

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Media-alan koulutusohjelma

Eevi Miettinen

TUNNELMAN LUOMINEN VIDEOON VÄRIMÄÄRITTELYLLÄ

Opinnäytetyö
Toukokuu 2019



OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2019
Media-alan koulutusohjelma

Tikkarinne 9
80220 JOENSUU
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä
Eevi Miettinen

Nimeke
Tunnelman luominen videoon värimäärittelyllä

Toimeksiantaja
Rookie Communications Oy

Tiivistelmä

Opinnäytetyö käsittelee värien käyttöä onnistuneessa värimäärittelyssä sekä tunnelman luomista videoon värimäärittelyllä. Työssä värimäärittely sisältää kuvankäsittelyn ja siihen vaikuttavia tekijöitä tuotannon alusta asti. Käsittelem historian ja uskontojen vaikutuksia nykypäivän värimäärittelyyn, kameran ja kuvien teknologiaa, valon ja värin fysiikkaa ja käytännön työssä värimäärittelyyn vaikuttavia asioita. Työssä perehdytään myös värikorjaukseen värimäärittelyn rinnalla.

Käytännön esimerkkinä toimii Rookie Communications Oy:n toimeksiannon Elämään heränneet -runovideokokoelman videot, joiden tuotannossa olin mukana yhtenä kuvaajana ja editoijana. Projektissa korostettiin alusta alkaen tunnelman välittämistä katsojalle. Kuvailen ja perustelen videoiden värimäärittelyssä tekemiäni ratkaisuja ja pohdin, olisiko jotain voinut tehdä toisin.

Tavoitteena oli käyttää monipuolisesti laadukkaan ja ammattitaitoisen värimäärittelyn tuottamisessa hyödynnettäviä lähteitä, ja kirjoittaa niiden pohjalta värimäärittelystä kiinnostuneille harrastajille hyödyllinen ja kattava kokonaisuus. Henkilökohtaisena tavoitteenani oli laajentaa omaa tietopohjaani ja kehittää osaamistani värimäärittelijänä.

Kieli
Suomi

Sivuja 63
Liitteet 0
Liitesivumäärä 0

Asiasanat
Värimäärittely ja -korjaus, videotuotanto,
tunnelman luominen, värit, videot



THESIS
May 2019
Degree Program in Media

Tikkarinne 9
FI-80200 JOENSUU
FINLAND
+358 13 260 600

Author

Eevi Miettinen

Title

Creating an Atmosphere for a Video by Color Grading

Commissioned by

Rookie Communications Oy

Abstract

The purpose of this thesis is using colors successfully in color grading and creating an atmosphere for a video by color grading. Color grading is made at the end of the production, but it also requires important decisions to be done in the beginning of the production. This thesis will introduce in detail all of the elements that affects the end result. Also, it will introduce how history and religions affects the color grading nowadays, the technology of camera and frames, physics of the light and color and things that affect successful color grading.

This thesis is also a good guide for the practical part of color grading and choosing the right software. Color correction is an essential part of editing which is done before color grading. I am also introducing the difference between these two terms, and what tasks must be done during color correction.

I was working in the project called "Elämään heränneet" as one of the videographers and editors. The project included ten different kind of poetic videos. The importance of conveying the atmosphere for an audience was emphasized from the beginning of the project. Color grading is a key factor in creating an atmosphere for a video. I am introducing and explaining the solutions I made during the color grading in this project. I am also considering if I should have done something differently.

The goal of my thesis was to comprehensively utilize sources that help to create professional and high-quality color grading, and to write useful and comprehensive work for amateurs interested in color grading. My personal goal was to expand my own knowledge and to improve my skills in color grading.

Language

Finnish

Pages 63

Appendices 0

Pages of Appendices 0

Keywords

color grading and color correction, videoproduction, atmosphere, video, colors

Sisältö

1	Johdanto.....	5
2	Lähteet.....	6
3	Vaikutteita historiasta.....	8
3.1	Värit elokuvissa.....	9
3.2	Uskontojen ja kulttuurien vaikutus.....	11
4	Teknologia.....	16
4.1	Kamera ja värit.....	16
4.2	Valon ja värin fysiikka.....	19
5	Onnistunut värimäärittely.....	21
5.1	Värioppi.....	21
5.2	Väritutkimus.....	23
5.3	Valo, värit ja ihminen.....	26
5.4	Onnistunut värien käyttö.....	28
5.5	Värikorjailun ja -määrittelyn erot.....	30
6	Värimäärittely käytännössä.....	31
6.1	Värimäärittelyn merkitys.....	31
6.2	Työnkulku.....	32
6.3	Käytännön työkalut.....	35
6.4	Efektit.....	48
7	Esimerkkejä värimäärittelystä.....	49
7.1	Elämään heränneet, esittely.....	49
7.2	Elämään heränneet, video 10.....	50
7.3	Elämään heränneet, video 1.....	52
7.4	Elämään heränneet, video 2.....	54
7.5	Elämään heränneet, video 6.....	56
7.6	Elämään heränneet, video 8.....	58
8	Pohdinta.....	60
	Lähteet.....	62

1 Johdanto

Opinnäytetyöni käsittelee värien onnistunutta käyttöä värimäärityssä sekä tunnelman luomista videoon värimäärityllä. Opinnäytetyöni tavoitteena on selittää yksinkertaisesti ja ymmärrettävästi mitä toimia värimäärityksen kannalta onnistunut teos vaatii. Opinnäytetyön loppupuolella syvennytään värimäärityksen eri keinoihin, työkaluihin ja työnkulkuun videon värikorjauksessa ja -määrityssä. Käsitellen opinnäytetyössäni vain digitaalisen videon värimäärityä.

Onnistunut värimääritys vaatii huolelliset ja ammattimaiset toimet jo tuotantovaiheessa. Ymmärtääkseen värimäärityä ja tuottaakseen laadukasta jälkeä on kuvankäsittelijän omaksuttava perusteisiin liittyvät väriopit, kuinka kamera näkee värit, miten värejä käytetään luovasti ja miten ihminen reagoi niihin. Siksi en keskity opinnäytetyössäni ainoastaan tunnelman luomiseen värimäärityllä vaan pohjustan lisäksi aiheen esittelemällä siihen vaikuttavat asiat. Tavoitteena on ollut käyttää monipuolisesti laadukkaan ja ammattitaitoisen värimäärityksen tuottamisessa hyödynnettäviä lähteitä ja kirjoittaa niiden pohjalta värimääritystä kiinnostuneille harrastajille hyödyllinen ja kattava kokonaisuus.

Väri on aiheena hyvin laaja ja monipuolinen, vaikka sen rajaisi vain taiteeseen. Värien visuaalisuuteen ja visuaalisiin kokemuksiin liittyy optisten ja fysiologisten ilmiöiden lisäksi kulttuurisia, sosiaalisia ja emotionaalisia ulottuvuuksia. (Arnkil 2007.) Värimääritys perustuu hyvin pitkälti tieteeseen ja tietokoneohjelmointiin, mutta on osittain myös taidetta (Brown 2016). Opinnäytetyön tavoitteena on syventyä tunnelman tukemiseen ja luomiseen värimäärityllä. Käyttämäni teokset rakentavat hyvän teoriapohjan kuvankäsittelyssä tehtävään värimääritykseen ja niihin tuotannon vaiheisiin, joilla on merkitystä myöhemmin tehtävän värimäärityksen kannalta. Opinnäytetyössäni on hyödynnetty kirjallisuuslähteiden lisäksi verkkomateriaalia, kuten artikkeleita, blogeja ja videoita. Vankka tietopohja rakentuu kuitenkin kirjallisuuden pohjalta.

2 Lähteet

Tässä opinnäytetyössä käytettävä aineisto käsittelee yleisesti värimäärittelyn historiaa, nykypäivänä siihen vaikuttavia uskontojen ja kulttuurien piirteitä, värioppia ja - tutkimuksia, kameran ja kuvien teknologiaa, valon ja värin fysiikkaa, ihmisten suhdetta väreihin, värikorjausta ja -määrittelyä sekä niiden sisältämiä työvaiheita, ja muita värimäärittelyn kannalta merkittäviä asioita.

Tutustuin värimäärittelyyn lukemalla aikaisempia opinnäytetöitä, joissa käsitellään samaa aihetta. Arto Marttisen opinnäytetyön Digitaalisen videon värimäärittely (2014) tarkoituksena on ollut ohjelmistopohjaisen digitaalisen värimäärittelyn teorian, teknisten apuvälineiden ja käytännön värimäärittelytoimenpiteiden tutkiminen. Marttinen pitää värikorjauksen lähtökohtana ihonvärin luonnollisuutta sekä sen yhtenäisyyttä koko videon aikana. Marttinen käy opinnäytetyössään läpi pääpiirteet kyseisistä työvaiheista ja niiden merkityksistä. Värimäärittelyn merkityksen Marttinen nostaa tärkeysjärjestyksessä korkealle, sillä se on usein se työvaihe, jolla erotetaan ammattimainen tuotanto harrastelija-tuotannoista. Erilaisten värimäärittely tekniikoiden hallitseminen on myös yksi avaintekijöistä onnistuneen lopputuloksen kannalta. Marttisenkin mukaan on ensi sijaisen tärkeää kiinnittää tuotantovaiheessa huomiota tuotanto-olosuhteisiin sekä valaistukseen. (Marttinen 2014.)

Karelia-ammattikorkeakoulun media-alan opiskelijan Taru Väyrysen (2017) opinnäytetyössä on selvitetty, että kannattaako sosiaaliseen mediaan tuotetuissa pienen budjetin ja nopean aikataulun videoissa kiinnittää huomiota myös värimäärittelyyn (Väyrynen 2017). Väyrynen käsittelee opinnäytetyössään pohjimmiltaan samoja asioita, joihin keskityn itsekin opinnäytetyössäni. Näitä aiheita ovat muun muassa väriopit ja värimäärittelyn perusteet. Poikkeavaa kuitenkin on opinnäytetyön tavoite ja aihe, johon värimäärittelyn kannalta syvennytään. Väyrynen analysoi, mihin asioihin tulee kiinnittää huomiota värimäärittelyssä, ja itse keskityn tutkimaan videoiden värimäärittelyä tunnelman luomisessa. Useat hänen käyttämistään kirjallisuuslähteistä olivat myös minun opinnäytetyöni kannalta kiinnostavia.

Philip Andrewsin teoksessa *Photoshop elements* (2009) käydään perusteellisesti läpi videotuotannon kulku ja tekniikat, joiden pohjalta teos antaa hyvät lähtökohdat vaikuttavien videoiden toteuttamiseen. Teoksessa käydään läpi resoluution vaikutus kuvien tuottamisen kannalta sekä valaistuksen merkitys kameran näkökulmasta. Ymmärtääkseen kameralla kuvattua kuvamateriaalia, on hyvä tietää kameran toiminnasta (Andrews 2009). Jim Owensin ja Gerald Millersonin teos *Video production handbook* (2012) sisältää ytimekkään kuvauksen videotuotannoista. Teoksessa esitellään videotuotannon kulku samalla selittäen, miksi jokainen vaihe on tärkeä. Andrewsin, Owensin ja Millersonin teokset keskittyvät hyvin vahvasti teknologiaan eivätkä ota kantaa luoviin näkökulmiin. *Film art* (2008) on David Bordwellin ja Kristin Thompsonin teos, joka auttaa syventämään ymmärrystä mitä tahansa videota ja genreä kohtaan. Teos sisältää kattavan kuvauksen videotuotannoissa tehtävästä valaistuksesta. Kirjassa käydään läpi muun muassa kuvaustilanteessa tehtäviä valintoja valaistuksen suhteen ja kuinka se vaikuttaa kuvan lopputulokseen. (Bordwell & Thompson 2008.) Nämä kolme kirjaa ovat huomattavassa roolissa teknologisen teoriapohjan rakentamisessa.

Joel Blackin luomalla verkkosivulla *Black bear design* (2013) käsitellään värejä ja niiden merkityksiä. Verkkosivullaan Black on esitellyt eri värien merkitykset ja mitä ne katsojalle yleisesti ottaen viestii. Hyödynnän Blackin verkkosivulta löytyvää materiaalia opinnäytetyössäni täydentämään muista lähteistä löytyviä värioppeja. Vimeo.com sivustolta löytyvä Amy Hortonin (2017) blogi sisältää muutamia artikkeleita liittyen värikorjaukseen ja värimäärittelyyn. Esimerkiksi Amy Hortonin julkaisussa *Color grading vs. color correction, explained* (2016) käsitellään edellä mainittujen termien eroja. Hortonilla on myös julkaisu *Perfecting outdoor lighting* (2017) koskien ulkona järjestettävien kuvauksien valaistusta (Horton 2017.) Vimeo.com sivuston lisäksi merkittäviä oppeja löytyy muun muassa Matti Haapojan (2017) kanavalta. Haapojan videot ovat hyvin ajankohtaisia ja ammattilaisen näkökulmasta luotuja.

Hyvänä lähtökohtana värien ymmärtämiselle toimii Hideaki Chijiwan teos *Color harmony* (1987). Chijiwa esittelee kirjassaan eri värejä lämpimistä väreistä kirkkaisiin väreihin ja niiden vaikutuksiin ihmisissä. Tarkemmin sanottuna kirjassa esitellään

lämpimät, kylmät, vaaleat, tummat, kirkkaat ja vaaleat kirkkaat värit, ja niihin yhdistetyt mielikuvat ja vaikutukset. Lisäksi kirjassa käydään läpi oikeanlaisten värien valitseminen vaihe vaiheelta. Värien käyttöön syvennytään tarkemmin Becky Koenigin teoksessa *Color workbook* (2006), jossa lähdetään liikkeelle värien perusteiden ymmärtämisestä, mutta eri näkökulmista kuin Chijiwan teoksessa. Kirjan ensimmäisessä osassa tutustutaan väriteoriaan ja värien vuorovaikutukseen. Toisessa osassa keskitytään värien ja taiteen keskinäiseen suhteeseen eli värien harmoniaan, värien ilmaisuun ja väreihin taiteessa. Valitsin tämän aineiston sen monipuolisuuden takia. Teoksessa esitellään saksalaisen tutkijan ja meteorologin Wilhelm von Bezoldin (1837-1907) värijärjestelmä, joka perustuu havainnointikykyyn. Kyseessä on Bezold-vaikutus, johon syvennytään tarkemmin luvussa, joka koskee väritutkimusta.

Lisää teoriaa väriopeista löytyy arkkitehti ja Tampereen teknillisen oppilaitoksen arkkitehtuurin yliopettaja Seppo Rihlaman teoksesta *Värioppi* (1987). Teoksessa esitellään värialan teoriaa ja käytännön sovelluksia. Teoksessa käydään läpi edellytykset värien kokemiselle. Opinnäytetyössäni tulen hyödyntämään teoksesta erityisesti lukuja, jotka koskevat värien havaittavuutta, väripsykologiaa ja -symboliikkaa. William Hansenin kirjoittama teos *Käytä värejä oikein* (1974) käsittelee mitä väri on, kuinka ihmissilmä näkee ne ja tutustutaan väreihin ja psykologiaan. Myös tässä teoksessa perehdytään kylmiin ja lämpimiin väreihin, mutta sen lisäksi teoksessa syvennytään aiheisiin, jotka tukevat opinnäytetyöni aihetta monesta näkökulmasta. Arnkilin kirjoittama teos *Värit havaintojen maailmassa* (2007) tarjoaa mahdollisuuden värien ymmärtämiselle ja luovalle käytölle. Teoksessa selitetään, kuinka aivot käsittelevät värejä, missä muodoissa värit ilmenevät, värien eri sekoittumiset ja kontrastit ja värien vaikutus emootioihin. (Arnkil 2007.)

3 Vaikutteita historiasta

3.1 Värit elokuvissa

Vuonna 1613 Jesuit Fancois Aguilon on julistanut, että on olemassa kolmen värin yhdistelmä mustan ja valkoisen kanssa, jotka voivat muodostaa kaikki värit. Sir Isaac Newton jakoi prismaa käyttämällä valonsäteet näkyviksi väreiksi vuonna 1667. Tästä alkoi värien ymmärtämisen tutkimus Goethen, Rungen ja Maxwellin toimesta. (Shaw 2019.) Vuonna 1855 fyysikko James Clerk Maxwell havainnollisti valokuvauksen kolmen värin periaatteen. Maxwell näytti kuinka kolmen eri suodatimen läpi kuvatun kuvan yhdistäminen muodostaa värillisen kuvan. Nämä kolme eri väristä suodatinta olivat väritään punainen, sininen ja vihreä, jotka muodostavat myös nykyään värimäärittelijälle tärkeän RGB-värimallin. Maxwell esitteli kyseisen teorian aikaisemmin, mutta pystyi todistamaan sen käytännössä vasta vuonna 1861. Niin sanottujen keinotekoisien värien luominen ja käyttäminen eri medioissa ja muodoissa jatkui 1800-luvun jälkipuoliskolle. Värit tulivat mukaan myös elokuva-taiteeseen keinotekoisina väreinä, joita käytettiin muun muassa käsin. Vuonna 1906 patentoitiin ensimmäinen liikkuvan kuvan luonnollisten värien järjestelmä Kinemacolor, joka myös kaupallistettiin vuonna 1908. Väristä itsessään tuli myyntikelpoinen viehätys. Värien vetovoimaisuus on siinä, kun väri onnistuu kiinnittämään katsojan huomion samalla kun se tukee todellisuutta ja tekee tuon kaiken huomaamatta. (Urbanora 2011.)

Värikorjaus ja -määrittely alkoi prosessina jo vuosia sitten laboratorioissa elokuva-tuotannoissa. Negatiivin filmikalvon värit tasapainotettiin, jotta siitä saatiin jäljitettyä positiivisia oleva filmi. Käytännössä värimäärittelijä tasapainotti negatiiviset värit muuttamalla punaisen, vihreän ja sinisen värin arvoja käyden materiaalin läpi jär-jestyksessä kohtaus kohtaukselta. (Jones 2003, 1.) Myöhemmin värikorjaukseen liittyvät mahdollisuudet laajentuivat *telecine*-laitteen esittelyn myötä. Telecine-laite löydettiin elokuva-laboratorioissa ja videoiden jälkituotantolaitoksissa. Sen toimintoi-hin kuuluu filmin muuntaminen videoksi. (Jones 2003. 2.) Puhekielessä filmillä voi-daan tarkoittaa valmista elokuvaa, mutta tässä tapauksessa filmillä tarkoitetaan va-loherkkää kalvoa, jota käytetään niin valo- että elokuvauksessa. Filmi voi olla nega-tiivisia tai positiivisia. Perinteinen filmi on mustavalkoinen filmi, mutta värifilmissä on kolme valoherkkää kerrosta, joista jokainen on herkkä vain tietyn väriselle valolle, siniselle, vihreälle tai punaiselle. Nämä kolme väriä muodostavat kaikki silmän

havaitsemat värit. (Wikipedia 2016.) Värikorjausta tehdessä tähän telecine-laitteeseen yhdistettiin laite värikorjaus tietokone, joka sallii koloristin tai operoijan suorittaa värikorjauksen ja tallentaa kohtausta kohtaukselta tehdyt muutokset. Tämän prosessin aikana värikorjaus tietokone kontrolloi telecinen sisäistä värikorjainta. Telecine-prosessissa on kaksi eri muotoa värikorjaukselle. Näitä muotoja kutsutaan ensisijaiseksi ja toissijaiseksi värikorjaukseksi. (Jones 2003. 2.)

Värikorjaus kehittyi jälleen, ja erillisen värikorjaukseen tarkoitetun tietokoneen sijaan prosessi oli mahdollista suorittaa ilman telecinea. Tämä kehitys toi koloristeille lisämahdollisuuksia videon värikorjauksen suorittamiseen. Muutoksessa monet jälki-tuotantolaitokset joutuivat muuttamaan työnkulkua saadakseen irti kaiken korjaustehoon vaikuttavan muutoksen tuoman hyödyn. (Jones 2003, 2-3.) Kehityksen rinnalla uusi tapa suorittaa värikorjaus, toi mukanaan selkeitä haittoja. Esimerkiksi, mikäli valkoisen tai mustan informaation luminanssi ylitti 100 IRE:ä (Institute of Radio Engineers) tallennuksen aikana, tätä ei voitu enää korjata nauhalta nauhalle tehtävässä värikorjauksessa. Se tarkoittaa käytännössä sitä, että saatu materiaali niin ikään katoaa. Mikäli materiaali oli nauhoitettu perinteisesti ilman riittävää määrää väriä tai kromatietoja, se saattoi tehdä toissijaisen värikorjauksen todella vaikeaksi nauhalta nauhalle tyyppisessä värikorjauksessa. (Jones 2003, 3.)

