

**SAVONIA**

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
LUONNONVARA- JA YMPÄRISTÖALA

# VÄRIMORSINKO LUONNONMUKAISEN VÄRJÄYKSEN TUKENA

Video värimorsingon käytöstä värikasvina

Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala	
Tutkinto-ohjelma Agrologin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Heini Kettunen	
Työn nimi Värimorsinko luonnonmukaisen värjäyksen tukena. Video värimorsingon käytöstä värikasvina.	
Päiväys	25.4.2023
Sivumäärä/Liitteet	28
Toimeksiantaja Natural Indigo Finland Oy	
Tiivistelmä	
<p>Värin tekoa tapahtuu ympäri maailmaa koko ajan, ja sitä on tehty luola-ajoista asti. Värjäys koki etenkin teollisella aikakaudella suuren harppauksen, ja sen kehitys jatkuu nykyäänkin. Nykypäivänä värjäys voidaan jakaa synteettiseen ja luonnonmukaiseen värin tuottamiseen. Luonnonmukaisessa värjäyksessä käytetään värikasveja. Värin lähde on eri molemmissa tavoissa, jolloin herää myös kysymyksiä niiden tuottamisesta: Mitkä ovat värien lähteet? Miten väriä tuotetaan? Mitä kaikkea voidaan värjätä? Millaiset päästöt näissä ovat? Millaisia pureteaineita käytetään? yms. Väriteollisuus on yhä enemmän riippuvainen myös kuluttajan arvoista: toinen arvostaa tuotteiden väreissä kestävyyttä, toinen kotimaisuutta, ekologisuutta tai jopa kauneutta.</p> <p>Opinnäytetyön aiheena oli värimorsingon käyttö värjäysteollisuudessa. Lopputuotoksena tehtiin raportin lisäksi video, jossa kerrottiin värimorsingosta kasvina ja sillä värjäyksestä. Videossa nähdään myös lopputuotteen kuvausta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli lisätä värimorsingon tunnettavuutta ja vaihtoehtoista värjäystapaa sekä saada ihmiset kiinnittämään huomioita, miten väri syntyy ja mitä kaikkea värjäysprosessiin tarvitaan. Työn toimeksiantajana toimi Natural Indigo Finland Oy. Yritys valmistaa värimorsingosta indigonsinistä väriä ja värjää sillä tuotteita sekä edistää luonnonmukaista värjäystapaa. Video tuli toimeksiantajan käyttöön ja se julkaistiin Natural Indigo Finlandin verkkosivuilla.</p> <p>Videon materiaali oli suurimmaksi osaksi itse kerättyä ja osittain toimeksiantajalta. Videon kokoamisessa käytettiin apuna Movavi editointiohjelmaa. Materiaali kerättiin pääasiassa joulukuussa 2022. Värimorsingolla tehty värjäys kuvattiin Lappajärvellä Lapuan Kankureiden tiloissa. Villaa värjättiin värimorsinkojauheella 115 kg. Työstä hyötyvät toimeksiantajan lisäksi kuluttajat, sillä itse opinnäytetyö antoi paljon tietoa värimorsingosta ja luonnonmukaisesta värjäyksestä ja video tiivisti kaiken tämän.</p>	
Avainsanat ekologisuus, kasvivärit, kotimaiset tuotteet, puretus, synteettiset väriaineet, väriainekasvit, värimorsinko, värjäys	

Field of Study Natural Resources and the Environment	
Degree Programme Degree Programme in Agriculture and Rural Industries	
Author Heini Kettunen	
Title of Thesis Woad as a support of natural dyeing. A video about the use of woad as a color plant.	
Date April 25, 2023	Pages/Appendices 28
Client Organisation Natural Indigo Finland Oy	
<p><b>Abstract</b></p> <p>Color making happens all over the world all the time, and it has been done since the time of the caveman. Dyeing experienced a big leap, especially in the industrial age, and its development continues even today. Today, dyeing can be divided into synthetic and natural color production. In natural dyeing dye plants are used. The source of the color is different in both ways, which also raises questions about its production: what are the sources of the colors? How is color produced? What else can be dyed? What kind of emissions are these? What kind of mordants are used? The color industry is increasingly dependent of the consumer's values as well: one person values durability in product colors, the other values domesticity, ecology or even beauty.</p> <p>The topic of the thesis was the use of woad in the dyeing industry. As a final product a video was also made, which told about what woad is and about dyeing with it. The video also shows a description of the final product. The purpose of the thesis was to increase awareness of woad and the alternative dyeing method, to make people pay more attention to how the color is created and what is needed for the dyeing process. The client of the work was Natural Indigo Finland Oy. The company produces indigo blue color from woad and dyes products with it and also promotes natural dyeing methods. The video became available to the client and was published on the Natural Indigo Finland's website.</p> <p>The material for the video was mostly collected by myself and partly from the client. The Movavi editing program was used to compile the video. The material was mainly collected in December 2022. The dyeing with woad was photographed in Lappajärvi at the premises of Lapuan Kankurit. The wool was dyed with 115 kg of woad powder. In addition to the client, consumers benefit from the thesis, because the thesis itself gave a lot of information about woad and natural dyeing, and the video summarized all of this.</p>	
<p><b>Keywords</b> ecologicality, plant dyes, domestic product, mordanting, synthetic dyes, dye plants, woad, dyeing</p>	

## SISÄLTÖ

SISÄLTÖ.....	4
1 JOHDANTO.....	5
2 SYNTEETTISET JA LUONNONMUKAISET VÄRIAIINEET .....	7
2.1 Erilaisia värikasveja.....	8
2.2 Värjäyksessä syntyvät päästöt .....	11
3 VÄRIMORSINKO .....	12
3.1 Värimorsingon viljely Suomessa ja maailmalla.....	13
3.2 Värimorsingolla värjääminen ja värjäysprosessi.....	13
4 VÄRIMORSINGON MARKKINOINTI.....	15
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TOTEUTUS.....	16
5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö.....	16
5.2 Hyvän videon kriteerit .....	17
6 VIDEON SUUNNITTELU, TOTEUTUS JA ARVIOINTI .....	18
6.1 Videon suunnittelu .....	18
6.2 Videon toteutus .....	19
6.3 Videon editointi.....	23
6.4 Videon arviointi ja saatu palaute .....	23
7 PÄÄTÄNTÖ .....	24
LÄHTEET .....	26

## KUVALUETTELO

KUVA 1. Värimorsingolla värjätty silkkihuivi (Kettunen 2022a).....	8
KUVA 2. Värimorsinkojauhetta (Kettunen 2022b).....	9
KUVA 3. Värimorsinkopelto (Ainasoja 2021) .....	12
KUVA 4. Käsikirjoitus (Kettunen 2022c) .....	18
KUVA 5. Pysähtynyt värimorsingon kasvusto (Ainasoja 2022).....	19
KUVA 6. Värimorsingolla värjätty villalanka (Kettunen 2022d) .....	20
KUVA 7. Valokuvausta Lappajärvellä (Kettunen 2022e).....	21
KUVA 8. Valmis värjäyskokeilu villalle (Kettunen 2022f) .....	22

## 1 JOHDANTO

Värjäyksellä on tutkitusti pitkä historia ja sen kehitystä on tapahtunut ympäri maailmaa. Esimerkiksi ensimmäiset värjäystaidot näkyvät vanhoissa löydettyissä luolamaalauksissa. Maalauksissa hyödynnettiin maavärejä, ne syntyvät maa-ainesta ja eloperäistä orgaanista ainesta polttamalla. Pisin havainnoinut tekstiilivärjäyksen jäännös ulottuu vuosiin 6 000–4 000 eKr., mutta mahdollisesti myös myöhemmäksi, sillä eri puolilta maailmaa on löydetty maatuivia luonnonkuiduista värjättyjä tekstiilejä. Ihmisten kehittämä kirjoitustaito on mahdollistanut värjäyksen vaiheiden kirjoittamisen ylös. Vuodelta 700 eKr. onkin löydetty babylonialainen nuolenpääkirjoitus, joka koskee sen aikaisilla kasveilla villan värjäämistä. Kirjoituksessa kerrotaan miten indigoa ja mataraa voidaan käyttää väreinä. (Räisänen julkaisuaika tuntematon.)

