
**EKOLOGISTEN NÄKÖKULMIEN SOVELTAMINEN
POMARFIN OY:N TUOTTEISIIN JA TOIMINTAAN**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Muotoilun koulutusohjelma

Hämeenlinna, kevät 2013

Mette Hiltunen



HÄMEENLINNA
Muotoilun koulutusohjelma
Jalkinemuotoilu

Tekijä	Mette Hiltunen	Vuosi 2013
Työn nimi	Ekologisten näkökulmien soveltaminen Pomarfin Oy:n tuotteisiin ja toimintaan	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön aiheena oli tutkia jalkinealan ekologisuutta eri näkökulmista ja selvittää siihen liittyviä erilaisia tekijöitä. Opinnäytetyön toimeksiantajana oli kotimainen jalkinealan yritys Pomarfin Oy, joka on kiinnostunut kehittämään tulevaisuudessa Pomar-jalkinemerkkiään ja toimintaansa ympäristönäkökulmasta. Työn tavoitteena oli löytää oleellisimmat ekologiseen jalkinetuotantoon liittyvät tekijät ja laatia taustaselvityksen pohjalta toimeksiantajalle ehdotus siitä, kuinka se voisi soveltaa näitä näkökulmia tuotteisiinsa ja toimintaansa.

Työssä selvitettiin jalkineiden ekologisuuteen vaikuttavia osa-alueita tutkimalla jalkinetuotannon aiheuttamia ympäristövaikutuksia sen elinkaaren avulla sekä kartoittamalla ja vertailemalla markkinoilla olevia ekologisia jalkinemerkkejä. Koska materiaalit nousivat merkittävään rooliin jalkineen elinkaaren tarkastelussa, selvitettiin työssä myös ympäristöystävällisiä vaihtoehtoja jalkinemateriaaleiksi. Lisäksi toimeksiantajan esittämän kiinnostuksen vuoksi selvitettiin, mitä liittyy Euroopan unionin ympäristömerkin hakemiseen ja jalkineille asetettuihin kriteereihin.

Taustatietoa haettiin kestävästä muotoilusta käsittelevästä kirjallisuudesta sekä ekologisten jalkineiden ja materiaalien valmistajien verkkosivuilta. Pomarfinin henkilökunta oli tärkeä tietolähde, kun jalkineiden valmistusprosessia havainnoitiin yrityksen tehtaalla joulukuussa 2012. Jalkinealan trendejä havainnoitiin puolestaan Kööpenhaminan kansainvälisillä muotimessuilla tammikuussa 2013.

Työn tuloksena esitettiin jalkineen elinkaarimallinnus, jonka avulla tunnistetaan ekologiseen jalkinetuotantoon liittyvät uhat ja mahdollisuudet. Pomarfinin tuotteisiin ja toimintaan sovellettavaksi ehdotettavien tekijöiden lisäksi toimeksiantajalle annettiin ehdotus ekologisissa Pomar-jalkineissa käytettävistä materiaaleista. Opinnäytetyön tulokset tarjoavat toimeksiantajalle katsauksen jalkinealan ekologisuuteen sekä konkreettisen lähtökohdan tuotteidensa ja toimintansa kehittämiseen.

Avainsanat ekologinen, elinkaari, jalkineet, kestävä kehitys

Sivut 38 s. + liitteet 9 s.

HÄMEENLINNA
Degree Programme in Design
Footwear Design

Author	Mette Hiltunen	Year 2013
Subject of Bachelor's thesis	Application of Ecological Aspects to the Products and Operations of Pomarfin Oy	

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to study the ecological aspects of footwear from different points of view and examine various factors regarding them. The client for the thesis was a Finnish footwear company Pomarfin Oy, which is interested in developing the footwear label Pomar and its operations from the environmental aspect. The aim was to discover the most essential factors concerning ecological footwear manufacturing and to compile a suggestion, based on the theoretical background, on how the client could apply these aspects to its products and operations.

Ecological aspects of footwear were examined by researching the environmental impacts of footwear production with the help of the life cycle approach and also by mapping and comparing ecological footwear labels on the market. Environmentally friendly alternatives for footwear materials were studied, because the importance of materials stood out in the life cycle examination. In addition, based on the client's interest, the application process for the European Union Ecolabel as well as the criteria set for footwear were researched.

Background information was collected from literature about sustainable design and from the websites of ecological footwear and material manufacturers. The staff of Pomarfin was an important source of information when the footwear manufacturing process was observed in the client company's factory in December of 2012. Footwear trends were observed in the Copenhagen International Fashion Fair in January of 2013.

The outcome of the research was a life cycle modeling that can be used to identify the threats and possibilities of ecological footwear production. Along with the proposal about the ecological aspects that can be applied to Pomarfin's products and operations, the client received a suggestion about the materials that could be used in the ecological Pomar footwear. The results of the thesis offer the client an overview of ecological footwear and a concrete starting point for developing its products and operations.

Keywords ecological, life cycle, footwear, sustainable development

Pages 38 p. + appendices 9 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Pomarfin Oy	1
1.2	Työn rajausta, tavoitteet ja kysymyksenasettelu	2
1.3	Tiedonhankinta ja viitekehys	3
1.4	Opinnäytetyön keskeiset käsitteet	4
2	EKOLOGISUUS JALKINEALALLA	5
2.1	Kestävän ja ekologisen muotoilun haasteet	5
2.2	Ekologisuus jalkinealan trendinä	6
2.3	Jalkineen elinkaari	7
2.4	Jalkineiden ekologisuuteen vaikuttavia tekijöitä	9
2.4.1	Nahka jalkineiden materiaalina	10
2.4.2	Ekologisia vaihtoehtoja jalkineiden materiaaleiksi	12
2.4.3	Valmistustekniikka ja tuotanto	12
2.4.4	Pakkaaminen ja kuljetus	13
3	MARKKINOILLA OLEVAT EKOLOGISET JALKINEMERKIT	14
3.1	Kavat	14
3.2	El Naturalista	16
3.3	Snipe	18
3.4	Ekologisten jalkineiden vertailu	20
3.5	Ekologisia jalkineiden merkkejä yhdistävät tekijät	21
4	EUROOPAN UNIONIN YMPÄRISTÖMERKKI	22
4.1	Perustietoa EU-ympäristömerkistä	22
4.2	EU-ympäristömerkin kriteerit	24
4.2.1	Jalkineille asetetut kriteerit	25
4.3	Hakuprosessi	26
4.4	EU-ympäristömerkin hakeminen Pomar-jalkineille	27
5	EKOLOGISUUS POMARFIN TUOTTEISSA JA TOIMINNASSA	28
5.1	Pomarfin vahvuudet	28
5.2	Ehdotus ekologisten näkökulmien soveltamisesta Pomar-jalkineisiin	29
6	ARVIOINTI	32
6.1	Pohdintaa	32
6.2	Tiedon hyödynnettävyys	33
6.3	Oma työskentely ja oppimisprosessi	34
	LÄHTEET	35

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe on saatu toimeksiantona kotimaiselta jalkinevalmistaja Pomarfin Oy:ltä, joka on kiinnostunut kehittämään Pomar-tuotemerkkiään tulevaisuudessa ekologisemmaksi. Opinnäytetyössä selvitetään, millä tavoin yritys voisi soveltaa ekologisia näkökulmia tuotteisiinsa ja toimintaansa tutkimalla jalkineiden ekologisuutta jalkineen elinkaaren avulla sekä kartoittamalla markkinoilla olevia ekologisia jalkinemerkkejä. Toimeksiantajan esittämän kiinnostuksen vuoksi opinnäytetyössä selvitetään myös, mitä liittyy Euroopan unionin ympäristömerkin hakuprosessiin sekä jalkineille asetettuihin kriteereihin. Työn lopputuloksena syntyy ehdotus Pomarfinille siitä, miten se voisi soveltaa ekologisia näkökulmia Pomar-jalkinemalliston kehittämiseen.

Jalkinealan ekologisuuteen liittyy lukuisia erilaisia tekijöitä, mutta työssä pyritään keskittymään jalkineiden kokonaisuuden ja elinkaaren kannalta oleellisimpiin asioihin. Opinnäytetyön lopputulokset pyritään esittämään yleisellä tasolla, jotta toimeksiantajan on helppo hyödyntää niitä tulevaisuudessa. Työn tavoitteena on siis toimia lähtökohtana sille, mitä on huomioitava Pomar-tuotemerkin kehittämisessä ekologisemmaksi. Koska ekologisuus ja kestävä kehitys ovat erittäin ajankohtaisia aiheita niin muotoilussa yleensä kuin jalkinealallakin, on opinnäytetyö ajankohtainen ja tärkeä selvitystyö toimeksiantajalle.

1.1 Pomarfin Oy

Pomarfin Oy on vuonna 1960 perustettu jalkinealan yritys, joka valmistaa naisten ja miesten jalkineita tuotemerkeillä Pomar ja Pomarfin. Yritys on Suomen johtava käyttäjalkineiden valmistaja, jonka tuotteista merkittävimmän osan muodostaa Pomar-jalkinemallisto. Yritys valmistaa jalkineita myös Gore-Tex-lisenssillä, jonka yksi kolmesta pohjoismaisesta haltijasta se on. Yritys työllistää yli 100 henkilöä toimipaikoissaan Pomarkussa ja Pärnussa. (Kommunikaatiostrategia 2012.) Pomarfinin varastointi sekä muut toiminnot sijaitsevat Pomarkussa ja tuotannon hoitaa tytäryhtiö Pomarfin AS Viron Pärnussa (Peltomäki, henkilökohtainen tiedonanto 10.12.1012).

Pomar-jalkineissa yhdistetään korkealuokkaisia, tarkoituksenmukaisia materiaaleja, tyylikkyyttä sekä pohjoisten olosuhteiden ymmärrystä. Suunnittelussa on otettu erityisesti huomioon aktiivisen elämäntyylin sekä vaihtuvien sääolojen vaatimukset (kuva 1). Jalkineet ovat pohjoismaisen kuluttajan jalkaan hyvin istuvia lestimallien, mukavuuden ja toiminnallisten yksityiskohtien ansiosta. Pohjat ovat tukevia, pitäviä ja turvallisia liukkaallakin säällä. Käytännöllisyyden ohella yritys pitää muotoilua tärkeänä, mutta pintamuodin tavoittelun sijaan Pomar-tuotteet pyrkivät tarjoamaan klassista ajattomuutta sekä tässä ajassa kiinni olevaa tyylikkyyttä pysymällä samalla omana itsenään. (Kommunikaatiostrategia 2012.) Kaksi kertaa vuodessa uusiutuvan malliston ideointi alkaa väri-, materiaali- ja muotoideoiden keräämisellä trendiennusteita ja kansainvälisiä kontakteja hyödyntäen.

Pomarfinille onkin syntynyt laaja verkosto maailmalle esimerkiksi materiaalityöntekijöiden kautta. (Peltomäki, henkilökohtainen tiedonanto 10.12.2012.)



Kuva 1. Naisten Gore-Tex-nilkkuri Pomar-mallistosta

1.2 Työn rajaaminen, tavoitteet ja kysymyksenasettelu

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, kuinka jalkinealan ekologisia näkökulmia voitaisiin soveltaa Pomarfinin tuotteisiin ja toimintaan. Koska työn toimeksiantaja on kiinnostunut kehittämään toimintaansa myös ympäristönäkökulmasta, tarkastellaan työssä jalkineen elinkaaren vaiheiden avulla erilaisia tekijöitä, joilla on vaikutusta tuotteen ekologisuuteen. Selvityksessä pyritään pysymään yleisellä tasolla, sillä etenkin jalkineiden materiaalit ja niiden ominaisuudet sekä ekologisuuden aste ovat jo itsessään niin laaja aihe, johon ei voida täysin syventyä tämän työn puitteissa.

Työssä kartoitetaan myös jo markkinoilla olevia ekologisia jalkineiden merkkejä sekä sitä, kuinka ekologisuus ilmenee niiden toiminnassa. Jalkineiden valintaan sillä perusteella, että ne ovat kooltaan ja tuotantotavoiltaan vertailukelpoisia Pomarfinin kanssa. Vertailussa ei ole oleellista ottaa huomioon käsityömäisesti ekologisia jalkineita valmistavia yrityksiä niiden toiminnan erilaisen luonteen takia. Muiden ekologisten jalkineiden toimintaa tarkastelemalla toimeksiantaja saa konkreettisia esimerkkejä siitä, kuinka ekologisia näkökulmia on mahdollista soveltaa jalkineisiin eri tavoin. Koska Pomarfin on osoittanut kiinnostusta hakea tulevaisuudessa tuotteilleen mahdollisesti jotain ympäristömerkkiä tai -sertifikaattia, on yrityksen markkina-alueen perusteella päätetty selvittää Euroopan unionin ympäristömerkin taustoja, hakuprosessia sekä jalkineille asetettuja kriteerejä.

Selvityksen tavoitteena antaa työn toimeksiantajalle ehdotus siitä, mitä osa-alueita sen olisi oleellista huomioida siirtyessään ekologiseen jalkineiden tuotantoon sekä siitä, kuinka se voisi parhaimmalla mahdollisella tavalla soveltaa ekologisia näkökulmia tuotteisiinsa ja toimintaansa. Ehdotuksessa

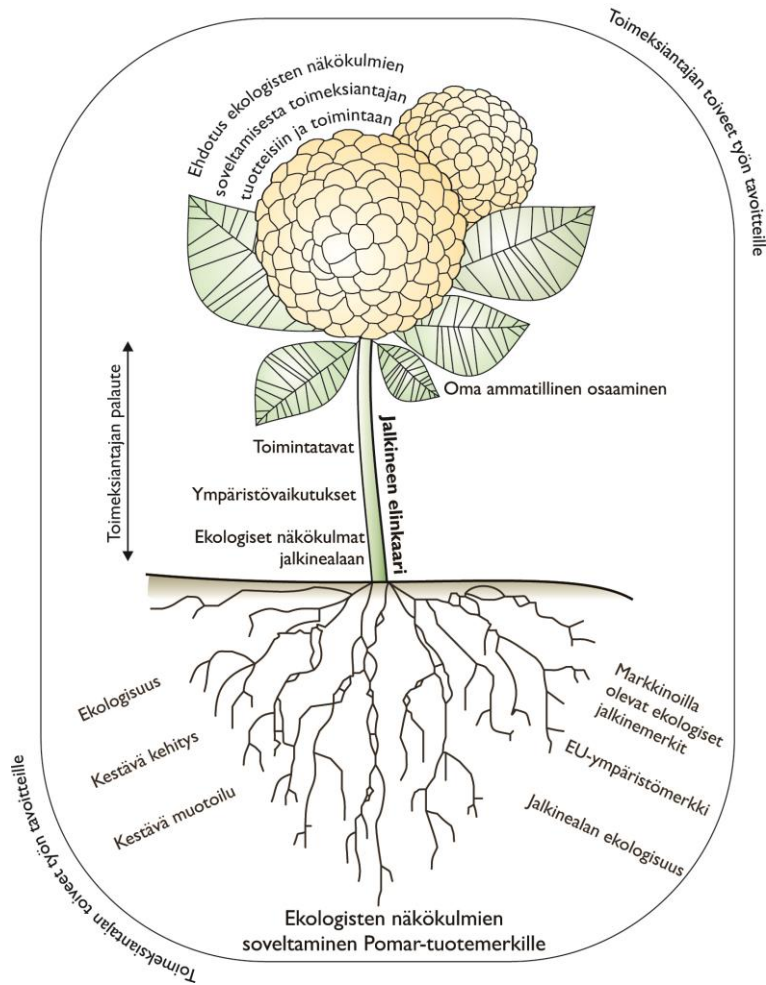
on oleellista ottaa huomioon Pomarfinin nykyinen tilanne sekä mahdollisuudet ja rajoitukset esimerkiksi valmistustekniikan suhteen. Yrityksen tuotevalikoimaan kuuluvat Gore-Tex-jalkineet jätetään työn ulkopuolelle niiden erilaisen valmistustekniikan vuoksi. Työn tulokset pyritään esittämään mahdollisimman yleisellä tasolla ja helposti ymmärrettävässä muodossa, jotta toimeksiantajan olisi realistista hyödyntää niitä jalkinemallistoja kehittämissä lähtökohtana.