Elokuvamaailmassa on ollut paljon kirjoittamattomia sääntöjä värimäärittelyn kannalta. Elokuviin on luotu tyyllilajista riippuen sille ominainen tietynlainen värimaailma. Kauhuelokuvien värimaailma on ollut kirjoittamattoman säännön mukaan sininen, minkä voi havaita katsomalla kauhuelokuvia ja vertailemalla niitä keskenään. Apokalyptiset elokuvat ovat olleet värimaailmaltaan harmaita ja värejä ei ole käytetty juuri lainkaan. Elokuviin, jotka sijoittuvat pääosin aavikolle, on luotu keltainen värimaailma, vaikka koko aikaa ei oltaisikaan itse aavikolla. Mikäli elokuvassa ollaan kaukana todellisuudesta, värimaailma on usein vihertävä. Tämän takia elokuvan tyyllilaji on monessa tapauksessa helposti pääteltävissä jo pelkästään elokuvan trailerin perusteella. (Seitz 2010.)

Tämä laajalle levinnyt ilmiö johtuu siitä, että kyseessä on aika ennen digitaalista värimäärittelyä ja -korjausta. Mikäli elokuvaan haluttiin luoda taiteellinen ja tyyllitelty

värimaailma oli kuvaustilanteessa käytettävä kameroiden ja valojen päällä värisuodattimia. Tämä tuli tuotannolle kalliiksi eikä kyseisestä tehtävää suorittamaan löytynyt montaa ammattilaista. Digitaalista värimäärittelyä käytettiin kunnolla ja hyvin selkeästi ensimmäistä kertaa elokuvassa ”Oh brother, where art thou”. (2000) Jokainen elokuvan otos on värimääritelty digitaalisesti vanhanaikaisen näköiseksi käyttämällä seepiaa yleisenä värimaailmana. Elokuvan myötä elokuva ohjaajat ymmärsivät, että pelkkä värimäärittely ilman hyvää käsikirjoitusta ja näyttelijöitä ei riitä. 1990-luvun alussa elokuvissa niin ikään päätettiin käyttää vain kahta väriä, jotka olivat oranssi ja sininen. Toisin kuin nykypäivänä ihonvärit olivat vahvasti oranssin sävyisiä sekä taivaan sävyt olivat hyvin kylläisiä sinisiä. Samalla tavalla korostettiin muitakin oransseja elementtejä sinistä taustaa vasten videoilla. Värillisten videoiden alku aikoina tätä käytettiin aina kuin se oli mahdollista ja se vietiin lopulta hyvin pitkälle. (Seitz 2010.)

3.2 Uskontojen ja kulttuurien vaikutus

Antiikin aikana filosofit, etenkin Aristoteles näki maailman koostuvan tulesta, vedestä, ilmasta ja maasta. Väri oli yhteydessä elementteihin, aineisiin, muotoihin, ihmismieleen, valoon, planeettoihin, vuodenaikoihin, viikonpäiviin ja säveliin. Väri-ilmiö on monimuotoinen, värillisyyden ominaisuuksien ja värin kirkkausasteen lisäksi sillä on valoisuusasteet. Valoisuusastetta nimitetään arvoksi, eli valööriksi. Välillä saatetaan väittää, että antiikin kreikkalaisia kiinnostikin enemmän värin valoisuusasteet ja nykyään ihmiset arvostavat värillisyyttä. (Tuomi 2006, 18.) Antiikissa väiteltiin kahdesta erilaisesta asenteesta väriin. Yksimielisiä oltiin siitä, että valoisuus ja kirkkaus olivat jumalallisia asioita, mutta se miten ne voidaan parhaiten tavoittaa, oli keskinäinen ongelma. Tämä vastakkainasettelu on ollut hallitseva koko eurooppalaisessa estetiikassa ja taidehistoriassa. Osa arvostivat kirkkaita ja puhtaita värejä, ja niistä tuli kalleimpia tuotteita. Osa taas oli sitä mieltä, että materiaalin kalleus teki väreistä halveksittavia, ja maallisuus sai olla väritöntä, jotta hengen ja järjen valo pääsisivät loistamaan. Aika on huuhtonut vanhan kulttuurin monet värit. Klassisen taiteen arvostus perustuu valkoisuuteen. Edelleenkin vanhoissa

taideakatemoissa opiskelu alkaa valkoisten kipsiveistosten suhteiden ja valoisuusarvojen tutkimisella. Ne ovat siis edelleen kuvallisen ilmaisun perusasioita. (Tuomi 2006, 19.)

Antiikin ajan filosofien mielestä värien tunnistamisen ongelmat ovat todisteita silmän kyvyttömyydestä nähdä esineiden omaavat todelliset luonteet. Antiikin käsityksen mukaan näkemisprosessissa silmä vastaanottaa valon, mutta silmästä lähtee myös säde, jonka laajentuma oli valkoinen vaikutelma ja musta johtui sen supistumisesta. Värejä ei nähty yhtä puhtaina, kuin mitä ne oikeasti ovat, vaan kaikki sekoittuivat kaikkeen. Muun muassa valon säteet ja varjot sekoittuivat väreihin ja sai aikaan sen, että ne näyttäytyivät erilaisina kuin mitä todellisuudessa olivat. Esineet ilmenivät erilaisina sen mukaan, että nähtiinkö ne auringonvalossa vai varjossa, pehmeässä vai kovassa valossa, mistä katsomissuunnasta ja miltä etäisyydeltä. (Tuomi 2006, 19-20).

Värisävyihin liittyvät merkitykset vaihtelivat kreikkalais-roomalaisessa maailmassa, mutta valolla oli tukeva perusta ja varma paikka ihmisten ajatuksissa. Valo ja elämä liitettiin toisiinsa, eli valo on elämä. Elossa oleminen oli sama asia kuin auringon valon näkeminen. Päinvastoin ajatus saattoi toimia myös niin, että jollei nähnyt valoa oli kuollut. (Tuomi 2006, 20.) Jo Antiikin aikaan värin määriteltiin olevan heijastus objektin pinnalta, joka kulki näköaistimuksena silmässä olevassa kanavassa. Väri oli muodon ja symmetrian liitos. Ääriiviapiirustus oli vain keskeneräinen luonnos, joka tuli maalata väreillä ollakseen mallin näköinen. Ajateltiin, että musta ja valkoinen ovat ainoat primäärit, ensisijaiset, yksinkertaiset ja sekoittamattomat värit. Kaikilla maailman asioilla oli sopusointuinen yhteys toisiinsa ja niissä oli harmoniaa ja symmetriaa. Värillä oli kaksiselitteinen asema ja merkitys Antiikin maalauksissa. Väri oli koriste, joka merkitsi satunnaisuutta, vääryyttä, epäluotettavuutta ja valheellisuutta. Toisinaan taas väri antoi maalaukselle elämän ja totuuden. Taiteen tehtävänä oli luonnon jäljitteleminen. Värillä uskottiin voivan edistää tai kätkeä tämän päämäärän toteutumista. Naturalistisen maalauksen väitettiin myös olevan pelkkää kosmetiikkaa. Luonnonmukaisuuden saavuttamiseksi värit eivät olleet välttämättömiä. Tätä perusteltiin sillä, että ihmisen tunnistaa muistakin kasvonpiirteistä kuin tämän ihonväristä. Toisen näkemyksen mukaan väripiirustus taas oli viivapiirustusta

kiinnostavampi. (Tuomi 2006, 22.) Erään näkemyksen mukaan kauneuden valtakunnasta piti sulkea pois värien ihanuus ja jopa auringon valo, sillä niistä puuttui suhteet ja symmetria. Valo sääteli värejä sulkien niiden kauneuden. Tätä perusteltiin sillä, että esimerkiksi riikinkukosta tuli joka kerta valossa kaunis, kun sen värit välkyivät. (Tuomi 2006, 22.)

Antiikin kirjailijat sanoivat olevansa kykenemättömiä kuvaamaan kaikkia näkemiään värien sävyjä. Sen sijaan saatettiin puhua valoisuudesta ja tummuudesta tai valkoisuudesta ja mustuudesta. (Tuomi 2006, 33.) Vähintäänkin Aristoteleesta saakka taiteilijat ja tieteilijät ovat kuitenkin pyrkineet värien kaikkinaisuuden hallitsemiseen. Yhdistelemällä sateenkaaresta löytyviä perusvärejä toisiinsa, saadaan aikaan kaikki muutkin värit. Newton oleskeli vuosikymmeniä pimeässä tornissaan tutkimassa valoilmiöitä. Päivänsäteiden valkoinen valo paistoi pienestä reiästä, jonka Newton sai jakautumaan prisman avulla spektriiksi. Tutkijat, jotka keskittyivät tutkimaan sateenkaarta, jakoivat Newtonin viitoittamaa tietä optiikan ja optisten ilmiöiden lähteille. Valosta on syntynyt valtava määrä erilaisia teorioita ja niistä sovellettuja teknisiä laitteita, valo-oppikursseja, valaistustaidetta ja valotaideteoksia. (Tuomi 2006, 89.)

Kreikkalaisessa estetiikassa arvostettiin yksinkertaisia eli sekoittamattomia värejä. Silloin ajateltiin, että värisekoitukset tuhoavat värin luonteen, mutta ne loivat myös rikkautta ja elementtien sekoituksista muodostui maailman moninaisuus. 1700-luvulla laskettiin, että neljästä väristä voidaan saada aikaan 819 variaatiota. Laskelma on Anu Tuomisen mukaan melkoisesti alimitoitettu. (Tuomi 2006, 26.) ”Onko antiikin taiteen väärin käsittämällä ollut suurempi merkitys eurooppalaiselle väriajattelulle kuin kaiken perustana, klassisena ja legendaarisena pidetyllä antiikin taiteella on ollut? (Tuomi 2006, 33).”

Varhaiskristillisessä väriopissa Jumala kuvataan värjärinä, joka kykeni yhtä väriä, valkoista, käyttämällä antamaan pysyvän ja kestävän värin kastamilleen. Toisen tarinan mukaan Jeesus vieraili värjärin luona ja heitti ammeeseen 72 väriä ja nosti kankaat ylös valkoisina. Ptolemaios huomasi, että pieniä väripilkkuja kaukaa katsoessa, eri värejä ei voinut erottaa toisistaan, vaan pilkut yhdistyivät toisiinsa muodostaen yhden värin. Mosaiikit ovat vanhimpia maalauksia, jotka ovat säilyttäneet

värinsä. Mosaiikkien värit ja kuvakertomukset viestivät meille ajanlaskumme alkuaikojen taiteilijoiden ismit. Roomalaisten mosaiikkien ruudukko on värikäs palapeli, jossa ihoalueilla on usein punaisia täpliä antamassa iholle lämmintä sävyä. Päinvastoin ihonsävyä saattaa olla viilentämässä kirkkaan vihreät täplät. Mosaiikin väri-vaikutelmat saattavat tuoda mieleen myös digitaalisten kuvien pikselit. Niitä voidaanakin pitää nykyajan mosaiikkiteoksina. (Tuomi 2006, 33-34.)

Idän ja lännen kirkkojen tärkeimpiin väreihin kuuluivat valkoinen ja musta, sillä näkemisen uskottiin riippuvan vaaleasta ja tummasta. Itäisellä kirkolla ei ollut varsinaista värikaanonia, mutta etusijalla oli kirkkaat värit sekä valkoinen myös hautajaisissa. Punainen ja sininen miellettiin maallisiksi vaalean ja tumman väreiksi, mutta myös taivaallisiksi valon väreiksi. Liturgisista värien merkityksistä ei ollut yhtä mieltä. Punainen yhdistettiin usein valkoisen kanssa, ja sitä käytettiin iloisissa juhlissa. Violetti ja indigo taas yhdistettiin mustaan, ja sitä käytettiin katumuksen ja surun juhlissa. Paavi yritti kerran järjestellä liturgiset värit Aristoteleen värioppia noudattaen. Valkoisen ja mustan keskellä oleva vihreä oli neutraali ja sopiva käytettäväksi tilaisuuksissa, jotka ei ollut niin selkeästi luonnehdittuja. Rauhoittavina väreinä koettiin vihreän lisäksi myös sininen. (Tuomi 2006, 37-38.) Valkoinen ja vihreä ovatkin eniten käytössä kirkollisina pyhinä sekä valkoista käytetään erityisesti suurina juhla-aikoina, kuten joulun aikaan. Valkoinen on valon täydellisyyttä. Sillä kuvataan puhtautta, pyhyyttä ja viattomuuden voittoa ja iloa. Keltaisen ja kullan symboliikka vastaa lähes valkoisen symboliikkaa, sillä ne kertovat Jumalan mahdista ja kirkkautesta. (Tuomi 2006, 51.) Antiikin uskomusten mukaan vihreä oli onnen väline. Idän ja lännen, kristilliset ja islamilaiset tekstiilit ja mosaiikit eivät eroa toisistaan, vaan molemmissa käytettiin itämaisia käsityöläisiä. Arabimaista ovat peräisin puhtaiden värisävyjen arvostus sekä keskiaikaiset valo-opit. Niin kreikkalaiset, juutalaiset kuin kristitytkin koristelivat omat temppeleinsä samoilla tavoilla. Kun kuvien aiheet, värit, muodot ja mitat olivat oikeissa suhteissa, ne jakoivat katsojilleen hyvää oloa kaukaneudellaan. (Tuomi 2006, 38.)

Kiinassa valkoinen on kuoleman väri, joka osoittaa polun puhtauteen ja taivaaseen. Lännen ja Japanin juutalaiskristityille valkoinen edustaa puhtautta ja viattomuutta sekä liittyy syntymään ja avioliittoon. Cherokeeille valkoinen taas on rauhan ja onnen

väri. Keltainen on kirkkain väri, jota kiinalaiset käyttivät viisauden ja valaistumisen symbolisena värinä. Vain keisarilla oli lupa pukeutua keltaiseen. Vihreän värin on pohdittu olevan epäonninen väri talon sisällä. Tämä teoria on mahdollisesti saanut alkunsa 1800 ja 1900-luvuilla, kun arseeni oli vihreiden pigmenttien ainesosa. Vihreä tapetti saattoi vapauttaa myrkyllisiä höyryjä. (Shaw 2019.)

Punainen väri on helluntain, kaikkien marttyyrien muistopäivien, kuten tapaninpäivän, pyhäinpäivän ja uskonpuhdistuksen juhlapäivien väri. Se yhdistetään tuleen, vereen ja uskoon, Pyhään Henkeen ja Kristuksesta todistamisen perinteiseen rakauden uhriisuuteen. Violetta käytetään kirkkotekstiileissä suuren paaston, eli pitkäperjantain aikaan. Se on katumuksen, parannuksen ja odotuksen väri. Sillä korvataan musta katumus- ja paastoaikoina. Mustaa käytetään syvän surun ja katoavaisuuden merkinä, sillä siinä ei ole valoa. Harvinaisin liturginen väri Suomessa on sininen. Enimmäkseen sitä käyttää ruotsinkieliset seurakunnat. Se on taivaan väri, ja symbolina taivaalliselle ja ylimaalliselle. (Tuomi 2006, 52.)

Valon suhde väriin on ollut myös keskiajalla pohdiskelujen aiheena. Yleisenä sopimuksena oli, että väri on valon toissijainen ja materiaalisin ominaisuus. Väri johtui lumenista ja oli siten kaksi astetta alempana valon korkeimmasta lux-muodosta. Dionysiolaisessa värien valoisuusasteikoissa sininen ja musta luonnehtivat tummuutta ja pimeyttä sekä olivat näin ollen lähinnä taivaallista jumaluutta. Valoon, pimeyteen ja väriin liittyy absoluuttisuus ja koskemattomuus. Ihminen kokee värin puhtaana ainoastaan mielessään ilman, että väri liittyy mihinkään aineeseen, väreilyihin ja hiukkasiin. (Tuomi 2006, 56-57.) Dionysiolainen oppi perustui kaksijakoisuuteen, positiiviseen ja negatiiviseen jumalalliseen kokemukseen, jossa negatiivinen on yliveräinen. Ikkunoiden valoisa tummuus oli täydellinen esimerkki Jumalan läsnäolosta kirkossa. Lasilla on luontainen ominaisuus samaan aikaan päästää valoa sisään, mutta myös sulkea sitä pois. Sinisellä lasilla tämä ristiriita saatiin täydelliseen tasapainoon. (Tuomi 2006, 58.)

Kalevalainen ihminen sanoo asian näyttävän kirjavalta, mikäli hän haluaa kertoa, minkä värinen jokin on. Kirjavalla tarkoitetaan moniväristä tai väriä yleensäkin. Myös sana ”puna” on yleiskäsite värillisyydestä. Kalevalassa puna tarkoitti kaikkia

punasävyisiä värejä ja kaikkien punaisinta tulipunaista. Se merkitsi eläimen karvan väriä, väriä yleensä, sekä verta, tulta, valoa ja aurinkoa. Punaisen vastakohta on sininen, joka on veden ja metsän olentojen väri. Sen lisäksi, että musta on värin nimi, se on myös tunnetila, suuttumuksen ilmaus, synkkyys ja kuolema. Kalevalan vihan väri on vihreä, jolla kuvataan nykyään kateutta. Esimerkiksi Intiassa vihreä on päinvastoin taas hyvä väri ja punainen paha. (Tuomi 2006, 31-32.)

Värimäärittelijöiden tulee kiinnittää uskontojen lisäksi huomiota myös kulttuurisiin vaikutuksiin, sillä uskonnot ovat osa kulttuureja. Kulttuurit vaikuttavat yleisesti muun muassa siihen, että värien rakenteet voivat herättää erilaisia reaktioita eri ihmisissä. (Shaw 2019.) Klassisena esimerkkinä tästä toimii ihonsävyt. Joidenkin selvitysten mukaan eri estetiikat ovat taloudellisen aseman ongelma. Kulttuureissa, joissa työkennellään tai asutaan ulkona, ihannoidaan vaaleita ihonsävyjä, sillä vain varakkailla on varaa pysyä sisällä. Samaan aikaan kaupungissa asuvat haaveilevat lomamatkoista, joilta palataan kotiin päivettyneenä. (Shaw 2019.)

4 Teknologia

4.1 Kamera ja värit

Kameran teknologian ymmärtäminen on värimäärittelyn ja onnistuneen lopputuloksen kannalta merkittävää, sillä käytännön työ on yksinkertaisempaa, kun ymmärtää, miten kamera näkee värit, miksi näin on ja millaisia suhteita väreillä on toisiinsa (Owens & Millerson 2012; Shevyakov 2018). Näin ollen voidaan myös tuottaa laadukkaampaa jälkeä ja ehkäistä virheiden syntymistä. Monissa kameroissa on mahdollista valita LOG-profiili, joka minimoi kuvan kontrastin ja tallentaa mahdollisimman paljon informaatiota. Tämä auttaa välttämään tilanteita, joissa videolla on liian voimakas valaistus tai vahvat varjot, mikä taas helpottaa näin ollen videon käsittelyä. Vaihtoehtoisesti voidaan valita väriprofiiliksi neutraali väriprofiili tai luoda profiili, jossa kuvan terävyys ja kontrasti saadaan säädettyä mahdollisimman alhaisiksi. Lievä kylläisyyden laskeminen on myös toimiva keino. (Shevyakov 2018.) Myös

resoluutio vaikuttaa hyvin pitkälti kuvien laatuun, ja tästä syystä siihen tulee kiinnittää huomiota korkealaatuisia kuvia tuotettaessa (Andrews 2009, 14).

Digitaalinen video koostuu kuvista eli *frameista*, jotka esitetään riittävän nopeasti peräkkäin niin, että silmä ei havaitse yksittäisiä kuvia vaan käsittää kuvissa olevan liikkeen yhtenäiseksi. Esitysnopeutta kutsutaan kuvanopeudeksi, jota kutsutaan fps:ksi eli *frames per second*. Näitä kuvanopeuksia on olemassa erilaisia. Eloku- vissa yleisimmin käytetty on 24 kuvaa sekunnissa, ja Euroopan yleisimmän televi- siojärjestelmän, PAL-järjestelmän, kuvanopeus on 25 kuvaa sekunnissa. Parhaan ja laadukkaimman lopputuloksen saavuttaa todennäköisimmin kuvaamalla 24 ku- vaa sekunnissa tai ainakin varmistamalla, että editoidessa aikajana on määritelty 24 kuvaan sekunnissa. (Haapoja 2019.) Esimerkiksi animaatioissa alle 15 kuvan no- peus näkyy kuvassa nykimisenä. Tästä syystä hitaita kuvanopeuksia käytetään vain erikoistapauksissa. Suurempi kuvanopeus tekee liikkeestä tasaisempaa, mutta edellyttää myös suurempia laitteistoresursseja, kuten kiintolevytilaa ja tiedonsiirto- nopeutta. Kuvanopeutta valittaessa tulee siis muistaa, että suurempi kuvanopeus kasvattaa tiedostokokoa ja tarvittavaa tiedonsiirtonopeutta. (Levy 2001, 14.)

