

Villan jäljitettävyys suunnitteluprosessissa

W O O L P R O O F

LAB-ammattikorkeakoulu  
Muotoiluinstituutti  
Puettava muotoilu  
Kulttuurin ja taiteen AMK-tutkinto  
2022  
Iita Räsänen

# Tiivistelmä

Räsänen, Iita  
AMK Opinnäytetyö  
Julkaistu. Kevät 2022  
Sivuja: 87  
WOOLPROOF, Villan Jäljitettävyyden suunnitteluprosessissa  
Muotoilija (AMK), Puettava muotoilu

Opinnäytetyössä tutkittiin villan alkuperän jäljitettävyyttä ja villan jäljittämisen menetelmiä. Tavoitteena oli löytää tietoa ja työkaluja villan jäljitettävyydestä vaatesuunnittelijalle. Opinnäytetyössä perehdyttiin villan jäljittämisen menetelmiin eri näkökulmista ja niiden käytön hyödyntämiseen suunnitteluprosessissa. Osana opinnäytetyötä toteutettiin jäljitettävä neulevaatemallisto.

Taustatietoa haettiin kirjallisista- ja verkkolähteistä. Tutkimusmenetelminä olivat asiantuntijahaastattelut, benchmarking ja prototyyppi.

Villan alkuperän jäljittäminen on monimutkaista ja haastavaa. Jäljittämisen avuksi on monia erilaisia menetelmiä. Tällä hetkellä keskeisimmät villan jäljittämisen menetelmät ovat sertifikaatit, digitaaliset alustat ja kuidun tieteellinen tutkimus. Lisäksi jäljittämisen tueksi on erilaisia yhteisöjä villateollisuuden alalla.

Haasteellisinta villan alkuperän jäljittämisessä on monimutkainen tuotantoketju. Se aiheuttaa tiedonkulkuun haasteita ja tiedon pirstaloituminen tuotantoketjun eri vaiheissa on yleistä. Villan jäljittämisen menetelmät todentavat tuotantoketjun eri vaiheita. Tärkeä havainto opinnäytetyössä oli myös se, että villan alkuperän jäljittäminen ei ole vain alkuperän etsimistä. Se on reitin etsimistä, jonka tavoitteena on löytää alkuperä. Joskus tuotteen kulku voidaan todentaa tuotantoketjussa, vaikka tarkkaa alkuperää ei voitaisi jäljittää.

Tämä opinnäytetyö tuo tietoa tämänhetken mahdollisuuksista ja haasteista villan alkuperän jäljittämisestä sekä arviointikykyä suunnittelijalle. Yksittäiselle suunnittelijalle selvitystyö on työlästä ja hidasta.

## AVAINSANAT

Jäljitettävyyden läpinäkyvyys Villan tuotantoketju Muotoonneulottu

# Abstract

Räsänen, Iita  
Bachelor's thesis  
Published: Spring 2022  
Pages 87  
WOOLPROOF, Wool Origin Traceability in Design Process  
Bachelor of Art and Design, Wearable Design

This thesis studied wool origin traceability and wool tracing methods. The objective was to find information and tools for wool origin tracing for a fashion designer. Current situation and its challenges were evaluated. The purpose was to study current wool tracing methods and to analyze and utilize them in design processes. As a part of this thesis a traceable knitwear collection was designed and produced.

Research was executed with literature and web sources. The research methods used were interviews, benchmarking and prototyping.

To conclude, wool origin tracing is complex and challenging. One of the main reasons for the challenge is the complexity of the wool supply chain. However, origin tracing is possible by using the current wool tracing methods. The most essential wool tracing methods at the moment are certificates, digital platforms and scientific examination. Methods verify the phases in the wool supply chain. An important observation in the thesis process was to understand, that wool origin tracing is not only about finding the exact origin. Wool origin tracing is also finding the path, which goal is to find the origin. Sometimes, we cannot find the origin, although we can trace most of the path, in other words, the wool supply chain.

This thesis brings knowledge, judgement and angles for a designer. The findings conduct understanding of realistic possibilities and challenges in wool origin tracing today and in the future. Wool origin tracing is slow and challenging for an independent designer.

## KEYWORDS

Traceability Transparency Wool supply chain Fully fashioned knitwear

# Sisällys

<b>1. Johdanto</b>	9
<b>2. Villateollisuus</b>	
2.1 Villa materiaalina	11
2.2. Villateollisuus 2020-luvulla	14
2.3. Villan tuotantoketju	16
<b>3. Jäljitettävyyden todentaminen suunnitteluprosessissa</b>	
3.1 Jäljitettävyys käsitteenä	19
3.2 Jäljittämisen menetelmiä	23
3.3 Menetelmien vertailu	34
<b>4. Mallisto</b>	
4.1 Malliston materiaalit	41
4.2 Tuotekehitysprosessi ja mallisto	48
4.3 Editorial -kuvat	68
<b>5. Johtopäätökset</b>	78
<b>Lähteet</b>	



## Käsitteet

<b>Jäljitettävyys</b>	Jäljitettävyys on kykyä paikantaa tuotteiden kulku tuotantoketjussa tai toisin sanoen kyky jäljittää tuotteen historia tai lokaatio (Gautam 2020).
<b>Läpinäkyvyys</b>	Läpinäkyvyys on kykyä jakaa jäljitettävyysdataa merkittävillä toimijoille, mukaan lukien kuluttajat, jälleenmyyjät, sijoittajat, työntekijät. (Gautam 2021)
<b>Villan tuotantoketju</b>	Villan tuotantoketju tarkoittaa prosessia, jossa valmistetaan villatuote. Tuotantoketju sisältää jokaisen tuotannon vaiheen villantuottajasta valmiin tuotteen jälleenmyyntiin. (IWTO 2021.)
<b>Omistusketju (eng. Chain of Custody)</b>	Omistusketju viittaa kaikkiin niihin vaiheisiin tuotantoketjussa, joissa vaihtuu omistajuus ja haltijuus. Omistusketju tarkoittaa kykyä jäljittää omistuksen vaihdos tuotteen muuttuessa tuotantoketjussa. (Tan 2021.)
<b>Materiaalin todentaminen (eng. Material Verification)</b>	Materiaalin todentaminen tieteellisin menetelmin on kykyä todentaa fyysisesti kuidun olemassaolo tuotteessa missä tahansa tuotantoketjunvaiheessa (Gautam 2021).
<b>Luonnonkuidut</b>	Luonnonkuidut tarkoittavat kasvi- tai eläinperäisiä materiaaleja kuten puuvillaa, bambua, villaa tai nahkaa. Luonnonkuidut ovat uusiutuvia materiaaleja.
<b>Mulesing</b>	Mulesing on kirurginen toimenpide, jossa ihoa poistetaan lampaan peräpäästä, kun lammas on vielä karitsa. Mulesing on menetelmä, jota käytetään eniten Australiassa, koska siellä ilmasto on optimaalinen kärpäksille, jotka hakeutuvat munaan lampaan peräpäähän. (IWTO 2021.)
<b>Eläinten hyvinvointi (eng. Animal Welfare)</b>	Eläinten hyvinvointi on moniulotteinen käsite, joka viittaa eläimen fyysiseen ja psyykkiseen tilaan suhteessa sen elinolosuhteisiin. Hyvinvoiva eläin saa lajille sopivaa ravintoa, pääsee vapaasti toteuttamaan lajille luonnollista käyttäymistä, ja sen elämä on kivutonta, tuskatonta ja stressitöntä. (OIE 2021.)

<b>IWTO</b>	International Wool Textile Organisation on kansainvälinen järjestö, joka toimii edistääkseen ja edustaakseen villateollisuutta, villanlaatua, lampaiden hyvinvointia, tarjoaa koulutusta ja asettaa standardeja villateollisuudelle. (IWTO 2021.)
<b>OIE</b>	OIE on lyhenne nimestä World Organisation for Animal Health, suomeksi eläinten terveyden maailmanjärjestö. Se on kansainvälinen järjestö, joka asettaa standardit eläinten hyvinvoinnille ja edistää eläinten terveyttä. (IWTO 2021.)
<b>Muotoonneulottu</b>	Muotoonneulottu tarkoittaa neulekappaletta, joka on neulottu haluttuun muotoon vähentämällä ja lisäämällä silmukoita. Näin ei tule neulehukkaa. Erilliset kappaleet yhdistetään tuotteeksi saumoista.
<b>Zero Waste</b>	Zero Waste on suunnittelu- ja kaavoitustekniikka, joka eliminoi leikkuujätteen suunnitteluvaiheessa (Ruokamo 2020).
<b>Sustainable design</b>	Englanninkielinen käsite Sustainable Design tarkoittaa suomeksi kestävä kehityksen mukaista suunnittelua. Siinä otetaan huomioon eettisyys, ympäristön kuormitus ja läpinäkyvyys. Kestävä kehitys on maapallon, ihmisten ja prosessien yhtien tasapaino. (Ruokamo, 2019.)
<b>Viherpesu</b>	Pohjattomia lupauksia vastuullisuudesta. Ei konkreettisia todisteita kestävä kehityksen väitteille. (Ruokamo 2019).
<b>Single Origin</b>	Englanninkielinen käsite Single Origin viittaa materiaaliin, joka tulee vain yhdestä alkuperästä.





## Johdanto

**O**pinnäytetyön tavoitteena on selvittää, millaisia mahdollisuuksia vaatesuunnittelijalla on löytää jäljitettävää villaa. Opinnäytetyössä keskitytään tutkimaan villan tuotantoketjun läpinäkyvyyttä ja tätä kautta jäljitettävyyttä. Merkittävässä osassa opinnäytetyötä on havainnot siitä, millaista on tehdä tällaista selvitystyötä yksittäisenä suunnittelijana.

### Tutkimuskysymys

1. Miten vaatesuunnittelija voi saada luotettavaa ja läpinäkyvää tietoa muotoiluprosessiin?

Tavoitteena on kartoittaa, millainen tilanne on tällä hetkellä villan alkuperän jäljittämisen suhteen teollisuudessa. Opinnäytetyössä pyritään selvittämään millaisia menetelmiä ja ratkaisuja tällä hetkellä on olemassa villan jäljittämiseen. Osana opinnäytetyötä toteutetaan neulemallisto. Mallistossa käytettävien villalankojen kriteerinä on jäljitettävyyttä. Jotta alkuperän jäljittäminen onnistuu, täytyy tuotantoketjun vaiheiden olla selvitetävissä. Lankojen löytäminen ja tuotantoketjun tutkiminen ovat oleellisessa osassa kirjallista osuutta. Toivon löytäväni vastauksia siihen, kuinka voisin ottaa tulevaisuuden työssäni vastuuta aiheesta, joka käsittää paljon haasteita vastuullisuuden ja eettisyyden saralla. Lähtökohtana opinnäytetyölle ovat omat kokemukseni ja ajatukseni aiheen ympärillä. Huomasin miettineeni aikaisemmin paljon sitä, miksi tietoa on niin vähän saatavilla. Usein kohtasin mielessäni kysymyksen: Mistä käyttämämme villa tulee?

Lähtökohtana selvitystyölle oli pohja-ajatus, että villan alkuperä tarkoittaa villantuottajaa ja näin ollen lampaiden elinympäristöä. Kun käytetään eläinperäisiä kuituja, alkuperä saa erilaisen merkityksen. Sekä kasvi- että eläinperäiset materiaalit ja niiden tuotanto sisältää ympäristö- ja vastuullisuuskysymyksiä. Esimerkiksi puuvillan tuotanto saattaa vaatia hyönteiskarkotteita, jotka saattavat vahingoittaa viljelijöitä. Kun tuotetaan villaa, itse asiassa kasvatetaan lampaita jotta saadaan materiaalia. Oman kokemukseni perusteella, kuluttajien saattaville ei tuoda tarpeeksi tietoa villan tuotannosta.

Jos villaa halutaan käyttää, täytyy tietää mistä se tulee ja olla kriittisiä alkuperän suhteen. Muuten hyväksytään se, että ei tiedetä, mitä neulevaatteiden eteen on tehty.

Jos kuluttajille aletaan tarjota tietoa villan alkuperästä ja avata tuotantoketjuja, voivat he tällöin myös tehdä valintoja. Jos tietoa ei tarjota, esimerkiksi lampaiden hyvinvointi ei tule parantumaan, eikä vastuuttomien toimijoiden tarvitse muuttua.

Tiedonsaanti on hankalaa. Kestävän muodin kysyntä on kasvanut ja se käsittää sekä eläin- että ihmisoikeusnäkökulmat. Ei voida taata kestävää ja eettistä muotia, jos ei voida kertoa, mistä materiaali tulee. Tulevaisuudessa tarvitaan ratkaisuja.

Opinnäytetyössä tietoa haettiin kirjallisista- ja verkkolähteistä. Tutkimusmenetelminä käytettiin asiantuntijahaastatteluja, benchmarking -menetelmää ja prototyyppiä.





## 2. Villateollisuus

### 2.1 Villa materiaalina

**V**illa on luonnonkuitu, joka on peräisin eri eläinkunnan lajeista. Vaatteissa käyttämämme villa on pääosin peräisin vuohista, alpakoista ja lampaista. Opinnäytetyössäni keskityn yleisesti ottaen villaan ja sen jäljittämiseen, keskittymättä yhteen tiettyyn villalajiin.

Nykyään yhä useammassa tuotteessa mainitaan tuotelapun yhteydessä langan alkuperä. Villan tuotantoketju on pitkä ja monivaiheinen. Ennen langan valmistusta tuotantoketjussa on tapahtunut monta vaihetta. Langan valmistuksen alkaessa materiaali on saattanut matkustaa tuhansia kilometrejä ja käydä maissa. Matka tuottajalta valmiiseen vaatteeseen on pitkä ja monivaiheinen. Tätä matkaa kutsutaan villan tuotantoketjuksi.

Maailmassa on arviolta tuhat eri lammasrotua. Eri rodut tuottavat eri laatuista villaa. Lammasrotujen villaa käytetään eri tarkoituksiin. Joidenkin rotujen villaa käytetään ainoastaan sisustustekstiileihin ja mattoihin, kun taas toiset soveltuvat hienoksi langaksi. Vuonna 2021 villateollisuuden osuus globaaleista kuitumarkkinoista oli noin 1.1 prosenttia. Ymmärtääksemme määriä konkreettisesti, vuonna 2018 1.1 miljardia lammasta tuotti yli 2 miljoonaa kilogrammaa raakaa villaa. Yksittäinen lammas voi tuottaa noin 4.5 kilogrammaa villaa vuodessa, joka on verrattavissa 10 metriin kangasta. (IWTO 2021.)

Lampaat olivat ensimmäisiä kesytettyjä eläimiä. Läpi historian lampaita on kasvatettu villan, maidon ja lihan vuoksi. Villaa on käsitelty ja puettu jo 10 000 EAA. Villalampaiden rotujalostus on mitä todennäköisimmin alkanut 6000 EAA. (History Of Clothing 2021.) Keskiajalla villakauppa kukoisti Euroopassa, etenkin Belgian, Ranskan, Alankomaiden, Englannin ja Italian alueilla (IWTO 2021).

#### Villan käyttö

Villaa käytetään monissa eri tarkoituksissa kuten esimerkiksi matoissa, täyteenä vaatteissa tai huonekaluissa, kodintekstiileissä tai patjoissa. Se on monikäyttöinen materiaali niin päällyys- kuin alusvaatteissa. Keskityn opinnäytetyössäni villan ominaisuuksiin puettavassa muotoilussa.

Villalla on kyky sopeutua eri olosuhteisiin

ja vaihteleviin lämpötiloihin. Se voi vapauttaa tai eristää kehonlämpöä, joka tarkoittaa, että meidän ei tarvitse tuntea oloamme epämiellyttävän kuumaksi tai kylmäksi villavaatteissa. Myös tämän ominaisuuden vuoksi villa vähentää kehon voimakkaita ominaisuuksia, kuten hikeä, koska se hengittää. Villa on myös kestävä ja venyvä kuitu. Villatuote pystyy säilyttämään alkuperäisen muotonsa koko elinkaaren ajan. Sitä voidaan venyttää jopa 30% ja päätyä silti takaisin alkuperäiseen muotoon. Koska villa on joustavaa ja kestävä, se sopii erinomaisesti alus- ja urheiluvaatteisiin. Lisäksi villasta on helppo huolehtia. Sen voi pestä matalassa lämpötilassa, käsin tai koneessa. Villa ei myöskään rypisty helposti, mikä helpottaa villavaatteiden ylläpitoa. Lisäksi villa on antistaattinen, siinä on luonnollinen UV -suoja ja se on tahroja hylkivä. (IWTO 2021.)

Hyötyäksemme näistä ominaisuuksista on tärkeää valita oikean rodun villaa oikeaan tarkoitukseen. Joidenkin rotujen karva, kuten Merino, Rambouillet, ja Norbouillet ovat hienoa ja ihoa vasten hellää, kun taas toiset ovat karkeita ja paksuja eivätkä sovi ihoa vasten. Ne toimivat paremmin vaatteissa kerrospukeutumisessa. Esimerkkejä tällaisista roduista ovat Romney, Bluefaced Leicester ja lampaanmaidon tuotannossa käytetty rotu. Kuidun ominaisuudet kertovat meille, mihin sitä on sopiva käyttää. (Ontario Sheep 2021.)



**M**uoti- ja tekstiiliteollisuus pyrkii koko ajan kestävämpään muotoiluun ja kulutukseen. Kohdatuamme 2000-luvulla pikamuodin ilmiön, muoti- ja vaateollisuus on alkanut muuttua. Muoti- ja vaateollisuuden ympäristövaikutukset ovat silti massiivisia. Tällä hetkellä noin 10% maailman päästöistä tulee vaateollisuudesta (Sustain Your Fashion 2022.) Päästöt ovat olleet rajusti nousussa viime vuosina, vaikka muutoksia on alettu tekemään.

Kestävä muoti on laaja käsite. Kestävä muoti pyrkii vähentämään muotiteollisuuden päästöjä. Ympäristönäkökulman lisäksi, kestävä muoti käsittelee myös eettiset näkökulmat, kuten ihmis- ja eläinoikeudet. Materiaalin biohajoavuus on myös yksi kestävä muotoilun avaintekijöistä. Lähtökohteisesti luonnonkuidut ovat biohajoavia. Ihanteellisissa olosuhteissa, eli lämpimässä ja kosteassa, villa voi olla täysin hajonnut puolessa vuodessa. Villaa ei tarvitse pestä yhtä paljon kuin muita kuituja ja sitä pestään myös matalalla lämpötilalla. Tämä tarkoittaa, että energiaa säästyy paljon. (IWTO 2021.) Vedenkulutus on yksi muotiteollisuuden suurimmista ongelmista. Yksi kilogramma puuvillaa tarvitsee 10 000 litraa.

Kun villatuotteen elämä tulee päätökseen, se voidaan kierrättää. Se voidaan tehdä kahdella tavalla: mekaanisesti prosessoiden uudeksi langaksi, tai käyttäen kuitu teolliseen tarkoitukseen, esimerkiksi eristeenä tai toppauksena. Kummallakin tavalla villa saa uuden, pitkän elämän. (IWTO 2021.)

### **Villa neuleissa**

Villa on suosittu materiaali neuleissa. Neuleissa voidaan käyttää villaa, silkkiä, puuvillaa sekä synteettisiä tai luonnonkuituja. Villalanka on erityisen hyvä valinta neuleisiin, sillä se on luonnostaan kimmoisaa. Villan kehruu langaksi on myös vaivatonta, sillä villalla on luonnolliset poimut, joiden avulla sen kuidut sitoutuvat toisiinsa. Jotkut kuidut, kuten puuvilla, liukuvat löysähkösti toisiaan vasten, ja muun muassa tämän takia puuvillan kehruu langaksi ei ole vaivatonta. Suurin osa villasta kehrätään langaksi tai kudotaan kankaaksi. Villa on kaikista luonnollisimmassa muodossaan lankana. Koska se on luonnostaan venyvä, lanka ei repeydy helposti.

Neulevaatteet- ja kankaat voivat olla monipuolisia. Langan paksuudella, hienoudella ja silmukansuuruutta vaihtelemalla villalangasta voi tehdä mitä tahansa vauvanvaatteista iltapukuihin. Neule tekniikkana on myös monipuolinen. Neuleissa on paljon hyviä puolia, joista hyödynnämme pukeutumisessa. Erilaisilla neuletekniikoilla voimme tehdä orgaanisia pintoja ja kuvioita, printtejä sekä yksityiskohtia. Neulokset ovat myös joustavampia vaatteissa kuin esimerkiksi kudottu kangas. (Learn About Wool 2021.)