Värjäys voidaan jakaa synteettiseen ja luonnonmukaiseen. Synteettinen värjäys tunnetaan myös nimellä keinotekoinen värjäys. (Räisänen julkaisuaika tuntematon.) Vuonna 1856 englantilainen kemisti William Henry Perkin loi ensimmäisen synteettisen väriaineen, jota kutsuttiin mauve-väriksi. Mauve-väri syntyi vahingossa, kun Perkin pyrki luomaan kivihiihervasta kiniiniä eli malaria lääkeä. (Science History Institute 2017.) Luonnonmukaisessa värjäyksessä taas hyödynnetään luonnosta ja kasveista saatavaa väriä. Erilaisilla värikasveilla voidaan värjätä esimerkiksi kankaita, lankoja, luonnonkuituja ja erilaisia pintoja. Väriin lähde riippuu kasvista, sillä väriä voidaan saada juuresta, varresta, lehdestä tai kukasta. (Suomen niittysiemen julkaisuaika tuntematon.)

Eräs vanhimmista värikasveista on värimorsinko. Värimorsingon alkuperä on Etelä-Venäjä, mutta se on ajan saatossa levinnyt Intiaan, Afrikkaan ja Aasiaan sekä myöhemmin Eurooppaan. Historiallisesti värimorsingosta saatu sininen väri on kertonut arvostuksesta, joten tämän takia sen tuottaminen oli jo silloin harvinaislaatuista ja arvokasta. (Keskitalo & Vuorema 2001.)

Opinnäytetyössä selvitetään millainen värimorsingon elinkaari on. Lisäksi samasta aiheesta tehdään video. Videokokonaisuus koostuu kolmesta pääkohdasta: värimorsingon indigoväriin erotusprosessista, värimorsingolla värjämisestä ja lopputuotteen kuvauksesta. Koska lopputuotoksena on raportin lisäksi video, työ on toiminnallinen opinnäytetyö eli produktiivinen. Opinnäytetyön aihe on suunniteltu yhdessä toimeksiantajan kanssa. Videototeutuksesta hyötyy etenkin toimeksiantaja, sillä video tulee toimeksiantajan käyttöön. Värimorsingosta itsestään ei ole tehty montaa lopputyötä.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Natural Indigo Finland Oy, joka on alkunsa Nivalasta. Yritys tuottaa värimorsinkokasvista indigonsinistä väriä tuotteiden värjäykseen. Väriä tuotetaan uuttotekniikalla. Yritys valmistaa väriä lisäksi teollisuuden sivuvirroista, kuten pajusta ja sipulista. Pajusta saadaan ruskeaa ja sipuleista punaista sekä keltaista väriä. Näistä syntyvistä värihuoksista voidaan värjätä esimerkiksi erilaisia tekstiilejä, pintoja ja lankoja. Myös valmiiden kankaiden ja vaatteiden värjäys on mahdollista. (Natural indigo Finland julkaisuaika tuntematon.)

Mielenkiinto valittua aihetta kohtaan on kasvanut opinnäytetyöntekijällä vähitellen. Aihetta kannattaa tutkia, koska värimorsinko ei ole tuttu viljelykasvi monelle ja varsinkaan sen käyttökohteista ei monikaan tiedä. Lisäksi värimorsingolla voisi olla mahdollisuuksia tulevaisuuden viljelykasvina myös maataloudessa.

Tarkoituksena on tuottaa video värimorsingosta. Tavoitteena on lisätä värimorsingon tunnettavuutta ja ympäristöystävällisempää värjäystapaa. Lisäksi tavoitteena on saada ihmisiä kiinnittämään enemmän huomioita, miten väri syntyy ja mitä kaikkea värjäysprosessiin tarvitaan. Erilaisten väriksien ja luonnonmukaisen värjäystavan uskotaan yleistyvän tulevaisuudessa, sillä ihmisiä kiinnostaa yhä enemmän uutuus, ekologisuus ja ympäristöystävälliset tuotevaihtoehdot.

## 2 SYNTEETTISET JA LUONNONMUKAISET VÄRIAIINEET

Värjäyksessä käytetään joko synteettisiä tai luonnosta saatavia väriaineita. Molemmissa on hyviä ja huonoja puolia, mutta ainakin vielä tällä hetkellä värjäystarkoituksessa synteettisiä väriaineita käytetään enemmän. Synteettiset väriaineet ovat korostuneet 1800-luvulta eteenpäin teollisuuden lisääntyessä ja lisäksi ne jatkoivat yleistymistä 1900-luvulla erilaisten tekstiilien, maalien, muovien ynnä muiden vastaavien värjäämisessä. Nykyaikana kuluttajat kuitenkin arvostavat yhä enemmän kestävä kehitystä ja ympäristöystävällisyyttä, jota luonnonmukainen värjäys tukee. (Villa Arttu julkaisuaika tuntematon.)

Synteettiset väriaineet ovat öljypohjaisia. Tässä värjäystavassa, varsinkin suuressa mittakaavassa, kemikaaleja joutuu herkästi ympäristöön. Osa kemikaaleista ovat myös vahvoja ja tutkitusti terveydelle haitallisia. Hyvänä puolena pidetään synteettisten väriaineiden kestävyyttä ja niiden soveltuvuutta monelle pinnalle. (Villa Arttu julkaisuaika tuntematon.) Lisäksi äkkiseltään ostajan silmiin synteettisesti värjätyt tuotteen väri voi näyttää kestävämmältä ja laadukkaammalta kuin luonnonmukaisesti värjätyt (Biocolour julkaisuaika tuntematon).

Luonnonmukaiset väriaineet ovat nimensä mukaisesti luonnosta saatavia kemikaaleja. Luonnonmukaiset väriaineet ovat täten lähtöisin uusiutuvista luonnonvaroista. Tässä värjäyksessä ylimääräisten kemikaalien merkitys on vähäistä, vaikka värjäys vaatii joskus pureteaineita. Osa luonnonmukaisessa värjäyksessä käytettävissä pureteaineista on tutkittu olevan liiallisissa määrin haitallisia ympäristölle, mutta niiden tilalle on kehitetty turvallisempia vaihtoehtoja. Pureteaineita käytetään, koska se auttaa väriä kiinnittymään paremmin ja osaltaan vaikuttaa myös värisävyyn lopputulokseen. Pureteaineita ovat muun muassa rautavihtrilli, kuparioksidi ja ammoniakki (Orwe 2017). Osassa kasveista kuten värimorsingon värjäyksessä pureteaineita ei tarvita.

Pureteaineiden ja luonnonmukaisen värjäyksen sijaan värjäyksessä voidaan käyttää happovärejä eli jauhemaisia värejä ja värjäys tapahtuu happamissa olosuhteissa luoden kiiltävän ja kirkkaan värjäytuloksen. Happovärit ovat osana synteettisiä väriaineita. Näillä onnistuu värjätä villaa ja silkkiä. Värjäyksestä kiinnostuneiden ihmisten käytettäväksi on kehitelty Ashford- ja Jacquard happovärejä (Tetri Desing julkaisuaika tuntematon.)

Väriliemestä saadaan eri sävyistä, kun sen pH-tasoa muutetaan emäksiseen tai happaman suuntaan. Täten myös tulos on erilainen. Synteettisten väriaineiden tavoin myös luonnonmukaisilla väriaineilla saadaan värjättyä erilaisia luonnon- ja tekokuituja. (Villa Arttu julkaisuaika tuntematon.) Kuvassa 1 on esimerkki värjäytystä silkkihuivista, joka on värjätty värimorsingolla. Tästäkin silkkihuivista saataisiin eri sinisen sävyjä muuttamalla väriliemen pH:ta.



KUVA 1. Värimorsingolla värjätty silkkihuivi (Kettunen 2022a)

Luonnonmukaisessa värjäystavassa on kuitenkin ongelmansa ja näin luonnonmukainen värjäys ei voi vielä täysin korvata synteettistä värjäystä. Sen nostaminen ostajien keskuuteen vaatii vielä töitä ja ostajan asenteen muutosta. Värjäyksessä käytettävä kasvin massamäärä on iso verrattuna synteettisesti tuotettuun väriin. Vaikka luonnonmukaisesti tuotetut värit ovat kauniita ja omalla tavallaan erilaisia, kaikkia värejä ei välttämättä ole mahdollista saada. Luonnonmukaista värjäystä ja niihin käytettäviä kasveja tutkitaan ja kehitellään kuitenkin jatkuvasti eri tutkimuslaitoksissa ja hankkeissa. (Villa Arttu julkaisuaika tuntematon.) Myös värin kestoa tutkitaan edelleen, onko se yhtä hyvä kuin synteettisessä värjäyksessä.