Jokainen valokuva pystyy esittämään tietyn määrän värejä ja tätä ominaisuutta kut- sutaan värisyvyydeksi, joka ilmaistaan bitteinä (Andrews 2009). Kuvien sisältämien värien määrä vaikuttaa hyvin pitkälti lopputulokseen. Kuvat, jotka sisältävät toisiinsa pehmeästi sekoittuvia värejä ja sävyjä, ovat jatkuvan sävyisiä. Digitaaliset kuvat taas koostuvat erillisistä väreistä ja sävyistä. Kun kameralla ikuistetaan edessä oleva esine tai asia, muuttuvat alkuperäiset jatkuvat värit kyseessä olevaksi digitaaliseksi tiedostoksi. Värit ja sävyt ovat tiedostoissa lukusarjoja, jotka näkyvät ku- vissa erillisinä väreinä. Näitä lukusarjoja ovat 24-bittiset värit ja 48-bittiset värit. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi 24-bittisessä tilassa jokainen kolmesta värika- navasta pystyy näyttämään 256 väritasoa eli 8 bittiä. (Andrews 2009, 18-21.) Tyy- pillisin tietokoneen käyttämä väripaletti koostuu 256 väristä. Kyseisessä paletissa olevat värit saattavat vaihdella, sillä esimerkiksi Mac-käyttöjärjestelmän ja Win- dows-käyttöjärjestelmän paletit eroavat toisistaan. (Levy 2001, 16.)

Valaistuksella on merkitys myös siihen, kuinka paljon informaatiota saadaan talteen. Epäonnistuneessa tapauksessa kuva on yli- tai alivalottunut. Kuvien yli- tai alivalottuneisuuteen voidaan vaikuttaa kuvaustilanteessa säätelemällä kameran kennon saaman valon määrää. Valotukseen, kuvien lopputulokseen ja käsiteltävyyteen voidaan vaikuttaa kameran aukon ja suljinajan säätämällä (Andrews 2009). Lisäksi esimerkiksi hämärässä kuvaamista voidaan helpottaa nostamalla ISO-arvoa (Horton 2017). Tapauksissa, joissa kuva on yli- tai alivalottunut, kuvasta ei voida erottaa tarpeeksi yksityiskohtia.

Ylivalottuneella kuvalla tarkoitetaan kuvaa, joka on palanut puhki ja näyttää näin ollen valkoiselta. Alivalottunut kuva taas on päinvastoin liian pimeä. Oikealla tavalla valottunut kuva on jotakin näiden kahden väliltä. (Saari 2012.) Tähän voidaan vaikuttaa säätelemällä kameran kennon saaman valon määrää. Valotukseen, kuvien lopputulokseen ja käsiteltävyyteen voidaan vaikuttaa kameran *aukon* ja *suljinajan* säätämällä. (Andrews 2009, 24-25.) *Aukko* eli f-luku on kameran objektiivin ominaisuus. Aloittelijoille hämmennystä saattaa aiheuttaa aukon arvojen käänteisyys, sillä esimerkiksi pienempi luku tarkoittaa suurempaa aukkoa. *Luvulla* tarkoitetaan objektiivin aukon halkaisijaa suhteessa sen polttoväliin. Esimerkiksi 100-millisessä objektiivissa aukon arvo 2 tarkoittaa 50 millistä aukon halkaisijaa. Valovoimaiseksi objektiiviksi kutsutaan objektiivia, joka ottaa nopeasti paljon valoa vastaan. Silloin objektiivin suurin aukko on arvoltaan 2 tai pienempi. Aukon arvoa säätelemällä voidaan vaikuttaa valotuksen lisäksi myös syväterävyysalueeseen. Silloin kun aukko on suuri eli f-luku on pieni, syväterävyysaluekin on pieni. (Saari 2012.) Tällä saadaan aikaan taustan sumentuminen, joka on hyvä valinta elokuvamaista ulkoasua tavoiteltaessa. (Saari 2012; Haapoja 2017.) Päinvastoin suurella f-luvulla saadaan aikaan laaja syväterävyysalue, jolloin koko kuvan pinta-ala on terävä. Suurella aukolla saadaan siis kuvaan paljon valoa sekä hämärässä kuvaaminen ja kuvan tarkennus onnistuu todennäköisemmin. Suurella f-luvulla kuvattaessa tarvitaan lisävaloa, ja sitä saadaan aikaan esimerkiksi pidentämällä kameran suljinaikaa.

Suljinajalla säädellään kameran kennoon pääsevän valon määrää. Suljinajan tulee olla riittävän pitkä, jotta kuva saa tarpeeksi valoa, eikä lopputulos ole alivalottunut. Kirkkaassa auringonpaisteessa, kun valoa on muutenkin riittävästi tai jopa liikaa, saattaa onnistunut kuva taas vaatia pimentävän suodattimen lisävarusteeksi. Tässä

tapauksessa pelkästään pieni aukko ja pienin ISO-arvokaan eivät riitä hidastamaan suljinaikaa tarpeeksi. (Saari 2012.) Kun halutaan saavuttaa mahdollisimman elokuvamainen lopputulos, kannattaa suljinaikaa säädettäessä ottaa huomioon myös, kuinka monta kuvaa kamera kuvaa sekunnissa. Esimerkiksi kun kuvataan 24-kuvaa sekunnissa, suljinajan tulee olla tuplasti yhtä paljon eli 1/48 tai vaihtoehtoisesti 1/50, jos 1/48 ei ole mahdollinen. (Haapoja 2019.)

4.2 Valon ja värin fysiikka

Värit ovat suorassa yhteydessä valaistukseen, sillä värit ovat olennainen osa valoa ja värien havaitseminen on riippuvainen valosta (Koenig 2006, 192). Johannes Itten on muotoillut värin ja valon keskinäisen fysiikan niin, että värit ovat valon lapsia. Tämä on runollinen ilmaisu siitä, kuinka värit ovat silmien ja aivojen vastaus valoon. Valo saa aikaan värejä, joita asioilla ja esineillä ei muuten olisi (Shaw 2019.) Kun valaistukseen kiinnitetään huomiota ja sillä pyritään vaikuttamaan tunnelmaan, sitä voidaan yhä korostaa värimäärittelyllä (Bordwell & Thompson 2008). Valaistuksella voidaan manipuloida kuvien lopullista vaikutusta sekä ohjalla katsojan huomiota tiettyihin elementteihin ja tapahtumiin. Vaaleammat ja tummemmat alueet auttavat luomaan yhtenäisen kokonaisuuden otosten välille. (Bordwell & Thompson 2008, 124.) Näiden eri keinojen havaitseminen lisää motivaatiota videon tunnelman luomiseen valaistuksen avulla (Bordwell & Thompson 2008). Tietynlaisella valaistuksella voidaan vaikuttaa muun muassa elokuvamaisuuteen ja dramaattisuuteen. Esimerkiksi videolla, jossa henkilö puhuu kameralle, kannattaa valo suunnata hieman kasvojen toiselta puolelta sen sijaan, että valo osuisi kasvoihin suoraan edestäpäin. (Haapoja 2019.)

Kuvaustilanteessa on tärkeää tallentaa mahdollisimman paljon väri-informaatiota, mutta tämän kanssa tulee olla myös varovainen (Andrews 2009, 27). Kameralla kuvatessa on säädettävä muun muassa vallitsevan valaistuksen mukainen *valkotasapaino* (white balance), jotta voidaan välttää kuvaan tulevat värivirheet ja vaikuttaa siihen, miten värit toistuvat kuvassa. Valkotasapaino ilmaistaan kamerassa värilämpötilana Kelvin-asteikolla. (Andrews 2009, 25; Kamerakoulu 2019.) Eri

valolähteestä tuleva valo on eri väristä, joten kameralle on ilmaistava, millaisessa valaistuksessa kuvataan, jotta kamera osaa näyttää kohteen värit oikeanlaisena. (Kamerakoulu 2019.) Kuvaustilanteessa voidaan vaikuttaa valkotasapainon lisäksi kuvan kontrastiin ja värikylläisyyteen. Kontrastia korjataan usein vasta kuvaa käsiteltäessä, mutta parhaan mahdollisen lopputuloksen aikaansaamisen kannalta kontrastiin kannattaa kiinnittää huomiota jo kuvaustilanteessa. (Andrews 2009, 25-26.) Aurinkoisessa säässä kannattaa ottaa huomioon, että aurinko valaisee kameran takaa. Näin vältytään auringon valon osumisesta linssiin ja sen aiheuttamilta häiriöiltä sekä nostetaan kuvassa esiintyviä värejä. (Horton 2017.)

Additiivinen värijärjestelmä ja sen ymmärtäminen on olennainen osa videokuvausta. Väriillistä valaistusta väriillisiä pintoja vasten käytetään, kun halutaan luoda draamaattinen ja tunnelmallinen valaistus. Kun punainen valo valaisee vihreän pinnan, näemme lopputuloksen mustana. Tämä johtuu siitä, että punaisen värin aallonpituus imeytyy vihreään pintaan, eikä valossa ole vihreän värin aallonpituutta, joten pinta ei heijasta vihreää valoa takaisin ihmissilmään. (Koenig 2006, 8.) Kyse on siitä, että kameran värianturit voivat vastata vain intensiiviseen valoon, joten nämä värianturit itsessään eivät voi erotella värejä toisistaan. Kun kolmen valoanturin päälle asetetaan punainen, vihreä ja sininen värisuodatin, voimme analysoida kohtauksen sen erillisten värikomponenttien perusteella. Värivideokamerassa linssiin heijastuva kuva kulkee prisman läpi, joka jakaa kuvan kolmeen identtiseen versioon. Prismalla tarkoitetaan optista laitetta, jolla voidaan taittaa tai heijastaa valoa. Taittamisen yhteydessä voidaan myös hajottaa valoa valospektrin väreihin. Kolme anturia, joissa värisuodattimet ovat, tarjoaa kolme erilaista videosignaalia, jotka vastaavat näiden värien valoa ja varjoja kyseisessä kuvassa. (Owens & Millerson 2012, 342.) Additiivinen värimalli eli RGB muodostuu kolmesta *additiivisesta pääväristä*, jotka ovat punainen, vihreä ja sininen. Termi additiivinen tarkoittaa lisäävää. RGB perustuu valoon ja kun valoa ei ole, saadaan lopputulokseksi musta, kuten aikaisemmin jo todettiin. Mitä enemmän väriä lisätään, sitä vaaleampi lopputulos on. Kun kaikki kolme pääväriä on täydessä tehossaan, saavutetaan valkoinen. RGB on digikuvien väritiloista yleisin. (Eismann & Duggan 2008, 231.) Myös esimerkiksi tietokoneen näyttö perustuu RGB-värijärjestelmään (Levy 2001, 15).

Subtraktiivinen värimalli eli CMY muodostuu syaanista, magentasta ja keltaisesta. Nämä ovat kolme subtraktiivisen värimallin pääkomponenttia. Subtraktiivinen tarkoittaa additiiviseen verrattuna päinvastaista, eli vähentävää. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kun valkoiselle pohjalle lisätään väriä, lopputulos tummuu värin määrän kasvun mukaan. Kahden CMY-värin yhdistäminen tuottaa yhden RGB-värin. (Eismann & Duggan 2008, 231.)

5 Onnistunut värimäärittely

5.1 Värioppi

“It is considered superfluous to study the laws of color, according to the saying ‘Draftsmen may be made, but colorists are born.’ *Secrets of Color Theory? Why call those principles secrets which all artists must know and all should have been taught (Delacroix 1876).*” Lainauksessa viitataan siihen, että väreihin liittyvien lakien opettelun on harkittu olevan turhaa, sillä miksi puhua väriteorian salaisuuksista, jos kaikkien taiteilijoiden tulisi tietää tietyt periaatteet ja opetella ne. Tulkitsen tämän itse niin, että kaikkea värien luovaan käyttöön liittyvää ei voi opettaa tai opetella, vaan se on osittain taito, jonka kanssa menestyvät värimäärittelijät syntyvät. Kyseessä on sellaisia luontaisia taitoja, joita voisi kutsua salaisuuksiksi, sillä niitä ei voida opettaa. Jokainen voi kuitenkin opiskella värioppeja ja kehittyä sitä myötä värimäärittelyssä, omasi luontaisia taitoja värien käyttöön tai ei. (Shaw 2019.)

Värioppien kanssa voidaan lähteä liikkeelle muun muassa erottelemalla lämpimät ja kylmät värit toisistaan sekä tutustua siihen millaisia ominaisuuksia näillä eri väreillä on. Lämpimiin väreihin luokitellaan kuuluvaksi värisävyt punaisesta keltaiseen. Näitä värejä ovat oranssi, vaaleanpunainen, ruskea ja viininpunainen. Edellä mainitut värit ovat kirkkaita ja aggressiivisia, miellyttävät silmää ja kiihdyttävät tunteita. Lämpimät värit saattavat myös lisätä motivaatiota ja ennen kaikkea kiinnittää katsojan huomion helposti. (Chijiwa 1987, 20.) Kylmiin väreihin kuuluvat vihreä, violetti,

sininen ja kaikki harmaan sävyt. Kylmillä sävyillä on päin vastainen vaikutus kuin lämpimillä ja ne hidastuttavat aineenvaihduntaa. (Chijiwa 1987, 21.)

Kaikkien värien vaaleat sävyt näyttävät pehmeiltä ja eteerisiltä. Sävyllä itsellään ei ole suurta merkitystä tai huomattavaa eroa vaan jopa oranssin ja violetin vaaleat sävyt ovat harsomaisia. Väriskeema, jossa on käytetty vain vaaleita sävyjä voi olla vaikuttava omalla tavallaan, sillä se saattaa nousta esiin ympäröivistä tummista sävyistä. (Chijiwa 1987, 22.) Kirkkain ja valovoimaisin väri on keltainen, joka herättää katsojassaan iloa. Se on silmiinpistävä väri, joka muodostaa näkyvimmit väriyhdistelmät kaikkien tummien värien kanssa. (Rihlama 1987, 69.) Musta ja muut tummat sävyt, kuten tumman punainen, tumman vihreä ja tumman sininen ovat raskaita ja vahvoja sävyjä. Kyseiset värit yhdistetään usein ylellisyyteen ja niitä käytetään yleensä vaaleiden tavanomaisten sävyjen kanssa. (Chijiwa 1987, 23). Keltaisen värin kanssa tulee ottaa huomioon, että väriä ei käytä laajoina värikylläisinä pintoina vaan valitaan keltaisen vaaleampi sävy. Parhaassa tapauksessa keltainen luo vapautuneen ja kodikkaan tunnelman helpottaen samalla ihmisten välistä vuorovaikutusta. Punainen kohottaa verenpainetta, mutta jonkin ajan kuluttua havaittavissa saattaa olla päinvastainen vaikutus. (Rihlama 1987, 70.)

Värikorjailun tärkeimpiä asioita on väriympyrän sävyjen keskinäisten suhteiden ymmärtäminen, värien keskinäinen harmonia ja esteettisyys (Eismann & Duggan 2008, 231; Hansen 1974, 53). Kaikilla ihmisillä ei ole luontaista kykyä yhdistää värejä niin, että ne loisivat harmonisen tasapainon. *Väriharmonia* tarkoittaa värien yhteensopiavuutta, joka vaikuttaa ihmiseen erityisesti sielullisesti. *Harmonia* voidaan jakaa neljään eri tyyppiin; Lähivärien-, vastaväri-, yksiväri- ja valööriharmonia. Harmonian vastakohta on *disharmonia* eli riitasointu. (Hansen 1974, 53.) Värien disharmonia voidaan jakaa kahteen alakategoriaan, eli hallitseviin ja alistettuihin. *Lähivärienharmonia*ssa käytettävät värit valitaan väriympyrästä rajoitetulta alueelta. Esimerkiksi vihreänkeltainen ja keltainen ovat keskenään lähivärisessä harmoniaassa. (Hansen 1974, 54.)

Vastaväriharmonia taas on päinvastainen, sillä siinä värit valitaan väriympyrän vastakkaisilta puolilta (Hansen 1974, 55). Näitä vastavärejä kutsutaan

komplementtiväreiksi. Värivirheiden korjaaminen on yksinkertaisempaa, jos värin komplementtiväri on tiedossa. (Eismann & Duggan 2008, 231). Punaisen värin komplementtiväri on keltainen, eli esimerkiksi voimakas keltaisen keinovalon aiheuttama värivirhe voidaan korjata lisäämällä sinistä, joka vähentää keltaisen määrää. Komplementtivärit muodostuvat RGB- ja CMY-väreistä. Tämä tarkoittaa sitä, että additiivista väriä vastassa on aina subtraktiivinen väri. (Eismann & Duggan 2008, 231.)

5.2 Väritutkimus

Saksalaisen tutkijan Wilhelm von Bezoldin (1837-1907) pyrkimyksenä oli luoda havainnointikykyyn perustuva värisysteemi. Bezold on todennut, että yksittäisen värin muutos kuviossa vaikuttaa kaikkiin kuviossa jäljellä oleviin väreihin. Tällaisessa vuorovaikutuksessa yhden värin korvaaminen toisella värillä aiheuttaa muutoksia useammassa esiintyvissä väreissä. Ilmiötä kutsutaan *Bezold-vaikutukseksi*. (Koenig 2006, 69.) Värien käyttäjillä ei ole aina laajaa väripalettia käytössään, sillä on otettava huomioon muun muassa myöhemmin käytettävä toistolaite. Väriavaruus määrittelee käytettävät sävyt ja varjot, mutta toisin kuin televisio ja elokuvat, silmä ei havaitse väriä johdonmukaisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että aivot tulkitsevat värit yhdistelminä, joten muuttamalla yhtä väriä voidaan nimenomaan vaikuttaa kaikkien värien muodostamaan kokonaisuuteen. Tätä voidaan hyödyntää esimerkiksi silloin, kun asiakkaan tarpeet ovat saatavilla olevan väriavaruuden ulkopuolella. (Shaw 2019.)

Värien ulkomuodon lisäksi niiden keskinäinen suhde muuttuu. Käytännössä on yksinkertaisempaa vaihtaa kuviossa ilmenevistä väreistä vain yksi, sen sijaan, että lähdetään korvaamaan kaikkia värejä tavoitellun lopputuloksen saavuttamiseksi. (Koenig 2006, 70.) Tähän ilmiöön vaikuttavat *dominoivat värit*, jotka vaikuttavat muihin väreihin ollessaan kuviossa pinta-alaltaan hallitsevia. Kun tämän dominoivan värin paikkaa tai muotoa muutetaan, kaikkien muidenkin värien sävy näyttää muuttuvan. (Koenig 2006, 71.) Haapoja (2017) neuvoo kontrastin lisäämiseksi videolle vastakkaisten värien valitsemisen, eli esimerkiksi oranssin ja sinisen. Hän

perustelee valinnan nimenomaan sillä, että vastavärit korostavat toisiaan ja tulee näin ollen paremmin esille. (Haapoja 2017.)

Patricia Valdezin ja Albert Mehrabianin (1994) suorittamalla tutkimuksella selvitettiin värien todellisia vaikutuksia tunnereaktioihin, vertailemalla tutkimustuloksia väitetyihin vaikutuksiin siitä, että väreillä voisi manipuloida ihmisten tunteita. Lähtökohdaksi toimi kysymys siitä, voiko väreillä tuottaa reaktioita, kuten surua, iloa, kiihtymistä, rauhoittumista, aggressiivisuutta, alistumista ja hyökkäävyyttä. Tutkimuksessa on käytetty Mehrabianin kehittämää mielihyvä-aktivaatio-hyökkäävyys-tunnereaktiomallia. Englanniksi tämä tunnetaan nimellä Pleasure-Arousal-Dominance-tunnereaktiomalli. Vastauksissa käytettiin semanttisia differentiaaliasteikkoja. Tämä tarkoittaa sitä, että koehenkilö arvioi oman värien aiheuttaman tunnereaktionsa raskauttamalla kaavakkeen asteikosta sen kohdan, joka kuvaa hänen tunnettaan parhaiten. Vertailussa vastapareina ovat esimerkiksi tunteet, kuten ilo ja suru. Tällä ja muilla tutkimuksessa käytetyillä menetelmillä haluttiin varmistaa kognitiivisten reaktioiden sijaan emotionaalisten reaktioiden havaittavuus. Tutkimustulokset vahvistivat käsitystä värien kyvystä herättää ihmisissä emotionaalisia reaktioita. Itse värin sävyn merkitys emootioon vaikuttamisessa oli odotettua tulosta pienempi, mutta kirkkauden ja kylläisyyden lisäämisen myötä miellyttävyys lisääntyi lineaarisesti, mutta kirkkaudella oli suurempi vaikutus kuin kylläisyydellä. Sininen on värinä miellyttävämpi kuin punainen. Vähiten aktivoivia värejä olivat violetti ja oranssi, kun taas sinivihreä koettiin aktivoivampana. (Arnkil 2007, 249-250.)