### **Villan laatu kertoo alkuperästä**

Kuidunlaatu kertoo paljon villan alkuperästä. Tutkimalla karvaa voidaan selvittää paljon lampaan elämästä. Villan laatuun vaikuttaa muun muassa lampaan ylläpito, ravinto, ympäristö ja geeniperimä. Kun puhumme eläinten hyvinvoinnista, kaikki neljä edellämainittua osa-aluetta ovat tärkeässä osassa sen elämänlaatua. Jos villan laatu on huono, on todennäköistä, että eläimen elinolosuhteet ja elämänlaatu eivät ole olleet riittävän korkean tason mukaista. Villan hienous ja laatu mitataan mikroneilla, jotka toimivat mittareina kuidun läpimitassa. Yksinkertaisesti, pieni läpimitta on sama kuin pieni mikroni, joka tarkoittaa hienoa villaa. (Molatek 2021.)

New Zealand Merino Companyn mukaan lampaat muuntavat huonon terveytensä ja stressinsä karvaansa. Tämä näyttäytyy heikkoina pisteinä karvoituksessa ja epätasaisena kuidun läpimitana. Tällaisesta karvasta syntyy huonolaatuisia tuotteita. Villaa voidaan sanoa kestävä kehityksen mukaiseksi materiaaliksi, koska se on vaatteissa kestävä ja laadukasta. Jos villa on tuotettu huonon ylläpidon alaisena, tuloksena on huonolaatuinen materiaali ja se taas on kestävä kehityksen vastakohta. On tärkeää olla kriittinen alkuperän ja laadun suhteen. Tehdäksemme vaateollisuudesta kestävämmän, tarvitsemme laadukkaita materiaaleja. Tässä tapauksessa hyvinvoinnin täytyy alkaa jo tuottajalla ja päättyä laadukkasiin vaatteisiin. Tarkkaa alkuperää ei voida selvittää pelkkästä kuidun tutkimisella, mutta elämänlaadusta kuidun laatu voi kertoa paljon. (New Zealand Merino Company 2021.)

### *Viisi vapautta*

- 1. Vapaus nälästä, janosta tai aliravitsemuksesta. Pääsy raikkaseen veteen sekä ruokavalio joka ylläpitää terveyttä ja elinvoimaa.*
- 2. Vapaus fyysisestä epämukavuudesta - mahdollisuus asiamukaseen suojaan ja hyvinvointia tukevaan ympäristöön.*
- 3. Vapaus kivusta, tapaturmista ja sairauksilta. Ennaltaehkäisten tai diagnosoiden nopesti sekä hoitoen nopeasti.*
- 4. Vapaus lajijomaiseen normaalin käyttäytymiseen, tarjoten kelvollisen tilan, sopivat laitokset sekä lajitoverit.*
- 5. Vapaus pelosta ja kärsimyksestä. (OIE 2022.)*



## 2.2 Villateollisuus 2020-luvulla

J ohtavia villantuotantomaita ovat tällä hetkellä Yhdistynyt Kuningaskunta, Etelä-Afrikka, Norja, Yhdysvallat, Uruguay, Argentiina, Australia ja Uusi-Seelanti. IWTO:n mukaan jokainen villantuotantomaan noudattaa maakohtaisia lainsäädäntöjä. Jokainen maa määrittelee omat säädöksensä tuotannolle ja tuotantoeläimille. Villantuotantomaat ovat vastuussa lampaiden hyvinvoinnista tiloilla. On myös aluekohtaisia asetuksia, kuten eri osavaltioissa tai Euroopassa Euroopan Unionin säädökset. Säädökset ja lait sisältävät eri osa-alueita kuten maan- ja eläintenhoito, karjanhoidon periaatteet ja käytännön toimenpiteet, sekä kielletyt kemikaalien ja prosessit. Nämä kehykset on luotu takaamaan, että henkilöt ja yritykset toimivat edellytysten mukaisesti ja että ne täyttävät korkean tason vaatimukset, joihin tuotantomaiden on sitouduttava. On pakollista kohdata tietyt lainsäätämät edellytykset, jotta saa harjoittaa lammastuotantoa. Selvittääkseen tuotantomaisissa tapahtuvan valvonnan, täytyisi käydä jokaisen maan säädökset erikseen läpi. Tämä tieto ei löydy IWTO:n sivuilta, mutta sen sijaan IWTO kuitenkin tarjoaa sivuillaan maakohtaiset yhteystiedot tiedonsaantiin ja lainsäädäntöihin. (IWTO 2021.)

IWTO alleviivaa OIE:n Viittä vapautta nettisivuillaan kansainvälisenä auktoriteettina. Se on silti vain ohjeistus villateollisuudelle. Kansainvälisenä auktoriteettina IWTO on luonut kehykset lampaiden hyvinvoinnille yhteistyössä suurimpien villantuotantomaiden kanssa nettisivuillaan dokumentissaan ”IWTO Specifications For Wool Sheep Welfare”. Lainsäädännöt ja ohjenuorat tarkoittaa kuitenkin eri asiaa. Ensimmäisiä lähteitä opinäytetyössä oli yllämainittu IWTO:n luoma dokumentti. Tämä IWTO:n dokumentti päivittyi opinäytetyön tekemisen aikana. Se viestii edistyksestä ja aiheen tärkeydestä. IWTO on muun muassa tuonut yllämainitun dokumentin päivitettyyn versioon maakohtaiset tärkeimmät lainsäädännöt esiin linkeineen. Maakohtaiset lakipykälät eivät myöskään olleet dokumentissa aikaisemmin. (IWTO 2021.)

Nettisivuillaan IWTO toteaa kansainvälisenä auktoriteettina, edustavansa ”nollatoleranssia” eläinten kaltoinkohtelun suhteen. Tiedonhaussa jää epäselväksi, mitä tämä tarkoittaa käytännössä. Ei ole selvää mitä tapahtuu jos laiminlyö *Viittä Vapautta*. Nettisivuilta ei selviä, kuinka IWTO valvoo eläinten oikeuksia. Ilmaisuuksiin jää tyhjäksi lupauksesi. IWTO voisi kansainvälisenä auktoriteettina esimerkiksi käyttää asemaansa vahvemmin valvoakseen lampaiden ylläpitoa. Vaikka organisaation osuus eläinten hyvinvoinnin valvonnasta jää epäselväksi, löytyy sivuilta kuitenkin maakohtaiset toimijat, jotka valvovat tuotantoa. IWTO:lla on paljon isoja yrityksiä yhteistyökumppaneina, joten järjestöllä on vaikutusvaltaa. (IWTO 2021.)

Organisaatio nostetaan opinäytetyössä voimakkaasti esiin, koska se on merkittävässä osassa opinäytetyön lähteenä sekä edustaa villateollisuuden nykytilannetta kansainvälisesti. Vaikka IWTO:n viestinnässä ja dokumenteissa on aukkoja, on silti hienoa, että organisaatio tekee yhteistyötä isojen villantuotantomaiden kanssa sekä pyrkii esittämään toimijoita jäljitettävyyden parantamiseksi. IWTO on tärkeä ja luotettava lähde suunnittelijan tiedonhankintaan.

*”Vuodesta 2001 lähtien Australian villantuottajat ovat investoineet 74,5 miljoonaa Australian dollaria lampaidensa terveyden ja hyvinvoinnin kehittämiseen ja tutkimustyöhön”*

(The Woolmark Company 2021).

## Ongelmakohtia

### Kuljetukset

Australia myi 1.1 miljoonaa lammasta ulkomaille vuonna 2019. Lampaat myytiin pääosin Kuwaitiin, Jordaniin ja Qatarin. Laivamatka Australiasta Lähi-Itään kestää 3-5 viikkoa ja 85000 lammasta voidaan pakata yhteen alukseen. Keskimäärin 1% lampaista kuolee joka matkalla, eli 850 kuollutta lammasta per matka. Muun muassa Animals Australia on tehnyt määrätietoista tutkintaa ja tuonut Australian maatalousministeriölle ilmi säädösten useita laiminlyöntejä. Näistä huolimatta elävien eläinten kuljetus on sallittua, tietyin kriteerein. (Animals Australia 2022, Government of Western Australia, 2020.)

### Kivuliaat toimenpiteet ja kivunlievityksen puute

Kastraatiot, mulesing, hännäntypistys ja väkivaltaiset astutustoimenpiteet ovat yleisiä toimenpiteitä. Pakollinen kivunlievitys mulesing -toimenpiteeseen tuli Australian Victoriassa voimaan heinäkuussa 2020. Mulesing on Euroopassa ja Uudessa-Seelannissa kiellettyä. (New Zealand Legislation 2022, Animal Australia 2022, Victoria State Government 2022.)

### Huolimaton tai väkivaltainen kerintä

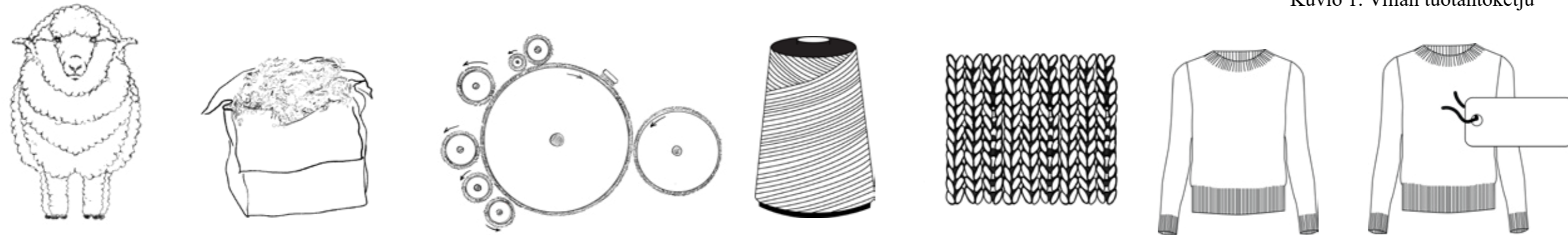
Huolimaton kerintä on yleinen laimilyönti. Se voidaan suorittaa kivuliaasti tai liian rjauti. Ongelma on usein liian terävissä terissä tai puuttelisessa tekniikassa, usein kiireen aiheuttamana. Animal Australian nimisen järjestön mukaan Australiassa ei vaadita pakollista koulusta kerintään. Ongelma on myös usein urakkapalkassa. Kerinnän palkkaa on alettu korvata tuntipalkalla, koska kiire aiheuttaa elämiin kohdittavaa epäinhimillistä kohtelua. (Animals Australia Organisation 2022.) PETA, maailman suurin eläinten oikeuksia puolustava järjestö on saanut kiinni 117 farmia kuudessa maassa väkivaltaisesta kohtelusta ja laiminlyönnistä kerinnän yhteydessä. Se voi viestiä, että maat eivät noudata lakipykälää, joita on määrätty eikä rangaistukset ole tarpeeksi kovia

Muutoksia on tapahtunut viime vuosina. ABC News uutisoi, että mulesing- toimenpiteen käyttö on ajanut Italialaisia langan- ja kankaanvalmistajia vaihtamaan Australialaisen villan muun maalaisiin, heidän turhautuessaan mulesing- tekniikan harjoittamiseen. (ABC News Australia 2021.) Toisaalta, lampaiden peräpään asettuvat kärpäset ovat uhka lampaiden terveydelle ja on ehdotettu, että paikallisuudutus sekä kivunlievitys tulisi pakolliseksi, jos mulesing -toimenpide katsotaan välttämättömäksi.

Lampaisiin kohdistuu yllämainittujen lisäksi muita laiminlyöntejä. Näitä ovat esimerkiksi tilanpuute eli lampaiden säilöminen ahtaalla, huolepidon laiminlyönti esimerkiksi ravinnon suhteen sekä epäinhimilliset teurastus- tai tainutusmenetelmät. Lisäksi lampaanvillan geenimanipulointiin voi liittyviä ongelmia. Vain 1-3% geenimanipulaation kokeilusta onnistuu. Geenimanipulaatiota usein harjoitetaan kloonamalla. Kloonatut eläimet ovat alttiimpia keskenmenoille ja ovat alttiita sairauksille. Geenimanipulaatiota voitaisiin käyttää myös vahvistamaan eläinten terveyttä. Lammas tarvitsee ympärilleen lajitovereita ja turvaa. (RSPCA Australia 2021.)



## 2.3 Villan tuotantoketju



Kuvio 1. Villan tuotantoketju

### 1. Kerintä

Kerintä suoritetaan yleensä kerran vuodessa, joissain maissa korkeintaan kolmesti vuodessa. Kerintä tapahtuu tuottajalla.

#### Testaus

Huutokaupattavat villat testataan laadun ja ominaisuuksien todentamiseksi. IWTO:n Sertifikaatti on maailmanlaajuisesti arvostettu. Testattu villa kertoo villan hienouden, laadun, mulesing -statuksen, testattujen paalien määrän, paalin tuoton määrän eli sen aineksen joka paalista jää kaiken puhdistamisen jälkeen jäljelle (IWTO 2022.)

### 2. Luokittelu ja esikäsittely

Villa arvioidaan sen raaka-ainan jälkeisessä olomuodossa ja luokitellaan. Villa luokitellaan kahdella tavalla: hieno ja pitkä kuitu, kampalanka (eng. worsted processing) ja lyhyt ja karkea kuitu, karstalankaan (eng. woollen processing)

Luokittelun jälkeen suoritetaan esikäsittely ja puhdistus. Punnitseminen ja pakkaus suoritetaan kun villa on puhdasta. Punnitsemisen jälkeen villapaalit myydään jatoimitetaan varastolle. Luokittelu ja esikäsittely ei tapahdu aina samassa lokaatiossa. (IWTO 2022, The Woolmark Company 2022)

### 3. Langan valmistusprosessi

Kampalangan ja karstalangan prosesseissa on pieniä eroja. Kumpikin alkaa karstauksella. Karstausken tarkoitus on saada kuidut samansuuntaisiksi. Kampalangan prosessissa seuraava vaihe on villa liuuttaminen suikaleeksi, jonka jälkeen se menee koneeseen joka oikaisee ja kohdistaa ne suoraksi kappaleeksi. Sen jälkeen materiaali menee kampaukseen, joka poistaa lyhyet kuidunpätkät ja mahdolliset epäpuhtaudet. Seuraavaksi villasta tehdään uusi suikale, jota kutsutaan kampatopsiksi (eng. top). Sitten suikaleet menevät vetolaitteeseen, joka saa kiertävällä liikkeellä aikaan ohuita säikeitä kampatopseista. Tämän jälkeen säikeet ovat valmiita kehräykselle. Kehräys on viimeinen vaihe sekä kampalangalla että karstalangalla. Kehräyksessä lanka kiertyy. Kiertyminen vahvistaa lankaa. Karstalangan prosessissa villa menee suoraan karstauksesta kehräykseen. (IWTO2022, The Woolmark Company 2022.)

### 4. Neulonta tai kudonta

Seuraava vaihe on neulonta tai kudonta. Se tapahtuu yleensä eri sijainnissa kuin langan valmistus. Värjäys voidaan tehdä missä tahansa vaiheessa, Villaa voi värjätä synteettisillä tai luonnonväreillä.


### 5. Tuotteen valmistus ja viimeistely

Villatuotteiden viimeistelyyn kuuluu huuhtelu ja hyörytys, jonka jälkeen ne ovat valmiita myyntiin.

(The Woolmark Company 2022).

### 6. Valmis tuote, Myynti ja kuluttaja





### 3. Jäljitettävyyden todentaminen suunnitteluprosessissa

#### 3.1 Jäljitettävyys käsitteenä

**J**äljitettävyys käsitteenä on tekstiili- ja muotiteollisuudessa suhteellisen uusi ja tällä hetkellä hyvin pinnalla. Kun puhutaan villan tai minkä tahansa tuotteen jäljitettävyydestä, sillä tarkoitetaan kykyä paikantaa vaiheet, joita tuotteen tuotantoketjussa on. Textile Genesis -nimisen lohkoketjuteknologia-alustan kehittäneen yrityksen toimitusjohtaja Amit Gautam määrittää jäljitettävyyden kyvyksi jäljittää tuotteen tausta, historia tai lokaatio. (Gautam 2021.)

Läpinäkyvyys ja jäljitettävyys kulkevat käsikädessä. Ilman läpinäkyvyyttä ei ole jäljitettävyyttä. Jäljitettävyyttä ei ole olemassa jos tieto tuotantoketjun vaiheista ei ole saatavilla. Jäljitettävyydsdatan jakaminen taas on läpinäkyvyyttä. Gautam määrittelee läpinäkyvyyden olevan kykyä jakaa jäljitettävyydsdataa merkittävälle osapuolille, kuten kuluttajille, jälleenmyyjille, sijoittajille ja työntekijöille. Jäljitettävyydsdatan tulee olla ymmärrettävää ja vertailukelpoista. Jäljitettävyydessä on monenlaisia haasteita. Yksi suurimmista haasteista on se, että tuotantoketjut ovat monivaiheisia ja monialaisia. Kun tuotantoketjussa on esimerkiksi lammastiloja ja yrityksiä eri puolilla maailmaa, se tarkoittaa erilaisia toimintaperiaatteita ja lainsäädäntöjä alueellisesti, maakohtaisesti sekä maailmanlaajuisesti. (Gautam 2021.)

Tiedonsaanti saattaa olla vaihtelevaa eri yrityksillä matkan varrella. Yksi isoimmista haasteista jäljitettävyydessä on sertifioidun tiedon monimutkaisuus ja pirstaloituminen tuotantoketjun eri vaiheissa. Varsinkin isoilla yrityksillä haasteena on tiedon vaihtelevuus ja muuttuminen eri toimijoiden välillä tuotantoketjussa ja puute yhden totuuden lähteelle. Toinen merkittävä haaste jäljitettävyydessä on tiedon manuaalinen prosessointi. Se tarkoittaa pakollista ja tarpeellista tietojen läpikäyntiä tuotantoketjun eri vaiheissa, jota ei voi koneellistaa vaan vaatii henkilön tarkistamaan ja tekemään työn. Tuotantoketjun vaiheiden osapuolet juotuvat käsittelemään pdf-muodossa olevia sertifikaatteja manuaalisesti. Tämä on välttämätön vaihe tiedonkulun mahdollistamiseksi, joka nostattaa kuluja edestakaisella kommunikaatiolla. Tietojen värentäminen on valitettavaa, mutta yrityksille tuottoisaa, sillä se saattaa nostattaa tuottomarginaaleja jopa 20-30%. (Gautam 2021.)

Kolmas merkittävä haaste on käyttäjäystävällisten alustojen puute ja teknologian haasteet. Tällä hetkellä ei ole yhtä alustaa, joka voisi välittää ja varmistaa tiedonkulun koko tuotantoketjun ajan. Tämä puute estää yhteistyön ja sertifioidun tiedon kulun tuotantoketjussa. Haasteena on myös maiden erilaiset valmiudet ja kyvykkyydet esimerkiksi teknologian kanssa. Vähemmän kehittyneillä mailla voi olla haasteita saada tietoa eteenpäin. Digitaaliset ohjelmat tai alustat, joita tarvittaisiin datan keräämiseen ja vaihtamiseen, ovat toistaiseksi iso kuluera ja monet eivät voi tämän takia ottaa käyttöön alustaa vaikka sellaiseen olisi mahdollisuus. Tiedon liikumiseen vaikuttaa myös tietosuoja ja henkilöiden yksityisyydensuoja sekä immateriaalioikeuksien suojele. (Amit Gautam, 2021, Evonne Tan 2021)

Jäljitettävyys on ollut pinnalla vahvasti tekstiili- ja muotimaailmassa viimeisenä kahtena vuonna. Suunnittelijat ja muotitalot ovat ottaneet vastuuta aiheesta näyttämällä esimerkkiä jäljitettävien mallistojen kautta, kuten esimerkiksi kiinalainen muotisuunnittelija Uma Wang. Wang suunnitteli merinovillasta single origin -malliston vuonna 2021. Myös muotitalo Victoria Beckham julkaisi jäljitettävän malliston yhteistyössä The Woolmark Companyn kanssa, käyttäen Australialaista mulesing-vapaata merinovillaa ja kasvivärejä. Myös lukuisia muita yrityksiä on ottanut suuria askeleita jäljitettävyyttä kohti. Esimerkiksi ruotsalainen ASKET -niminen vaatebrändi on julkaissut sivuillaan tarkan raportin tuotantoketjustaan. ASKET on laskenut yleiseksi jäljitettävyydsprosentiksi 93%. ASKET:n tavoite on täysi jäljitettävyys, jonka he pyrkivät toteuttamaan identifioimalla jokaiseen vaiheen vaateen valmistuksessa, mukaan lukien, farmit, tehtaat, plantaasit ja toimitilat. ASKET kertoo laskevansa jäljitettävyydsprosentin jakamalla jokaisen tuotteen neljään kategoriaan: valmistus, materiaali, somisteet ja kankaan tai langan valmistus. Jokainen jaetaan vielä kuitteen ala-kategoriaan, jotka jäljitetään ja arvioidaan saadun tiedon perusteella. ASKET yrityksellä on 40 tuotetta, joilla on yli 600 prosessia ja lokaatiota. (ASKET 2022, The Woolmark Company 2022)



**T**he Woolmark Company järjestää vuosittain kansainvälisen The Woolmark Prize -nimisen kilpailun muotisuunnittelijoille. The Woolmark Company haluaa tukea tuotantoketjun läpinäkyvyyttä ja vuonna 2020 finalisteja pyydettiin esittämään jäljitettävät mallistot. Jokaisen finalistin tuli tehdä selvitys vastuullisuudesta ja esittää jäljitettävät mallistot Provenance -nimisen alustan avulla. Tällä tavoin jokainen suunnittelija pystyi esittämään tuotantoketjun kuluttajille turvallisesti ja luotettavasti.