Opinnäytetyön pääkysymys on ”Miten Pomarfin Oy voi soveltaa ekologisia näkökulmia tuotteisiinsa ja toimintaansa?”. Pääkysymykseen vastaaminen vaatii lisäksi alakysymykset ”Mitä osa-alueita on otettava huomioon ekologisia jalkineita suunniteltaessa ja valmistettaessa?” sekä ”Miten ekologisuus voi näkyä Pomar-tuotteissa?”. Pääkysymykseen vastataan taustaselvityksen pohjalta tehtävässä ehdotuksessa, jossa esitellään mahdollisia keinoja, joilla Pomarfin voi soveltaa ekologisia näkökulmia tuotteisiinsa ja toimintaansa tulevaisuudessa.

1.3 Tiedonhankinta ja viitekehys

Koska jalkinealan ekologisuudesta ei ole saatavilla juurikaan kirjallisuutta, haetaan taustatietoa yleisesti muotoilun alan ekologisuutta ja kestävästä kehitystä käsittelevästä kirjallisuudesta. Ajankohtaisen näkökulman saamiseksi työn taustaksi luetaan myös muoti- ja vaatetusteollisuuden ympäristövaikutuksia käsittelevää kirjallisuutta. Internetistä haetaan tietoa jalkinealan ekologisuuden eri osa-alueista, kuten materiaaleista sekä jo markkinoilla olevista ekologista jalkinemerkeistä. Jalkinealan tämänhetkisiä trendejä havainnoidaan vieraillemalla Kööpenhaminan kansainvälisillä CIFF- ja VISION-muotimessuilla tammikuussa 2013. Pomarfinin oma henkilökunta on tärkeä tiedonhankinnan kanava, sillä siltä saadaan ensikäden tietoa yrityksen toimintaan liittyvistä seikoista. Havainnointi on tärkeässä roolissa myös vierailulla Pomarfinin Pärnun tehtaalle joulukuussa 2012, jolloin tuotteiden valmistusprosessia nähdään omin silmin.

Viitekehys (kuva 2) selventää opinnäytetyöhön kuuluvia osa-alueita, joita vaaditaan työn tulosten saavuttamiseen. Tärkeimmät raamit opinnäytetyölle asettavat toimeksiantajan esittämät toiveet työlle ja sen tavoitteille. Viitekehukseen sisältyvät työn lähtökohta, tausta-aineiston hankinta sekä analysointi, joiden pohjalta jalkineen elinkaari nousee tärkeimmäksi työn lopputulosta ohjaavaksi tekijäksi. Oma ammatillinen kokemukseni ja tietotaitoni yhdistyvät työn lopputulokseen eli ehdotukseen keinoista soveltaa ekologisia näkökulmia Pomarfinin tuotteisiin ja toimintaan.



Kuva 2. Työn viitekehys

1.4 Opinnäytetyön keskeiset käsitteet

Tässä opinnäytetyössä käytetyistä käsitteistä on oleellista mainita kestävä kehitys, ekologisuus, elinkaari ja kierrätys.

Kestävä kehitys määritellään Ympäristösanakirjassa (2004) maailmanlaajuisena, alueellisena ja paikallisena tapahtuvana jatkuvana ja ohjattuna yhteiskunnallisena muutoksena, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. Kestävän kehityksen mukainen toiminta pyrkii siis vähentämään ihmisten ja tuotteiden aiheuttamia haitallisia vaikutuksia ympäristöön, mutta sillä on muitakin ulottuvuuksia: ekologisuuden lisäksi kestävä kehityksen peruselementtejä ovat taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurillinen kestävyys (Niemelä 2010, 67).

Ekologisuus yhdistetään puhekielessä yleensä kaikkeen luonnon- ja ympäristönsuojeluun liittyvään. Ympäristösanakirjan (2004) mukaan sanaa ekologinen käytetäänkin varsinaisen merkityksensä ohella väärin tarkoittaessa erilaisia ympäristökysymyksiin liittyviä asioita, kun ekologia on todellisuudessa oppi eliöiden ja niiden elollisen ja elottoman ympäristön välisistä vuorovaikutussuhteista. Tässä työssä termiä käytetään kuvaamaan

ympäristön huomioimista tuotteen elinkaaren jokaisessa vaiheessa niin, että tuotteen lopullinen ympäristökuormitus olisi mahdollisimman vähäinen.

Elinkaari sisältää tuotteen kaikki vaiheet aina raaka-aineiden valmistuksesta tuotteen hävittämiseen saakka. Arvioidessa tuotteen ekologisuutta on tärkeää löytää ja huomioida sen elinkaaresta kaikki ne vaiheet, joissa esiintyy myönteisiä tai kielteisiä ympäristövaikutuksia. Elinkaaren arviointiin on kymmeniä eri menetelmiä ja ne ovat haastavuustasoltaan erilaisia, esimerkiksi täysi elinkaariarvio on monimutkainen ja aikaa vievä, kun taas erilaiset tarkistuslistat ovat kevyempiä ja nopeampia tehdä (Niemelä 2010, 110).

Kierrätykseen liittyy useita erilaisia käsitteitä, kuten jätteen kierrätys, uusiokäyttö ja jättemateriaali. Kaikki käsitteet kuvaavat kierrättämistä, mutta niiden sisältämä toiminta poikkeaa toisistaan: jotkut tuotteet on suunniteltu kierrätettäväksi materiaalina tai tuotteen osana ja jotkut tuotteet kierrätetään muista syistä. (Niemelä 2010, 82.) Esimerkiksi käytetyistä vaatteista voidaan valmistaa erilaisia uusiotuotteita ja PET-muovipulloista saadaan raaka-ainetta tekstiileihin. Myös käytettyjen tuotteiden myyminen ja ostaminen kirpputoreilla on kierrätystä.

2 EKOLOGISUUS JALKINEALALLA

Keskustelu ilmaston lämpenemisestä, ympäristön saastumisesta sekä luonnonvarojen riittämättömyydestä on saanut kuluttajat pohtimaan ostoja ja kulutustottumuksiaan sekä niiden ympäristövaikutuksia uudella tavalla. Useat eri alojen yritykset ovatkin reagoineet ympäristötietoisten kuluttajien tarpeisiin alkamalla tarjota ympäristöä vähemmän kuormittavia tuotteita tai palveluita. Myös muotoilussa ja tuotesuunnittelussa ympäristökysymykset ovat nousseet yhdeksi keskeisimmistä näkökulmista viime vuosikymmenten aikana ja ilmiö on havaittavissa myös jalkinealalla.

2.1 Kestävän ja ekologisen muotoilun haasteet

Vaikka ekologinen ajattelu ei ole kovin uusi ilmiö – esimerkiksi Viktor Papanek nosti esiin ajatuksia vastuullisesta muotoilusta jo vuonna 1972 teoksessaan Turhaa vai tarpeellista – ovat toimintatavat muuttuneet melko hitaasti, sillä ekologinen ja kestävän kehityksen mukainen toiminta asettaa tuotteiden valmistajat ja suunnittelijat aivan uudenlaisten haasteiden eteen. Vaikka teollisuudessa keskitytäänkin yleensä tuotannollisiin ja kaupallisiin päämääriin, ovat muotoilijat tärkeässä roolissa vaikuttamassa valinnoillaan tuotteiden ympäristövaikutuksiin. Oleellisin ero kestävän kehityksen mukaisen muotoilun ja tavanomaisen tuotesuunnittelun välillä on se, että muotoilijan täytyy kiinnittää huomiota pitkän aikavälin vaikutuksiin: raaka-aineita, tuotantoa, jakelua ja energiakysymyksiä joudutaan pohtimaan jo suunnittelun alkuvaiheessa itse tuotteen ollessa vain pieni osa kokonaisuutta (Kähönen 2009, 24).

Kähösen (2009, 23) mukaan tuotekeskeisestä ajattelusta olisikin tärkeää päästä eroon ja keskittyä sen sijaan kehittämään eri alojen ammattilaisten

kanssa uusia ratkaisuja uudenlaiseen ekologiseen liiketoimintaan, uusiin liikkumis- ja kuljetusmuotoihin, tuotteiden haitallisten materiaalien korvaamiseen, järkevään lähituotantoon, puhtaampaan maanviljelyyn ja ilmanlaatua parantavaan metsänviljelyyn. Kestävän tuotteen toteutumiseksi ympäristönäkökulmien ohella on oleellista ottaa huomioon myös muut kestävän kehityksen peruselementit, sillä etenkin kulttuurilliseen ja sosiaaliseen kestävyYTEEN liittyvät kiinteästi tuotteen valmistamisen eettiset näkökulmat, eli kuka valmistaa tuotteen ja missä se valmistetaan. (Niemelä 2010, 67.)

Globalisaation myötä tuotantoprosessit ovat nykypäivänä hajautuneet usein hyvinkin laajalle alueelle. Samalla ympäristöhaitat ovat lisääntyneet, kun tuotteita valmistetaan ja kuljetetaan ympäri maailmaa. Samasta syystä muotoilijan voi olla vaikeaa tunnistaa tuotteeseen liittyviä prosesseja ja toimijoita, kun yksiköstä toiseen liikkueessaan se voi muuttua yksikön omien tarpeiden ja arvojen mukaan. (Niemelä 2010 40, 66.) Kun tuotteen materiaalit ja komponentit valmistetaan eri mantereilla ja kokoonpano tehdään siellä, missä se on edullisinta, korostuu tiimityöskentelyn merkitys uusien kestävämpien ratkaisujen luomisessa. Kestävä muotoilu ja suunnittelu edellyttävät yrityksiltä siis pitkää sitoutumista ja toteutusohjelmaa tavoitteiden saavuttamiseksi. (Kähönen 2009, 24.)

Ekologisten tuotteiden herättämä kiinnostus ja kysyntä vaikuttavat väistämättä myös teollisuuden ja kaupan asenteisiin. Seurauksena on jo syntynyt lieveilmiöitä: sana ”ekologinen” myyntiargumenttina voi olla todellisuudessa vain jonkin asian uudelleen nimeämistä. Tällaista toimintaa kutsutaan viherpesuksi, johon syyllistyvät yritykset esittävät yleensä tuotteilleen tai toiminnalleen ympäristömyönteisiä perusteluja vain imagosyistä, vaikka tuotannolla voi olla ympäristölle oikeasti jopa haitallinen vaikutus. Ympäristöjärjestöt ovat kritisoineet myös yrityksiä, jotka ovat keventäneet tuotantonsa ympäristökuormitusta ja hyödyntäneet tätä viestinnässään luomalla ekologistia mielikuvia, sillä pelkän saastuttavuuden vähentäminen ei saisi oikeuttaa oman toiminnan rinnastamista ympäristönsuojeluun. (Kähönen 2009, 36.)

2.2 Ekologisuus jalkinealan trendinä

Kestävän kehityksen ja ekologisuuden kasvava vaikutus näkyy myös jalkinealalla, jolla toimii useita ekologistia tuotteita tarjoavia yrityksiä. Ekologistia jalkineita valmistetaan niin pienissä yhden hengen työpajoissa kuin kansainvälisissä suuryrityksissäkin toimintatapojen vaihdellessa resurssien mukaan. Varsinkin suuret urheilujalkinevalmistajat, kuten Puma, Nike ja Adidas tuovat erityisen vahvasti esiin tuotekehitystyötään ekologisempien toimintatapojen saavuttamiseksi sekä korostavat toimintansa läpinäkyvyyttä. Jalkinealan ekologisuudesta puhuessa ei keskitytä ainoastaan tuotteiden ja tuotannon ympäristövaikutuksia, vaan esille nousee huomattavan usein myös tuotteiden ja materiaalien mahdolliset haittavaikutukset ihmisten terveyteen. Myös tuotannon eettisyys nostetaan usein avainasemaan ekologisten jalkineiden yhteydessä, sillä jalkinetuotannon epäeettiset toimintatavat Kaukoidän halpatyömaissa ovat nousseet viime vuosikymmenten aikana yleiseen tietouteen ja keskustelun aiheeksi.

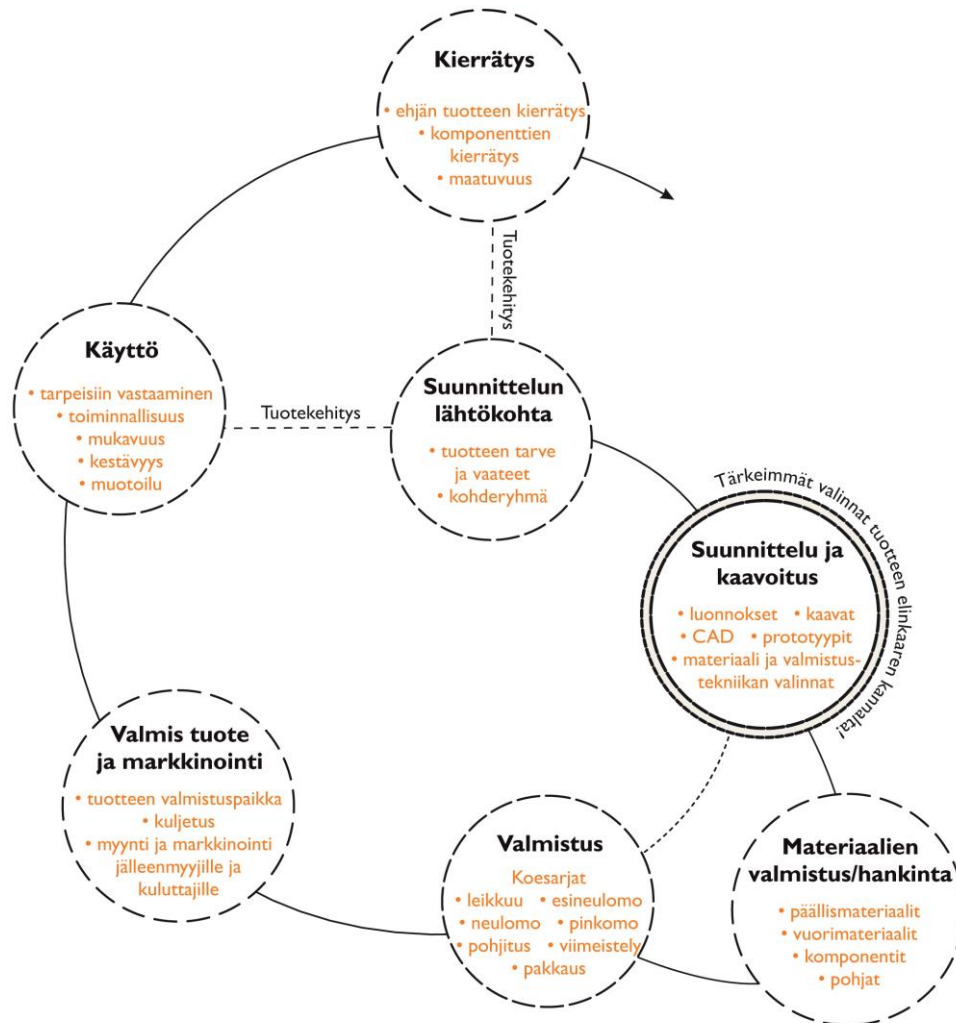
Havainnoimalla jalkinetrendejä Kööpenhaminan kansainvälisillä CIFF- ja VISION-muotimessuilla tammikuussa 2013 voi huomata kestävän kehityksen ja ekologisten vaikutteiden tulleen merkittäväksi osaksi jalkineiden ulkonäköä. Useiden valmistajien tulevan sesongin jalkinemallistoissa on käytetty huomattavan paljon maanläheisiä, toisiinsa sointuvia värisävyjä sekä materiaaleja, joissa on luonnonläheinen viimeistely ja materiaalituntu. Tuotteiden materiaalivalinnoilla ja valmistustekniikalla pyritään usein käsityömäiseen, ikääntyneeseen ja rustiikkiseen vaikutelmaan. Käsityömäisyyden vaikutus näkyy etenkin pohjissa ja perinteisissä jalkinerakenteissa, joilla pyritään yleensä yksinkertaiseen ja pelkistettyyn ulkonäköön. Ikääntyneen näköiset jalkineet antavat vaikutelman kuluneista, mutta eri olosuhteita kestävästä tuotteesta.