Väri voidaan lyhyesti määriteltynä sanoa olevan sitä, mikä havaitaan väriksi. Havaitun väri taas voidaan määritellä väriksi, jonka katsoja havaitsee esineellä tai värialueella olevan tietyssä valaistus- ja katsomistilanteessa. (Arnkil 2007, 229.) Karin Friedell Anter on ruotsalainen arkkitehti ja väritutkija, joka on tutkinut väitöskirjassaan *What colour is the red house?* (2000). Hän viittaa väitöskirjassaan siihen, että tilassa olevan värin havaitsemiseen vaikuttavat eri tekijät monimutkaisessa suhteessa toisiinsa.

Hän on esittänyt siitä kaavion, jonka mukaan värin havaitsemiseen vaikuttaa ominaisväri, kiiltoasti ja pintastruktuuri, koko ja muoto, havainnoija, ympäristö,

havaintokulma, katsomisetaisyys ja valaistus. Tekijöitä voi Fridell Anterin mukaan olla useampiakin. Ihmisen väriaisti on kehittynyt tuottamaan informaatiota nimenomaan kolmiulotteisuudesta, tiedämme tästä värin puolesta kaikista vähiten. Kun tutkitaan tilan ja valaistuksen vaikutusta värien muutokseen, kyse on havaintojen tutkimisesta ja siitä, kuinka ihminen aistii ja kokee ympäristöään. (Anter 2000.) Tutkimustietoa värin tilallisuudesta on vähän, mikä saattaa johtua siitä, että valon fyysikkaan keskittyvälle väritutkimukselle psykologisten reaktioiden mittaaminen on ollut vierasta. Ruotsissa vuosikymmeniä kestäneen systemaattisen väritutkimustyön myötä on tuotettu yksi maailman eniten käytetty värijärjestelmä, NCS – Natural Colour System, jonka kehittäjiä ovat Anders Hård, Lars Sivik ja Gunnar Tonnqvist. Uutta merkityksellistä tietoa aiheesta on tuottanut tutkijat Rikard Küller, Åke Svedmyr, Karin Fridell Anter ja Monica Billger. Katsojan ja katsottavan kohteen välinen ilmassa ja sen sisältämät hiukkasista koostuvat aineet voivat vaikuttaa kohteissa esiintyviä havaittavia värejä. Edellä mainitut ruotsalaiset tutkijat ovat tutkineet, voisiko väri muuttua havainnoissamme ilman näitä fyysisiä tekijöitä. (Arnkil 2007, 228.)

Katsomisolosuhteista johtuvan värien muuttumisen ymmärtämistä edellyttää jonkin muuttumattoman, johon värejä voidaan verrata. Fridell Anterin ottama käsite *ominaisväri*, on lähellä paikallisväriä, mutta Fridell Anter on pyrkinyt tätä termiä täsmällisempään määritelmään. (Arnkil 2007, 229.) ”Väri, joka värillisellä esineellä olisi, jos sitä katsottaisiin standardoiduissa katsomisolosuhteissa, jotka ovat edellytyksenä sille, että NCS-värinäytteet täsmäävät määritteidensä kanssa (Fridell Anter).” Fridell Anter ja monet muut ennen häntä ovat yrittäneet löytää yleisesti hyväksyttävää määritelmää esineiden värien muuttumattomille ominaisuuksille. Fridell Anter on tehnyt koeryhmänsä kanssa havaintoja talojen seinien väreistä eri etäisyydeltä katsottuna. Tavoitteena oli rakennuksen ominaisvärin ja havaitun värin välisten erojen kartoittaminen eri olosuhteissa. Havaintojen pohjalta on noussut selviä päälinjoja, vaikka tulokset ovatkin vain suuntaa-antavia. Yli 600 metrin etäisyyden havaittiin vaikuttavan värien muutoksiin.

Havaittiin, että vaaleanpunaiset, punaiset ja vihreät alkoivat muuttua kellertävästä kohti sinertävää ja useimpien värien valkoisuus lisääntyi. Sinisten ja vihreiden kohdalla myös ainakin kromaattisuus väheni. Yllättävä lopputulos oli, että

katsomisetaisyyden vaikutus värin ulkonäköön on pieni. Tendensseistä selkein ja johdonmukaisin oli, että havaitussa julkisivuvärissä oli aina vähemmän mustuutta kuin mitä ominaisvärissä on. Paljon valkoisuutta sisältävien ominaisvärien muutokset etäisyyden myötä oli entistä valkoisempia, mutta vain vähän valkoisuutta sisältävissä väreissä kromaattisuus lisääntyi valkoisuuden pysyessä ennallaan. (Anrkil 2007, 229-230.)

Yleisesti ottaen väreissä havaituista sävyistä keltainen väheni ja sinisyys lisääntyi, mutta punertava keltainen ja vihreän keltainen sekä sinivihreän alueen värit siirtyivät NCS-ympyrässä vastapäivään niin, että ominaisväri ja havaittu väri vastasivat toisiinsa suunnilleen päävärisiin kohdalla. Fridell Anter ei löytänyt ominaisvärin ja havaitun värin erolle mitään lopullista selitystä, mutta hän pitää yhtenä mahdollisena syynä standardihavaitsemistilanteen ja ulkotilan valaistuksen eroa. Hänen mukaansa havaittu kromaattisuus ja sen lisääntyminen saattaisi johtua siitä, että haemme vaistomaisesti väristä selväpiirteisiä attribuutteja, joiden avulla väri on helppompi tunnistaa ja erottaa ympäristöstä. (Anrkil 2007, 230.)

5.3 Valo, värit ja ihminen

Valaistuksen vaikutukset psyykkiseen ja fyysiseen hyvinvointiimme pohjautuu pitkälti ihmiselämään. Valon määrällä, muodolla ja muutoksilla on suora yhteys yön ja päivän sekä vuodenaikojan välillä. Sillä on akuuttivaikutus kognitiiviseen ja emotionaaliseen hyvinvointiimme. (Koenig 2006, 192). Värien psykologiaa on tutkittu dokumentoimalla ihmisen reaktioita vahvoin väreihin ja väriympäristöön (Koenig 2006, 193). *Muistivärit* ovat mielenkiintoinen yksityiskohta, kun pohditaan videoiden värimaailman merkitystä katsojissa aiheutuvien reaktioiden kannalta. Tumman punainen tuo katsojalle yleensä mieleen veren ja vaaran, kun taas valkoinen herättää ihmisessä kylmyyttä ja tuo mieleen lumen. Vaaleansininen tuo mieleen kirkkaan kesätaivaan ja ihminen kokee värin iloisena ja rauhoittavana. (Hansen 1974, 45-46.) Punainen väri luo mielikuvan vaarasta ja se onkin yleisesti toiminta- ja kauhuelokuvissa käytetty tehosteväri. Värimaailman aiheuttamat tuntemukset riippuvat hyvin pitkälti muistakin asiayhteyksistä, kuten valaistuksesta. Esimerkiksi sininen

valaistus tilassa tuo katsojalle valkoisen värin lailla kylmän tunteen. (Hansen 1974, 45.) Ihmiset käyttävät *värimuistia* arvostelemaan kuvia todellisuutta vastaan, sillä oletamme asioiden näyttävän tietynlaiselta ja tietyn väriseltä. Värimuisti perustuu tunnettuihin tosiasioihin, kuten ihoon, ruohoon ja taivaaseen. Eräs tutkimus antaa ymmärtää, että ihminen mieltää asiat eri värisiksi, kuin mitä ne todellisuudessa ovat. Esimerkiksi ihminen mieltää taivaan enemmän syaanin sävyiseksi, kuin mitä se todellisuudessa on. Mainonnassa käytetään paljon vaivaa ja panostetaan tuotteiden liittämiseen värimuistiin. Jotkut menestyksekkäät kampanjat ovat onnistuneet siinä, ja tässä tapauksessa tuotteen nimeä ei tarvitse edes mainita, kun muisto on jo luotu. Tupakan valmistajat ovat huomanneet tämän olevan muun muassa toimiva tapa kiertää mainonnan rajoituksia. (Shaw 2019.)

Väri ilmenee ihmisille lukemattomissa muodoissa. On tärkeää erottaa toisistaan värien syntyyn vaikuttavat fysikaaliset syyt ja muodot, joissa ihmiset kokevat värien näyttäytymisen. (Arnkil 2007, 56.) Televisio- ja tietokoneruudulla näkyvät kuvat ja videot ovat kokemuksena aineettomampia kuin maalatut ja painetut pinnat. Tämä vaikuttaa värien aiheuttamiin tuntemuksiin. Mediassa esiintyvien värien pintaominaisuuksien kokemukseen vaikuttaa myös kuvaresoluutio. (Arnkil 2007, 64.) Kun ihmissilmän toimintaa verrataan kameraan, voidaan huomata monia eroavaisuuksia (Andrews 2009). Ihmissilmä toimii RGB-mallin mukaisesti (Eismann & Duggan 2008, 230). Ihmisen silmä kiinnittää huomiota parhaiten keltaisiin ja vihreänkeltaisiin väreihin. Tätä käytetään hyväksi muun muassa mainonnassa ja visuaalisessa kommunikoinnissa. Tästä syystä musta teksti nousee parhaiten esiin keltaisella pohjalla ja vangitsee katsojan huomion tehokkaasti. Päinvastoin punainen ja tumman punainen herättävät katsojassa vähemmän huomiota. Vastakohtavaikutusta tulee käyttää hillitysti, sillä liian voimakasta sävyä voi olla epämiellyttävä katsoa. (Hansen 1974, 42.)

Värien psykologisia vaikutuksia on vaikeaa tutkia tieteellisistä lähtökohdista. Siitä lähtien, kun on ymmärretty, että värit ovat ihmisten aivojen tulkintaa, ei voi olla yllättävää, että ne myös vaikuttavat aivoihin. Joihinkin faktoihin perustuva väriterapia on lääketieteen rinnalla vaihtoehtoinen hoitokeino, joka kasvattaa koko ajan suosioaan. Värin ilmaisu on termi, jota käytetään kuvaamaan luonnollista vastaamista

värien ärsykkeisiin. Nämä vastaukset ovat yleisiä maailmanlaajuisesti. (Shaw 2019.) Väreillä voidaan vaikuttaa ihmisten mielialaan ja muuttaa sitä, vaikka väreissä onkin suoranaisesti kyse vain näköaistiin vaikuttamisesta (Hansen 1974). Pääosin reaktiot eri väreihin on kaikilla ihmisillä samat, mutta värien henkilökohtaiseen kokemiseen voi vaikuttaa syntyperä, ikä, sukupuoli ja psyykkinen kehitysvaihe (Rihlama 1987, 67). Kaikki eivät voi kokea väriympäristöjä täysin samanarvoisina, sillä jokaisella on omat mielivärinsä ja eri värit viestivät ihmisille eri tunteita ja muodostavat erilaisia mielikuvia. Kokemukset eri väreistä voi vaihdella eri ihmisten välillä lukuisista eri syistä. Yleisesti ottaen sininen väri liitetään luottamukseen, turvallisuuteen, tasapainoon ja ystävällisyyteen. (Eismann & Duggan 2008, 288; Black 2013.) Tätä oletusta tukee esimerkiksi Suomen virkavallan tunnusvärinä käyttämä sininen. Punainen taas viestii energiasta, voimasta, intohimosta ja aktiivisuudesta. (Black 2013.) Ihmissilmä viehättyy luonnostaan lämpimistä sävyistä, joten punaisen, keltaisen ja oranssin sävyjen lisääminen kuvissa lisää niiden miellyttävyyttä (Eismann & Duggan 2008, 288). Värejä voidaan käyttää mielialan tulkkeina, havaitsemisen selventäjinä, musiikkikokemusten ilmaisijoina ja käyttäytymistieteellisinä vaikuttajina. Värien ja ihmisten vuorovaikutus on kahdensuuntainen (Rihlama 1987, 66). Ihminen ilmaisee hetkellisiä tunteitaan ja jopa syvällisiäkin luonteenpiirteitään värien avulla. Värit vaikuttavat merkittävästi ihmisten viihtyvyyteen, mielialaan ja tuntemuksiin. (Rihlama 1987, 67.)

5.4 Onnistunut värien käyttö

Oikean ilmapiirin luominen videoon on välttämätöntä jokaisen videon ja elokuvan onnistuneelle tuotannolle (Redman 2015). Tietynlaisen mielentilan luominen katsojalle on videon värimaailman yksi tärkeimmistä tehtävistä ja värimäärittelyllä voidaan edesauttaa tätä halutun tunnelman saavuttamista (Hansen 1974, 45-46). Värimäärittelyllä ei ole aina realismin kanssa tekemistä, vaan välillä tavoitteet värimaailman luomiselle on asetettu taiteellisista näkökulmista. Koska värimäärittely on taiteenmuoto, se voi olla täysin subjektiivista. Todellisuudesta poikkeavaan värimaailmaan saattaa aluksi kiinnittää huomiota, mutta kun videon tarinaan pääsee mukaan, se unohtuu. Ihminen hyväksyy näkemänsä värimaailman yhdistäessään sen tarinaan

ja todetessaan sen alitajuntaisesti sopivaksi yhdistelmäksi. Näin ollen videon värimaailmasta tulee katsojalle osa todellisuutta. (Perry 2015.) Voidaan sanoa, että eri väirakenteiden käyttö perustuu opittuihin värien ja kulttuurien välisiin suhteisiin. Esimerkiksi Roomalaiskatolilaisten messupukujen värit määräytyy ja vaihtelee eri tilaisuuksien ja juhlien välillä. (Shaw 2019.)

Avain kuvien onnistumiseen on usein kuvien värikylläisyydessä ja eloisuudessa, sillä väri on monissa tapauksissa kuvan tärkein elementti. Oikeiden värien valitseminen vaatii, että värien sävyt, vaaleus ja kylläisyys ovat tuttuja aiheita. Sen lisäksi tulee tiedostaa värien käyttötarkoitukset ja jokaiseen väriin yhdistettävät tunteet. Tuotannon alkuvaiheessa tulee päättää millaisella laitteella esitys tullaan esittämään: Onko se tarkoitus esittää televisiossa, täysvärinäyttöisellä vai VGA-näytöksellä tietokoneella tai verkossa. (Levy 2001, 91.) Jos valituilla väreillä on sama sävyne tulisi erottaa toisistaan esimerkiksi kylläisyydeltään korkealla värillä. (Chijiwa 1987, 139). Väri toimii kuvan kiintopisteenä, joten haaleat ja pastellinsävyiset värit saattavat heikentää kuvan tehoa. Samalla tavalla voimakkaat värit voivat harhauttaa katsojaa ja kiinnittää huomion pois halutuista elementeistä liian hallitsevaan värimaailmaan. (Andrews 2009, 27.)

Välillä paras tapa taas on ilmeisen ja silmiinpistävän värimaailman luominen. Tämä tarkoittaa sitä, että kuvasta tehdään yksivärinen mutta ei välttämättä mustavalkoista. Kuviin voidaan luoda kylmä tunnelma säätämällä kaikki värit sinisiin sävyihin. Kun tähän lisätään vihreää, saadaan luotua merenalainen tunnelma. (Redman 2015.) Neutraaleilla sävyillä on oma voimansa ja harmaa on Eismannin ja Dugganin (2008) mukaan tehokkain. Harmaa edustaa värien puuttumista, mikä tekee siitä merkityksellisen. Neutraaliksi sävyksi kutsutaan sävyä, jossa ei ole minkäänlaista väriä. RGB-tiedostoissa tämä tarkoittaa punaisen, vihreän ja sinisen samaa arvoa. Mikäli arvo on kaikissa 128 kuva näyttää keskiharmalta. Kun arvoa nostetaan, kuva vaalenee, ja arvoa pienennettäessä kuva tummenee. (Eismann & Duggan 2008, 232.) Kaikissa tapauksissa neutralisointi ei ole tarpeen, eikä se välttämättä ole aina toimivin keino. Kaikki värivirheet eivät ole huonoja vaan joissakin tapauksissa tietty voimakas sävy voi olla otoksen tärkein elementti. Avainsävyjen neutralisointi ei siis kannata joka tilanteessa vaan oikeampi korjaus saattaa olla, kun

sävyt korjataan jonnekin neutraalin ja alkuperäisen sävyn välille. (Eismann & Duggan 2008, 240.)

Seitz kirjoittaa artikkelissaan *Trends that make every movie look same* (2010), että oranssin ja sinisen käyttö videoilla olisi viety loppujen lopuksi jo liian pitkälle. Matti Haapoja (2017) kuitenkin perustelee YouTube-videollaan miksi sinisen ja oranssin sävyjen käyttäminen värimäärittelyssä on vielä tänäkin päivänä suosiossa. Kaikkien ihmisten ihonvärit löytyvät samalta pieneltä alueelta väriympyrästä. Ihonvärin määrittelyminen on klassinen esimerkki värikorjauksesta. Ihonvärin sävyt löytyvät väripaletista vaaleasta ja pinkistä lämpimään ja kultaiseen sekä tummaan ja pronssiin. Ihonvärit poikkeavat toisistaan tummuuden ja vaaleuden perusteella, mutta jokainen ihonväri sijoittuu väriympyrässä kapealle oranssin alueelle. Kun videolle halutaan lisätä kontrastia värien avulla, oranssin rinnalle kannattaa valita sen vastaväri, eli sininen. Kuten aikaisemminkin on todettu vastavärit korostavat toinen toisiaan ja tulevat näin ollen paremmin esiin. Oranssin ja sinisen käyttäminen ei siis ole pelkkä muoti-ilmiö vaan niiden valitseminen perustuu tieteeseen ja ihonsävyihin. Tämä värien keskinäinen kontrasti lisää katsojan huomion kiinnittymistä videon henkilöihin. (Haapoja 2017).

5.5 Värikorjailun ja -määrittelyn erot

Värikorjailun ja -määrittelyn välinen ero voi olla hankala hahmottaa, sillä videoiden jälkikäsitteily on yhtenäinen prosessi, jossa kaikki vaiheet ovat sidoksissa toisiinsa. Kahta edellä mainittua termiä käytetään usein toistensa synonyymeinä, vaikka ne perustuvat keskenään eri vaiheisiin videon värien editoinnissa. (Horton 2016; Anubhav 2018.) Värikorjailu tehdään kuitenkin ennen värimäärittelyä. Tämä johtuu siitä, että RAW-materiaalin värit ovat yleensä liian kylläisiä ja värit vaativat tasapainotusta. Värikorjailussa on kyse nimenomaan siitä, että pidetään huolta, että kuvamateriaali näyttää samalta kuin miten ihmissilmä näkisi sen luonnossa. Voidaan pitää hyvänä sääntönä, että värikorjailun jälkeen kuvan tulisi vastata sitä, millaisena kuvaaja sen näki kuvaustilanteessa (Anubhav 2018). Jos valkoisen ja mustan tasot vastaavat sitä, mitä ihmissilmä näkee, muiden värien pitäisi tasapainottua sen

seurauksena. Värikorjauksessa saatetaan myös muuttaa jotain tiettyä väriä niin, että se sopii muihin videolla esiintyviin väreihin. (Horton 2016.)

Värikorjausta seuraa värimäärittely, joka on niin sanotusti täysin vapaaehtoinen vaihe, eivätkä kaikki värimäärittele videoita, vaan monet tyytyvät lopputulokseen värikorjailun jälkeen (Horton 2016; Anubhav 2018). Värimäärittely voi olla tarpeetonta etenkin silloin, jos videon on tarkoitus olla mahdollisimman realistisen näköinen. Esimerkiksi dokumenttien kohdalla keskitytään usein vain värikorjailuun, sillä dokumentaaristen videoiden on tarkoitus näyttää mahdollisimman todenmukaisilta ja selkeiltä. Värimäärittelyä taas käytetään päinvastoin kuvitteellisissa elokuvissa. (Horton 2016.) Värimäärittely on värikorjausta joustavampi ja luovempi vaihe, jossa on mahdollista luoda niin sanotusti millainen lopputulos tahansa omien näkemyksien mukaan. Värimäärittelyn voi kuitenkin tehdä myös huonosti esimerkiksi lisäämällä liikaa värikylläisyyttä käyttämällä sattumanvaraisia LUT: teja (*look up table*). Värimäärittelyssä ei loppujen lopuksi ole oikeita ja vääriä tekniikoita, eikä kenenkään pidä pahastua eriävistä mielipiteistä. (Anubhav 2018.) Värimäärittely on vaihe, jossa videolle luodaan sen todellinen esteettisyys. Värimäärittelyn voidaan sanoa olevan myös kuvamateriaalin uudelleen ”maalaamista”. Värimäärittely on toimiva elementti myös tarinankerronnassa ja sillä voidaan tukea tunnelmaa, joka halutaan välittää videon katsojille (Anubhav 2018). Esimerkiksi kauhuelokuvissa voidaan käyttää tummia sävyjä tukemaan tietynlaista tarinan kerrontaa (Horton 2016).

