmoja. 3D-ajureiden kehittymisen myötä 3D-ammuskelupelit muuttuivat koko ajan näyttävämmiksi ja kehitys pysyi hyvin lineaarisena pitkälle 2000-luvulle asti. Tätä aikakautta määritti ennen kaikkea pyrkimys yhä realistisemmän ympäristön tuottamiseen. (Ks. Brown 2014b.)

Ainakaan fps-peleissä tälle fotorealismiin tavoittelulle ei näy loppua, mutta samaan aikaan on syntynyt toinen koulukunta, joka kannattaa paluuta takaisin tietokonegrafiikan alkuaikoihin. Retrotyylistä kuvastoa näkyy erityisesti pienempien studioiden tuottamissa peleissä, kuten *Braid* (2008), *Super Meat Boy* (2010) tai *FEZ* (2012). Kaiken lisäksi kaikissa edellä mainituissa on siirrytty takaisin jo 80-luvulta tuttuun sivulta kuvattuun toimintaan ja sprite-hamoihin. Yksi esimerkki tästä liikehdinnästä on myös valtaisan suosittu rakentelupeli *Minecraft* (2011), jonka menestystä tarpeettomasti pikselöity grafiikka ei ainakaan haitannut.

Tietynlaista askelta taaksepäin edustavat myös mobiilipelit, jotka eivät voi kilpailla kotitietokoneiden ja konsolien kanssa näyttävyydellä. Mobiilipelaaminen onkin tuonut takaisin monia jo lähes unohtuneita peligenrejä. Pelit taistelevat pelaajista ennemminkin yksinkertaisten, mutta kekseliäiden pelimekaniikkojen avulla. Toisaalta historia vaikuttaisi toistavan itseään. Kuten jo 70-luvun alkuaikoina, onnistunut pelityyppi poikii loputtomia kloonveja, jotka eroavat toisistaan joskus vain ulkoisen ilmeen kautta.

Tässä taistelussa grafiikalla on myös tärkeä asema. Koska mobiilipelit eivät varsinaisesti yritä vetää puoleensa haasteista ja näyttävyydestä kiinnostuneita hardcore-pelaajia, yritetään visuaalisella ilmeellä viestiä leppoisasta ja mukavasta tunnelmasta. Useiden tekijöiden mielestä tämä tarkoittaa piirroselokuvamaista ja yksinkertaistettua ulkoista ilmettä. Mobiilipeleissä suositaankin ehkä tästä syystä usein 2D-grafiikka ja -animaatiota, vaikka modernit puhelimet ovat aivan hyvin kykeneväisiä pyörittämään polygoneja ja suuriakin tekstuureja.

### 3.4 Pelianimaatio ja realismin vaatimukset

#### 3.4.1 Rotoskooppi

2010-luvun lopulla tietokonegrafiikka pystyy jäljentämään todellista maailmaa jo hyvinkin uskottavasti. Reaaliaikaisesti renderöity peligrafiikka ei vielä tähän oikeastaan kykene, vaikka sen tuottamat kuvat voivatkin olla jo erittäin vakuuttavia. Kuten jo edellä mainittu, välillä tuntuu, että todellisuuden fotorealistinen jäljentäminen olisi jollain tavalla tietokonegrafiikan suurin tavoite. Tämä hanke vaikutti hyvinkin perustavanlaatuisesti peligrafiikan ja animaation kehitykseen.

*The Video Game Explosionissa* Wolf kirjoittaa: ”Vaikka yksinkertaisuus johtui teknologisista rajoitteista eikä taiteellisista valinnoista, varhaisten videopelien minimalistinen, usein abstrakti, grafiikka sopi hyvin yhteen 1960-luvun taidemaailman trendien kanssa.” (2008b, 19). Tosin siinä missä kuvataidemaailmassa todellisuuden realistinen jäljentäminen hylättiin vanhanaikaisena viimeistään modernismin nousun aikaan 1900-luvun alussa, peligrafiikkaa on hallinnut yhä vieläkin pyrkimys tuohon 1800-lukulaiseen ideaaliin. 1980-luvulla tavoitteen saavuttaminen oli täysin mahdotonta, mutta se johti välillä mielenkiintoisiin tuloksiin.

80-luvun alkupuolella Jordan Mechner oli opiskelija Yalen yliopistossa. Opintojensa ohella Mechner kehitteli peli-ideaa, jota inspiroivat hänen taistelulajiharrastuksensa ja kiinnostuksensa suuren japanilaisen ohjaajan Akira Kurosawan tuotantoon kuin myös mykkäelokuvaan ja varhaisiin Disney-animaatioihin (Kohler 2012). Vuonna 1984 julkaistiin hänen Apple II -tietokoneelle ohjelmoimansa *Karateka*. Pelissä käytettiin tuolloin käänteentekevää rotoskooppaustekniikkaa (vrt. Therrien 2008, 242–243).

Elokuva-animaatiossa rotoskooppausta oli käytetty jo 1910-luvulta saakka. Sen kehitti alun perin Disneyn varhainen kilpailija Max Fleischer, toinen kuuluisista Fleischerin veljeksistä. Animaation historiassa Jari Lehtinen kirjoittaa rotoskoopin keksimisestä (2013, 37):

Vuoden 1918 ajan hän kokeili rakennelmalla, joka kyhättiin Fleischerin olohuoneen maton päälle. Siinä oli kalteva lankku, jonka alareunaan oli kiinnitetty elokuvaprojektori. Projektori heijasti kuvan kolmen metrin päähän katonrajaan, johon oli kiinnitetty lasi. Lasista tuli näin valopöytä, jonka päällä piirtäjä saattoi piirtää näytellyn elokuvan liikkeit läpi kalvolle ruutu ruudulta.

Elokuva-animaatiossa rotoskooppi (myöhemmässä kehittyneemmässä muodossaan) oli kuitenkin nopeasti joutunut epäsuosioon. Disneyllä sitä käytettiin 30-luvulla *Lumikki ja seitsemän kääpiötä* (*Snow White and the Seven Dwarfs*) -elokuvassa jonkin verran, mutta pääsääntöisesti animaattorit kokivat sen tekevän hahmoista elottomia. Esimerkiksi Lehtisen (2013, 74) mielestä Lumikin hahmo uhkaa tuhota koko elokuvan. Niin paljon hänen liikkeensä eroaa kääpiöistä, jotka olivat animoitu kaikkien 12 periaatteen mukaisesti.

Elokuva-animaation puolella kenties kuuluisin esimerkki rotoskooppauksesta on Ralph Bakshin *Taru sormusten herrasta* (*The Lord of the Rings*) vuodelta 1978. Elokuvassa kaikki toiminta rotoskoopattiin. Näyttelijät tekivät suorituksensa toisen elokuvan kuvausten ruokatauoilla. Päälle piirtäminen oli myös tehty niin huolimattomasti, että tosinaan näyttelijöiden asut pilkottavat värityksen alta. (Lehtinen 2013, 265–266).

Elokuva-animaatiossa rotoskooppi oli joutunut epäsuosioon, mutta pelianimaatiossa se oli vielä 80-luvulla tuore idea. Tälle saattoi olla syynä se, että tuolloin peliteollisuudessa tuskin työskenteli kovin kokeneita animaattoreita, ja rotoskooppaus oli hyvä ja verraten nopea keino saada aikaiseksi edes jollain tavalla uskottavaa jälkeä. Mechnerkin animoi

pelihahmonsa *Karatekaan* itse. Hän kuvasi karateopettajaansa ja piirsi sitten filmin pohjalta pelihahmonsa liikkeet (Rouse & Ogden 2005, 322). Aikanaan *Karateka* tuli tunnetuksi nimenomaan animaatioidensa sulavuudesta, vaikka nykypäivänä liike vaikuttaa jokseenkin jähmeältä. (Tähän löytynee selitys siitä, että Apple II pystyi pyörittämään vain kahdeksaa ruutua sekunnissa.)

Mechner hioi menetelmänsä entisestään seuraavassa pelissään *Prince of Persiassa* (1989), jota nyt täysipäiväinen pelikehittäjä teki kokonaiset neljä vuotta. Pelin sankarilla oli vaikuttava määrä erilaisia liikkeitä. Hän pystyi kävelemään, juoksemaan, hyppäämään, kiipeämään ja taistelemaan miekalla. Ajan huomioon ottaen animaatio oli jo hyvin sulavaa.

Tavallaan tämä *Karatekan* aloittama realismin vaatimus saavutti lakipisteensä vuoden 1992 hittipelissä Midway Gamesin *Mortal Kombatissa*. Se herätti aikanaan suurta kohua väkivaltaisuuksensa vuoksi, mikä liittyi suoraan sen tapaan tuottaa grafiikkaa ja animaatiota. Rotoskooppaus ei enää riittänyt, vaan taistelijat luotiin videopätkistä, joita varten oli kuvattu rooliasuihin puettuja näyttelijöitä. Näistä videoista otettiin sitten avainkuvia sprite-systeemiin (Therrien 2008, 243). Tulos ei varsinaisesti ollut elokuvaalaatua, mutta onnistui siitä huolimatta luomaan mielikuvan, että brutaali väkivalta kohdistui todellisiin ihmisiin piirroshahmojen sijasta.

#### 3.4.2 Liikekaappaus (mo-cap)

3D-grafiikan myötä rotoskooppaus ja digitoidut spritet siirtyivät historiaan, mutta realismin tavoittelemiseksi keksittiin uusia keinoja. Liikekaappausteknologia oli alun perin kehitetty biomekaniikan tutkimukseen, mutta se siirtyi nopeasti viihdesovellusten käyttöön. Pelianimaatiossa sitä käytettiin ensimmäisiä kertoja 90-luvun taistelupeleissä, kuten Segan *Virtua Fighter 2:ssä* (1994) ja Namcon *Soul Edgessä* (1995). Peleistä se siirtyi nopeasti elokuvaan.