Yksi tunnettu luonnonmukaisia väriaineita kannattava hanke on BioColour-hanke. Hanke on ollut mukana nostamassa ja tutkimassa tätä vaihtoehtoista värjäystapaa. Hanke tekee yhteistyötä monen luonnonmukaista värjäystapaa sekä kiertotaloutta tukevien yritysten kanssa. Yksi näistä on Natural Indigo Finland. Hanke keskittyy väriaineiden tuotantoketjussa sen jokaiseen vaiheeseen ja erityisesti menetelmien löytämiseen tuotannossa. Hankkeessa tutkitaan ja käytetään hyväksi erilaisia värikasveja, väriä muodostavia mikrobeja ja metsä- ja ruokateollisuuden sivuvirtoja, jotta saadaan valmistettua kokonainen värikirjo. Kaikella uudella tiedolla voidaan kasvattaa tietoisuutta bioväriaineista ja niiden käytöstä sekä kasvattaa luonnonmukaisen värjäyksen liiketoimintaa. (Biocolour julkaisuaika tuntematon.)

## 2.1 Erilaisia värikasveja

Värikasvit ovat nimensä mukaisesti kasveja, joista saadaan erotettua väriä käyttöön. Väriä saadaan luonnosta lähes mistä vain, esimerkiksi kukista, marjoista, kävyistä, jäkälistä ja puista sekä näiden kaikkien kasvien eri osista, kuten lehdistä ja juurista. (Humalajärvi & Kortesoja julkaisuaika tuntematon.) Värierotusta voi harrastaa itse kotona. Internetistä ja kirjoista löytyy paljon ohjeita, miten väri

saadaan erotettua kasvista. Esimerkiksi värimorsingolla on mahdollista värjätä itse. Värimorsingon siemeniä ja morsinkojauhetta on mahdollista ostaa esimerkiksi Natural Indigo Finlandin verkkokaupasta. Morsinkojauheen 30g:n pussi maksaa 47 €. Tällä saa värjättyä noin 3 kg riippuen käytetystä tekniikasta ja värjättävästä materiaalista. Kuvassa 2 on morsinkojauhetta, jota käytetään villan värjäysprosessiin.



KUVA 2. Värimorsinkojauhetta (Kettunen 2022b)

Taulukkoon 1 on koottu Suomen niittysiemen-sivustolta Excel taulukko erilaisista värikasveista ja niistä saatavista väreistä. Voidaan huomata, että yleisin saatava väri on vihreä ja keltainen. Pääväreistä saadaan lisäksi erilaisia sävyjä, jotka vaihtelevat kasveittain. Taulukossa olevat kasvit ja puut ovat sellaisia, joita löytyy varmasti monelta omasta kotipihalta. Taulukossa eivät ole läheskään kaikki luonnosta saatavat värikasvit, vaan niitä on luonnossa enemmänkin.

TAULUKKO 1. Kasviluettelo ja kasvista saatava väri

Kasvi	Kasvista saatava väri
Ahomatarata	Keltainen, tummanruskea, musta, vihreä ja punainen
Järviruoko	Vihreä, ruskea ja violetin sävyt
Kamomillasaunio	Keltainen ja Sininen
Kanerva	Keltainen, ruskea, vihreä, harmaa, musta ja oranssi
Kannusruoho	Keltainen, oranssi, vihreä ja ruskea
Keltakurjenmiekkä	Keltainen, vihreä, tummanvioletti, harmaa, sininen ja musta
Keltapäivänkakkara	Vihreä, keltainen ja ruskea
Keto-orvokki	Sininen, vihreä ja keltainen
Koivu	Harmaa ja punainen
Käenkaali	Sininen
Leppä	Keltainen, harmaa, oranssipunainen ja vihreä
Mesiangervo	Keltavihreä, ruskea, musta ja sininen
Niittyhumala	Vihreä
Nokkonen	Keltavihreä ja harmaanvihreä
Pietaryrtti	Vihreä ja keltainen
Ruiskaunokki	Keltavihreä ja sininen
Sudenmarja	Punainen
Tuomi	Oranssi, keltainen, punaruskea ja violetti
Ukontulikukka	Vihreä, keltainen ja ruskea
Väinönputki	Vihreä

Kasvista saatavan värin voimakkuus vaihtelee, sillä vaikuttavia tekijöitä ovat paikkakunta, maalaji, kasvupaikka, kosteuden määrä maassa, kasvun ajankohta ja valon määrä. Väriä saadaan kasveista eniten alkukesästä, kun ennen kukintoa väri on voimakkaimmillaan. Yleisimmin väriä saadaan myös kukista, ja ne tuottavat väriä parhaiten valon määrän ollessa suuri. (Suomen niittysiemen julkaisuaika tuntematon.) Lisäksi vaikuttavia tekijöitä ovat kasvin tuoreus ja kosteus, värin irrottamistekniikka sekä värjättävä tekstiili (Suomen käsityönmuseo julkaisuaika tuntematon).

## 2.2 Värjäyksessä syntyvät päästöt

Tekstiiliala tuottaa maailman päästöistä noin 10 % (WWF julkaisuaika tuntematon). Ison osan siitä tuottavat synteettiset väriaineet. Värjäyksessä päästöjä pääsee pääasiassa värjäyksessä käytettyyn veteen. Vettä saastuttaa itse väriaineet, metallit, apuaineet, kemikaalit (hapettavat aineita) ja mahdolliset viimeistelyaineet (alkali, suola, hapettavat aineet). Värjättävä kuitutyypin, sen värjäysprosessin ja tekniikka sekä käytettävät koneet vaikuttavat kokonaisvärjäyksen päästötasoon. (European Commission 2023.) COD-arvo vedessä on kätevä tapa seurata, miten teollisessa värjäyksessä esiintyy myrkyllisiä aineita. COD mittaa orgaanisen aineen aiheuttamaa hapenkulutusta kemiallisissa reaktioissa (Ympäristö julkaisuaika tuntematon).

Värjäyksessä painaminen tuottaa ison osan päästöistä. Pesemisessä syntyy jätevettä ja värjäyksessä syntyy painopastajäämiä. Erilaisia käytettäviä painopastoja on monia mutta useimmin ne sisältävät ammoniakkia, metanolia, alifaattisia hiilivetyjä ja erilaisia monomeerejä. Päästöistä pääsee painopastojen sisältämistä aineista myös ilmaan. (European Commission 2023.)

### 3 VÄRIMORSINKO

Opinnäytetyö käsittelee värikasveista värimorsinkoa, josta saadaan indigonsinistä väriä. Indigon sinistä voidaan valmistaa synteettisesti, ja väriäainetta käytetään esimerkiksi farkuissa. Värimorsinko on tieteelliseltä nimeltään *Isatis tinctoria*. Isatis tarkoittaa Kreikassa morsinkoa ja tinctoria kuvastaa värikasvia. (Reeves 2010.) Värimorsinko on eri asia kuin indigokasvi, sillä vaikka ne molemmat ovat värikasveja, ne sisältävät omat värjäysjärjestelmän. Indigokasvi on tieteelliseltä nimeltään *indigofera tinctoria* ja siitä saadaan myös indigon sinistä väriä hieman erilaisessa sävyssä. (Tetri julkaisuaika tuntematon.) Lisäksi värimorsinko kuuluu ristikukkaisten kasvien heimoon ja indigokasvi hernekasvien heimoon. Ne ovat myös siis eri kasvilajeja.

Kuvasta 3 voi nähdä, miten värimorsinko on kukinnoltaan keltainen ja lehtiä on tyviruusukkeena sekä kierteisesti pitkin vartta. Ylempänä kasvia lehtiruoteja ei ole, mutta alempana on pitkiä ruoteja. Kasvi kasvaa noin 40–100 cm:n pituuteen, ja kukinta on kesä-heinäkuun aikana. (Luontoportti julkaisuaika tuntematon.) Värimorsingon juuri ulottuu jopa 1,5 m syvyyteen maassa ja maan pintaan muodostuu pienempiä juuria. Värimorsinko kasvaa siemenistä, mutta leviää sekä tuulen että ihmisten toiminnan mukana. (Utah State University Extension 2018.)



KUVA 3. Värimorsinkopelto (Ainasoja 2021)

Ensimmäisenä vuonna värimorsinko muodostaa aikaisemmin mainitun lehtiruusukkeen sekä lehdistön, josta samana vuonna saadaan värjäykseen käytettäviä lehtiä. Seuraavana vuonna kasvi kukkii ja siemenet saadaan talteen. (Keskitalo julkaisuaika tuntematon.) Lisäksi värimorsingon asiantuntija Pasi Ainasoja mukaan värimorsingosta on moneksi, sillä keltainen kukinto tuottaa hunajaa. Juuria on myös mahdollista käyttää lääkinnällisissä valmisteissa, joita onkin myös viety Suomesta ulkomaille asti. (Kpedu Kannus 2020.)