Moni jalkinevalmistaja markkinoi tuotteitaan sanoilla ”handmade” tai ”manmade”, mutta todellisuus voi kuitenkin olla muuta kuin tuotteiden ulkonäkö ja markkinointi antavat ymmärtää: selvittäessä joidenkin ympäristöstävällistä mielikuvaa luovien jalkinamerkkien taustoja kävikin ilmi, ettei niiden toiminnassa huomioida kestävän kehityksen näkökulmia, vaan tuotteet suunnitellaan ajan trendejä vastaaviksi. Tämän hetken jalkinetrendit vastaavatkin huomattavan paljon kestävän kehityksen ja ekologisten näkökulmien synnyttämään ilmiöön. Toisaalta jalkinamerkkien joukkoon mahtuu niitäkin, jotka eivät korosta ekologisuuttaan, vaan ympäristön ja ihmisten hyvinvoinnin huomioiminen on luonteva osa niiden toimintaa.

2.3 Jalkineen elinkaari

Kun halutaan suunnitella ja valmistaa jalkineita kestävän muotoilun periaatteita noudattaen, ei ole oleellista keskittyä vain johonkin tiettyyn jalkineen ominaisuuteen, vaan sen koko elinkaari on otettava huomioon jo alusta saakka. Suunnitteluvaiheessa voidaan siis hyödyntää elinkaariajattelun keinoja ja jalkineen elinkaarta tarkastellessa voidaan löytää ne vaiheet, joissa ympäristölle haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää. Tämän perusteella voidaan jo tuotteen alkuvaiheessa tehdä valintoja, jotka vaikuttavat lopulta koko jalkineen elinkaaren ekologisuuteen.

Tärkeimmät valinnat teollisen jalkineen elinkaaren (kuvio 1) kannalta tehdään suunnitteluvaiheessa, jossa tuotteen ekologisuutta voidaan määrittää pitkälti materiaali- ja valmistustekniikan valinnoilla. Jalkineisiin voidaan esimerkiksi suunnitella rakenteita, jotka ovat rikkoutuessaan helposti korjattavissa sekä materiaalit voidaan valita sillä perusteella, kuinka vähän niiden valmistus raaka-aineesta alkaen aiheuttaa lopputuotteessa näkyviä ympäristöhaittoja. Turvallisinta on suosia lähialueen vastuullisia tavaran-toimittajia sekä sertifioituja alihankkijoita, jolloin materiaalien alkuperä tulee jalkineen valmistajankin tietoon. Haasteita tuotteen ekologisuudelle asettavat yleisesti materiaalin- ja jalkinetuotannon aiheuttamat päästöt, energian- ja vedenkulutus, jätteet, kemikaalit sekä kuljetus.



Kuvio 1. Teollisesti valmistettavan jalkineen elinkaaren päävaiheet

Valmiin tuotteen aiheuttamat ympäristöhaitat liittyvät merkittävimmin pakkausmateriaaleihin ja kuljetukseen. Tuotteiden tehokas ja tilaa säästävä pakkaaminen edesauttaa myös tehokasta logistiikkaa, jonka avulla ympäristövaikutuksia saadaan vähennettyä. Markkina-alueen lähellä sijaitseva tuotantopaikka on ihanteellinen kuljetuksen ja tuotantoprosessin vaivattoman kontrolloinnin kannalta. Jalkineen käytössä korostuvat yleensä ekologisuuksikin edistävät ominaisuudet: käyttömukavuus, toiminnallisuus, muotoilu ja kestävyys sekä jalkineen huollettavuus. Asiakkaiden ja jälleenmyyjien esittämän palautteen perusteella tuotetta voidaan jatkokehitteä tai parannella vielä kestävämmän tuotteen aikaansaamiseksi.

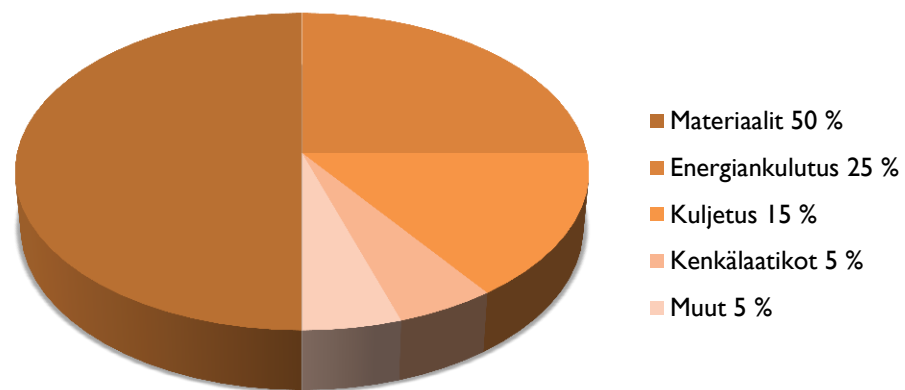
Suunnitteluvaiheessa tehdyt päätökset nousevat avainasemaan tuotteen elinkaaren lopussa, sillä ne vaikuttavat ratkaisevasti jalkineen kestävyys- ja pitkäikäisyyteen ehkäisten tuotteen käytöstä poistamista liian aikaisin. Tuotteen ekologisen elinkaaren kannalta olisikin tärkeää, etteivät jalkineet päätyisi kaatopaikalle vain lyhyen käytön jälkeen aiheuttamaan lisää ympäristöhaittoja. Nopeisiin pintatrendeihin vastaavat tuotteet vanhenevat muotoilultaan nopeasti, vaikka tuote olisikin muuten ehjä ja käyttökelpoinen. Korkealaatuiset materiaalit ja ajaton muotoilu mahdollistavat sen sijaan ehjän tuotteen kierrättämisen toiselle käyttäjälle, minkä lisäksi kuluttajia kannattaa kannustaa korjaamaan rikkoutuneet tai kuluneet jalki-

neet uusien ostamisen sijaan. Kestävät jalkineet ehkäisevät samalla jalkinetuotannon aiheuttamia uusia ympäristöhaittoja, kun kuluttajan ei tarvitse ostaa jatkuvasti toisia jalkineita rikkoutuneiden tilalle.

Jalkineet muodostuvat useasta erilaisesta materiaalista ja komponentista, joten niiden kierrätys on vaikeaa. Siksi olisi toivottavaa, että pienempien helposti lajiteltavien komponenttien ohella edes jalkineen pohja olisi irrotettavissa, jolloin se voidaan kierrättää energiajakeena. Uudet materiaalit ja valmistustekniikat tarjoavat toisaalta uusia vaihtoehtoja ja esimerkiksi biohajoavien materiaalien käyttäminen jalkineissa edesauttaa tuotteen maatumista sen hävittämisen jälkeen. Jotkut ekologiset jalkinevalmistajat ovat kehittäneet myös uusiokäyttömahdollisuuksia jalkinekomponenteille, joiden käyttö sellaisenaan on yleensä mahdotonta: käytettyjä jalkineita voidaan hyödyntää esimerkiksi murskattuna teiden rakentamisessa.

2.4 Jalkineiden ekologisuuteen vaikuttavia tekijöitä

Teollisesti valmistettavan jalkineen elinkaaren tarkastelu osoittaa jalkinetuotannon ympäristöä kuormittavat vaiheet: niin materiaalien tuotanto, jalkineiden valmistus, kuljetus kuin lopullinen tuotekin vaikuttavat omalta osaltaan jalkineen koko elinkaaren aikana syntyviin ympäristövaikutuksiin. Elinkaaren tarkastelun lisäksi jalkineiden ekologisuutta voidaan arvioida niiden aiheuttaman hiilijalanjäljen perusteella. Hiilijalanjälki kertoo, kuinka paljon tuotteen elinkaaren aikana syntyy kasvihuonepäästöjä ja sen yksikkö ilmoitetaan massana – jalkineiden tapauksessa kilogrammana. Berners-Leen (2010, 105) käyttämän laskumallin mukaan jalkineiden hiilijalanjälkeen vaikuttavat käytetyt materiaalit, tuotantoon kulunut energia, tuotteiden kuljetus, kenkälaatikot sekä muut pienemmät tekijät (kuvio 2).



Kuvio 2. Jalkineen hiilijalanjälkeen vaikuttavat tekijät Berners-Leen (2010) mukaan

Kun jalkinetuotantoa tarkastellaan sen aiheuttaman hiilijalanjäljen perusteella, voidaan huomata, että erityyppisten jalkineiden valmistuksella on erilaiset ympäristövaikutukset. Suurin hiilijalanjälki on nahkajalkineilla (15 kg CO₂e) karjatuotannon aiheuttaman suuren ympäristökuormituksen vuoksi. Synteettisistä materiaaleista valmistettujen jalkineiden hiilijalan-

jälki on noin puolet nahkajalkineisiin nähden (8 kg CO₂e), kun taas ilman pakkausta myytävien, synteettisten Crocs-jalkineiden hiilijalanjälki on yllättäen vain kymmenesosa nahkajalkineiden hiilijalanjäljestä (1,5 kg CO₂e). (Berners-Lee 2010, 105.) Toisaalta nahkajalkineiden hiilijalanjäljen laskenta voidaan aloittaa vasta nahanvalmistuksesta toisin kuin Berners-Leen laskumallissa, jossa myös karjatuotanto on sisällytetty materiaalin ympäristövaikutuksiin. Tällöin nahkajalkineiden hiilijalanjälki pienee lähemmäksi synteettisten jalkineiden hiilijalanjälkeä.

2.4.1 Nahka jalkinemateriaalina

Nahka on yleisimmin käytetty materiaali laadukkaiden jalkineiden päällisissä ja vuorissa. Vaikka nahkajalkineiden valmistuksella on jalkinetyypeistä suurin hiilijalanjälki materiaalin alkuperän aiheuttamien ympäristöhaittojen vuoksi, on se kuitenkin maito- ja lihateollisuuden sivutuote sekä luonnollinen ja uusiutuva materiaali toisin kuin öljyä raaka-aineeksi vaativat synteettiset keinomateriaalit. Nahalla on paljon ominaisuuksia, jotka tekevät siitä erinomaisen raaka-aineen kestäville tuotteille: oikein hoidettuna nahka on pitkäikäinen, helposti korjattava ja hengittävä materiaali.

Nahan valmistusprosessiin liittyy työvaiheita, jotka ovat ekologisesta näkökulmasta tarkasteltuna varsin ristiriitaisia. Etenkin nahan valmistuksessa välttämätön työvaihe, parkitus, herättää paljon keskustelua nahantuotannon ympäristöystävällisyydestä. Eri parkitusmenetelmien vertailu ei ole kuitenkaan yksiselitteistä, sillä kaikilla menetelmillä on etunsa ja haittansa ympäristölle haitallisista aineista vedenkulutukseen. Tärkeää olisikin keskittyä tietyn parkitusmenetelmän sijaan jätevesien käsittelyyn ja puhdistamiseen, muihin päästöihin sekä energiankulutukseen. On tärkeää tiedostaa, että käytettäessä vastuullisten, eurooppalaisten yritysten tuottamia nahkoja voi luottaa siihen, että tuotannossa toimitaan Euroopan unionin säädösten mukaan. Materiaalien ongelmallisuus liittyykin yleensä kauempaa, esimerkiksi Aasian maista tuotuihin materiaaleihin, joiden kemikaalipitoisuuksista ja tuotantotavoista ei voi yhtenäisten säädösten puuttuessa olla varma ilman tarkempia todisteita tai laboratoriokokeita.

Parkitusmenetelmistä yleisin on kromiparkitus, jossa tehoaineena käytetään kromisuoloja. Syinä kromiparkitun nahan suosioon jalkinenahkana ovat sen käyttöominaisuudet: hyvä lämmön- ja kulutuksenkesto, helppo hoitoisuus, miellyttävä ja pehmeä tuntu, hyvät värjättävyys- ja rasvattavuusominaisuudet, helppo viimeisteltävyys sekä nopea parkitus. Parkitukseen käytetään elintarviketeollisuudessakin käytettävää kolmiarvoista kromia, jonka aiheuttamia ympäristöhaittoja on pyritty vähentämään siirtymällä suljettuihin systeemeihin kromia sisältävissä työvaiheissa. Kromiparkituksen haittoina voidaan mainita nahan vihertävä väri sekä kromin mahdollisesti aiheuttamat allergiahaitat. (Lähikari 2008, 10.) Kromiparkitusta nahasta puhuttaessa terveyshaitat nousevat usein kromin aiheuttamien ympäristöhaittojen rinnalle. Vaikka ihoärsytystä aiheuttavaa kuusiarvoista kromia ei käytetäkään parkituksessa, voi sitä esiintyä tuotteissa pieninä pitoisuuksina esimerkiksi auringonvalon vaikutuksesta. EU aikookin rajoittaa lähiaikoina kuusiarvoisen kromin pitoisuuksia jalkineissa allergisten reaktioiden vähentämiseksi. (Aaltonen 2013.)

Raaka-aineeltaan luonnonmukaisempi, mutta hitaampi ja kalliimpi parkitusmenetelmä on kasvisparkitus, jossa tehoaineena käytetään luonnosta saatavia orgaanisia parkkiuutoksia. Menetelmää käytetään erityisesti vuori- ja pohjanahkojen valmistuksessa, mutta kasvisparkittua nahkaa käytetään usein myös sandaaleissa ja laukuissa sekä perinnejalkineissa, kuten lapikkaissa. Kasvisparkittu nahka on vaaleanruskeaa ja sen valon-, lian- ja kosteudensieto ovat heikompia kuin krominahkojen tai yhdistelmänahkojen, joiden parkituksessa yhdistetään halutusta lopputuloksesta riippuen tavallisimmin kromi- ja kasvisparkitusta. (Lähikari 2008, 10.) Vaikka kasvisparkitukseen käytetään luonnollisempia raaka-aineita kuin kromiparkitukseen, ei se ole ympäristövaikutuksiltaan vähäisempi: parkituksen pitkän keston vuoksi se kuluttaa joidenkin arvioiden mukaan jopa kolmasosan enemmän vettä ja tuottaa näin samalla enemmän jätevettä.

Ekologisuuteen pyrkivien jalkinevalmistajien ei tarvitse tyytyä valitsemaan kromi- ja kasvisparkitun nahan väliltä, vaan täysin uusien parkitusmenetelmien kehittäminen on tarjonnut uusia vaihtoehtoja. Esimerkiksi espanjalaisen INCUSA:n kehittämällä titaaniparkitulla Sanotan-nahalla on hyvin samankaltaiset materiaaliominaisuudet kuin kromiparkitulla nahalla. Sanotan on kuitenkin myrkytön sekä ympäristölle ja terveydelle haitaton materiaali. Sitä voidaan valmistaa useina erilaisina laatuina ja sen värjätävyysominaisuudet ovat jopa paremmat kuin kromiparkitulla nahalla, sillä titaani reagoi hyvin väriaineisiin. (FAQs 2011.)

Edellä mainittujen parkitusmenetelmien ohella nahan ekologisuutta voidaan huomioida muillakin keinoilla. Saksalaisen Heinen Lederfabrikin kromiparkitun Terracare-nahan valmistuksessa kiinnitetään huomiota erityisesti energian- ja vedenkulutukseen, jätevesien puhdistamiseen, kemikaaliturvallisuuteen, kuljetuksen tehokkuuteen ja raaka-aineiden hankintaan lähialueilta (Environmental Protection 2006). Yritys käyttää tällä hetkellä tuotannossaan uusiutuvia energianlähteitä, mutta sen tavoitteena on tuottaa nahkaa, jonka valmistus ei aiheuta hiilidioksidipäästöjä. Tämän vuoksi yritys tarjoaa muun tuotevalikoimansa lisäksi asiakkailleen Terracare ZERO -nahkaa, jonka aiheuttamat hiilidioksidipäästöt neutralisoidaan istuttamalla metsää eri puolille maailmaa eri ympäristöjärjestöjen kontrolloimana. Asiakas voi itse seurata, mihin metsää on istutettu syöttämällä nahkavuodan sarjanumeron yrityksen verkkosivuille. (Terracare ZERO 2013.)

