



Eetu Fagerström

# Kineettisen typografian käyttö

Ilmaisu tekstianimaatioilla liikegrafiikassa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi (AMK)

Viestinnän tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

20.4.2021

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Tekijä               | Eetu Fagerström                |
| Otsikko              | Kineettisen typografian käyttö |
| Sivumäärä            | 39 sivua + 1 liite             |
| Aika                 | 20.4.2021                      |
| Tutkinto             | Medianomi                      |
| Tutkinto-ohjelma     | Viestinnän tutkinto-ohjelma    |
| Ammatillinen pääaine | Graafinen suunnittelu          |
| Ohjaaja(t)           | Lehtori Jaakko Ruuttunen       |

Tämä opinnäytetyö käsittelee kineettisen typografian käyttöä ja liikkeellä viestimistä. Aiheen tarkoituksena oli parantaa kirjoittajan omaa ymmärrystä liikkeellä viestimisestä ja ilmaisusta, sekä tekstien animaatiosta ja mahdollisuuksista. Menetelmänä toimii kirjoittajan omien koekielujen ja kokemusten analysointi lähdekirjallisuutta vasten.

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi oleellimmat tekstianimaatioprojektin vaiheet, teknisistä seikoista ja typografisista asioista liikkeen suunnitteluun. Opinnäytetyössä pohditaan ja käsitellään myös sitä, mitä erilaiset liikkeet ilmaisevat ja miten liikettä voidaan käyttää. Tätä opinnäytetyötä varten kirjoittaja teki myös erilaisia havainnollistavia animaatioita, joita käydään läpi, sekä toiminnallisena osana animaatioprojektin erilaisista keinoista animoida tekstiä. Tämän animaatioprojektin suunnittelu- ja työvaiheet käydään läpi avaamalla teknii-koita, tavoitteita ja valintoja.

Jotkut myöhemmissä luvuissa käytävät asiat pohjataan osittain kirjoittajan omaan tietoon ja kokemukseen liikegrafiikan parissa työskentelyssä, sekä havaintoihin, jotka ovat ilmenneet havainnollistavia animaatiota tehdessä. Monet teokset ovatkin maininneet, että tarkalleen liikkeellä viestimisestä ei ole paljoa kirjallisuutta, joten tässä opinnäytetyössä oman pohdinnan lisäksi, sovelletaan tietoa läheisistä aiheista.

Työssä havaitaan liike viestimisen keinona ja, että pelkällä liikkeellä voidaan viestiä asioiden luonnetta tai fyysisiä piirteitä. Liikkeen ja ajoitusten avulla yksinkertaisistakin tai abstrakteista muodoista voidaan luoda syvällisiäkin tarinoita. Teksti voi itsessään viestiä jotakin viestillään tai typografiallaan, mutta myös sen liike voi toimia viestiskeinona. Animaatio missä vain yhteydessä, voi lisätä animoitavan elementin kiinnostavuutta sekä muistettavuutta.

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| Avainsanat | Animaatio, Typografia, Liikegrafiikka |
|------------|---------------------------------------|

|  |  |
|--|--|
| Author   | Eetu Fagerström                        |
| Title  | The Use of Kinetic Typography          |
| Number of Pages  | 39 pages + 1 appendix                  |
| Date   | 20 April 2021                          |
| Degree   | Bachelor of Culture and Arts           |
| Degree Programme   | Media                                  |
| Professional Major   | Graphic Design                         |
| Instructor(s)  | Jaakko Ruuttunen, Senior Lecturer      |
| <p>This thesis focuses on kinetic typography and how motion can be used as a form of communication. The topic was chosen for the author to understand more about motion and the ways it can be used to communicate. The method was to compare and analyze the authors own experiments and experience against the source literature.</p> <p>This thesis will go through the most crucial steps of creating text animations. The thesis covers technical details, such as typography and motion design, but also goes through the different ways of which motion can communicate or express to the viewer. For this thesis, the author also created different types of explanatory animations and a main animation project that showcases ways that text can be animated. The thesis will go through the animation process from planning and design to animation.</p> <p>Some of the items covered in the later parts of this thesis include the authors, own experience on the subject. There does not seem to be a lot of literature about what different motion communicates or expresses; therefore, this thesis discusses related sources and the author's own observations on the subject and the explanatory animations.</p> <p>The results of this thesis were the observations that different motions can convey different moods and that even the slightest changes in timing will completely change how a motion looks and feels. With even the simplest shapes, motion and timings can be used to create complex and meaningful stories. Text itself can communicate with its message or typography, but its movement can also act as a means of communication. Overall, animation can increase the interest and memorability of the element being animated. The use of motion in design is constantly increasing, and therefore, communication via motion should also be better understood.</p> |  |
| Keywords   | Animation, typography, motion graphics |

## Sisällys

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Johdanto   | 1  |
| 2   | Typografiset asiat tekstianimaatioita tehdessä             | 2  |
| 2.1 | Kirjaintyyppin valitseminen                                | 2  |
| 2.2 | Sommittelu typografiassa                                   | 3  |
| 3   | Liikegrafiikan tekemisen tekninen puoli                    | 5  |
| 3.1 | Animaatiolajit   | 5  |
| 3.2 | Interpolaatio ja easings animaatioissa                     | 7  |
| 3.3 | Miten kuvataajuus vaikuttaa animaatioon?                   | 9  |
| 3.4 | Resoluution ja kuvasuhteen käyttö liikegrafiikassa         | 10 |
| 4   | Liikegrafiikka ja liike ilmaisukeinona                     | 11 |
| 4.1 | Liikegrafiikka käsitteenä                                  | 12 |
| 4.2 | Liikegrafiikan käyttö                                      | 12 |
| 4.3 | Animaation perussäännöt                                    | 14 |
| 4.4 | Liikkeen luonne  | 17 |
| 4.5 | Liikkeellä viestiminen tekstianimaatioissa                 | 18 |
| 4.6 | Liike havainnollistettuna                                  | 20 |
| 5   | Tekstianimaatioprojekti                                    | 23 |
| 5.1 | Animaatiosuunnitelma                                       | 23 |
| 5.2 | Visuaalisen ilmeen suunnittelu                             | 25 |
| 5.3 | Animaatioprosessi  | 26 |
| 5.4 | Tekstianimaatioprojektin lopputulos                        | 33 |
| 6   | Yhteenveto   | 34 |
|     | Lähteet  | 37 |
|     | Liitteet   |    |
|     | Liite 1. Havainnollistavat animaatiot ja animaatioprojekti |    |

# 1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö kartoittaa animoitua tekstiä eli kineettistä typografiaa liikegrafiikan tekemisen ja liikkeellä ilmaisun näkökulmasta. Kartoitetaan siis, mikä on toimivaa ja mitä ovat liikkuvan tekstin mahdollisuudet. Tehdään myös päätelmiä siitä, mitä erilaiset tekstianimaatiot saattavat ilmaista. Tutkimusmenetelmänä toimii omien kokeilujen analysointi lähdekirjallisuutta vasten. Minulle liikegrafiikka on itsessään erittäin kiinnostava aihe kaikissa muodoissaan. Tässä kartoituksessa käyn kuitenkin läpi tarkkaan ottaen mitä animoidulla tekstillä voidaan saavuttaa liikegrafiikan ympäristössä. Kartoitan tässä opinnäytetyössä liikkuvan tekstin hyötyjä ja käyttötapoja. Näistä kerron enemmän luvussa 4. Avaan luvussa 4 myös liikkeellä ilmaisua ja viestimistä, tässä mukana myös havainnollistavia animaatioita, jota käydään läpi. Opinnäytetyön toiminallisessa osassa, luvussa 5 dokumentoin tekstianimaatioprojektin tekoprosessia. Aluksi käyn kuitenkin läpi typografisten valintojen vaikutusta ja avaan teknisiä seikkoja, jotka tulee ottaa huomioon liikegrafiikkaa tehdessä.

Aihevalinnan tein täysin oman oppimisen ja ammatillisen kehittymisen pohjalta. Aihe yhdistää mielestäni mainiosti perinteistä graafisen suunnittelijan työtä erittäin nykypäiväiseen liikegrafiikan oppiin. Aihe valintana oli animoitu teksti, sillä uskon, että se on mainio taito, johon voi perehtyä syvemmin. Se avaa vaihtoehtoja työskentelyyn ilman ihmeempien animaatioelementtien luomista, sillä teksti toimii animoitavana elementtinä. Kun käytössä on vain tekstiä, se myös rajaa keskittymistä enemmän typografiaan, liikkeen suunnitteluun sekä miellyttävien asetelmien toteuttamiseen. Kun esimerkiksi kuvitusten tai animoitavien elementtien luominen poistetaan prosessista, säästyy myös aikaa ja näin ollen kuluja.

Kokemusta ja teknisiä taitoja After Effectsin saralla minulla on jo mukavasti, mutta typografian laajassa opissa ja animaatiossa riittää vielä paljonkin opittavaa. Aihe nivoutuu myös hyvin omiin kokemuksiin animaatioiden parissa, sillä työskentelyni on välillä hidasta ja täynnä uutta oppimista. Tämän takia olisi mainiota oppia lisää liikkuvan typografian tuottamisesta, sillä aiheena sen tuottaminen vaatii kohtalaisen vähän työtunteja ja sille voi silti olla monia käyttötarkoituksia. Haluaisin siis kehittyä tuottamaan kattavia animaatiokokonaisuuksia nopeasti. Näyttävillä yksinkertaisilla tekstianimaatioilla voidaan ohittaa aikaa vievän grafiikan luominen, animointi tai esimerkiksi hahmoanimaatio, jonka

tuottaminen voi olla vieläkin hitaampaa. Tämän takia toivonkin siis oppivani enemmän animoidusta tekstistä, jotta voin tuottaa sitä paremmin ja tehokkaammin.

Tässä kartoituksessa oletetaan lukijalta graafisen suunnittelun ja liikegraafikan osittaista sanaston hallintaa. Oletetaan myös perustavaa ymmärrystä liikegraafiikasta ja After Effects -työskentelystä. Tämän opinnäytetyön teksti ei pitäisi silti olla liian vaikeasti ymmärrettävää aiheesta kiinnostuneille tai aloittelijoille.

## 2 Typografiset asiat tekstianimaatioita tehdessä

Käyn tässä luvussa läpi hieman kirjaintyyppien luokittelua ja valintaa sekä typografisen viestimisen perusteita, kuten hierarkian luomista. Avaan myös hieman eri kirjaintyyppien luonteista ja siitä, mitä ne yleisesti saattavat viestiä lukijalle. Tekstianimaatioita tehdessä nämä typografiset asiat ovat keskeisimmät ja vaikuttavat animaatioprojektin ilmeeseen laajasti.

### 2.1 Kirjaintyyppien valitseminen

Kirjaintyyppiä lajitellaan aina hieman eri perustein (Itkonen 2019, 27–28). Antiikva ja groteski ovat kirjaintyyppien karkeita luokituksia. Antiikva (serif) tarkoittaa pääteviivallista kirjaintyyppiä ja groteski (sans serif) pääteviivatonta (kuvio 1). Script kirjaintyyppi tai suomeksi käsialakirjoituskirjaintyyppit myötäilevät käsin kirjoitettua tekstiä. (Itkonen 2019, 12.)

Degular  
Medium

Alga  
Medium

Groteski

Antiikva

Kuvio 1. Groteski ja Antiikva

Groteski voi olla yleensä persoonaltaan ja ulkoasultaan modernimpi sekä suoraviivaisempi. Tietyt antiikvat taas voivat viestiä klassisuutta sekä hienostuneisuutta. Kirjaintyyppit luokitellaan usein myös tarkempiin ja myös välillä ikään kuin aikakausikohtaisiin luokkiin eli kirjaintyypleihin. Näistä esimerkkejä ovat vaikka humanistiset groteskit sekä renessanssiantiikvat. Kun mietitään mitä kirjaintyyppi viestii, on tietenkin myös otettava huomioon, mitä leikkausta kirjaintyypistä käytetään. Jokainen kirjainleikkaus on erilainen ja viestii erilaista luonnetta. Myös valitun kirjainleikkauksen ympäristö vaikuttaa siihen, mitä se viestii. (Itkonen 2019, 27–72; Krysinski 2017, Luku 2.)

Erlaisia kirjaintyyppejä on monia, ja niillä on ominaisia piirteitä, joiden avulla voidaan myös viestiä lukijalle jotakin tiettyä tunnelmaa (Krysinski 2017, Luku 2). Tämän takia kirjaintyyppien valinta on erittäin oleellinen osa graafisen suunnittelijan työtä. Suunnittelijana on ymmärrettävä tietynlaisen kirjaintyyppin luonne, jotta voi luoda parhaan mahdollisen typografisen kokonaisuuden asiakkaalle. Kirjaintyyppiä valitessa on tärkeää miettiä sen soveltuvuutta kyseiseen tehtävään tai yleisölle. Joillakin kirjaintyypeillä voi olla myös valmiiksi olemassa olevia assosiaatioita tiettyihin yrityksiin tai tuotteisiin. Tämäkin on hyvä tiedostaa kirjaintyyppin valintaa tehdessä. (Krysinski 2017, Luku 7.)

## 2.2 Sommittelu typografiassa

Typografia, eli alun perin kirjaintyyppien luominen ja myös niiden asettelu viestin luomiseksi, on monikäyttöinen termi (Itkonen 2019, 11). Krysinski (2017, Luku 7) toteaa typografisen suunnittelun tarkoituksiksi viestin elementtien organisoimisen sellaiseen järjestykseen, josta lukija voi viestin loogisimmin lukea. Itkonen (2019, 81) mainitsee typografian samanaikaisesti viestimiseksi sekä taiteenmuodoksi. Typografiaa tehdessä graafinen suunnittelija siis päättää, miten teksti halutaan viestiä lukijalle, ja tekee tähän sopivia typografisia valintoja.

Typografiaa tehdessä tulee siis myös pohtia hierarkiaa eli sitä, mitä tekstissä halutaan luettavan ensimmäiseksi. Hierarkiaa luodaan nimenomaan typografisella kontrastilla. Itkonen (2019, 81) mainitsee typografisen kontrastin tärkeimmiksi keinoiksi kokokontrastin, muotokontrastin, vahvuuskontrastin sekä värikontrastin. Kontrastilla saadaan vaihtelua ja rytmiä, jotta lukijan mielenkiinto pysyy yllä (Itkonen 2019, 81).

Typografisen kontrastin luomiseksi valitaan usein kaksi kirjainleikkausta esimerkiksi samasta kirjainperheestä. Näin saadaan luotua kontrastia (kuvio 2). Usein siis yksikin

kirjainperhe riittää luomaan tarvittavaa kontrastia. Toisaalta välillä kirjainperheitä valitaan enemmänkin, jotta saadaan luotua vielä suurempaa kontrastia (kuvio 3). (Itkonen 2019, 81–86.)

# Kontrasti

## Kirjaintyyppien valinnassa

Kuvio 2. Kontrasti kahden kirjainleikkauksen ja koon välillä luo hierarkiaa, joka johdattelee lukemista sekä luo vaihtelua ja kiinnostusta.

# Kontrasti

## Kirjaintyyppien valinnassa

Kuvio 3. Kontrasti kahden kirjainperheen ja koon välillä luo hierarkiaa, joka johdattelee lukemista sekä luo vaihtelua ja kiinnostusta.

Sommitteluun vaikuttavat kontrastin luomisen lisäksi myös monet muut typografiset seikat. Muita tekstianimaatioille oleellisia typografisia asioita ovat esimerkiksi pistekoko, merkkiväli, palstamuoto, rivin pituus ja riviväli. Nämä vaikuttavat kaikki siihen, miltä kirjaimet ja teksti näyttävät lopullisessa muodossaan. (Itkonen 2019, 91.)