### 3.1 Värimorsingon viljely Suomessa ja maailmalla

Suomessa värimorsinkoa kasvaa luonnonvaraisena lähinnä rannikkoalueella (Luontoportti julkaisu-aika tuntematon). Viljely on mahdollista pellolla ja kasvihuoneoloissa. Luonnonvarakeskus on tutkinut tarkemmin vuonna 2020 värimorsingon viljelyä kasvihuoneessa. Luken tutkimuksessa kävi ilmi, että värimorsinkoa on mahdollista kasvattaa kasvihuoneoloissa, jos tekniikka ja valotus olisivat kohdillaan, sillä värimorsinko tarvitsee laadukasta valoa riittävästi. Myös lämpötilalla oli merkitystä, sillä värimorsinko kasvoi ja kasvatti lehdistöä sitä paremmin mitä enemmän lämpöä oli. Ravinteiden saanti tulee huomioida, sillä värimorsinko kuluttaa ravinteita voimakkaasti kasvunsa aikana. Etenkin typen huomioiminen on tärkeää. Luonnonvaratutkimuksen kokeissa huomioitiin myös tautitorjunta ja tuholaistorjunta. Tuholaisista harsosääsket hoidettiin sukkulamadoilla ja liejukärpäset ansarisirkeillä. Kasvintorjunta-aine Prestop WP 0,5 %:n todettiin auttavan harmaahomeeseen. (Särkkä, Tuomola, Hyvönen, Sarlin & Keskitalo 2020, 32-33.) Tutkimuksissa lannoitteena toimivat VihannesSuperex-moniravinnelannoite, kalsiumnitraatti Nks sekä magnesiumnitraatti MgN. Käytettyjen lannoitteiden määrä ja sekoitussuhteet riippuivat kasvin kasvun ja vuodenajan kohdasta. (Särkkä, Tuomola, Hyvönen, Sarlin & Keskitalo 2020, 14.)

Värimorsinkoa viljellään Suomessa pellolla ja kasvihuoneessa hyvin vähän, mutta sen uskotaan lisääntyvän erikoiskasvina viljelijöiden parissa. Tällä hetkellä Suomessa värimorsinkoa viljellään esimerkiksi Nivalassa värjäys tarkoitukseen. (Luke Finland 2019.) Värimorsinko puidaan ja ensimmäinen korjuu on elokuussa. Kpedu Kannuksen pölytyswebinaaritalenteessa värimorsingon asiantuntija Pasi Ainaoja kertoo, että kasvin siemenistä on mahdollista saada myös väriä sekä puristaa öljyä. Videolla korostetaan myös pölytyksen merkitystä värimorsingon viljelyssä. (Kpedu Kannus 2020.) Värimorsingon puinnin jälkeen, lehdet täytyy prosessoida heti, koska värjäysprosessissa lehtien on tärkeää olla tuoreita. Lehdet eivät myöskään kestä raskasta kuljetusta. Pellolla viljellessä tulee huolehtia riittävästä auringonvalosta. (Luke Finland 2019.)

Ulkomailla värimorsinko tunnetaan haittakasvina sen helpon levinneisyyden vuoksi. Etenkin Kanadassa se tunnetaan erittäin haitallisena vieraslajina. Mieluisena kasvupaikkana värimorsinko pitää kivikkoa sekä hiekkaisia ja soraisia merenrantoja. (Luontoportti julkaisu-aika tuntematon.) Värimorsinko voi asettua myös laidun- ja metsämaille sekä tienvarille. Levinneisyys on voimakasta, kun kasvi saa tilan levitä. (Reeves 2010).

Värimorsingon torjunta tapahtuu helpoiten käsin vetämällä maasta tai levittämällä sille tarkoitettua torjunta-ainetta. Torjunta voidaan tehdä missä vaiheessa vain, mutta helpoiten torjunta onnistuu ennen siementen muodostumista. Värimorsingon siementen muodostumisvaiheessa kasvi kannattaa repiä maasta juurineen ja hävittää muovipussissa. Pelkälle kasville riittää, että kasvi revitään juurineen. Utahissa värimorsinko on levinnyt liikaa ja levinneisyyteen on vaikuttanut levinneisyytstapa. Ulkomailla värimorsinko voi levitä myös karjan, veden tai koneiden mukana. (Utah State University Extension 2018.)

### 3.2 Värimorsingolla värjäminen ja värjäysprosessi

Värimorsingosta saatava väri saadaan uuttamalla. Alun perin kasvista on saatu indigonvalkoista, kun lehdet on liotettu veden sekaan. (Luontoportti julkaisu-aika tuntematon.) Ensimmäisessä vaiheessa

uuttoprosessia lehdet kerätään talteen. Seuraavaksi lehdet pestään, jotta ne olisivat mahdollisimmat puhtaat prosessia varten. Lehtiä uutetaan kuumassa vedessä noin 10 minuuttia, minkä jälkeen ne nostetaan pois. Lehdet ovat ylimääräisiä uuttoprosessissa, mutta ne voidaan esimerkiksi kompostoida. Seuraavaksi neste jäädytetään ja pH nostetaan kemikaaleilla sekä ilmastetaan, jolloin neste muuttuu siniseksi. Uuttamisessa kuumennetaan esiasteita ja happea lisätessä molekyylit reagoivat keskenään, jolloin syntyy indigon sinistä väriä. (Luke Finland 2019.)

Yritys Natural Indigo Finland hyödyntää lehdet kompostoimalla ne ja käyttää kompostoituneen lehtimassan seuraavassa lannoituksessa. Myös värjäyksessä käytetty neste hyödynnetään kastelussa. (Natural Indigo Finland julkaisuaika tuntematon.) Uuttamisen lisäksi väriä on mahdollista saada kompostoimalla. Luken videolla Keskitalo kertoo, että Japanissa väri saadaan lehtimassaa kompostoimalla. Kuumaa vettä ei käytetä lainkaan. Suomessa tätä värin irrotustekniikkaa ei olla vielä käytetty. (Luke Finland 2019.)

#### 4 VÄRIMORSINGON MARKKINOINTI

Markkinoinnilla tarkoitetaan erilaisia toimia, joilla saadaan tuote enemmän esille ja erottumaan sekä asiakasta ostamaan se. Jotta tuote myy markkinoilla, sen tulee miellyttää asiakasta. Tuote myy, kun se erottuu kilpailijan tuotteesta, se on näkyvillä ja saatavilla sekä hinnaltaan järkevä. Asiakas on myös tuotteen menestymisen ydin, joten asiakastyytyväisyys on keskeisessä osassa. Tuotteen tulee herättää kiinnostusta asiakkaassa ja tarve ostaa tuote. (Yritystoiminta julkaisuaika tuntematon.)

Luonnonmukaisen värjäyksen ja värimorsingon markkinointi tuo omat haasteensa. Erityisen tärkeää on valita oikeat viestintäkanavat, kontaktit ja yhteistyökumppanit sekä löytää mahdollinen asiakas. Kysyntä ja tarve tulisi selvittää myös perinpohjaisesti. Yrittäjälle etenkin hyvä markkinointi ja pohjaselvitystyö (kuten kannattavuuslaskelmat) helpottavat tuotteen viemistä eteenpäin. Asiantuntijoilta saatua tietoa kannattaa hyödyntää värimorsingon ja muidenkin tuotteiden markkinoinnissa.

On myös tärkeä huomioida tuotteen arvot, sillä asiakkaat arvostavat tuotteissa erilaisia asioita. Värimorsingon ja luonnonmukaisen värjäyksen markkinoinnissa markkinointietuina ovat kotimaisuus, ekologisuus, kiertotalouden hyödyntäminen ja luonnonmukaisuus. Luonnonmukainen värjäys mahdollistaa uusien kauniiden sävyjen luomisen, joten sekin on eräänlainen valttikortti. Toimeksiantajan yritys on melko uusi, joten näiden arvojen huomioiminen mahdollistaa paikan markkinoilla ja hyvän imagon rakentamisen.

## 5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TOTEUTUS

Opinnäytetyö on muodoltaan produktiivinen. Lopputuotoksena on video, jossa kuvataan värimorsinkoa kasvina, sen käyttöä värjäyksessä ja millainen väri on lopputuotteessa. Opinnäytetyöllä haetaan ratkaisua siihen, miten värimorsinkoa voidaan käyttää värjäyksessä. Video koostuu kuvista ja videopätkistä. Tuotoksessa hyödynnetään värimorsingosta kerättyä tietoa ja alan ammattilaisen osaamista. Video tullaan tekemään osittain englannin kielellä, jotta video tavoittaa myös muun kielisiä ihmisiä yrityksen internet-sivuilla.