On hyvä muistaa, että parkitus ei ole ainoa nahanvalmistuksen ympäristöhaittoja aiheuttava työvaihe: esimerkiksi viimeistelyssä, jossa nahalle annetaan sen lopullinen ulkonäkö ja tuntu, käytetään useista eri aineista koostuvia viimeistelyaineita, joihin lukeutuvat erilaiset side- ja väriaineet sekä liuottimet (Lähikari 2008, 12). Ympäristöystävällisempi vaihtoehto on suosia viimeistelyssä monen ekologisen jalkinemerkin tapaan luonnonmukaisia väri- ja viimeistelyaineita. Myös EU-ympäristömerkin jalkineille asetetuissa kriteereissä (liite 1) kielletään atsoväriaineiden, syöpää tai perimän muutoksia aiheuttavien väriaineiden, lisääntymiselle tai ympäristölle haitallisten väriaineiden sekä ihoherkistystä aiheuttavien väriaineiden käyttäminen nahassa.

2.4.2 Ekologisia vaihtoehtoja jalkine materiaaleiksi

On melko yleistä, että jalkineiden ekologisuuden arvioinnissa keskitytään lähinnä siihen, onko nahka kromi- vai kasvisparkittua, mutta parkitusmenetelmä on hyvin pinnallinen keino ekologisuuden mittaamiseen. Ekologisten jalkineiden materiaaleja valitessa olisikin oleellista keskittyä kokonaisuuteen, sillä jalkineet ovat useasta eri komponentista muodostuvia kokonaisuuksia. Siksi on tärkeää, että kaikki materiaalivalinnat ovat hyvin perusteltuja. Materiaalit eivät ole koskaan täysin ympäristölle haitattomia, mutta jalkineiden suunnittelijat ja valmistajat voivat pyrkiä tekemään parhaansa harkituilla materiaalivalinnoilla. Tärkeää on myös kiinnittää huomiota materiaalin tehokkaaseen käyttöön ja jätteen välttämiseen.

Koska nahan ominaisuudet eivät yksinään riitä perusteluksi tuotteen ekologisuudelle, voidaan jalkineissa hyödyntää myös kierrätysmateriaaleja ja biohajoavia materiaaleja. Etenkin pohjissa, pohjallisissa ja muissa komponenteissa on mahdollista käyttää kierrätettyjä muovi- ja kumimateriaaleja sekä teollisuuden ylijäämämateriaalia. Myös kierrätetyistä PET-pulloista valmistetut muovi- ja tekstiilimateriaalit ovat nousseet viime vuosina suosituiksi jalkine materiaaleina. Lisäksi biomuovit, kuten maissista tai sokeriruo'osta valmistettava PLA, tarjoavat kehittyessään paljon uusia käyttömahdollisuuksia jalkineisiin. Niiden haasteena on vielä materiaalin kovuus ja särkyvyys, kun jalkine materiaalien täytyy käytettävyyden vuoksi olla taipuisia (Eco materials for footwear – bioplastics 2010). Italialainen API on jo tosin soveltanut biomuoveja onnistuneesti jalkineiden pohjamateriaalina – sen patentoitua Apinat-materiaalia on saatavilla eri kovuuksina ja se soveltuu toiminnallisten ominaisuuksiensa ansiosta erittäin hyvin jalkineisiin (Apinat Bio Features n.d.).

Uusiutuvista luonnonmateriaaleista villa, hamppu, juutti, puuvilla, pellava, silkki, bambu, kookos, luonnonkumi ja korkki sopivat hyvin jalkineiden materiaaleiksi ja myös epätyypillisemmistä luonnon raaka-aineista, kuten maitoproteiinista, voidaan valmistaa käyttökelpoista materiaalia. Luonnonkuitujen kasvatukseen ja valmistusprosessiin voi tosin liittyä useita erilaisia ympäristöhaittoja, jotka kannattaa huomioida materiaalien valinnassa. Esimerkiksi puuvillan tehoviljelyn aiheuttamat haitat tunnetaan hyvin, joten muiden uusiutuvien ja kierrätettävien tekstiilimateriaalien käyttäminen olisi tärkeää.

2.4.3 Valmistustekniikka ja tuotanto

Liimakenkä rakenne oli aiemmin yleisin jalkine teollisuudessa käytetty valmistustekniikka, sillä se on nopea ja edullinen tapa kiinnittää jalkineen päällinen pohjaan. Pohjat eli anturat ovat siis erillisiä komponentteja, joissa liima on valmiina aktivoitavaksi. (Lähikari 2008, 16.) Ruiskuvalutekniikka on kuitenkin syrjäyttänyt liimakenkä rakenteen yleisimpänä valmistustekniikkana. Siinä esilämmitettyyn pohjamuottiin ruiskutetaan nestemäistä seosta, joka jäähtyttyään jähmettyy solurakenteiseksi, mutta ulkopinnaltaan sileäksi anturaksi. Ruiskuvalutekniikan etuna on se, ettei siinä tarvita liimoja pohjan kiinnittämiseen eikä valuprosessissa tarvita suurta painetta tai korkeaa lämpötilaa. Tekniikkaa käytettäessä neulos voi olla

liimapingottu tai pussirakenteinen, mutta pinko- ja sisäpohjaa ei tarvita, mikäli neulos pingotaan suoravaluvaiheessa niin sanotulla hirttomenetelmällä. (Saaristo 1989, 184–285.)

Jalkineiden valmistuksessa liimoja käytetään tavallisesti useassa eri työvaiheessa, kuten komponenttien liimaamisessa, päällisen ja vuorin liimaamisessa, pinkomisessa sekä erilaisissa apuliimauksissa. Jalkineteollisuudessa käytetään luonnonkumilateksipohjaista maitoliimaa, sulateliimoja sekä neopreeni- eli kontaktiliimoja (Lähikari 2008, 17). Liuotinpohjaisilla liimoilla voi olla luontoon päätyessään ympäristölle haitallisia vaikutuksia, joten ekologisempaa olisi suosia vesipohjaisia liimoja mahdollisuuksien mukaan.

Edellä mainituille valmistustekniikoille ekologisempi vaihtoehto on ommeltujen rakenteiden, kuten welt-, stobel- tai reunoskenkärakenteiden käyttäminen, sillä ne eivät vaadi liimoja samalla tavalla kuin esimerkiksi liimakenkä rakenne. Myös moksasiinirakenne ja erilaiset pussirakenteet ovat ekologisempia valmistustekniikoita, mutta tekniikoiden vanhentumisen myötä harvalla jalkinevalmistajalla on enää resursseja tai konekantaan niiden toteuttamiseen. Ommellut rakenteet stobelia lukuun ottamatta ovat harvinaisempia myös siksi, että niiden käyttäminen jalkineissa on kalliimpaa ja hitaampaa. Ekologisesta näkökulmasta tarkasteltuna ommelluilla rakenteilla on liimojen vähäisemmän käytön ohella muitakin huomattavia etuja, sillä niillä valmistettujen jalkineiden korjaaminen on helpompaa. Jalkineet voidaan esimerkiksi pohjata uudelleen, jolloin niiden elinikä kasvaa huomattavasti. Muottipohjan korjaus kulumisen vuoksi on sen sijaan haastavampaa ja uudelleenpohjaus liimaamalla on mahdollista, mutta jalkineen ulkonäkö ei pysy samanlaisena.

Jalkineiden valmistuksen eri vaiheisiin kuluu energiaa, joten tuotannon ympäristövaikutuksia voidaan vähentää merkittävästi kiinnittämällä huomiota energiankulutukseen. Energiaa voidaan myös hyödyntää uudelleen esimerkiksi koneiden synnyttämän lämmön talteenottamisella. Energiatehokkuuden tavoittelemisen lisäksi jalkinetehtailla voidaan ottaa ympäristönäkökulmia huomioon suosimalla uusiutuvia energiamuotoja, kuten tuuli-, vesi- tai aurinkovoimalla tuotettua sähköä. Ekologisessa jalkinetuotannossa myös jätteen asianmukainen käsittely ja lajittelu on oleellisesta huomioida jo tuotteen suunnitteluvaiheessa. Syntyvää jättemateriaalia voidaan hyödyntää välittämällä sitä uusiokäyttöön: esimerkiksi kotimaisen muotoiluyritys Private Casen tuotteissa käytetty uusionahka tehdään kenkä- ja laukkutehtaiden ylijäämämateriaalista.

2.4.4 Pakkaaminen ja kuljetus

Kenkälaatikoilla sekä muilla pakkausmateriaaleilla on yllättävän suuri vaikutus jalkineiden ympäristövaikutuksiin, sillä jo niiden valmistus kuormittaa ympäristöä ja suurin osa materiaalista päättyy lopulta jätteeksi. Useat jalkinevalmistajat ovatkin alkaneet korvata pakkaamiseen käytetyn silkkipaperin kuitukankaalla tai erilaisilla kartongeilla ja itse laatikoiden materiaalina on tavallista käyttää uusiopahvia. Jalkineiden pakkaamiseen

on mahdollista käyttää myös paperimassasta valmistettuja, tilaa säästäviä pakkauksia (Eco materials for footwear – bioplastics 2010).

Näkyvimmin kenkälaatikoitaan on uudistanut urheilujalkinemerkki Puma, joka kehitti vanhanaikaisen kenkälaatikon tilalle aivan uudenlaisen pakkauksen. Puman kengät on pakattu vuodesta 2011 lähtien kuitukangaskassiin, jonka sisällä on yhdestä pahvilevystä koottava kehikko. Verrattuna tavalliseen kenkälaatikkoon pakkauksen valmistamiseen kuluu 65 % prosenttia vähemmän pahvia, eikä siinä käytetä painatuksia tai silkkipaperia. Kuljetuksessa se vie vähemmän tilaa ja painaa vähemmän kuin perinteinen kenkälaatikko. Polyesteristä ja polypropeenista valmistetulla kulutuskestävällä nonwoven-kuitukangaskassilla voidaan korvata tavanomainen muovinen ostoskassi. Pakkauksen uudistamisen luvataan vähentävän veden, energian ja dieselin kulutusta valmistusprosessin aikana enemmän kuin 60 % vuodessa. (Puma Clever Little Bag n.d.)

Koska kuljetus muodostaa huomattavan osan jalkineiden aiheuttamista ympäristöhaitoista, korostuu ekologisessa jalkinetuotannossa tuotteiden valmistuspaikan merkitys. Suurin osa jalkineista tehdään Kaukoidässä, ja vaikka niiden kuljetus itsessään on melko tehokasta, aiheuttaa viimeisten trendien mukaisten tuotteiden nopeisiin toimituksiin käytetty lentorahti ylimääräisiä ympäristöhaittoja. Kuljetuksen aiheuttamat haitat eivät rajoitu vain valmiisiin tuotteisiin, vaan myös materiaaleja voidaan kuljettaa jalkinetehtaalalle hyvin kaukaa ja nopealla aikataululla. (Berners-Lee 2010, 105–106.) Lähituotanto osoittautuu paremmaksi ratkaisuksi ekologisessa jalkinetuotannossa etenkin, kun vaihtoehtona on materiaalien ja valmiiden tuotteiden kuljettaminen toiselta puolelta maapalloa ympäristön kustannuksella. Kuluttajien on tavallisesti käytännössä mahdotonta tietää, miten ja kuinka kaukaa tuotteet on kuljetettu valmistuspaikastaan, sillä Euroopan unionin alueella tuotteen valmistuspaikkaa ei ole pakko kertoa. Suomeen tuotavistakin jalkineista vain reilusti alle kolmannes on valmistettu Euroopassa (Aaltonen 2013). Lähituotantoa suosivan yrityksen etu on siis hyödyntää tuotteen alkuperämaasta tiedottamista markkinoinnissaan.

3 MARKKINOILLA OLEVAT EKOLOGISET JALKINEMERKIT

Kuluttajien saatavilla on lukuisia jalkinemerkkejä, joita niiden valmistajat markkinoivat ekologisina. Jotkut valmistajat keskittyvät tuotteissaan täysin ekologisiin näkökulmiin, kun toiset valmistajat puolestaan tarjoavat ekologia jalkineita tavallisen jalkinemallistonsa ohella. Jalkineiden ominaisuudet vaihtelevat jonkin verran ja jokaisella valmistajalla on omat perustelunsa tuotteidensa ekologisuudelle, mutta yleisimmin korostettavia seikkoja ovat materiaalit, rakenteet sekä tuotantopaikka. Eri jalkinemerkeillä ja -valmistajilla on myös usein erilaisia sertifikaatteja ja ympäristömerkintöjä ekologisuuden näytenä.

3.1 Kavat

Skofabriken Kavat on ruotsalainen perheyritys, joka valmistaa jalkineita tuotemerkillä Kavat. Yrityksen ekologiselle jalkinemallistolle on myön-

netty EU-ympäristömerkki. Kavat on tunnettu pääosin lasten jalkineista, mutta sillä on myös naisten ja miesten mallistot, jotka lanseerattiin 2010 ja 2012. Jalkineet valmistetaan yrityksen omilla tehtailla Ruotsin Kumlassa sekä Bosniassa. Tuotannossa perinteinen käsityötaito yhdistyy nykyaikaiseen teknologiaan. (Production n.d.)

Kavatin aikuisten jalkinemallit ovat yleisilmeeltään klassisia ja pelkistettyjä, mutta lasten jalkineiden rakenteissa ja yksityiskohdissa on enemmän vaihtelua. Lasten jalkineissa on myös enemmän väri vaihtoehtoja verrattuna naisten ja miesten jalkineiden maanläheisiin värisävyihin (kuva 3). Yritys kertoo internetsivustollaan hyödyntävänsä miesten ja naisten mallistojen suunnittelussa omia mallejaan 1960- ja 1970-luvuilta, kun lasten jalkineiden suunnittelussa puolestaan on keskitytty mallien toiminnallisuuteen, istuvuuteen sekä pukemisen helppouteen.



Kuva 3. Kavat tarjoaa ekologisia lastenjalkineita kirkkaissa värisävyissä

Kavat-jalkineiden materiaalien sekä valmistustekniikan luvataan olevan korkealaatuisia ja ympäristöystävällisiä. Yritys keskittyy erityisesti materiaalivalintoihin, tuotteiden testaukseen sekä tarkkaan laadunvalvontaan koko valmistusprosessin ajan ja lisäksi se lupaa tuotteidensa olevan kestäviä. Kavat huomioi jalkineiden ympäristövaikutuksia koko niiden elinkaaren ajalta kannustamalla asiakkaitaan huoltamaan ja korjaamaan jalkineita. Jalkineiden elinikää kehoitetaan myös jatkamaan myymällä tai lahjoittamalla tarpeettomat kengät eteenpäin niiden pois heittämisen sijaan. (Our Responsibility n.d.)

Yrityksen tavoitteena on käyttää vain biohajoavia materiaaleja, jotka jättävät mahdollisimman pienen jäljen luontoon. Nahat tulevat pääosin Ruotsista ja ne on testannut ympäristölle haitallisten aineiden varalta saksalainen testauslaitos TÜV. (Our Responsibility n.d.) Päällisissä, vuorissa ja pohjallisissa käytetyt nahat ovat kasvisparkittuja, eikä niissä ole haitallisia aineita, kuten arseenia, kadmiumia, kromia ja lyijyä. Vuorissa käytetään nautaa tai lampaanvillaa. Päällisnahat on käsitelty vedenpitäviksi käyttämällä parkituksen aikana ja sen jälkeen vain luonnollisia rasvoja ja vahoja. (Lexicon för ekologiska skodon n.d.) Viimeistelyn vuoksi jalkineissa käytetään liuotinpohjaisia liimoja, sillä vesipohjainen liima ei toimi rasvapinnaisessa nahassa (Karlsson, sähköpostiviesti 19.3.2013).

Jalkineissa käytetyt kovikkeet ovat polyesteriä (Karlsson, sähköpostiviesti 29.3.2013) ja kaikki tekstiiliosat ovat Oeko-Tex-standardoituja. TR-

kumipohjat on valmistettu osittain kierrätetystä kumista ja ne ovat biohajoavia. (Lexicon för ekologiska skodon n.d.) Kavat-jalkineissa käytetään yhä enemmän kierrätettyjä materiaaleja ja esimerkiksi fleecivuorit sekä päällisissä käytetty nailon on valmistettu kierrätetyistä PET-pulloista (Our Responsibility n.d.).