Vuonna 2020 kilpailun voitti Irlantilainen muotisuunnittelija Richard Malone. Malone kertoo, että hänelle työssään on tärkeää luoda harkittuja, funktionaalisia ja kauniita vaatteita, jotka minimoivat ympäristöhaittoja. Hänen tavoitteensa on luoda kiertävää ja kestävä elinkaarta. Malonen arvoihin kuuluu myös vahvasti massavalmistuksen vastustaminen. Hänen mielestään lähestymistapaa täytyy muuttaa vaatesuunnittelussa, kestävässä kehityksessä, läpinäkyvyydessä ja luksuksessa. Malone kertoo, että suunnittelijana hänen tavoitteensa on luoda verkosto ja tapa uudelleenlaiselle tavalle luoda muotia; tapa, joka kunnioittaa sen tekijöitä sekä maapalloa. Hän kuvailee, että mallistossaan hän haluaa pystyä kunnioittamaan ja jäljittämään jokaisen henkilön ja vaiheen, joka on ollut malliston luomisessa mukana, maksaen asianmukaisen korvauksen. (The Woolmark Company 2022.)

*” Läpinäkyvyys on oleellisessa osassa muutostamme eteenpäin sekä varmitaaksemme sen, että ala ja ympäristö on tulevaisuudenkestävä. Mallistoni pyrkii kunnioittamaan ja jäljittämään jokaisen henkilön ja vaiheen joka on ollut mukana luomassa mallistoa, antaen kaikille asianmukaisen korvauksen. ”*  
- Richard Malone

## Jäljitettävyyden on kykyä demonstroida omistusketjua

**T**extile Genesis ja Textile Exchange ovat tehneet yhteistyötä vuodesta 2020. Gautam ja Textile Exchangen asiantuntija Evonne Tan ovat pilotoineet lohkoketjuteknologiaa sekä kouluttaneet jäljitettävyydestä ja läpinäkyvyydestä. Tanin ja Gautamin järjestämissä webinaareissa kävi ilmi, että enemmistö maailman top 100 vaateyrityksistä on julistanut käyttävänsä 100% kestävä kehityksen mukaisia materiaaleja vuosiin 2022-2025 mennessä. Tällä hetkellä alle 5% yrityksistä pystyy kertomaan, mistä yrityksen käyttämät kuidut ovat peräisin. Tan kuvaili, että jäljitettävyyden on myös kykyä demonstroida omistuksen seuranta koko tuotantoketjun läpi. Hän määrittelee, että jäljitettävyyden astetta kuvaa pitkälti omistusketjun tarkkuus. Jäljitettävyyttä ei voi saavuttaa jos omistusketjun seuranta on hakoteillä. Jäljitysprosessia helpottaisi omistusketjuprosessin kulun saaminen digitaalisiksi. Tämä myös nopeuttaisi datansiirtymistä, olisi halvempaa ja tieto olisi tarkempaa. (Tan 2021, Gautam 2021.)

### Käsitteet omistusketjussa

**Omistusketju** on tapahtumasarja (eng. Chain of Custody), jossa materiaalin omistajuus vaihtuu tuotantoketjun eri vaiheissa. Omistusketju kuvastaa tässä yhteydessä datan ja omistajuuden kulkua yhdeltä toimijalta toiselle tuotantoketjun sisällä.

**Materiaalinen todentaminen** (eng. Material Verification) tarkoittaa tässä yhteydessä materiaalin tutkimista tai testausta fyysisesti varmistuakseen materiaalin autenttisuudesta. Esimerkkejä materiaalin todentamisesta: kuidun DNA ja DNA:n molekyyli rakenne tuotteessa, isotoopit, kasveista ja eläimistä johdetut kemialliset yhdisteet, mikroskooppinen pöly ja mikrobiomit tuotteiden pinnassa. Myös muut synteettiset merkit kuten väriaineet, musteet tai muut kemialliset yhdisteet tuotteessa jotka pystytään fyysisesti todentamaan tuotteessa tai kuidussa. Tieteellä todistettavat merkit (eng. Forensic markers) ovat sellaisia, joilla pystytään fyysisesti varmistamaan kuidun tai minkä tahansa aineisosan olemassaolo tuotteessa tuotantoketjun mukana. Nämä merkit voivat olla kuituun sisälletettyjä tai luontaisia ominaisuuksia, mutta ne ovat kuitenkin fyysisesti löydettävissä.

**Paikkakohtainen varmentaminen** (eng. Site Verification) tarkoittaa tässä yhteydessä prosessien todentamista paikanpäällä. Tarkoituksena on varmistua, että kriteerit ja standardit toteutuvat. Esimerkiksi, tiettyyn sertifiikaatin kuuluvat kriteerit kuten ei mulesingia tai turvallisten työtilojen tarkastus.

(Gautam 2021.)

5. Kuva Richard Malonen mallistosta



## 1. Täysin säilynyt identiteetti (eng. Identity preserved)

Tässä omistusketjumallissa täytyy varmistua, että sertifioitu ja sertifioimaton materiaali pysyvät erillään ja ne eivät sekoitu. Sertifioitu materiaali täytyy käsitellä erikseen koko tuotantoketjun ajan. Jokaisen tuotantoketjun vaiheen täytyy näin ollen noudattaa tätä mallia identiteetin säilymiseksi. Tämä malli mahdollistaa sen, että valmiin tuotteen materiaalin alkuperä voidaan jäljittää tarkasti alkuperään. Tämä omistusketjumalli on kallis ja vie resursseja, koska jokainen toimitus ja tuotantoketjun vaihe pitää käsitellä erikseen. Esimerkki tästä mallista on FairTrade.

## 2. Erottelu (eng. Segregation)

Erottelu -omistusketjumallissa varmistetaan, että sertifioitu ja sertifioimaton materiaali pidetään erillään jokaisessa tuotantoketjun vaiheessa. Eri alkuperistä tulevat, sertifioidut materiaalit saavat kuitenkin sekoittua. Tämän vuoksi tarkka alkuperän jäljittäminen ei ole mahdollista. Esimerkki tästä mallista on RWS.

## 3. Enemmistö sertifioitua (eng. Mass Balance)

Tämä toimintamalli malli perustuu siihen, että enemmistö materiaaleista, joita tuotannossa käytetään on sertifioitua. Malli sallii sertifioidun sekä sertifioimattoman materiaalin sekoittamisen. Tämän vuoksi ei voida taata, että lopullisessa tuotteessa materiaali olisi pelkästään sertifioitua. Omistusketjumalli perustuu kuitenkin siihen, että enemmistö olisi sertifioitua. Esimerkki, Better Cotton Initiative.

## 4. Sertifioitu ja sertifioimaton materiaali on sekoittunut läpi koko tuotantoketjun (eng. Credit Trading)

Materiaalin statusta ei valvota, sitä ei jäljitetä tai priorisoida tuotantoketjussa. Ajatuksena on palkita vastuullinen tuottaja alkuperässä ja vaatia tietynlaista tuotantoa. Kun villa lähtee tuottajalta, sitä voi sen jälkeen kuitenkin myydä tai ostaa kuka tahansa. Tämä tarkoittaa, että vastuullisuutta tai jäljitettävyyttä ei voi taata lopputuotteessa.

Villantuotanto on tässä tapauksessa irrallinen lopullisesta tuotteesta ja muista tuotantoketjun vaiheista. Esimerkki tästä mallista UTZ Certified

(Tan 2021)

# 2.3 Menetelmät ja työkalut jäljittämisen apuna

Jäljitettävyyttä voi lähestyä monilta eri näkökulmilta ja tasoilta. Vaikka tahtoa olisi, aina jäljittäminen ei ole mahdollista. Tiedon muuttuminen matkan varrella on yleistä. Yrityksille on kallista tehdä kaikki selvitystyö ja manuaalinen prosessointi eri vaiheista itse.

On olemassa menetelmiä, joilla voi jäljittää villan alkuperää läpi tuotantoketjun. Sen lisäksi on menetelmiä, jotka tukevat tai helpottavat villan alkuperän jäljittämistä. Nämä menetelmät lähestyvät jäljittämistä eri näkökulmista. Näitä menetelmiä voi tarkastella esimerkiksi Tanin omistusketjumallien pohjalta.

Menetelmät ovat tapoja, jotka todentavat tuotantoketjun vaiheita. Näitä tarkastellaan kategorioissa 1-3. Muut tavat eli kategoria 4 sisältää suunnittelijaa hyödyttäviä tai auttavia toimijoita kuten yrityksiä, aloitteita ja yhteystietoja. Niitä voi käyttää esimerkiksi tiedonhankintaan, tiedon arviointiin, villantuottajan löytämiseen tai valinnan tekemiseen.

Suunnittelija ei välttämättä voi yksin valita käytävänsä joitakin kategoroiden 1-3 menetelmistä. Menetelmät ovat suunnittelijan keino ymmärtää, miten prosessia voidaan todentaa. Suunnittelija saattaa silti löytää materiaaleja, joissa on käytetty joitain kategorioiden 1-3 menetelmistä. Kategoria 4 voi taas olla suunnittelijalle hyödyllinen. Kategoria 4 ei kuitenkaan ole varsinaisesti jäljitysmenetelmä.

## Menetelmiä todentaa vaiheita:

### 1. Sertifikaatit ja ohjelmat

Sertifikaatit ja ohjelmat perustuvat pääsääntöisesti Tanin Erottelu-omistusketjumalliin, eli tarkan alkuperään jäljittäminen ei välttämättä ole mahdollista sertifikaatilla tai ohjelmalla, mutta vastuullisuus voidaan todentaa eri menetelmien kautta. Esimerkiksi RWS.

### 2. Tieteelliseen tutkimukseen, kuten DNA:han perustuva tutkimus.

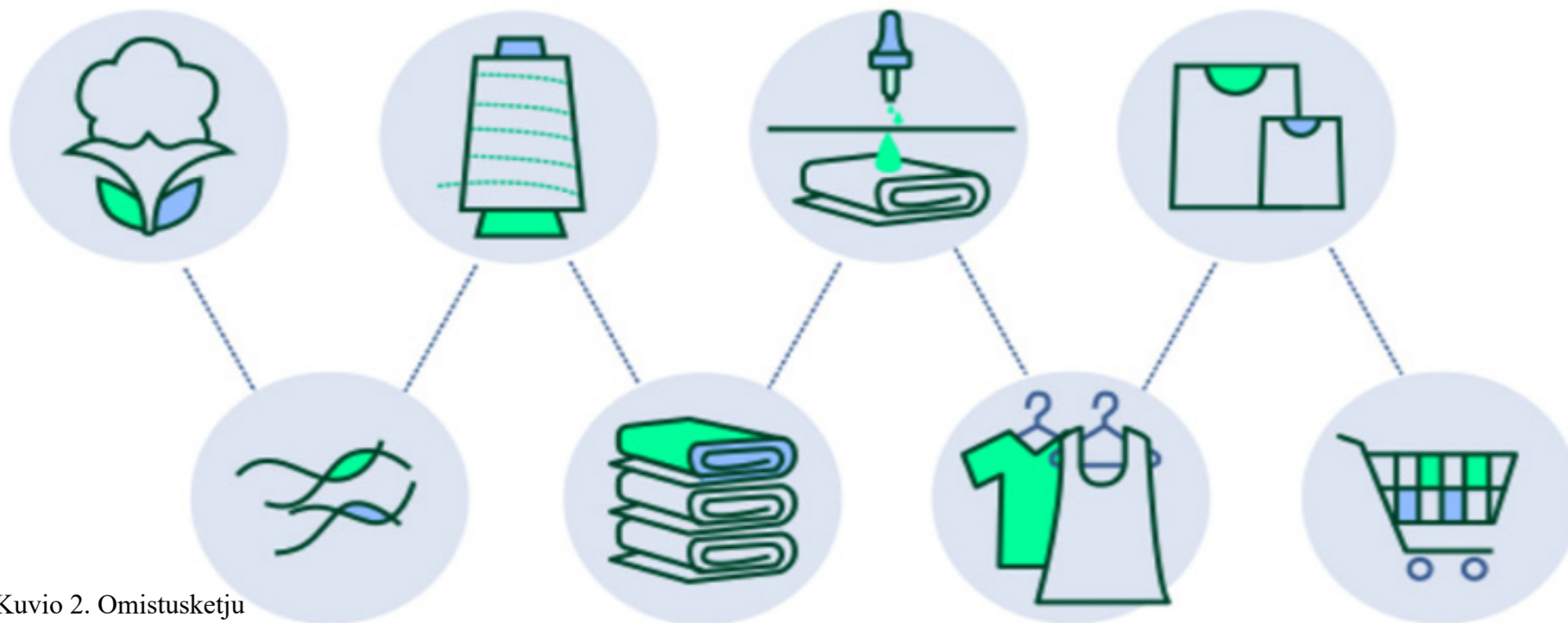
Materiaalia voidaan tutkia fyysisesti todentamalla. Tähän kategoriaan mahtuu yrityksiä, jotka tarjoavat palveluna materiaalin tutkimista. Esimerkiksi Oritain. Tämä menetelmä lähestyy jäljittämistä samalla tavalla, kuten edellisellä sivulla avattu Materiaalin todentaminen.

### 3. Digitaaliset alustat (eng. Digital Chain Of Custody)

Digitaaliset alustat toimivat todentamiseen materiaalin autenttisen ja reaaliaikaisen tiedonkulun. Näin ollen omistusketjun vaiheet voidaan jäljittää tarkasti. Esimerkiksi Textile Genesis ja Trace 4sustainability®

### 4. Muut tavat jäljittämisen tueksi

Tämä kategoria on yhdistelmä eri tavoista tehdä selvitystyötä. Esimerkiksi IWTO Jäljitettävyyssysteemitlistä tai yhteystietolista.



Kuvio 2. Omistusketju Textile Genesiksen demonstrona



## 1. Sertifikaatit ja Standardit

### Responsible Wool Standard RWS & Responsible Mohair Standard RMS

RWS-standardin tavoitteena on tarjota työkalu, joka mahdollistaa parhaiden toimintatapojen omaavien farmien tunnistamisen. Standardi takaa, että villa tulee edistyksillisin keinoin toimivilta farmeilta, jotka huolehtivat eläinten kokonaisvaltaisesta hyvinvoinnista ja kunnioittavat *Viittä Vapautta*. Standardi edellyttää, että niin kaikki farmin lokaatiot kuin itse farmit ovat sertifioituja. Textile Exchange on voittoa tavoittelematon järjestö, joka toimii kestävän kehityksen edistämiseksi. Järjestö tekee tiivistä työtä koko tekstiiliteollisuuden tuotantoketjun ympärillä. (Textile Exchange 2021.)



### International Association Natural Textile (IVN)

IVN on ympäristöystävällisen laadun standardi. Sillä on hyvin tarkat kriteerit tuotannolle. Minimivaatimuksena IVN-standardin saamiselle on GOTS-sertifikaatti. Prosessi standardin saamisesta vaikuttaa luotettavalta, sillä se on melko monivaiheinen, ja sisältää myös ulkopuolisen tarkastuskäynnin. (Naturtextil 2022.)



8.

**GOTS-sertifikaatti** on Global Standard Associationin järjestön sertifikaatti. Järjestön toiminta keskityy pääasiassa orgaaniseen tekstiilituotantoon. Se myös painottaa, että villan ja muiden eläinperäisten kuitujen tulee olla USDA:n NOP Livestock -standardin mukaisesti kasvatettuja. GOTS-standardi myös painottaa, että epäinhimillisin keinoin, kuten mulesing-toimintaa tukien, kasvatettu raakakuuti on ehdottomasti kielletty. (Global Standard 2022.)



9.

### Authentico Intergrity Scheme Authentico

- G.Schneider on autenttisuusohjelma, jonka tarkoituksena on todentaa ja jäljittää villan alkuperää. Schneider Group on yritys, joka ostaa ja myy villaa langan ja kankaan tuotantoon. Authentico on Schneider Groupin ohjelma, jolla todennetaan alkuperä ja näin ollen välitetään tieto sertfikaatin avulla seuraavaan vaiheeseen. Yritys työskentelee langan tuottajien ja brändien kanssa luodakseen jäljitettäviä villatuotteita. Authentico -sertifikaatti edustaa läpiväkyvää tuotantoketjua farmille asti. Yritys listaa sivuillaan listan yrityksistä, jotka ovat sekä Authentico että RWS sertifioituja yhteityökumppanieta. (IWTO 2022, Authentico G.Schneider 2022.)



10.

**SustainaWool** on autenttisuusohjelma, kuten Authentico. SustainaWool edistää tuotantoa ja alkuperän jäljittämistä. Ohjelma sai alkunsa ajatuksesta tarjota ymmärrystä villantuotannosta ja edistää eläinten hyvinvointia, parantaa yhteistyötä tuottajien ja ostajien välillä, työskennellä poistaakseen mulesing- ja muut kivuliaat toimenpiteet. SustainaWoolin tärkein arvo on eläinten hyvinvointi. SustainaWool on tunnettu ja käytetty ohjelma, joilla on yli 1000 sertifioitua tuottajaa. Yli 10% Australian merinosta tulee SustainaWool tuottajilta. (SustainaWOOL, 2022.)



11.

**Wool Intergrity** on myös samalla periaatteella toimiva ohjelma, joka tavoitteena on taata eettinen tuotantoketju aina tuottajalta valmiiseen tuotteeseen. Wool Intergrity pohjautuu eläinten hyvinvoinnin *Viiteen Vapauteen*. Wool Integrity NZ™ logo edustaa vastuullista, jäljitettävää ja eettistä tuotannosta. (Wool Integrity, 2022.)

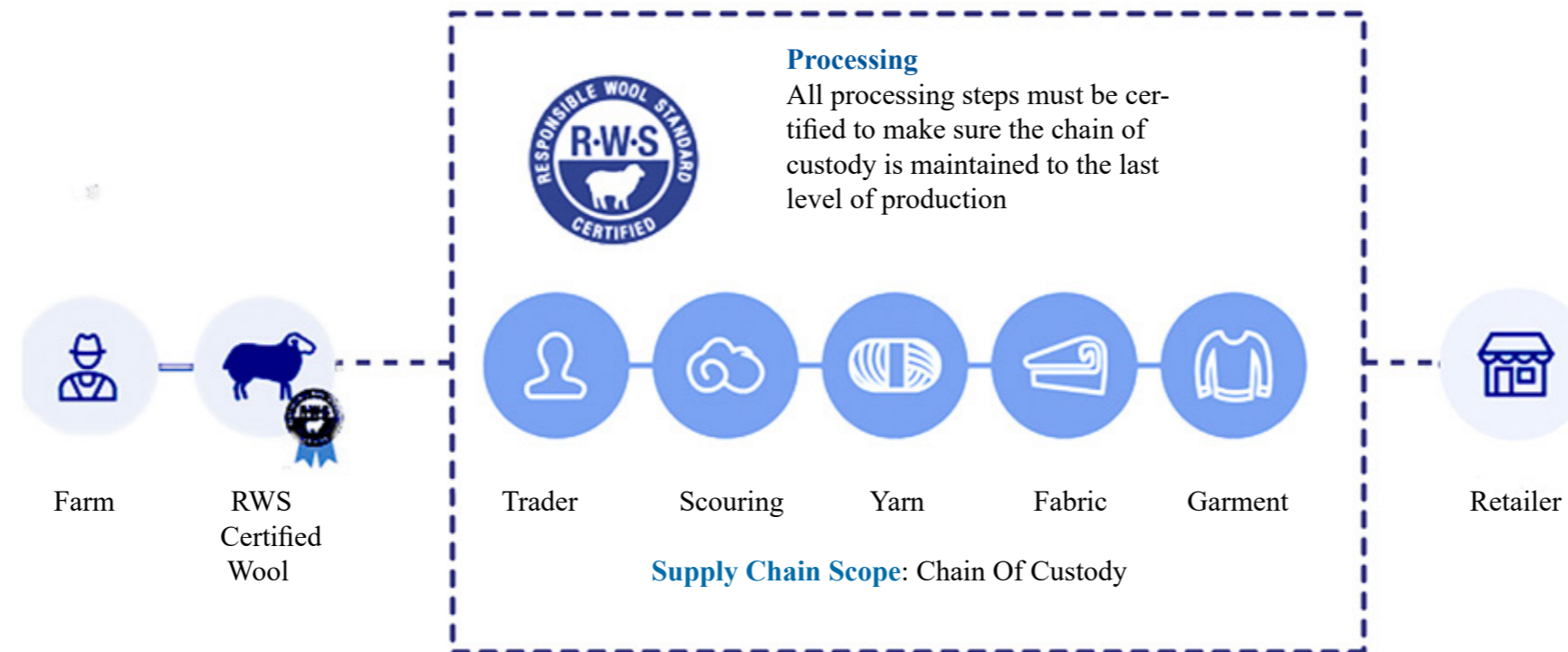


12.