6 Värimäärittely käytännössä

6.1 Värimäärittelyn merkitys

Videoilla kannattaa kiinnittää huomiota värien teknisiin syihin sekä niiden taiteellisiin piirteisiin. Värikorjauksesta puhuttaessa on kyse värien teknisistä näkökulmista, eli esimerkiksi siitä, että keskitytään pitämään huolta, että valkoinen näyttää valkoiselta ja musta ja näyttää mustalta. Värimäärittelyn taustalla on tavoite videon tulkintaan

ja katsojan mielialaan sekä tunteisiin vaikuttamisesta. Saman otoksen voi saada värimäärittelyllä näyttämään siltä, että se olisi kuvattu toisena vuorokaudenaikaan kuin mitä todellisuudessa on kuvattu. Päivän voi siis saada näyttämään yöltä ja yön saa näyttämään päivältä niin halutessaan. (Perry 2015.)

Värimäärittelijän tekemä jälkikäsitteily tuo videoille lisäarvoa (Horton 2016). Värimäärittelyn tarkoituksena on johdatella katsojan huomiota ja huolehtia erityisesti siitä, että kuvien välinen tunnelma ei muutu vaan otokset ovat värimaailmaltaan yhtenäisiä. Tässä jälkikäsitteilyn vaiheessa videolle luodaan sen visuaalinen ulkoasu, jolla voidaan luoda katsojalle vaikutelmia eri tunnelmista, ympäristöistä ja ajankohdista. Värikorjaajat ja -määrittelijät luovat videoille viimeistellyn, yhtenäisen ja tasapainoisen ulkoasun, joka tukee videon tarinaa välittäen siinä vallitsevat tunnelmat katsojalle huomaamatta ja vaikuttavasti (Horton 2016). Jokaista väriä valittaessa tulee miettiä, millainen vaikutus valittavilla väreillä halutaan saada aikaan, voiko jonkin värin korvaaminen toisella lisätä vaikutuksen määrää, onko värimaailma liian käytetty ja onko värit tarkoituksenmukaisia kohderyhmää ajatellen. Liikkeelle lähdetään yleensä taustavärin eli yleisen värimaailman valitsemisesta. Vaaleat värit toimivat taustana paremmin kuin tummat värit. (Chijiwa 1987, 139.)

6.2 Työnkulku

Ennen värikorjausta ja -määrittelyä tulee huolehtia siitä, että työskentely-ympäristö on suotuisa työskentelylle. Oikeanlaisesta ympäristöstä huolehtiminen on hyvin tärkeää, jotta voidaan varmistaa ennustettavissa olevan lopputuloksen onnistuminen. Suositeltavaa on lopputulokseen mahdollisesti negatiivisella tavalla vaikuttavien häiriötekijöiden eliminoiminen. (Jones 2003, 5.)

Pelkkä ovesta tai ikkunasta huoneeseen sarastava valo voi vaikuttaa negatiivisesti värikorjaus ja -määrittelyprosessiin heijastuessaan tietokoneen näyttöön. Esimerkiksi tapauksessa, jossa valon määrä huoneessa lisääntyy prosessin aikana, voi saada värimäärittelijän tekemään videolle muutoksia tajuamatta, että se johtuu valon määrästä tilassa. Valon lisääntyminen voi saada aikaan muun muassa sen, että

kuvan värisäätöjä lähdetään muokkaamaan, vaikka oikeanlaisessa valossa tätä ei tekisi. Tältä voidaan välttyä huolehtimalla siitä, että huone on kokonaisuudessaan pimeä. Suositeltavaa on peittää kaikki ikkunat ja raot, joista huoneeseen voi vuotaa ylimääräistä valoa. (Kroll 2016.) Suositusten mukaan valaistuksen tulee vastata päivänvalon lämpötilaa värikorjausta ja -määrittelyä tehtävässä huoneessa. Myös tilat, joissa videota katsotaan kyseisen vaiheen aikana, pitäisi olla samalla tavalla valaistuja. (Jones 2003, 5-6.)

Valaistuksen lisäksi tulee kiinnittää huomiota huoneessa vallitseviin väreihin, sillä ne voivat aiheuttaa yhtä paljon haasteita kuin vääränlainen valaistus. Tilojen, joissa ammattilaiset työskentelevät videoiden värien parissa, seinät ovat väriltään neutraalin harmaat. Tämä johtuu siitä, että ihmisen silmät sopeutuvat ympäröiviin väreihin. Seurauksena tästä sopeutumisesta voi olla värikorjauksen ja -määrittelyn suhteen tehdyt väärät arvioinnit. Sama ilmiö voidaan havaita arjessa esimerkiksi silloin, kun käytämme pidempään kuin muutaman minuutin ajan aurinkolaseja, joiden linsit ovat siniset. Kun otamme ne pois kaikki ympärillämme, näyttää hetken ajan keltaiselta tai lämpimän sävyiseltä. Ihmissilmällä on niin ikään kyky säädellä valkotasapainoa, ja välttääkseen tämän ilmiön syntymistä prosessin aikana, tulee kiinnittää huomiota huoneen väreihin. Esimerkiksi mikäli huoneen seinät ovat kirkkaan punaiset, silmät sopeutuvat siihen nopeasti ja saa aikaan sen, että saatat lisätä kuvaan vahingossa enemmän punaista kuin olisi tarpeen. (Kroll 2016.)

Tärkeää on huolehtia myös siitä, että näyttö on kalibroitu oikein, jotta värikorjausta ei tehdä kompensoimaan vääränlaisesta kalibroinnista johtuvan kuvan virheitä (Jones 2003, 5). Normaalien tietokoneiden monitoreja ei ole suunniteltu kriittiseen värien kanssa työskentelyyn. Jotkut monitorit ovat voimakkaammin lämpimän sävyisiä kuin toiset, joissakin on liikaa kontrastia ja osa taas on liian kylläisiä. Oikeanlaiseen monitoriin ja kalibrointiin panostaminen on yksi tärkeimmistä avaintekijöistä parhaan mahdollisen työskentelyprosessin ja lopputuloksen saavuttamiseksi. (Kroll 2016.)

Ensimmäinen vaihe on värikorjaus eli videon värimaailman normalisoiminen. Väri-
korjailuun liittyy yli- tai alivalotuksen ja valkotasapainon korjaaminen, lähtöasetusten

asettaminen mustalle, valkoiselle ja gammalle, ylimääräisen kohinan poistaminen ja kontrastin kasvattaminen. Tässä työvaiheessa säädetään otosten kontrastia ja värikylläisyyttä. (Borrow lenses 2018.) Värikylläisyydellä tarkoitetaan nimensä mukaisesti sitä, kuinka kylläinen väri on. Värillinen kuva voidaan esimerkiksi muuttaa mustavalkoiseksi laskemalla sen kylläisyysarvo nolnaan. Termeillä luminanssi, vaaleus ja kirkkaus viitataan värin kirkkauden ja tummuuden säätämiseen. Jokainen näistä viittaa eri mittakaavaan, ja niillä on omat vaikutuksensa kylläisyyteen ja kontrastiin. Kyseisten termien erottaminen toisistaan voi olla usein hyvinkin merkittävää. Kirkkauden säätöväline saattaa siis tarkoituksettomasti vaikuttaa kuvan kylläisyyteen. (Brown 2016.) Otosten normalisoimisen jälkeen alkaa yksityiskohtaisempi värikorjaus. Sen tavoitteena on saada kuvan värit näyttämään niin sanotusti oikeilta. Termi korjailu viittaa siihen, että otosten väritasapainossa on virhe, joka tulee korjata. (Eismann & Duggan 2008, 233.) Tämä työvaihe on vaikea, jos videon valaistus on huono, kontrastia ei ole tai valkotasapaino on väärä (Borrow lenses 2018). Valkotasapainolla voidaan säädellä kuvan värilämpötilaa lämpimämmäksi tai kylmemmäksi Kelvin-asteikolla. Päättämiseksi on korjata virheellisillä värilämpötiloilla kuvatut kuvat. Mitä suurempi arvo valkotasapainolla on Kelvineissä, sitä kylmempi väri on. Päinvastoin alempi arvo vastaa lämpimämpää värilämpötilaa. (Brown 2016.)

Kirkkautta säädellessä tulee huomioida, että kirkkaus ja valotus ovat kaksi eri asiaa. Kun halutaan korjata yli- tai alivalottunut kuva, säädetään ensin valotusta. Kun säädetään kuvan kirkkautta, sillä voi olla kylläisyyden lisäksi vaikutus myös kontrastin määrään. Samalla tavalla kontrastin säätäminen vaikuttaa kuvan kirkkauteen. Tästä syystä kirkkautta ja kontrastia suositellaan säädettäväksi yhtä aikaa. Tiukalla aikataululla värimäärittelyä tehdessä kannattaa keskittyä nimenomaan näiden kahden työkalun säätämiseen. Kun halutaan viedä värimäärittely pidemmälle, kannattaa käyttää myös muita väri työkaluja. (Brown 2016.) Väritasapaino (*color balance*)-työkalun säätäminen mahdollistaa kuvan kokonaisvaltaiseen väritasapainoon vaikuttamisen. Se pitää yleensä sisällään omat liukusäätimet punaisen, vihreän ja sinisen varjoille (*shadows*), keskisävyille (*mid-tones*) ja kohokohdille (*highlights*). Nämä säädöt tarjoavat myös mahdollisuuden voimakkaasti vaikuttaviin tuloksiin ensisijaisessa väri korjauksessa. Kanava mikseri (*channel mixer*) pitää myös sisällään yksittäisiä liukusäätimiä, joilla voidaan kontrolloida ja säätää värejä käyttämällä eri

värikanavien mikseriä. Tämä säädin voi olla erittäinkin hyödyllinen, kun halutaan luoda jokin erityinen efekti tai “pestä värejä”. (Jones 2003, 28.)

Värimäärittely kannattaa aloittaa valitsemalla väriympyrästä sävy, joka on mahdollisimman lähellä ihmisen ihonväriä. Tämän jälkeen valitaan vastakkainen väri luomaan kontrastia. Yleensä nämä värit ovat nimenomaan lähellä oranssia ja sinivihreää. (Seitz 2010.) Kuvan terävöittämissä työkalulla ei voida korjata epätarkkaa videota, mutta sillä voidaan tehostaa kuvan terävyyden havaitsemista. Terävöitys maskilla huijataan silmää lisäämällä tiettyjen reunapikseleiden kontrastin määrää. Terävöittämisen ja sumentamisen kanssa kehoitetaan olemaan varovainen, sillä liikaa säädettäessä ne voivat saada kuvalle aikaan karkean ulkoasun. (Brown 2016.) Katsojan huomiota voidaan ohjailta myös esimerkiksi eri maskeilla, joilla voidaan korostaa tai päin vastoin himmentää eri elementtejä.

6.3 Käytännön työkalut

Kuvassa 1 on esitelty viisi eri maksullista videoeditointiohjelmää. *Adobe Premier Pro CC* on alan johtavin videonmuokkausohjelma, joka on kannattava hankinta erityisesti alan ammattilaisille. *Adobe Premier Pro Elements 2018* taas on aloitteleville videoeditoijille parhaiten suunnattu ohjelma, sillä sen käyttöliittymä on yksinkertainen ja selkeä. Lisäksi se sisältää erilaisia opetusohjelmia editoinnin tueksi ja avuksi alkuun pääsemisessä. *Apple Final Cut Pro XX* eroaa muista ohjelmista aikajanan ympärille rakentuvien elementtien myötä, sillä perinteisemmin aikajana on moniraitainen. Se soveltuu myös erinomaisesti *dronella* (kauko-ohjattava lentävä kopteri) kuvatun materiaalin editointiin. *HitFilm Pro:n* hyviin puoliin taas kuuluu sen sisältämä laaja valikoima erikoisefektejä. (Ellis & Halonen 2019.)

Maksulliset	Alusta	Kenelle	Miksi juuri tämä?
<i>Adobe Premier Pro CC</i>	Windows, Mac	Johtava erityisesti ammattilaisille suunniteltu	Laaja valikoima ääni- ja videosuotimia
<i>Apple Final Cut Pro X</i>	Mac	Eryityisesti ammattilaisille	Eroaa muista ohjelmista aikajanan ympärille rakentuvien elementtien myötä. Esimerkiksi taustaselostus, musiikki ja otsikot ovat järjesteltävissä aikajamalla omien rooliensa mukaisesti. Erinomainen dronella kuvattujen videoiden editoimisessa. Tukee suurimpien valmistajien mallien raakatalennusmuotoa. HRD-kuvan edistysellinen värinmääritys.
<i>CyberLink PowerDirector</i>	Windows	Aloittaville videoeditoijille	
<i>HitFilm Pro</i>	Windows	Aloittaville videoeditoijille	Sisältää paljon erikoiseffektejä. Tukee 3D-kameroita, mukautettuja varjoja ja dynaamista valaistusta. Vaikuttavat hiukkastehosteet ja loistavat chroma key-menetelmät.
<i>Adobe Premier Elements 2018</i>	Windows, Mac	Aloittajille videoeditoijille parhaiten suunniteltu	Yksinkertaisesti suunniteltu, tavoitteena mahdollisimman helppo editointiprosessi. Sisältää erilaisia opetusohjelmia, jotka neuvovat mm. miten otosten väliset siirtymät tehdään sujuvasti ja miten perinteistä moniraitaista aikajanaa käytetään editoinnissa.

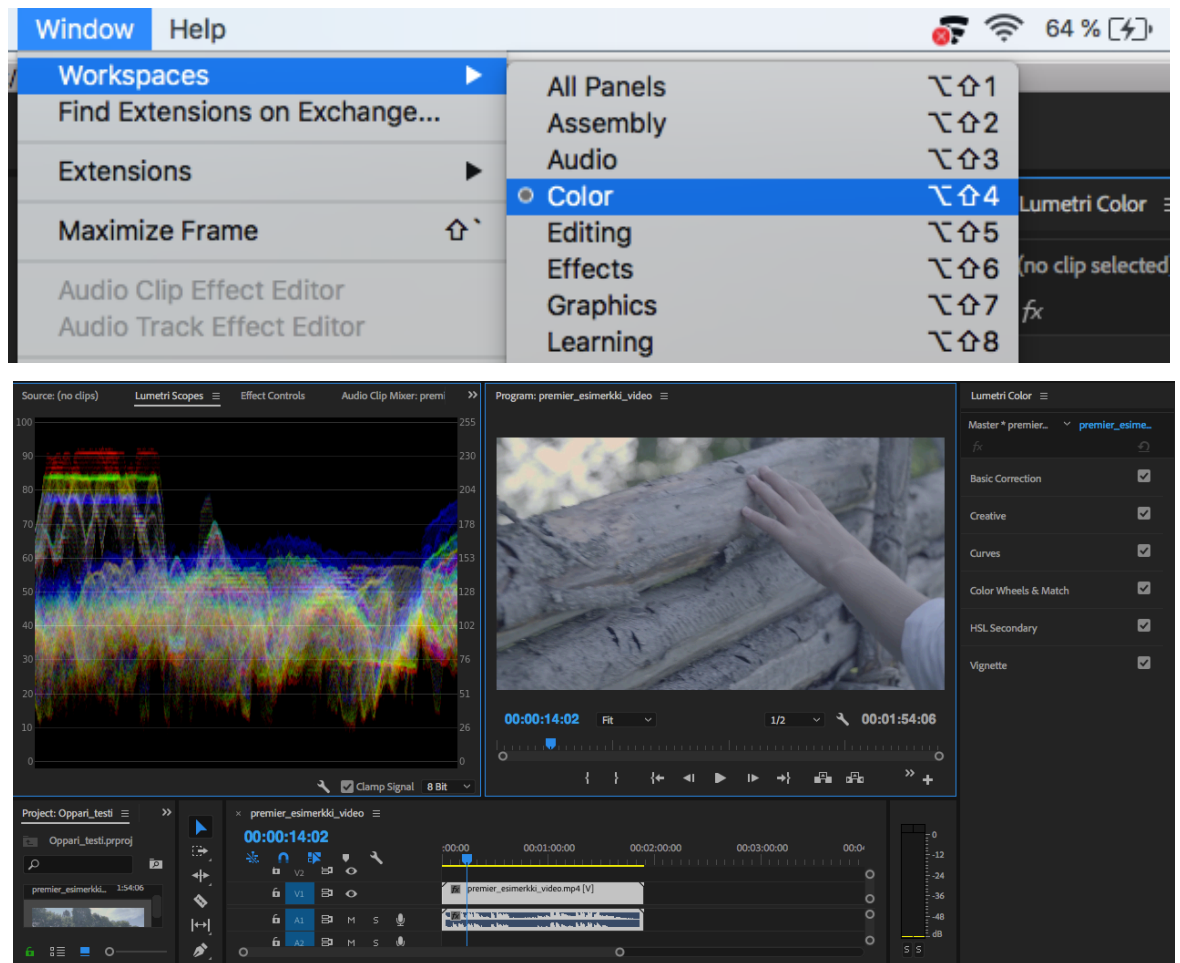
Kuva 1. Vertailu maksullisista videoeditointiohjelmista.

Lisäksi Windows, Mac ja Linux järjestelmille löytyy myös ilmaisia videoeditointiohjelmiä. Jokainen näistä sisältää omat hyvät puolensa, riippuen siitä millaisia ominaisuuksia kaipaa ja tarvitsee. Parhaiten aloittelijoille sopii esimerkiksi *HitFilm Express*, sillä se sisältää erinomaiset ohjeet ja englannin kieliset ohjevideot sen käyttäjille. Värikorjauksen ja -määrittelyn kannalta *DaVinci Resolve* ja *VSDC Free Video Editor* sopivat parhaiten, sillä ne sisältävät hyvät asetukset värien säätämiseksi. *DaVinci Resolve* ohjelma on alun perin kehitelty nimenomaan värimäärittelyä varten, joten sen ominaisuuksiin kuuluu muun muassa hyvin kehittynyt värikorjaus, joka sallii koko videon sekä yksittäisten kohtien värisävyyden muokkaamisen. Se voidaan luokitella parhaimpiin värimäärittelyohjelmiin. (Haapoja 2019; Ellis & Halonen 2019; Ilmaisohjelmat 2016.) *VSDC Free Video Editor* sopii myös luovempiin videoprojekteihin, sillä siitä löytyy taiteellisempiakin lisätehosteita ja ammattimaiseen väriluokitteluun tarkoitetun LUT-hakutaulukon (Ellis & Halonen 2019; Ilmaisohjelmat 2016).