Yksi tunnetuimmista varhaisista epäonnistumisista oli vuoden 2001 *Final Fantasy: Spirits Within*. Tekijöiden kunnianhimoinen tavoite oli luoda täysin fotorealistinen tietokoneanimaatio. Elokuva vieläpä perustui Square Enixin samannimiseen pelisarjaan ja elokuvan sankarittaresta Aki Rossista oli tarkoitus tulla maailman ensimmäinen virtuaalinen elokuvanäyttelijätär, jonka piti myöhemmin esiintyä eri rooleissa muissakin elokuvissa. *Final*

*Fantasy: Spirits Within*ä tehtiin 200 hengen voimin yli neljä vuotta, mutta lopputulos ei vakuuttanut katsojia tai kriitikkoja. Omana aikanaan elokuva oli huikea teknologinen saavutus, mutta se kärsi samasta ongelmasta kuin Robert Zemeckisin *Napapiirin Pikajuna* (2004), *Beowulf* (2007) ja *Saiturin joulu* (2009), jotka toteutettiin vastaavalla teknologialla. Liian realistiset ihmishahmot kärsivät niin sanotusta outo laakso -efektistä. Ne olivat kyllä verraten uskottavia, mutta koska ihmisen aivot ovat äärimmäisen virittyneet kasvojen ja ilmeiden tarkkailuun, hahmot herättivät empatian sijasta lähinnä hämmennystä ja jopa pelkoa. (Ks. Diver 2016.)

Peleissä tilannetta ei usein koettu yhtä ongelmallisena. Syynä oli kenties se, että pelihahmoilta ei myöskään odotettu samanlaista eläväisyyttä kuin virtuaalisilta näyttelijöiltä. Karkeasti yleistäen voisi myös sanoa, että peleissä ei ollut tapana käsitellä sellaisia monimutkaisia tunnereaktioita, jotka olisivat vaatineet erityisen hienovaraisia kasvojen liikkeitä. Niinpä liikekaappauksesta onkin tullut peliteollisuudessa hyvin vallitseva tapa tuottaa animaatiota ja pelkkää kehon liikettä simuloitaessa se onkin usein varsin riittävää. Liikekaappauksen keskeinen ongelma on kuitenkin edelleen sama, jonka Disney-animaattorit havaitsivat jo rotoskooppauksen kanssa. Se tuottaa jokseenkin elotonta jälkeä, joka ei usein sovi yksin 12 periaatteen kanssa, jollei animaatioita hiota jälkeempään.

### 3.5 Piirroselokuvamaisuus videopeleissä

Olisi helppoa, jos peligrafiikan ja -animaation kehitystä voisi tarkastella vain lineaarisena jatkumona alun monokromaattisten suorakaiteiden liikkeestä rotoskooppaukseen, liikekappaukseen ja äärimmäisen realismin tavoitteluun. Rinnalla on kuitenkin koko ajan kulkenut toinenkin jatkumo, joka on kenties tuottanut animaation ystäville suurempaa tyydytystä.

Kuten luvussa 3.2 on jo todettu, vielä 80-luvulla pelikoneilla oli kuitenkin teknisten rajoitteiden takia mahdotonta tuottaa elokuvatasaista animaatiota. Promootiokuvissa esiintyvät hahmot olivatkin siis usein varsin erinäköisiä kuin peleissä ohjastettavat olennot. Graafisia rajoitteita vastaan taisteltiin kuitenkin moninaisin keinoin.

Yksi pelianimaation mielenkiintoisista varhaisista kokeiluista oli Cinematronicsin *Dragon's Lair* vuodelta 1983. Suunnittelija Rick Dyer näki messuilla Segan *Astron Belt* -pelin, jossa taustat tuotiin laserlevyltä, kun taas tietokonegrafiikka kuvasi varsinaiset pelielementit. Dyer sai idean pelattavasta animaatioelokuvasta ja otti yhteyttä entiseen Disney-



animaattoriin, Don Bluthiin, joka oli juuri saanut valmiiksi kiitetyn elokuvansa *NIMH – rouva Brisby ja hänen salainen maailmansa (The Secret of NIMH)*. *Dragon's Lair* maksoi tuolloin huikeat 1,3 miljoonaa dollaria, mutta se oli valtaisa menestys. (Ks. Wolf 2008g, 100.) Vuonna 1983 Bluth kuvaili työnsä hedelmää seuraavasti: ”Me olemme yhdistäneet sekä tietokoneiden että animaation yksilölliset piirteet ja luoneet uudenlaista viihdettä – osallistavan elokuvan.” (Perron 2008, 128).

Pelillisesti *Dragon's Lairin* anti oli kuitenkin varsin vaatimaton. Pelaajan tehtävänä oli liikuttaa ohjainsauvaa tai painaa nappia oikeaan aikaan tai hänen seikkailuihin taluttamansa ritari Dirk the Daring kohtasi karmean kuoleman. Aikanaan *Dragon's Lair* kuitenkin näytti lähes epätodellisen hienolta, vaikka grafiikka perustuikin vain etukäteen tuotettuihin filminpätkiin. Tavallaan peli myös ennusti vanhaa tuttua teemaa niin pelianimaatiossa ja -grafiikassa kuin pelien tarinankerronnassakin: välillä lähes pakonomaista tarvetta heittää syrjään oma estetiikka ja yrittää tavoittaa jotain, joka muistuttaa mahdollisimman paljon elokuvaa.

Menestyksestään huolimatta *Dragon's Lair* oli kuitenkin vain mielenkiintoinen sivupolku. Toisaalta se loi yllättävän sinnikkään pelien alalajin, interaktiivisen elokuvan. Viime vuosina virtuaalitodellisuusinnostus on jälleen kerran väläytellyt tuota ajatusta osallistavista elokuvista, joista Bluth visioi jo 35 vuotta aiemmin.

### 3.5.1 Tasohyppelyt

Platformer-peleissä, eli tasohyppelyissä, piirrosmainen animaatio onkin ollut enemmän sääntö kuin poikkeus. Toisaalta jotkin pelit, kuten Brøderbundin jo luvussa 3.4 mainittu *Prince of Persia*, Delphine Softwaren *Another World* (1991) ja *Flashback* (1992), yrittivät puhaltaa realismin henkeä tähänkin genreen rotoskoopatuilla spriteillään. Mutta varsinkin tasohyppelyiden kultakautena 80- ja 90-lukujen taitteessa, piirroshahmot pomppimassa värikkäissä ympäristöissä kaikkien fysiikan lakien vastaisesti oli yksi peliteollisuuden suurimpia menestystarinoita.

Varsinkin alkuaikoina pelit oli suunnattu ennen kaikkea lapsille ja nuorille. Koska lapset ja nuoret tunnetusti pitävät piirroselokuvista ja värikkäistä maskottihahmoista, tällaisten hahmojen tuominen myös videopeleihin ei vaatinut valtavaa ajatuksellista harppausta. Ensimmäinen suuri onnistuminen oli tietysti *Pac-Man*. Nintendolla oivallettiin nopeasti,

että menestyksen maksimoimiseksi peleissä pitäisi esiintyä juuri tällaisia helposti markkinoitavia hahmoja.

Suunnittelija Shigeru Miyamoto oli aloittanut uransa *Gun Fight* -kopiolla *Sheriffillä* vuonna 1979. Peli myi varsinkin Pohjois-Amerikan markkinoilla kehnosti, toisin kuin Taiton *Pac-Man*. Miyamoto ryhtyi kehittelemään uutta hahmoa ja tarinakeskeisempää peliä. Tuloksena oli hieman yllättäen kolmiodraama tytön, kirvesmiehen ja apinan välillä. Itse asiassa *Donkey Kongin* asetelma perustui hyvin pitkälle Olgan, Kippari-Kallen ja Brutuksen vastaavaan, sillä Nintendo oli tuloksetta yrittänyt hankkia lisenssiä Kippari-Kalle-peliin. (Ks. McLaughlin 2010.)

Puoliksi sattumalta Miyamoto osui kultasuoneen. Pelin sankarina toimiva kirvesmies tunnettiin alun perin yksinkertaisesti Jumpmanina, mutta Yhdysvalloissa hahmolle keksittiin promootiotarkoituksiin nimi. Hänet nimettiin Marioksi Nintendon paikallisen toimiston isännöitsijä Mario Segalen mukaan. Myöhemmin Miyamoto loi Mario-hahmolle oman *Super Mario Bros.* -sarjan ja muun muassa *Zelda*-pelit ja niiden Link-hahmon. (Ks. McLaughlin 2010.) Viimeistään Marion jälkeen oli selvää, että todellisiin suurmenestyksiin tarvittiin hyviä, persoonallisia hahmoja, jotka varsinkin Nintendon ja Segan peleissä muistuttivat piirrossarjojen ja -elokuvien sekä sarjakuvien sankareita.

### 3.5.2 Seikkailupelit

Tasohyppelyt olivat noihin aikoihin pääasiassa lasten konsoliviihdettä. Hieman vanhemmat PC-pelaajat suosivat suurella rahalla tehtyjä seikkailupelejä, jotka tuolloin nostivat koko alan johtoasemiin sellaiset pelifirmat kuin Sierran ja LucasArtsin.

Sierra julkaisi vuonna 1983 *King's Quest: Quest for the Crownin*. Aiemmin Sierra oli tehnyt pelinsä Apple II -tietokoneelle, mutta *King's Questia* varten se sai sponsoritukea IBM:ltä, joka halusi näyttävän pelin uudelle PCjr-laitteistolleen. Suunnittelija Roberta Williams halusikin uuteen peliin kolmiulotteisessa maailmassa liikkuvan päähenkilön. *King's Quest* jäikin historiaan ensimmäisenä graafisena seikkailupelinä, jossa hahmo liikkuu myös syvyys suunnassa. (Kuorikoski 2015, 27.) Kirjassaan *Suuret seikkailupelit: tietokonepelien klassikot* Juho Kuorikoski kuvaa peliä seuraavasti (2015, 28):

Kuningaskokelaan saattoi taluttaa pelimaailman pinnanmuotojen taakse, ja parseeriin syötetyt komennot jalostuivat pelimaailmassa muutaman pikselin mittaisen ukkelin suoritteiksi. Sierra muutti koko seikkailupelien käsitettä ja onnistui löytämään leipälajinsa. Jo näkymän siirtäminen päähahmon silmistä pelimaailman yleiskuvaksi oli suorastaan järisyttävä. Pelin sijoittuminen satumaailmaan herätti ihastusta, ja aikalaisarvostelut vertasivatkin peliä interaktiiviseen piirroselokuvaan.

Tällainen piirroselokuvamaisuus oli seikkailupeleille hyvin leimallista ja siksi niitä tulee käsitellä myös tässä työssä. Pääasiassa edellä mainittujen firmojen ansiosta seikkailupelit kehittyivät läpi 80-luvun koko ajan teknisesti ja graafisesti kunnianhimoisemmiksi. LucasArtsin (tuolloin vielä Lucasfilm Gamesin) debyytti oli lisenssipeli *Labyrinth* vuodelta 1986, mutta todellinen klassikko *Maniac Mansion* syntyi vasta seuraavan vuonna.