Vaikka yritys ei ole kovin suuri, se pyrkii tekemään osansa ympäristöhaittojen vähentämisessä tinkimättä valmistamiensa jalkineiden laadusta. Erittymisen tärkeää sille on, ettei tuotteissa ole ympäristölle, eläimille ja ihmisille haitallisia aineita, kuten polyvinyylikloridia (PVC), allergisia oireita aiheuttavaa dimetyylifumaraattia (DMF), muovin pehmentämiseen tarkoitettuja ftalaatteja eikä vedenpitävissä materiaaleissa käytettyjä perfluorattuja yhdisteitä, joiden käyttöä EU on alkanut rajoittaa. (Our Responsibility n.d.) Yritys testaa tuotteissa käyttämiään materiaaleja ja komponentteja puolueettomilla laboratoriokokeilla. Lisäksi se mittaa valmistusprosessien energiankulutusta sekä testaa tuotannossa syntyvää jättevettä. Osana EU-ympäristömerkin kriteerien noudattamista Kavat huolehtii materiaalin alkuperästä seuraamalla eläinten tuotanto-olosuhteita. (Lexicon för ekologiska skodon n.d.)

3.2 El Naturalista

El Naturalista on espanjalainen jalkineyritys, joka valmistaa naisten ja miesten jalkineita sekä laukkuja. Yritys valmistaa jalkineita myös Gore-Tex-lisenssillä. Merkin jalkineille tunnusomaisen ilmeen antavat luonnonläheiset värisävyt, nahan rustiikkinen tuntu, paksut tikkaukset sekä rosoiset kumipohjat (kuva 4). Tuotteilla on lähes käsityömäinen ilme ja materiaalina käytetyt nahat ovatkin usein viimeistelyltään toisistaan poikkeavia.



Kuva 4. El Naturalistan jalkineissa suositaan luonnonläheisiä materiaaleja ja kontrastitikkauksia

El Naturalista on onnistunut luomaan tuotteillaan ja toiminnallaan itselleen erittäin ekologisen imagon, vaikkei se markkinoikaa itseään varsinaisten ympäristömerkkien tai -sertifikaattien avulla. Sen sijaan yritys on sitoutunut kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan toimimalla erilaisten standardien mukaan, joihin lukeutuvat erilaiset haitallisten kemikaalien rajoittamiseen keskittyvät eurooppalaiset standardit, Oeko-Tex-standardi, laadunvalvontaan keskittyvä ISO 9001 -standardi sekä ympäristöjärjestelmiin keskittyvä ISO 14001 -standardi (Sustainability Report 2012, 20–21).

Tuotteet valmistetaan yrityksen kolmella eri tehtaalla, jotka sijaitsevat Espanjan Quelissa ja Marokon Tangerissa, joissa on pitkät perinteet nahkatuotteiden valmistuksessa. Valmistusprosessit mukailevat perinteisiä valmistusmenetelmiä ja niissä vältetään saastuttavien aineiden käyttämistä. Perinteiden rinnalla yritys tavoittelee kuitenkin jatkuvasti uusia, innovatiivisempia ja ympäristöystävällisempiä valmistusprosesseja, joissa käytetään mahdollisimman paljon luonnollisia, biohajoavia ja kierrätettäviä raaka-aineita. (Sustainability Report 2012, 10.)

Jalkineissa käytetyt nahat saadaan poikkeuksetta eläimistä, jotka on kasvatettu ruoaksi. Koska nahan kasvisparkitus kuluttaa paljon vettä, El Naturalista käyttää yhdistelmäparkittua nahkaa aina, kun mahdollista. Muulloin käytetään kromiparkittua nahkaa, jonka kromipitoisuudet ovat eurooppalaisten säädösten mukaisia. Nahat työstetään manuaalisesti niin, että niiden luonnollista tuntua muutetaan mahdollisimman vähän. (Materials n.d.) Viimeistelyyn käytetään luonnollisia öljyjä, vahoja ja rasvoja (Technical Characteristics n.d.). 95 % nahoista hankitaan EU:n alueelta ja loput tulevat Aasiasta. Päällisissä käytettävät nahat ovat nautaa ja vuorinahat ovat nautaa, vasikkaa tai sikaa. Yritys pyrkii korvaamaan Aasiasta tuotavan sikavuorin jatkossa toisella materiaalilla, kuten mikrokuidulla. (Sustainability Report, 11–12, 14.) Päällisissä käytetyt tekstiilit ovat yleensä puuvillaa, mutta esimerkiksi printtitekstiilit ovat kestävyuden vuoksi keinokuiduista tehtyä materiaalia (Technical Characteristics n.d.).

El Naturalista käyttää neljää eri pohjamateriaalia. Synteettiset kumipohjat ovat biohajoavia ja joidenkin kumipohjien raaka-aineena hyödynnetään toisinaan uusio- tai ylijäämämateriaalia, joka päätyisi muuten teollisuusjätteeksi. Pohjamateriaalina käytetään lisäksi kierrätettyä polyuretaania, johon on sekoitettu korkkilastuja. (Sustainability Report 2012, 15–16.) Käsäisemmissä El Naturalistan malleissa käytetään käsintyöstettyä, perinteisillä menetelmillä vedenkestäväksi käsiteltyä juuttia sekä espanjalaista mäntyä, josta tehdyt puupohjat valmistetaan käsityömaisesti korostaen puun luonnollisia epäsäännöllisyyksiä. Myös pohjallisissa käytetään kierrätettyjä materiaaleja, polyuretaania ja korkkia. (Technical Characteristics n.d.)

Tavanomaisen liimakenkärakenteen lisäksi El Naturalistan jalkineissa käytetään ommeltuja rakenteita, kuten strobel- ja reunoskenkärakenteita. Liimakenkärakenteella valmistetuissa jalkineissa käytetään vesipohjaisia liimoja aina, kun mahdollista ja yritys selvittää jatkuvasti keinoja, joilla se voisi siirtyä kokonaan vesipohjaisiin liimoihin vuoteen 2014 mennessä. Kaikki El Naturalistan tuotteet pakataan 100-prosenttisesti kierrätettyihin,

ilman liimaa koottaviin pahvilaatikoihin. (Sustainability Report 2012, 21, 26.)

El Naturalista toimii tuotannon- ja laadunvalvonnassa EU:n lainsäädännön mukaan ja se vaatii samaa tavarantoimittajiltaan, joita yritys myös auditoi. Yrityksen kaikissa tuotantolaitoksissa pyritään ehkäisemään ilmastonmuutosta huomioimalla niiden energian- ja vedenkulutusta, resurssien tehokasta käyttöä ja jätteenkäsittelyä. El Naturalista tekee yhteistyötä usean eri jalkinealan tutkimuslaitoksen kanssa sekä on mukana eri ympäristöprojekteissa, joissa esimerkiksi selvitetään jalkinekomponenttien uusia kierrätysmahdollisuuksia. El Naturalista kantaa sosiaalisen vastuunsa kunnioittamalla ihmisoikeuksia ja kunnollisia työoloja eikä hyväksy lapsityövoimaa tai syrjintää. Yritys tekee myös humanitääristä työtä eri organisaatioiden kautta. (Sustainability Report 2012, 19, 22–23, 26, 29.)

3.3 Snipe

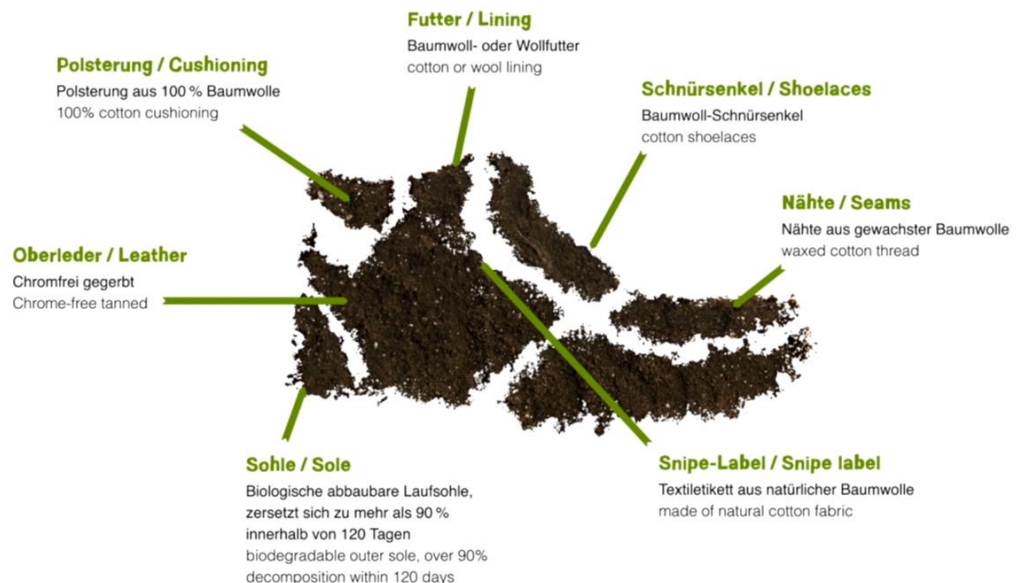
Snipe on alun perin espanjalainen, nykyisin saksalaisen Gaborin omistama jalkinemerkki, jonka tuotteet pyritään valmistamaan ympäristöystävällisesti. Yritys korostaa etenkin luonnollisten ja kierrätettävien materiaalien käyttämistä. Tuotevalikoimaan kuuluu naisten ja miesten jalkineita, jotka on suunniteltu mahdollisimman ajattomiksi ja kestäviksi. Miesten sekä naisten mallistoissa on useita yhteneväisiä jalkinemalleja, joiden ulkonäölle tyypillistä ovat maanläheiset värisävyt, erilaisten materiaaalipintojen yhdisteleminen sekä tilavat lestit (kuva 5).



Kuva 5. Erilaiset materiaaalipinnat yhdistyvät useissa Snipen jalkinemalleissa

Snipe haluaa erottautua muista jalkinemerkeistä yksilöllisellä muotoilullaan, korkealla laadulla, mukavuudella ja kestävän kehityksen mukaisella toiminnallaan. Yritys uskoo yksilölliseen ja persoonalliseen tyyliin, eikä halua tarjota sesongin mukaan vaihtuvia kertakäyttötuotteita. Tuotteet ovat pintatrendien noudattamisen sijaan ajattomia ja pitkäikäisiä niin suunnittelun kuin materiaalienkin kannalta. Snipe pitää tärkeänä etenkin sitä, että se tuntee hyvin tuotteiden alkuperän ja valmistusprosessin, joka tapahtuu Portugalissa. Yrityksen käyttämät nahat ovat kasvisparkittuja, joten jalkineet ovat terveydelle ja ympäristölle haitattomia. Joissain malleissa on käytetty ommeltua rakennetta liimakenkä rakenteen sijaan ja ne voidaan pestä pesukoneessa. (About Snipe 2012.) Pohjat ja nauhat on valmistettu luonnonmateriaaleista ja muoviosissa on käytetty kierrätettyjä PET-pulloja. Kaikki metalliosat ovat nikkelittömiä. Pohjalliset ovat käännettävät ja ne voidaan kierrättää. Lisäksi jalkineiden luvataan olevan istuvuudeltaan ergonomisia sekä hengittäviä. (Shoe Features 2012.)

Snipe haluaa osoittaa, että ihmiset voivat vaikuttaa ympäristön tilaan kulutustottumuksillaan, joten se on kehittänyt uudenlaisen jalkineen, Snipe100:n. Ajatus kompostoitavasta kengästä syntyi alun perin jo vuonna 1993, mutta markkinat eivät olleet vielä valmiita sille, eivätkä materiaalit olleet riittävän kehittyneitä. Syksyllä 2012 lanseeratut nahkajalkineet on valmistettu siis materiaaleista, jotka mahdollistavat jalkineiden kompostoinnin elinkaarensa lopussa jätteeksi päätyneen sijaan (kuva 6). (About Snipe 2012.) Jalkineiden päällisissä käytetty nahka on titaaniparkittua Sannotan-nahkaa ja pohjat on valmistettu Apinat-biomuovista (Shoes for a Green Conscience 2012). Tuotteesta on aluksi saatavilla vain yksi malli ja väri sekä miesten että naisten versioina. Snipe100 on saanut European Compost Network -sertifioinnin. (About Snipe 2012.)



Kuva 6. Snipe 100 -jalkineessa käytettävät materiaalit

3.4 Ekologisten jalkinmerkkien vertailu

Ekologisten jalkineiden vertailuun (taulukko 1) on valittu kolmen edellä esitellyn jalkinemerkin lisäksi kuusi muuta ekologisuuden ja kestävästi kehityksen näkökulmia toiminnassaan huomioivaa jalkinemerkkiä. Vertailussa ovat mukana saksalainen Footprints by Birkenstock, espanjalainen Natural World, espanjalainen Pikolinos, itävaltalainen Think!, englantilainen Po-Zu sekä espanjalainen Art. Myös Pomar on sijoitettuna taulukkoon, jotta nähdään, kuinka se vertautuu ekologisiin jalkinemerkkeihin. Jalkineiden ekologisuuteen liittyy useita erilaisia näkökulmia, mutta vertailuun on pyritty valitsemaan keskeisimmät tekijät, jotka nousevat esiin ekologisten jalkineiden markkinoinnissa. Vertailukohtat ovat nahan parkitus, jalkineen rakenne, liimat, valmistusmaa sekä ympäristömerkit ja -sertifikaatit ekologisuuden näytenä.

Taulukko 1. Ekologisten jalkinmerkkien vertailu

MERKKI	PARKITUS	RAKENNE	LIIMA	VALMISTUSMAA	YMPÄRISTÖMERKIT, SERTIFIKAATIT
Kavat					
El Naturalista					
Snipe					
Footprints by Birkenstock					
Natural World			X		
Pikolinos					
Think!					X
Po-Zu			X		
Art					X
Pomar					X

= kasvisparkitus	= yhdistelmäparkitus	= liimakenkä rakenne	= liuotin pohjainen liima
= kromiparkitus	= tekstiili	= ommeltu rakenne	= vesipohjainen liima
		= paistettu pohja	

Nahan parkitusmenetelmistä yleisimmin käytettyjä ovat kasvisparkitus, kromiparkitus ja yhdistelmäparkitus. Liimakenkä rakenne ja ommellut rakenteet vuorottelevat ekologisten jalkinmerkkien rakenteina ja liimoina käytetään niin vesi- kuin liuotin pohjaisiakin liimoja. Kangaskenkiä valmistava espanjalainen Natural World on poikkeavin vertailuun valituista jalkinemerkeistä, sillä sen jalkineiden luonnonkumipohjat paistetaan vulkanointitekniikalla päällisiin ilman liimoja. Lähituotanto nousi odotetusti merkittäväksi ominaisuudeksi eri valmistajien jalkinetuotannolle. Vain englantilainen Po-Zu valmistaa jalkineensa kotimaansa ulkopuolella, Por-

tugalissa, minkä lisäksi vain kolmella jalkinevalmistajalla on tuotantoa kotimaansa ohella toisessa maassa.

Useimmille vertailun jalkinemerkeille ekologisuus on kaikista tärkein ja ensimmäisenä esille nostettava ominaisuus, mutta joukossa on niitäkin, joiden jalkinemallistoille se on lähinnä antamassa lisäarvoa. Monet valmistajista ovat kehittäneet uusia tekniikoita ja tapoja toimia edistääkseen jalkineiden ekologisuutta, oli kyse sitten liimojen tuotekehityksestä tai uusista jalkinerakenteista. Esimerkiksi Art, joka yleensä korostaa muotoiluun enemmän kuin ekologisuutta, on kehittänyt uudenlaisen pohjarakenteen, jossa pinkopohjaa ei tarvita lainkaan. Ekologista toimintaa ja ympäristönäkökulmia tuodaan esille usein myös jalkineiden ulkopuolisten tekijöiden kautta, kuten Footprints by Birkenstock tekee painamalla tuotekataloginsa metsänsuojelua edistävälle FSC-sertifioidulle paperille.