Ilmaiset	Alusta	Kenelle	Miksi juuri tämä?
<i>Lightworks</i>	Windows, Mac, Linux	Ei ihan ensikertalaisille, maksullinen versio sopii myös ammattilaisille	Tällä ohjelmalla on editoitu jopa Oscareita voittaneita elokuvia, ja sen saloihin pääsee tutustumaan myös ilmaiseksi. Sisältää reaaliaikaiset efektit, kehittyneet editointityökalut ja hyvin suunnitellun käyttöliittymän.
<i>HitFilm Express</i>	Windows/Mac	Edistyneille harrastelijoille	Ammattimainen käyttöliittymä ja ammattimaisia ominaisuuksia. Sisältää valmiita efektejä monipuolisilla asetuksilla. Erinomaiset ohjeet ja ohjevideot, joiden kielenä on englanti. Siitä löytyy myös kehittyneet leikkaustyökalut, sommitteluvainat ja muun muassa chroma key-menetelmä.
<i>DaVinci Resolve</i>	Windows/Mac/Linux	Perus käyttäjille, maksullinen versio myös isompiin tuotantoihin.	Kehittynyt värikorjaus ja valtava määrä asetuksia värien säätämistä varten. Sisältää riittävästi efektejä, joita on mahdollista säätää tarkasti. Sisältää myös täyden äänen masterointipaketin. Tästä ohjelmasta ammattimaisen tekee intuitiivinen käyttöliittymä, värikorjaus, äänen masterointi ja tiedoston pakkaustavat ja tuki eri tiedostomuodoille. Tunnetaan erityisesti juurikin kehittyneestä värikorjauksesta, joka sallii koko videon, että yksittäisen kohdan värisävyn muokkaamisen. Sisältää myös HDR-tuen.
<i>Shotcut</i>	Windows, Mac, Linux	Kärsivällisille aloittelijoille ja harrastelijoille.	Sisältää kehittyneet ja mukautettavat filterit. Intuitiivinen, mutta epätavallinen käyttöliittymä. Sovellus on alun perin Linuxin sovellus, mutta on muuttunut vähitellen enemmän Windows-vetoiseksi, ja siitä löytyy sen takia hieman erikoisia piirteitä. Muun muassa ensin valitaan muokattava video, sitten editointitila ja käytettävät työkalut. Se ei ole helppo opittavissa, mutta pelkillä sen sisältämällä suotimilla on mahdollista saada aikaan hyvää jälkeä.
<i>VSDC Free Video Editor</i>	Windows	Erinomainen luovempia projekteja editoivalle.	Mahdollistaa epälineaarisen videoeditoinnin, videot on yksinkertaista masteroida ja se sisältää älykkään käyttöliittymän. Sen toiminnot poikkeavat monista perinteisistä työkaluista juurikin sen takia, että se on epälineaarinen. Yksittäiset klipit ja muut elementit voidaan sijoittaa mihin tahansa kohtaan aikajanalla, ja editoida suoraan siinä. Ohjelmasta löytyy myös taiteellisempia lisätehosteita, ja se tarjoaa kehittyneen Instagram-vientitilan ja automaattisen kuvanvakauteksen. Se sisältää ammattimaiseen väriluokitteluun tarkoitettun LUT-hakutaulukon.

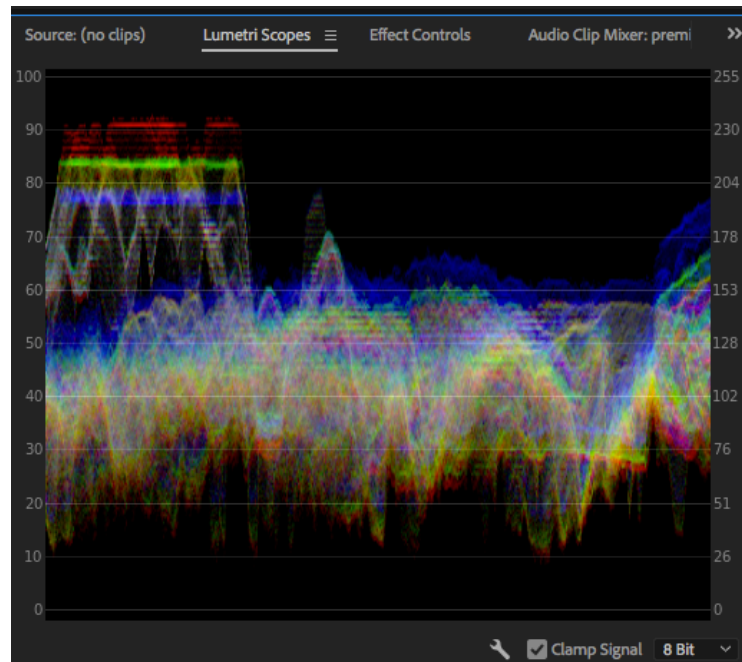
Kuva 2. Vertailu ilmaisista videoeditointiohjelmista.

Digitaalisen videon tekemisessä käytetyt apuohjelmat voivat olla myös vektorigrafiikkakuvia käsitteleviä ohjelmia. Vektorigrafiikkakuvia ovat muun muassa animaatiot, piirrookset ja kolmiulotteiset kuvat. Vektorigrafiikkaa on tietokoneen kannalta helpompaa käsitellä kuin bittikarttagrafiikkaa, sillä siinä viivat ja käyrät on ilmaistu matemaattista kaavaa käyttäen. Videoleike, joka on tehty vektorigrafiikkaohjelmalla, muutetaan bittikarttakuviksi siirrettäessä se lopulliseen videoon. (Levy 2001, 15.) Adobe Systemsin kehittämiin ohjelmiin kuuluva Adobe After Effects on videokuvan käsittelyohjelma, joka on tarkoitettu monipuolisen animaation, liikegrafiikan ja visuaalisen tehostetuotannon luomiseen. Se on yleisesti ammattilaisten käyttämä ohjelma, ja sitä käytetään tv-, musiikkivideo- ja elokuvatuotannoissa. (Wikipedia 2008.) Tein myöhemmin analysoitavan Elämään heränneet -runovideokokoelman värikorjauksen ja -määrittelyn Adobe Premier Pro CC:llä, joten käytän kyseistä ohjelmaa esimerkkinä käytännön työkalujen esittelyssä. Ennen värikorjausta ja -määrittelyä valitaan *Color*-työtila (Kuva 3.) Kyseiseen työtilaan pääsee ylävalikon kautta *Window > Workspace > Color*, tai valitsemalla *Color* työtilapaneelin kautta suoraan. Valitsemalla tämän oikealle aukeaa *Lumetri color*-paneeli ja vasemmalle *Lumetri scopes*-paneeli. (Adobe 2019.)



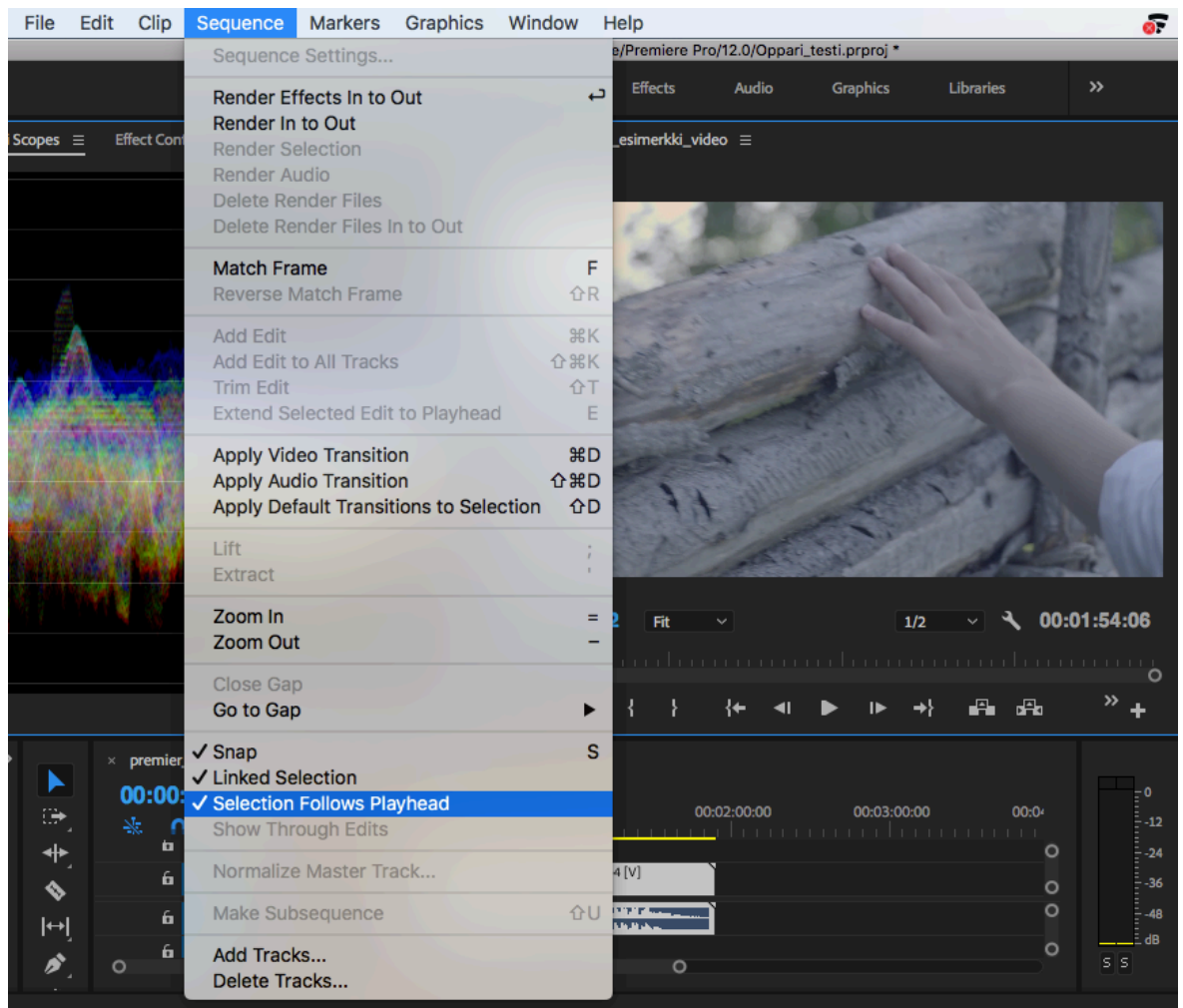
Kuva 3. Ohje *Color*-työtilaan pääsemiseksi.

Tämä oikealle avautunut paneeli pitää sisällään helppokäyttöisiä värityökaluja, kuten perus korjaustyökalut (*basic correction*), käyrät (*curves*), väripyörät (*color wheels*) ja näiden kaikkien sisältämät liukusäätimet (*slider arrangements*) jokaisen omissa osioissa. Jokainen näistä keskittyy tiettyyn osaan värikorjausta ja -määrittelyä. Vasemmalle avautunut *Lumetri scopes*-paneeli (kuva 4) näyttää eri luman ja kromin aallonmuotoja perustuen tehtyihin säätöihin, ja antaa samalla näiden näkökulmasta mahdollisuuden arvioida tehtyjä muutoksia. (Adobe 2019.)



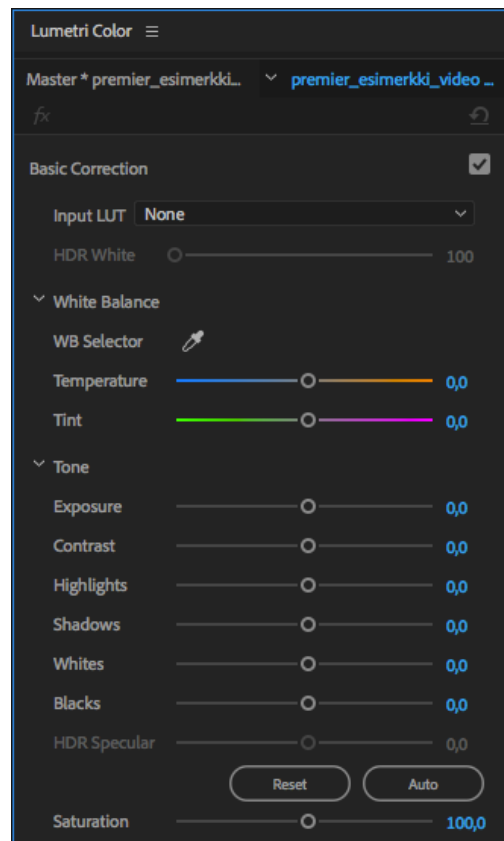
Kuva 4. Havainnollistava kuva *Lumetri scopes*-paneelista.

Ennen muutosten tekemistä valitaan editoitava videoleike asettamalla toistopaikka (*playhead*) halutun leikkeen kohdalle. Kun *Lumetri color* paneeli on avattu, Premier Pro valitsee automaattisesti *Selection follows playhead* vaihtoehdon *Sequence*-valikosta (kuva 5.) Tämän leikkeen automaattinen valinta varmistaa, että tehdyt muutokset lisätään valittuun leikkeeseen. (Adobe 2019.)



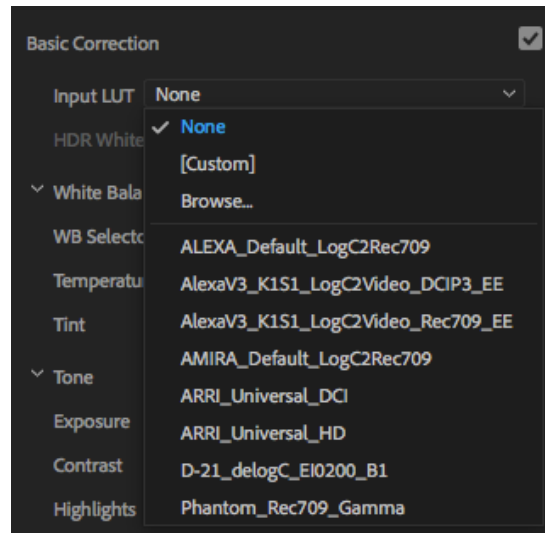
Kuva 5. Havainnollistava kuva Selection follows playhead toiminnon aktivoimisesta.

Värikorjaus aloitetaan *Basic correction*-osiosta (kuva 6). Tässä osiossa voidaan korjata videon valotusta, mikäli se on liian tumma tai vaalea. Tähän voidaan vaikuttaa säätämällä muun muassa valotusta (*exposure*) ja kontrastia (*contrast*). Lisäksi voidaan säätää leikkeen värilämpötilaa (*temperature*) ja sävyä (*tint*). Näihin voidaan vaikuttaa vetämällä liikusäädintä, kunnes saavutetaan haluttu tulos. Tai vaihtoehtoisesti voidaan määrittää tietty arvo vieressä olevaan ruutuun liikusäätimen vieressä (0,0). Tässä kohdassa voidaan korjata myös musta ja valkoinen normaaleiksi sekä vaikuttaa kuvan kylläisyyteen. (Adobe 2019.)



Kuva 6. Havainnollistava kuva *Lumetri color*-paneelin *Basic correction*-näköymästä.

Käyttämällä LUT-väriprofileja (*look up table*) (kuvat 7-9) voidaan muuttaa kylläisyyttä, lisätä kontrastia tai muuttaa värejä kokonaisuudessaan. Ne ovat matemaattinen tapa, jolla otetaan tietyt RGB-arvot kuvasta ja vaihdetaan ne uuteen RGB-arvoon muuttamalla alkuperäisen kuvamateriaalin sävyä, kylläisyyttä ja kirkkautta. LUT: teja käytetään yleisimmin erilaisten väriprofiilien luomiseen ja tallentamiseen, jotta niitä voidaan käyttää muissa projekteissa. Suositumpia ohjelmistoja LUT: tien käyttämiseen ovat Adobe Premier Pro, Blackmagic DaVinci Resolve ja Final Cut. LUT: tien käyttö on suositeltavaa myös silloin kun joudutaan liikkumaan eri ohjelmistojen välillä. (Fairclough 2017.)



Kuva 7. LUT-väriprofiili valikkonäkymä.



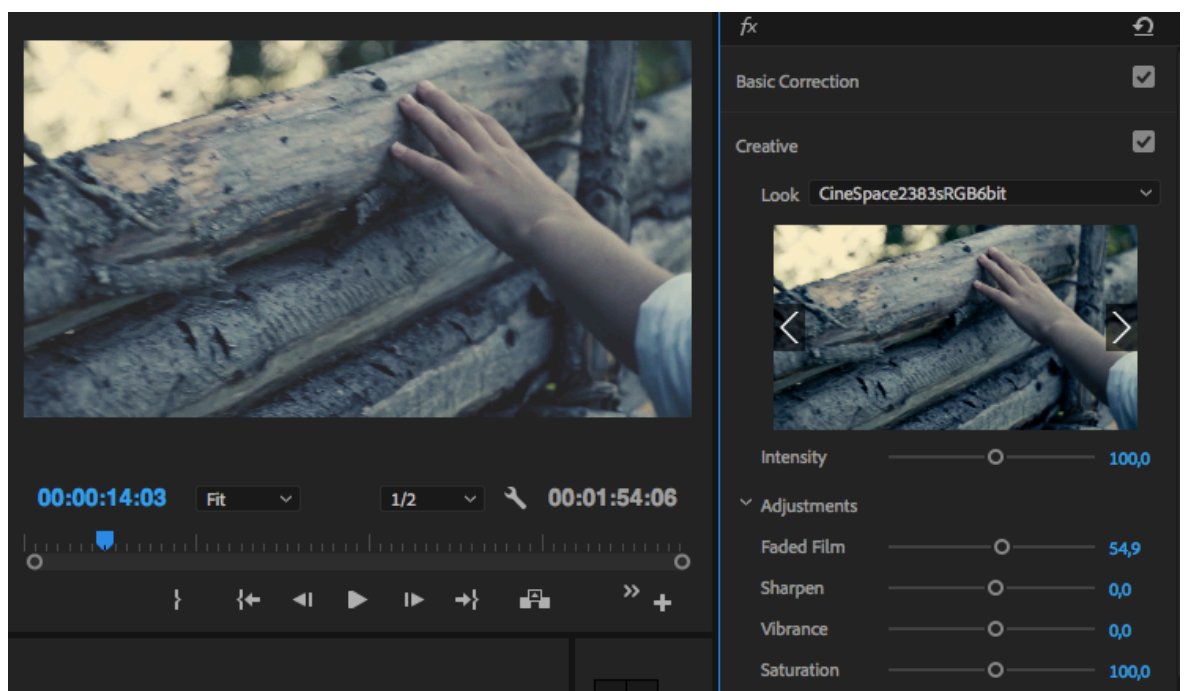
Kuva 8. Kuva esimerkkivideosta ennen LUT-väriprofiilin lisäämistä.



Kuva 9. Kuva esimerkkivideosta väriprofiilin lisäämisen jälkeen.

LUT:teja käyttämällä voidaan tehdä nopeita koko kuvaan vaikuttavia korjauksia, korostaa tiettyjä värejä ja lisätä elokuvamainen ulkoasu, riippuen siitä mitä arvoja LUT sisältää. (Fairclough 2017.)

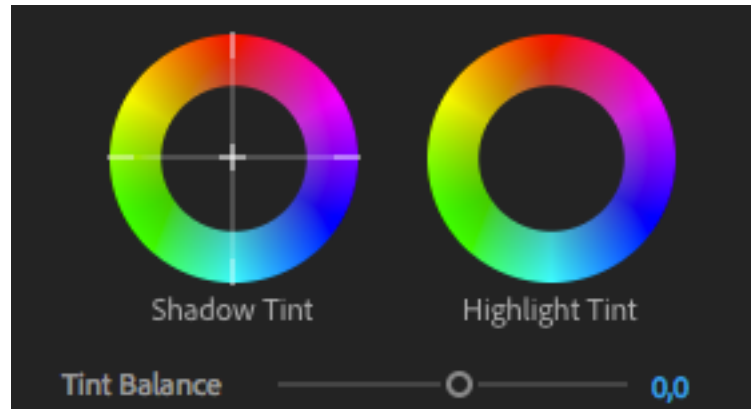
Creative-osiossa (kuva 10) voidaan lisätä eri *lookkeja*, joilla videon saa yksinkertaisilla säädöillä näyttämään ammattilaistuotannolta. Tarkempia säätöjä voi tehdä osion *adjustment* osion alta löytyvillä liukusäätimillä. Tässä voidaan lisätä myös kuvan terävyyttä (*sharpen*), (*vibrance*), haalistuneisuutta (*faded film*) ja kylläisyyttä (*saturation*). Kuvan terävyyttä säätäessä kannattaa olla varovainen ja sitä tulee käyttää maltilla, jotta kuvasta ei tule epäluonnollisen näköinen. *Vibrance* voidaan säätää alhaisimmilla kylläisyyksillä varustettujen värien kylläisyyttä, mutta sillä on pienempi vaikutus korkeamman kylläisyyden väreihin. *Vibrance* auttaa estämään myös ihonsävyjen ylikyllästymisen. (Adobe 2019.)



Kuva 10. *Creative*-osion näkymä sekä havainnollistava kuva esimerkkivideoon lisäystä *lookista*, esikatseluikkunasta ja *lookkia* säädettävistä liukusäätimistä.

Eri *lookkeja* pystyy selaamaan läpi esikatselussa (pieni oikealla kuvassa näkyvä kuvaruutu) ennen kuin lisää haluamansa *lookin* videoleikkeeseen. Lisätyn lookin intensiivisyyttä (*intensity*) voi säätää heti esikatseluikkunan alta. (Adobe 2019.)