Seikkailupelien kultaisina vuosina 90-luvun alussa Sierra ja LucasArts kulkivat voitosta voittoon. Animaatioelokuvien vaikutus oli ilmiselvää sellaisissa peleissä kuten LucasArtsin *The Secret of Monkey Islandissa* (1990), *Day of the Tentaclessa* (1992), *Sam & Max: Hit the Roadissa* (1993) ja Sierran *King's Quest VII: The Princeless Bridessa* (1994) sekä *Space Quest VI: The Spinal Frontierissa* (1995). Muutkin alan yrittäjät kokeilivat piirroselokuvamaista ulkoasua kuten Perfect Entertainment *Discworld II: Missing Presumed...!?* -pelissä (1996) ja Dynamix *The Adventures of Willy Beamishissa* (1991), jota markkinoitiin jälleen kerran suorastaan interaktiivisena piirrosanimaationa (kuvio 9).

# For 30 years, cartoon characters messed with your mind. Now it's your turn.



Think how great cartoons could be if someone as *twisted* as you could call the shots...



...They'd be full of the kinda well-developed characters you've always wanted to watch...



...And the high-quality, wholesome cartoon violence your mother said would rot your brains right out...



...And so much great art and animation you'd stare at the screen till you went blind...



...Plus music that'll bruise your eardrums. Which is why we aren't embarrassed to say...



...When it comes to Willy, "Nothing is weirder than he but thee". Or something.

Suggested price: \$59.95 • Visit your favorite software store or order by calling 1-800-326-6654



**Dynamix**  
PART OF THE BENTLEY GROUP

Circle Reader Service #40

Kuvio 9. Piirroselokuvamaisuutta käytettiin varsin selkeästi hyväksi Dynamixin *The Adventures of Willy Beamishin* markkinoinnissa.

Se, että piirroselokuvamaisuus nähtiin tällaisena myyntivalttina, kertoo hyvin paljon siitä, kuinka vahvana ideaalina tämä estetiikka koettiin 90-luvun seikkailupeleissä. Tärkeää on myös huomata, että peliä on markkinoitu ennen kaikkea aikuisille. Kuten luvun alussa on

mainittu, seikkailupelit profiloituivat erityisesti kypsemmälle yleisölle suunnattuna viihteenä. Tätä väitettä tukee myös se, että yksi Sierran ensimmäisistä julkaisuista oli eroottisävytteinen *Softporn*-peli vuodelta 1981 (ks. Kuorikoski 2015, 40–41).

Vuosikymmenen lähestyessä loppuaan piirroselokuvamaisuus sai väistyä ”suttuisten videoiden tai esirenderöidyn kökkögrafiikan” (Kuorikoski 2015, 192) tieltä. Osittain tästä saa syyttää teknologista kehitystä. Cd-rom-levyt saapuivat markkinoille 90-luvun puolivälissä. Sitä ennen pelejä oli levitetty disketeillä. 3.5 tuuman niin sanotulle korppulevyllä mahtui 1,44 megatavua tietoa, kun taas cd-rom-levyn tallennuskapasiteetti oli 600 megatavua. Toisaalta uusi formaatti oli tervetullut. Yhä kehittyneemmät pelit vaativat enemmän ja enemmän tilaa ja myyntitilakoista alkoi löytyä jo yli kymmenen korppulevyä, Revolution Softwaren *Beneath the Steel Sky* -pelin (1994) tapauksessa 15. Suuremmalle tallennuskapasiteetille oli siis selkeästi tilausta. (Kuorikoski 2015, 171.) Ensin tilaa käytettiin tuottamalla peleihin puhuttua dialogia. Nykypeleissä tämä on jo täysin tavallista, mutta ennen cd-romeja seikkailupelien puheet nähtiin vain ruudulle ilmestyvinä tekstipätkinä.

Ajan myötä kunnianhimo kuitenkin kasvoi ja kohta ääninäyttelyn ohelle tuotiin videokuvaa aivan kuin jo ammoisessa *Dragon's Lairissa*. Ensimmäinen videokuvaa tarjoava seikkailupeli, tai interaktiivinen elokuva, oli Trilobyten *The 7th Guest*, joka saapui markkinoille jo vuonna 1993 suuren ennakkokohun saattamana. Pelissä nähtiin myös suuret määrät esirenderöityä 3D-grafiikkaa. *The 7th Guest* oli valtava menestys, mutta se ei vetänyt vertoja samana vuonna julkaistulle Cyanin *Mystille*, joka nousi kaikkien aikojen myydyimmäksi PC-peliksi menettäen tittelinsä vasta lähes kymmenen vuotta myöhemmin *The Simsille*. Myös *Myst* perustui näyttävään esirenderöityyn 3D-grafiikkaan ja videopätkiin. Yhdessä nämä pelit autoivat myymään huikeat määrät cd-rom-asemia PC-koneisiin, mutta niiden vaikutus myös seikkailupelien graafiseen ulkoasuun oli valtava. (Ks. Kuorikoski 2015, 171–174.)

Piirroselokuvamainen animoitu grafiikka sai siis väistyä vanhanaikaisena. Sekä Sierra että LucasArts ryhtyivät innokkaasti käyttämään renderöidyn grafiikan ja videoiden yhdistelmää. Cd-rom-vallankumous ennakoi kuitenkin seikkailupelien kultakauden loppua. Pelien tuotantobudjetit nousivat uusien vaatimusten myötä valtavan suuriksi, mutta oli myös muita syitä. Juho Kuorikoski kirjoittaa (2015, 87):

Kun vielä Super Nintendon ja Sega Mega Driven hallintokaudella pelikonsoleita pidettiin lasten leikkikaluna, Sonyn cd-konsolin markkinointi keksitettiin nuoriin aikuisiin. Graafisesti näyttävä pelitarjonta nakersi suosiota tietokoneilta, ja samalla genrevaltikka siirtyi toimintapelien suuntaan.

Muutokset vaikuttivat jopa alan suurimpiin nimiin. Sierra joutui ensin harvinaisen törkeän vallankaappauksen uhriksi ja perustaja Ken Williams juoniteltiin ulos omasta yrityksestään. Firmassa tehtiin useita projekteja, jotka hylättiin pitkällisen kehitystyön päätteeksi, tyytymättömät työntekijät poistuivat palkkalistoilta. Lopulta vuonna 1999 Sierran alkupe- räiset toimitilat suljettiin ja 250 työntekijää sai lopputilin. Vuonna 2004 suljettiin viimeinen konttori Washingtonissa. Firma, joka oli aikoinaan hallinnut 28 prosenttia kaikesta sovel- lusmyynnistä, oli lakannut olemasta. (Ks. Kuorikoski 2015, 221–222.)

LucasArtsin tarina jatkui hiukan pidempään, mutta seikkailupelien tuotanto loppui vuo- den 1998 *Grim Fandangon* jälkeen ja firma keskittyi lähinnä *Tähtien sota* -lisenssipelei- hin. Lopulta vuonna 2012 vanha tuttu The Walt Disney Company osti Lucasfilmin ja sitä myötä myös LucasArtsin, jonka tarina pelistudiona loppui sitä myötä. Yli 150 työntekijää irtisanottiin, kun LucasArtsista tuli alle kymmenen hengen lisensointitoimisto. (Ks. Kuori- koski 2015, 213–214.)

Pitkäksi aikaa seikkailupelit lähes katosivat markkinoilta, mutta lopulta ajat jälleen muut- tuivat. Jos teknologian kehitys koitui alun perin genren tuhoksi, oli se myös sen pelastaja. Vuonna 2004 perustettu Telltale Games omaksui vallankumouksellisen yritysmallin ja jakeli pelejään digitaalisten kauppapaikkojen, kuten Valven Steamin, kautta. Telltale hankki lisenssejä menestyksekkäisiin viihde-franchiseihin, kuten *Walking Deadiin*, *Fa- bles*-sarjakuvaan ja *Game of Thronesiin* ja julkaisi pelejä lyhyempinä episodeina tai kau- sina. (Kuorikoski 2015, 237–238.)

Toiset tekijät taas käyttivät hyväkseen nostalgiaa ja joukkorahoitusta saadakseen pele- jään julki. Näin toimi muun muassa LucasArts-veteraani Tim Schafer, joka keräsi Kicks- tarterissa rahat *Broken Age* -peliinsä, joka julkaistiin kahdessa osassa vuosina 2014– 2015 (ks. Kuorikoski 2015, 254–258). Peli oli valtava menestys ja palautti viimeistään uskon seikkailupeleihin kaupallisena genrenä. *Broken Age* näytti lisäksi varsin kauniilta yhdistelmältä lastenkirjaa ja miltei Juri Norstein -henkistä pala-animaatiota. Samaa kons- tia käyttivät myös ensimmäisten *Monkey Island* -pelien päätekijät Ron Gilbert ja Gary Winnick, jotka aloittivat vuonna 2014 *Thimbleweed Park* -nimisen pelin työstämisen.

Tätä kirjoittaessa vuoden 2017 maalīs–huhtikuun taiteessa *Thimbleweed Park* on juuri saanut julkaisunsa.

### 3.6 Pelianimaation nykypäivä ja tulevaisuus

Seikkailupelit pelastaneet teknologiset ja sosiaaliset muutokset, verkkojakelun nousu, joukkorahoitus, nostalgiamarkkinoiden synty ja lisäksi mobiilipelaamisen suosion nousu ovat muuttaneet myös koko peliteollisuutta. Siinä missä ennen mentiin yhden paradigman ja muodin mukaan, tuntuu nyt olevan useita rinnakkaisia virtauksia. Enää tekijät ja yleisö eivät ole varman päälle pelaavien suurten jakelijoiden mielenliikkeiden armoilla.

Suuren budjetin valtavirtapeleissä tunnutaan monesti edelleen jahtaavan realismin ja elokuvallisuuden ideaalia, mutta tällaisten AAA-pelien tuotantokustannukset ovat pienempien riippumattomien studioiden ulottumattomissa. Toistaiseksi esimerkiksi mo-cap-teknologia on verraten kallista, vaikka myös halvempia ratkaisuja saapuu markkinoille koko ajan. Toisaalta näyttelijöiksi tarvitaan joka tapauksessa usein koulutettuja kokeneita ammattilaisia, joiden palkkaaminen vaatii rahaa. Yleisön vaatimukset ovat nousseet eikä enää käy laatuun koota näyttelijäkaartia studion vähemmän kiireisistä työntekijöistä. Parhaimmillaan siis yhden taitavan animaattorin palkkaaminen saattaa olla jopa kustannustehokasta.