Pistekoon valitsemiseen voi vaikuttaa paljon esimerkiksi se, miltä laitteelta tekstiä luetaan. Esimerkiksi videota suunnitellessa teksti voi näyttää hyvältä isolla tietokoneen näytöllä, mutta tulee myös ottaa huomioon, onko videon teksti yhä luettavaa esimerkiksi mobiililaitteen näytöllä. (Aldredge 2018.) Merkkivälit on aina hyvä tarkistaa, ja



esimerkiksi runsasta harvennusta voidaan käyttää tehokeinona ja tietenkin myös animoituina (Itkonen 2019, 108–110; Byrne & Braha 2012, Luku 8). Palstamuoto vaikuttaa myös suuresti siihen, miten teksti asettuu palstaksi. Erilaisia palstamuotoja on tasapalsta, keskitetty, oikea liehu ja vasen liehu. (Itkonen 2019, 102)

Rivityksessä ja rivin pituudessa voi olla hyvä ottaa huomioon, että samalla rivillä saisi olla toisiinsa liittyvä sisältö. Olisi silti hyvä myös ottaa huomioon, ettei rivin pituuksista tule liian pitkiä tai liian eri pituisia. (Itkonen 2019, 106–107.) Riviväli on myös oleellista säätää sen mukaan, minkä pistekoon valitsee, sillä riviväli voi vaikuttaa negatiivisesti luettavuuteen, jos se on liian väljä tai liian tiheä. Rivivälin määrittämiseen vaikuttaa myös se, kuinka pitkiä rivit ovat, sillä pidemmällä riveillä suurempi riviväli auttaa lukijaa pysymään oikealla rivillä. (Itkonen 2019, 93–95.)

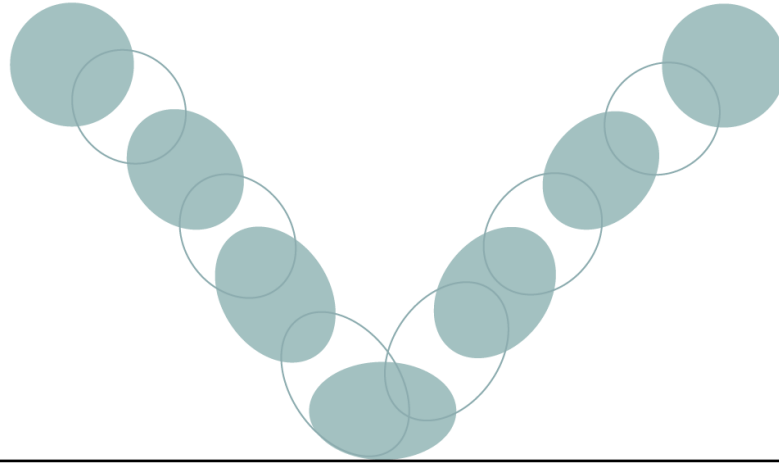
### **3 Liikegrafiikan tekemisen tekninen puoli**

Käyn seuraavaksi läpi animaation teknisiä asioita, jotka voivat vaikuttaa tekstianimaatioprojektin ilmaisuun ja ilmeeseen. Animaatiolla on monia muotoja, ja oleellisia teknisiä asioita riittää runsaasti erilaisissa animaatiotyyleissä. Käyn nyt läpi kuitenkin mielestäni oleellisimpia teknisiä seikkoja, joihin tekstianimaatioita suunniteltaessa törmää. Avaan ensin erilaisia tapoja tehdä animaatiota ja tästä siirryn interpolaatio- ja easing-asioihin. Avaan vielä tämän jälkeen hieman kuvataajuuden, resoluution ja kuvasuhteen vaikutusta animaatioon. Puhun monista asioista englanninkielisillä termeillä, koska sopivia suomenoksia näille sanoille ei ole. Uskon, että suomenokset voisivat vain aiheuttaa enemmän sekavuutta.

#### **3.1 Animaatiolajit**

Animaatio on tapa luoda illuusio liikkeestä näyttämällä kuvia vilkkaaseen tahtiin, kunnes aivot yhdistävät ne yhdeksi liikkuvaksi kuvaksi (Maio 2020). Animaatiota on tehty erilaisilla keinoilla, ennen vanhaan esimerkiksi frame by frame -tyylillä, eli piirtämällä jokainen kuva erikseen. Tätä kutsutaan perinteiseksi animaatioksi (traditional animation). Perinteisessä frame by frame -animaatiossa pääanimaattori on usein luonut tärkeimmät liikkeiden avainkohdat eli key poses, ja myöhemmin toinen henkilö on täyttänyt näiden liikkeiden välillä tapahtuvat kuvat (kuvio 4). Tästä tulee termi inbetweening. (Adobe n.d.) Inbetweening nykyisin lyhennetään tweeniksi tai tweenaukseksi. Nykyään animaatio-

ohjelmat, kuten After Effects, generoivat inbetween-kuvat automaattisesti. Tästä tulee nykyaikainen termi tween-animaatiosta. (Adobe n.d.)

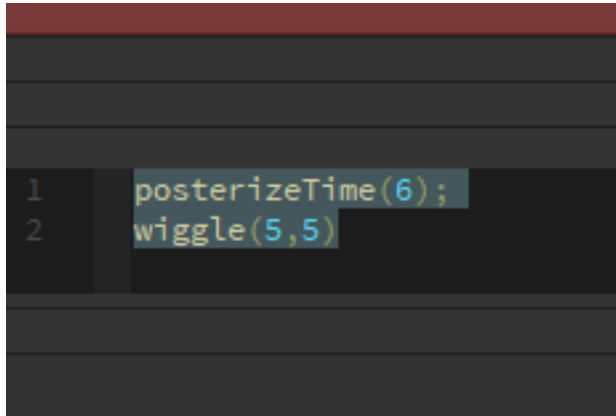


Kuvio 4. Liikkeen avainkohdat täytetyllä värillä ja inbetween-kuvat ääriiviivoina perinteisessä animaatiossa.

Animaation eri lajeja usein kategorioidaan perinteiseen animaatioon, tween- tai vektori-animaation, 3D-animaatioon, stop motion -animaatioon ja liikegrafiikkaan (Maio 2020). Joissain näissä termeissä on kyllä päällekkäisyyksiä keskenään, mutta nämä toimivat silti hyvinä yleisinä kategorioina. Liikegrafiikka voi olla esimerkiksi perinteistä, stop motion- tai 3D-animaatiota.

Koska tween-animaatio generoi itsestään kahden keyframen väliset kuvat, tulee tween-animaation liikkeestä usein todella pehmeä. Projektista riippuen tämä liike saattaa välillä olla liian keinotekoisena näköistä tai halutaan projektiin muuten vain jotain tyyllitellympää ilmaisua. Frame by frame -animaatiossa on taas yleistä, että joka framessa on hieman vaihtelua, joka taas saa animaation näyttämään omalla tavallaan hieman erilaiselta. Välillä tween-animaatiota tehdessä halutaan myötäillä perinteisen animaation jälkeä, koska tween-animaatio voi olla liian pehmeää ja virheetöntä ja siitä tuntuu puuttuvan kädenjälki ja tekstuuri. Blazer (2019, Luku 9) mainitsee, että esimerkiksi stop motion -animaatiotyyli on edelleen suosittua omalaatuisuutensa takia. Siksi tween-animaatiosta on mahdollista luoda myös eri tavoilla esimerkiksi frame by frame- tai stop motion -animaation näköistä. Tämä saadaan aikaiseksi esimerkiksi PosterizeTime- ja Wiggle-ekspressioilla After Effectsissä, kun ne asetetaan tason sijaintiarvoon (position) (kuvio 5). Toinen näistä

muuttaa kyseisen arvon kuvataajuutta ja toinen siirtää elementin sijaintia satunnaisesti jokaisessa kuvassa. Sama kuvataajuuden muutos voidaan myös saada aikaiseksi esimerkiksi muuttamalla komposition yleistä kuvataajuutta tai käyttämällä Posterize Time -tasoefektiä. Näillä keinoilla saadaan myötällyä enemmän perinteisen tai stop motion -animaation piirteitä ja liikettä.



Kuvio 5. After Effects -ohjelmassa voidaan käyttää ekspressioita tason sijaintiarvossa, jotta saadaan myötällyä perinteisempää animaatiotyylä.

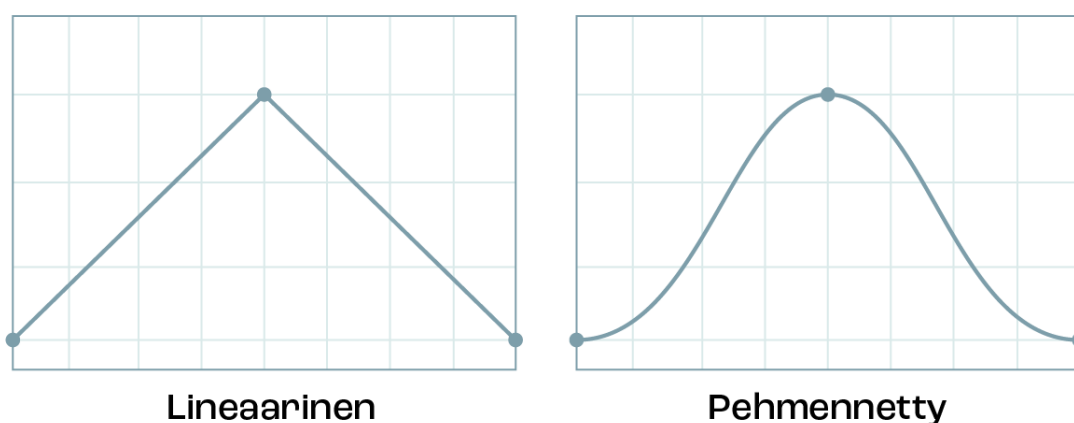
Blazer (2019, Luku 9) mainitsee, että erilaisiin animaatioihin sopii erilainen animaatiotyyli. Tähän tietenkin vaikuttaa myös animoijan taito, eli kykeneekö hän esimerkiksi toteuttamaan sekä stop motion- että 3D-animaatiota. Jos on siis mahdollista, tulisi animaatiotyyli valita projektin perusteella. Itse käytin tämän opinnäytetyön toiminnallisessa osassa After Effectsia ja Blenderiä eli tween ja 3D-animaatiota.

### 3.2 Interpolaatio ja easings animaatioissa

Animaatioissa interpolaatio tarkoittaa kahden eri kuvan (frame) välille puoli-automaattisesti luotuja kuvia. Interpolaatio on digitaalista inbetweeningiä, eli kun asetetaan vaikka kaksi keyframea 10 kuvan (frame) päähän toisistaan. Ensimmäisessä keyframessa objekti on tietyssä kohdassa ja seuraavassa se on liikkunut 30 pikseliä ylöspäin. Interpolaatio luo automaattisesti keyframejen välille kuvat, joissa objekti liikkuu 30 pikseliä ylöspäin sulavasti. Tätä kutsutaan siis tweenaukseksi (tweening/tween animation). (Adobe 2015; Paul n.d.)

Animaatioissa käytetään englannin kielistä termiä easing. Easing on ikään kuin kiihdyttämisen tai hidastamisen valmis animaatioasetus. Jos animaatioon nopeuteen ei vaikuteta

tai sen interpolaatiota ei muuteta, liike etenee lineaarisesti ja pysähtyy äkillisesti ilman mitään pehmennystä (kuvio 6). Oikeassa elämässä harva esine tai asia liikkuu lineaarisesti, joten liikkeen nopeuden muokkaaminen ja pehmennys on oleellinen osa liikkeen suunnittelua. (Taylor 2011, Luku 4.) Easaukset tai nopeuteen vaikuttamiset tehdään usein myös manuaalisesti tai valmiisiin easauksiin tehdään tarpeellisia muutoksia, yleensä esimerkiksi After Effectsin graph-tilaa käyttäen. Eli animaatiota tehdessä usein vaikutetaan ajoitukseen (timing) eli minkä aikana jokin liike tapahtuu, sekä nopeuteen (velocity), eli miten nopeasti tämä liike tapahtuu missäkin kohdassa etenemistään. (Taylor 2011, Luku 4.)

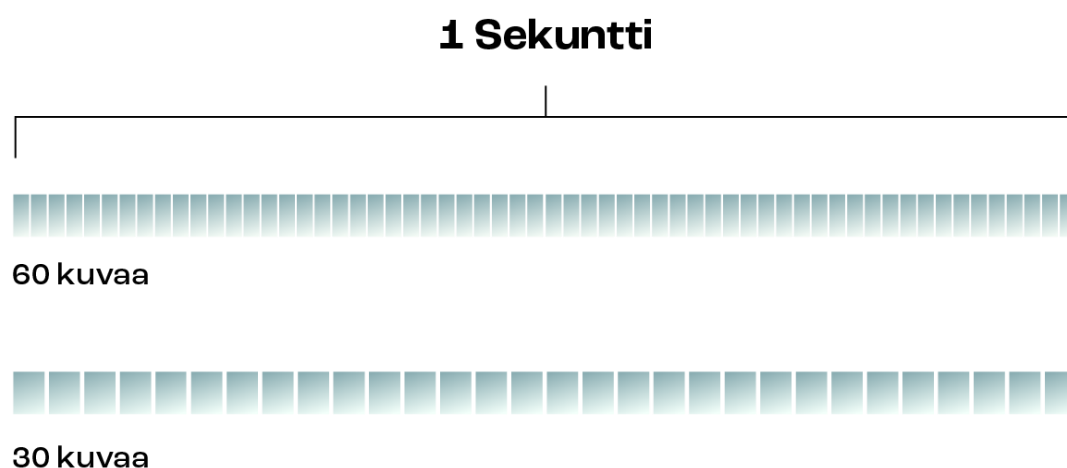


Kuvio 6. Lineaarinen liikekäyrä, jonka liike etenee tasaisesti, sekä epälineaarinen liikekäyrä, jossa liikkeen nopeudessa on vaihtelua havainnollistettuna.

Interpolaatio-, easing- tai kiihtyvyyssmuokkauksilla vaikutetaan siis liikkeen nopeuteen tietyissä vaiheissa. Tällä on suuri vaikutus liikkeen luonteeseen. Näillä arvoilla saadaan muokattua liikkeestä pehmeää, äkillistä tai jotakin muuta. (Taylor 2011, Luku 4.) Labrecque (2016) mainitsee, että pienikin easaus voi riittää antamaan animaatiolla paljon tarvittavaa todellisuuden tuntua. Easauksella saadaan siis luotua animaatiolla todellisuuden tuntua sekä viestittyä esimerkiksi animoidun asian painoa tai fyysisiä piirteitä. Eli sanoisin, että esimerkiksi esineen kiihtyvyys tai hidastuvuus on hyvin erilainen riippuen sen painosta ja fyysisistä piirteistä. Näin ollen vaikuttamalla animaation nopeuksiin esimerkiksi easauksien avulla viestitään myös esineen fyysisiä piirteitä.

### 3.3 Miten kuvataajuus vaikuttaa animaatioon?

Frame rate eli kuvataajuus tarkoittaa sitä, kuinka monta kuvaa videossa on sekunnin aikana (kuvio 7). Frame ratea kutsutaan usein myös termillä fps eli frames per second. (Taylor 2011, Luku 9; Krasner 2013, Luku 6.) Korkeampi kuvataajuus yleisesti tarkoittaa sulavampaa liikettä videossa, kun taas pienempi kuvataajuus saa videon näyttämään hieman pätkivältä. (Taylor 2011, Luku 9; Krasner 2013, Luku 4.) Kuvataajuudella voidaan vaikuttaa osittain myös videon tunnelmaan. Kuvataajuus voi vaikuttaa viestiin, jota video ilmaisee, sekä myös suuresti liikkeeseen ja sen ulkonäköön. (Krasner 2013, Luku 4.)