Edellä mainituissa ohjelmissa ja sertfikaateissa voi olla paljon poikkeavuuksia esimerkiksi sertfikaatin saamisen seuralassa ja jäljitettävyyden realistisuudessa. Esimerkiksi Authenticon jäljitettävä villa ei välttämättä ole kuluttajalle läpinäkyvää, koska tieto alkuperästä kerrotaan saamiene tietojen mukaan vaan G. Schneiderin asiakkaille. Vaikka tieto tarkasta alkuperästä ei olisi kuluttajalle asti avointa, on se silti tuotantoketjun vaiheissa kaikille avointa ja tieto kulkevaa ja tarkkaa.

Sertfikaateista on tärkeää ottaa huomioon että niissä on samat kehukset lähes aina. Villamassat ovat suuria ja tarvitaan keinoja todentaa vastuullisuutta, kun jokaista yksityiskohtaa on mahdoton tarkastella. Tarkoitus on mielestäni tuoda läpinäkyvyyttä ja luotettavuutta isompaan kuvaan, eli teolliseen villantuotantoon. Tällaisissa tapauksissa sertfikaatit eivät välttämättä kykene tuomaan kuluttajalle asti esimerkiksi tietoa alkuperä farmista. Se ei ole aina sertfikaattien tavoite. Sen sijaan tavoite voi olla mahdollistaa tiedonkulku pitkin tuotantoketjua aina seuraavalle toimijalle asti. Olen koonnut tunnetut ja luotettavat sertfikaatit ja ohjelmat 1. osioon. Ohjelmia on paljon, joista kaikki eivät toimi samalla tavoitteella. Tässä aukeammassa on vain pieni murto-osa teollisuudessa tai markkinoilla liikkuvista sertfikaateista. Kaikki sertfikaatit eivät ole luotettavia. Kaikissa sertfikaateissa ei ole yrityksen ulkopuolista tarkastajaa.

Kuvio 3. Villan tuotantoketju RWS- Standardissa



### RWS Tavoitteet

RWS varmistaa, että villa tulee farmeilta, joissa on progressiivinen lähestymistapa maanhoitoa kohtaan. Villa tulee lampailta, joita on kohdeltu vastuullisesti. Tavoitteena luoda alalle suuntaviiva, joka ajaa edistystä eläintenhoitoon ja maanhoitoon, sekä sosiaaliseen hyvinvointiin. Tavoitteena on tarjota vankka omistajaketju farmilta valmiiseen tuotteeseen, jotta kuluttajat voivat olla varmoja, että villa käytetyissä tuotteissa on oikeasti RWS kriteerien mukaista. RWS villa edustaa ja kunnioittaa eläinten *Viittä Vapautta*. Textile Exchangen sivuilla on saatavilla kaikki dokumentit ja tiedot yrityksille, jos haluaa tulla sertifioiduksi. Nettisivuilta löytää myös yrityksiä, jotka on serfitoitu RWS Standardin mukaan.

### Tuotantoketju vaiheiden todentaminen

Sekä villantuottaja, että tuotantoketjun myöhempien vaiheiden toimijat tulee sertifoia standardin kriteerien mukaisesti. Jokainen vaihe on serfitoitava jälleenmyyntiin asti säilyttääkseen materiaalin luvattut ominaisuudet ja jäljittääkseen liikkeen tuotantoketjussa. Tämä tehdään Scope Sertifikaatin (SC) ja Transaction Sertifikaatin (TC) avulla. Textile Exchange edellyttää RWS sertifikaatin saamiseksi myös "Supply Chain Certification" sekä farmille "Farm Certification" -sertifikaatin sekä Content Claim Standard (CCS), joka varmistaa että sen, että luvattu sisältö pitää paikkansa.

Responsible Wool Standard 2.1 -dokumentti asettaa vaatimukset ja kriteerit sertifikaatille.

Responsible Wool Standard 2.2 User Manual -Käyttöoppaan tarkoitus on tukea ja ohjata farmeja ja muita toimijoita standardin toteutuksessa ja toimeenpanossa.

Jokainen vaihe tuotantoketjussa tarkistetaan ulkopuolisen tarkastajan toimesta. Yritys sopii ensimmäisen tarkastuksen ja Textile Exchange opastaa valmistautumaan tarkastukseen. Sertifikaatin päätös tehdään lopulta tarkastuksen perusteella.

Viimeinen serfitoitu vaihe prosessissa on vaateen valmistus tai brändi. Jälleenmyyjän ei tarvitse olla serfitoitu, silti on olemassa "Standard Claim Policy" joka ohjaa brändiä RWS -logon käytössä. Markkinoinnin ja viestinnän tulisi lukea tämä dokumentti tarkasti jotta henkilökunta on tietoinen dokumentin ja standardin sisällöstä.

(Textile Exchange 2022.)



”Rws on itsenäinen, vapaaehtoinen standardi joka todentaa prosessin, jonka villan tuotantoketju käy läpi. Se auttaa kehittämään lampaiden inhimillistä kohtelua, progressiivista maanhoitoa maalle jolla lampaat laiduntavat, täysin jäljitettävää tuotantoketjua. Itsenäiset, kolmannen osapuolen tarkastukset toteutetaan jokaisessa tuotantoketjunvaiheessa säännöllisesti ja jatkuvasti varmistaaksemme että standardin kriteerit täyttyvät johdonmukaisesti.”  
Hanna Denes, Sustainability Specialist in Integrity & Materials at Textile Exchange (Hanna Denes, Textile Exchange 2021.)

”Toistuvat farmien tarkastukset, joiden RWS väittää olevan tärkein hallintaelin, ei toteuteta tarpeeksi usein. Huolimatta siitä, että virallisesti tarkastukset on ennalta ilmoittamattomia, käytännössä usein käy ilmi, että farmit ovat saaneet pari viikkoa ennen tarkastusta tiedon siitä, milloin tarkastus pidetään. Tämä on ristiriidassa koko pohja-ajatusten takana, sillä se antaa farmeille mahdollisuuden valmistautua, näyttää siisti julkisivu, esimerkiksi, hankkiutua eroon vammaturmeista tai sairaista eläimistä. Jotta voisi tapahtua edistystä, tarkastukset tulisi tehdä ilmoittamatta etukätene ja useammin.”  
Frank Schmidt, Senior specialist for animals in the clothing industry at PETA Germany.  
(PETA Germany 2021.)

Textile Exchange tiedottaa, että tarkastuksia pidetään vuosittain. Syvennyttyäni RWS:n käytäntöihin ja edellytyksiin, olin yllätynyt kuinka tarkat ja vaativat ne olivat. Esimerkiksi lampaiden merkitseminen polttamalla sekä sähkötaimuttaminen ovat täysin kielletty. Lampaan kerintä täytyy suorittaa valvonnan alaisena tai pätevän kerijän toimesta.

Positiivisista löydöksistä huolimatta kyseenalaistan seuraavat kohdat standardissa:

1. Kaikissa toimenpiteissä kivun lievitys ei ole pakollinen. RWS- manuaali ohjeistaa tuottajia seuraavasti: ”For all methods, pain relief shall be applied when suitable pain relief is available”.

Tulkitaan, että kivunlievitys on tarjottava kun siihen on mahdollisuus tai sitä on saatavilla. Jos tuottaja päättää olla ostamatta lääkkeitä, on oletettavaa, että standardi hyväksyy sen. Pohdittavaksi jää, tarkoitaako yllämainittu yleisesti markkinoilla saatavaa kivunlievitystä ja sen olemassaoloa? Kivunlievitys on erittäin tärkeä asia eläinten hyvinvoinnin näkökulmasta. Etenkin, kun RWS- sertifioutu villa edustaa Viittä Vapautta.

2. Kerinnan yhteydessä maximissaan 24 tuntia ilman vettä ja juomaa. Imettävät tai tiineenä olevat korkeintaan 8 tuntia.

Vuorokausi ilman nestettä on pitkä aika olla ilman ravintoa tai nestettä. Kerintätilat saattavat myös olla ahtaat ja kuumat, mahdollisesti stressaavat lampaalle. Epäselväksi jää myös, kuinka imettävät ja tiineenä olevat pidetään erillään muista lampaista.

3. RWS-manuaalissa: ”Farmer’s shall not knowingly sell their sheep to trader’s or broker’s who intend to export their livestock for slaughter internationally”

Suomeksi ”Tuottaja ei saa tiedostaen myydä lammastaan välittäjälle, jolla on aikomus viedä karjansa teurastukseen kansainvälisesti”

Tässä kohdassa on kyse tuottajan sanasta ja luottamuksesta. Koska tästä säännöstä ei löytynyt enempää tietoa, tämä tulkitaan niin, että tuottaja on itse vastuussa lupaksistaan eikä sitä valvota.





## 2. Tieteelliseen tutkimukseen perustuvat menetelmät

**I**nterwoollabs on kansainvälinen järjestö villan laboriotestaukselle, johon laboriot voivat hakea jäsenyyttä. Jäsenten tulee täyttää korkeat ja vaativat kriteerit mm. testitarkkuudesta ja testausmetodeista. Laboriot testaavat näytteistä mm. kuidun halkaisijaa, puhtautta, vahvuutta, pituutta ja väriä. Järjestön tavoitteena on luoda yhteistyötä jäsenlaborioiden kanssa varmistaen IWTO:n määrittämät standardit villantestauksen laatuun ja menetelmiin. Se myös varmistaa, että jäsenlaborioiden testitulokset ovat tarkkoja ja todenmukaisia, sekä auttaa selvittämään mahdollisia yllätyksiä tai ristiriitojen syitä testituloksissa. (Interwoollabs, 2022, IWTO 2022.)

14.  **INTERWOOLLABS**  
International Association of Wool Textile Laboratories

### Oritain Verification Mark

**Oritain** on yritys, joka todentaa alkuperää tutkimalla DNA:ta. DNA analysoidaan laboratoriossa. Analyysin avulla pystytään kertomaan kuidun alkuperämaa tai alue, jopa tuottaja. Oritain toimii Uudessa-Seelannissa, Yhdysvalloissa, Sveitsissä ja Yhdistyneessä Kuningaskunnassa. Oritain pystyy todentamaan kuidun väitetyn alkuperän oikeaksi tai vääräksi. Yritykset joilla on käytössä Oritain merkki, ovat käyneet läpi Oritainin kehittelemät syväluotaavat laboriotestit ja analyysit. Tarkan alkuperän selvittämiseen Oritain tarvitsee tiedon väitetystä alkuperästä, todentaakseen sen todeksi tai vääräksi. Merkki on näkyvä osoitus tieteen mahdollisuuksista jäljitystyössä. (ORITAIN 2022.)

15



## 3. Teknologiaan perustuvat menetelmät

TextileGenesis on kehitelty pioneerinä digitaalisen alustan tekstiilien omistusketjujen jäljittämiseksi. Textile Genesisin tavoite on pyrkiä luomaan radikaalia läpinäkyvyyttä aina kuidusta tuotteen jälleenyntiin, varmistaen autenttisuuden ja alkuperän. Teknologia-alustan kehittäminen sai alkunsa keskustelusta eri osapuolten, kuten viljelijöiden, värjääjien ja ompelijoiden välillä. Alusta on kehitelty erityisesti premium- sekä ekologisille materiaaleille, kuten puu-peräisille materiaaleille, villalle, kasmirille ja silkille. Alustan tavoitteena on todentaa brändin arvoja ja läpinäkyvyyttä.

Alustassa omistusketjun seuranta tuodaan digitaaliseen muotoon. Alustaa käyttämällä on mahdollisuus vaivattomampaan ja tarkempaan tiedonkulkuun. Tietoa ei voi väärentää tai muuttaa jäljikkäteen. Tällä hetkellä tiedonkulun ongelmia on sen kuormittavuus, sillä monet vaiheet on jouduttu tekemään manuaalisesti ja näin ollen se on myös kallista. Kaikkia vaiheita, kuten tilojen tarkastuksia, ei voi digitalisoida, mutta tämä lohkoketjunalusta vähentää huomattavasti manuaalista työtä.

16.  **TextileGenesis**

Innovaatio koostuu viidestä toimintaperiaatteesta

1. Avoin verkosto kaikille tuotantoketjun eri osapuolille ja toimijoille, jälleenyntiin asti.

2 Ensimmäinen ”fiber-to-retail” -jäljitettävyyssalusta. Textile Genesis on ollut kehittämässä ensimmäistä globaalia tekstiilien jäljittämisen standardia, joka pohjautuu GS1 kehykseen. GS1 on maailmanlaajuinen standardi ruoan ja terveyden jäljittämisen kentällä.

3 Fibercoins™ Digitalisoi minkä tahansa tekstiilin ominaisuuden tai tuotteen esim. kuitu, lanka, kangas tai vaate. Fibercoins toimii peilikuvana digitaalisessa muodossa tuotteen fyysisestä matkasta tuotantoketjussa ja taltioi tulokset tarkastuksista ja tekstiilien ominaisuuksista.

4 Plug & play -toteutus

Alusta on pilvipalvelu ja sitä on helppo käyttää millä tahansa laitteella. Mobiiliapplikaatio on saatavilla myös vaateen jälleenynti pisteessä, täyden läpinäkyvyyden takaamiseksi. Integroitu muiden IT-systeemien kanssa toimivaksi.

5 Kannustimet läpinäkyvyyteen

Applikaatio sisältää reaaliaikaiset arvioit läpinäkyvyydestä tuotantoketjun yhteistyökumppaneista. Se sisällyttää olemassa olevan datan, valtakirjat, yritysten ekologisuudesta ja vastuullisuudesta.

(Textile Genesis, 2022.)

*Jopa 30% kuiduista, jotka on  
brändätty olevan  
’luomua tai ekologista’ on  
arvioitu olevan valheellista  
tietoa (Gautam 2022).*

**WoolClip on** AWEX:n (Australian Wool Exchange) luoma digitaalinen alusta ja applikaatio, jonka tavoitteena on tarjota tuottajan eli farmin dataa ja tuoda data yhteen Australian Villan toellisuudessa. Applikaatio jakaa tietoa ja sen avulla saadaan tietoa kaikilta osapuolilta villan tuotantoketjun eri vaiheissa, mukaan lukien myös varastot ja kuljettajat. Applikaatiossa voi myös luoda avoimia työpaikkoja, lisätä villapaaleja myyntiin tai viimeistellä NWD:n. NWD (National Wool Declaration) on Australian kansallinen villan selvitys, jonka tarkoitus on välittää oleellinen data eläinten hyvinvoinnista ja käytännöistä. Australiassa tuottaja tekee selvityksen aina ja tätä selvitystä käytetään mm. villan testauksissa datana. WoolClip applikaatiossa tuottaja voi siis mm. tehdä tämän selvityksen ja jakaa tiedon digitaalisesti. (WoolClip 2022, AWEX 2022)

17. 

**AWH** on digitaalinen villapaalien identifiointijärjestelmä, joka toimii Australiassa. Sen tavoitteena on tuoda tarkempi, luotettavampi ja reaaliaikainen tieto villapaaleista villateollisuuteen. Ideana on päästä eroon paperisista ja hitaista manuaaleista. Tätä kautta välittää luotettavaa tietoa, esim. säilyttää tieto alkuperästä seuraavalle villan vastaanottajalle. Villan alkuperä siis säilyy koko tuotantoketjun. Epäselväksi, miten tieto olisi viestittävässä kuluttajalle ja onko jokin tietosuoja huomioita. (AWH 2022, IWTO 2022.)

18.  **AWH**  
Australia's Largest Warehouse Provider



## 4. Muut tavat jäljitystyön tueksi

**Provenance** on alusta, jonka tavoitteena on tarjota yrityksille työkalukehys jäljittämään tuotantoketjua, mutta ennen kaikkea välittää luotettavaa tietoa kuluttajille tuotteen alkuperästä, matkasta, ympärisvaikutuksista. Kuluttaja löytää tiedon tuotteesta QR -koodin avulla ja voi näin tarkastella tuotteen tietoja tehdessään kaupassa ostopäätöstä. (Provenance 2022.) QR-koodi teknologiaa on tuonut markkinoille myös **Know Your Stuff** -niminen yritys jolla on sama ideologia kuin Provenancellalla. (Know Your Stuff, 2022)

**Trace 4Sustainability** on innovatiivinen työkalukehys ja rekisteröity merkki, joka edustaa kestävästä kehityksestä muoti- ja luksustuotantoketjuissa. Trace 4sustainability toimii alustana, jolla yritykset voivat arvioida tuotantoketjun kuormittavuutta ja vaikutuksia. Tavoite on selvittää ja kartoittaa realistisesti tuotantoketjun eri vaiheita. Kaikki data menee reaaliajassa digitaaliseen alustaan, kuten Textile Genesiksellä. (4Sustainability 2022.)



**IWTO:N tarjoama jäljitettävyyssysteemit - luettelo** esittelee joitakin edellämaituista jäljitettävyyssysteemeistä ja lisäksi yrityksiä, jotka käyttävät näitä menetelmiä. Lista on suunnitelmajalle hyödyllinen, mutta sisällöltään jokseenkin epämääräinen.

IWTO:n luettelo ”Traceability systems”, suomeksi Jäljitettävyyssysteemit, on hieman nimeltään hieman harhaanjohtava. Lista ei varsinaisesti esittele tämän hetken menetelmiä jäljittämään villaa. Luettelossa esitellään enimmäkseen erilaisia uusia toimijoita vastuullisen tai jäljitettävän villan alalla. Jokaisen toimijan kohdalla on kerrottu mitä menetelmiä käytetään jäljittämiseen. Menetelmä viittaa tässä yhteydessä menetelmiin, kuten sertifikaattiin. Osa menetelmistä, joita olen listannut kategorioihin 1-3 löytyy IWTO luettelosta. Esimerkiksi Authentico ja WoolClip.

Luetteloon on listattu systeemi ja sen käyttämä menetelmä. Tässä opinnäytetyössä on pyritty jakamaan menetelmät kolmeen kategoriaan, joissa selkeästi tavoitteena jäljittää omistusketjua. IWTO:n metodin määrittely vaikuttaa epämääräiseltä Luettelo pitää sisällään jäljitettävyyssysteemejä, mutta myös uusia toimijoita, jotka ovat itse kehittäneet oman sertifikaatin. Se ei välttämättä ole huono asia, mutta sertifikaatteihin voi liittyä puutteita. Tämän opinnäytetyön tekemisen aikana luettelo päivittyi kerran. Sisältö päivittyi huomattavasti. Tällä hetkellä luettelo koostuu pitkälti yrityksistä, jotka tarjoavat villaa tai lankaa jonkun menetelmän kautta.

**Esimerkki 1. Luettelon sisällöstä** Aluekohtaiset toimijat kuten Cape Wools Etelä-Afrikassa tai British Wool Yhdistyneessä Kansakunnassa. Näillä toimijoilla oma standardi ja merkki.

**Esimerkki 2. Luettelon sisällöstä** Langan tai kankaantuottaja, jolla RWS tai joku muu, mahdollisesti oma sertifikaatti tai ohjelma.

Listassa esiintyy myös suuri lankatoimittaja, jota haastattelin anonymisti aiheen parissa. Yritys on RWS- sertifioitu. Ilmeni, että yritys tekee yhteistyötä pienten ja suurien tuottajien kanssa. Tässä yrityksessä villa sekoittuu saapuessaan kehräämön. Yritys kertoo, että yhteistyökumppanit ovat luotettavia ja vuosien varrella samoja pysyneitä. Yritys ei halua jakaa tietoa minulle, eikä tietoa tuottajista löydy nettisivuilta. Yritys löytyy kuitenkin IWTO:n jäljitettävyyssysteemit listasta. Jäljitettävyyssysteeminä on RWS. Yritys oli haluton kehittämään jäljitettävyyttään, perustellen sen olevan liian haastavaa, epärealistista, jopa mahdotonta. Listasta löytyy myös Abelusi Wool -niminen yritys, jonka tavoitteena on kerätä tietoa yhteen luoden avointa verkostoa villateollisuuteen. Abelusi Wool tarjoaa nettisivuillaan yhteystiedot tuottajiin. Tämä on harvinaista. IWTO esittelee luettelossa myös uuden lohkoketjuteknologia yritykse, NATIVAN. Luettelo on erinomainen väline, jos etsii lankatoimittajaa. Luettelon suhteen tulee olla kriittinen.

### IWTO:N tarjoamat yhteystiedot

IWTO tarjoaa nettisivuillaan Jäljitettävyyssysteemien lisäksi paljon yhteystietoja.