Aina tietenkään ihmisnäyttelijä ei edes ole mahdollinen vaihtoehto. Monet pelit sijoittuvat toisiin maailmoihin ja hahmokaartiin kuuluu avaruuden muukalaisia, robotteja tai vain etäisesti mitään tunnettuja eläimiä muistuttavia otuksia. Vaikka hahmoja ei edes animoitaisi, työtä riittää myös muiden pelielementtien, kuten käyttöliittymän tai erikoistehosteiden parissa.

Nykypäivänä peleissä onkin animaatiota varmasti enemmän kuin koskaan ja edellä mainittujen muutosten myötä monet jo unholaan jääneet animaatiokeskeiset peligenret ovat tehneet paluuta. Graafinen realismi unohdetaan toisinaan myös puhtaasti kaupallisista syistä. Siinä missä viimeisen päälle veistetyt ja teksturoidut taistelijat vetoavat hardcore-pelaajiin, vähemmän vannoutuneet harrastajat tuntuvat kaipaavan helpommin lähestyttäviä piirroselokuvamaisia kuvia ja hahmoja. Tämä on nähty esimerkiksi suomalaisissa mobiilipelimenestyksissä, kuten Rovion *Angry Birds*issä (2009) ja Supercellin *Clash of Clans*issa (2012).

Myös tulevaisuudessa tarve pelianimaatolle vaikuttaisi olevan suuri. Tämän hetken suosituimmissa MOBA-peleissä, kuten Riot Gamesin *League of Legends*issä (2009), Valven *Dota 2*:ssa (2013) tai Blizzardin *Heroes of the Storm*issa (2015) yhtenä valttina ovat erilaiset hahmot yksilöllisine persoonineen ja siten myös animaatioineen. Sama pätee moninpeliammuskeluihin, kuten Blizzardin *Overwatch*iin, joka oli vuoden 2016 suurimpia pelimenestyksiä ja jota nimenomaan kiitettiin piirroselokuvamaisesta tyylistään. *Overwatch*in markkinoinnissa käytettiin myös tehokkaasti 3D-animaatiolyhytelokuvia. Usein pelien toiminta on niin yliampuvaa ja vauhdikasta, ettei liikekaappauksesta suuremmin ole apua.

Pelianimaation tulevaisuus tuntuu siis turvatulta eivätkä teknologiset rajoitteet enää kahlitse animaattorin käsiä. Pelianimaatio on lähestulkoon saavuttanut elokuva-animaation etumatkan ja käytetyt työkalut ovatkin nykyään hyvin pitkälle samoja riippumatta siitä, onko kyse 2D- vai 3D-animaatiosta. Peli- ja elokuva-animaation erot syntyvät siis medioiden yksilöllisistä vaatimuksista, jos mistään. Seuraavassa luvussa tutkin näitä eroja ja yhtäläisyyksiä käytännön esimerkin kautta.

## 4 Projekt: animoitu pelihahmo

### 4.1 Yleistä

Loppukesästä 2016 aloitin työharjoittelun Dazzle Rocks -pelistudiolla. Tuolloin kokemukseni 3D-animaatiosta rajoittui elokuva-animaatioon, jota olin tehnyt kahdessa kouluprojektiin liittyvässä lyhytfilmissä. Suurin vaikutin työharjoittelupaikan valintaan oli juuri osaamiseni laajentaminen pelianimaation puolelle. Aikaisemmasta animaatiokokemuksesta oli toki suuresti hyötyä, mutta nopeasti kävi ilmi, että pelianimaatioita tehdessäni tulisin kohtamaan myös aivan uudenlaisia haasteita.

Työharjoitteluaikana syntyi siis ajatus tästä työstä. Mitä yhtäläisyyksiä ja eroja elokuva- ja pelianimaation tekemisessä on? Ovatko nämä erot perustavanlaatuisia vai onko yhtäläisyyksiä kuitenkin enemmän? Luvuissa 2 ja 3 olen tutkinut pelianimaation historiaa ja tavoitteita ja myös elokuva-animaatiota, erityisesti koskien Walt Disney -studioilla 1930-



luvulla hahmoteltuja animaation 12 periaatetta, joita usein pidetään animaation tekemisen peruspilareina. Ovatko nuo säännöt vanhentuneet? Mitä ne voivat tarjota animaattorille, joka työskentelee peligrafiikan parissa?

Opinnäytetyöhöni liittyvänä toiminnallisena osuutena olen tehnyt pelianimaatiot yhdelle hahmolle *7 Legends: Run* -peliin. Olen käynyt nämä animaatiot läpi yksi kerrallaan ja kuvailut tekemiäni havaintoja peli- ja elokuva-animaation yhtäläisyyksistä ja eroavaisuuksista pitäen animaation 12 periaatetta teoreettisena pohjana.

## 4.2 Projektin kuvaus ja valmistelut

### 4.2.1 Pelin kuvaus

Dazzle Rocksilla kehittelemämme peli *7 Legends: Run* on Unity-pelimoottorissa tehty niin sanottu endless runner -peli. Endless runnerit ovat erityisesti mobiilialustalle kehitetty tasohyppelyiden alalaji. Kun perinteisissä tasohyppelyissä pelaaja pystyy hidastamaan ja vaihtamaan pelihahmon liikkumasuuntaa, endless runner -peleissä hahmo juoksee loputtomasti eteenpäin ja tasot ovat usein proseduraalisesti tuotettuja. Tunnetuimpia genren pelejä ovat Imangi Studiosin *Temple Run* (2011), Kilon ja SYBO Gamesin *Subway Surfers* (2012) sekä Nintendon *Super Mario Run* (2016). Toisin kuin *Temple Run* tai *Subway Surfers*, *7 Legends: Run* on niin sanottu side-scroller perinteisten tasohyppelyiden tapaan. Tämä on keskeistä, kun puhutaan esimerkiksi lavalle asettelusta.

Mobiilipeleiksi endless runnerit ovat ihanteellisia, sillä niissä pelaajan kontrollit on pidetty mahdollisimman yksinkertaisina. Usein ainoa pelaajalta vaadittava toiminta on ruudun napauttaminen oikeaan aikaan. *7 Legends: Run*issa pelaaja voi lisäksi toteuttaa erilaisia hahmoista riippuvia erikoisliikkeitä.

Yksi keskeinen tekijä *7 Legends: Run*issa ovat juuri erilaiset hahmot, joilla kaikilla on omat ominaisuutensa ja erikoiskykynsä, jotka auttavat pelaajaa etenemään, mutta joiden täydellinen hallinta vaatii harjoittelua. Hahmot eroavat toisistaan paitsi koon ja ulkonäön, myös nopeuden, hypyn voimakkuuden ja kestokyvyn suhteen. Erityishaasteena animaattorilla on tuoda hahmojen luonnetta ja tarinaa esille yksilöllisen liikkeen kautta.

#### 4.2.2 Hahmo

Olen valinnut esiteltäväksi hahmoksi Old Bagun. Hahmon on suunnitellut Dazzle Rocksin 2D-artisti ja hahmosuunnittelija Sam Cullum. Old Bagu on salaperäinen suolla asuva erakko, joka viettää pääasiassa aikansa kylpien myrkkylammikoissa ja syöden tarpeeksi lähelle eksyviä hyönteisiä. Vaikka Bagu onkin viettänyt rauhallista eristäytynyttä elämää kauemmin kuin kukaan jaksaa muistaa, hän on jokseenkin huterasta olomuodostaan huolimatta miekkailun ja taistelulajien mestari. Bagun äly on edelleen terävä, vaikka joskus hän saattaakin unohdella pieniä yksityiskohtia (kuten oman ikänsä).

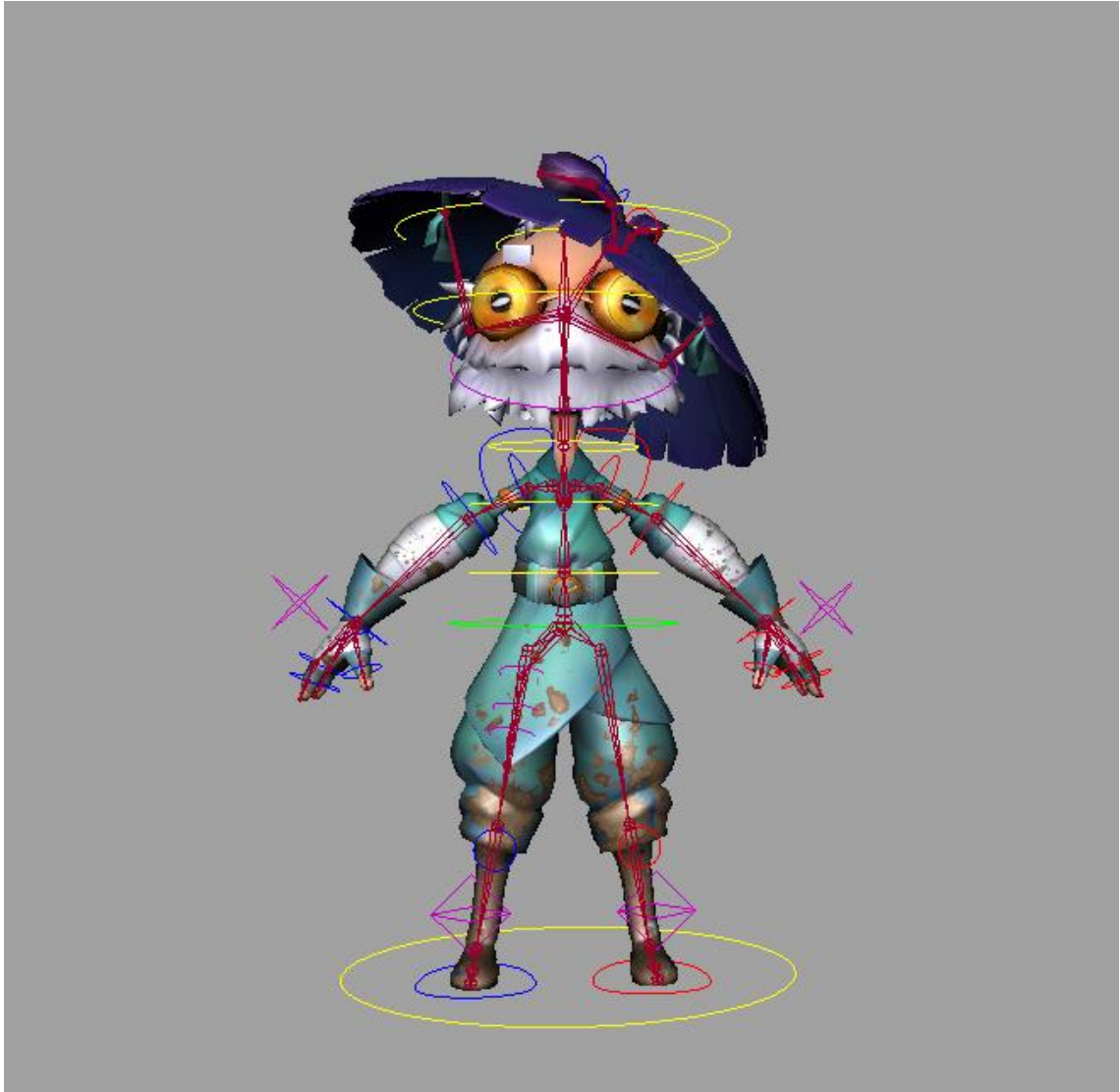
Animaattorille tärkeintä on päästä sisälle hahmon luonteeseen ja ajatteluprosessiin. Dazzle Rocksilla kehitetty jokseenkin yksityiskohtainen taustatarina auttoi tässä prosessissa suunnattomasti. Lähdin lähestymään Old Bagua mielessäni *Tähtien sota* -elokuvien Yoda tai *Karate Kidien* Mr. Miyagi: sensei-hahmo, joka päälle päin saattaa näyttää avuttomalta vanhukselta tai jopa hieman tärähtäneeltä eksentrikolta, mutta joka on kuitenkin toimiessaan sulava ja salamannopea.