Kuvio 7. Kuvitus kahdesta eri kuvataajuudesta.

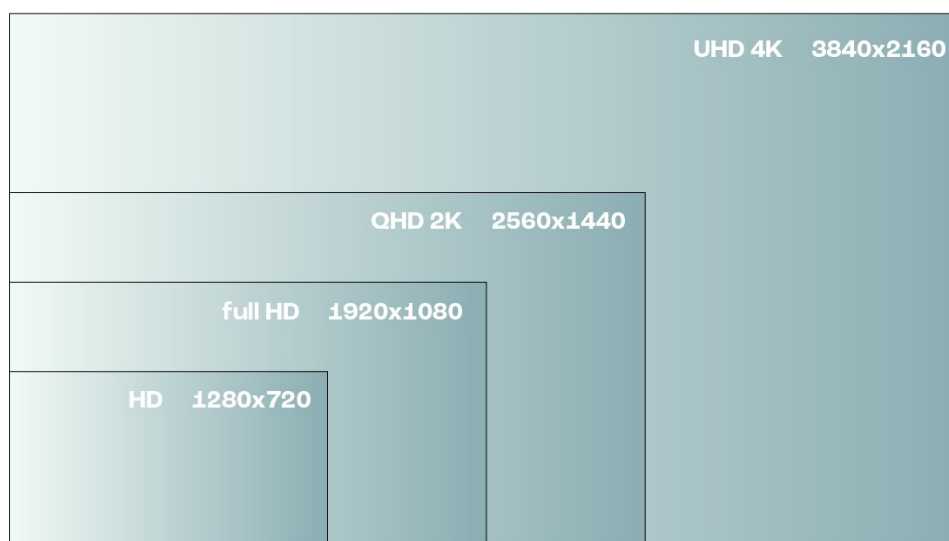
Yleisiä kuvataajuuksia ovat esimerkiksi 12, 24, 25, 30, 50 tai 60 kuvaa sekunnissa. Kuvataajuuksille ei periaatteessa ole tarkkoja käyttötarkoituksia, vaan niitä käytetään aina tilanteen ja oman ilmaisun mukaan. Pienet kuvataajuudet kuten 12fps ovat ominaisia perinteiselle frame by frame -animaatiolle. Pienen kuvataajuuden syynä perinteisessä animaatioissa on aika, jota frame by frame -animaation tekeminen vaatii. 24fps tai 25fps käytetään yleensä esimerkiksi elokuvissa tai televisiossa. 30fps on hieman sulavamalta näyttävä versio, jota voidaan käyttää hyödyksi esimerkiksi reaaliajassa näytettävissä urheilulähetyksissä, sillä se auttaa näkemään liikkeen selvemmin. 50fps ja 60fps ja kaikki siitä ylöspäin ovat korkeita kuvataajuuksia, jotka saavat videon liikkeen näyttämään erittäin sulavalta, ikään kuin oikeassa elämässä. (Krasner 2013, Luku 6; Kurniawan & Hara n.d.)

Projektin kuvataajuuden tulisi yleensä määräytyä projektin lopullisesta formaatista, jossa videota näytetään. Nykyään tietenkin erilaisia kuvataajuuksia on mahdollista käyttää aika vapaasti. Olisi silti aina suotavaa tietää, missä videota ollaan näyttämässä ja toimiiko kyseinen kuvataajuus siellä. (Taylor 2011, Luku 9.)

### 3.4 Resoluution ja kuvasuhteen käyttö liikegrafiikassa

Animaatiota voidaan tietenkin toteuttaa täysin analogisesti, mutta digitaalisessa muodossa resoluutio ja kuvasuhde ovat usein tärkeä valinta, joka tulee tehdä projektin alkuvaiheessa. Kuvan resoluutio on yhdellä vaak- sekä pystyrivillä olevien pikseleiden määrä jokaisessa kuvassa (frame). Suurempi määrä pikseleitä tarkoittaa suurempi resoluutioista eli tarkempaa kuvaa (Holtz n.d.). Kuvasuhde taas on kuvan pituuden ja leveyden suhde (Leonard n.d.). Resoluutio ja kuvasuhde vaikuttavat siis toisiinsa. Kuvasuhteella ja resoluutiolla on animaatioprojekteissa vaikutus kompositioon ja kuvan tarkkuuteen.

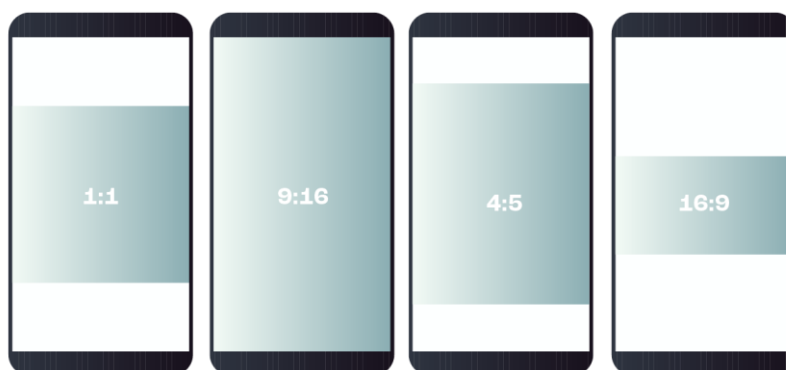
Videon esittämisessä käytetty kuvasuhde on muuttunut ajan saatossa. Ennen 4:3-kuvasuhde on ollut standardi, kun taas nykypäivänä yleisin kuvasuhde videolle on 16:9. (Holtz n.d; Leonard n.d.) Tämän kuvasuhteen resoluutio eli pikselimäärä on yleensä 1280x720, 1920x1080, 2560x1440 tai 3840x2160 (kuvio 8). Käytetyin näistä nykypäivänä on 1920x1080 resoluutio, joka antaa tarkan kuvan, mutta ei vie silti liikaa säilytystilaa.



Kuvio 8. Visualisointi yleisistä videoresoluutioista.

Myös älypuhelinsovellusten takia erilaisista kuvasuhteista on tullut yleisempiä. Älypuhelimien näytöt on pääosin tarkoitettu pidettäväksi pystysuunnassa, joka on täysi vastakohta televisiolle tai tietokoneiden näytöille, joita katsotaan vaakasuunnassa. Monia älypuhelinsovellusten videoita, esimerkiksi YouTubea, katsotaan vaakasuunnassa kääntämällä puhelimen näyttö. Joissain suosituissa mobiilisovelluksien videoissa näyttötapana on välillä myös pystysuunta. Kyseistä pystysuuntaista kuvasuhdetta moititaan välillä, mutta se on myös yleistynyt huomattavasti, ja saanut laajempaa hyväksyntää. (Holtz n.d.)

Myös 1:1-kuvasuhde eli neliö on täysin mahdollinen kuvasuhde esimerkiksi sosiaalista mediaa varten (Holtz n.d.). Esimerkiksi Facebookia voi selata sekä vaakanäytöllä tietokoneella että pystynäytöllä älypuhelimella, joten neliökuvasuhde on hyvä kompromissi molemmille laitteille, eli se siis käyttää molemmilla näyttötyypeillä tilan järkevästi. Facebook ja Instagram-julkaisuille ja -mainoksille on myös paljon erilaisia kuvasuhteita, jotka on otettava huomioon julkaisua tai mainosta tehdessä (kuvio 9).



Kuvio 9. Visualisointi yleisistä kuvasuhteista sosiaaliseen mediaan.

## 4 Liikegrafiikka ja liike ilmaisukeinona

Pyrin tässä luvussa avaamaan liikegrafiikan määritelmän sekä käsittelemään liikegrafiikan eri käyttöympäristöjä. Käyn läpi animaation perussäännöt ja sen, mitä hyötyjä niistä on tekstianimaatioita tehdessä. Avaan hieman myös liikkeen suunnittelun periaatteita sekä liikkeen luonnetta. Luku avaa myös, miten liikettä voidaan käyttää

tekstianimaatioissa viestimisen keinona. Käyn myös esimerkkianimaatioiden kanssa läpi, mitä tietynlaisilla tekstianimaatioiden liikkeillä voidaan ilmaista.

#### 4.1 Liikegrafiikka käsitteenä

Liikegrafiikka voi tarkoittaa lukuisia eri asioita, mutta liikegrafiikka on yleisesti tekstiä tai kuvaa, jotka liikkuvat tai joista osa liikkuu. Liikegrafiikka on vahvasti sidoksissa animaatioon, jonka voi asettaa liikegrafiikan ylemmäksi kategoriaksi. Esimerkkejä liikegrafiikasta ovat alkutekstit, animoidut tunnukset tai esimerkiksi mainosanimaatiot. Liikegrafiikkaa voidaan pitää graafisena suunnitteluna, joka liikkuu. (Taylor 2011, Luku 4.)

#### 4.2 Liikegrafiikan käyttö

Liike on vahva tarinankerronnallinen väline. Liikkeellä voidaan välittää tietoa, viestiä tunteita tai ilmaista silkkää visuaalisuutta (Krasner 2013, Luku 6). Liikegrafiikkaa käytetään usein erilaisissa käyttöympäristöissä, kuten mainoksissa, musiikkivideoissa, selitysvideoissa tai vaikka elokuvissa (Taylor 2011, Luku 4). Sanoisin, että asiaa tulee silti aina miettiä, sillä animaatio voi olla kallista ja huomattavasti enemmän aikaa vievää kuin muut mahdolliset vaihtoehdot. Esimerkiksi mainoksia tehdessä sosiaaliseen mediaan tuleekin miettiä, voidaanko videolla saavuttaa jotakin, mitä kuvamainoksella ei ole mahdollista saavuttaa, ja onko se hinnan arvoista. Toisaalta on myös todettu, että videot ovat sosiaalisessa mediassa suosittuimpia kuin kuvat ja videoista syntyy paljon enemmän jakoja ja trafiikkia. Videomainoksia katsottaessa ihmiset myös muistavat enemmän sisällöstä, kuin jos kyseessä olisi kuvamainos. Videoon saa pakattua enemmän tekstiä ja näin ollen informaatiota kuin kuvaan, sekä videoissa voidaan käyttää myös ääntä. Nämä ovat syitä, jonka takia video onkin vallannut internetin, ja video tulee varmasti myös pysymään keskeisenä formaattina. Mainosanimaatioiden hyötynä voi olla esimerkiksi niiden näyttävyyden, mutta videoformaatista on myös hyötyä monimutkaisten asioiden selittämisessä. Monimutkaiset asiat saa avattua helpommin videossa kuin esimerkiksi kuvilla. (OpenGeeksLab n.d.)

Liikegrafiikkaa tai animoitua tekstiä voi löytää melkein mistä vain digitaalisesta formaatista. Mainostaulut tai esimerkiksi Tv-mainokset ovat mainio paikka liikegrafiikalle tai tekstianimaatioille, sillä hyvin suunniteltu liike voi olla mainio kilpailuvaltti. Liikkuva kuva vetää katseita puoleensa enemmän kuin staattinen teksti. (OpenGeeksLab n.d.; Cone 2014.) Sanoisin myös, että välillä liikkeen puute voi vetää enemmän katseita puoleensa,



jos ympäristö on esimerkiksi hyvin vilkas tai täynnä muita liikkuvia mainoksia. Mielestäni on siis aina mietittävä mainoksen tai julkaisun ympäristöä ja kontekstia ja suunnitella liikkeen mukaan. Kuten staattisten visuaalien luomisessa on otettava huomioon, ettei liian katsojaa kuormittavia kokonaisuuksia, myös liikettä suunnitellessa tulisi miettiä, minkä kaiken voi jättää pois. (Krasner 2013, Luku 8; Cone 2014.)

Liikkuvat elementit internetissä tai vaikka mainoksissa vetävät heti katsojan huomion ja voivat antaa uusia ulottuvuuksia mainokselle. Jos taas liike on huonosti suunniteltua tai sitä on liikaa, se voi kuormittaa katsojaa ja vaikuttaa viestin luettavuuteen, ymmärrettävyyteen tai vaikuttaa kliseiseltä. Esimerkiksi nettibannerimainoksissa hienovaraiset realistiset liikkeet voivat tuoda tarpeeksi kiinnostusta mainokseen, ilman että ovat liian vilkkaita häiritäkseen tai ärsyttääkseen lukijaa. (Uttley 2019.) Jordan (2018) listaa neuvoja liikkeen suunnittelusta nettisivuille. Hän huomauttaa, että monia liikkeitä ei saa tapahtua samanaikaisesti, animaatiot pitää tehdä lyhyiksi sekä animaatioilla on aina oltava tarkoitus. (Jordan 2018.)

Yleinen esimerkki animoidusta tekstistä on yritysten tunnusanimaatiot. Tämä on mainio keino lisätä liikettä mainoksiin tai esimerkiksi nettisivuille silti tavalla, joka tuntuu perustellulta. Tunnusanimaatioiden pituudet vaihtelevat laajalti. Joissain tapauksissa pienikin liike voi riittää tunnukselle, kun taas välillä tunnusanimaatiot voivat olla pidempiäkin animaatioita. Esimerkki pidemmästä tunnusanimaatiosta on Pixarin lamppuanimaatio. Itse sanoisin, että Pixarin hieman pidempi tunnusanimaatio on mainiosti perusteltu sen ympäristö huomioon ottaen. Logo- tai liikemerkkianimaation tarkoitus voi olla parempi muistuvuus tai omaperäisyys. Omaperäisyys voi luoda entistä paremman yhteyden asiakkaaseen. Animoitu logo tai liikemerkki viestii myös, että yrityksen ilme on suunniteltu digitaalinen ympäristö huomioon ottaen. Näin ollen yrityksestä saa myös kuvan, että se pysyy nykyaikaisena. (Airey 2014, Luku 11; Arhipova n.d.)

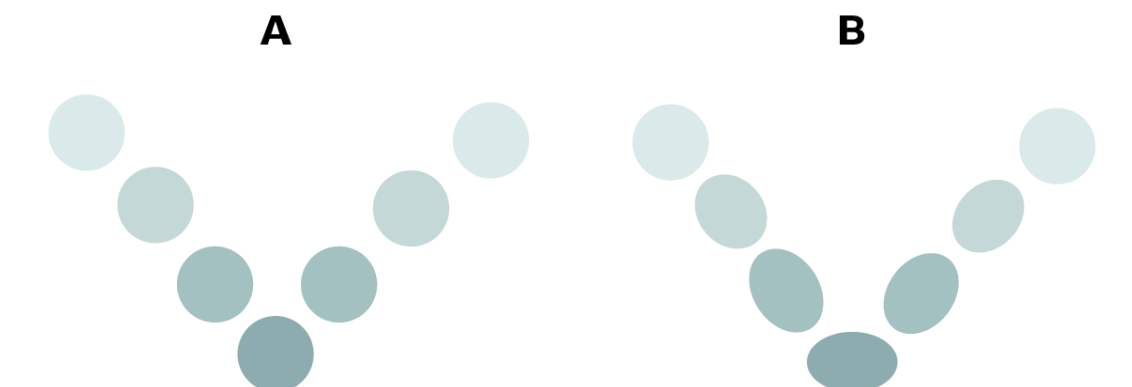
Alkutekstit elokuvissa tai TV-ohjelmissa ovat alkukohtausta, jossa esitellään näyttelijät tai muut tuotannon osat yleensä tekstimuodossa, jonkin näköisen animaation tai videokuvan tukemana. Alkuteksteissä näkyy usein visuaalista typografiaa, joka on usein animoitu. Tämä on liikegrafiikkaa. Alkuteksteissä voidaan asettaa kysymyksiä tarinalle, vihjata hahmojen kokemiin haasteisiin tai luoda ennakkoaavistusta tulevasta. Nämä vihjaukset halutaan esittää mahdollisimman mieleenpainuvalla ja kiinnostavalla tavalla, jotta katsojan mielenkiinto herää ja hän ei sulje elokuvaa tai ohjelmaa. Tähän voi siis sopia erikoisetkin tekstianimaatiot. (Byrne & Braha 2012, Luku 1.) Alkuteksteillä halutaan

usein viestiä ohjelman tai elokuvan tunnelmaa ja antaa katsojalle joitakin ennakko-odotuksia. Teksti on aina tuotava jotenkin ruudulle. Joskus pelkkä ilmestynyt teksti toimii, mutta usein voidaan kuitenkin leikitellä hieman tekstillä ja sen liikkeellä. Tähän tarvitaan siis tekstianimaatioita ja niiden suunnittelua. (Krasner 2012, Luku 2; Byrne & Braha, Luku 1.)