Videon pituus on maksimissaan viisi minuuttia pitkä, jotta katsojan mielenkiinto säilyy. Pääkohtina videolla ovat indigon erotusprosessi, värimorsingolla värjäys ja lopputuotteen kuvaus. Ensimmäiset kuvaukset ovat kesäkuun alussa kukinnan ollessa komeimmillaan. Kuvausaika on kesän ja syksyn 2022 aikana. Kuvauspaikat tarkentuvat myöhemmin toimeksiantajalta. Lisäksi videossa on mahdollisesti myös haastatteluja.

Videomuotoinen toteutus lähti alunperin toimeksiantajan toiveesta. Toimeksiantaja haluaa luoda yrityksensä internet-sivuille mainosvideon värimorsingosta, jonne valmis video julkaistaan. Toimeksiantaja toivoo, että video toisi yritykselle ja värimorsingolle näkyvyyttä sekä lisäisi katsojan tietoisuutta kyseisestä kasvista ja luonnonmukaisesta värjäyksestä. Videolla halutaan myös kasvattaa kotimaisuuden merkitystä, ekologisuutta ja kiertotaloutta. Tavoitteena on tuottaa informoiva, tiivis, laadukas ja käyttökelpoinen video toimeksiantajan käyttöön.

### 5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyömuotoja on monia ja yksi niistä on toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallisessa opinnäytetyössä pyritään luomaan kehitystä tai todellista tuotosta. Toteutuksessa huomioidaan kaksi osa-aluetta eli itse tekeminen eli produktiivisuus ja raportti, jossa kerrotaan teorian lisäksi, miten tuotos on toteutettu ja millaisin tuloksin. (Airaksinen 2019.) Lopputuloksena raportin lisäksi voi olla esimerkiksi video, opas, tapahtuma, toimintastrategia tai laskelma (Haaga-Helia opinnäytetyöohje julkaisuaika tuntematon). Yleensä toiminnallisen opinnäytetyön taustalla on ulkopuolinen toimeksiantaja. Myös omaan yritykseen liittyvä idea ja toteutus on mahdollista. (Karelia ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon.)

Toiminnallisen opinnäytetyön vaiheet muistuttavat projektityön rakennetta. Vaiheet voidaan jakaa alussa suunnitteluun sekä tiedon hankintaan ja kirjalliseen osioon. Opinnäytetyöntekijästä suunnittelu on tärkein ja aikaa vievin vaihe. Suunnittelu suositellaan aloittamaan ajoissa juuri ajan kulun vuoksi. Yleisesti suunnittelussa huomioidaan tavoite, tehtävät, aikataulu, työmäärä ja kustannukset. Tiedon hankintaan ja kirjalliseen osioon kuuluu teorian löytäminen ja tekstin kirjoittaminen raporttiin. Lisäksi sen hyödyntäminen omassa työskentelytavassa. (Metropolia julkaisuaika tuntematon.)

Loppuvaiheet ovat toteutus ja lopputuloksen raportointi. Toteutuksen tukena on aikaisemmin tehty suunnitelma, mutta yleensä suunnitelmat tahtovat muuttua. Toteutuksen aikana suositellaan kirjoittamaan ylös kaikki mitä on tehty. Lopputuloksen raportoinnissa pääasiassa kerrotaan arviointi, saatu

palaute sekä jatkokehitys ideat. Myös lopputulos julkaistaan sovituksi kaikkien osapuolten kesken. (Visma solutions 2019.)

## 5.2 Hyvän videon kriteerit

Videolla tarkoitetaan välinettä, jossa kerrotaan haluttu asia kuvien avulla. Suunnitellessa videota tulisi huomioida muutamia asioita, jotta videosta tulisi mahdollisimman laadukas ja olennainen asia välittyisi katsojalle. (Laine 2016.) Ensimmäisenä on paljon aikaa vievä osuus eli käsikirjoitus, joka luo pohjaa videon tekemiselle. Käsikirjoitus tarkoittaa yleisesti strategiaa, jolla tuotos tulotaisiin tekemään ja joka on usein kirjallisessa muodossa. (Digitakojat julkaisuaika tuntematon.)

Videon käsikirjoitus voidaan jakaa neljään tehtävään. Ensimmäisenä sen tehtävänä on olla kokonaisuus, jossa on kaikki olennainen videon tuottamiseen. Toisena sen on tarkoitus viestittää mahdollisesta tuotoksesta esimerkiksi videon tilaajalle. Kolmantena tehtävänä on viestittää mukana oleville henkilöille mitä tullaan tekemään ja neljäntenä jakaa videon teko osa-alueisiin, jotta nähdään mitä kaikkea tulee huomioida. Kuten resurssit ja aikataulu. (Digitakojat julkaisuaika tuntematon.)

Käsikirjoituksen jälkeen alkaa materiaalien teko eli tuotosvaihe. Mikko Laine on koontanut hyvän videon ohjeet neljäksi opetusvideoksi. Opetusvideot liittyvät kokonaisuudessaan videon kuvaamiseen ja editointiin. Kuvaamisessa huomioitavaa on se, mitä kuvataan ja kuinka läheltä. Jos halutaan, että katsoja huomioi tietyn asian videolta, se tulisi kuvata mahdollisimman läheltä eli lähikuvana. Erityisesti katsojat pitävät sellaisista kuvakulmista, joissa katsoja ei normaalisti vietä aikaa, esimerkiksi kaapin sisätila. Kuvatessa myös valaistus on tärkeää, jotta kuvan laatu ei kärsi. Jos videossa on haastatteluja tai videolle halutaan ääntä, tulisi huomioida sen riittävä kuuluvuus ja ylimääräiset taustäännet poistaa. Lisäksi riittävän pitkät otokset mahdollistavat sen, että materiaalia on riittävästi ja muokattavissa. (Laine 2016.)

## 6 VIDEON SUUNNITTELU, TOTEUTUS JA ARVIOINTI

Videon tekeminen vaatii monta vaihetta, joten on järkevintä jakaa se suunniteluun, toteutukseen ja arviointiin. Suunnitteluvaiheeseen kuuluu isona osana käsikirjoituksen laatiminen, johon käytin suuren osan ajasta. Toteutuksessa pääasiana ovat kuvaukset ja materiaalin saaminen sekä sen jälkeen videon kasaaminen eli editointi. Etenkin tässä vaiheessa hyödynnettiin aikaisemmin mainittuja hyvän videon kriteerejä. Viimeiseksi arvioinnissa käsiteltiin toimeksiantajalta saatua palautetta ja omaa tekemistä

### 6.1 Videon suunnittelu

Suunnitteluvaiheeseen kuului tiivis yhteistyö toimeksiantajan eli Natural Indigo Finlandin Pasi Ainasojan kanssa. Palavereja pidettiin Teams-yhteyden välityksellä keväällä, kesällä ja syksyllä 2022. Kävimme yhdessä läpi videon toteutusta, aikataulua, mahdollisia kuvauspäiviä, sisältöä ja kuvausvälineitä sekä editointia. Alustavasti sovittiin, että kuvauspäiviä olisi kesällä ja suurin osa syksyllä. Sovittiin, että valmis katsottaisiin yhdessä läpi ja julkaistaisiin yrityksen internet-sivuilla lokakuun aikana. Videossa hyödynnettäisiin toimeksiantajan osaamista ja yrityksen yhteyshenkilöitä.

Kuvassa 4 on ensimmäinen ja tiivis versio käsikirjoituksesta. Ensimmäisessä käsikirjoituksessa kirjoitettiin ylös ideoita mitä haluaisin käsitellä ja kuvata videolla. Tarkoituksena on kuvata värimorsinkoa kasvina, sen käyttöä värjäyksessä ja valmista lopputuotetta. Lisäksi värinerotusta ja valmista lopputuotetta yksityiskohtaisesti. Kokosin ajatuksia värimorsingosta, kasvivärjäyksestä ja värjäysprosessista kokoamalla yksittäisiä sanoja. Pyrin hahmottamaan ja rajaamaan mitä olen tekemässä ja mikä olisi mahdollista toteuttaa. Minulla oli kuitenkin vapaat kädet ideoinnin ja toteuttamisen suhteen. Toimeksiantajalla oli toiveena, että videolla näkyisivät ainakin jo aiemmin mainitut kolme kokonaisuutta. Tähän myös pyrin. Lisäksi käsikirjoituksessa käsitelin haasteita tuovia asioita. Esimerkiksi aikataulutusta.

#### Käsikirjoitus:

**Toteutus:** koostuu kolmesta pääkohdasta eli värimorsinon indigovärin erotusprosessista, värimorsingolla värjämisestä ja lopputuotteen kuvauksesta.