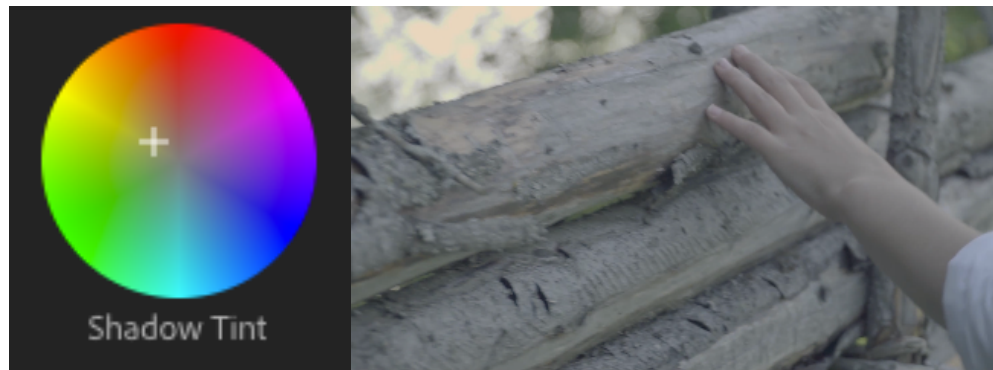
Creative-osio sisältää myös kaksi sävytyspyörää (*tint wheels*) (kuva 11). Värien sävyjen arvoja voidaan säätää niiden varjojen ja huippukohtien osalta. *Tint balance* liikusäädin tasapainottaa leikkeen mahdolliset ylimääräiset magentan ja vihreän. (Adobe 2019.)



Kuva 11. Havainnollistava kuva Creative-osion sisältämistä sävytyspyöristä ja *tint balance* liikusäätimestä.

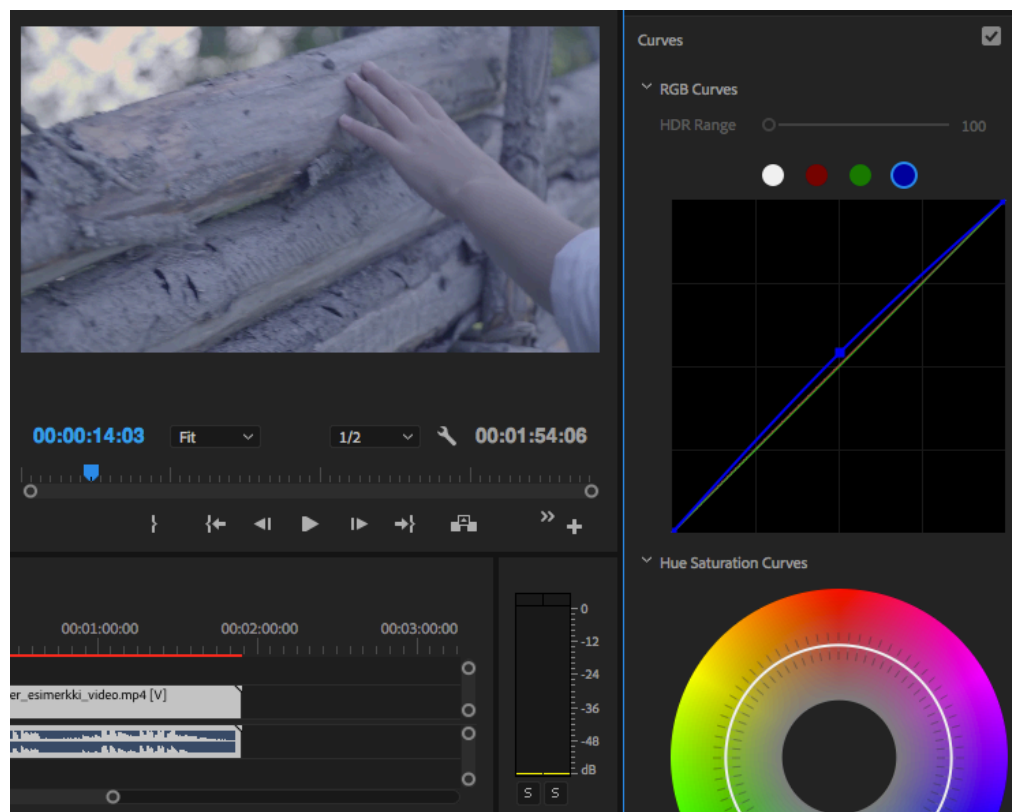


Kuva 12. Kuva esimerkkivideosta ennen *shadow tint* toiminnon säätämistä.

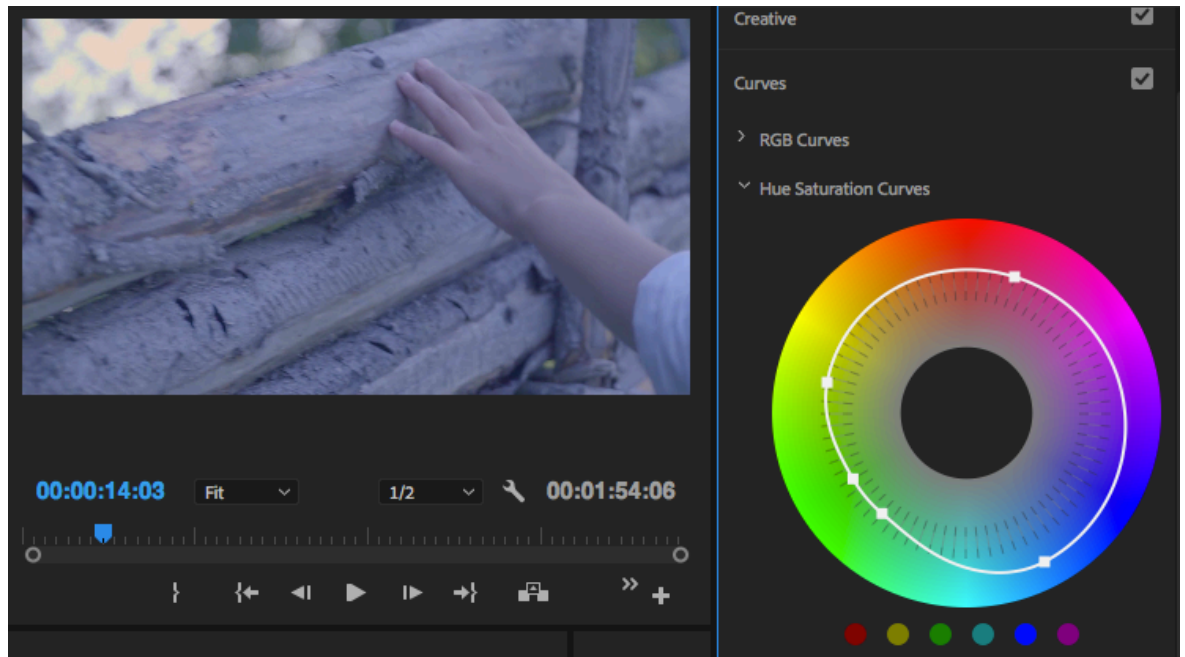


Kuva 13. Shadow tint-sävytyspyörä ja sen säädön vaikutusta havainnollistava kuva.

Curves-osiolla (kuvat 14, 15) voidaan tarkentamaan ulkoasua käyttämällä RGB-käyriä ja värisävykyllästys-käyrää. Näillä voidaan korostaa tai vähentää tietyn värin määrää kuvassa. Sitä voidaan käyttää esimerkiksi ihonsävyn normalisoimiseen tai kahden toisiaan lähellä olevien värien erottamiseen toisistaan. (Adobe 2019.)

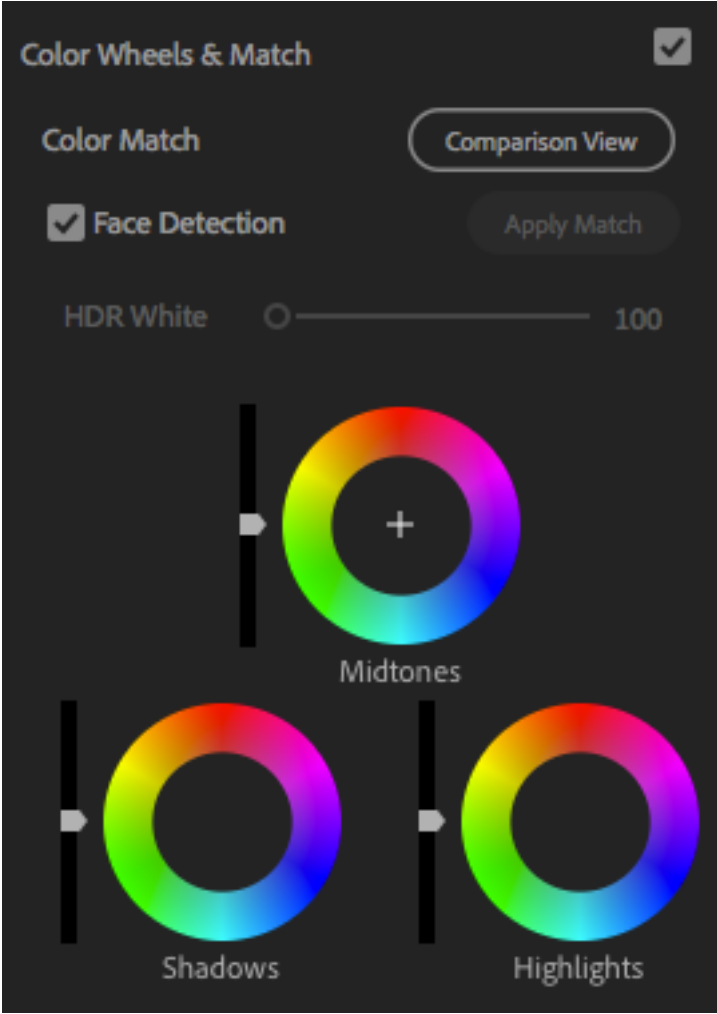


Kuva 14. Havainnollistava kuva Curves-osion näkymästä.

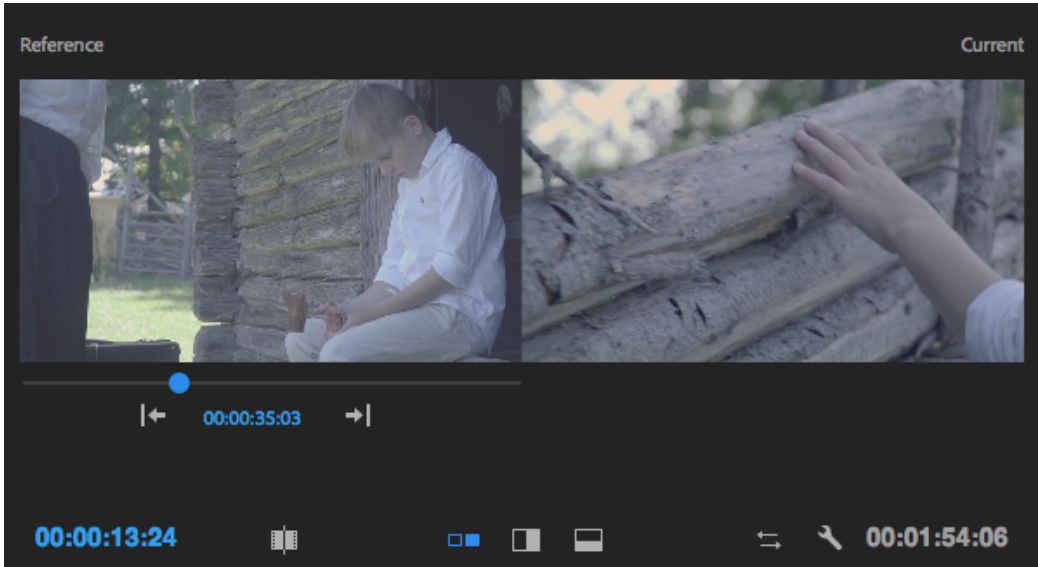


Kuva 15. Havainnollistava kuva siitä, kuinka Curves-työkalu vaikuttaa kuvaan.

Color Wheels & Match-kohdassa (kuva 16) on mahdollista verrata kahta eri kuvaa toisiinsa ja määrittää niille samat asetukset, jotta ne vastaavat toisiaan. Klikkaamalla kohtaa *comparison view* voidaan avata toinen kuvaikkuna sen hetkisen referenssikuvan viereen. Voit valita avattuasi tämän ikkunan, kuvan alla olevalta janalta kohdan, jonka keskisävyjä (*mid tones*), varjoja (*shadows*) ja kohokohtia (*high lights*) haluat säätää. (Adobe 2019.)



Kuva 16. Havainnollistava kuva Color wheels & match-näkymästä.



Kuva 17. Havainnollistava kuva comparison view-ikkunasta.

Jos valitussa kohdassa ei ole kasvoja näkyvillä, ei tarvitse välittää kasvojen tunnistus (*face detection*) -painikkeesta. Mikäli tämä *auto color* havaitsee videolla kasvot, se antaa suuremman arvon kasvojen alueen väreille. Tämä ominaisuus tuottaa paljon korkeamman laadun ihonsävylle etenkin silloin kun taustalla on häiritseviä värejä. Kun halutaan, että koko kuva arvioidaan tasapuolisesti ilman kiinnittämistä erityistä huomiota ihonsävyyhin, tämä kannattaa ottaa pois käytöstä. Kasvojen tunnistusominaisuus kasvattaa kuvien yhteensopivuuden laskemiseen kuluvaa aikaa, joten ajan säättämisen kannalta sitä ei kannata käyttää silloin, kun video ei sisällä kuvia kasvoista. Kun tarve kasvojen tunnistus työkalusta on arvioitu, painetaan *Apply match*. Premier Pro käyttää Lumetriasetuksia käyttäen väripyöriä (*color wheels*) ja kylläisyyden säätötyökalua sovittaakseen sen hetkisen kuvan värit vastaamaan referenssikuvaa. Väripyörät päivittyvät tämän myötä, ja näyttävät mitä automaattinen värisovitus algoritmi sai aikaan. Mikäli lopputulos ei vastaa haluttua ulkoasua, voidaan referenssikuva vaihtaa toiseen ja kokeilla tätä uudelleen. (Adobe 2019.)

6.4 Efektit

Voidaan sanoa, että parhaat videoefektit ovat niin sanotusti huomaamattoman näköisiä. Värikorjauksella voidaan vaikuttaa kohtauksen emotionaalisiin vaikutuksiin hienovaraisesti. (Siegchrist 2018.) Esimerkiksi MediaStudiassa ja Adobe Premier Pro:ssa voidaan vaikuttaa videoleikkeeseen niin, että video ei näytä vain monotoniselta diasarjalta. Suodinfekteillä saadaan tehosteita ja taiteellista vaikutelmaa videoon. (Levy 2001, 72.)

Kun halutaan luoda vanhojen videoiden kaltainen ulkoasu, lisätään videoon kohinaa, kameran heilumista ja pölyä. Näin saadaan video näyttämään siltä, kuin sitä pyöritettäisiin vanhalla projektorilla. Tällä efektillä on tarkoitus luoda nostalginen tunnelma, mutta sen lisäksi sitä voidaan käyttää peittämään kuvauksissa tehtyjä virheitä, kuten likaisen linssin jättämät jäljet tai juurikin kameran heilumista ja tärinää. Värimäärittelyn lisäksi vanhanaikaisen videon ulkoasu kaipaa muun muassa pientä kuvan nopeutusta tuekseen. Tämän lisäksi videolle voidaan luoda vanhanaikainen ulkoasu, herättää nostalgiaa ja lisätä draamaa perinteisellä mustavalkoisella

ulkoasulla. Mustavalkoinen värimaailma on kannattavaa myös silloin, kun videon värit ovat epäonnistuneet tai jo valmiiksi vähäiset. Samaa vaikutelmaa voidaan luoda myös lisäämällä kuvaan pyöreät tummemmat tai vaaleammat reunat, eli käyttämällä iris efektiä. Sillä voidaan myös keskittää katsojan huomio tärkeisiin kohtauksellisiin elementteihin tai rajata reunoilta pois ei-haluttuja asioita. Keskikohta jää tarkaksi, mutta kaikki muu reunoilla on pehmeämpää ja sumeampaa. Tätä efektiä voi parhaassa tapauksessa käyttää hyvinkin menestyksekkäästi ja vaikuttavasti. (Siegchrist 2018.)

7 Esimerkkejä värimäärittelystä

7.1 Elämään heränneet, esittely

Harjoitteluni aikana olin mukana Elämään heränneet-nimisen moniaistisen runokoelman tuotannossa mukana. Toimin projektissa yhtenä kuvaajana ja editoijana. Vastuullani oli videoiden leikkaus, värikorjaus ja -määrittely. Äänimaailma on kuvan lisäksi erittäin olennaisessa osassa tunnelman luomisessa, mutta siihen minä en ottanut osaa. Keskityin jälkituotannossa kiinnittämään erityisesti huomiota videoiden värimaailmaan niin, että se tukisi mahdollisimman vahvasti runoilijan silloisia elämäntilanteita ja käsikirjoituksessa kuvailtuja tunnelmia ohjaajan ohjeiden mukaisesti.

Vahvan tunnelman luominen ja välittäminen katsojalle oli ensisijaisen tärkeää alusta alkaen. Runoilija Maiju Lassilan tai yhdeltä toiselta nimeltään Algotin runoihin ja elämään perustuvat videot poikkeavat toisistaan hänen elämässään tapahtuvien asioiden myötä. Yhteistä jokaiselle videolle on kuitenkin se, että ne sijoittuvat kauas menneisyyteen. Videoita on yhteensä 10, mutta keskityn analysoimaan niistä viittä ja avaamaan tekemiäni tietoisia ratkaisuja näiden videoiden kohdalla. Pohdin lopuksi myös tekemiäni ratkaisuja ja sitä, olisiko jotain voinut tehdä toisin.

7.2 Elämään heränneet, video 10

Lähdetään liikkeelle videokokoelman viimeisestä videosta. Videon alussa vallitsee pelko, sillä Algot on tuomittu kuolemaan. Videolla hän on vangittuna ja kirjoittaa viimeistä runoaan yksin pienessä huoneessa ennen kuolemaansa. Lopuksi videon tunnelma päättyy rauhaan, sillä päähenkilö saavuttaa tietynlaisen rauhan tilan (kuva 18.)



Kuva 18. Esimerkkikuva Elämään heränneet projektin viimeisen (10.) runovideon värimäärittelystä.

Kuvaustilanteessa valaistuksella oli tärkeä rooli lopputuloksen kannalta, sillä kuvauspaikkana oli pieni pirtti, jossa valaistiin päähenkilö yhdellä valolla yläviistosta. Eli todellisuudessa tilanne oli hyvin pitkälti lopputuloksen mukainen, ja hyvällä suunnitelmalla ja oikeanlaisella valaistuksella pystyttiin luomaan erinomainen pohja värimäärittelylle. Värikorjauksia videolle ei juurikaan tarvinnut tehdä, vaan pystyttiin keskittymään itse värimäärittelyyn. Videolle luotu lopullinen ulkoasu tukee haettua tunnelmaa erityisesti tumman ja vaalean kontrastin myötä. Värimäärittelyssä laskin värikylläisyyttä ja kirkkautta sekä lisäsin kontrastia ja kylmyyttä. Videon värimäärittely ei vaatinut paljoa, vaan lopputulos syntyi hyvin yksinkertaisilla ratkaisuilla, joilla

saatiin aikaiseksi vahva ulkoasu. Lopputulos on mielestäni runovideokokoelman videoista värimäärittelyn kannalta onnistunein, kun otetaan huomioon omaavani tiedon ja taidon määrä tuossa vaiheessa.

Kun tarkastellaan kuvaa 19 tarkemmin, henkilön ihonväri on tarkoituksella hyvin vaalea, mikä luo mielikuvan kylmästä ja kolkosta miljööstä sekä kuoleman läheisyydestä. Mikäli koko tila olisi valaistu, ei tunnelma olisi missään nimessä niin jännittänyt, ahdistava tai pelkoa herättävä. Pimeä ympäristö ilman, että katsoja tietää mitä pimeys pitää sisällään, luo automaattisesti karmivan tunteen. Vain toiselta puolelta valaisemalla saatiin aikaan päähenkilön kasvoille vahvat varjot, jotka luovat mystisyyttä ja kielii vahvuudesta. Mikäli videon värimaailma olisi haalea ja sisältäisi vaaleita sävyjä, tunnelma ei olisi niin dramaattinen.



Kuva 19. Toinen esimerkkikuva Elämään heränneet projektin viimeisen (10.) runovideon värimäärittelystä.

Kun verrataan lopputulosta toisenlaiseen versioon, jossa ihonsävy on erittäin vahvasti oranssihtava ja kuva on kylläisempi, voidaan todeta, että alakuloinen ja uhkaava tunnelma ei enää välity samalla tavalla. Videon värimaailma on hyvin pitkälti verrattavissa kauhuelokuvan värittömään maailmaan, vaikka kyseessä ei olekaan kauhuelokuva. Tunnelmassa on kuitenkin haettu jotain kauhuun viittaavaa.