### 4.3 Animaation perussäännöt

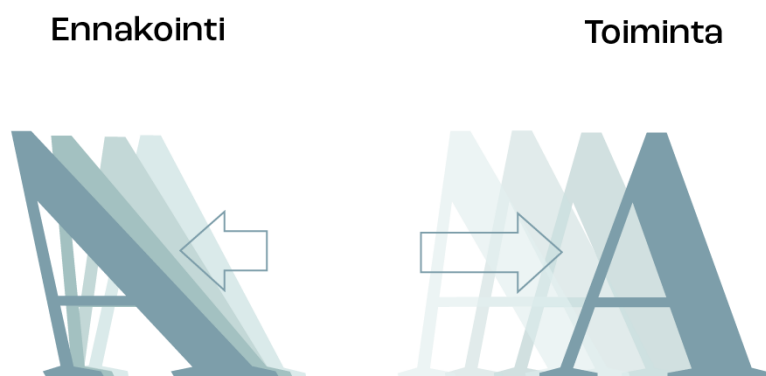
Klassiset animaation perusperiaatteet ovat myös keskeisiä, kun mietitään liikkeellä tai tekstianimaatioilla viestimistä. Taylor (2011, Luku 4) mainitsee itse, että nämä säännöt on alun perin tarkoitettu hahmoanimaatiota varten, mutta pätevät aivan yhtä mainiosti myös liikegrafiikan tekemiseen. Ajoitus (timing) ei välttämättä ole sääntö, mutta se on animaation tekemisen tärkeimpiä osia. Ajoituksella tarkoitetaan lähinnä yleisesti sitä, milloin kaikki tapahtuu. Ajoituksella voidaan luoda esimerkiksi dramaattinen tauko, jolla voidaan viestiä odotuksia tulevasta tai jännitystä. (Taylor 2011, Luku 4; Krasner 2013, Luku 6.)

Animaatiossa litistyminen ja venyminen (squash and stretch) tarkoittaa tapaa miten esimerkiksi perinteisessä animaatiossa liikkuvia asioita venytettiin tai litistettiin, jotta saatiin liioiteltua liikettä ja sen kohokohtia (kuvio 10). Sanoisin, että litistymisellä ja venymisellä saadaan myös luotua fyysisiä interaktioita eri asioiden välillä, esimerkiksi pallon ja lattian. Oikea pallo ei välttämättä litistyisi osuessaan maahan, mutta animaatioissa litistyminen antaa vaikutuksen, että lattialla on jokin fyysinen liioiteltu vaikutus palloon. Liioittelu (exaggeration) onkin yksi animaation perussäännöistä, jolla saadaan korostettua animaation tiettyä kohtaa. Liioittelua käytetään ikään kuin viestimisen ehostamiseen ja dynaamisuuden luomiseen. (Taylor 2011, Luku 4; Coron 2021.) Sanoisin, että liioittelu voi myös olla tyylikeino. Kuvittelisin, että liioittelulla voidaan saada aikaan, jotakin oikeaa elämää kiinnostavampaa rikkomalla hieman oikean elämän fyysisiä rajoja. Näistä keinoista on myös hyötyä liikegrafiikassa ja tekstien animoimisessa.



Kuvio 10. Kuvassa pomppivalle pallolle A ei ole lisätty litistämistä ja venymistä. Pomppivalle pallolle B on lisätty litistymistä ja venymistä. Oikeasti litistymisen ja venymisen ei tarvitse olla näinkään ilmiselvää, se voi olla myös todella hienovaraista.

Animaatiossa lavastus (staging) tarkoittaa kohtauksen asettamista ja valmistelua. Kohtauksen huomio voidaan kiinnittää johonkin tiettyyn asiaan, lavastamisen eli komposition, värien ja muiden visuaalisten valintojen avulla. Jos vaikka jokin nopea asia on tapahtumassa, katsoja ei voi tietää sitä ennen kuin sen tapahtuu, ja näin ollen katsoja ei välttämättä ehdi huomata kyseistä liikettä. Lavastus voidaan tehdä esimerkiksi antamalla oleelliselle asialla kirkkaampi väri, huomioitavampi muoto tai ylipäättäen enemmän tilaa ruudulla. Tämän takia ennen oleellisia liikkeitä tulisivin valmistella ja johdattaa katsojaa valmiiksi, jotta kun kyseinen liike tapahtuu hän osaa odottaa sitä. Tästä saadaankin animaation seuraava sääntö, eli ennakkoavistus tai ennakointi (anticipation). Ennakoinnilla voidaan valmistaa animaatiota tulevaan toimintoon. Fyysisessä maailmassakaan asiat harvoin alkavat liikkumaan täydellä nopeudella, vaan ensin valmistautuvat liikkeeseen (kuvio 11). Jos kissa hyppää pöydälle se joutuu ensin ponnistamaan. Tämäkin keino voi auttaa animaatiota näyttämään vähemmän robottimaiselta, kun esimerkiksi abstrakteillekin asioille tai vaikka tekstille annetaan joitakin fyysisiä liikkeen piirteitä. Toissijaisella liikkeellä (secondary action) taas viitataan toimintaan, joka tapahtuu päätoiminnon seurauksena. Eli kissa ponnistaa pöydälle samalla potkaisten mattoa altaan, joka liikahtaa. Toissijaisella liikkeellä voidaan tukea pääliikettä tai lisätä esimerkiksi visuaalista kiinnostusta. (Taylor 2011, Luku 4; Coron 2021.) Voisin kuvitella, että toissijaiset liikkeet antavat katsojalle mukavaa vaihtelua, kun katse saa hieman vaeltaa eri liikkeiden välillä, eikä keskity vain yhteen pääliikkeeseen. Toissijaisilla liikkeillä voidaan ehkä myös antaa animaatiolle jonkinlaista jatkuvuutta eli siis rytmiä ja näin ollen hieman limittyvyyttä.



Kuvio 11. Ennakointi voidaan tehdä ennen pääliikettä, jolloin saadaan vaikutus, että jotakin on tapahtumassa, sekä annettua enemmän voimaa ja fyysisyyttä päätoiminnalle.

Limittyvyys (overlap) tarkoittaa animaatioissa, kun jokin toiminta tai liike limittyy toisen toiminnon päälle. Esimerkkinä voi toimia edelleen kissa, joka liikauttaa mattoa osittain samanaikaisesti, kun hyppy on vielä kesken. Kun seuraava tapahtuva toiminta tai animaatio alkaa jo ennen kuin edellinen loppuu, saadaan animaation rytmiin sujuvuutta (flow). (Taylor 2011, Luku 4.) Toisaalta kuten Jordan (2018) mainitsi nettisivujen suunnittelusta, tietyissä ympäristöissä, suurien pääliikkeiden ei tulisi tapahtua samaan aikaan. Osittaiset pienet liikkeet voidaan silti limittää, riippuen minkälainen animaatio on kyseessä. Nettisivuilla useat samanaikaiset liikkeet voivat olla hyvinkin häiritseviä, kun taas videoissa päällekkäin tapahtuvat liikkeet voivat toimia mainiosti. Esimerkkikuvassa on havainnollistettu, että teksti voi esimerkiksi suurentua hieman ja kirjaimet voivat animoitua yksi kerrallaan porrastetusti, mutta silti hieman päällekkäisesti (kuvio 12). Itsekin huomasin tämän opinnäytetyön toiminnallista osaa tehdessäni, kun olin animoimassa kirjaimia ilmestymään yksitellen, lopputuloksesta tuli tyylikkäämpi ja sulavampi kun annoin liikkeiden hieman limittyä. Pidin silti porrastetun järjestyksen kirjainten ilmestymisen välillä. (Taylor 2011, Luku 4.)



Kuvio 12. Animaatiossa erilaisten liikkeiden ei tulisi tapahtua saman aikaisesti, mutta liikkeitä olisi silti hyvä limittää hieman päällekkäin, jotta saadaan liikkeeseen soljuva rytmi.

Läpivienti (follow-through) on sääntö, jossa liike jatkuu jossakin muualla, kun missä se on alkanut. Kun liikkuvilla asioilla on monia eri osia, ne voivat liikkua eri tahdissa. Kissalla voi olla esimerkiksi kaulapanta, jossa on kello. Kun kissa laskeutuu hypyn jälkeen pöydälle, kello saattaa heilahtaa viivästettynä saman liikeradan, jonka kissa suoritti. Läpivienti pätee myös kaikkiin kissan ruumiin osiin. Eli jalkojen liike saattaa aiheuttaa liikkeitä lantion liikkeelle, ja lantion liike taas aiheuttaa liikettä hännälle. (Taylor 2011, Luku 4; Krasner 2013, Luku 6.)

#### 4.4 Liikkeen luonne

Kirjaintyyppin tavoin liike voi viestiä persoonaa katsojalle. Liikegrafiikassa viestitään siis samanaikaisesti asialla esimerkiksi typografialla tai kuvituksella, jota liikutetaan, sekä kyseisen asian liikkeellä (Kubasiewicz n.d). Kubasiewicz (n.d) mainitsee oleelliseksi ymmärtää, miten liikkeellä voidaan viestiä, sillä suunnittelijat käyttävät yhä enemmän liikettä työssään. Oikean elämän fyysisten piirteiden ymmärtäminen on myös oleellista animoijalle. Usein erilaisia liikkeitä tehdessä on tärkeä miettiä, miltä esimerkiksi painava asia näyttää ja miten se liikkuu, miten se vaikuttaa muihin esineisiin osuessa ja kuinka tämä olisi parasta esittää animaatiossa. (Taylor 2011, Luku 4.) Vaikka liikegrafiikkaa tehdessä animoitaisiin pelkkiä tekstejä, voivat fyysiset piirteet antaa niille paljon enemmän luonnetta, sekä kiinnostusta. Kuvittelisin, että silmän on helpompi tunnistaa asioita, joilla on fyysisiä liikkeen piirteitä, sillä siihen se on tottunut oikeassa elämässä.

Eri asioilla voi olla erilaisia persoonia ja se kuinka pitkään tietyn asian tapahtuminen tietylle asialle kestää, viestii jo jotakin. Voidaan esimerkiksi ajatella kaksi palloa, jotka animoidaan putoamaan taivaalta maahan. Nämä pallot näyttävät identtisiltä. Toinen palloista ponnahtaa suurella liikkeellä osuessaan maahan ja alkaa pomppimaan, kun taas toinen ponnahtaa vain vähän. Tästä liikkeestä saadaan viesti, että palloilla on erilaiset fyysiset piirteet, kuten esimerkiksi paino tai joustavuus. Erilaiset ajoitukset voivat myös viestiä luonnetta katsojalle. Nopeat liikkeet voivat viestiä energisyyttä, kun taas hitaat liikkeet saattavat olla viesti arvokkuudesta. Liike viestii aina jotakin katsojalle, vaikka se olisi kuinka hienovaraista. Mieli yrittää yhdistää nämä erilaiset liikkeet jonkinlaiseksi tarinaksi tai viestiksi, vaikka kyseiset liikkeet olisivat kuinka hienovaraisia tai abstrakteja. (Taylor 2011, Luku 4; Krasner 2013, Luku 6; Kubasiewicz n.d.)

Fyysisillä piirteillä on siis helppoa antaa liikkeelle luonnetta ja myös sitoa se todellisuuteen. Liikkeellä voidaan myös luoda niin sanottu personifikaatio (personification). Kun teksti tai vaikka esine animoidaan elävästi, siitä muodostuu ikään kuin hahmo (enotes 2020). Tästä voin antaa esimerkiksi Pixarin klassisen tunnusanimaation, jossa elämätön objekti lamppu, liikkuu elävästi ja alkaa pomppia kirjaimen päällä. Eli sanoisin, että lampusta tulee hahmo, koska sen liike on suunniteltu kuin se olisi elävä olento. Lampun fyysiset piirteet on mietitty hyvin tarkasti, ja sen liike on suunniteltu tätä noudattaen. Pelkkä kuvakaappaus tästä lampusta ei yksinään kerro sen olevan muuta kuin elämätön lamppu. Vasta oikein suunniteltu liike antaa viestin siitä, että lamppu on elävä hahmo.

#### 4.5 Liikkeellä viestiminen tekstianimaatioissa

Tekstien animoimisesta ei tunnu olevan kirjoitettu paljoa. Usein kun aiheesta on kirjoitettu, mainitaan, että tekstiä animoitaessa pätevät periaatteessa kaikki samat säännöt kuin mitä vain animoitaessa (Taylor 2011, Luku 4). Eli tässä usein palataan perustaviin animaation sääntöihin, jota esimerkiksi Disney on käyttänyt vuosikymmeniä. On todettu, että jopa täysin epämääräisillä ja turhilla muodoilla voidaan liikkeen avulla luoda syvällinenkin tarina tai viesti. Tekstikin voi siis toimia animoituna elementtinä ja viestiä jotakin liikkeellään. On tietenkin huomioitavaa, että aina tekstiä animoitaessa ei tähdätä oikean elämän fyysisten piirteiden esittämiseen vaan johonkin abstraktimpaan. Teksti voidaan häivyttää rauhallisesti ruudulle ja sen liike saattaa viestiä esimerkiksi mysteerisyyttä tai rauhallisuutta. Mutta jos sama teksti animoidaan äkillisillä liikkeillä paikasta toiseen, se saattaa viestiä esimerkiksi kaoottisuutta tai energisyyttä. On siis oleellista ymmärtää mitä erilaiset hienovaraisetkin liikkeet viestivät, vaikka animoitava teksti ei esittäisi mitään

oikean elämän asiaa. Teknisesti ottaen tekstien animaatio voi olla yksinkertaista ja nopeaa, mutta liikkeen ymmärtäminen ja liikkeellä viestiminen saattaa vaatia enemmän miettimistä. (Krasner 2013, Luku 6; Kubasiewiez n.d.)

Jordan (2018) huomauttaa seuraavat asiat liikkeen suunnittelusta nettisivuille. Hän mainitsee, ettei monia liikkeitä saa tapahtua samanaikaisesti, animaatiot pitää tehdä lyhyiksi, sekä animaatioilla on aina oltava tarkoitus. Jokainen animaatio on ikään kuin tarina, ja eri liikkeet ovat sen tarinan osia. Sanoisin itse, että pienet liikkeet voivat tapahtua osittain saman aikaisesti, mutta niissä pitäisi silti olla looginen ja selkeä järjestys. Animaatiot tulisi myös suunnitella etukäteen, eikä vain lisätä olemassa oleviin elementteihin. (Jordan 2018.) Mielestäni nämä neuvot pätevät mainiosti myös tekstianimaatiota suunniteltaessa.