**Kuvauskohteet:** Värimorsinon kukka, varsi, kasvuympäristö (peltoaukea) → koko kasvi näkyväksi. Lisäksi värin erotusta ja kuvia lopputuotteesta (villalankakerä, silkkihuivi yms.). Mahdollisesti videolla haastattelu?

**Kuvausvälineet:** Drone, oma puhelin, oma järjestelmäkamera, Savonia-ammattikorkakoulun järjestelmäkamera. Movavi editointiohjelma.

**Ajatuksia aiheesta:** ekologisuus, kotimaisuus, kierotalous, ympäristöystävällisyys, keltainen kukinto, värin synty

**Haasteet:** sääolosuhteet ja aikataulu.

#### Video koostuu:

kuvista, videopätkistä, musiikista ja editointiohjelmassa olevista ohjelmista

KUVA 4. Käsikirjoitus (Kettunen 2022c)

Videon kuvaamisessa oli tarkoitus käyttää Savonian kirjastosta lainattua järjestelmäkameraa, omaa järjestelmäkameraa, puhelinta ja dronea, joilla voisi kuvata materiaalia videoon. Dronea ei valitettavasti voinut käyttää, sillä heti alussa selvisi, että drone oli ulkomailla korjattavana. Editointivälineeksi valittiin tietokone ja siihen sopiva editointiohjelma Movavi. Yhdessä toimeksiantajan kanssa pohdittiin, mikä on videon sanoma ja tarkoitus. Päätettiin, että se olisi mahdollisimman informatiivinen ja aiheeseen kiinnostusta herättävä.

## 6.2 Videon toteutus

Alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen varsinaiset kuvaukset alkoivat joulukuun alussa, koska värimorsingon kasvustosta ei saanut kesältä 2022 kuvauskelpoista materiaalia. Kuvassa 5 nähdään, miten kasvusto hukkui rankkasateiden vuoksi syksyllä ja kasvuston kasvu pysähtyi. Tämä huomioitiin riskinä käsikirjoituksessa, koska kyseessä on viljelykasvi, ollaan säiden armoilla. Tämän takia täytyi laatia uusi suunnitelma. Kesältä ei materiaalia ollut saatavilla, joten täytyi turvautua jo aikaisempaan materiaaliin. Videossa siis hyödynnän toimeksiantajalta saamiani valokuvia ja joulukuun alussa itse kuvattua materiaalia.



KUVA 5. Pysähtynyt värimorsingon kasvusto (Ainasoja 2022)

Pidin syksyllä palaverin toimeksiantajan kanssa. Pohdimme yhdessä uudestaan mitä kaikkea materiaalia saisimme tuotua videoon ilman että se vaatisi suuria käsikirjoituksen muutoksia. Päätöksenä oli, että toisimme videoon värimorsingosta kasvina, värimorsingolla värjäyksen isossa mittakaavassa ja millainen värimorsinko on lopputuotteena. Tässä vaiheessa päätettiin jättää haastatteluosio pois, sillä sopivaa haastateltavaa ei löytynyt.

Kuvauspaikkana toimi Lappajärven Värjäämö Oy:n tilat Lappajärvellä. Yritys tekee yhteistyötä Natural Indigo Finlandin kanssa värjäyksen suunnittelussa ja tekemisessä. Värjäämöllä on samassa tilassa myös käsityökauppa, jossa on heidän värjäämiään käsityö- ja askartelutuotteita. Yritys värjää esimerkiksi puuvillaa, villaa, paperinaruja, pellavaa yms. Myynnissä ovat myös värimorsingolla ja muilla luonnonmukaisilla tuotteilla, kuten pajulla tehtyjä tuotteita. Kuvassa 6 on villalanka tuote, jossa on käytetty värimorsinkoa. Kyseisen lankerän hinta on 28 €.



KUVA 6. Värimorsingolla värjätty villalanka (Kettunen 2022d)

Kuvaukset kestivät koko päivän. Kuvausvälineinä toimivat suunnittelu vaiheessa jo mainitut ja kuvassa 7 näkyvä Savonia-ammattikorkeakoulun järjestelmäkamera sekä oma puhelin. Nämä siksi, koska ne olivat parhaimmat ja tarkimmat välineet. Sain vapaasti kuvata koko värjäysprosessin vaihe vaiheelta. Mukana olivat Lappajärven Värjäämö Oy:n henkilökunta sekä toimeksiantaja. Myös mukana olleilta henkilöiltä oli lupa valokuvaamiseen. Värjättävä materiaali oli villa, ja väriä tuotettiin 115 kiloa. Käytettävissä oli Lappajärven Värjäämön tilat ja laitteet sekä toimeksiantajalta valmiiksi suunniteltu resepti, jota seurasimme tarkkaan vaihe vaiheelta. Resepti on toimeksiantajan oma.



KUVA 7. Valokuvausta Lappajärvellä (Kettunen 2022e)

Reseptin tärkeisiin vaiheisiin kuuluivat jo alussa oikea lämpötila sekä värijauheen määrä suhteutettuna kokonais kiloihin, jotta suhdemäärät ovat oikeat. Punnittu värijauhe tulee sekoittaa hyvin nesteeseen, jotta värjäysliuoksesta tulee tasainen. Värjäysliuos lisättiin isompaan säiliöön, jossa oli noin 50 asteista vettä ja sitten liuosta sekoitettiin lisää. pH-tasoa muutettiin, jotta väriliemestä saatiin emäksinen ja väri tarttuisi paremmin.

Reseptiin kuuluu paljon toistoja ja odotusta. Lisäksi välivaiheisiin kuuluu monta värjäyskertaa ja hapetusta sekä loppuvaiheessa huuhtelua. Hapettuminen ja värjäys vaativat jopa 30–45 minuutin odotusjaksoja. Hapetuksessa värjättävä kohde reagoi ilman kanssa, jolloin väri muuttuu. Odotusvaiheet olivat tärkeitä, jotta lopputuloksesta tulee mahdollisimman hyvä eli väri tarttuisi ja laatu olisi tasainen. Itselle mielenkiintoisinta seuraamista oli hapettumisen seuraaminen, kun värjättävä kohde muutti väriään reagoidessaan hapen kanssa. Kuvassa 8 on valmis villan värjäyskokeilu monen tunnin jälkeen.



KUVA 8. Valmis värjäyskokeilu villalle (Kettunen 2022f)

Värjättävää villaa syntyi yhteensä 115 kg, joka jatkojalostetaan villalangaksi. Valmis villa tuntui kädessä kostealta, mutta väriä ei irronnut käsiin. Sävyistä tuli kauniin tasaisen sininen. Valmis resepti todettiin toimeksiantajan mukaan onnistuneeksi. Onnistuneen siitä teki se, väri tarttui villaan, värjäystulos oli tasainen ja saatiin jälleen uutta sävyä. Päivän päätteeksi oli tarkoitus myös kokeilla pajuvärjäystä, mutta aika ei riittänyt.

### 6.3 Videon editointi

Videon editointiohjelmana toimi Movavi. Movavi on maksullinen videoeditori, mutta erittäin toimiva, sillä videosta saa tehtyä laadukkaita. Editointiohjelmaan oli helppo lisätä kuvia, videoita ja ääntä. Lisäksi leikkauksien, tehosteiden, musiikin, tekstien ja kuvasiirtymien tekeminen oli nopeaa ja vaivatonta. Video oli mahdollista tallentaa, joten projektia oli helppo jatkaa siitä mihin viimeksi jäi. Valitsin tämän ohjelman, koska muut testatut ohjelmat tuntuivat opettelun jälkeen haastavilta. Aikaisempaa editointitaitoa ei ollut.

Pohdin videon editoinnin aikana, mitä kaikkea on sallittua näyttää ja mitä kaikkea haluan katsojalle välittää. Tarkoituksen oli välittää katsojalle värimorsingosta kaikki tarpeellinen, ilman liikesalaisuuksia paljastamatta. Lisäksi harkitsin tarkkaan kuvien järjestystä ja siirtymiä sekä tekstityksen järkevyyttä. Haastavinta editoinnissa oli sopivan musiikin löytäminen ja englanninkielelle kääntäminen. Halusin videoon taustalle rauhallisen musiikin, joka sopisi videon tunnelmaan. Tekstin kääntämisessä apuna toimivat alan opinnoissa käytyt ammattisanastot.