Systeemit listassa oli myös yhteystiedot saatavilla, mikä on hienoa. IWTO Specifications for Wool Sheep Welfare - luettelossa on avattu maakohtaisia käytäntöjä sekä lainsäädöntä. Dokumenttiin on listattu kaikki suurimmat villantuottajatmaat. Lainsäädännöt koskien villantuotantoa on listattu dokumentin lopussa linkeineen. Lista esittelee myös maakohtaisesti organisaatioita, jotka toimivat lampaiden hyvinvoinnin edistämiseksi. Myös näiden yhteystiedot löytyy tästä dokumentista. (IWTO 2022.)

### Sertifioimattomat toimijat

Sertifioimattomat toimijat saattavat tarjota hyvin avoimesti tiedon tuotantoketjuistaan. Tieto, joka jaetaan tällä tavalla, voidaan nimetä jäljitettävyyssysteeminä. On tärkeää olla kriittinen, kun tarkastellaan vain yrityksen omia nettisivuja. Sertifikaattien saamiseen on aina ulkopuolinen tarkastaja sekä ulkopuolisten määrittelemät kriteerit. Ulkopuolisella tarkastajalla ei ole tavoitetta hyötyä kaupallisesti. Toisaalta jotkut avoimesti toimivat yritykset jättäytyvät sertifikaattien ulkopuolelle tarkoituksella. Se voi viestiä, että he eivät halua olla vastaavan sertifikaatin edustajia. Tämä voi liittyä esimerkiksi siihen, että sertifikaateissa on epäkohtia. Esimerkkejä yrityksistä, jotka avaavat tuotantoketjujaan ja ovat läpinäkyviä, mutta eivät RWS tai vastaavan sertifikaatin edustajia: Suomalainen Myssyfarmi ja Leine Merino Norjassa. Tuottajat kerrotaan nettisivulla ja tuotantoketju avataan. Sertifioimattomien toimijoiden kanssa kannattaa olla kriittinen mutta myös avoin. Voi olla mahdollisuus avoimeen yhteistyöhön. (Myssyfarmi 2022, Leine Merino 2022.)

### Liikkeet, itsenäiset merkit tai sertifikaatit

Jäljitettävyyssysteemi on pinnalla ja koko ajan ilmenee uudistuksia. Yritykset haluavat viestiä kuluttajille, että välittävät vastuullisuudesta. Tämä on johtanut siihen, että on paljon uusia standardeja ja sertifikaatteja. Kuka tahansa voi kehittää merkin. Esimerkiksi Uusi-Seelantilainen New Zealand Merino Company kehittänyt itse ZQ Merino -merkin. Se ei todenna alkuperää, mutta toimii vastuullisuuden ja jäljitettävyyden edistämiseksi. Tällaisista toimijoista on suunnittelijalle paljon apua. Nämä toimijat ovat hyvin erilaisia ja heillä on eri tavoitteita. Tavoite voi olla tehdä pieniä edistysaskelia. Kriittinen on syytä olla uusien sertifikaattien suhteen.

(IWTO 2022.)



## 2.3 Menetelmien vertailu

**A**ina absoluuttinen alkuperän identiteetin säilyttäminen ei ole mahdollinen tai tarpeellinen toimi. Se ei myöskään aina tarkoita, että eläinten hyvinvoinnista olisi karsittu. Hypoteesina oli, että jos tieto ei ole saatavilla, on silloin jotain piilotettavaa. Tiedonpuute voi johtua edellä mainitusta tai resurssien puutteesta. Resurssien puutteeseen voi olla vastauksena yksi menetelmä, eli digitaalinen alusta. Digitaalisen alustan käyttöönotto voi olla kallis investointi ja viedä aikaa kunnes käyttäjät omaksuvat sen osaksi päivittäistä työtä, mutta pidemmällä aikavälillä käyttöönotto on hyödyllistä. Jos yrityksellä on hyvät yhteistyökumppanit ja mahdollisuus digitaalisen omistusketjuun, vaikuttaa se vastuullisimmalta vaihtoehdolta. Tämä ei kuitenkaan ole usein yksin suunnittelijan käsissä vaan koko yrityksen. Toisaalta, suunnittelija voi tässä tapauksessa toimia tiedon välittäjänä ja kertoa innovaatioista ja haasteista, sekä avata alustan tarkoitukselta ja hyötyjä. Näin ollen suunnittelija tekee työtään vastuullisen suunnittelun parissa. Uskon, että digitaalinen alusta voi helpottaa myös suunnittelutyötä. Tämä ei varsinaisesti liity villan alkuperän jäljittämiseen, mutta suunnitteluprosessiin ja tuotekehitykseen. Tieto kulkee alustoilla reaaliajassa ja tämä voi esimerkiksi säästää ylimääräisiltä yhteydenotoilta.

RWS vaikuttaa tällä hetkellä olevan suosittu menetelmä tarjota vastuullista villaa. RWS ei itsessään velvoita yrityksiä tuomaan läpinäkyvästi tuotantoketjuun julki esim kuluttajille, mutta sertifikaatin saaminen vaatii tiedon jakamista Textile Exchangelle. Sertifikaatin saamiseen on tiukka seula. Toisaalta, seula voisi olla vielä tiukempi. RWS voi toimia "arvopohjana", mutta RWS ei tutkimuksen perusteella velvoita tarpeeksi tiukkaan eläintenhoitoon tai ylläpitoon. Tämän osalta standardi vaatisi edelleen päivitystä. Vuonna 2024 on tulossa seuraava sertifikaatin vaatimusten päivitys (Textile Exchange, 2022).

RWS toimii erittäin hyvänä pohjana jäljitystyölle. Jos suunnittelija tai yritys päättää käyttää RWS villaa, on mielestäni tärkeää että kuluttajalle tuodaan ilmi, että alkuperää ei pystytä välttämättä julkaisemaan, mutta RWS vaatii alkuperän selvityksen ja villantuottajalta tietyt kriteerit.

Täytyisi tuoda ilmi, että villa sertifioitu villa sekoittuu matkan varrella. Lähtökohtaisesti opinnäytetyössä pyrittiin löytämään keinoja suunnittelijalle villan alkuperän jäljittämiseen ja tiedon jakamiseen kuluttajille asti. Jos suunnittelija valitsee RWS sertifioidun villan siksi, että haluaa käyttää jäljitettävää villaa, tällöin suunnittelijan kannattaisi kontaktoida RWS-sertifioidun villan tarjoajaa ja tiedustella alkuperästä. Alkuperä on selvitetty, jos tieto alkuperästä saadaan ja se hyväksytään. Tämä työ olisi hyvä tuoda ilmi brändin viestinnässä. Jos tietoa ei saada, täytyy myös tuoda ilmi brändin viestinnässä mitä se tarkoittaa. Tämä on läpinäkyvyyttä. Suunnittelijana ei välttämättä kannata tyytyä pelkkään sertifikaattiin ja uskoa sen täyttävän jäljitettävyyden kriteerit. Sen sijaan olisi vastuullista valita sertifioitu villa ja viestiä saatavilla oleva tieto ja tehty selvitystyö. RWS sertifikaatin alla on mahdollista, että villa on kasvatettu vastuullisesti ja jokaisen vaiheen kriteerit todella täyttyy.

Yksi menetelmä on todentaa tekstiilin ominaisuuksia, esim dnan kautta. Tämä menetelmä on erinomainen, jos halutaan todistaa ja olla varmoja ominaisuuksista. Tämä menetelmä toimii jäljitysprosessissa apuna. Se ei välttämättä yksin riitä jäljitysmenetelmäksi. Se voi olla hyvä tuki esimerkiksi brändille, joka viestii läpinäkyvästi tuotantoketjunaan nettisivuilla, mutta ei esimerkiksi ole sertifioitu. Tällöin tieteellinen todentaminen voi tukea brändin arvoja ja osoittaa kuluttajalle, että tiedon halutaan olevan autenttista. Osa villantuottajista tai vaateyrityksistä tekee yhteistyötä Oritainin kanssa ja lupaa jäljitettävyyttä tieteen pohjalta.





### Parhaassa tapauksessa menetelmiä käytetään yhdessä

Toimiva yhdistelmä voisi olla esimerkiksi RWS-villa ja digitaalinen alusta. Digitaalinen alusta mahdollistaisi yritykselle jäljittämisen ja RWS toimisi viestinnässä kuluttajalle. Yritys voi kertoa käyttävänsä alustaa ja kykenevänsä näin jäljittämään alkuperän. Parhaassa tilanteessa jopa jakaamaan villan alkuperän. RWS yksinään on kuluttajalle hyvä suuntaviiva kulutusvalintoihin. Jos kuluttajat alkavat priorisoida RWS-villaa valinnoissaan, tämä tulee näkymään positiivisesti yritysten läpinäkyvyydessä ja tätä kautta eläinten hyvinvoinnissa, huolimatta sertifikaatin puutteista.

Suunnittelijan on tärkeää olla tietoinen menetelmistä, jos pyrkii vastuulliseen suunnitteluun villan parissa. Menetelmät ovat sellaisia, joita yritys voi päätyä harkinnan jälkeen käyttämään. Kun yritys haluaa valita vastuullisen materiaalin ja suunnittelijalla on tehtävänä valita materiaali, kategoria 4 voi olla apu selvitystyöhön. Kun suunnittelija valitsee materiaalia, on hyvä silloin osata olla menetelmien suhteen kriittinen ja antaa sen vaikuttaa materiaalin valinnassa. IWTO:n luoma "Jäljitettävyyden systeemit" -lista toimii erinomaisena työkaluna suunnittelijalle. Kun suunnittelija pääsee käsiksi tällaiseen listaan, voi hän tällöin ottaa selvää jokaisen valmistajan kriteereistä, viestinnästä ja sertifikaateista ja heidän käyttämistään jäljittämismenetelmistä. Tämä vie aikaa, mutta jos vastuullisen materiaalin löytäminen on tärkeää, se kannattaa tehdä. Parhaassa tapauksessa voidaan löytää jäljitettävä materiaali tai löytää yhteistyökumppani, jolla on tavoitteita jäijitettävyyden suhteen.

### Ei menetelmiä, pelkkä avoimuus

Yksi menetelmä jäljittää villa on mielestäni yksinkertaisesti alkuperän todentaminen muilla keinoin. Tällainen keino voi olla esimerkiksi valita lähituotetta villaa, jolloin on mahdollisuus yhteistyöhön tuottajan kanssa. Tuottajien kohdalla ei välttämättä ole selkeää linjausta, jonka mukaan olisi hyvä toimia. Onkin haastavaa pohtia esimerkiksi kahdenlaisista tilannetta:

1. Iso kymmenien tuhansien lampaiden tila, jäljitettävä tuottaja
2. Muutamat pienet tuottajat yhdistävät lähetyksen tukulle, mutta tuottajia ei voida jäljittää.

Mitä enemmän lampaita on, sen mahdollisempaa on jäädä huomaamatta sairaus tai vamma. Myös tuottajan resurssit yksittäistä lammasta kohtaan ovat paremmat pienillä tiloilla. Toisaalta, isoilla tuottajilla voi olla enemmän resursseja eläinten hyvinvoinnin valvontaan tai edistyneempää teknologiaa, esim. kerintälaitteissa. Näitä näkökulmia on mielestäni hyvä pohtia sekä olla tietoinen valitessaan villaa.

Suunnittelija voi kohdata myös uusiin sertifikaatteihin, joista ei ole kuullut aikaisemmin. Uusien sertifikaattien ilmestyminen on mielestäni hyvä asia - sertifikaatit pyrkivät todentamaan vastuullisuutta kuluttajalle. On hyvä olla tietoinen, että jokaisella sertifikaatilla ei välttämättä ole tavoitteena eläinten hyvinvointi, vaan myynninkasvu. Tämä ilmeni aikaseimmin esimerkiksi Amit Gautamin Webinaarissa, jossa hän kertoi yritysten hyötyvän huomattavasti tietojen väärentämisestä.



## Jäljitettävyys nyt ja tulevaisuudessa

**F**ashion Revolution on kansainvälinen liike, joka on saanut alkunsa Rana Plaza -nimisen vaatetehtaan onnettomuuden aiheuttamasta kauhunnasta halpa-vaatetuotannosta ja sen ongelmista. Fashion Revolution on vuodesta 2015 asti mitannut 250 maailman isoimman vaatebrändin läpinäkyvyyttä vuosittain. Fashion Transparency -indeksi mittaa läpinäkyvyyttä viidestä osa-alueesta: käytäntö ja sitoutuneisuus, hallinto, jäljitettävyys sekä tarkastus ja näkyvyys (eng. audit ja spotlight). Kaikki nämä osa-alueet otetaan huomioon kun arvioidaan yrityksen läpinäkyvyyttä.

Vuonna 2020 tulos nousi edellisestä vuodesta kaksi prosenttiyksikköä, luvusta 21% lukuun 23%.

Myös vuonna 2021 indeksi oli 23%.

Tämä tarkoittaa, että läpinäkyvyydessä on kahden viimeisen vuoden aikana edistystä, vaikka keskiarvossa ei viimeisenä vuonna ole tullut nousua. Jäljitettävyys -kategoriassa oli sen sijaan oli kolmen prosentin nousu.

Indeksit on laadittu yritysten kertoman perusteella. On tärkeää olla kriittinen, kun tulkitaan indeksiä joka on laadittu yrityksen oman viestinnän perusteella.

Käytännön ja sitoutuneisuuden keskiarvo oli vuonna 2021 53%. Tämä voidaan tulkita niin, että tulosten ja hyvien aikomusten välillä on edelleen iso kuilu.

Jäljitettävyyden matalaa prosenttiosuutta voidaan selittää sillä, että alle puolet 250 haastatteluista brändeistä paljastaa tietoa tuotantoketjuistaan. Jäljitettävyys perustuu kerrottavaan tietoon, sen sijaan sitoutuneisuus ei välttämättä perustu. Se voi selittää suurta eroa. Jäljitettävyys ja kestävä kehityksen tavoitteet liittyvät vahvasti toisiinsa. Jäljitettävät tuotantoketjut ovat avainasemassa kun tavoitteena on 100% kestävä kehityksen mukaiset kuidut. Kyky luotettavaan ja tarkkaan päästöjen laskuun velvoittaa tiedonsaannin tuotantoketjun vaiheista, näin ollen myös jäljitettävyttä. Kestävä kehityksen tavoitteita ei voida täysin saavuttaa, jos jäljittäminen ei onnistu.

11% paljastaa pienen valikoiman raavan materiaalin alkuperistä ja vain 5% julkaisee kuinka suuri prosenttiosuus materiaalin tuottajista on paljastettu. Vuonna 2021 The Fashion Transparency Index teki uudistuksen, jossa yrityksiä pyydettiin kertomaan tehtaan tai farmin nimen, josta materiaali on peräisin. Suuria edistyksiä on havaittavissa vaikka numerot saattavat näyttää pieniltä. Vuonna 2021 57% yrityksistä pystyi todistamaan ainakin yhden materiaalin tuotantoketjun jäljittämisen, vuonna 2020 prosentti oli vain 50%. Työkalut joita käytettiin olivat sertifiikatit, lohkoketjuteknologia ja DNA:n tutkiminen. (The Fashion Transparency Index 2020 ja 2021.)

### Eu:n uusi tekstiili strategia 2022

Euroopan Komissio on julkaissut uuden tekstiilistrategian huhtikuussa 2022. Strategiassa on kulutusta ja tuotantoa koskevia tavoitteita. Se sisältää useita kestävään kehitykseen liittyviä päämääriä.

*”Mahdollistetaan läpinäkyvyys ja jäljitettävyys digitaalisen tuotepassin avulla” (2024) (STJM 2022.)*

Uusi tekstiilistrategia merkitsee, että läpinäkyvyys ja jäljitettävyys ovat murroksessa. Muutoksia on tulossa tulevaisuudessa. On vielä vaikea tulkita mitä tavoite tuotepassista tulee tarkoittamaan käytännössä, mutta digitaalinen tuotepassi on ajatuksena erinomainen ja ajankohtainen.

*”Digitaalinen tuotepassi on tärkeä osa kestävien tuotteiden aloitetta. Se mahdollistaa, että kuluttajat ja muut kiertotalouden toimijat saavat tietoa muun muassa tuotteiden korjattavuudesta ja materiaaleista niiden elinkaaren aikana” (Valtioneuvosto 30.3.2022).*

## Jäljitettävyyden keskiarvo 2021

## The Fashion Transparency Index

19%  
2021

## 4. Mallisto

### 4.1 Malliston materiaalit

**A**lpa on suomalainen neulevaateyritys, joka on perustettu vuonna 2012. Yritys valmistaa alpakanvillasta ajattomia neulevaatteita. Alpan tärkeimpiä arvoja ovat esteettisyys, ekologisuus ja eettisyys. Yrityksen nettisivuilla on avattu avoimesti heidän tuotantoketjuaan ja Alpa on julkaissut vuosittaisen vastuullisuusraportin vuodesta 2018 lähtien. Alpalla on poikkeuksellinen avoin, tavoitteellinen ja innovatiivinen asenne läpinäkyvyyttä ja vastuullisuutta kohtaan. Aina tiedon löytäminen tuotantoketjusta ei ole helppoa.

Alpan vastuullisuusasiantuntija Hanna Kämäräinen oli kiinnostunut keskustelemaan aiheista läpinäkyvyyden ja jäljitettävyyden ympärillä. Haastattelu pidettiin 12.11.2021 ja paikalla oli vastuullisuusasiantuntija Hanna Kämäräinen sekä neulevaate-suunnittelija Ainomaria Haataja.

#### Alkuperä

Keskustelimme Alpan tarinan alusta ja siitä, miksi valita juuri alpakanvilla. Alpakka on ominaisuuksiltaan monipuolinen ja vähän käytetty materiaali. Alpakanvillan tuotantoon kuuluu samoja vaiheita kuin perinteisen villan. Alpakat elävät korkealla vuoristossa puolivilleinä ja ne keritään kerran vuodessa. Myös useimmat lampaat keritään kerran vuodessa. Alpan käyttämä alpakanvilla tulee Perusta. Yritys kertoo nettisivuillaan alpakoiden olevan arvostettuja ja kunnioitettuja eläimiä Perussa. Tämä on mielestäni hyvä lähtökohta alpakoiden kasvattamiselle. Alpa on tehnyt yhteistyötä saman lankatoimittajan kanssa vuodesta 2012 lähtien. Tämä toimittaja on erikoistunut alpakanvillan tuotantoon. Lankatoimittajalla on oma pieni alpakkatila, mutta suurin osa hänen käyttämästään alpakanvillasta tulee lähettyviltä pieniltä ja keskikokoisilta tuottajilta. Kyseinen lankatoimittaja ostaa osan alpakanvillasta välittäjältä ja osan suoraan tuottajalta. Osa pienistä tuottajista tarvitsee tuekseen välittäjän, joka kerää alpakanvillaa ympäri Andien vuoristoja muilta pieniltä kasvatijilta. Välillä pienet tilat muodostavat yhteisön ja tarjoavat yhdessä alpakanvillaa Alpan lankatoimittajan ostajille. Tämä tarkoittaa, että tarkka alkuperän jäljittäminen ei näiden pientuottajien kohdalla ole mahdollista.

#### Haastattelu

Jäljittäminen on Alpalle aiheena tärkeä ja yritys tiedostaa, että siihen sisältyy haasteita, joita he kehittävät aktiivisesti.

Alpan tuotantoketju lyhyesti avattuna:

1. Materiaali ja lanka tulevat Perusta. Ensin materiaali kerätään tuottajilta, jonka jälkeen Alpan lankatoimittaja tekee kehrästyön. Tuotantoketjun ensimmäiset vaiheet eli villantuotanto, esikäsittely ja langanvalmistus tapahtuvat Perussa.
2. Lanka tulee Jyväskylän varastolle.
3. Neulevaatteet valmistetaan Liettuassa. Pipot neulotaan Suomessa ja huivit Perussa.

Lankavarasto ja Alpan toimisto sijaitsevat Jyväskylässä. Myös tuotteen elinkaari on suunniteltu Alpalla tarkkaan. Alpa tarjoaa tuotteilleen korjauspalvelua sekä Take-Back –palvelua, jossa loppuunkäytetty neule kierrätetään materiaalina. Alpalla on myös 2nd Hand -niminen konsepti, jossa on tarkoitus myydä ja ostaa käytettyjä Alpan neuleita. (Alpa 2022.)

Keskustelimme Alpan vastuullisuusasiantuntija Hanna Kämäräisen kanssa jäljittämisen monista näkökulmista ja haasteista.