Yleisiä keinoja tuoda teksti esiin on esimerkiksi sen skaalaus, eli vaikutus sen kokoon, sen liikuttaminen tai läpinäkyvyyteen vaikuttaminen. Tekstit usein myös animoidaan kirjain kerrallaan. Monesti teksti ikään kuin ilmestyy ruudulle kasvamalla koossa, ja vaikka samanaikaisesti häivytettynä tai liikutettuna. Tämä on mielestäni hienovarainen keino tuoda teksti esiin rauhallisesti. Pienikin häivytyks tekee jo suuren eron pelkästään ilmestyviin teksteihin. Esimerkiksi tekstitykset elokuvissa tai televisiossa ilmestyvät ilman mitään erityistä liikettä tai häivytystä. Sanoisin siis, että tämä on tapa tuoda teksti esiin ilman että liikkeeseen halutaan keskittyä. Voisi kuvitella, että tämä on esimerkki siitä, että teksti on animoitava videomateriaalin päälle jotenkin, mutta liikkeellä ei haluta viestiä mitään, koska se häiritsisi muuta kokonaisuutta kuten vaikka elokuvaa tai televisiosarjaa. On siis aina tehtävä tietoinen valinta, jos lisätään liikettä tekstin ilmestymiseen ja uskoisin että tulisi myös ymmärtää mitä tietynlaiset liikkeet ilmaisevat, jos niitä lisätään omiin tekstien ilmestymisiin.

Myös siihen tulisi kiinnittää huomiota, että kuinka kauan teksti pysyy ruudulla. Tässä on siis kyse ajoituksista ja niiden suunnittelusta. Tekstin kesto ruudulla vaikuttaa sen luetavuuteen. Monia sääntöjä on keksitty, esimerkiksi, että teksti pitäisi pystyä lukea kahden tai kolmeen kertaan ääneen sinä aikana, kun se on näytöllä. Tähän kuitenkin aina vaikuttaa myös muut asiat videossa, kuten pitääkö katsojan tekstin lukemisen lisäksi keskittyä myös johonkin muuhun asiaan videossa tai onko kyseessä esimerkiksi tekstitykset, jotka ilmestyvät puheen tahtiin. Sääntö ei siis ole ehdoton. (Aldredge 2018). Tämän säännön voi siis myös rikkoa, jos halutaan luoda nopeatempoista tekstianimaatiota. Nopea tempoista tekstianimaatiotyylä kutsutaan usein rytmiseksi (rhythmic)

tekstianimaatioksi ja sitä näkyy paljon mainoksissa ja musiikkivideoissa. Kyseisessä animaatiotyylissä tekstit ilmestyvät ruudulle sana kerrallaan nopeaan tahtiin. Melkein aina sanat ilmestyvät musiikin tahdissa. Kun tekstit näkyvät näytöllä vain suunnilleen sekunnin tai vähemmän, pitää myös katsojan keskittyä niiden lukemiseen, muuten hän putoaa kärryiltä. Tämä on siis mainio tapa saada katsoja jatkamaan videon katsomista loppuun asti ja pitämään katsojan kiinnostuksen yllä. Myös musiikilla ja äänellä on suuri vaikutus tähän kyseiseen animaatiotyyliin, sillä musiikki voi itsessään viestiä energisyyttä tai positiivisuutta, tai ehkä houkuttaa katsojaa. Kun liikkeet animoidaan tarkasti musiikin tahtiin, sekä liikkeen, tekstin että musiikin vaikutus ehostuvat. (Krasner 2013, Luku 13; Kubasiewicz n.d.)

Riippuen projektista pienetkin animaatiot tai pelkästään ilmestynyt teksti voi riittää. Välillä taas tekstillä halutaan leikitellä enemmän, kun se tuntuu tarpeelliselta. Usein hyvät asetelmat, sopiva typografia ja maltilliset liikkeet riittävät viestimään perille oleellisen asian tekstianimaatioissa. Joissakin tapauksissa, kuten vaikka logoanimaatioissa tai liikegraafiikassa saatetaan animoida tekstiä monimutkaisemmin. Teksti voidaan animoida loputtomilla tavoilla tai jättää kokonaan animoimatta. Se voi animoitua esille tai ulos, tai se voi olla jatkuvasti animoitua, eli koko ajan liikkuvaa. Tekstit voidaan myös animoida erilaisilla animaatiotyyleillä. Liike voi lisätä kiinnostusta, tai tehdä tekstistä tai logosta muistettavamman. Ajattelisin, että loppujen lopuksi tekstianimaatioissa tulee aina pohtia, mitä kyseisellä tekstianimaatiolla halutaan ilmaista, sekä minkälaista liikettä halutaan kyseiseen kokonaisuuteen. Jotakin hyvin yksinkertaista ja rauhallisempaa, jotakin suurempaa ja energisempää vai tarinankerronnallista liikettä. Välillä asioiden ilmestyminen riittää itsessään ilman ihmeempiä liikkeitä ja kikkailuja, mutta liike voi aina olla viestimisen sekä visuaalisen ilmaisun keino.

#### 4.6 Liike havainnollistettuna

Havainnollistava animaatio 1: <https://vimeo.com/538889230>

Havainnollistava animaatio 2: <https://vimeo.com/536841691>

Havainnollistava animaatio 3: <https://vimeo.com/536836872>

Suunnittelin tätä opinnäytetyötä varten kolme havainnollistavaa animaatioita. Avaan nyt hieman oman pohdinnan keinoilla, mitä nämä erilaiset kokeilut saattavat kertoa. Liikkeen

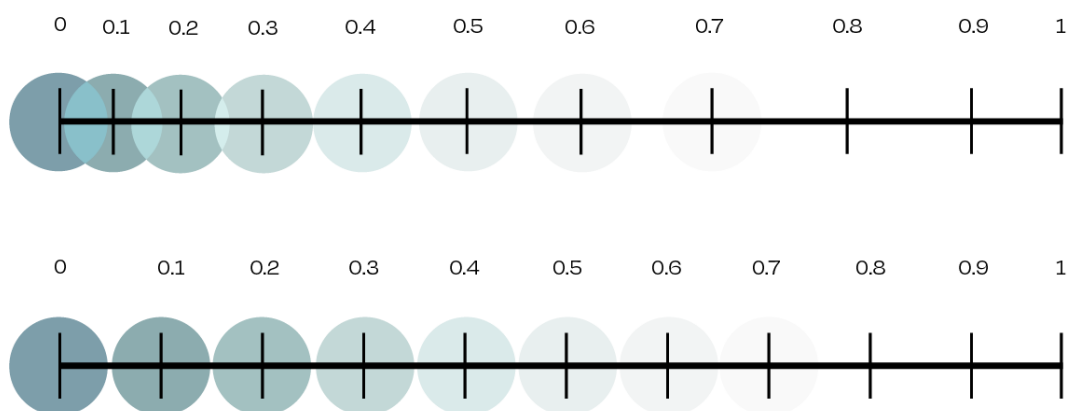


lukutaito on oleellinen osa liikesuunnittelijan työtä ja koska se mitä erilaiset liikkeet viestivät ei ole kiveen hakattua, voidaan aina tehdä jonkinlaisia omia päätelmiä siitä, mitä tietynlainen liike saattaisi ilmaista. Tämä animaatioiden analysoiminen toimi siis hyvänä harjoituksena myös itselle, kun joutui pohtimaan mitä erilaiset liikkeet viestivät animaatioissa.

Ensimmäisessä havainnollistavassa animaatioissa olen animoinut erilaisia yksinkertaisia tekstin ilmestymistapoja. Pohditaan nyt hieman mitä erilaiset ilmestymistavat voisivat ilmaista tai viestiä pelkällä liikkeellään. Ensimmäisenä on niin sanottu fade in, jonka voisi kääntää suomeksi esille häivyttämiseksi. Krasner (2013, Luku 5) mainitsee, että kyseinen esille häivyttäminen saattaa viestiä rauhallisuutta tai mysteeriä. Häivytyks tai ristiinhäivytyks voi myös usein viitata ajan kulkuun. Krasner (2013, Luku 13) mainitsee myös, että häivytyksen tunnelmaan ja ajoitukseen vaikuttaa myös sen kesto. Seuraavalle animaatiolle on monia nimiä. Itse nimesin sen slide in -animaatioksi, eli animaatio, jossa teksti liikkuu paikalleen. Sanoisin että kyseinen animaatio on osittain energinen ilmestymistapa, joka saattaa myös viestiä jossain määrin etenemistä tulevaan. Animaatio liikkuu vasemmalta oikealle, eli tarinan kerronnallisesti tulevaa kohti. Animaatio on silti osittain rauhallinen, koska se on häivytetty sisään ja sen nopeus on hidastettu loppua kohden. Voisin kuvitella, että drop in -tekstianimaatio viestii liikkeellään, jonkinlaista yllättävää paljastusta. Ikään kuin pöydälle olisi pudotettu pino papereita, jotka sisältävät tärkeää tietoa. Titlewipe-tekstianimaatio viestii mielestäni hieman positiivisempaa ja mysteeriempää paljastusta. Ikään kuin palkinto paljastettaisiin kankaan alta tai taikuri paljastaisi jotakin liinan alta. Typewriter-tekstianimaatio nimensä mukaan kuvaa selvästi tekstinkirjoittamista, esimerkiksi kirjoituskoneella. Viimeisenä on tracking-tekstianimaatio, jota nähdään usein esimerkiksi elokuvien trailerissa. Tracking-tekstianimaatioissa vaikutetaan kirjainten merkkiväliin eli harvennukseen. Tähän animaatioon muutin gemenat verssaaleiksi, sillä harvennus ei sovi gemenoihin (Itkonen 2019, 110). Mielestäni tracking-animaatio voi viestiä esimerkiksi jännitystä ja asioiden, kuten juonen laajenemista suuriin mittasuhteisiin. Toisaalta se saattaa myös viestiä jonkin näköistä hajoamista liikkeellään, kun kirjaimet eroavat toisistaan. Harvennettu teksti voi myös visuaalisesti viestiä jonkinlaista arvokkuutta tai mittakaavaa. Kuvittelisin että tämä arvokkuuden tunne syntyy osittain siitä, että harvennetussa tekstissä ikään kuin jokainen kirjain vaatii itseään suuremman tilan. Mielestäni kyseisten animaatioiden tarkastelusta voidaan huomata, että hyvin pienillä muutaman sekunnin liikkeillä ja liikkeen nopeuksien muutoksilla, saadaan hyvin erilaisia ilmaisuja tekstianimaatioissa. On mielestäni myös huomioitavaa, että kyseisillä tekstin ilmestymistavoilla voi olla jo jonkinlaisia valmiita miellelyhtymiä. Jos on nähnyt

paljon tiettyä tekstianimaatiota jossakin yhteydessä, saattaa se myös eniten ilmaista katsojalle kyseistä aihetta.

Havainnollistavassa animaatioissa 2 on esiteltyä erilaisia liikkeen nopeuksia ja niitä vastaavat käyrät. Videossa on kahdeksan liikkuvaa neliötä, jotka kaikki liikkuvat saman matkan samassa ajassa. 2 sekunnin aikana neliöt liikkuvat ensin vasemmalle ja sitten takaisin alkupisteeseen. Vaikka kaikki liikkuvat saman matkan samassa ajassa, voi huomata, että muutamankin sekunnin liikkeeseen saadaan erittäin paljon vaihtelua ja erilaista tunnetta vaikuttamalla liikkeen nopeuteen (velocity) (Taylor 2011, Luku 4). Esimerkkikuva havainnollistaa tätä vielä lisää (kuvio 13). Kuvassa on jaoteltu yhden sekunnin aikana liikkuvan pallon liike vaiheisiin. Kuvassa pystyviivat merkitsevät pallon sijainnin jokaisen 0,1 sekunnin aikana. Voidaan nähdä, että ylemmässä versioissa on vaikutettu liikkeen kiihtyvyyteen/välitykseen, kun taas alemmassa liike on lineaarista ja sen kiihtyvyydessä ei ole muutoksia. Alemman pallon välistys ja nopeus on siis tasainen eikä siinä ole lainkaan variaatiota. Animaatioissa on siis jopa alle sekunnin nopeusmuutoksista kiinni, miltä kyseinen liike näyttää ja näin ollen minkälaista tunnetta se viestii.



Kuvio 13. Kuva havainnollistaa miten sekunnin aikana liikkuva pallo voi muuttaa nopeuttaan.

Havainnollistavassa animaatioissa 3 tarkastellaan kuvataajuuden vaikutusta siihen mitä liike viestii. Videosta näkee kuvataajuuden vaikutuksen animaatioon. Sanoisin että erilaisilla kuvataajuuksilla voidaan viestiä erilaisia asioita. Korkeamman 30fps kuvataajuuden liike on paljon sulavampaa. Pienemmillä kuvataajuuksilla kuten 12fps voidaan saavuttaa esimerkiksi Cutout/stop motion -animaatiotyylä, jonka on tarkoitus näyttää hieman katkonaiselta tai hajanaiselta. Cutout- tai stop motion -animaatiot ovat yleisesti käsityötä

ja ovat aina tunnistettavissa matalasta kuvataajuudestaan, voi siis pienempi kuvataajuus muissakin yhteyksissä viestiä katsojalle ikään kuin käsintehtyä tunnelmaa tai jonkinlaista mielle yhtymää. Mielestäni kuvataajuutta voidaan käyttää mainiosti viestimään erilaista tunnelmaa. (Krasner 2013, Luku 4.) Toisaalta on mielestäni myös huomioitava, että kun kuvataajuutta pienennetään, menetetään myös informaatiota, eli siis tässä tapauksessa animaatiota ja liikkeen vaiheita.

## 5 Tekstianimaatioprojekti

Opinnäytetyön toiminnallisena osana toteutin kineettistä typografiaa sisältävän animaatioprojektin. Halusin animoida ja esitellä erilaisia tekstianimaatioita ja kokeilla uusia tapoja tehdä animaatiota. Uskoin, että tällainen tekstianimaatioprojekti antaisi minulle myös ideoita ja oivalluksia opinnäytetyön kirjallista osuutta varten. Käyn tässä luvussa läpi projektin vaiheita ja perustelen valintojani sekä liikkeen että typografian suhteen. Avaan hieman suunnitteluprosessia ja ideointia sekä hieman teknisempiä asioita After Effects- ja Blender-työskentelystä ja siitä, kuinka toteutin kyseiset animaatiot. Tässä luvussa pohjaan suurimman osan tiedosta omiin kokemuksiini ja tietämykseeni aiheesta.