Jälkimmäinen vertauksessa käytetty versio (kuva 20) samasta kohtauksesta tuo kylläisyydellään ja sinisellä, punaisella sekä oranssilla värillä mieleen lähinnä pokeripelitilanteen, jossa henkilö pitää salaisuuksia sisällään.



Kuva 20. Kolmas esimerkkikuva Elämään heränneet projektin viimeisen (10.) runovideon vaihtoehtoisesta värimäärittelystä.

7.3 Elämään heränneet, video 1

Runokokoelman ensimmäinen video sijoittuu Algotin lapsuuteen. Tavoitteena oli luoda utuinen, rauhallinen ja kaunis tunnelma. Hahmotkin saivat jäädä epäselviksi ja utuisiksi, mikä otettiin huomioon kuvauksissa. Kuvauspaikkana toimi Tohmajärven Peijonniemessä sijaitsevan Nenosenlammen maisemat. Kuvaukset suoritettiin aikaisin kesäisenä hieman pilvisenä aamuna, jolloin auringonvalo oli vielä pehmeä. Tunnelma ja kuvauspaikka ovat siis edelliseen videoon verrattuna lähes päinvastaisen. Tämäkään video ei ole värimaailmaltaan räikeä, vaan se on tarkoituksella hyvin hillitty ja tasainen. Utuisuutta videolle luotiin vähäisellä kontrastilla ja varjoilla pitäen mielessä, että kuvasta voi tulla helposti liian lattea. Monen otoksen kohdalla tässä toimi apuna kuvausympäristön tummuus, joka toi kaivattua kontrastia videoon.

Kuten kuvista 21 ja 22 voidaan päätellä, ihonsävyt pystyttiin pitämään normaalina, vaikka kylläisyyttä laskettiin huomattavasti ja videon sävyt ovat viileitä. Todellisuudessa kuvaustilanne oli kesäinen ja lämpimän sävyinen. Sekä, vaikka tunnelma onkin rauhallinen ja kaunis, päätin säätää värilämpötilan lämpimän sijaan kylmän puolelle, sillä kyseessä on kauas lapsuuteen sijoittuva muisto. Värimaailman lisäksi rauhallisuutta toi hyvin pitkälti hillitty leikkausrytmi, hidastukset ja äänimaailma. Otin nämä piirteet huomioon värimäärittelyä tehdessäni, joka sai näin ollen hieman lisää vapauksia. Lämmin värimaailma olisi toiminut jälkeen päin ajatellen myös, mutta ajattelin runovideoita kokonaisuudessaan, ja halusin niiden muodostavan yhdessä ehjän ja yhtenäisen kokonaisuuden.



Kuva 21. Esimerkkikuva Elämään heränneet-projektin ensimmäisen videon värimäärittelystä.



Kuva 22. Toinen esimerkkikuva Elämään heränneet-projektin ensimmäisen videon värimäärittelystä.

7.4 Elämään heränneet, video 2

Toisella videolla tunnelman haluttiin olevan haikea ja surullinen, sillä se liittyi muuttoon sekä Algotin isän kuolemaan. Pidin värit hyvin neutraalina, jotta värimaailma ei välittäisi iloisuutta, vaan keskittyisi luomaan harmaan alakuloisen tunnelman. Haasteena tällä videolla oli joidenkin otosten kohdalla ihonsävyjen pitäminen normaalina. Maa oli kirkkaanvihreää ruohoa, joka heijastui muun muassa hahmon kasvoille (kuva 24). Päähenkilön päällä ollut valkoinen paita ja varjossa kuvaaminen aiheutti myös omat haasteensa, sillä kirkkauden säädön kanssa piti olla varovainen, mutta valoisuutta kuitenkin kaivattiin. Ratkaisu löytyi loppujen lopuksi maskin käytöstä, jossa hahmo irrotettiin taustasta ja säädettiin tämän värimäärittely muusta kuvasta erillään. Lopputulos on huomaamaton, onnistunut ja sopii ympäristöön. Jälkeenpäin ajatellen olisin voinut lisätä kuvaan lisää kontrastia nostamaan kuvassa olevan henkilön irti seinästä, sillä molempien sävyt ovat hyvin lähellä toisiaan (kuva 23).



Kuva 23. Esimerkkikuva Elämään heränneet-projektin toisen videon värimäärittelystä.

Koin haasteeksi myös näiden kahden otoksen yhteensovittamisen. Valkoiset kirjan sivut heijastivat valoa, mutta hahmon niska ja selkä olivat pimennossa (kuvat 23 & 24). Tätä otosta varten käytettiin samaa tekniikkaa kuin edellisen otoksen kohdalla. Henkilökohtaiseksi haasteekseni on monesti koitunut vihreiden sävyjen sovittaminen muihin väreihin, sillä ne olivat hyvin hallitsevia tässä tapauksessa. Päädyin neutralisoimaan vihreät sävyt, jotta ne eivät veisi kaikkea huomiota ja vaikuttaisi näin ollen kylläisyydellään liikaa tunnelmaan.



Kuva 24. Havainnollistava esimerkki kohtausten värimäärittelyn haasteita aiheuttavista elementeistä.

Verratessani lopputulosta vaihtoehtoiseen versioon voisin todeta, että mikäli ruoho olisi kylläisempi, tunnelma vaihtuisi surullisen sijaan iloisemmaksi. Tämäkin toimii kyseisen otoksen kohdalla irrallaan käsikirjoituksesta, mutta kun otetaan huomioon videon taustalla oleva tarina, ei se enää tue tavoitteena ollutta tunnelmaa.

7.5 Elämään heränneet, video 6

Runokokoelman kuudennen videon tarina sijoittuu Algotin elämäntilanteeseen, jossa hän toimii kyläkoulun opettajana. Hän miettii omaa tulevaisuuttaan, joten tunnelma on mielteliäs ja itseään etsivä (kuva 22). Tunnelman purkaminen visuaaliseksi ja näin ollen väreiksi oli oma prosessinsa, jossa tuli luottaa videolta välittyviin tunnelmiin ja omiin niiden pohjalta syntyviin näkemyksiin. Elämäntilanne ei ollut surullinen eikä oikein iloinenkaan, vaan jotain siltä väliltä kallistuen kuitenkin enemmän tyytyväisyyteen. Päähenkilö pohtii itseään, elämän valintojaan ja paikkaansa maailmassa. Hänen ajatuksensa harhailevat, mutta hän pysyy siitä huolimatta tiukan opettajan roolissa.



Kuva 25. Esimerkkikuva Elämään heränneet-projektin kuudennen videon värimäärittelystä.

Tunnelmaa tukee tässä tapauksessa lämmin seepiamainen värimaailma, jossa kontrastia ja kirkkautta sai lisätä ihan reilusti ilman, että niistä tulee kuitenkaan hallitsevia. Värimäärittelystä voidaan huomata lievästi aikaisemmin mainitun oranssin ja sinisen yhdistelmä. Vaarana oli, että kuvista tulee liian tunkkaisia ja likaisen näköisiä, mutta mielestäni se on onnistuttu välttämään. Kun verrataan kahta toisistaan kaukana olevaa otosta, voidaan todeta, että kuvien yhtenäisyys on onnistuttu säilyttämään. Värimaailman luomiseen vaikutti myös vanha kyläkoulu ympäristö, jossa kalusteet ja rekvisiitta olivat vanhoja, ja tästä syystä myöskin rusehtavia. Ihonsävyt ovat normaalit jokaisella videolla esiintyvällä henkilöllä, mitä helpotti usean henkilön hiusten ja ihonsävyn samanlaisuus. Video loppuu otokseen, jossa Algot poistuu kyläkoulusta ja lähtee vertauskuvallisesti kohti uudenlaista elämää jättäen opettajan työt taakseen. Kuvassa 26 on suuri kontrasti valoisan ja pimeän välillä, joka päätettiin jo kuvauksissa. Tällä viestitään mielikuvaa siitä, että Algot kävelee ulko-ovista kohti valoisaan tulevaisuuttaan.



Kuva 26. Havainnollistava kuva Elämään heränneet-projektin kuudennen videon viimeisen kohtauksen valaistuksesta ja kontrastista.

7.6 Elämään heränneet, video 8

Kahdeksas video kertoo Algotista, hänen silloisesta kumppanista Olgasta ja heidän pienestä lapsestaan. Videon alussa tunnelma on rakkauden ja intohimon täyteinen, mutta muuttuu loppua kohti uhan ja luopumisen tunnelmiin. Halusin korostaa tätä tunnelman vaihtumista muuttamalla väriämpötilaa alun ja lopun välillä, sillä alussa kaikki on hyvin ja väriämpötila on lämmin, mutta loppua kohti tunnelma muuttuu surun ympäröimäksi, joten myös värimaailma muuttuu kylmemmäksi. Mahdollisuus epäonnistumiseen oli hyvinkin olennainen, sillä oli kiinnitettävä huomiota siihen, että väriämpötilan muutos ei ole suoraan havaittavissa videota katsoessa. Koko video kuvattiin samana päivänä parin tunnin aikana, joten valaistus ei muuttunut kuvauksissa, vaan kuvamateriaalien valaistuksen osalta lähtökohdat olivat samat.



Kuva 27. Esimerkkikuva Elämään heränneet-projektin kahdeksannen videon värimäärittelystä.



Kuva 28. Toinen esimerkkikuva Elämään heränneet-projektin kahdeksannen videon värimäärittelystä. Kuvalla havainnollistetaan muun muassa värilämpötilojen eroa kohtausten välillä.

Tämänkään videon kohdalla ei tarvinnut tehdä juuri lainkaan värikorjausta. Sen sijaan pääsin suoraan värimäärittelemään videota. Jos voisin tehdä jotain toisin, lisäisin värimaailman kylmyyttä viimeisiin kohtauksiin niin, että se lisääntyisi lineaarisesti ja huomaamatta. Olen loppujen lopuksi tyytyväinen kaikkien videoiden värimäärittelyyn, sillä ne tukevat tunnelmaa juuri sillä huomaamattomalla tavalla, joka värimäärittelyssä on tavoitteena. Lähtökohdat olivat jokaisen videon kohdalla erinomaiset huolella tehtyjen suunnitelmien ja valmisteluiden myötä. Kuvausten aikana kiinnitettiin huomiota valaistuksella tehtäviin vaikutuksiin lopputulosta tukien, kameran värilämpötilaan ja oikeanlaisiin asetuksiin valaistuksen ja hyvä laatuksen kuvan kannalta. Videoiden kuvamateriaali oli ihanteellinen pieniä haasteita lukuunottamatta. Haasteet ja ongelmatilanteet ovat kuitenkin videotuotantoihin ja värimäärittelyyn kuuluvia asioita, joista selviää kun hallitsee niitä koskevat tiedot ja taidot. Jokainen video on oma erillinen projektinsa, jota kannattaa lähestyä yksilönä. Kaikki ratkaisut eivät toimi kaikissa videoissa, joten koskaan ei kannata seurata sokeasti pelkkiä oppeja ja väriteorioita, vaan seurata myös omaa vaistoaan ja näkemyksiään oppien rinnalla.



Kuva 29. Kolmas esimerkkikuva Elämään heränneet-projektin kahdeksannen videon värimäärittelystä.

8 Pohdinta

Opinnäytetyö oli prosessina pitkä, sillä se alkoi ajatuksen tasolla jo lokakuussa 2018. Ehdin tekemään prosessin aikana paljon ajatustyötä ja pohtimaan omaa osaamistani värimäärittelyn suhteen, sillä etenin kirjoitusprosessissa rauhassa eteenpäin. Koin rehellistä tarvetta oman ymmärryksen ja tietopohjan laajentamiseen ja asetinkin sen henkilökohtaiseksi tavoitteekseni.

Tuntui, että minulla oli paljon aikaa etsiä oikeanlaista kirjallisuutta eri lähteistä, joita löytyi vielä myöhemmin keväällä lisää. Yllätyin siitä, kuinka vaikea aiheesta on löytää monipuolista tietoa, joka on selkeästi ilmaistu. Lopputulos on odotuksiani laajempi kokonaisuus, joka pitää sisällään useita eri teemoja värimäärittelyyn liittyen. Koen onnistuneeni asettamassani tavoitteessa, sillä ennen opinnäytetyötä minulla ei ollut juurikaan teoreettisesta osaamista värimäärittelyn osalta vaan värimäärittelin

käytännössä omien näkemyksieni ja aikaisemmin näkemieni videoiden ja elokuvien pohjalta. Oli hieno tunne löytää Elämään heränneet-projektin videoista sellaisia asioita, joita olisi voinut tehdä toisin. Esimerkiksi näitä havaintoja en olisi osannut tehdä ilman tätä oppimisprosessia, jonka olen käynyt läpi opinnäytetyötä kirjoittaessa. Hallitsen nyt eri väriteoriat, historian ja uskontojen merkitykset värien suhteen, käytännön värikorjauksen ja -määrittelyn keinot sekä työvaiheet. Sain työni kautta vastauksia aikaisemmin jälkituotannoissa heränneisiin kysymyksiini ja toivon, että opinnäytetyöstäni on hyötyä myös kaikille muille värimäärittelijöille, jotka pohtivat samoja asioita ja kaipaavat käytännön neuvoja ja perusteluja tehdyille ratkaisuille. Toivon, että opinnäytetyöni toimii myös värimäärittelystä kiinnostuneille ensimmäisenä askeleena tähän värien luovan käytön maailmaan.

Omiin mielipiteisiin ja näkemyksiin nojaaminen ei ole videon värimäärittelyssä väärin vaan jopa suositeltavaa erottuakseen joukosta. Värikorjaus ja -määrittely pohjautuu moniin tutkimuksiin, teorioihin ja faktoihin, mutta sisältää myös paljon taiteellisia vapauksia. Aiheesta voisi varmasti kirjoittaa vielä lisää ottaen laajemmin huomioon muun muassa historian, kulttuurit ja uskonnot sekä niiden vaikutukset värimäärittelyyn. Kaikkiin teemoihin ei tämän työn aikana voinut perehtyä niin paljoa, kuin olisi ollut mahdollista, jos aikaa olisi ollut loputtomasti.

Onnistunut värimäärittely vaatii siis huolelliset ja ammattimaiset toimet jo tuotantovaiheessa. Ymmärtääkseen värimäärittelyä ja tuottaakseen laadukasta jälkeä, tulee kuvankäsittelijän omaksua useita eri asioita värien, valaistuksen ja kuvauskaluston suhteen. Kameran teknologian ymmärtäminen on värimäärittelyn ja onnistuneen lopputuloksen kannalta merkittävää, sillä käytännön työ on yksinkertaisempaa, kun ymmärtää miten kamera näkee värit, miksi näin on ja millaisia suhteita väreillä on toisiinsa. Tämä on tärkeää, jotta voidaan myös ehkäistä värikorjaukseen ja värimäärittelyyn vaikuttavien virheiden syntymistä. Värimäärittelijöiden tulee todellakin kiinnittää huomiota myös esimerkiksi kulttuurisiin vaikutuksiin, kuten ihonväriin, sillä värien rakenteet voivat herättää erilaisia reaktioita eri ihmisissä. Värimäärittelyyn vaikuttaa hyvin monet asiat, joita ei aina tule edes ajatellakseen. Värimäärittely lisää videon arvoa huomattavasti, ja erottaa näin ollen ammattimaiset tuotannot harrastelija-tuotannoista. Värimäärittelijällä on merkittävä rooli videon tunnelman luomisessa. Omiin mielipiteisiin ja näkemyksiin nojaaminen ei ole videon

värimäärittelyssä väärin vaan jopa suositeltavaa erottuakseen joukosta. Värikorjaus ja -määrittely kuitenkin pohjautuvat moniin tutkimuksiin, teorioihin ja faktoihin, mutta sisältää myös paljon taiteellisia vapauksia.

Lähteet

Adobe. 2019. Color workflows.

<https://helpx.adobe.com/fi/premiere-pro/using/color-workflows.html>.
23.4.2019.

Andrews, P. 2009. Photoshop elements. Helsinki: WSOYpro & Docendo.

Anter, K. 2000. What colour is the red house?

<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:8790/FULLTEXT01.pdf>.
31.5.2019.

Anubhav, R. 2018. Color correction vs color grading: What is the difference?

<https://www.youtube.com/watch?v=b3YzsV1MchY>. 22.4.2019.

Arnkil, H. 2007. Värit havaintojen maailmassa. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.

Bordwell, D. Thompson, K. 2008. (1979). Film art, eight edition. New York: The McGraw Hill.

Black, J. 2013. The meaning of color. <https://www.blackbeardesign.com/>.
12.2.2019.

Borrow lenses. 2018. Color grading. <https://www.borrowlenses.com/blog/>.
28.2.2019.

Brown, J. 2016. Tips, solutions and introduction of color grading.

www.bhphotovideo.com/explora/video/tips-and-solutions/introduction-color-grading. 19.2.2019.

Chijiwa, H. 1987. Color harmony. Minehead: Rockport Publishers.

Eismann, K. & Duggan, S. 2008. Luova kuvankäsittely. Helsinki: WSOYpro & Docendo.

Ellis, C. & Halonen, S. 2019. Paras videonmuokkausohjelma.

<https://global.techradar.com/fi-fi/news/paras-videonmuokkausohjelma>.
7.5.2019.

Fairclough, S. 2017. What is a LUT and what does it do?

<http://www.thevideomode.com/tuition/what-is-a-lut-3036/>. 22.4.2019.

Haapoja, M. 2017. Why color grade teal and orange? 2019. 10 ways to make your footage cinematic.

<https://www.youtube.com/watch?v=JsAs2hNAr5M>. 21.3.2019.

<https://www.youtube.com/watch?v=7m5E33BFuw0>. 10.5.2019.

Hansen William. 1967. Käytä oikein värejä. Helsinki: Tammi.

Horton, A. 2016. 2017. Color grading vs. color correction explained. Perfecting

outdoor lighting.

<https://vimeo.com/blog/post/color-grading-vs-color-correction-explained>.

<https://vimeo.com/blog/post/perfecting-outdoor-lighting>.

22.4.2019.

Ilmaisohjelmat. 2019. <https://www.ilmaisohjelmat.fi/hitfilm-express>. 8.5.2019.

Jones, B. 2003. Video color correction for nonlinear editors. USA: Elsevier science.

Kamerakoulu. 2019. Mitä valkotasapaino tarkoittaa?

<https://kamerakoulu.fi/mita-valkotasapaino-tarkoittaa>. 8.5.2019.

Koenig, B. 2006. Color workbook. New York: Pearson Education.

Kroll, N. 2016. The basics of building a color correction suite.

<https://www.premiumbeat.com/blog/the-basics-of-building-a-color-correction-suite/>. 22.4.2019.

Levy, J. 2001. Digitaalinen videoeditointi. Talentum Media Oy.

Marttinen, A. 2014. Digitaalisen videon värimääritys. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Mediatekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/81262/Arto%20Marttinen%20-%20Digitaalisen%20videon%20varimaarittely.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 22.4.2019.

Owens, J. Millerson, G. 2012. Video production handbook, fifth edition. Oxford: Elsevier.

Perry, D. 2015. What is color grading and why is it important?

<http://daveperry.net/what-is-color-grading-and-why-is-it-important/>.

10.1.2019.

Redman, R. 2015. Color grading.

<https://www.creativebloq.com/audiovisual/colourgrading->. 14.1.2019.

Rihlama, S. 1987. Värioppi. Helsinki: Seppo Rihlama ja Rakennuskirja Oy.

Saari, M. 2012. Järjestelmäkameran manuaalisäädöt.

<https://www.mikkosaari.fi/jarjestelmakameran-manuaalisaadot/>. 8.5.2019.

Seitz, D. 2010. Trends that make every movie look same.

http://www.cracked.com/article_18664_5-annoying-trends-that-make-every-movie-look-same.html. 19.2.2019.

Shaw, K. 2019. What is color? <http://www.finalcolor.com/what-is-color>. 19.2.2019.

Siegchrist, G. 2018. Top video editing effects.

<https://www.lifewire.com/video-editing-effects-1081820>. 10.5.2019.

Tuomi, A. 2006. Lähde väreihin. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Urbanora. 2011. The age of colours. <https://thebioscope.net/category/colour/>. 22.3.2019.

Videoharrastajan unelmatyökälu. 2019.

https://white-album.s3.amazonaws.com/files/bonnier-kom-bp_restricted_download_files-video_komfi_032013.pdf. 8.5.2019.

Väyrynen, T. 2017. Värimääritys sosiaaliseen mediaan tuotetuissa videoissa.

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu. Media-alan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/138244/Vayrynen_Taru_2017_12_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y. 22.4.2019.