## Miten päädytte juuri tähän materiaaliin ja alkuperään? Miten yhteistyö lankatoimittajan kanssa alkoi?

Kämäräinen kertoo, että tämänhetkisen lankatuottajan löytäminen ja yhteistyön aloittaminen on ollut työn takana. Alpalla oli aikaisemmin muita yhteistyökumppaneita, kunnes he löysivät nykyisen, jonka kanssa arvomaailmat kohtaavat ja yhteistyö toimii. Lankatoimittaja on ollut alusta asti kiinnostunut kehittämään läpinäkyvyyttä ja vastuullisuutta. Jäljitettävyyteen liittyy monia näkökulmia. Kämäräinen kertoo, että yrityksen kasvu on vaikuttanut monella tapaa. Tiedonsaanti on jollain tasolla mahdollistunut paremmin, sillä kasvun myötä Alpa on merkittävä ostaja. Toisaalta, yrityksen kasvu tarkoittaa myös sitä, että materiaalia tarvitaan enemmän. Tämä on yksi syy sille, ettei materiaali ole Suomesta peräisin - kotimaista alpakavillaa ei ole tarpeeksi suurissa määrin saatavilla. Kun yritys kasvaa, sillä on aiheen ympärillä enemmän vaikutusvaltaa, ja se voi antaa tuottajille painetta kehittää toimintaa. Isommalla yrityksellä on myös enemmän vastuuta.

## Olisiko kuluttajalle mahdollista tuoda ilmi langan tarkka alkuperä?

Kämäräinen kertoo, että teorian tasolla kuluttajalle asti voisi selvittää materiaalin alkuperän. Määrät ovat kuitenkin todella suuria ja alkuperä on monia, joten tämä olisi erittäin haastavaa ja kuormittaisi muun muassa työntekijöitä neuletuotannon vaiheessa, sillä lankaerä voi vaihtua kesken tuotannon. Käytännössä tämä tarkoittaa lisätyötä ja kuormitusta neulomon työntekijöille. Tämä mahdollinen lisätyö voisi tuoda lisää kustannuksia tuotantoon. Kämäräinen sanoo, että jos selvitys haluttaisiin silti tehdä, se olisi haasteista huolimatta teorian tasolla mahdollista. Aikaisemmin opinnäytetyössänni olen pohtinut jäljitettävyyttä monen eri näkökulman kautta. Jäljittämisen menetelmät -osiossa pohdin muun muassa tiedon liikkumista ja siihen liittyviä haasteita. Kämäräisen haastattelussa kävi myös ilmi, ettei alkuperään liittyviä tietoja lankatoimittajan tietojärjestelmistä välttämättä ole mahdollista tai luvallista jakaa kuluttajalle. Tähän voi liittyä tietosuoja- tai turvallisuuskysymykset.

Lisäksi pohdimme haastattelussa yhdessä, kuinka tarkka tieto on kuluttajalle edes tarpeellista tuoda ilmi.

Jäljitettävyyttä täytyy lähestyä eri näkökulmista, kuten kustannusten ja tuotannon kuormituksen näkökulmista. Näkökulmia täytyy punnita. Keskustelimme siitä, kuinka suuri palapeli ja selvitystyö tarkan alkuperän jäljittämiseen voi mennä. Tähän kysymykseen ei ole yksiselitteistä vastausta.

## Miten Alpa kehittää jäljitettävyyttä ja vastuullisuutta?

Kämäräinen kertoo, että Alpan lankatoimittaja on ollut kehittämässä alpakavillan jäljittämistä, läpinäkyvyyttä ja vastuullisuutta monella tapaa. Lankatoimittaja on lanseerannut palvelun, lankarullakoodin, jossa Alpa asiakkaana pystyy jäljittämään alpakavillan alkuperän. Kämäräinen kertoo, että suurimmassa osassa Alpan käyttämistä langoista on koodi, mutta kaikissa ei. Tämä johtuu siitä, että osa pienistä tuottajista yhdistää lähetyksensä saadaksesen materiaalista paremman hinnan. Kämäräinen kertoo, että heidän tiedossaan on vain yksi isompi yritys, jolla vastaavanlainen lankarullakoodi -palvelu.

Textile Exchange kehittää tällä hetkellä uutta, Responsible Alpaca Standard -nimistä standardia. Kuten RWS:llä ja RMS:llä, myös tämän uuden kehitteillä olevan RAS-standardin tavoitteita on parantaa, varmistaa ja kehittää hyvinvointia ja vastuullisuutta alpakoiden kasvatuksessa. Alpan lankatoimittaja on ollut tekemässä standardin kanssa yhteistyötä. RAS toimii samalla periaatteella, kuin RWS ja RMS.



Standardin implementointi eli käyttöönotto on Kämäräisen mukaan aluillaan Perussa. Käytännössä standardi edistäisi tuottajien opastusta esimerkiksi alpakoiden kohtelusta. Vaikka standardi on saatu luotua ja manuaalit löytyvät jo Textile Exchangen sivuilta, voi Kämäräisen mukaan mennä useampi vuosi, että RAS-villaa on saatavilla. Kämäräinen kertoo, että jatkossa Alpa tulee käyttämään RAS-sertifioitua alpakavillaa. Hän on ollut säännöllisesti yhteydessä standardin kehittämisestä lankatoimittajan kanssa ja tämä on mahdollistanut sen, että Alpa on osana kehitystä.

Alpan seuraava askel on alpakavillan päästökerätoimen mittaaminen. Kertoimia on olemassa, mutta pienille tuottajille selvitystyö on hankalampaa tehdä. Puolivillien alpakoiden ruokailun tarkkailu on myös haastavaa. Isommilla tuottajilla taas on vastuu toteuttaa mittausta, ja he joutuvat tekemään sitä tarkemmin. Pienten tuottajien kanssa tehdään kompromisseja. Kämäräinen kertoo, että Alpa haluaa tukea pieniä tuottajia. Isoille tuottajille eläimet ovat tuotantoeläimiä, vaikka esimerkiksi kertoimet pystyttäisiin mittaamaan ja alkuperä kertomaan. Pienillä farmeilla eläinten kohtelu on todennäköisesti inhimillisempää, vaikka kaikki tieto ei olisi tarkasti saatavilla tai laskettavissa resurssien takia. Näitä näkökulmia on hyvä pohtia, kun ottaa jäljitettävyydestä selvää.

## Suunnittelijan kommentit

Suunnittelija Ainomaria Haataja kertoo Alpan nettisivuilla aloittavansa suunnittelutyön aina trendikartoituksella, jotta pystyttäisiin välttämään väliaikaisten elementtien käytöltä. Haataja kertoo suunnittelevansa klassisia ja ajattomia vaatteita. Hän kertoo myös Alpan nettisivuilla arvostavansa työssään sitä, että saa suunnitella omien arvojensa mukaisia tuotteita. Jokainen tuote suunnitellaan huolellisesti, eikä Alpa lanseeraa mallistoja.

## Kuinka paljon olet suunnittelijan työssä ollut tekemisissä jäljitettävyyden kanssa ja koetko, että siihen on ollut mahdollisuus vaikuttaa?

Haataja sanoo, että suunnittelijana hänellä on mielestään älyttömän hieno tilanne Alpalla. Hän voi keskittyä suunnittelijan työhön ja kommunikoida Hanna Kämäräisen kanssa. Kämäräinen ja Haataja tekevät tiivistä yhteistyötä. Haataja voi luottaa Kämäräisen tekemään selvitystyöhön. Kun Alpalla on kokeilussa esimerkiksi uusi lankalaatu, Haataja voi ottaa yhteyden Kämäräiseen, ja tämä tekee tarvittaessa selvitystyötä. Haataja kertoo, ettei hänen työnsä varsinaisesti keskity materiaaliin, vaan siihen, mikä lankalaadusta on kuhunkin neulokseen toimiva. Jotta tuotteen elinkaari olisi mahdollisimman pitkä, lankalaadun on oltava neulostyyppiin sopiva. Haataja vielä painottaa sen olevan ihana asia, että voi suunnitella omien arvojensa mukaisia laadukkaita ja eettisiä vaatteita. Hän kertoo aikomaan tehneensä puuvillasta lopputyötään, jossa pyrki myös selvittämään puuvillan alkuperää. Lopputyö oli työläs. Haataja kertoo, että vasta tällöin alalla alkoi nousta alkuperään liittyviä kysymyksiä.

## Mitä antaisit minulle neuvoksi asian ympärille? Mitä haluaisit, että tiedän valmistavana suunnittelijana?

Haataja kertoo, että selvitystyö on hyvä aloittaa heti alkuun ja se kannattaa tehdä huolellisesti. Selvitystyötä on haastava alkaa tekemään myöhemmin, varsinkin, jos yritys on jo kasvanut. Heti alusta asti kannattaa lähteä materiaali ja alkuperä edellä. Tämä helpottaa tekemistä huomattavasti. Aina kannattaa pyrkiä tekemään vähän paremmin - näin on aina vähän edellä muita. Tarkka selvitystyö alkuvaiheessa helpottaa myös selvitystyötä tulevaisuudessa. Esimerkiksi vastuullisuusraportointi voi olla työlästä aloittaa isona yrityksenä. Haataja kertoo, että muutosta on tapahtunut alalla paljon. Ennen tietoja on varjeltu yrityssalaisuuksina, mutta nykyään tiedon jakaminen on arvokasta. Asiakasmäärät voivat kasvaa paljon, kun tietoa jaetaan. Nykyään kuluttajat vaativat enemmän. Radikaali muutos yrityksen viestinnässä voi pelottaa, mutta asiakasmäärät voivat kasvaa muutoksen myötä.



## 80 – 85 % Perun al- pakan villasta tulee pieniltä kasvattajilta, joilla on noin 100 – 150 alpakkaa (Alpa 2022).

Vastuullisuuteen liittyy myös paljon painetta, ja kritiikkiä pelätään. Kun yritys kertoo olevansa vastuullinen, sitä kritisoidaan herkästi. Usein vastuullisuusasioista pelätään kertoa, ennen kuin ne ovat täysin valmiita ja varmoja. Ne, jotka kertovat paljon ja avoimesti, saavat myös runsaasti kritiikkiä. Haataha antaa esimerkiksi tilanteen, jossa sosiaalisen median vaikuttaja kertoo kuluttavansa vastuullisesti, mutta hänellä on julkisuudessa yksi vähemmän vastuullinen asia esillä. Tämä johtaa helposti suureen kritiikin määrään asiasta, joka ei välttämättä muuten olisi ollut kritisoinnin kohteena. Tämänkaltaisen kaava aiheuttaa paineita, eikä kannusta läpinäkyvyyteen, saati avoimeen keskusteluun siitä.

### Tollegno, single origin -lanka

Tollegno1900 on Italialainen yritys, joka valmistaa lankaa ja kudottua kangasta, pääosin merinovillasta. Tollegnolla lanka valmsitetaan raa'asta materiaalista valmiiksi langaksi tai kankaaksi. Tollegno edustaa innovatiivisuutta, ekologisuutta ja vastuullisuutta. Tollegnon kertoo nettisivuillaan villan olevan jäljitettävää.

Opinäytetyössä tehtiin selvitystyötä Tollegnon villan alkuperästä. Yritys kertoo nettisivuillaan tekevän yhteistyötä yhden nimetyn tuottajan, Beaufront Farmin, kanssa. Tämä voidaan tulkita, että Tollegnon käyttämä merino on single origin -materiaali ja omistusketjumalliltaan Identiteetin säilyttänyt.

Yrityksistä huolimatta en saanut yhteyttä Tollegnoon. Selvitystyö tehtiin itsenäisesti. Olisi ollut ensiarvoisen tärkeää saada yhteys Tollegnoon. On yleistä että, jäljitettävyyden termiä käytetään virheellisesti ja tieto on puuttellista. Yhteyttä Tollegnoon ei saatu, eikä se tue kokemusta läpinäkyvyydestä tai innovatiivisuudesta, joita yritys edustaa. Syynä voi myös olla se, että yhteydenotto tuli yksittäiseltä henkilöltä, ei yritykseltä. Yrityksillä ei välttämättä ole resursseja vastata kaikkiin kyselyihin. Aina kuitenkin vastaamattomuus ei tarkoita välinpitämättömyyttä tai salailua. Aloin tehdä taustatutkimusta ja pystyin varmistumaan siitä, että olen saanut tarvittavan tiedon tehdäkseni valinnan langan käytöstä.

Tollegnon merinovilla tulee Beaufront Farmilta. Se on suuri, Tasmanialainen merinotila. Tila on RWS sertifioitu ja villa on mulesingvapaata. Kerinnän hoitavat vain ammattilaiset ja Tollegno lupaa, että lampaat saavat elää stressitöntä elämää. "The innovative Sheep to shop" on projekti, joka syntyi Tollegnon ja Beaufront Farmin välillä. Tarkoituksena oli taata täysin jäljitettävä ja sertifioitu prosessi lähtien tilalta. Projekti on mahdollistanut paikanpäällä käymisen. (Tollegno1900 2022.) Tila on perheyritys joka on toiminut yli sata vuotta.

ABC Australia uutisoi yhteistyöstä Tollegnon ja Beaufronti Farmin välillä. Artikkelissa mainitaan, että Tollegnon edustajat ovat käyneet itse tilalla. Myös tämä kirjoitus vahvistaa, että Tollegno valmistaa single origin -kankaita ja lankoja. (ABC Australia 2017.)

Von Bibrat, Beaufront Farmin yrittäjät, ovat olleet tiivistä luomassa Tasmanialaista single origin -villaa markkinoille. Von Bibrat kertovat, että tämänlainen konsepti oli uusi ja vieras joillekin. Yrittäjä Julian Von Bibra kertoo, että konsepti myös vei heitä lähemmäs kuluttajaa. Työ tapahtuu farmilla ja usein unohtuu, mihin villa päätyy. Beaufrontin Farmilla Farmilla lampaat ovat lukitulla aitauksella kerintäsongilla, muuten ne saavat olla vapaana koskemattomalla maaperällä, tuottajien varmistuksen veden ja ravinnonsaannin. (COUNTRY ROAD 2017.) Lukuisien lähteiden avulla varmistuttiin, että Tollegno1900 kertoo rehellisesti villan alkuperästä sivuillaan. Tollegnon tutotantoketju on jäljitettävä. Raakamateriaali tulee Tasmanian Beaufront Farmilta ja kaikki vaiheet materiaalin työstössä tapahtuu Italian Tollegnossa, josta materiaali jatkaa matkansa jälleemyyntiin tai yritysten tuotantoon. Tollegnon ja Beaufrontin Farmin yhteistyössä on tavoite: yksi alkuperä. Tollegnon ja Beaufrontin tuotanto on suurta, tämä tarkoittaa, että merinolampaita täytyy olla kymmeniä tuhansia. Tämä tarkoittaa taas sitä, että vaikka olot olisivat luonnonmukaiset ja työntekijöiden tehtävä olisi valvoa ravinnonsaanti ja stressitön ympäristö, siitä ei välttämättä voida olla täysin varmoja. Single origin -villassa vain alkuperästä voidaan usein olla varmoja. Jotta voidaan valmistaa single origin -tuotteita, tarvitaan iso tila, jos tuotanto on suurta tai teollista.

### Tuottajien vertailua

Tiedonhakuja tehdessä ja lankavaihtoehtoja kartoittaessa, yhteys saatiin toiseen isoon italaiseen lankatuottajaan. Mittakaavaltaan tämä yritys on Tollegnon luokkaa. Italialainen suuri anonymiksi jäävä lankatuottaja, vastasi teidusteluihini jäljitettävyydestä. He kertoivat toimivansa yhteistyössä suurimmaksi osaksi tuttuun ja pitkien yhteistyökumppaneiden kanssa, joita eivät voi jakaa. He kertoivat jäljitettävyyden haasteista, kuten siitä, että pienemmiltä tuottajilta tulevien villat sekoittuvat keskenään ja tämän takia jäljittäminen ei ole mahdollista. Yrityksen edustaja alleviivasi, että tarkka jäljittäminen ei ole nyt eikä tulevaisuudessa heille mahdollista.

Tämä yritys silti löytyi vuonna 2020 IWTO jäljitettävyyden systemit listasta. Kontrastiksi tälle keskustelulle tuon suomalaisen Myssynfarmin. Myssyfarmi on neuletuotteita valmistava ja neulontapakettaja myyvä yritys, jonka tuotanto on Suomessa. Myssyfarmilla on useita yhteistyötuottajia, jotka kerrotaan nettisivuilla. Tuotteet eivät ole siis "single origin" -tuotteita, mutta yhteistyötuottajat kerrotaan avoimesti. Tämänlainen viestintä vie jäljitettävyyttä eteenpäin. Anonyymi Italiainen tuottaja kertoo, että jäljittämien ole mahdollista koska alkuperiä on monia. (Myssyfarmi, 2022) (Anonyymi haastattelu Italialaisen Lankatoimittajan kanssa, 2021)

Haastattelussa ilmenneet puutteet eivät tarkoita välttämättä sitä, ettei alkuperä olisi langantuottajalle selvillä tai eläinten hyvinvointia laiminlyötyä. Kuitenkin se tarkoittaa, että kuluttajalle tai yksittäiselle suunnittelijalle tai mahdollisesti ostavalle yrityksellekään tieto farmeista ei ole saatavilla. Tällöin läpinäkyvyyden kriteerit eivät täyty, emmekä voi puhua jäljitettävyydestä.

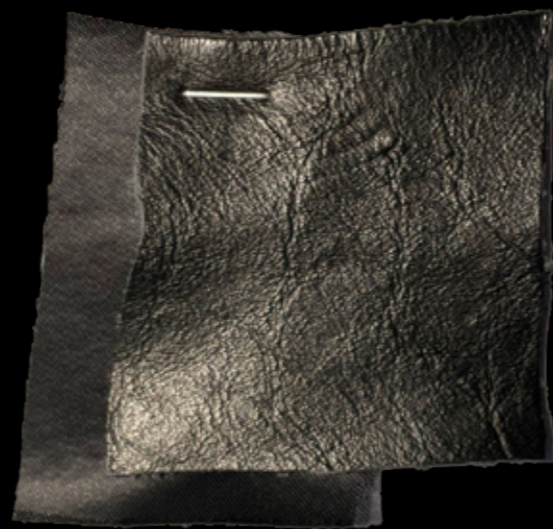
### Malliston materiaalit

Malliston tavoitteena oli onnistua käyttämään jäljitettävää ja vastuullista villaa.

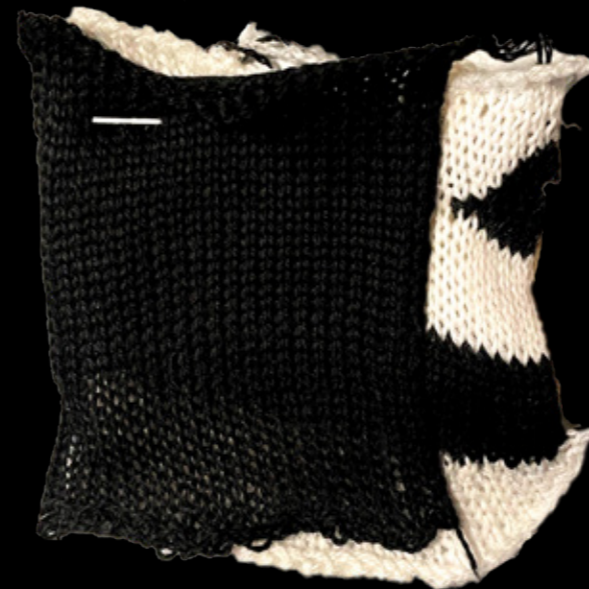
Päämateriaaleiksi valikoitui Alpan alpakanvilla sekä Tollegnon merinovilla. Molemmilla materiaaleilla on erilainen alkuperä ja tuotantoketju. Mallistossa käytetään lisäksi myös nylon- ja lycrasekoitteista lankaa sekä ISKU -huonekalutehtaan ylijäämä nahkaa.



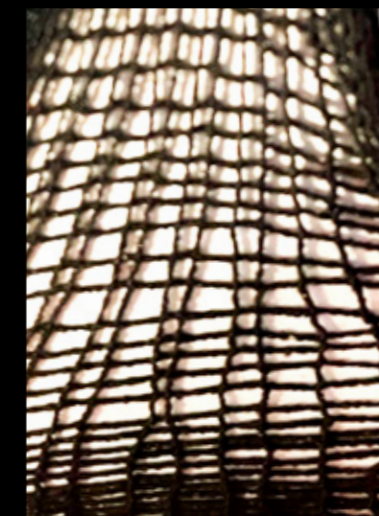
100% Alpakka, ALPA  
Alkuperä: Peru,  
tuotanketju jäljitetty  
Langan valmistus: Peru



Ylijäämänahka, ISKU  
Vuorikangas Polyester



100% Merinovilla, Tollegno1900  
Alkuperä: Tasmanian Beaufront  
Tila, Tuotantoketju jäljitetty  
Langan valmistus Italia  
Paino: 100g: 1500m lan



Nylon 81%  
Lycra 19%  
Yeoman Yarns  
Paino: 100g: 540m



## 4.2 Tuotekehitysprosessi ja mallisto

**N**eulevaatteen valmistus alkaa materiaaliko-keiluista. Valittua materiaalia kokeillaan toivottuun tekniikkaan. Tarvittaessa säädetään silmukan suuruutta tai muutetaan tekniikkaa erilaiseksi. Kun voidaan olla varmoja tekniikan ja materiaalin toimivuudesta, voidaan alkaa kaavoittaa.