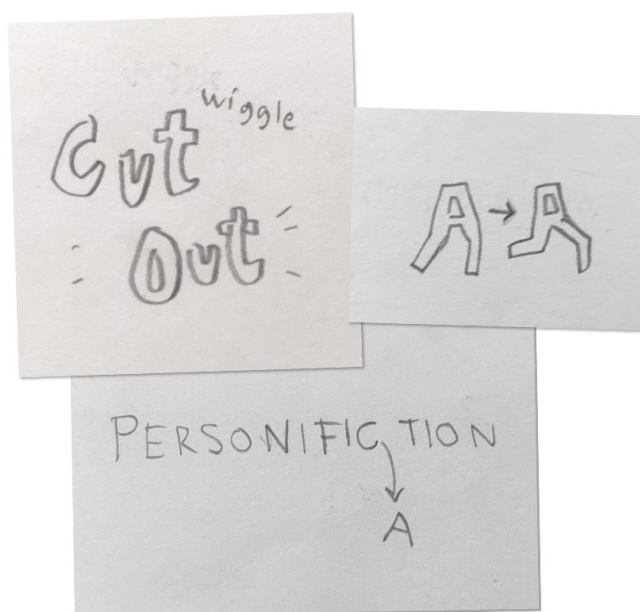
### 5.1 Animaatiosuunnitelma

Animaatioprojekteissa on hyvä aina aloittaa vahvalla suunnitelmalla. Animaatioprojektit ovat usein pitkiä ja aikaa vieviä prosesseja, joten suunnitelman tulee olla selkeä. Halusin luoda videon, jossa voin käydä läpi ja tutkia erilaisia tapoja käyttää tekstiä animaatioissa. Ajattelin myös, että tekemällä itse erilaisia tekstianimaatioita, voin saada myös oivalluksia opinnäytetyöni tekstiosuuteen. Minulla oli jo etukäteen joitakin ideoita, jota halusin toteuttaa, ja erilaisia työskentelytapoja, jota en ollut vielä ehtinyt kokeilla. Valitsin jotakin näistä erilaisista tavoista animoida tekstiä ja yritin tehdä niistä yhtenäisen kokonaisuuden. Ajattelin että video voisi olla ikään kuin montaasi erilaisista visuaalisista tavoista animoida tekstiä. Projekti oli jossain määrin paljonkin pelkkää liikesuunnittelua, erilaisia kokeiluita ja vapaata ilmaisua, joten suunnitelma ei ollut tätä kyseistä projektia varten kaikista keskeisin osuus. Suunnitelmana oli myös animoida koko animaatio musiikin tahtiin. Tämä antaisi ehkä videolle tarpeeksi kiinnostusta, kun asiat tapahtuvat musiikin rytmisissä.

Animaatioprojektin alkuvaiheessa aloitin moodboardin luomisen. Moodboardiin keräsin erilaista liikegrafiikkaa ja animaatioita. Moodboardiin voi kerätä ideoita, joita voi käyttää

projektissa. Moodboardia on hyvä tarkastella projektin eri vaiheissa ja muistella mitä ideoita itsellä alun perin nousi mieleen. (Taylor 2011, Luku 2.) Suurimman osan referenssimateriaalista keräsin Pinterestissä, mutta monia ideoita minulla oli myös valmiina mielessä. Nämä olivat ideoita, jotka olen nähnyt joskus jossain tai joita olen pitkään halunnut kokeilla. Ideana oli keksiä mahdollisimman kiinnostavia erilaisia tapoja animoida tekstiä ja esitellä niitä visuaalisesti kiinnostavalla tavalla. Halusin keskittyä myös animaation rytmiin ja liikkeiden soljuvuuteen, jotta saisin harjoiteltua mahdollisimman paljon liikkeellä ilmaisua. Yritin myös saada yleisen ymmärryksen liikkeestä, jota projektiin tulee ja mitä ohjelmia sekä keinoja niiden toteuttamiseen tarvitsisin kirjoittamalla ne ylös.

Myös erilaisten raakaluonnosten (thumbnail) tekeminen voi olla suotavaa liikkeitä tai animaatioita suunnitellessa. Nämä thumbnail kuvat voidaan laittaa järjestykseen ja näin niistä tulee kuvakäsikirjoitus. Myös animaticin tekeminen voi olla suotavaa. Animatic on ikään kuin digitaalinen versio kuvakäsikirjoituksesta, joka tehdään yleensä asettamalla staattiset kuvat aikajanelle animaatio-ohjelmassa. Animaticin tekovaiheessa voi olla suotavaa myös miettiä animaation tai tarinan ajoituksia. (Blazer 2019, Luku 4.) Omassa projektissani animatic ei tuntunut oikealta ratkaisulta. Näin ollen tein kaiken suunnittelun kynällä ja paperilla, sekä After Effects -ohjelmassa suunnittelemalla liikkeitä suoraan aikajanelle musiikin tahtiin (kuvio 14). Sain hyviä ideoita erilaisista tekstianimaatio tyyleistä, mutta tässä vaiheessa olisin myös voinut keskittyä enemmän siirtymiin kyseisten animaatioiden välillä.

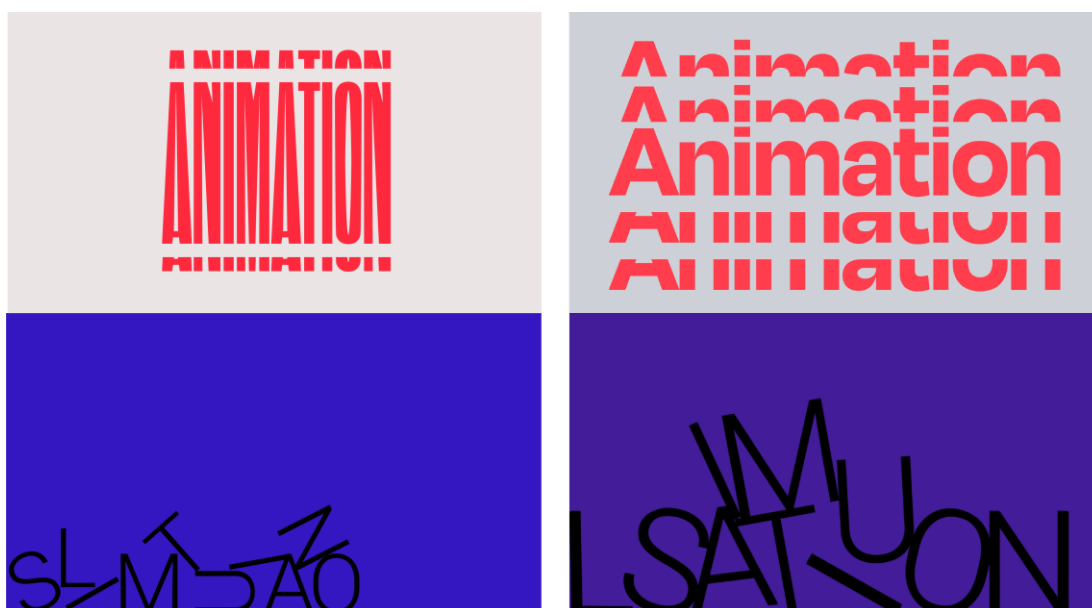


Kuvio 14. Erilaisia kynällä ja paperilla tehtyjä konsepteja, joilla on hahmoteltu animaatiota.

Suunnitteluvaiheessa otin tietenkin myös huomioon kaikki tekniset asiat kuten resoluution, kuvataajuuden sekä näyttöalustan ja näyttölaitteet. Tein animaation Full HD -formaattiin eli 1920x1080 pikselin resoluutiosena. Valitsin kuvataajuudeksi 24fps ja näyttöalustaksi Vimeon. Oletan myös, että suurin osa laitteista, jossa video näkyy ovat tietokoneen näyttöjä, mutta animaatio saattaa näkyä myös joskus älypuhelimien näytöllä. Se minkä kokoiselta näytöltä animaatiota katsotaan, vaikuttaa tekstien koon suunnitteluun ja näin ollen myös luettavuuteen. On hyvä aina varmistaa, että tekstit ovat luettavissa myös pienemmiltä näytöiltä. Mitään tarkempia teknisiä kriteereitä ei ollut, joten nämä perusasetukset sopivat mainiosti kyseiseen projektiin.

## 5.2 Visuaalisen ilmeen suunnittelu

Animaation visuaalista ilmettä aloin hiomaan myös moodboardin avulla. Selasin Pinterestistä joitakin typografisia ja visuaalisia ideoita. Halusin luoda itselleni joitakin tyylikuvia (style frames), joita käyttäisin myöhemmin hyödyksi After Effectsissä (kuvio 15). Tyylikuvien tulisi näyttää lopullisen projektin ilme, värit ja tunnelma (Blazer 2019, Luku 1). Aloitin tyylikuvien luomisen Adobe Illustrator -ohjelmassa. Halusin miettiä erilaisia visuaalisia tyylejä, typografiaa ja värejä. Kokeilin erilaisia kirjain- ja värivalintoja, sekä erilaisia muotoja ja asetelmia. Valinnat tein täysin omien mieltymysten ja visuaalisten ideoiden mukaan, joista itse pidän. Tavoitteena oli mahdollisimman yksinkertainen, mutta voimakas ilme, jossa silti riittää visuaalista kiinnostusta ja mahdollisuuksia erilaisille animaatioille. Yritin tietenkin myös miettiä kiinnostavia kompositioita, joissa olisi tarpeeksi kontrastia ja eroavaisuutta. Sanoisin, että kiinnostavat kompositiot ja kontrastit ovat erittäin tärkeitä, kun suunnittelee jotain suhteellisen yksinkertaista grafiikkaa, joka nojaa suuresti tekstielementtien visuaalisuuteen ja liikkeeseen.



Kuvio 15. Vasemmalla tyylikuvat, jotka tein malliksi visuaalisesta ilmeestä, sekä oikealla niitä vastaavat versiot lopullisesta animaatiosta.

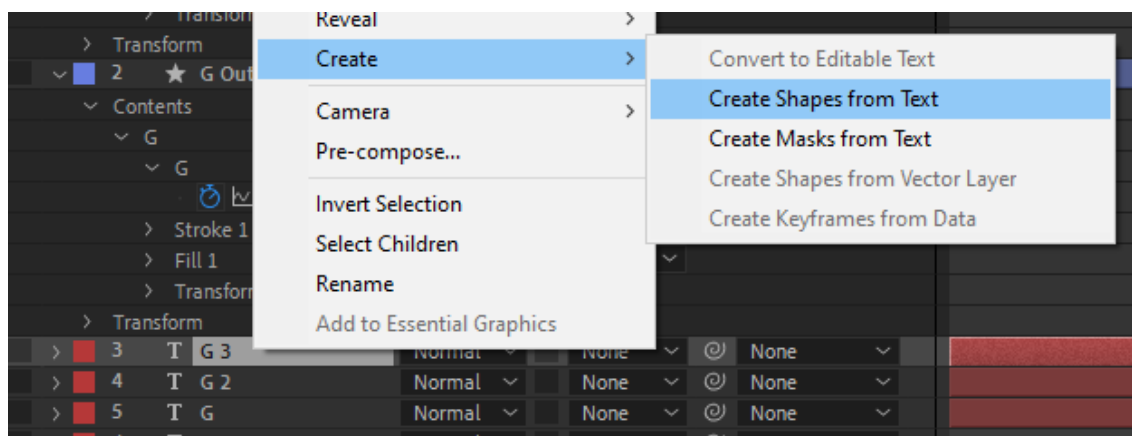
Animaatio vaatii aina myös hyvät visuaaliset elementit, joita animoida. Mielestäni siis suunnitteluun ja asetelmien luomiseen voisi usein laittaa eniten aikaa ja ideointia. Animaatio yksinään riittää harvoin luomaan näyttävää kokonaisuutta. Tässäkin kyseisessä animaatioprojektissa oli erittäin yksinkertaiset visuaaliset elementit, mutta niiden ulkonäkö oli tärkeää, jotta liike näyttäisi myös hyvältä. Huomasin tätä projektia tehdessä, että olisi voinut olla suotavaa laittaa hiukan enemmän aikaa asetelmien suunnitteluun projektin alkuvaiheessa. Toisaalta oleelliset asiat kuten värit ja tyyli minulla oli selvillä omien tyylikuvieni perusteella.

### 5.3 Animaatioprosessi

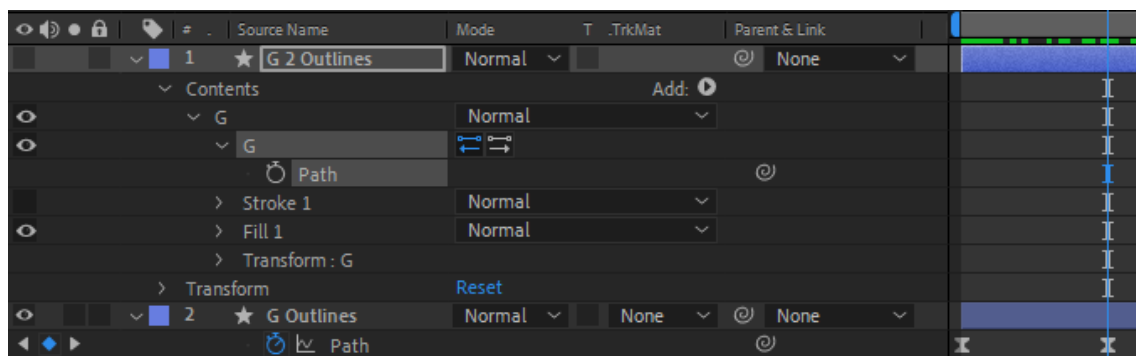
Itse aloitan animaatioprosessin melkein aina tiedostojen luomisella ja järjestämisellä. Animaatioprojektit voivat viedä paljon aikaa, joten oman muistin tueksi suosin hyvää tiedostonimeämistä ja kategoriointia. Jos projektin kanssa työskentelee muita ihmisiä, selkeä tiedostojen tallentaminen on vielä tärkeämpää.

Kun minulla oli idea videosta ja sen yleisestä ilmeestä, aloin heti valmistelemaan erilaisia kiinnostavia tekstianimaatiotyylejä. Kokeilin paljon erilaisia tapoja animoida tekstiä, joista kaikkia en toisaalta käyttänyt lopullisessa videossa. Yleisesti tekstianimaatioiden

animaatio tapahtui täysin After Effectsin tasoarvoja manipuloimalla, sekä aikajanaa ja efektejä käyttämällä. After Effectsissä jokaisella tasolla on erilaisia arvoja, kuten sijainti (position), kierto (rotation), läpinäkyvyys (opacity), mittakaava (scale) ja ankkuripiste (anchor point). Näitä arvoja manipuloimalla, voidaan saada aikaiseksi erilaisia animaatioita. After Effectsissä on myös runsaasti valmiita tekstianimaatio pohjia tai teksti voidaan muuttaa esimerkiksi muodoiksi (shapes) ja näiden muotojen polut (paths) voidaan animoida. Melkein kaikki tekstianimaatiot aloitin kirjoittamalla jotakin tekstityökalulla ja valitsemalla merkki-ikkunasta sopivat typografiset valinnat. Weight-tekstianimaation tapauksessa muutin kaksi eri tekstitasoa muodoiksi (shapes) (kuvio 16). Ensimmäisen tekstitason kirjanleikkaus oli Roc Grotesk Heavy, kun taas toisessa kirjainleikkaus oli Roc Grotesk Thin. Tämän jälkeen avasin tasojen valikoista jokaisen kirjaimen polku (path) valinnat ja asetin ensimmäisen tason polkujen keyframet aikajanan alkuun. Liikuin sekunnin eteenpäin aikajanalla ja kopioin toisen tason kirjainten polkujen (paths) arvot ja liitin ne ensimmäisen muototason vastaaviin kirjainten polkuihin (paths) (kuvio 17). Tason, josta arvot kopioitiin voi tässä vaiheessa poistaa tai piilottaa näkyvistä. Näin saatiin animaatio, joka myötäilee kirjainleikkauksen muuttumista. Tähän vaaditaan tietenkin vielä sopivat nopeusmuutokset ja muita liikkeensuunnittelun valintoja, jotta saatiin lopullinen animaatio.