Editoinnissa käytin omaa kehitettyä taktiikka, jossa yhdistin käsikirjoituksen ja oman luovuuden. Editoinnissa syntyi monta eri versiota, josta jatkoin videon jalostamista eteenpäin. Ensimmäisessä versiossa suunnittelin pääasiassa videon alkua ja loppua. Toisessa versiossa lisäsin enemmän kuvia ja tekstiä sekä siirtymiä. Kolmannessa versiossa käänsin tekstin englanniksi ja lisäsin musiikin. Neljäs versio oli näiden kaikkien edellä mainittujen lisäksi lopputekstien ja logojen asettelua. Tämän jälkeen video oli valmis lähetettäväksi toimeksiantajalle ensimmäiseen arviointiin.

Toimeksiantajan ensimmäinen kommentti oli kokonaisuudessaan positiivinen. Sain kehuja videon onnistuneesta materiaalin käytöstä sekä kokonaisuuden hahmottamisesta. Materiaalia oli rajoitetusti, joten niiden asettelussa olikin haasteita. Lisäksi pitkän värjäysprosessin kokoaminen yhteen videoon tuotti haasteita, mutta tiivistäminen oli onnistunut. Näiden kommenttien jälkeen halusin työstää silti englanniksi kääntämistä, jotta tekstistä tulisi mahdollisimman luettava. Kysyin myös apua Savonia-ammattikorkeakoulun englanninkielen opettajalta tekstin kääntämisessä. Korjasin tekstiä sen mukaan vielä paremmaksi.

### 6.4 Videon arviointi ja saatu palaute

Toimeksiantajan, ohjaavan opettajan sekä opponentin palaute lopullisesta video versiosta olivat myönteisiä. Positiivisia kommentteja tuli tekstityksestä, kuvista, videon rakenteesta, musiikista sekä sen informatiivisuudesta. Materiaalia oli käytössä lopulta vähänlaisesti, joten niiden yhdistäminen oli haastavaa. Musiikki oli sopivan rauhallinen. Minusta video on onnistunut ja käyttökelpoinen. Halusin tuoda videoon pieniä yksityiskohtia, kuten kuvan Suomen kartasta ja Nivalasta, tuomaan omaa luovaa näkemystä. Haastavinta videon teossa oli tiivistää koko värimorsingolla värjäys ja värimorsinko kasvina yhteen videoon. Videota voisi tulevaisuudessa muokata videon katsojien kommenttien perusteella, esimerkiksi mitä asioita katsojan mielestä puuttuu.

## 7 PÄÄTÄNTÖ

Opinnäytetyön tavoitteet täyttyivät. Tavoitteena oli tuottaa video värimorsingosta, joka olisi laadukas ja käyttökelpoinen toimeksiantajan käyttöön hänen verkkosivuilleen. Videon toteutus tapahtui huomioiden tietyt vaatimukset eli sen tuli olla kansainvälinen eli englannin kielellä, ja mahdollisimman informatiivinen lyhyessä videossa. Varsinaisesti videosta ei saa tuloksia kuin vasta videon julkaisun jälkeen kenties kommenttien muodossa katsojilta. Opinnäytetyön päämääränä oli kertoa raportin ja videon kautta vaihtoehtoisesta värjäystavasta, korostaa kotimaisuutta ja ekologisuuutta, lisätä näkyvyyttä värimorsingolle sekä mahdollisesti nostaa sitä viljelykasvina. Aihe antoi paljon uutta tietoa itsellenikin.

Kuvaukset olivat minusta kokonaisuudessaan onnistuneet vastoinkäymisistä huolimatta. Harmillisesti sääolosuhteet veivät värimorsinko kasvuston mennessään, jonka takia kesältä ei ollut itse kerättyä materiaalia. Onneksi materiaalia sai edellisiltä vuosilta ja pääsin kuvaamaan itsekin joulukuussa. Pidän vanhempia kuvia, kuten pellolta otettuja kuvia luotettavina, koska ne ovat toimeksiantajan itse kuvaamia aiemmilta vuosilta. Kuvaukset tapahtuivat yhdessä päivässä. Kuvauspäivä itsessään oli pitkä, mutta päivä oli ainutlaatuinen ja olen nyt yhtä kokemusta rikkaampi. Koin parhaaksi ottaa mahdollisimman paljon kuvia ja videopätkiä. Kuvia valikoitui videoon ja karsiutui pois enimmäkseen laadun suhteen.

Haastavinta oli loppujen lopuksi käsikirjoituksen laatiminen ja siinä pysyminen. Etenkin vastoinkäymiset aikataulun ja kuvauksien suhteen lannistivat hiukan aluksi. Aikataulussa stressasi se, että miten saan opinnäytetyön lopulta kasaan. Toimeksiantajan, opponentin, ohjaavan opettajan tuella sain kuitenkin mielestäni laadukkaan videon aikaiseksi. Tällaiseen opinnäytetyöhön videomuotoinen toteutus on loistava, sillä aihe on suurimmalle osalle ihmisistä tuntematon. Pidin parhaani mukaan kiinni videon punaisesta langasta. Yllätyin, miten vähäisestä materiaalista sai kasattua niinkin laadukkaan ja tiiviin videon. Toimeksiantaja oli erittäin tyytyväinen videoon, koska siinä näkyi minun tuoma luova jälkeni, hänen liikeideansa ja luonnonmukaisen värjäyksen sanoma. Halusin videon myös herättävän kysymyksiä lisää, jotta kiinnostus aiheeseen ja halu etsiä tietoa katsojalla kasvaa.

Videon editointi oli sujuvaa, kun se eteni vaiheittain. Välitallennukset autoivat jatkamaan siitä mihin jäi. Aikaa editointiin kului yhteensä viikkoja. Materiaalin sijoittaminen, siirtymien lisääminen sekä musiikin keksiminen veivät yllättävän paljon aikaa. Editoinnissa sain näyttää osaamiseni, ideani sekä toteuttaa ammattimaisen tuotoksen. Movavi editointiohjelma toimi moitteettomasti ja sitä oli helppo käyttää. Movavista jäi positiivinen kokemus ja suosittelen sitä kaikille.

Johtopäätöksenä voidaan sanoa, että värjäys vaatii monia vaiheita ja värimorsinko on potentiaalinen värikasvi käytettäväksi värjäysteollisuudessa. Värimorsingosta löytyy paljon tietoa. Se on tunnetumpi ulkomailla kuin Suomessa, mutta koen, että sillä on mahdollisuuksia viljelykasvina ja siitä jatkojalostukseen. Vielä kuitenkin värjäystä toteutetaan isossa mittakaavassa teollisesti tuottaen sekä pureteaineita käyttäen. Luonnonmukaista värjäystä tukee kuitenkin sen uutuus, ekologisuus, erilaisuus ja ympäristöystävällisyys. Nämä ovat myös hyviä markkinointikeinoja. Luonnonmukaista värjäystä voi harrastaa myös itse kotona, sillä luonnossa on monia värin lähteitä. Luonnonmukaista värjäystä tutkitaan ja kehitellään jatkuvasti esimerkiksi erilaisten hankkeiden kautta.

Opinnäytetyön tekeminen paransi omaa kirjoittamistaitoa, opetti tekstin ja kuvien rakentamista ja aikataulusta. Oma ammattitaito kehittyi erilaisen aiheen ääressä. Opin käyttämään erilaista työkalua eli editointiohjelmaa. Yhteistyötaidot kehittyivät palaverissa suunniteltaessa seuraavia askeleita toimeksiantajan ja ohjaavan opettajan kanssa. Sain koko opinnäytetyön aikana seurata vierestä ja olla osittain jopa mukana millaista toimeksiantajan työ on. Seuraaminen antoi minulle myös laajan kuvan yrittäjyydestä ja mitä kaikkea se vaatii.

## LÄHTEET

Ainasoja, Pasi 2021. Värimorsinkopelto. Valokuva, 01.06.2021. Nivala.

Ainasoja, Pasi 2022. Pysähtynyt värimorsingon kasvusto. Valokuva, 1.8.2022. Nivala.

Airaksinen, Tiina 2009. Toiminnallinen opinnäytetyön kirjoittaminen. Opetusmateriaali. Toiminnallinen opinnäytetyö tekstinä. <https://www.slideshare.net/TiinaMarjatta/toiminnallinen-opinnytyty-tekstin>. Viitattu 6.10.2022.

Arene ry 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Verkkojulkaisu. 9.1.2020. Opinnäytetöiden eettiset suositukset Arene. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>. Viitattu 3.5.2022.

BioColour julkaisuaika tuntematon. Tietoa hankkeesta. Verkkojulkaisu. <https://biocolour.fi/tietoa-hankkeesta/>. Viitattu 21.05.2022.

Digitakojat julkaisuaika tuntematon. Ideasta käsikirjoitukseksi. Verkkojulkaisu. <https://www.digitakojat.fi/opetus/mediamateriaali/kasikirjoittaminen.html>. Viitattu 21.10.2022.