Neulevaatteiden kaavoitus tapahtuu DesignAknit -ohjelman avulla. Ohjelmaan voidaan tuoda peruskaava ja kuositella sitä tai luoda kokonaan uusi kaava. Osa malliston tuotteista tehdään kuositellen vakiokaavaa. On myös mahdollista laskea silmukat ja kerrokset itse käyttämättä DesignAknit -ohjelmaa. Tällä tavalla toteutetaan osa tuotteista. Tekniikka on työlämpi.

Osana suunnitteluprosessia on ollut vahvasti neuletekniikoiden kokeilu. Mallisto on muodostunut luonnostelun ja neulekokeilujen kautta. Neuleet valmistetaan Brother -ohutlanka koneilla muotoon-  
lottuna. Kun kappaleet on neulottu, ne yhdistetään käsin, neulekoneella tai saumurilla.

Osasta tuotteista tehtiin prototyyppi. Prototyyppiä tehtiin miniatyyrikoossa materiaalin säästymiseksi.

Neulomisen kanssa tulee olla kärsivällinen. Tekniikat joita mallistossa käytetään, vaativat manuaalisen silmukoiden siirtämisen. Tekniikat ovat hitaita toteuttaa.

Mallisto on kahdenkymmenen tuotteen neulevaatekokonaisuus, joka sisältää myös yhden ommellun tuotteen. Mallisto on suunnattu naisille ja se on sesongiton. Suuntaviivana mallistoprosessin aikana on ollut ajatus siitä, että kaikkia voisi käyttää toistensa kanssa ja kerrostaen.

### Visuaalinen inspiiraatio

Malliston visuaalinen inspiiraatio sai elementtejä kirjallisen työn aihepiireistä. Lähtökohtana kirjalliseen työhön oli villateollisuuden hyvät ja huonot puolet, niiden tarkastelu, vertailu ja vastakkain asettelu. Tästä saatiin inspiiraatio malliston pääväriin - mustaan ja valkoiseen.

Materiaalikokelujen kautta retrohenkisestä -muotokielestä ja värienkäytöstä tuli osa visuaalista inspiiraatiota. Inspiraatiossani yhdistyy pimeys, retrous, goottihenkisyys ja naisellisuus neulemaailmaan tuotuna.



25.



26.



27.



28.



Moodboard



Prosessin kuvaus





1.



3.



2.

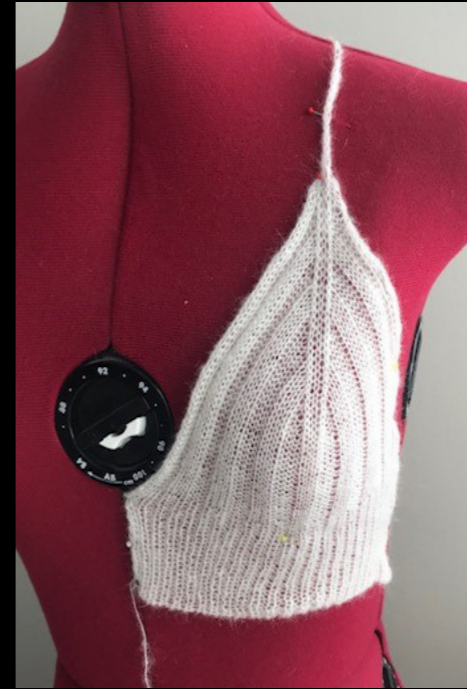


4.



1. NEULEKOKEILU
2. ASUKOKONAISSUUS NUMERO 1 HAMEEN PROTOTYPOINTIA
3. ASUKOKONAISSUUS NUMERO 3 HAMEEN MATERIAALI JA TEKNIikka KOKEILU
4. ASUKOKONAISSUUS NUMERO 3. HAMEEN SOVITUS

5.



7.



6.



8.



5. ASUKOKONAISSUUS NUMERO 1 RINTALIIVIEN PROTOTYPOINTIA
6. ASUKOKONAISSUUS NUMERO 4 HOUSUJEN PROTOTYYPPI
7. LYCRA/NYLON SUKKIEN PROTOTYPOINTIA
8. ASUKOKONAISSUUS NUMERO 3 PAITA, KESKENERÄINEN



9.



11.



10.



12.



- 9. Aukokkonaisuus numero 5 sovituksessa edestä
- 10. Aukokkonaisuus numero 5 sovituksessa, vasen sivu
- 11. Aukokkonaisuus numero 6 prototyyppointia
- 12. Aukokkonaisuus numero 6 hameen kokoaminen ja sovitus



Neuletopin kehitys neulekokeiluista lähes valmiiseen versioon









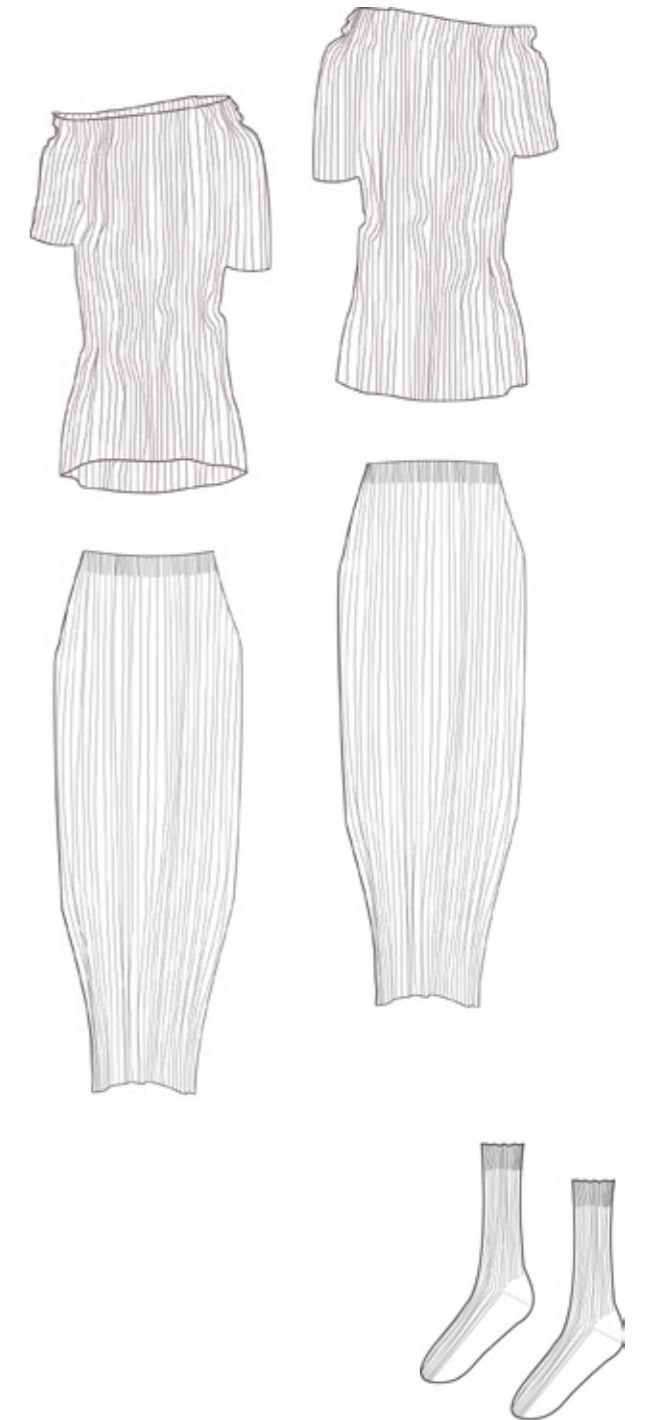


## ASU 1



Bolero: Sileä neule, 100% alpaka  
Hame: Sileä neule, 100% merinovilla. Kuminauhavyötärö  
Alusasu: Joustinneulos, 100% merinovilla  
Sukat: Nylon ja -Lycrasekoitteinen lanka

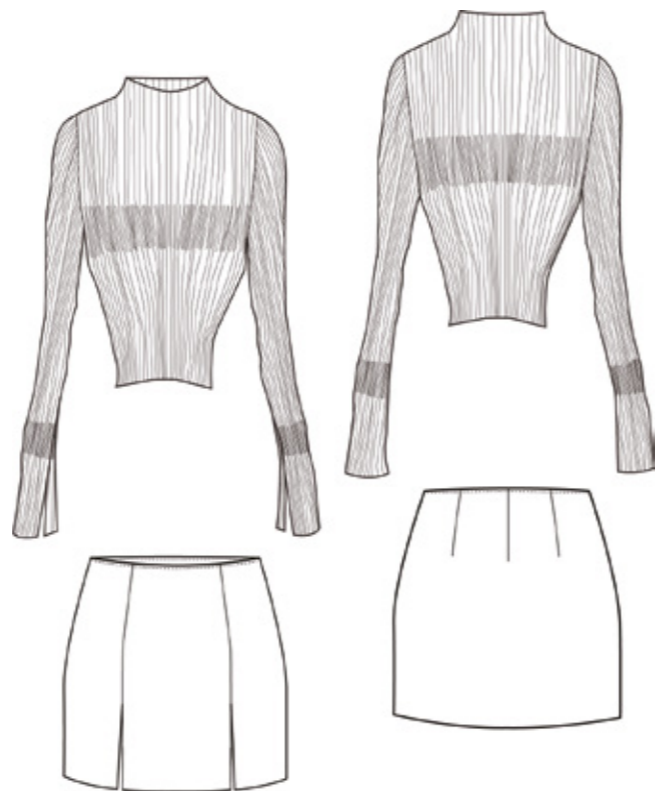
## ASU 2



Paita: Joustinneulos, 100% merinovilla  
Hame: Joustinneulos, 100% merinovilla  
Sukat: Joustinneulos, 100% merinovilla lanka ja Lycra ja -Nylonsekoitteinen lanka yhdessä

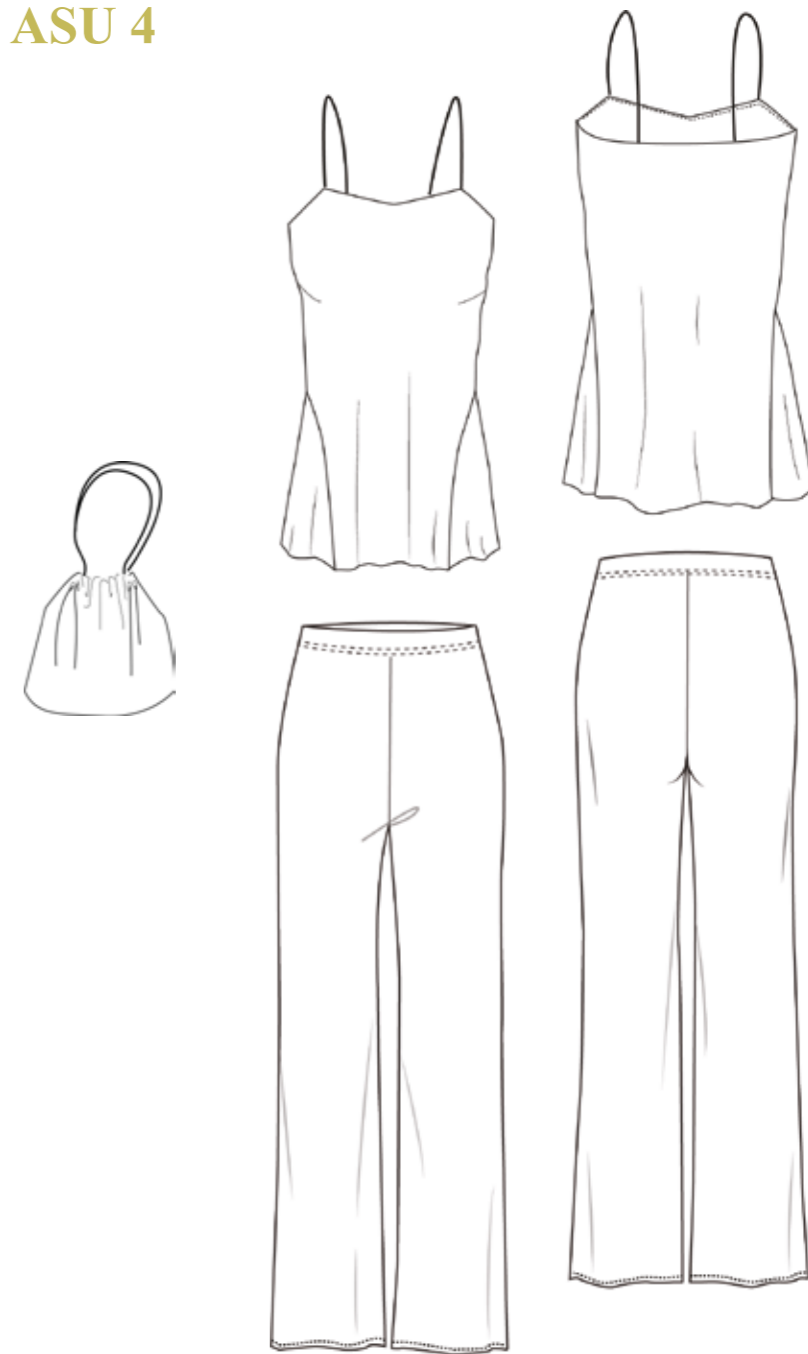


### ASU 3



Paita: Joustinneulos, 100% Merinovilla  
Hame: Ylijäämänahka,  
vuori polyester, piilovetoketju takasaumassa.

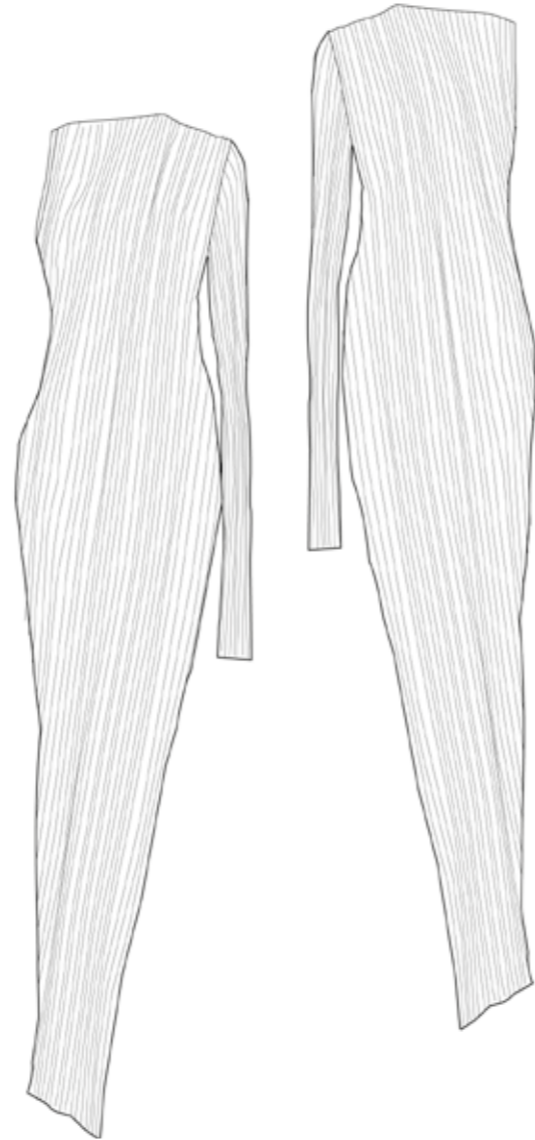
### ASU 4



Toppi: Sileä neule, tekniikkana osittainneulonta. Alpakkalanka  
100% ja merinovillalanka 100% käytettynä yhdessä  
Housut: Sileä neule, Merinovilla 100%, kuminauha vyötärö  
Laukku: Sileäneule, Alpukka 100%

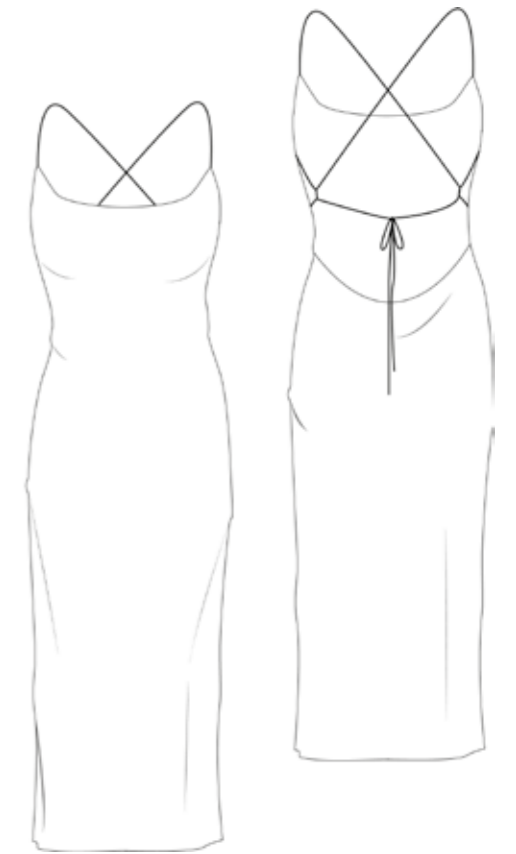


## ASU 5



Mekko: Joustinneulos, merinovilla 100%

## ASU 6



Mekko: Sileä neule, Merinovilla 100% ja alpakka 100%  
Laukku Alpakka 100%  
Sukat: Lycra - ja nylon lanka



## ASU 7



Rintaliivit: Sileä neule, joustinneulos, osittainneulonta.  
Merinovilla 100%  
Neuletakki: Sileä neule, merinovilla 100%  
Housut: Sileä neule, merinovilla 100%, kuminauha  
vyötärö



### 4.3 Editorial -kuvat

















## 5. Johtopäätökset





## Johtopäätökset

Lähtökohtina olivat omakohtaiset kokemukseni ja tiedonjano aihetta kohtaan. Minua kiinnosti, miksi alkuperä ei ole saatavilla. Pohdin suunnittelijan näkökulmasta, millaisia keinoja villan käytölle voi olla, kun välittää eläimistä. Pohja-ajatuksena opinäytetyössäni oli se, että villan alkuperällä tarkoitetaan villantuottajaa. Mielestäni ainoa tapa varmistua eläinten hyvinvoinnista on kyky jäljittää lampaiden fyysinen alkuperä, eli tuottaja. Hypoteesina oli myös se, että jos tieto ei ole suoraan saatavilla, saatetaan sillä peitellä laiminlyönteja tai puutteita. Monet ennako-oletuksistani muuttuivat työn varrella.

### Löydökset ja havainnot

Ensin lähdin tutustumaan jäljitettävyyteen käsitteenä. Hyvin nopeasti päädyin läpinäkyvyyden aihepiirin ympärille. Tärkeä havainto jo alussa oli läpinäkyvyyden ja jäljitettävyyden välinen suhde. Jos ei ole läpinäkyvyyttä, ei ole jäljitettävyyttä. Jo alkuvaiheessa törmäsin kummankin käsitteen virheelliseen käyttöön, joka on tässä yhteydessä viherpesua. Erityisesti tämän aihepiirin ympärillä täytyy olla kriittinen ja tarkka, kun etsii tietoa.

Jäljitettävyyden aiheena on tällä hetkellä pinnalla, ja olen törmännyt moniin jäljitettävää villaa käyttäviin mallistoihin viime aikoina. Oli hienoa huomata jo aikaisin opinäytetyötä tehdessäni, että ennakkokäsitykseni oli osittain virheellinen - jäljitettäviä vaatteita on ja tulee koko ajan lisää.

Villan jäljittäminen on monimutkaista ja haastavaa. Tämä on yksi syy siihen, ettei alkuperä ole usein saatavilla tuotteissa. Tuotantoketjun monivaiheisuus on suurin haaste. Se aiheuttaa tiedon pirstaloitumisen, katoamisen ja valheellistumisen. Vääristäminen voi kasvattaa voittomarginaaleja huomattavasti. Valtaosassa isoista yrityksistä läpinäkyvyys ei toteudu. Edistystä on silti tapahtunut lähivuosina huomattavasti. Jäljitettävyydsdatan täytyy olla ja luettavaa ja ymmärrettävää. Usein näin ei ole. Jos tieto ei ole selkokielistä, jäljitettävyyttä ei ole saavutettu. Jos kaikkea ei voida avata, voidaan silti tarjota mahdollisuus lisätiedusteluihin tai kertoa avoimesti puutteista. Jos yritys kertoo edustavansa läpinäkyvyyttä tai kertoo materiaalien olevan jäljitettäviä, tieto täytyy olla saatavilla suoraan toimijalta. Törmäsin usein epäsuoraan tietoon.