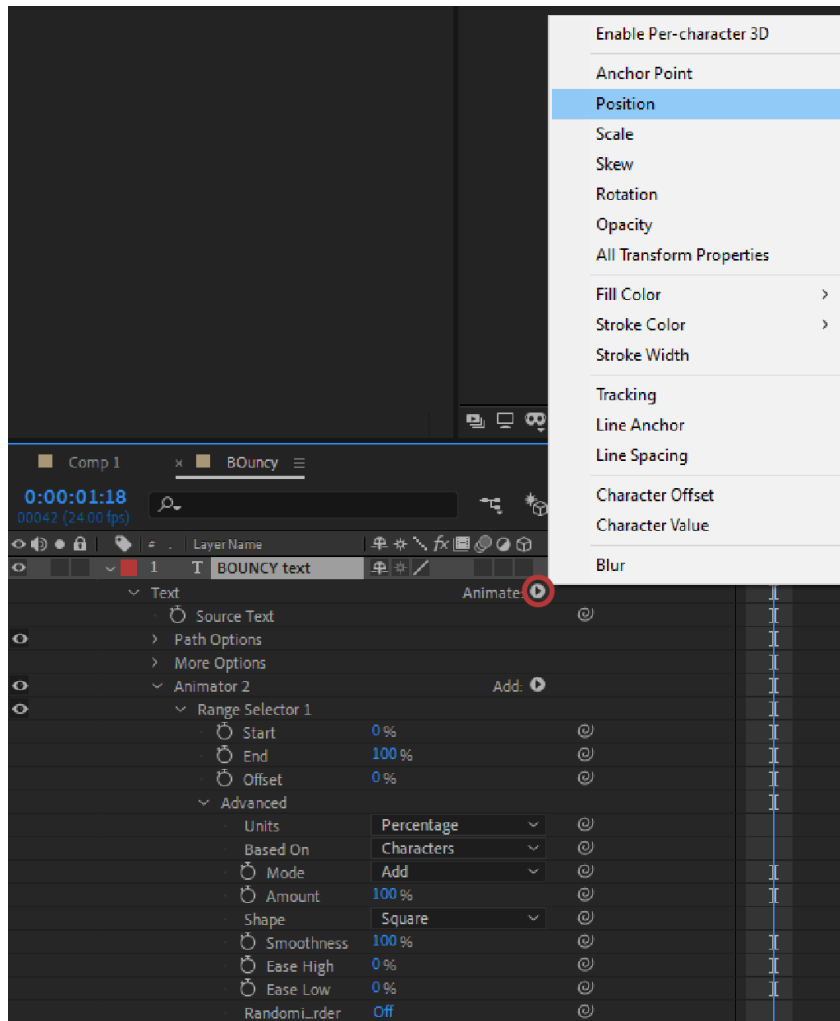
Kuvio 16. Tekstitaso voidaan muuttaa muodoiksi painamalla hiiren oikeaa painiketta tekstitason kohdalla ja valitsemalla kuvassa näkyvät valinnat.



Kuvio 17. Ylemmästä tasosta on kopioitu muototason polkuarvo ja se on liitetty alempaan tasoon aikajanalle yhden sekunnin kohdalle.

After Effectissä tekstitasoja on mahdollista animoida Text Animatorin avulla. Text Animatorin avulla on mahdollista animoida tekstin perusarvoja, sekä hieman tarkempia arvoja, kuten riviväliä ja välistystä. Itse käytin kyseistä keinoa animaatioprojektissa joidenkin tekstianimaatioiden toteuttamiseen. Avasin siis tekstitason valikon ja painoin Animate-painiketta (kuvio 18). Tämä avaa erilaisia vaihtoehtoja, jota voidaan animoida. Tämä antaa myös tasolle Range Selectorin, jonka avulla voidaan porrastaa animaatiota. Voidaan siis esimerkiksi porrastaa sijaintiarvon muutokset merkkikohtaisesti. Näitä tekstianimaattoreita voidaan sitten kasata päällekkäin animoimaan erilaisia arvoja. Text Animator on kätevä työkalu, joka sallii myös nopeuden pehmentämisen ja lukuisat muut animaation vaihtoehdot. After Effectsissä löytyy tietenkin myös runsaasti muita keinoja, joilla voidaan muunnella animaatiota. Näihin kuuluu esimerkiksi tasojen motion blur valinta, jolla voidaan luoda liike-epäterävyyttä valittuihin tasoihin. Liike-epäterävyys voi toimia tyylikeinona nopeasti liikkuville asioille, mutta sitä myös vältellään animaatiossa. Monesti kun halutaan korostaa nopeaa liikettä, luodaan mieluummin smear-kuvia, joissa nopeita liikkeen osia venytetään tai tuplataan. (Tietjen n.d.)





Kuvio 18. Tekstitasolle voidaan lisätä erilaisia animoitavia arvoja painamalla kuvassa näkyvää punaisella ympyröityä painiketta.

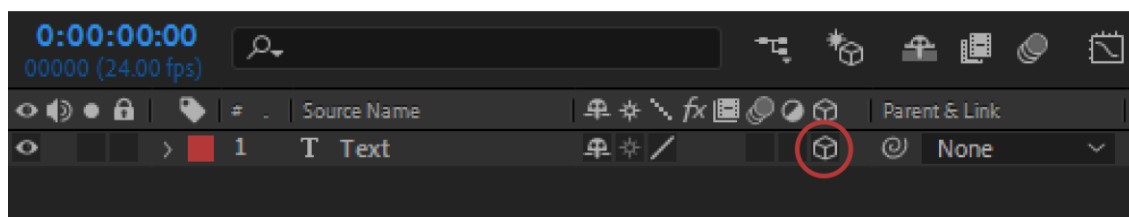
Huomasin projektin edetessä, että alkuperäinen visuaalinen suunnitelmani tuntui hieman liian kaksiulotteiselta ja tylsältä, joten aloin käyttämään After Effectsin 2.5D-mahdollisuutta tuomaan lisää kiinnostusta asetelmiin ja liikkeiden suuntiin. Koin ainakin itse, että näin yksinkertainen video kaipasi vaihtelua ja kiinnostusta visuaalisten elementtien perspektiivissä ja uskoin että enempi kolmiulotteisen tilan käyttö teki animaatiosta kiinnostavamman. After Effectsissä on siis mahdollisuus asetella ja animoida tasoja kolmiulotteisessa tilassa. Tämä 2.5D tarkoittaa periaatteessa sitä, että kaksiulotteisia elementtejä voidaan liikuttaa kolmiulotteisessa tilassa. Esimerkiksi tekstitasot pysyvät ohuina 2D-elementteinä, mutta niitä voidaan pyörittää tai kiepautella kolmiulotteisesti. After Effectsissä on myös mahdollisuus luoda täysin kolmiulotteisia muotoja ja tasoja, mutta näiden toteuttaminen taas rajoittaa työskentelyä muilla tavoilla. (Boone 2017.) Itse koin Blenderin paremmaksi työvälineeksi, jos piti toteuttaa kunnollisia kolmiulotteisia elementtejä tai

simulaatioita. Koen myös, että kolmiulotteinen tila antoi itselleni enemmän mahdollisuuksia liikkeellä ilmaisun suhteen, sillä käytössäni oli yhdellä ulottuvuudella animoiminen lisää. Alun perin ideana oli, että animaatiossa olisi sekä 2D- sekä 3D -animaatiota, mutta valinta käyttää myös 2.5D-animaatiota sitoi animaation yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Mielestäni ilmaisun kannalta kolmiulotteisessa tilassa olevat tekstit, jotka ovat osittain viistossa tekivät animaation ilmeestä dynaamisemman (kuvio 19). En silti halunnut mennä liiallisuuksiin kolmiulotteisuuden kanssa projektissani, sillä halusin pitää projektissani yksinkertaisen kaksiulotteisen ilmeen.

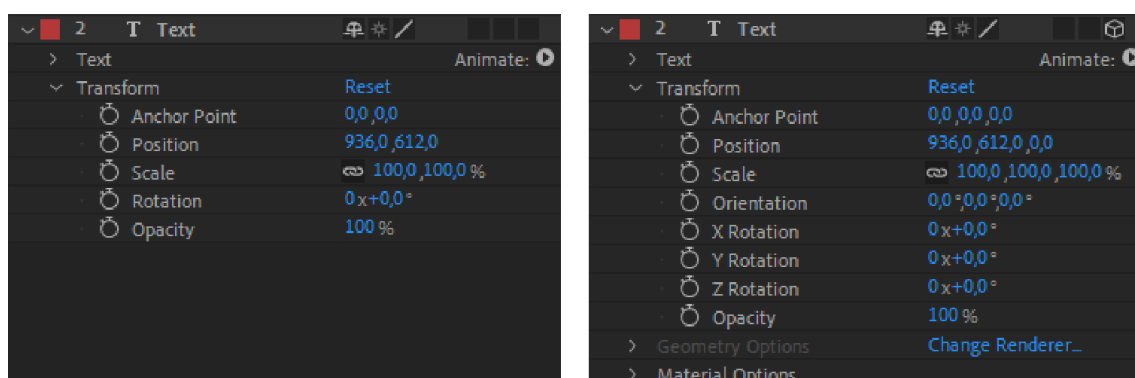


Kuvio 19. Esimerkkejä tekstianimaatiosta, joissa kaksiulotteiset tekstit on animoitu ja sijoitettu 3D-tilassa erilaisiin kulmiin.

Kun After Effectsissä halutaan muuttaa taso kolmiulotteiseen tilaan, on painettava painiketta tason kohdalla (kuvio 20). Tämä painike avaa tasolle lisää arvoja, joita voidaan animoida (kuvio 21). Tasoon avautuu myös esimerkiksi materiaalivalintoja. Omassa projektissani en tarvinnut näitä. Myös kameran ja valojen käyttö on mahdollista After Effectsissä, mutta ei pakollista. Kun kamera luodaan, sille voi valita paljon asetuksia, jota oikeallakin kameralla olisi. Näihin asetuksiin kuuluu muun muassa polttoväli, syväterävyys, aukko ja suurennus. (Boone 2017.) Itse en animoinut 3D-kameraa projektissani, sillä haluamani kolmiulotteiset animaatiot olivat suhteellisen hienovaraisia enkä halunnut mitään viittauksia tai mielenyhtymiä videokuvattuun tyyliin. Itse käytin kolmiulotteisuutta muutamassa tekstitasossa. Animoin kyseiset tekstitasot ikään kuin ne liikkuisivat pois päin kamerasta hieman viistossa. Tämä onnistui helposti säätämällä 3D-tasoksi muutetun tekstin kiertoarvoja.



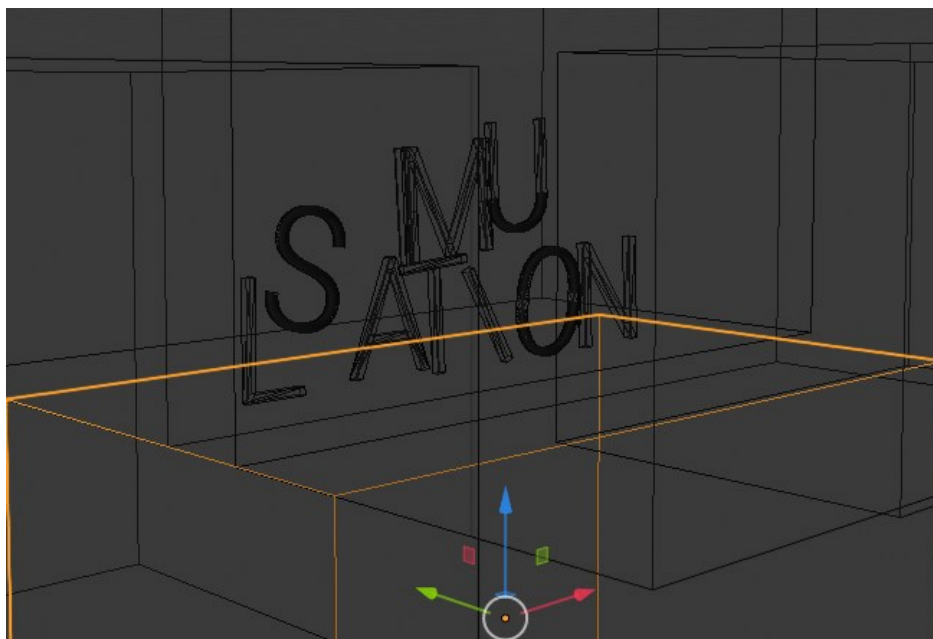
Kuvio 20. After Effects -ohjelmassa tasoista voidaan valita asetus, joka sallii niiden animoimisen kolmiulotteisessa tilassa.



Kuvio 21. Kaksi tekstitasoa, joista toinen on aktivoitu kolmiulotteiseksi ja on näin ollen saanut enemmän arvoja, joihin voidaan vaikuttaa.

Aloitin projektin 3D-animaatio osuudet tutkimalla joitakin opetusvideoita ja aloitin animoimaan erilaisia kohtauksia. Blenderissä tein 3D-tilassa pyörivän tekstin. Tämä onnistui helposti animoimalla tekstitason polkua pitkin, ja lisäämällä SimpleDeform-modifierin. Tein myös kolmiulotteisen tekstin, joka lähestyy kameraa kohti, tämä onnistui muuttamalla minuutissa Blenderissä animoimalla tekstitason extrude-arvoa. Myös palasiksi menevät tekstit onnistuivat muutamalla efektillä Blenderissä. Blenderissä tein myös putoavat kirjaimet, jotka simuloin käyttämällä Blenderin Rigid Body -modifiereita. En ollut täysin varma, miten saisin halutun lopputuloksen, joten lähdin kokeilemaan erilaisia keinoja saada kirjaimet putoamaan suorassa linjassa maahan. Lopulta päädyin luomaan näkymättömiä laatikoita, joiden sisällä annoin kirjainten pudota (kuvio 22). Halusin myös, että lopputulos näyttäisi ikään kuin 2D-animaatiolta, joten varmistin että kirjaimilla ei ole lainkaan tilaa kallistua y-akselilla. Renderöin kyseisen Blender-animaation Läpinäkyvänä valkoisilla kirjaimilla, jotka muutin After Effectsissä Fill-efektiä käyttäen halutun värisiksi.

Tämä oli myös yksi kiinnostuksen kohteistani tekstianimaatioita tehdessä. Eli miten saada sekoitettua 3D- sekä 2D -animaatio saumattomasti ja luotua 3D-simulaatioista 2D-animaation näköistä. On mielestäni visuaalisesti kiinnostavaa, kun kaksiulotteiset elementit paljastuvatkin 3D-elementeiksi, ja simuloituvat oikean elämän fyysisiä piirteitä myötäillen. Näin saadaan animaatioon ehkä jonkinlainen pieni yllätys.



Kuvio 22. Blenderissä pudotin tekstin Rigid Body -modifierien avulla laatikon päälle. Muut laatikot ovat varmistamassa, että kirjaimet eivät karkaa kuvan ulkopuolelle tai kallistu y-akselilla.

Kun olin saanut valmiiksi erilaisia tekstianimaatioita, jouduin alkaa pohtimaan, niiden järjestystä ja vaihtumisia animaatioiden välillä. Tarkkaa suunnitelmaa vaihtumisista ja järjestyksestä ei ollut, sillä animoin kaiken musiikin tahtiin, ja tässä vaiheessa etsin vielä sopivaa musiikkia videolle. Olin siis tehnyt myös jonkun verran ylimääräisiäkin tekstianimaatioita ja kokeillut hieman kaikenlaista. Nämä erilaiset tekstianimaatiot olivat ikään kuin palasia, joita sitten aloin asettelemaan kohdilleen aikajanalla ja jätin käyttämättä ne tekstianimaatiot, jotka tuntuivat turhilta tai eivät sopineet rytmiin tai ilmeeseen. Kun kaikki tekstianimaatiot olivat omissa kompositioissaan, muutosten tekeminen oli myös helppoa. Laitoin paljon pohtimista siihen, kuinka tahdistan animaatiot ja leikkaukset musiikin tahtiin sopivimmalla tavalla. Halusin erityisesti, että video siirtyy animaatiosta seuraavaan sulavasti, sekä kiinnostavilla tavoilla. Tähän etsin myös erilaisia referenssejä siirtymisistä ja hyvästä jatkuvasta rytmistä. Tekstianimaatioiden siirtymisissä käytin paljon erilaisia keinoja ja koitin pitää siirtymiset luontevina ja tarkoituksenmukaisina. Tässä vaiheessa tiedostin asian, että samantyyppisten liikkeiden oli hyvä myös jatkua leikkauksien välillä,

ikään kuin liike olisi jatkuvaa läpi koko videon. Joissakin tapauksissa pelkkä normaali leikkaus riitti siirtymäksi.