3.5 Ekologisia jalkinemerkkejä yhdistävät tekijät

Yleisimmin ekologisten jalkineiden päällisissä käytetään korkealaatuisille jalkineille tyypillisesti nahkaa, joka viimeistellään luonnollisilla väri- ja viimeistelyaineilla. Lisäksi jalkineissa suositaan muita uusiutuvia luonnonmateriaaleja, kuten korkkia, juuttia, puuvillaa ja luonnonkumia. Yhteistä eri merkeille tuntuukin olevan luonnonmateriaalien lisäksi luonnonläheisen materiaalitunnun korostaminen värimaailman pysytellessä yleensä maanläheisissä sävyissä. Yritykset osoittavat huomattavan paljon kiinnostusta kierrätettyjen materiaalien hyödyntämiseen ja jotkut valmistajat ovat huomioineet myös oman tuotteensa kierrätettävyyttä. Useimmat ekologisten jalkineiden valmistajat pyrkivät hankkimaan materiaalinsa lähialueilta ja myös tuotanto on pidetty yleensä Euroopassa.

Muita yhdistäviä tekijöitä ekologisille jalkineille ovat jalkinemallien ajattomuus ja riippumattomuus sesongeista sekä valmistajien pyrkimys tuottaa mahdollisimman laadukkaita jalkineita, joilla on pitkä käyttöikä. Ekologiset jalkineet yhdistetään toisinaan raskaan ja tukevan ulkomuotonsa vuoksi comfort- tai terveysjalkineisiin, joiden tunnusmerkkejä ovat tilavat lestit ja pyöreä muotokieli, mutta useimmat valmistajat ovat irtautuneet tästä ajattelusta. Ekologisia jalkineita on siis tarjolla laaja ja vaihteleva valikoima. Comfort-jalkineiden vaikutus näkyy lähinnä jalkineiden pohjallisissa, jotka ovat usein ortopedisesti muotoiltuja, hengittäviä ja vaihdettavia.

On huomattavan yleistä, että valmistajat kiinnittävät huomiota laajemminkin tuotannon aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin esimerkiksi käyttämällä tehtaillaan vihreää sähköä sekä pyrkimällä tuotannon energiatehokkuuteen. Lisäksi monet yritykset kertovat kiinnittävänsä tehtaillaan ja toimistoillaan huomiota myös jalkinetuotannon ulkopuolisiin seikkoihin, kuten paperinkulutukseen, jätteiden lajitteluun ja energiansäästölamppujen käyttämiseen valaistuksessa. Monet yrityksistä huomioivat kestävä kehityksen kaikkia elementtejä kantamalla sosiaalisen vastuunsa huolehtimalla tuotantonsa eettisyydestä ja työntekijöidensä oloista sekä osallistumalla hyväntekeväisyyteen eri tavoin. Yritysten pyrkimykset kestävämpään toimintaan ja tuotteisiin voi huomata niiden saamista erilaisista ympäristömerkeistä ja -sertifikaateista, joita on olemassa hyvin laaja kirjo.

Koska ekologisuus ja kestävä kehitys mukainen toiminta ovat nousseet suuriksi ilmiöiksi erityisesti viime vuosina, on mahdollista, että yritysten pyrkimykset ympäristöystävällisyyteen tulkitaan viherpesuksi tai pinnalliseksi markkinointikeinoksi. Monet ekologisia jalkineita valmistavat yritykset korostavatkin toimintatapojensa jatkuvuutta ja sitä, ettei kyseessä ole trendien seuraaminen. Ihanteellisin tilanne olisikin se, ettei ekologisia näkökulmia tarvitsisi varsinaisesti erottaa tuotesuunnittelusta ja tuotannosta, vaan että kestävämmistä toimintatavoista tulisi luonteva osa kaikkien yritysten toimintaa ja alan standardi.

4 EUROOPAN UNIONIN YMPÄRISTÖMERKKI

Jalkinealalla ei ole käytössä tiettyä yhtenäistä ympäristömerkkiä, vaan eri maissa sekä tuotannon eri osa-alueilla voidaan käyttää erilaisia merkintöjä ja sertifikaatteja. Ympäristömerkinnät ja -sertifioinnit ovat yrityksille hyvä keino osoittaa tuotteidensa ympäristöystävällisyys vakuuttavalla tavalla, sillä niitä myöntävät yleensä ulkopuoliset, riippumattomat tahot. Virallisen tahon myöntämä ympäristömerkki lisää yrityksen positiivista imagoa ja osoittaa sen kantavan vastuunsa ympäristöstä.

Varsinaisten ympäristömerkkien lisäksi yritykset voivat käyttää ympäristöystävällisyyden tukena sekä myönteisen yrityskuvan rakentamisessa erilaisia vapaaehtoisuuteen perustuvia kansainvälisiä ohjeistoja eli standardeja. Esimerkiksi kansainvälisen standardisointijärjestö ISO:n ISO 14000 -sarjan standardit käsittelevät ympäristöjärjestelmiä, ympäristömerkkejä ja -selosteita, ympäristönsuojelun tason arviointia, ympäristöasioiden hallintaa elinkaariarviointimenetelmillä ja ympäristönäkökohtien yhdistämistä tuotesuunnitteluun. Sarjan standardeista ISO 14001 sisältyy julkisen ympäristöraportin ohella Euroopan unionin ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmään (EMAS). (Ympäristöindikaattorit, -laskennat ja -standardit 2012.)

Ympäristöystävällisyyden lisäksi merkinnät ja sertifikaatit voivat jalkinealalla liittyä myös muihin kestävä kehityksen elementteihin, kuten eettiseen tuotantoon. Useilla yrityksillä on omat ”code of conductinsa” eli menettelysäännöt, joiden mukaan toimitaan, ja jotka tuodaan kuluttajienkin tietoon. Eettisen tuotannon valvomiseen on kuitenkin olemassa virallisenmpiakin tahoja, kuten Ethical Trading Initiative (ETI) sekä Social Accountability International, jolta voi hakea sosiaalisen vastuun SA 8000 -standardia.

4.1 Perustietoa EU-ympäristömerkistä

Euroopan unionin ympäristömerkki (engl. Ecolabel) on perustettu vuonna 1992 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella ja se on osa Euroopan yhteisön kestävä kulutusta ja tuotantoa koskevaa politiikkaa, jolla pyritään vähentämään kulutuksen ja tuotannon kielteisiä vaikutuksia ympäristöön, terveyteen, ilmastoon ja luonnonvaroihin. Ympäristömerkki on käytössä kaikissa EU- ja ETA-maissa. EU-ympäristömerkin logona on EU-kukka (kuva 7). (EU-ympäristömerkki n.d.)



Kuva 7. Euroopan unionin ympäristömerkin logo

Ympäristömerkinnän hakeminen on vapaaehtoista ja sen tarkoituksena on saada yritykset sitoutumaan kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan sekä auttaa kuluttajia tunnistamaan tuotteita ja palveluita, joiden koko elinkaari kuormittaa ympäristöä vähemmän (Information and Contacts 2012). Euroopassa EU-ympäristömerkki on myönnetty yli 1400 yritykselle. Eniten ympäristömerkkejä on myönnetty Saksassa, Ranskassa ja Italiassa. Suomessa EU-ympäristömerkki on myönnetty 13 valmistajalle. Ympäristömerkityt tuotteet on jaettu eri tuoteryhmiin, joista suosituimpia ovat majoituspalvelut, yleis- ja saniteettitilojen puhdistusaineet sekä sisämaalit ja lakat. (EU-ympäristömerkin tuotteet ja palvelut n.d)

Ympäristömerkin hankinnalle ja saamiselle vaadittavat kustannukset on pyritty pitämään mahdollisimman alhaisina ja ne vaihtelevat kussakin maassa ympäristömerkistä vastaavan organisaation ja tuoteryhmien välillä (taulukko 2). Mikroyritykset, pienet ja keskisuuret yritykset sekä kehitysmaissa toimivat yritykset voivat hakea ympäristömerkkiä alennetuilla kustannuksilla. Myös yrityksille, jotka toimivat ISO 14001 -standardin tai Euroopan unionin ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmän (EMAS) mukaan, myönnetään 20 % alennusta EU-ympäristömerkin hakemusmaksusta. (How to Apply for EU Ecolabel 2012.)

Taulukko 2. EU-ympäristömerkin maksut (Maksut n.d.)

Hakija	Hakemusmaksu (€)	Vuosimaksu (€)
Mikroyritykset	200-350	Maksimi 350
Pienet ja keskisuuret yritykset ja kehitysmaiden toimijat	200-600	Maksimi 750
Muut yritykset	200-1200	Maksimi 1500

EU-ympäristömerkintää ja sen käyttöä valvoo jokaisessa maassa oma, toimivaltainen elin, joka hoitaa hakemusten käsittelyn ja ympäristömerkin myöntämisen sekä osallistuu kriteerien kehitystyöhön. Euroopan tasolla ympäristömerkinnästä vastaa Euroopan unionin ympäristömerkitäytäntö- ja valvontalautakunta, joka koostuu kaikkien jäsenmaiden toimivaltaisten elinten ja mui-

den sidosryhmien edustajista. Lisäksi siihen kuuluu edustajia teollisuuden, ympäristö- ja kuluttajajärjestöjen sekä pienten ja keski suurten yrittäjien Euroopan keskusjärjestöstä. (Eurooppalainen organisaatio n.d.)

Suomessa EU-ympäristömerkinnästä vastaava Motiva Services Oy:n Ympäristömerkintä-yksikkö on tutkinut ostajien asenteita, ostokäyttäytymistä sekä ympäristömerkin tunnettuutta ja arvostusta. Sen teettämän tutkimuksen mukaan 72 % suomalaisista on kiinnostunut toimimaan ympäristön hyväksi ja 20 % suomalaisista tuntee EU-ympäristömerkin. (Tutkimustietoa n.d.) Tutkimus osoittaa, että EU-ympäristömerkki on Suomessa vielä heikosti tunnettu, mutta kuluttajien ympäristötietoisuuden lisääntyessä sen voi odottaa kasvattavan tunnettuuttaan tulevina vuosina. Ympäristömerkin markkinointimateriaalin laatu on ainakin parantunut huomattavasti ja taannoin avatuilta suomenkielisiltä verkkosivuilta kuluttajien ja yritysten on helppo löytää lisätietoja.

4.2 EU-ympäristömerkin kriteerit

EU-ympäristömerkin kriteerit perustuvat elinkaariajatteluun ja ne on laadittu huomioiden tuotteen eri vaiheet aina raaka-aineesta tuotteen hävittämiseen saakka. Tavoitteena on vähentää tärkeimpiä tuotteen elinkaaren aikana syntyviä ympäristövaikutuksia. Koska jokaisen tuotteen elinkaari on erilainen, on kriteerit räätälöity kunkin tuoteryhmän yksilöllisten ominaispiirteiden mukaan. (Product Groups and Criteria 2012.) Tavoitteena on aina, että ympäristömerkin saaneet tuotteet ovat ympäristön kannalta parhaiden joukossa, ja että vain 10-20 % tuoteryhmän tuotteista voi täyttää kriteerit (EU-ympäristömerkki n.d.).

Kriteerit laaditaan puolueettomasti Euroopan unionin ympäristömerkintä-lautakunnan asiantuntijatyöryhmissä niin, että ne ovat helposti ymmärrettäviä ja helppokäyttöisiä. Kriteerit perustuvat tieteelliseen näyttöön ja niiden laatimisessa otetaan huomioon viimeisin teknologinen kehitys. Arvioitavia ympäristönäkökulmia ovat energiankulutus, vesien ja ilman pilaantuminen, jätteen syntyminen, kestävä metsätalous sekä melu ja maaperän pilaantuminen. Myös tuotteen toimivuudelle asetettuja vaatimuksia huomioidaan kriteerejä laatiessa. Kriteerit hyväksyy jäsenvaltioiden määränemmistö ja Euroopan komissio, minkä jälkeen ne julkaistaan Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä. Kriteerit ovat hyväksymisen jälkeen voimassa kahdesta viiteen vuotta, minkä jälkeen ne tarkastetaan ja niitä voidaan täsmentää markkinatilanteen sekä tieteen ja tekniikan kehityksen mukaan. (Miten kriteerejä laaditaan? n.d.)

Jos yritykselle myönnetään EU-ympäristömerkki, on sen omalla vastuulla ylläpitää vaaditut kriteerit. Yritys on vastuussa testitulosten sekä muiden tarvittavien dokumenttien kirjanpidosta ja tietojen on oltava saatavilla kaikkina aikoina. Ympäristömerkin myöntänyt organisaatio antaa ohjeet siitä, kuinka usein se testaa tuotteita, minkä lisäksi se voi tehdä tehdasvierailuja ympäristöystävällisen toiminnan ylläpitämisen varmistamiseksi. (How to Apply for EU Ecolabel 2012.)

4.2.1 Jalkineille asetetut kriteerit

EU-ympäristömerkin tuotekatalogin (2012) mukaan vain kahdeksalla jalkinealan yrityksellä on voimassa oleva EU-ympäristömerkki. Yrityksiä on yksi Suomessa, yksi Ruotsissa, kaksi Espanjassa ja neljä Italiassa. Suomessa EU-ympäristömerkki on myönnetty Urho Viljanmaa Oy:n Jalas Green Line -turvajalkinemallistolle.

Jalkineille myönnetty EU-ympäristömerkki varmistaa, että jalkine on vähintään yhtä kestävä kuin muu vastaava jalkine, ja että sen allergiaa aiheuttavien aineiden määrä on mahdollisimman pieni sekä siinä on rajoitetusti myrkyllisiä jäämiä. Jalkineiden EU-ympäristömerkkiin sisältyy myös vaatimus siitä, että tuotteilla on oltava kierrätettävät pakkaukset. (Jalkineet n.d.) Jalkineille määritellyt vaatimukset (liite 1) on asetettu tasolle, joka suosii ympäristömerkin myöntämistä sellaisille jalkineille, joiden ympäristövaikutukset ovat tavallista vähäisemmät. Kriteerit liittyvät tuotteessa käytettäviin materiaaleihin, tuotteen valmistukseen liittyviin prosesseihin sekä valmiiseen tuotteeseen. Euroopan komission päätöksessä annetaan tarkat ohjeet siitä, millä testimenetelmillä eri arviointiperusteet todenneetaan ja mitkä ovat eri arviointiperusteille sallitut raja-arvot. Kriteerien pää-tarkoituksena on:

- myrkyllisten jäämien rajoittaminen
- haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittaminen
- kestävämpien tuotteiden edistäminen

Materiaaleja sekä jalkineen valmistuksen prosesseja arvioidaan nahan paritusvaiheen vedenkulutuksen, materiaalin valmistuksen aiheuttamien päästöjen, vaarallisten aineiden ja haihtuvien orgaanisten aineiden käyttämisen sekä energiankulutuksen perusteella. Vedenkulutuksen vähentäminen ja jäteveden käsittely ovat tärkeässä asemassa ja niille on annettu kriteereissä tarkat rajat. Vaarallisista aineista ja yhdisteistä kiellettyjä ovat esimerkiksi tietyt atsoväriaineet ja muut ihmiselle ja ympäristölle haitalliset väriaineet, syöpää aiheuttavat N-nitrosamiinit, tietyt ftalaatit sekä myrkyllinen perfluoro-oktaanisulfonaatti. Jalkinetuotannon energiankulutuksen laskemiseen annetaan komission päätöksessä valmis laskukaava.

Lopullisen tuotteen arviointiperusteet liittyvät sen sisältämään määrään vaarallisia aineita sekä pakkaamiseen ja ympäristömerkin tietoihin. Erityisen tärkeää on, ettei lopputuote sisällä kuusiarvoista kromia, arsenia, kadmiumia tai lyijyä. Jos jalkineiden pakkaamisessa käytetään pahvilaatikoita, on niiden oltava 100-prosenttisesti kierrätysmateriaalista valmistettuja. Silloin, kun pakkaamiseen käytetään muovipusseja, on vähintään 75 % niiden valmistusmateriaalista oltava kierrätysmateriaalia tai niiden on oltava biohajoavia tai kompostoitavia. Pakkauksissa on oltava myös kehoitus jalkineiden korjaamiseen ja kierrättämiseen, tietoa EU-ympäristömerkistä sekä tietoa valmistajan toiminnasta ympäristön ja kestävän kehityksen hyväksi.

Lopullisen tuotteen kestävyttä mitataan erilaisilla jalkinetestauksen menetelmillä. Tuotteesta testaan päällisen taivutuksenkestävyyttä ja repäisyjuuutta, pohjien taivutuksenkestävyyttä, hankauslujuutta, adheesiota

ja repeämislujutta sekä päällisen, vuorin ja pohjallisten värin hankauskestoa. Eri kohtien testaamiseen on päätöksessä annettu tarkat testausmenetelmät ja raja-arvot eri jalkinetyyppien mukaan.