Hahmosuunnittelu koskettaa hyvin paljolti 12 periaatteen viimeistä kohtaa, viehättävyyttä. Koska hahmosuunnittelu ei ole itse tekemääni, en käsittele periaatetta kovin kattavasti tältä kantilta. Toisaalta, viehättävyys voidaan ehkä nähdä tietynlaisena perustavanlaatuisena juonteena, joka vie suunnittelusta liikkeeseen ja pysyttelee kaiken animaationtekemisen taustalla.

#### 4.2.3 Mallinnus, rigaus ja skinnaus

Animointia edeltävät 3D-työvaiheet, mallinnus, rigaus ja skinnaus, eivät oikeastaan kuulu tämän työn piiriin, mutta käsitelän ne kuitenkin lyhyesti siksi, että 3D-animaation prosessissa ne ovat lähin vastine 12 periaatteen kohdalle 11, eli piirustustaidolle.

Rigaus ja animaatiot on toteutettu Autodeskin Maya 2017 -ohjelmassa. Bagun rigissä on yhteensä 61 luuta, joista 48:aan mesh on skinnattu. Perusrigi on sinänsä hyvin yksinkertainen ja yhteensopiva Unityn Mecanim-systeemin kanssa. Rigi kontrolliojekteineen ja luineen näkyy kuviossa 10.

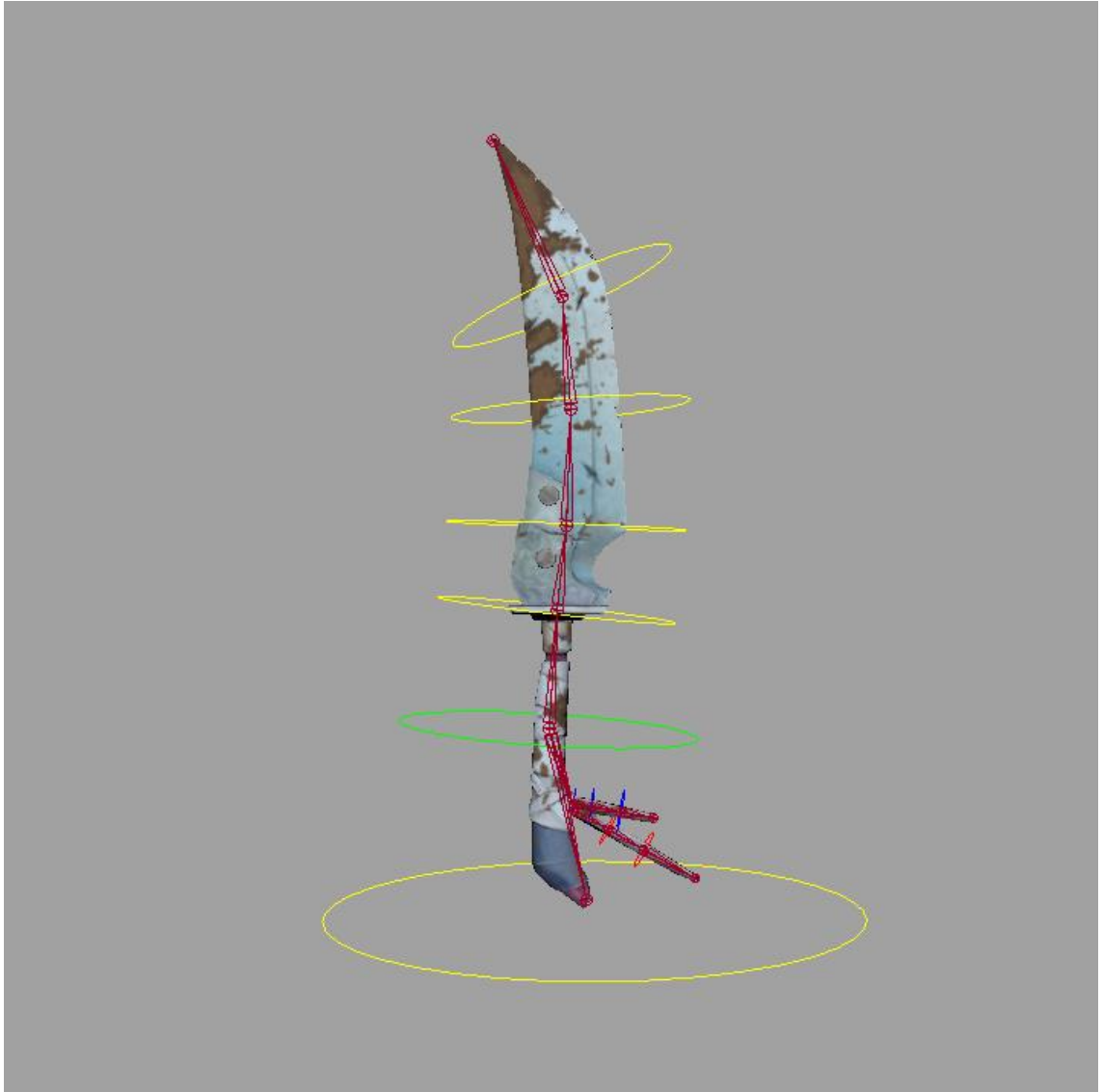


Kuvio 10. Old Bagun rigi luiden kanssa.

Kummassakin jalassa on lonkka, polvi, nilkka ja varvasluut. Root-luu on lantion kohdalla. Selkärangassa on vain kaksi luuta: selkä ja rinta. Käden luut alkavat solisluusta, jonka alapuolella ovat olka-, kyynär- ja ranneluut. Bagulla on vain kolme sormeä, joissa kaikissa on kaksi luuta. Selkärangasta lähtee yksi kaulaluu ja kaksi pääluuta, joista ylempi mahdollistaa pään litistymisen ja venymisen. Pääasiallisesta pääluusta lähtee leukaluu, joka mahdollistaa Bagun suun avaamisen. Lisäksi rigissä on luut, joiden avulla voi liikuttaa Bagun hattua, kuten myös sen päällä olevia koristeita. Bagun takin roikkuva helma on myös rigattu seuraavan liikkeen mahdollistamiseksi.

Peli vaati animaation, jossa hahmo liikkuu pitkin köysirataa. Lähinnä tämän vuoksi rigissä on FK/IK-vaihdot sekä jaloille että käsille.

Old Bagulla on aseenaan miekka, joka on myös rigattu, jotta hyökkäysanimaatioihin saadaan vauhtia ja elävyyttä (kuvio 11).



Kuvio 11. Miekka-rigi luiden kanssa.

Miekka-rigissä on 15 luuta, joista 11:een mesh on skinnattu. Varsinaisen miekan lisäksi luita on kahdessa kangassuikaleessa, jotka roikkuvat sen kahvasta.

Old Bagun 3D-malli on varsin näyttävä ja hyvin teksturoitu, mutta rigaajalle ja animaattorille hienostuneet diffuse ja normal mapit ovat jokseenkin toissijaisia. Tärkeintä on itse geometria, jonka voisi ajatella vastaavan hyvää piirustustaitoa, sillä ilman sitä paraskaan rigi ei toimi.

Joissain kohdissa nämä asiat toimivat Old Bagun mallissa hyvin, joskus taas hieman huonommin. Tähän asiaan tullaan tulevaisuudessa kiinnittämään enemmän huomiota ja 3D-artisti työskentelee kiinteämmin animaattorin kanssa heti alkuvaiheista lähtien. Tällaisen nopean ja pienen pelihahmon kohdalla ongelmat eivät kuitenkaan ole suuria. Hyvä topologia helpottaa ja nopeuttaa myös skinnausta suunnattomasti.

Luvuissa 4.2.4–4.2.9 käyn Old Bagulle tehtyjä animaatioita. Animaatiot löytyvät työn yhteydestä liitteenä. Parhaiten lukija pysyy mukana tutkimalla samanaikaisesti näitä videotiedostoja. (Tässä yhteydessä sanotakoon myös, että nämä animaatiot on tehty 30 ruutuun sekunnissa tavanomaisen elokuva-animaation 24 tai 25 sijasta.)

#### 4.2.4 Idle

Itse animaatioiden käsittely tuntuu luontevimmalta aloittaa idle-animaatiosta. Idlellä tarkoitetaan animaatiota, joka toistetaan, kun pelihahmo on joutilaana eli pelaaja ei anna sille mitään komentoja. *7 Legends: Run* on sikäli erikoistapaus, että pelihahmo ei oikeastaan koskaan ole paikoillaan eikä idleä näy kuin aivan juoksun alkaessa, mutta sitä käytetään myös valikossa, kun pelaaja saa tarkastella eri hahmoja.