Yritysten nettisivuilla on usein tieto jäljitettävyyden tilasta, joka näyttää ensisilmäyksellä hyvältä. Usein asiaan syvemmin paneutuessa faktaperusteita ei löydy, tai sivuilla ohjataan toisen välikäden puoleen. Mielestäni jäljitettävyyden tai läpinäkyvyyden ei voi tarkoittaa perustelematonta toteamusta. Tiedon pitää olla saatavilla perustellusti ja parhaassa tapauksessa ilman välikäsiä. Jos esimerkiksi yrityksen nettisivulla lukee ”jäljitettävät materiaalit,” perusteet on löydettävä tältä samalta sivustolta, tai tiedon luo on voitava ohjata selkeästi. Tieto, joka luovataan kuluttajalle, täytyy olla kuluttajan saatavilla.

### Tiedon luotettavuus

Paras tapa varmistua eläinten hyvinvoinnista on päästä paikan päälle. Tämä on harvoin mahdollista. Jos on mahdollisuus valita paikallinen tuottaja, se kannattaa tehdä. Teollisuudessa tällainen on harvoin mahdollista. Näissä tapauksissa apuna toimivat ohjelmat, sertifikaatit ja digitaaliset alustat, jotka kehittyvät jatkuvasti. Isossa tuotannossa digitaaliset alustat ja sertifikaatit toimivat tukena. Suunnittelijan on hyvä ymmärtää ne ja olla valmiina avaamaan niiden merkitys selkokielellä. Yksittäisenä henkilönä tietoa voi olla haastava saada kontaktoinnin kautta. Vastausta ei välttämättä koskaan tule. Kontaktointi ja tiedonsaanti voi olla helpompaa, jos kontaktointi yrityksenä tai potentiaalisena materiaalin ostajana.

### Alkuperän saataavuus

Monet kehräämöt, langantuottajat tai vaateyritykset eivät pysty kertomaan villan tarkkaa alkuperää. Tyypillisimmin villa huutokaupataan tuotantoketjun alkupäässä ja lähetetään seuraavaan pisteeseen, kaikkien eri alkuperien näin ollen sekoittuen. Villan huutokauppaus tarkoittaa yleensä sitä, että alkuperät sekoittuvat. Tämä vaikeuttaa jäljitystyötä huomattavasti. Kuitenkin esimerkiksi alkuperämaa pystytään kertomaan. Pieniltä tiloilta tulevat lähetykset saatetaan yhdistää yhdeksi isoksi lähetykseksi tukulle. Tällöin alkuperää ei enää pystytä jäljittämään farmitasolle. Sen sijaan, kymmenien tuhansien lampaiden suurtilat pystytään jäljittämään, koska alkuperiä on vain yksi. Näissä tapauksissa pohditaan eettisyyttä. Kun massat ovat suuria, eläimistä tulee tuotantoeläimiä, ja näin ollen niiden elämä voi olla epäinhimillisempää.

Yksilöistä ei voida välttämättä pitää huolta ja laiminlyöntejä tapahtuu. Tämä liittyy suuren massan hallinnan haasteisiin, ei tuottajan arvoihin tai eläinhenoitoperiaatteisiin. Tämän opinäytetyön rajaukseen ei kuulu tutkimustyö kasvattajalla tapahtuvasta eläinten valvonnasta tai huolenpidosta. Selvittämättä jää, miten RWS-sertifioitu suurtila voi varmistaa eläinyksilön hyvinvoinnin, jonka sertifikaatti periaatteessa lupaa.

Alkuperän löytäminen ei takaa eläinten hyvinvointia tai tuotannon vastuullisuutta. Se on kuitenkin iso edistysaskel, sillä läpinäkyvyys vie aina askeleen lähemmäs eettisyyttä. Jäljitettävyyttä voi lähestyä eri motivaatioilla, esimerkiksi keskittyen tilan löytämiseen tai hyvinvoinnin varmistamiseen. On todennäköistä, että pienempiä eläinmassoja on helpompi kohdella inhimillisesti, kun yksilöitä on vähemmän.

### Tavoitteet voivat olla erilaisia

Jäljittämisen eri tavoitteet vaativat eri keinoja. Tavoite voi olla absoluuttinen identiteetin säilyminen, jolloin alkuperä täytyy olla tuottajaan asti selvillä koko omistusketjun ajan. Tavoite voi myös olla löytää luotettava yhteistyökumppani, joka käyttää jäljitettävää villaa, mutta tietoa ei saa jakaa kuluttajille esimerkiksi tietoturvasyistä. Tavoite voi olla löytää paikallinen tuottaja. Suunnittelija voi käyttää jäljitettävyyden menetelmiä löytääkseen yhteistyökumppaneita. Yritys voi ottaa menetelmän käyttöönsä ollakseen osa muutosta tai ottaakseen edistysaskelen. Suunnittelijan tai yrityksen resurssit saattavat vaikuttaa jäljittämisen tavoitteisiin ja mahdollisuuksiin huomattavasti. Vaihtoehtoja voi pohtia eri näkökulmista, tarkka alkuperän jäljittäminen ei ole aina tarpeellista tai mahdollista.

### Miten suunnittelija voi vaikuttaa

Yksittäisenä suunnittelijana tiedonsaanti oli vaihtelevaa. Onnistuin toteuttamaan kolme haastattelua ja osaan yhteydenotoista vastattiin. Asenteet olivat vaihtelevia. Osa vastaajista oli epäileväisiä alkuperän jäljittämisen suhteen. Osa oli sitä mieltä, että haasteita on, mutta jäljitettävyyden parantaminen on tulevaisuuden tavoite. En saanut vastausta osaan yhteydenotistani. Se viestii minulle, että asiaan ei haluta tai pystytä käyttämään resursseja tai läpinäkyvyyttä ei yksinkertaisesti voida taata. Suunnittelijana voi vaikuttaa jäljitettävyyteen mahdollisuuksien mukaan, esimerkiksi valitsemalla jäljitettävää villaa suunnittelemiinsa tuotteisiin tuoden tiedot julki. Tiedot voisi tuoda esimerkiksi labeleihin, tukena sertifikaatit tai qr-koodi. Suunnittelijana voi myös edistää aihetta jakamalla tietoa. Suunnittelijan on myös hyvä olla tietoinen muista materiaaleista, mikäli villan selvitystyötä ei voida tehdä.

Opinnäytetyöni tuo arviointikykyä ja näkökulmia suunnittelijalle tai yritykselle. Se tuo ymmärrystä realistisista mahdollisuuksista ja haasteista villan jäljittämisessä. Lisäksi se tuo tietoa tämänhetkisestä tilanteesta ja tulevaisuuksien suunnista.

On tärkeää olla tietoinen, että eläinperäisissä materiaaleissa on aina mahdollisuus laiminlyönteihin. Vaikka selvitystyö olisi materiaalien osalta tehty ja se olisi todettu jäljitettäväksi ja sertifioituksi, tämä ei sulje pois laiminlyöntien mahdollisuutta. Haluan kuitenkin uskoa, että villateollisuudella on mahdollisuudet kehittyä. Vaikka osa toimijoista laiminlyö eläinten oikeuksia, villasta ei mielestäni täydy luopua täysin. Minulle tämä tarkoittaa, että villateollisuuden täytyy muuttua radikaalisti. Muutosta olisi tuotannon hidastaminen, massojen pienentäminen ja turvallisen elinympäristön takaaminen lampaille. Näin voimme tuottaa villaa lampaita kunnioittaen. Näiden parannusten lisäksi täytyisi lisätä läpinäkyvyyttä, jotta jäljittäminen mahdollistuu. Edellämäinitut muutokset saattavat nostaa villan hintaa. Olen sitä mieltä, että hinnan nousu olisi tässä tapauksessa välttämätön asia. Jäljitettävyyden voi edistää myös yrityksen mainetta ja suosiota ja myyntiä. Se voi vahvistaa suhteita yhteistyökumppaneihin ja edistää uusien suhteiden luomista. Tiedon kautta kasvatetaan luottamusta. Parhaimmillaan läpinäkyvyys edistää eläinten ja ihmisten työoloja, auttaa arvioimaan ympäristövaikutuksia ja estää valheellisen tiedon käyttöä.





## Lähdeluettelo

### Elketorniset lähteet (yritysten nettisivut, järjestöjen nettisivut)

ABC News Australia

Saatavissa: <https://www.abc.net.au/news/rural/2017-08-09/italian-buyers-frustrated-by-ongoing-mulesed-wool-problem/8744944>

ABC News Australia

<https://www.abc.net.au/news/2017-10-01/merino-farmers-use-story-of-australian-wool-to-spin-suiting-gold/8995980>

Allbirds Is All Wrong—Urge It to Ditch Wool NOW! PETA, 2021

Saatavissa: <https://support.peta.org/page/23478/action/1?locale=en-U>

Alpa, 2021

Saatavissa: <https://alpa.fi/>

Annariina Ruokamo Oppimateriaali 2020, LAB Ammatikorkeakoulu

Animals Australia, 2022,

Saatavissa: <https://animalsaustralia.org/our-work/live-export/?filter=all>

Animal Welfare, European Commission, 2021

Saatavissa: [https://ec.europa.eu/food/animals/welfare\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/welfare_en)

Animal Welfare, World Organisation for Animal Health, 2021

Saatavissa <https://www.oie.int/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/animal-welfare/>

ASKET 2022

Saatavissa: <https://www.asket.com/>

Authentico G.Schneider, 2022

Saatavissa: <https://www.gschneider.com/authentico/>

AWEX:

Saatavissa: <https://www.awex.com.au/woolclip/>

AWH

Saatavissa: <https://www.awh.com.au/>

Characteristics of Wool, Ontario Sheep Farmers, 2021

Saatavissa: <https://www.ontariosheep.org/characteristics-of-wool>

Content Claim Standard 3.0, Textile Exchange, 2021

Saatavissa: <https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2020/08/CCS-101-V3.0-Content-Claim-Standard.pdf>

Country Road, 2017

<https://www.countryroad.com.au/livewithus/farming-royalty-meet-the-von-bibras.html>



Different types of wool fabrics, Learn About Wool, 2019

Saatavissa: [https://www.learnaboutwool.com/globalassets/law/resources/factsheets/secondary/gd3270-secondary-fact-sheet\\_2019\\_p.pdf](https://www.learnaboutwool.com/globalassets/law/resources/factsheets/secondary/gd3270-secondary-fact-sheet_2019_p.pdf)

European Commission 2022

Saatavissa: [https://ec.europa.eu/environment/strategy/textiles-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/environment/strategy/textiles-strategy_en)

Fibre Quality, © The New Zealand Merino Company Ltd 2021

Saatavissa: <https://www.discoverzq.com/fibre-quality>

Global Standard 2022

Saatavissa: [https://global-standard.org/?gclid=EAIaIQobChMI9Xe2MD19wIVngWiAx0FmQGfEAAY-AiAAEgL5R\\_D\\_BwE](https://global-standard.org/?gclid=EAIaIQobChMI9Xe2MD19wIVngWiAx0FmQGfEAAY-AiAAEgL5R_D_BwE)

Government of Western Australia, 2020

Saatavissa: <https://www.agric.wa.gov.au/sheep/sheep-live-export?page=0%2C1>

History of Clothing 2021

Saatavissa: <http://www.historyofclothing.com/textile-history/wool-history/>

Interwoollabs 2022

Saatavissa: <http://www.interwoollabs.org/ih-standards/>

Know Your Stuff

Saatavissa: <https://www.knowyourstuff.de/en/t>

Leine Merino

Saatavissa: <https://www.leinemerino.no/>

Myssyfarmi 2022

Saatavissa: <https://myssyfarmi.fi/en/pages/organic-finnsheep-wool>

Naturtextil 2022

Saatavissa: <https://naturtextil.de/en/certification/>

New Zealand Legislation

Saatavissa: <https://www.legislation.govt.nz/regulation/public/2018/0050/latest/LMS22932.html>

Oritain 2022

Saatavissa: <https://oritain.com/>

PETA 2022

Saatavissa: <https://www.peta.org/about-peta/faq/whats-wrong-with-wearing-wool/>

Provenance

Saatavissa: <https://www.provenance.org/>

Responsible Wool Standard, a safe solution? Karen Hensel:

Asiantuntijat Hanna Denes (textile Exchange) , Frank Schmidt (PETA Germany)

Saatavissa: <https://sustonmagazine.com/2018/01/15/responsible-wool-standard-a-safe-solution/>

Responsible Wool Standard 2.1, Textile Exchange

Saatavissa: <https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2020/08/RAF-101a-V2.2-Responsible-Wool-Standard.pdf>

82

Responsible Wool Standard, User Manual 2.1 / Textile Exchange.org

Saatavissa: <https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2020/08/RAF-201a-V2.2-RWSUser-Manual.pdf>

RSCPA Australia

<https://kb.rspca.org.au/knowledge-base/what-are-the-animal-welfare-issues-with-genetic-modification-of-farm-animals/>

STJM

Saatavissa: [stjm.fi](http://stjm.fi)

Standards Claims Policy, Textile Exchange 2021

Saatavissa: <https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2020/10/TE-301-V1.1-Standards-Claims-Policy.pdf>

Supply Chain Certification for the Responsible Wool Standard (RWS) + Responsible Mohair Standard (RMS), Textile Exchange 2021

Saatavissa: [https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2021/02/2019-RWS-RMSSupply\\_Chain\\_Certification.pdf](https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2021/02/2019-RWS-RMSSupply_Chain_Certification.pdf)

SustainaWOOL, 2022

Saatavissa: <https://sustainawool.com.au/>

Sustain Your Fashion 2022

Saatavissa: [https://www.sustainyourstyle.org/en/whats-wrong-with-the-fashion-industry?gclid=EAIaIQobChMIpNKn4b319wIVD9UYCh2dSARqEAAYAAEgKVa\\_D\\_BwE#anchor-environmental-impact](https://www.sustainyourstyle.org/en/whats-wrong-with-the-fashion-industry?gclid=EAIaIQobChMIpNKn4b319wIVD9UYCh2dSARqEAAYAAEgKVa_D_BwE#anchor-environmental-impact)

The Fashion Transparency Index, 2020 ja 2021

Saatavissa: <https://www.fashionrevolution.org/about/transparency/>

Tollegno1900

Saatavissa: <https://www.tollegno1900.it/sustainability-and-traceability/>

Textile Genesis, HM Foundation 2020

Saatavissa: <https://hmfoundation.com/gca/winners/textile-genesis/>

Textile Genesis 2021

Saatavissa: <https://textilegenesis.com/>

The point on traceability in fashion , Feel the Yarn, 2021

Saatavissa: <https://feelttheyarn.it/the-point-on-traceability-in-fashion/>

Valtioneuvosto 2022

Saatavissa: <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/eu-n-kiertotalouspaketti-pitkaikaisempia-tuotteita-parempaa-tuotesuunnittelua-pienempaa-ymparistokuormaa-ja-kestavia-tekstiileja>

Victoria State Government 2022

Saatavissa: <https://www.awe.gov.au/agriculture-land/farm-food-drought/meat-wool-dairy/wool>

Wool quality and the factors that affect it, Tasha Van Zyll, 2019

Saatavissa: <https://www.molatek.co.za/wool-quality-and-the-factors-that-affect-it/>

Woolclip 2022

Saatavissa: <https://www.awex.com.au/media/1825/woolclip-explained-booklet.pdf>



Woolclip 2022

Saatavissa: <https://www.awex.com.au/media/1825/woolclip-explained-booklet.pdf>

Wool Integrity NZ

Saatavissa: <https://www.woolintegrity.com/>

Wool & the Carbon Cycle, Dr Paul Swan, IWTO 2021

Saatavissa: [https://iwto.org/wp-content/uploads/2020/04/IWTO\\_Wool-Carbon-Cycle.pdf](https://iwto.org/wp-content/uploads/2020/04/IWTO_Wool-Carbon-Cycle.pdf)

ZQ Merino

Saatavissa: <https://www.discoverzq.com/fibre-quality>

4sustainability

Saatavissa: <https://www.4sustainability.it/en/trace/>

### **Ammatijulkaisut (webinaarit, artikkelit)**

Beyond Sustainable: The Growing Demand for Ethical Fashion, Judith Russell, 2018

Saatavissa:

<https://www.therobinreport.com/beyond-sustainable-the-growing-demand-for-ethical-fashion/>

Green Design - Ratkaisuja kestävään kehitykseen, ympäristövastuullisuuteen ja kiertotalouteen, Annariina Ruokamo, 2021

Saatavissa: [https://www.researchgate.net/publication/351495701\\_Green\\_Design\\_-\\_Ratkaisuja\\_kestavaan\\_kehitykseen\\_ymparistovastuullisuuteen\\_ja\\_kiertotalouteen](https://www.researchgate.net/publication/351495701_Green_Design_-_Ratkaisuja_kestavaan_kehitykseen_ymparistovastuullisuuteen_ja_kiertotalouteen)

How to buy clothes good for the climate, Christina Ru, 2020

Saatavissa: <https://www.bbc.com/future/article/20200310-sustainable-fashion-how-to-buy-clothes-good-for-the-climate>

iwto Test Certificate

[https://iwto.org/wp-content/uploads/2020/04/IWTO\\_Wool-Test-Certificates.pdf](https://iwto.org/wp-content/uploads/2020/04/IWTO_Wool-Test-Certificates.pdf)

Sustainable Fashion Demand Provides New Opportunities In Material Science And Chemistry, Allison Gasparini, 2020

Saatavissa:

<https://www.forbes.com/sites/allisongasparini/2020/05/19/sustainable-fashion-demand-provides-new-opportunities-in-material-science-and-chemistry/?sh=62838406b495>

Webinar Transparency How it is re shaping the textile value chain, Amit Gautam 2020, Textile Genesis

Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=bIVjJlMf818>

Webinar Transparency How it is re shaping the textile value chain Evonne Tan, 2020 Textile Genesis

Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=bIVjJlMf818>

### **Kirjallisuus lähteet**

Täytyy tarkistaa tiedot, kirjat eivät ole minulla saatavilla nyt.

### **Asiantuntijahaastattelut**

Hanna Kämäräinen, Sustainable Manager ,Alpa  
Ainomaria Haataja, Suunnittelija, Alpa

Kaksi anonymihaastattelua

Italialainen suuri langavalmistaja

Suomalainen kehräämö

### **Kuvalähteet**

1. Itse otettu kuva Norjassa

2 Pixabay kuvanpankki

3.Pixabay kuvanpankki

4. Pixabay kuvanpankki

5. The Woolmark Company

6. RWS

Saatavissa: <https://textileexchange.org/standards/responsible-mohair/>

7. RMS

Saatavissa: <https://textileexchange.org/standards/responsible-mohair/>

8. IVN

Saatavissa: <https://certifications.controlunion.com/en/certification-programs/certification-programs/ivn-naturtextil>

9.GOTS

Saatavissa: <https://certifications.controlunion.com/en/certification-programs/certification-programs/ivn-naturtextil>

10 Authentico Integrity Scheme

Saatavissa: <https://www.gschneider.com/authentico/>

11. Sustaina Wool

Saatavissa: <https://sustainawool.com.au/about-us/>

12. Wool Integrity New Zealand

Saatavissa: <https://www.woolintegrity.com/>

13. The Woolmark Company

Saatavissa: <https://www.woolmark.com/about/>

14. Interwoollabs

Saatavissa: <http://www.interwoollabs.org/ih-standards/>



15. Oritain  
Saatavissa: <https://oritain.com/>
16. Textile Genesis  
Saatavissa: <https://textilegenesis.com/>
17. WoolClip  
Saatavissa: <https://www.woolclip.com.au/>
- 18..AWH  
Saatavissa: <https://www.awh.com.au/>
19. 4Sustainability  
Saatavissa: <https://www.4sustainability.it/en/>
20. Pixabay kuvapankki
21. Pixabay kuvapankki
22. Pixabay kuvapankki
23. Pixabay kuvapankki
- 24 . Alpa  
Saatavissa: [alpa.fi](http://alpa.fi)
25. Kuvitus  
Saatavissa: <https://theswinginsixties.tumblr.com/post/71530582822/shopping-art-fashion-music-tech-books-movie-home>
26. Kuvitus  
Saatavissa: [https://vintagevisage.co.uk/product\\_77\\_1940s-wartime-drawstring-handbag-sewing-pattern](https://vintagevisage.co.uk/product_77_1940s-wartime-drawstring-handbag-sewing-pattern)
27. Kuvitus  
<https://www.freevintageknitting.com/hat-pattern/botany2/headband139>  
Kuviot
28. Kuvitus  
<https://www.modaoperandi.com/women/designer/ann-demeulemeester>
- Kuvio 1. Villan tuotantaketju itse piirretty
- Kuvio 2. Omistusketju Textile Genesis  
Saatavissa: <https://textilegenesis.com/>
- Kuvio 3. RWS Tuotantoketju

## KIITOS

Perhe

Iida Suutarla

Minna Cheung

Tarja Rantanen

Susanna Björklund

Alpa Knitwear