4.3 Hakuprosessi

Hakuprosessin alussa yrityksen täytyy selvittää, onko sen valmistama tuote tai tarjoama palvelu hakukelpoinen. Lukuun ottamatta elintarvikkeita ja lääkevalmisteita lähes kaikille Euroopan talousalueella jakelussa oleville tuotteille ja palveluille voi hakea EU-ympäristömerkkiä. Ympäristömerkkiä voivat hakea tuottajat, valmistajat, maahantuojat, palveluntarjoajat sekä tukku- ja jälleenmyyjät. (How to Apply for EU Ecolabel 2012.) Ympäristömerkkiä haetaan yleensä siitä maasta, jossa yrityksen tuotteet valmistetaan tai yrityksen kotimaasta, jossa tuotteiden valmistusketjua hallitaan. Mikäli yritys valmistaa tuotteitaan useassa eri paikassa, voi se hakea itse merkintää jokaisesta maasta tai vaihtoehtoisesti valita haluamansa maan, jonka ympäristömerkintäorganisaatio hoitaa hakemukset keskitetysti. (Nyqvist-Kuusola, sähköpostiviesti 5.4.2013.)

Seuraavana hakuprosessissa yrityksen on otettava yhteyttä organisaatioon, joka on vastuussa hakemuksen käsittelystä ja ympäristömerkin myöntämisestä. Hakemus tehdään verkkopalvelussa, jossa hakemukseen liitetään asiakirjat, todistukset ja testitulokset, joilla todistetaan vaadittavien kriteerien täyttyminen. Tuotteet testataan omakustanteisesti ja siihen käytettävän laboratorion on oltava ISO 17025:n tai vastaavan järjestelmän mukaan akreditoitu. (How to Apply for EU Ecolabel 2012.)

Kun hakija on täyttänyt verkkohakemuksen, se lähettää tarvittavat asiakirjat ympäristömerkinnästä vastaavalle organisaatiolle. EU-ympäristömerkin virallisilta verkkosivuilta saa tarvittavan tiedon hakemuksen täyttämistä ja siihen vaadittavista liitteistä, mutta myös oman maan ympäristömerkintäorganisaatiolta saa apua ja ohjeita koko hakuprosessin ajan. Hakemus arvioidaan kahden kuukauden kuluessa sen saapumisesta kyseiselle tuoter ryhmälle säädettyjen kriteerien mukaan. Jos hakemuksesta puuttuu oleellisia dokumentteja, ne täytyy toimittaa arvioijalle. Ympäristömerkinnän myöntäjä saattaa myös järjestää vierailun tai auditoinnin tuotteiden valmistuspaikkaan. (How to Apply for EU Ecolabel 2012.)

Jos hakemus on täydellinen ja yritys täyttää EU-ympäristömerkin saamiselle asetetut kriteerit, myöntää ympäristömerkintäorganisaatio tuotteelle ympäristömerkin tekemällä sopimuksen hakijan kanssa. Tämän jälkeen EU-ympäristömerkin logoa, EU-kukkaa, saa käyttää kaikissa kriteerit täyttävissä tuotteissa sekä niihin liittyvissä markkinointimateriaaleissa. Ympäristömerkin saaneilla yrityksillä on käytettävissään myös paljon erilaista valmista markkinointi- ja viestintämateriaalia, jota voidaan hyödyntää tuotteiden markkinoinnissa. EU-ympäristömerkitty tuote lisätään verkkokatalogiin, josta kuluttaja voi löytää kaikki EU-ympäristömerkityt tuotteet ja palvelut. (How to Apply for EU Ecolabel 2012.)

4.4 EU-ympäristömerkin hakeminen Pomar-jalkineille

Mikäli Pomarfin päättää hakea ekologiselle Pomar-tuotemerkilleen ympäristömerkkiä, on Euroopan unionin ympäristömerkki sen markkina-alueen kannalta järkevä valinta. Koska EU-ympäristömerkkiä ei ole monella jalkinealan yrityksellä Euroopassa – ja Suomessakin vasta yhdellä – voisi merkintä toimia huomattavana kilpailuetuna antamalla Pomar-tuotemerkille ja sen imagolle lisäarvoa. Euroopan unioni on virallinen taho, joten sen myöntämä ympäristömerkki on vakuuttava todistus kuluttajille siitä, että merkin haltija toimii ympäristöystävällisesti ja noudattaa kestävän kehityksen periaatteita.

Pomarfin voi itse päättää, haluaako se hakea EU-ympäristömerkkiä tuotteilleen Suomesta vai Virosta. Suomessa ympäristömerkkiä hallinnoiva Motiva Services Oy:n Ympäristömerkintä-yksikkö vastaa EU-ympäristömerkin ohella myös pohjoismaisesta ympäristömerkistä eli Joutsenmerkistä, mutta koska sillä ei ole jalkineille hyväksytyjä vaatimuksia, ei Pomarfinin ole mahdollista hakea sitä tuotteilleen. Ympäristömerkin hakemisessa Pomarfinin on tärkeintä selvittää ensimmäiseksi, täyttävätkö sen tuotteissaan käyttämät raaka-aineet niille asetetut vaatimukset. Yritys voi testata materiaaleja laboratoriokeilla tai jos mahdollista, se voi hankkia valmistajilta tai toimittajilta vakuutuksen siitä, etteivät materiaalit sisällä vaarallisia kemikaaleja tai muita kiellettyjä aineita. Mikäli jokin materiaali ei täytä kriteerejä, on se vaihdettava toiseen. Jokaisesta mallista, jolle EU-ympäristömerkkiä haetaan, on tehtävä selvitys materiaalien koostumuksesta ja niiden toimittajista. (Nyqvist-Kuusola, sähköpostiviesti 5.4.2013.)

Jalkinemallistot koostuvat yleensä muodoltaan ja materiaaleiltaan toisistaan poikkeavista malleista. Myös jalkineiden kokovalikoima on laaja, minkä vuoksi samasta tuotteesta syntyy useita erilaisia variaatioita. Tämän vuoksi EU-ympäristömerkin hakeminen on jalkineille melko haastavaa, sillä hakemuksessa täytyy määritellä kaikki mallit ja koot, joille ympäristömerkkiä haetaan. Myös jokaisessa mallissa käytetyt raaka-aineet on hyväksyttävä erikseen. Suomen Ympäristömerkintä-yksikön johtavan asiantuntijan Nyqvist-Kuusolan (sähköpostiviesti 5.4.2013) mukaan ympäristömerkin hakemisen kannalta olisikin helpompaa, jos eri malleissa käytettäisiin samoja raaka-aineita, sillä silloin niitä ei tarvitse selvittää jokaisesta mallista erikseen.

Jos Pomarfin päättää hakea EU-ympäristömerkkiä ja se saa sen, voi yritys käyttää EU-kukkaa tuotteidensa markkinoinnissa haluamallaan tavalla. Logoa voidaan käyttää esimerkiksi tuotteisiin liitettynä, tiedotteissa, yrityksen toimitiloissa ja tarjousten yhteydessä. Ainoat rajoitukset merkin käytölle ovat tuotemerkkimääräykset logon muodosta ja väreistä sekä luvanumerosta. Myös Ympäristömerkintä-yksikkö markkinoi EU-ympäristömerkin luvanhaltijoita säännöllisesti yrityksille ja kuluttajille. (Merkin hyödyntäminen n.d.)

5 EKOLOGISUUS POMARFININ TUOTTEISSA JA TOIMINNASSA

Ekologisten näkökulmien soveltaminen teollisesti valmistettaviin jalkineisiin saattaa olla haastavaa, mutta lukuisat markkinoilla olevat jalkinemerkit osoittavat, että se on mahdollista. Teollisesta tuotannosta on käytännössä mahdotonta saada täysin ympäristölle haitatonta, mutta jalkinevalmistajat voivat tehdä parhaansa ympäristön hyväksi huomioimalla ne osa-alueet, jotka nousevat oleellisimmiksi. Tuotannossa on huomioitava samalla omat resurssit sekä valmistustekniikan asettamat rajoitukset.

Vaikka Pomarfin ei vielä painota Pomar-mallistossaan ympäristönäkökulmia, antaa jo sen nykyinen toiminta hyvän lähtökodan tuotteiden kehittämiseen ekologisemmiksi. Työn lopputuloksessa keskitytään siis merkittävimpiin osa-alueisiin, joita toimeksiantajan on oleellista huomioida ja kehittää alkaessaan soveltaa ekologia näkökulmia tuotteisiinsa ja toimintaansa. Suuntaviivoina toimivat jalkineen elinkaari sekä EU-ympäristömerkin jalkineille asetetut kriteerit.

5.1 Pomarfinin vahvuudet

Ekologisten jalkinemerkkien kartoitus osoittaa, että monet Pomarfinin jo olemassa olevista toimintatavoista antavat sille hyvän lähtökohdan liittyä muiden ekologisten jalkinevalmistajien joukkoon. Yrityksellä on pitkät perinteet jalkineiden valmistuksessa ja sen tuotteet on valmistettu korkealaatuisista materiaaleista, joiden ansiosta Pomar-jalkineet ovat laadukkaita ja pitkäikäisiä. Tuotteet ovat ajattomia ja myös niiden toiminnallisuuteen on kiinnitetty paljon huomiota. Lähellä yrityksen kotimaata tapahtuva jalkine-tuotanto, jonka laatua hallitaan ISO 9001 -sertifikaatin mukaan, kestää kriittistäkin tarkastelua.

Kestävän muotoilun näkökulmasta Pomarfinin vahvuutena on ennen kaikkea tuotteiden koko tuotantoprosessin tuntemus ja sen hallinta. Useissa jalkinealan yrityksissä suunnittelija piirtää ja kaavoittaa mallin, joka lähetetään valmistettavaksi muualle. Tehtaat voivat sijaita hyvinkin kaukana, jolloin yritys ei pääse välttämättä kunnolla kontrolloimaan tuotantoa, etenkin jos toimitaan alihankkijoiden kanssa. Pomarfinin tapauksessa koko tuotantoketjussa voidaan toimia omien työtapojen ja arvojen mukaan, sillä toiminta on kokonaisuudessaan saman katon alla ja suunnittelija toimii tiiviissä yhteistyössä tuotannon kanssa aina materiaalivalinnoista lopputuotteen asti. Lähituotanto antaa muitakin etuja Pomarfinille ekologisesta näkökulmasta tarkasteltuna, sillä esimerkiksi kuljetus on tehokasta lyhyillä välimatkoilla ja tuotannon läpinäkyvyys kuluttajille voidaan taata.

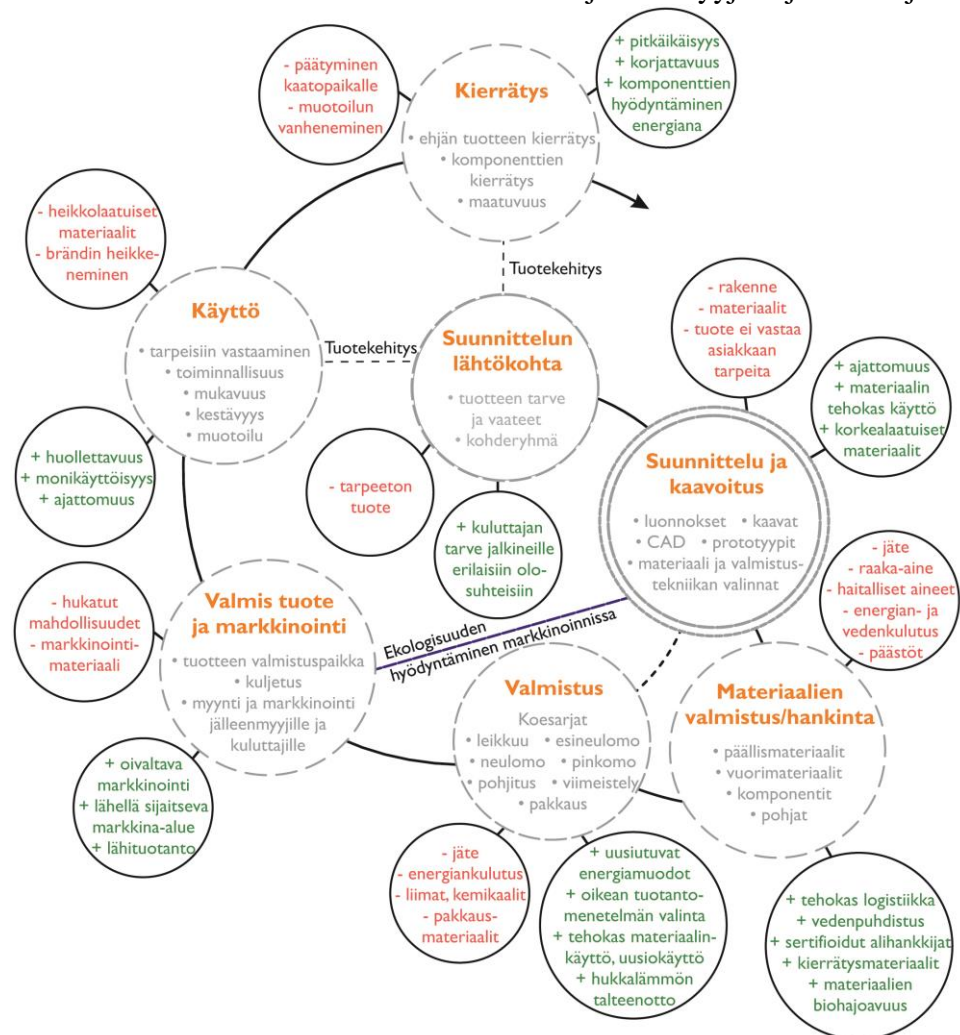
On Pomarfinin etu, ettei ekologisten jalkineiden joukossa ole vielä juuriakaan erityisesti pohjosiin olosuhteisiin suunniteltuja tuotteita. Pomarfin voi erottautua muista jalkinemerkeistä tällä erikoisosaamisellaan, jolle uskoi olevan kysyntää ekologisten jalkineiden markkinoilla. Myöskään Suomen omilla jalkinemarkkinoilla ei ole Jalaksen EU-ympäristömerkin saanutta turvajalkinemallistoa sekä Terhi Pölkin kasvisparkitusta nahasta valmistettuja jalkineita lukuun ottamatta vielä tarjontaa ekologisista jalki-

neista, joten Pomarfinilla olisi oiva tilaisuus vastata tähän puutteeseen. Pomarfinin vahvuudet ekologisen toiminnan lähtökohdaksi ovat siis:

- tarkoituksenmukainen muotoilu
- korkealaatuiset materiaalit
- oman tuotantoprosessin tuntemus ja hallinta

5.2 Ehdotus ekologisten näkökulmien soveltamisesta Pomar-jalkineisiin

Teollisesti valmistettavan jalkineen elinkaaren tarkastelun avulla voidaan tunnistaa eri vaiheiden uhat ja mahdollisuudet ekologisille Pomar-jalkineille ja niiden tuotannolle (kuvio 3). Monissa vaiheissa esille nousee samoja teemoja kuin jo luvussa 2.4 esitellyissä jalkineiden ekologisuuuteen vaikuttavissa tekijöissä. Tärkeimmiksi vaiheiksi ekologisten Pomar-tuotteiden kannalta osoittautuvat suunnittelu, jossa tehdään tärkeimmät valinnat tuotteen elinkaaren kannalta sekä valmiin tuotteen markkinointi, jossa tuotteen ominaisuudet ja ekologiset näkökulmat on hyvä tuoda esiin mahdollisimman tehokkaasti. Näiden vaiheiden välillä on siis tärkeä yhteys: suunnitteluvaiheen ratkaisut voivat mennä hukkaan, ellei niitä hyödynnetä oikealla tavalla markkinoissa tuotetta jälleenmyyjille ja kuluttajille.