Idle-animaatiot ovat sikäli erikoislaatuisia, että ne kuuluvat yksinomaan peleihin. Elokuvisissa liikkeellä on aina jokin kerronnallinen päämäärä. Tietysti niissä kuvataan joskus myös sitä, kun mitään ei tapahdu, mutta siitä huolimatta liikkeen ajatuksen on kuljettaa tarinaa. Perus-idle taas on tietynlaista liikkeen poissaoloa, mutta hahmo ei kuitenkaan saa pysähtyä täysin. Usein idlet ovat esimerkiksi vain hengitystä; pientä rintakehän ja ylävartalon liikettä.

Jotkut animaattorit harrastavat myös hyvin aktiivisia idlejä, joissa koko hahmo hytkyy ja nykii. Omasta mielestäni tämä on usein tarpeetonta ja varsinkin usein toistuvana liian suuri liike saattaa tuntua pelaajasta häiritsevältä. Pelianimaatioissa pitää aina muistaa, että kontrollin olisi hyvä pysyä pelaajalla mahdollisimman paljon. Liian näkyvä idle saattaa tuntua liikkeeltä, jota pelaaja ei voi hallita.

Toisaalta tämä, kuten moni muukin pelianimaatioon liittyvä kysymys, riippuu hyvin paljon pelityypistä. Esimerkiksi taistelupeleissä hyvinkin vahvat idlet ovat perusteltuja. Itse asiassa *7 Legends: Run*issa jouduttiin idlen kanssa tekemään tietynlainen kompromissi,

sillä animaation tuli olla sopiva mahdollisimman monessa eri tapauksessa ja kenties muissakin projekteissa. Tällöin oli parempi tehdä hillitympää liikettä, mutta esimerkiksi juoksun alussa liikettä voisi olla huomattavasti enemmän, sillä hahmo näkyy ruudulla pienempänä. Myös kuvakulma on eri, joten asento voisi myös olla erilainen. Tämä on parannus, joka tullaan varmasti tekemään projektin jossain vaiheessa.

Animaattori Milt Kahl on sanonut: ”Vaikein asia animaatiossa on, kun mitään ei tapahdu.” (Williams 2009, 227). Itselleni idle saattoi ensi alkuun olla jopa animaatioista kaikkein hankalin. ”Ei minkään” animointi tuntui ensi alkuun hyvin haastavalta. Yritin lisätä idleen kaikenlaisia pieniä yksityiskohtia, mutta lukemattomia kertoja toistettuna ne alkoivat häiritä pelikokemusta. Päätimme, että on viisainta lisätä useampia ylimääräisiä liikkeitä myöhemmin ja toistaa niitä sitten koodin avulla sattumanvaraisesti tietyin väliajoin. Tällaiset lisäykset ovat hauskoja, mutta eivät valitettavasti kovin korkealla tärkeysjärjestyksessä. Tämä olisi juuri sitä, mitä Disney-animaattorit kutsuivat toissijaiseksi liikkeeksi. Sitä on siis mahdollista ja jopa tarpeellista lisätä idle-animaatioihin, mutta liikekirjaston tulee olla tarpeeksi suuri, jotta toisto ei ole liian ilmiselvää.

Osaa 12 periaatteesta on hankala soveltaa idle-animaatioihin niiden staattisen luonteen vuoksi, mutta esimerkiksi juuri seuraava ja päällekkäinen liike ovat erittäin tärkeitä, jotta animaatio ei olisi koneellista ja epäkiinnostavaa. Muita idleihin helposti sovellettavia sääntöjä ovat esimerkiksi asennosta asentoon animointi. Toistuvat animaatioluupit on aina helpointa tehdä tällä menetelmällä. Myös kaaret liikkeessä ovat hyvin tärkeitä. Jatkuvasti toistuvan animaation on hyvä olla äärimmäisen sulavaa, tai se alkaa ärsyttää katsojaa. Pienetkin virheet tulevat hyvin ilmeisiksi liikkeen toistuessa.

#### 4.2.5 Kävely ja juoksu

Tavallisimpia peleissä käytettyjä luuppeja ovat varmasti erilaiset kävelyt ja juoksut. Old Bagulle tehtiin kävelyanimaatio, mutta sitä ei kuitenkaan käytetä *7 Legends: Run* -projektissa, joten lienee tarkoituksenmukaista käsitellä se tässä juoksuanimaation yhteydessä. Vertailun vuoksi tämäkin animaatio löytyy työn yhteydestä (Liite 1).

Third person -tyylisissä peleissä hahmolle on tarpeen tehdä kokonainen liuta erilaisia liikeanimaatioita. Tavallisen kävelyn ja juoksun lisäksi tyypillisiä ovat esimerkiksi kääntymiset eri nopeuksilla, takaperin kävely tai liikkuminen sivusuunnassa. *7 Legends: Run* oli tässä suhteessa hyvin helppo, sillä pelihahmo ei voi muuttaa suuntaansa tai hidastaa. Koska kameran suunta on aina sama, liikkeen voi suunnitella vain yhdestä kuvakulmasta.

Monet 12 periaatteesta pätevät hyvin tällaiseen juoksu- tai kävelyanimaatioon, kuten liistuminen ja venyminen, lavalle asettelu ja siluetti, ainakin tässä tapauksessa, kun kamerakulma pysyy aina samana, hidastus alussa ja lopussa sekä myös liikeratojen kaaret.

Päällekkäinen liike on tässäkin tapauksessa välttämätöntä, jotta animaatio vaikuttaisi eläväiseltä. Kiertävissä luupeissa sen toteuttamisen kanssa pitää kuitenkin olla jokseenkin tarkkana, jotta ensimmäinen ja viimeinen ruutu vastaavat täsmälleen toisiaan. Itseen mielelläni siten, että animoin asennosta toiseen ja kun animaatio on mielestäni valmis ja ajoitukset kohdallaan, kopioin päällekkäin menevien osien animaatiokäyrät kahden kertaan, liitän ne alkuperäisten käyrien alkuun ja loppuun ja siirrän sitten käyrää aikajanalla, kunnes olen tyytyväinen liikkeeseen. Kannattaa muistaa, että kun useampia käyriä on siirretty eri kohtiin, ajoituksen muuttaminen tulee äärimmäisen vaikeaksi. Jos tätä kuitenkin vaaditaan, on parempi siirtää käyrät avainruutujen kohdalle ja takaisin, kun korjaukset on tehty.

Antisipaatio on monella tapaa 12 periaatteesta ongelmallisinta, kun tutkitaan pelianimaatiota. Käsittelen asiaa laajemmin hyppyanimaation kohdalla, mutta jo tässä vaiheessa on hyvä todeta, että myös toistuvien luuppien kohdalla antisipaatio ei pääsääntöisesti toimi, koska liikkeellä ei ole alkua tai loppua. Elokuva-animaatiossakin kyllä käytetään toistuvia luuppeja, mutta ne liittyvät ennemminkin ajan säästämiseen ja mutkien oikomiseen eikä niillä siis pääasiassa ole sijaa hyvin ja huolella tehdyssä animaatiofilmissä.

#### 4.2.6 Hyppy

Juoksun ohella hyppy on *7 Legends: Runin* tärkein animaatio, sillä peli perustuu hyvin pitkälle juoksemiseen sekä esteiden ja vihollisten väistelyyn hyppimällä niiden ylitse. Pelin hyppyanimaatio ei ole luuppi, joten animaation periaatteet pätevät siihen aikaisempia kokonaisvaltaisemmin.

Hypyn kohdalla esimerkiksi litistymisen ja venymisen ovat hyvin tärkeitä, jotta liikkeen saadaan joustavaa vauhdin tuntua. Koska Bagu on olemukseltaan varsin piirroselokuvamainen, venymistä ja litistymistä voi lisätä hyvinkin paljon. Tässä tapauksessa tulee kyseeseen myös kymmenes sääntö, liioittelu. Yleensä liike näyttää paremmalta vahvasti liioiteltuna ja kun se on näin nopeaa, katsoja ei ehdi huomata suurtakaan vääristymistä.

Kannattaa kuitenkin pitää mielessä, että vaikka hyppy ei olekaan luuppi, se toistuu pelissä jatkuvasti. Kun Bagu alkoi alkuperäisessä versiossa pudota hypyn lakipisteestä, jätin hänen hattunsa paikoilleen, jolloin se seurasi reippaasti pään perässä. Lisäksi venytin hatun koristeita varsin runsaasti. Mayassa kaikki vaikutti toimivan hyvin, mutta varsinaisessa pelissä hahmojen hyppy seuraa valmiiksi määriteltyä kaarta eikä hatun liike osunut aina tyydyttävästi kohdalleen pudotuksen kanssa. Vaikutelma olikin se, että hattu hyppi ylös alas Bagun päässä. Asia voitaisiin kenties korjata muuttamalla koko hyppy enemmän fysiikkaan perustuvaksi, mutta täällä erää oli viisainta vain hillitä hatun liikettä ja koristeiden venymistä. Pelianimaation kanssa työskennellessä onkin tärkeä muistaa, että animaatiot kannattaa viedä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa pelimoottoriin, jotta nähdään, miten ne toimivat oikeassa ympäristössä.

Lavalle asettelua koskien on mainittava, että tietyllä tavalla hypyn lakipisteessä Bagun siluetti ei ole kovin ihanteellinen. Bagu menee ikään kuin kasaan ja muuttuu palloksi. Tässä tapauksessa perustelen ratkaisua sillä, että yritin etsiä jokaiselle hahmolle oman yksilöllisen hyppytyylin. Pitkäraajaisemmille hahmoille oli joka tapauksessa helpompi luoda tyydyttävä siluetti, joten päätin pelata Bagun kanssa pallomaisella muodolla, joka näkyy myös hänen pyöreälierisessä sadehatussaan ja toistuu muissakin animaatioissa.

Jätän viimeiseksi kenties keskeisimmän huomion koskien 12 periaatetta. Tämä pätee hyvin vahvasti myös pelien erilaisiin hyökkäysanimaatioihin. Koska hypyn on toteuduttava heti pelaajan napauttaessa laitteensa ruutua, antisipaation on pakko olla lähes olematon. Ensimmäisessä projektiin tekemässäni hypyanimaatioissa aloitin oikeaoppisesti ponnistuksesta, mutta nopeasti kävi ilmi, että varsinkin *7 Legends: Runin* kaltaisessa vauhdikkaassa pelissä pienikin viive tekee hypystä epäresponsiivisen, eli hahmo ei vastaa välittömästi pelaajan komentoihin. Jossain tasohyppelyissä, kuten Brøderbundin *Prince of Persiassa* tällainen saattaa olla tarkoituksenmukainen osa pelin mekaniikkaa, mutta yleensä platformer-pelien sankarit sinkoutuvat ilmaan välittömästi.