Pääosin keskityin tässä animaatioprosessissa pelkkään liikkeeseen ja sen hiomiseen kiinnostavaksi. Tämä oli itselleni erittäin opettavaista, kun piti pohtia, miten animaatiosta saadaan mahdollisimman kiinnostava pelkillä yksinkertaisten muotojen liikkeillä ja ase-  
telmilla. Voisin todeta, että tämä on mainio tapa oppia liikkeellä ilmaisusta ja liikkeen-  
suunnittelusta, kun poistetaan ylimääräisiä ja turhia visuaalisia elementtejä ja laitetaan kaikki keskittyminen liikkeeseen ja kompositioihin.

## 5.4 Tekstianimaatioprojektin lopputulos

Lopullinen animaatio: <https://vimeo.com/539016152>

Tekstianimaatioiden animaatioprosessi oli suhteellisen yksinkertaista. Jotkut tekniikat olivat ehkä hieman hankalampia, kun toiset. Esimerkiksi 3D-tekstianimaation ja 3D-  
simuloidun animaation luominen veivät hieman enemmän aikaa toteuttaa. Ongelmia tuli vastaan, kun aloin yhdistelemään erilaisia tyylejä samaan videoon ja koitin saada ne toimimaan musiikin kanssa yhdessä. Tuntui vaikealta saada animaatiosta yhtenäistä ko-  
konaisuutta, joka etenisi animaatiosta toiseen sulavasti. En myöskään ollut suunnitellut vaihtumisia tekstianimaatioiden välillä, joten niidenkin kanssa oli aluksi hieman mietti-  
mistä. Animaatio palaset oli siis helppo luoda, mutta niiden yhdistäminen yhtenäiseksi sujuvaksi kokonaisuudeksi vaati enemmän pohtimista. Silti loppujen lopuksi sain toteu-  
tettua projektista juuri sellaisen, kun olin suunnitellutkin ja esimerkiksi pienetkin muutok-  
set kuten 2.5D tilan käyttö auttoivat huomattavasti animaatiota näyttämään yhtenäisem-  
mältä (kuvio 23). Oli myös kiinnostavaa koittaa saada pelkistä abstrakteista muodoista ja tekstistä kiinnostavia kompositioita ja liikkeitä aikaiseksi. Koin myös musiikin kanssa työskentelyn hieman hankalaksi, sillä halusin animoida musiikin tahtiin, mutta sopivaa musiikkia, jonka saisin työhöni, oli hankala löytää.

Loppujen lopuksi tyydyin musiikkivalintaan ja aloin editoimaan animaatiota musiikin tah-  
tiin. Heti kun sain animaation synkkaamaan musiikin kanssa, projekti alkoi toimia koko-  
naisuutena. Ongelmia oli siis lähinnä konseptissa ja visuaalisessa ilmeessä, eikä suu-  
rempia teknisiä ongelmia ollut. Lopputuloksesta tuli silti itselleni mieluisa ja opettavainen kokonaisuus, sekä sain luotua omasta mielestäni kiinnostavaa liikegrafiikkaa.



Kuvio 23. Kuvakaappauksia lopullisesta videosta. Ylimpänä 3D-animaatiota, keskellä 2.5D-animaatiota ja alhaalla 2D-animaatiota.

## 6 Yhteenveto

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia tapoja käyttää tekstianimaatioita viestimiseen ja kartoittaa erilaisten esimerkkien ja havainnollistavien animaatioiden avulla, mikä toimii ja minkälaisia vaikutuksia tietyillä muutoksilla on liikkeeseen ja sen viestiin. Koin löytäneeni ainakin itselleni mainioita oivalluksia. Loppujen lopuksi oli jokseenkin selvää, että tekstin animaatioissa pätee periaatteessa samat säännöt kuin mitä vain animoitaessa: teksti voi olla graafinen elementti, viesti tai molemmat samanaikaisesti. Oli myös selvää, että

pienilläkin millisekunnin nopeusmuutoksilla voi olla suuri vaikutus liikkeen tunnelmaan ja viestiin. Oli selvää, että liikkeen lukutaito ja erilaisten liikkeiden ymmärtäminen on oleellista animaatiota tehdessä.

Tässä opinnäytetyössä avasin aluksi hieman kirjaintyyppien valitsemista ja typografisia asioita, jotka vaikuttavat tekstien animaatioon. Kirjaintyyppin valinnalla on suuri merkitys animaatioprojektin ilmeeseen ja typografista kontrastia tulee luoda, jotta tekstin lukemisesta saadaan esimerkiksi kiinnostavampaa tai helpompaa lukijalle. Kävin myös läpi muita oleellisia typografisia asioita, jotka vaikuttavat sommitteluun.

Kävin läpi myös liikegrafiikan teknisiä asioita, joilla on vaikutus animaation viestiin ja tunnelmaan. Oli mielestäni olennaista käydä läpi asioita, kuten kuvataajuus, jolla voi olla suuri vaikutus animaation tunnelmaan ja tyyliin. Myös liikkeensuunnittelun teknisemmät seikat, kuten easaukset ja interpolaatio ovat mielestäni tärkeitä ymmärtää animaatiota tehdessä, sillä ne ovat tärkeä työväline, jolla vaikutetaan liikkeen nopeuteen ja luonteeseen. Opin niistä itsekin jotakin uutta, jolla oli suuri vaikutus työskentelyyni toiminnallisen osan projektissa.

Avasin myös liikegrafiikan perusteita sekä liikkeellä viestimistä. Kävin läpi animaation peruseriaatteita, liikettä ja tekstien animoimista. Havaittiin että pelkällä liikkeellä voidaan viestiä asioita tai kertoa tarinaa. Olin myös suunnitellut omia havainnollistavia animaatioita, joita kävin läpi. Ensimmäistä havainnollistavaa animaatiota käyttäen pohdin, mitä erilaiset tekstianimaatiot voivat viestiä liikkeillään. Toisessa havainnollistavassa animaatiossa mietin, miten liikkeen nopeus vaikuttaa sen luonteeseen. Kolmannessa havainnollistavassa animaatiossa vertasin, miten kuvataajuus vaikuttaa liikkeen ulkonäköön ja tyyliin. Sain mielestäni kaikista havainnollistavista animaatiosta irti hyvää pohdintaa ja omaa oppimista.

Lopuksi kävin toiminnallisen osan projektin vaiheet ja lopputuloksen läpi. Avasin ensin animaatiosuunnitelmaa ja projektiin liittyviä valintoja. Tämän jälkeen kävin visuaalisen suunnitelman vaiheita ja ideointia läpi. Selostin myös animaatioprosessin oleellisia vaiheita ja ongelmakohtia, sekä After Effects -työskentelyä. Lopuksi pohdin vielä valmista projektia ja sitä, mikä onnistui hyvin ja mitkä olivat ongelmakohtia.

Tässä opinnäytetyössä sain hyvin kartoitettua kaikki haluamani kohdat. Mielestäni nämä loivat kattavan ja jokseenkin johdonmukaisen kokonaisuuden, vaikka animoidulla

tekstillä viestimisen läpikäyminen jäikin hieman lyhyeksi. Olisin toivonut löytäväni enemmän lähteitä liikkeellä viemisestä, mutta vaikutti siltä, että aiheesta ei ole kirjoitettu paljoa. Sovelsin siis lähteitä, joissa puhuttiin yleisesti animaatioista ja liikkeestä, sekä tein omia havainnollistavia animaatioita, joista tein erialaisia päätelmiä. Koen silti, että sain hyviä oivalluksia aiheesta, vaikka siitä ei paljoa tietoa löydykään. Typografisista asioista kirjoittamiseen löytyi hyvin lähteitä. Itkosen Typografian käsikirja oli tietenkin aivan pakollinen lähde kattavuuden, mutta myös suomennosten kannalta. Mielestäni aiheeni oli hyvin rajattu ja tämä loi tiiviin kokonaisuuden. Opin työtä tehdessä paljon tutkielmakirjoittamisesta ja myös aiheestani eli animoidulla tekstillä viemisestä.

Liikegrafiikka alana omaa erittäin korkean oppimiskynnyksen, ja näin ollen koen, että liikegrafiikan osaaminen on erittäin arvokas taito nykypäivänä. Oman liikegrafiikan arvo tietenkin kasvaa heti omien graafisten taitojen perusteella. Koen siksi liikegrafiikan erityisen innostavaksi alaksi, koska se sisältää sekä graafista suunnittelua että animaatiota. Pidän siis opinnäytetyöni aihevalintaa myös onnistuneena. Opinnäytetyössäni olin kaikista tyytyväisin aihevalintaani. Liikkeen lukutaidossa ja liikegrafiikassa sekä kineettisessä typografiassa on varmasti vielä paljon opittavaa vuosienkin päähän. Animoidun tekstin käyttökin saattaa täysin muuttua tai kehittyä ajansaatossa. Fonteja myydään nykyään valmiiksi animoituina, sekä tekoäly varmasti vaikuttaa liikegrafiikan yleistymiseen. Toivon että tulevaisuudessa saan opiskella enemmän, mitä erilainen liike viestii, ja myös oppia käyttämään erilaista liikettä viestimisen tai ilmaisun keinona.



## Lähteet

Adobe 2015. Controlling effect changes using keyframe interpolation. Adobe Premiere Pro User Guide. <<https://helpx.adobe.com/premiere-pro/using/controlling-effect-changes-using-keyframe.html>> (Luettu 15.2.2021).

Adobe n.d. Creating animated action with tweening. Adobe. <<https://www.adobe.com/creativecloud/video/discover/tweening.html>> (Luettu 16.2.2021).

Airey, David 2014. Logo Design Love. Berkeley, California, United States: Peachpit Press.

Aldredge, Jourdan 2018. 5 Things You Should Consider When Adding Text to Video. PremiumBeat.com <<https://www.premiumbeat.com/blog/5-considerations-adding-text-video/>> (Luettu 22.3.2021).

Arhipova, Alina n.d. Don't Stay Still. Why Brand Needs an Animated Logo. tubikstudio.com. <<https://tubikstudio.com/dont-stay-still-why-brand-needs-an-animated-logo/>> (Luettu 20.1.2021).

Blazer, Liz 2019. Animated Storytelling: Simple Steps For Creating Animation and Motion Graphics. California, United States: Peachpit Press.

Boone, Jason 2017. The Beginner's Guide to Working in 3D Space in Adobe After Effects. Blog.frame.io. <<https://blog.frame.io/2017/11/15/working-in-after-effects-3d/>> (Luettu 10.4.2021).

Byrne, Bill & Braha, Yael 2012. Creative Motion Graphic Titling. Abingdon: Routledge.

Cone, Justin 2014. Discover the Language of Motion Design. Creative Bloq. <<https://www.creativebloq.com/graphic-design/discover-language-motion-design-11410269>> (Luettu 28.3.2021).

Coron, Tammy 2021. Understand Disney's 12 principles of animation. Creative Bloq. <<https://www.creativebloq.com/advice/understand-the-12-principles-of-animation>> (Luettu 26.3.2021).

enotes 2020. Guide to Literary Terms. enotes. <<https://www.enotes.com/topics/literary-terms/complete-index/personification>> (Luettu 24.2.2021).

Holtz, Gerry, Kavanaugh, Taylor & Harriman Toby n.d. Find the right aspect ratio for your video. Adobe. <<https://www.adobe.com/creativecloud/video/discover/aspect-ratio.html>> (Luettu 22.2.2021).

Itkonen, Markus 2019. Typografian käsikirja. Helsinki: Typoteekki.

Jordan, Joe 2018. 5 examples of web animation done right. invision. <<https://www.invisionapp.com/inside-design/web-animation-ux/>> (Luettu 26.3.2021).

Krasner, Jon 2013. Motion Graphic Design, 3rd Edition. Burlington: Focal Press.

Krysinski, Mary Jo 2017. The Art of Type and Typography. New York: Routledge.

Kubasiewicz, Jan n.d. Motion Literacy. Jan Kubasiewicz <<http://jankuba.com/text/text4/>> (Luettu 3.3.2021).

Kurniawan, Margaret & Hara, Hiroshi n.d. The importance of frame rate in moviemaking. Adobe. <<https://www.adobe.com/creativecloud/video/discover/frame-rate.html>> (Luettu 2.3.2021).

Labrecque, Joseph 2016. Easing and the Motion Editor. Adibe Blog. <<https://blog.adobe.com/en/publish/2016/05/25/easing-and-the-motion-editor.html#gs.wu9045>> (Luettu 28.3.2021).

Leonard, Mike & Kurniawan Margaret n.d. A beginner's guide to video resolution. Adobe. <<https://www.adobe.com/creativecloud/video/discover/video-resolution.html>> (Luettu 22.2.2021).

Maio, Alyssa 2020. What is Animation? Definition and Types of Animation. Studio-Binder. <<https://www.studiobinder.com/blog/what-is-animation-definition/>> (Luettu 16.2.2021).

MarkkinointiAkademia n.d. Logosuunnittelu. markkinointiakademia.fi <<https://markkinointiakademia.fi/logosuunnittelu/>> (Luettu 4.2.2021).

Merriam-Webster n.d. In Tech, What Does 'K' Mean? Merriam-Webster. <<https://www.merriam-webster.com/words-at-play/electronic-entertainment-expo-4k>> (Luettu 22.2.2021).

Merry, James 2012. Preparing Illustrator Files For After Effects. James merry. co.uk. <<http://www.jamesmerry.co.uk/home/?p=388>> (Luettu 18.3.2021).

OpenGeeksLab n.d. Benefits Of Motion Graphics. opengeekslab.com <<https://opengeekslab.com/blog/benefits-of-motion-graphics/>> (Luettu 21.3.2021).

Paul, Jonathan n.d. After Effects 101: Basic Keyframe Types. schoolofmotion.com. <<https://www.schoolofmotion.com/blog/after-effects-keyframe-types>> (Luettu 15.2.2021).

Taylor, Angie 2011. Design Essentials for the Motion Media Artist. Burlington: Focal Press.

Tietjen, Zak n.d. Should You Use Motion Blur in After Effects? schoolofmotion.com. <<https://www.schoolofmotion.com/blog/motion-blur-after-effects>> (Luettu 14.4.2021).

Uttley, Jessica 2019. Creative Format Trends: How Motion Can Move Your Creatives from Good to Outstanding. blog.stackadapt.com < <https://blog.stackadapt.com/how-motion-enhances-ad-creatives/>> (Luettu 15.3.2021).

## Liitteet

### **Havainnollistavat animaatiot ja animaatioprojekti**

4.6 Havainnollistava animaatio 1: <https://vimeo.com/538889230>

4.6 Havainnollistava animaatio 2: <https://vimeo.com/536841691>

4.6 Havainnollistava animaatio 3: <https://vimeo.com/536836872>

5.4 Animaatioprojekti: <https://vimeo.com/539016152>