Europa 2023. Best available techniques (BAT) Reference Document for the textiles industry. Pdf-tiedosto. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ad7cea9f-97ab-11ed-b508-01aa75ed71a1/language-en>). Viitattu 15.3.2023.

Humalajärvi Maarit & Kortesoja Mirka julkaisuaika tuntematon. Värikasvit. Väriherkkuja blogi. <https://varierkkuja.wordpress.com/kasvivarjays/varikasveja/>. Viitattu 18.5.2022.

Karelia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon. Karelian opinnäytetyön ohje: Opinnäytetyön eri muodot. Verkkojulkaisu. <https://libguides.karelia.fi/c.php?g=679019&p=4901221>. Viitattu 6.10.2022.

Keskitalo julkaisuaika tuntematon. Johdanto. Verkkojulkaisu. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote nro 19. file:///C:/Users/Heini%20K/Downloads/76201-Artikkelin%20teksti-105695-1-10-20181030.pdf. Viitattu 4.5.2022

Keskitalo Marjo ja Vuorema Anne 2001. Värimorsingosta indigon sinistä väriä. Koetoiminta ja käytäntö. Verkkojulkaisu. <https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/451151/mtt-kjakkv58n4s16b.pdf?sequence=1>. Viitattu 13.5.2022.

Keskitalo Marjo julkaisuaika tuntematon. Indigon esiastetta tuottava morsinko. Verkkojulkaisu. Luke luonnonvarakeskus. <https://projects.luke.fi/futurecrops/fi/variliike-hanke/kasvit/indigon-esiastetta-tuottava-morsinko/>. Viitattu 21.5.2022.

Kettunen, Heini 2022a. Värimorsingolla värjätty silkkihuivi. Valokuva, 01.05.2022. Iisalmi.

Kettunen, Heini 2022b. Värimorsinkojauhetta. Valokuva, 08.12.2022. Lappajärvi.

Kettunen, Heini 2022c. Käsikirjoitus. Valokuva, 01.06.2022. Iisalmi.

Kettunen, Heini 2022d. Värimorsingolla värjätty villalanka. Valokuva, 08.12.2022. Lappajärvi.

Kettunen, Heini 2022e. Valokuvausta Lappajärvellä. Valokuva, 08.12.2022. Lappajärvi.

Kettunen, Heini 2022f. Valmis värjäyskokeilu villalle. Valokuva, 08.12.2022. Lappajärvi

Kpedu Kannus 2020. Värimorsingon viljely Nivalassa. Video. YouTube-videopalvelu, julkaistu 14.12.2020. [https://www.youtube.com/watch?v=n4Ao\\_1igLVc](https://www.youtube.com/watch?v=n4Ao_1igLVc)

- Laine Mikko 2016. Näillä ohjeilla teet hyvän videon. Opetusvideo. Yle. julkaistu 21.12.2016. [https://yle.fi/uutiset/osasto/uutisluokka/opettaja\\_nailla\\_ohjeilla\\_teet\\_hyvan\\_videon\\_\\_katso\\_yle\\_uutisluokan\\_opetusvideot/9347161](https://yle.fi/uutiset/osasto/uutisluokka/opettaja_nailla_ohjeilla_teet_hyvan_videon__katso_yle_uutisluokan_opetusvideot/9347161). Viitattu 21.10.2022.
- Luke Finland 2019. Väriainekasvit: morsingon viljely ja indigon tuotanto. Video. YouTube-videopalvelu, julkaistu 7.5.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=EfYys4tWnXk>. Viitattu 04.05.2022.
- Luontoportti julkaisuaika tuntematon. Morsinko. Verkkojulkaisu. <https://luontoportti.com/t/1073/morsinko>. Viitattu 3.5.2022.
- Metropolia julkaisuaika tuntematon. Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteitä. Päivitetty 2020. Verkkojulkaisu. <https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=57182852>. Viitattu 6.10.2022.
- Natural Indigo Finland julkaisuaika tuntematon. Vastuullisuus. Verkkojulkaisu. <https://www.naturalindigo.fi/vastuullisuus>. Viitattu 21.5.2022.
- Natural Indigo Finland julkaisuaika tuntematon. Verkkojulkaisu. Suomalaista väriä luonnosta. <https://www.naturalindigo.fi/>. Viitattu 13.5.2022.
- Orwe julkaisuaika tuntematon. Värjäyksen apuaineet/luonnonväritiimi kirjoittaa. Verkkojulkaisu. <https://blogs.helsinki.fi/orwe-2017/2017/10/26/varjayksen-apuaineetluonnonvaritiimi-kirjoittaa/>. Viitattu 31.1.2023.
- Reeves Kelly 2010. Exotic species: Dyer's woad. Verkkojulkaisu. National park service. <https://www.nps.gov/articles/dyers-woad.htm>. Viitattu 3.5.2022.
- Science History Institute julkaisuaika tuntematon. William Henry Perkin. Verkkojulkaisu. Päivitetty 14.12.2017. <https://www.sciencehistory.org/historical-profile/william-henry-perkin>. Viitattu 2.5.2022.
- Suomen käsityönmuseo julkaisuaika tuntematon. Väri kasvit. Verkkojulkaisu. <https://craftmuseum.kuvat.fi/vihreaavaria/V%C3%A4ri%20kasvit/>. Viitattu 18.5.2022.
- Suomen niittysiemen julkaisuaika tuntematon. Luonnonväri kasveja. Verkkojulkaisu. <https://niittysiemen.fi/harrastajille/luonnon-varikasveja/>. Viitattu 3.5.2022.
- Särkkä Liisa, Tuomola Päivi, Hyvönen Juha, Sarlin Jaana & Keskitalo Marjo 2020. Verkkojulkaisu. Luke.fi. Värimorsingon ympärivuotinen viljely kasvihuoneessa. Tulosten tarkastelu. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/545974/luke\\_luobio\\_40\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/545974/luke_luobio_40_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 5.5.2022.
- Särkkä Liisa, Tuomola Päivi, Hyvönen Juha, Sarlin Jaana & Keskitalo Marjo 2020. Verkkojulkaisu. Luke.fi. Värimorsingon ympärivuotinen viljely kasvihuoneessa. Valotus ja lannoituskeu kevät 2018. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/545974/luke\\_luobio\\_40\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/545974/luke_luobio_40_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 27.3.2023.
- Tekstiilikulttuuriseura julkaisuaika tuntematon. Värjäyksen tarina – villi ihmistä viimeisiin virityksiin. Riikka Räisänen. Verkkojulkaisu. <https://www.tekstiilikulttuuriseura.fi/49>. Viitattu 2.5.2022.
- Tetri julkaisuaika tuntematon. Indigo-sininen luonnonväri. Tetri Desing. Indigovärin historiaa. Verkkojulkaisu. <https://tetridesign.com/indigo-sininen-luonnonvari/>. Viitattu 19.5.2022.
- Tetri julkaisuaika tuntematon. Tetri Desing. Verkkojulkaisu. <https://tetridesign.com/erotatko-eri-varjajstekniikat-toisistaan/>. Viitattu 30.1.2023.
- Utah State University Extension 2018. How to control dyers woad weed. Video. YouTube-videopalvelu, julkaistu 11.05.2018. [https://www.youtube.com/watch?v=\\_X8NvUY40UY](https://www.youtube.com/watch?v=_X8NvUY40UY). Viitattu 3.5.2022.

Villa Arttu julkaisuaika tuntematon. Värjäystekstit. Pdf-tiedosto. Suomen lasten kulttuuri keskusten liitto. <https://www.villaarttu.fi/wp-content/uploads/2021/02/varjaystekstit.pdf>. Viitattu 21.5.2022.

Visma solutions 2019. Projektin vaiheet aloituksesta päätökseen. Verkkajulkaisu. <https://psa.visma.fi/blog/projektin-vaiheet/>. Viitattu 6.10.2022.

WWF julkaisuaika tuntematon. Opi lisää siitä, miten pikamuoti kuormittaa ympäristö. Verkkajulkaisu. <https://wwf.fi/earthhour/ideat/opi-lisaa-siita-miten-pikamuoti-kuormittaa-ymparistoa/>. Viitattu 15.5.2022.

Ympäristö julkaisuaika tuntematon. Sanasto. COD. <http://www.ymparisto.fi/miljo/html/sanasto.htm>. Viitattu 15.3.2023.

Yritystoiminta julkaisuaika tuntematon. Mitä markkinointi on? Verkkajulkaisu. <https://www.osaavayrittaja.fi/markkinointi>. Viitattu 18.5.2022.