Liitteestä 1 löytyvässä animaatiossa on tehty nopea ponnistus ja laskeutuminen lähinnä siksi, että siten liike on animaattorille helpompi hahmottaa. Kun hahmo viedään pelimootoriin, nämä kuitenkin leikataan kokonaan pois. Lopullinen hyppy siis alkaa 10. ruudusta ja loppuu ruutuun 27.

#### 4.2.7 Kuolema

Jokaisella *7 Legends: Runin* hahmolla on myös yksilöllinen ”kuolinanimaatio” tai ainakin tulevaisuudessa tulee olemaan. Jotta peli saataisiin julkaistua mahdollisimman nopeasti, kaikki hahmot käyttävät ensi alkuun hyvin samantapaista kaatumisanimaatiota. Myöhemmin tarkoitus olisi luoda oma animaatio myös esimerkiksi putoamiskuolemalle.

Kuolinanimaatio eroaa selvästi liikeanimaatioista, sillä sen ei ensinnäkään tarvitse olla toistuva kierto ja koska pelaaja menettää joka tapauksessa hahmon hallinnan, animaattorilla on vapautta huomattavasti enemmän. Tavallaan kuolinanimaatioita voidaan ajatella eräänlaisena välianimaationa. Tämän tyyppiset animaatiot eivät oikeastaan eroa millään lailla elokuva-animaatiosta, koska pelimekaniikka ei rajoita niitä. Haasteet ovat siis samat kuin hyvässä animaatiossa yleensäkin.

Vaikka kaikki kuolinanimaatiot käyttävät tässä vaiheessa samaa pohjaa, oli mielestäni tärkeää tuoda jokaisen hahmon animaatioon edes ripaus persoonallisuutta ja luonnetta. Hahmot nostavat kaatumisen jälkeen päänsä osoittaakseen pelaajalle, että ovat kaikesta huolimatta valmiita uuteen juoksuun. Bagu näyttää hieman hölmöltä hattu valahtaneena silmille. Hän ikään kuin palaa persoonaansa vanhana, hieman kömpelönä ukkelina.

#### 4.2.8 Köysiliuku

*7 Legends: Runissa* pelihahmot voivat hypätä kentiltä löytyviin köysiratoihin. Tätä varten jokaiselle hahmolle piti tehdä erillinen köysiliukuanimaatio. Tämän animaation kanssa kohtasin samankaltaisia haasteita kuin hyppyanimaatiossa. Koska siirtymän hypystä liukuun tuli olla välitön, minkäänlaisesta antisipaatiosta oli turha haaveilla. (Pelissä animaatiota leikattiinkin rajusti ja ensimmäinen siinä näkyvä ruutu on ruutu 18.) Koska köysiliuku kuitenkin kestää suhteellisen pitkän ajan, animaatioon sai elävyyttä kiinnittämällä huomiota seuraavaan liikkeeseen ja mahdollisimman uskottavaan painon tuntuun.

Köysiliukuanimaatio oli loppujen lopuksi haastavimpia kaikista hamoille tehdyistä animaatioista. Oikeanlainen painon tuntu ja kehon liike oli varsin hankala saada aikaiseksi. Lisäksi tämän yhden animaation takia hahmojen rigiin täytyi lisätä FK/IK-vaihto. Tein ensimmäisen köysiliukuanimaationi valmiille rigille, jossa tällaista ominaisuutta ei ollut. Halusin saada köyteen tarttuvan käden oikeenemaan sen vastaanottaessa kehon painon, mutta tuskallisesta grease pencil -työskentelystä kättä oli mahdotonta pitää täysin paikoillaan. Pienellä ruudulla liike tosin oli lähes huomaamatonta, mutta häiritsi kuitenkin jossain määrin pikkutarkkaa animaattoria. Lopuksi totesin, että FK/IK-vaihdon tekeminen rigausvaiheessa säästää aikaa, varsinkin kun ei ole täysin varmaa minkälaisia animaatioita hahmoilta vielä tulevaisuudessa vaaditaan.

Old Bagun kohdalla vielä ylimääräisenä haasteena oli hänen valtava hattunsa, joka äärimmäisen helposti leikkasi läpi melko paksusta graafisesti tyylitellystä köydestä. Lopulta päätin menetellä samoin kuin hypyn kanssa ja käyttää hyväkseni hatun pyöreää muotoa, sen sijaan, että olisin yrittänyt löytää realistisen asennon. Iso hattu tuo myös hauskaa väriä ruudulle. Voidaankin ajatella, että tässä menettelin lavalle asettelun periaatteen mukaisesti pitäen siluetin mielessä ja esitellen myös hahmon persoonallista asustetta luodessani hänelle yksilöllistä liikkumistapaa.

Selvää on myös, että tässä animaatiossa hyvin keskeistä oli pitää mielessä kaarimainen liike. Varsinkin pelissä kauniin kaareva liikerata köyteen tarttuessa toimii erittäin hyvin. Tässä yhteydessä voisi myös lisätä, että tällaisten kaarien etsiminen ja tuominen endless runnerin loputtomaan liikkeeseen oli haastavaa, mutta varsin palkitsevaa. Esimerkiksi jatkuvan aaltoilevan liikkeen kontrasti kuolinanimaation tylyn pysähdyksen kanssa loi hyvin tehokkaan vaikutelman.

#### 4.2.9 Erikoiskyky

*7 Legends: Runissa* jokaisella pelihahmolla on oma yksilöllinen erikoiskykynsä, joka auttaa heitä välttämään esteitä ja/tai tuhomaan vihollisia. Old Bagun kyvyn oli alusta asti tarkoitus liittyä hänen miekkaansa, mutta matkan varrella suunnitelma muuttui useaankin otteeseen. Alun perin tarkoitus oli kai tehdä yksinkertainen liuku yhdessä asennossa,

sitten taas perinteisempi lyönti ja jossain vaiheessa hyökkäyksestä päätettiin tehdä kolmiosainen. Animaatio on siis jaettu kolmeen lyöntiin, jotka pelissä toistuvat aina peräkkäin, mutta iskujen välissä saattaa olla taukoa.

Tärkein 12 periaatetta koskeva huomio on sama kuin hypynkin kanssa. Kaikki muut säännöt pätevät erinomaisesti tähän hyökkäysanimaatioon, mutta osioiden aluissa ei saa olla juuri minkäänlaista antisipaatiota. Aivan olematon parin ruudun liike on kuitenkin usein mahdollinen ja jopa suositeltava. Bagun hyökkäysanimaatiossa on itse asiassa neljän ruudun kurkotus miekan kahvaan selän taakse. Se ei tässä tapauksessa häiritse, sillä itse lyönti on varsin nopea, vain seitsemän ruutua. Jokaisen lyönnin jälkeen hahmo tekee myös pientä seuraavaa liikettä, mutta vain noin viiden ruudun ajan. Koko animaation pituus on 60 ruutua, eli tasan kaksi sekuntia.

Tämä animaatio on varsin havainnollinen esimerkki siitä, kuinka 12 periaatteen soveltaminen jopa tällaiseen salamannopeaan pelianimaatioon tuo siihen paljon lisää elävyyttä, vaikka pelaaja tuskin ehtii edes huomata, mitä tapahtuu. Animaatiota tehtäessä on pidetty mielessä ainakin litistymisen ja venymisen, lavalle asettelu, seuraava ja päällekkäinen liike, sekä hidastus liikkeen alussa ja lopussa. Tässäkin animaatiossa, kuten myös esimerkiksi köysiliu'ussa, kaaret ovat äärimmäisen tärkeitä. Tätä on korostettu ennestään taivuttamalla miekkaa sen oman rigin avulla, joten se tavallaan piirtää lyönnin kaaren ilmaan. Tätä vaikutelmaa vahvistetaan lisäksi myöhemmin pelimoottorissa lisättävillä 2D-spritehosteilla ja partikkeliefekteillä.

Tässä yhteydessä on hyvä käsitellä toinenkin Bagun animaatioista. Kun pelaaja valitsee haluamaansa hahmoa pelin hahmovalikossa, hän voi halutessaan kokeilla tämän erikoiskykyä. Tätä varten oli tarpeen tehdä erillinen versio erikoiskykyanimaatiosta, joka on tietynlainen cutscene ja sitä eivät silloin koske pelianimaation rajoitukset. Tässä animaatiossa keskeisenä tavoitteena oli näyttävyys ja hahmon persoonallisuuden korostaminen. Onkin kiintoisaa tarkastella näitä kahta animaatioita rinnakkain. Tällöin peli- ja elokuva-animaation erityispiirteet käyvät hyvin ilmeisiksi.

Tämä erityinen valikkoanimaatio käyttää pohjana erikoiskykyanimaatiota, mutta se on huomattavasti pidempi, 250 ruutua, sillä liikettä on hidastettu ja siihen on ollut mahdollista lisätä pieniä ylimääräisiä yksityiskohtia, koska sen ei tarvitse alistua varsinaisen pelin vaatimuksiin. Tällä kertaa Bagu voi huoletta kurkotella miekkaa selästään kymmenen

ruudun ajan. Lisäksi lyöntien välillä Bagu jää niin sanottuun moving holdiin jopa 30 ruudun ajaksi. Näihin asentoihin on lisätty runsaasti seuraavaa liikettä esimerkiksi paidan helmaan, hattuun ja miekan koristeisiin.

Nostettakoon vielä esiin toisen lyönnin jälkeinen kohta, jossa Bagun hattu pääsee valah-tamaan tämän kasvoille, jonka hän sitten korjaa paikoilleen rehvakkaalla sormien napautuksella. Tässä päästään nojaamaan yhteen 12 periaatteesta, joka pelianimaatiossa on muuten hankalasti toteutettavissa, eli toissijaiseen liikkeeseen. Tällaiset pienet yksityiskohdat tuovat paljon eloa ja persoonallisuutta animaatioihin, mutta varsinaisessa pelianimaatiossa ne ovat usein vaikeita käyttää, sillä niihin tarvitaan lisää ruutuja ja siten aikaa. Lisäksi eritoten mobiilipeleissä, kuten *7 Legends: Runissa* hahmo on ruudulla niin pieni, että pelaaja tuskin huomaisi koko liikettä. Cutscene-tyyppisissä animaatioissa tällaisia rajoitteita ei ole eivätkä ne siis eroakaan perinteisestä elokuva-animaatiosta millään tavalla. Tässä tapauksessa kyse ei tosin ole etukäteen renderöidystä filmipätkästä, joten käytössä on Unityyn sopiva yksinkertaisempi hahmorigi.

## 5 Yhteenveto

Kuinka hyvin yli 80-vuotiaat vanhukset, animaation 12 periaatetta, soveltuvat nykyaikaiseen pelianimaatioon? Lyhyesti sanottuna: hämmästyttävän hyvin.

Elokuva- ja pelianimaatiolla on eronsa, mutta pohjimmiltaan ne ovat hyvin samankaltaisia. Animaation tavoite on kuitenkin aina sama: toisaalta liikkeen kuvaaminen ja toisaalta tunteiden ja empatian herättäminen katsojassa. Animaatio kertoo tarinoita, välittää tunteita ja herättää henkiin jotain sellaista, joka lähtökohtaisesti ei voi olla elossa, kuten lelunikkari Gepetto herätti nukkensa henkiin *Pinokkiossa*.

Johnston ja Thomas nimesivät animaation 12 periaatteesta tärkeimmäksi litistymisen ja venymisen. Tuo sääntö siirtyy pelianimaatioon aivan sellaisenaan, kuten myös suoraan ja asennosta asentoon animointi, seuraava ja päällekkäinen liike, hidastus liikkeen alussa ja lopussa, kaaret ja ajoitus. Lioittelua oli kenties tarpeen hillitä jatkuvasti toistuvissa liikkeissä, mutta toisaalta Disneykin jo aikoinaan painotti, ettei tämä periaate välttämättä tarkoittanut muuta kuin tunteiden kuvaamisen viemistä niin pitkälle kuin mahdollista. Lisäksi pelihahmot ovat usein melko pieniä ja dialogi on vähäistä, jollei olematonta ja liikkeitä on joka tapauksessa syytä lioitella vähän teatterinäyttelyn tapaan.

Lavalle asettelu on tietyllä tavalla erityistapaus, sillä monissa nykyaikaisissa peleissä kamera voi liikkua vapaasti hahmon ympärillä sekä kauemmaksi ja lähemmäksi, mutta tässäkin on vain kyse saman asian soveltamisesta hieman monimutkaisempaan tilanteeseen. Samalla tavalla kuin elokuva-animaattori, pelianimaattori yrittää varmistaa, että liike ja siluetti näyttävät hyvältä mahdollisimman monesta eri kulmasta. Toisaalta vaikkapa esimerkkipelissämme eroa ei ole laisinkaan. Lisäksi periaatteen muut säännöt, kuten tunnelman luominen lavastuksen kautta toimivat peleissä täysin samalla tavalla kuin elokuvissakin. Jopa piirustustaito ja viehättävyys voidaan soveltaa pelianimaatioon, vaikka nämä koskettavatkin enemmän hahmosuunnittelua ja mallinnusta.

Esimerkkianimaatioista voisi siis päätellä, että suurin erottava tekijä on antisipaatio, mutta kannattaa muistaa, että tästäkin on poikkeuksia, pelejä, joissa realistinen animaatio on osa pelimekaniikkaa. Eikä antisipaatioita aina käytetä elokuva-animaatiossakaan. Vuonna 1934 Norm Ferguson animoi *Playful Pluto* -elokuvaan Pluto-koiran 65 sekunnin taistelun karpäpaperin kanssa. Tulos oli animaatiomaailmaa järästyttävää, hillittömän hauskaa, mutta samalla eksaktia ja tunteellista animaatiota, jossa kävi kiistatta selväksi, että piirretty koira oli elävä ja ajatteleva yksilö. Jari Lehtinen kirjoittaa: ”Kaikista Disney-animaattoreista Ferguson käytti kaikkein vähiten antisipaatiota.” (2013, 67). Käytännössä kuitenkin antisipaatio joudutaan uhraamaan ainakin nopeatempoisimmissa peleissä. Sama kohtalo on useimmiten toissijaisella liikkeellä.

Vaikka siis olisi helppoa ajatella, että pelianimaatiossa keskeisintä olisi nimenomaan pelaajan hallinnan tuntu, asia ei ole aivan näin yksioikoinen. Vaikuttaisi siltä, että myös pelimaailman suurimmat ja ennen kaikkea kestävimät menestykset on nähty suosittujen ja samaistuttavien pelihahmojen kautta. Esimerkkejä on lukemattomia, mutta varhaisin on kiistatta videopelien ensimmäinen supertähti, Pac-Man. Vaikka Pac-Manin luonne ja tarina luotiin enimmäkseen pelien ulkopuolella, jo primitiivisillä animaatiotyökaluilla saatiin luotua jonkinlaista tarinaan perustuvaa huumoria, kun varhaisissa välianimaatioissa haamut jahtaavat sankariamme, mutta hetkeä myöhemmin tilanne kääntyykin pääläelleen. Se, että erilaisille *Pac-Man*-oheistuotteille, kuten sarjakuville ja animaatiosarjoille oli valtava kysyntä, osoittaa myös sen, että vaikka havaittavaa tarinaa ei alkupe- räistuotteessa olisi oikeastaan olemassa, yleisön halu tietää sympaattisesta hahmosta lisää on suuri.

On siis pakko päätyä siihen lopputulokseen, että animaatio on ennen kaikkea tarinan-kerrontaa. Kun tavoite on sama, ovat myös työkalut enimmäkseen samoja ja 12 periaatetta ovat hyviä ohjenuoria myös nykyajan pelianimaattorille, kunhan pitää mielessä pelaajan ja pelin sanelemat erityistarpeet.

Animaatiota on nykyään joka puolella: melkein kaikissa elokuvissa ja tv-sarjoissa (viimeistään erikoistehosteiden kautta), mainoksissa, internetsivuilla sekä tietysti myös peleissä. Animaation tavoitteet ovat kuitenkin pysyneet pääosin samoina, vaikka kerrontatavat ovatkin muuttuneet. Ehkä animaatio on tietyllä tavalla myös arkipäiväistynyt, mutta haluaisin mielelläni ajatella, että se on myös säilyttänyt myös hippusellisen taikuutta noiden 1800-luvun fin de sièclen temppuilevien viiksiniekkujen hihojen kätköistä. Edelleen on myös ihmisiä, jotka menevät teatteriin tai avaavat pelin ennen kaikkea hämmästyäkseen, kokeakseen noita samoja lähes primitiivisiä tunteita, jotka saivat takavuosien ihmiset haukkomaan henkeään, kun piirretty dinosaurus teki jotain mahdotonta ja alkoi *liikkua*. Ennen kaikkea he haluavat kokea tunteita, empatiaa ja nähdä itsensä elottomissa pikseleissä, kuten kauan sitten näkivät toiset loimuavan liekin valossa luolan kivisessä seinässä.

## Lähteet

Brown, Stuart 2014a. Polygon Realm: A Brief History of Graphics, Part Three. <<https://youtu.be/qxM9pMEnJQ0>> (katsottu 13.5.2017).

Brown, Stuart 2014b. Voodoo Bloom: A Brief History of Graphics, Part Four. <<https://youtu.be/ZCwZtsrpWgc>> (katsottu 13.5.2017).

Diver, Mike 2016. Look Back at the Folly of 'Final Fantasy: The Spirits Within'. <[https://www.vice.com/en\\_us/article/final-fantasy-the-spirits-within-at-15-a-potentially-prophetic-folly-of-a-video-game-movie-222](https://www.vice.com/en_us/article/final-fantasy-the-spirits-within-at-15-a-potentially-prophetic-folly-of-a-video-game-movie-222)> (luettu 13.5.2017)

Herman, Leonard 2008. Early Home Video Game Systems. Wolf, Mark J. P. (toim.): The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond. Westport: Greenwood Press. 53–58.

Kohler, Chris 2012. Karateka Remake Marks Jordan Mechner's Return to Games. <<https://www.wired.com/2012/02/karateka-remake/>> (luettu 23.4.2017).

Kuorikoski, Juha 2015. Suuret seikkailupelit: tietokonepelien klassikot. Helsinki: Mierva Kustannus.

Lehtinen, Jari 2013. Animaation historia. Helsinki: Finn Lectura.

McLaughlin, Rus 2010. IGN Presents: The History of Super Mario Bros. <<http://www.ign.com/articles/2010/09/14/ign-presents-the-history-of-super-mario-bros>> (luettu 1.5.2017).

Nummelin, Juri 2015. Animaatioelokuvan lyhyt historia. Turku: Tarke.

Perron, Bernard 2008. Genre Profile: Interactive Movies. Wolf, Mark J. P. (toim.): The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond. Westport: Greenwood Press. 127–133.

Rehak, Bob 2008. The Rise of the Home Computer. Wolf, Mark J. P. (toim.): The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond. Westport: Greenwood Press. 75–80.

Rouse, Richard, Ogden, Steve 2005. Game Design: Theory & Practice, Second Edition. Plano: Wordware Publishing.

Therrien, Carl 2008. Graphics in Video Games. Wolf, Mark J. P. (toim.): The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond. Westport: Greenwood Press. 239–250.

Thomas, Frank, Johnston, Ollie 1995. The Illusion of Life: Disney Animation, Hyperion Edition. Glendale: Disney Editions.

Williams, Richard 2009. Animator's Survival Kit, Expanded Edition. New York: Faber and Faber.

Wolf, Mark J. P. 2008a. Imaging Technologies. Wolf, Mark J. P. (toim.): *The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond*. Westport: Greenwood Press. 9–12.

Wolf, Mark J. P. 2008b. Influences and Precursors. Wolf, Mark J. P. (toim.): *The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond*. Westport: Greenwood Press. 17–20.

Wolf, Mark J. P. 2008c. Arcade Games of the 1970s. Wolf, Mark J. P. (toim.): *The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond*. Westport: Greenwood Press. 35–44.

Wolf, Mark J. P. 2008d. Vector Games. Wolf, Mark J. P. (toim.): *The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond*. Westport: Greenwood Press. 67–71.

Wolf, Mark J. P. 2008e. Video Game Stars: Pac-Man. Wolf, Mark J. P. (toim.): *The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond*. Westport: Greenwood Press. 73–74.

Wolf, Mark J. P. 2008f. Arcade Games of the 1980s. Wolf, Mark J. P. (toim.): *The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond*. Westport: Greenwood Press. 91–98.

Wolf, Mark J. P. 2008g. Laserdisc Games. Wolf, Mark J. P. (toim.): *The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation® And Beyond*. Westport: Greenwood Press. 99–102.





**Animaatiovideot**

<https://drive.google.com/drive/folders/0B1htG0eZ-R5YMndMRmpRbXFJeUU?usp=sharing>