Kuvio 3. Ekologisen Pomar-jalkineen uhat ja mahdollisuudet sen elinkaaren aikana: uhat merkitty punaisella tekstillä ja mahdollisuudet vihreällä tekstillä

Pomar-malliston kehittäminen saa näkyä jalkineiden muotoilussa, mutta tuotteiden ekologisuutta ei tarvitse alleviivata raskaalla ja rustiikkisella ulkonäöllä, vaan ympäristöystävälliset vaikutteet voivat olla hienovaraisempia. Ekologista ilmettä voidaan hakea esimerkiksi luonnollisella materiaalitunnalla sekä raakareunaisilla, tikkaamattomilla ja vuorittamattomilla kappaleilla. Nahan ja tekstiilikappaleiden yhdistäminen sopii myös hyvin ekologisten jalkineiden imagoon. Jalkinemallien ei ole pakko näyttää comfort-jalkineilta niiden ekologisuuden vuoksi, joten Pomarfin voi osoittaa tuotteillaan, että kestävien ja hyvännäköisten jalkineiden on mahdollista olla samalla ympäristöystävällisiä.

Koska materiaalit määrittävät jalkineen ekologisuutta merkittävästi, on ekologisten Pomar-jalkineiden suunnittelussa tärkeää keskittyä tähän näkökulmaan (kuva 8). Korkealaatuisuus ja ekologisuus kulkevat luontevasti rinnakkain, joten Pomarfinin kannattaa ylläpitää tuotteidensa laatua ja kestävyyttä sekä perustella materiaalivalinnat uskottavasti. Yrityksen jo olemassa olevien tavarantoimittajasuhteiden ansiosta materiaaleja voidaan vaihtaa vaivattomasti ekologisemmiksi, joten materiaalit eivät jää esteeksi ympäristöystävällisempien tuotteiden valmistamiselle (Peltomäki, henkilökohtainen tiedonanto 10.12.1012).

Kasvisparkittuun nahkaan vaihtaminen ei ole millään tavoin välttämätöntä ekologisuuden lisäämiseksi, vaan yritys voi jatkaa kestävämmän, vaativiin olosuhteisiin ihanteellisemmän kromiparkitun nahan käyttämistä. Kromiparkittu nahka antaa nahalle myös sellaisia ominaisuuksia, jotka edesauttavat jalkineen pitkäikäisyyttä ja siten pidentävät sen elinkaarta. Pomarfin on tilannut materiaaleja jo aiemmin saksalaiselta Heinen Lederfabrikilta, ja jatkossa se voisi vaihtaa tuotteidensa materiaaliksi Terracare- tai Terracare ZERO -nahan (ks. luku 2.4.1), mikä vaikuttaisi myönteisesti tuotteiden ekologisuuteen ja ympäristöystävälliseen imagoon.



Kuva 8. Ehdotus materiaaleista ekologiin Pomar-jalkineisiin

Ekologisempaan nahkaan vaihtamisen ohella Pomarfinin kannattaa selvittää mahdollisuuksia käyttää joissain komponenteissa kierrätysmateriaaleja. Raaka-aineen vaihtaminen kierrätettyyn materiaaliin ei Niemelän (2010, 91) mukaan riitä perusteeksi tuotteen ekologisuudelle, mutta jalkineessa sen käyttäminen tukisi hyvin ympäristöystävällistä kokonaisuutta. Esimerkiksi tekstiileissä ja muoviosissa voidaan Kavatin ja Snipen mallin mukaan hyödyntää PET-pulloista valmistettua materiaalia ja pohjat voivat olla osaksi kierrätyskumista valmistettuja. Käytettävät tekstiilit voidaan valita Oeko-Tex-standardisoinnin perusteella. Materiaalin hävikkiin ja jätteen on tärkeää kiinnittää huomiota, mutta tuotannossa välttämättä syntyvää jätenahkaa voidaan esimerkiksi välittää uusiomateriaalia valmistaville yrityksille. Jätteen minimoimista voidaan hyödyntää samalla ekologisten Pomar-tuotteiden markkinoinnissa.

Valmistustekniikan kannalta ommellut rakenteet olisivat ihanteellisin vaihtoehto ekologisiin jalkineisiin niiden vähäisen liiman tarpeen vuoksi, mutta Pomarfinilla on tällä hetkellä mahdollisuus ainoastaan liimakenkä-rakenteeseen. Yrityksellä voi tosin olla valmiudet jalkineiden valmistamiseen strobel-rakenteella, mutta koko tuotannon siirtäminen tähän valmistustekniikkaan ei liene tuotannollisesti tarkoituksenmukaista nopealla aikataululla (Peltomäki, henkilökohtainen tiedonanto 10.12.2012). Koska Pomarfinin nykyiset resurssit pakottavat käyttämään liimaa, voi yritys selvittää vesipohjaisten liimojen käyttämisen mahdollisuuksia. Toisaalta Kavatin esimerkki osoittaa, että EU-ympäristömerkkin saaminen on mahdollista liuotinpohjaisilla liimoilla.

Muita ekologisia jalkinemerkkejä tarkastellessa esiin nousevat erilaiset ympäristömerkit ja -sertifikaatit. Siksi Pomarfinin kannattaa vakavasti harkita jonkin merkinnän hakemista, oli se sitten EU-ympäristömerkki tai jokin muu. EU-ympäristömerkin hakeminen Pomar-tuotteille on mahdollista, mutta haastavaa siinä on se, että jokaiselle mallille ja koolle on tehtävä oma hakemuksensa, jolloin myös kulut nousevat. Yksi mahdollisuus on se, että Pomarfin hakisi EU-ympäristömerkkiä aluksi vain tietyille tuotteille, joiden herättämää kiinnostusta jälleenmyyjissä ja kuluttajissa seurattaisiin. Reaktioiden perusteella voitaisiin tehdä johtopäätöksiä siitä, onko EU-ympäristömerkistä hyötyä ja onko sen hakeminen jatkossa kannattavaa. Ympäristömerkin hakemiseen liittyvä tuotteiden ja materiaalien testaus on joka tapauksessa järkevä toimenpide, koska sillä voidaan osoittaa helposti tuotteiden todellinen ympäristöystävällisyys. Mikäli testitulokset julkaistaan, voi testaus toimia jo itsessään ekologisuuden näyttönä ja osoituksena vastuullisesta toiminnasta.

Ympäristömerkintöjen ohella ekologisten jalkinemerkkien tarkastelussa huomionarvoisiksi nousivat eettisen tuotannon sertifiointit, jotka voisivat olla myös Pomarfinille vartenotettava näkökulma vastuulliseen, kestäväan kehityksen periaatteiden mukaiseen toimintaan. Koska yritys tuntee oman tuotantoprosessinsa, voidaan eettinen tuotanto taata ja tuoda se myös kuluttajien tietoisuuteen. Eettisen tuotannon sertifikaatti kotimaisella jalkineyrityksellä voisi herättää kiinnostusta aivan uudessa asiakasryhmässä. Vaihtoehtona muille merkinnöille ja sertifikaateille on laatia oma menettelysäännöstö, jonka mukaan yritys toimii, ja jonka avulla se voi tuoda esiin

tärkeinä pitämiään näkökulmia. Toisaalta jo ISO 14001 -standardi on vakuuttava, ulkopuolisen tahon osoittama näyttö ympäristöystävällisyydestä ja sen käyttöön ottaminen on ISO 9001 -standardin mukaan toimivalle yritykselle suhteellisen helppoa standardien osittain yhteisten elementtien vuoksi.

Soveltaessa ekologisia näkökulmia tuotteisiinsa Pomarfinin on tärkeää pysyä uskollisena omalle imagolleen ja olla rehellinen toimintatavoistaan. Imagon nopea muuttuminen vihreäksi voidaan tulkita viherpesuksi ja katteettomien lupauksen antaminen johtaa kuluttajia harhaan. On kuitenkin hyvä muistaa, että tavallinen kuluttaja ei ymmärrä jalkineiden valmistusprosessia ammattilaisen tavoin. On siis oleellista määritellä, kuinka tarkasti jalkineiden ekologisia näkökulmia selvitetään asiakkaille vai riittääkö merkittävimpiin tekijöihin keskittyminen. Jokaisella ekologisia jalkineita valmistavalla yrityksellä on omat perustelunsa tuotteidensa ja toimintansa ekologisuudelle, joten on ehdottoman tärkeää tunnistaa, mitä hyvää on omassa tavassa toimia ja rakentaa sen ympärille tarina, josta myös kuluttajat kiinnostuvat. Tuotteen ollessa valmis on toivottavaa, että ekologisia näkökulmia hyödynnetään markkinoinnissa tehokkaasti eikä hyviä asioita jätetä huomioimatta, jolloin korkealaatuinen ekologinen tuote ja sen suunnittelu menevät hukkaan.

6 ARVIOINTI

Jalkinealan ekologisuus on monitahoinen aihe, johon on olemassa lukuisia erilaisia näkökulmia. Aiheen laajuuden vuoksi sitä olisi mahdollista tutkia hyvinkin syvällisesti, mutta tämän opinnäytetyön puitteissa tehty selvitys pyrkii esittelemään toimeksiantajalle näkökulmia jalkineiden ekologisuuteen yleisellä tasolla niin, että se voi lähteä helposti kehittämään tuotteitaan ja toimintaansa ekologisemmiksi työn pohjalta.

6.1 Pohdintaa

Materiaalit nousivat tärkeään rooliin jalkineiden ekologisuutta tarkastellessa. Vaikka nahka on kiistattomasti paras vaihtoehto korkealaatuisten ja kestävien jalkineiden materiaaliksi, on se ekologisesta näkökulmasta varsin ristiriitainen raaka-aine alkuperänsä ja valmistusprosessinsa vuoksi. Vaikka nahka onkin maito- ja lihatuotannon sivutuote, herää kysymys karjatuotannon tarpeellisuudesta. Karjan kasvatuksen vähentäminen toisi ainakin merkittävän helpotuksen maailman ympäristöongelmiin. Materiaalin ekologisuuden perusteluksi ei riitä vain, että se on toisen teollisuuden sivutuote, vaan materiaalin käyttö täytyy perustella vakuuttavasti. Laadukkailla valmistusprosesseilla käsitellyn nahkan käyttäminen korkealaatuissa tuotteissa on ainakin hyvä syy suosia nahkaa, sillä tällaiset tuotteet ovat pitkäikäisiä toisin kuin lyhytikäisestä keinonahasta valmistetut jalkineet.

Yhtenä merkittävimmistä havainnoista jo työn tausta-aineistoa hankkiessa voidaan pitää sitä, että jokaisella ekologisen materiaalin tai tuotteen valmistajalla on omat perustelunsa oman tuotteen ekologisuudelle: toisten mielestä biohajoavuus on ehdottoman tärkeää, kun toiset puolestaan ko-

rostavat tuotteidensa pitkäikäisyyttä. Esimerkiksi työn ulkopuolelle rajatun Gore-Tex-materiaalin valmistaja perustelee tuotteensa ekologisuutta sen maatumattomuudella, sillä silloin se ei aiheuta kasvihuonepäästöjä. Eri-laisten ekologisten jalkinemerkkien ja materiaalien tutkiminen todella osoitti sen, että kaikilla väitteillä on aina kääntöpuolensa.

Tuntuu siltä, että yhä useammat kuluttajat ovat kiinnostuneempia käyttämiensä tuotteiden alkuperästä ja valmistustavoista, mutta ympäristöystävällisiltä jalkineilta halutaan kuitenkin samoja ominaisuuksia kuin tavallisilta jalkineilta: korkeaa laatua ja hyvää muotoilua. Ekologisuus nostaa tuotteen arvoa, mutta tietoinen kuluttaja saattaa hyvinkin välttää liian luonnonläheistä muotoilua, jolla alleviivataan tuotteen ympäristöystävällisyyttä. Ekologisuus ei saisi olla jalkinevalmistajille vain markkinointikeino tai päälle liimattu ominaisuus, vaan yritysten on sitouduttava ottamaan ekologiset näkökulmat luontevaksi osaksi omaa toimintaa. Jalkinealaa tuntemattomalle kuluttajalle tosin pinnallinenkin ekologisuus voi olla uskotavaa. Kaikesta huolimatta ympäristövastuuta ei saisi jättää kuluttajalle, sillä tältä ei voi edellyttää tuotanto-olosuhteiden tuntemusta. Siksi avoimuus, rehellisyys ja toiminnan läpinäkyvyys ovat tärkeitä ominaisuuksia ekologiselle jalkinevalmistajalle.

6.2 Tiedon hyödynnettävyys

Aihetta käsiteltiin opinnäytetyössä yleisellä tasolla valikoitujen esimerkkien kautta, koska etenkin jalkinemateriaalien ekologisuuteen liittyy paljon asioita, joita ei ollut mahdollista sisällyttää työhön. Tästä syystä esimerkiksi kaikkien jalkinekomponenttien, kuten kovikkeiden, välivuorien, pehmusteiden ja pinkopohjien ekologisuutta ei selvitetty. Toisaalta nämä tekijät eivät nousseet esille myöskään ekologisten jalkinemerkkien tarkastelussa. Vaikka jalkineen jokainen osa-alue on tärkeä, on teollisen jalkineen ollessa kyseessä tärkeämpää keskittyä kokonaisuuteen.

Opinnäytetyö toimii toimeksiantajalle hyvänä lähtökohtana sille, mitä osa-alueita on tärkeää huomioida ekologisessa jalkinetuotannossa. Esimerkiksi muiden ekologisten jalkinemerkkien kartoitus ja vertailu osoittaa, että jalkinealalla voi toimia erilaisin tavoin ekologisten päämäärien saavuttamiseksi, ja että tärkeintä on löytää keino, joka parhaiten sopii yrityksen omaan toimintaan ja imagoon. Vertailu auttaa toimeksiantajaa pohtimaan, mitkä ovat sille tärkeitä asioita ja mitä se haluaisi ekologisissa tuotteissaan korostaa. Työn lopputuloksena laadittu ehdotus antaa toimeksiantajalle konkreettisia suuntaviivoja siihen, miten sen kannattaa aloittaa Pomar-malliston kehittäminen ekologisemmaksi.

Jalkineita suunnitellessa on tärkeää tuntea asiakas, jolle tuotetta suunnitellaan sekä tunnistaa tämän tarpeet. Olisikin kiinnostavaa selvittää, ovatko Pomar-tuotemerkin kohderyhmään kuuluvat kuluttajat ylipäänsä kiinnostuneita ympäristönäkökulmista ja arvostaisivatko he ekologisten näkökulmien tuotteille antamaa lisäarvoa. Pomar-malliston ekologisuus voisi herättää kiinnostusta ainakin nuoremmissa, ympäristötietoisessa asiakaskunnassa, joka on halukas vaikuttamaan ympäristöön omilla kulutusvalinnoil-

laan. Aiheessa olisi siis paljon lisää mielenkiintoisia asioita tutkittavaksi, ja tämä opinnäytetyö toimii mahdollisen jatkoselvityksen tukena.

6.3 Oma työskentely ja oppimisprosessi

Vaikka opinnäytetyön aihe saatiin ulkopuoliselta toimeksiantajalta, olen tyytyväinen minulle annettuun aiheeseen sekä työn sisältöön. Pidän kotimaisen jalkineiteollisuuden ylläpitämistä ja kehittämistä tärkeänä, joten olin toimeksiannon saadessani iloinen siitä, että Pomarfin on oma-aloitteisesti kiinnostunut tuotteidensa ja toimintansa ekologisuudesta. Ekologisuus ja kestävä kehitys ovat ajankohtaisia ja mielenkiintoisia aiheita ja luulenkin, että mikäli olisin valinnut opinnäytetyön aiheen itse, olisin hyvinkin saattanut päätyä käsittelemään samaa teemaa.

Kuten olen opinnäytetyössä maininnut, jalkinealan ekologisuus on erittäin mittava aihe tutkittavaksi ja opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa oman työni rajaus olikin liian laaja. Olin kiinnostunut tutkimaan monia aiheen eri osa-alueita, mutta työn edetessä ymmärsin, ettei sen puitteissa ole mahdollista tutkia kaikkea suunnittelemaani, joten rajasin aiheen täsmällisemmin. Alkuvaiheen laaja rajaus osoittautui kuitenkin hyväksi asiaksi, sillä alkuperäisestä rajauksesta aihetta oli helppo karsia ja täsmentää.

Työn alkuvaiheessa aiheeseen liittyvän lähdekirjallisuuden löytäminen tuntui vaikealta ja luinkin jonkin verran tekstiili- ja vaatetusalan ekologisuudesta kirjoitettuja teoksia. Kun syvennyin jalkinealan ekologisuuteen, löysin internetistä paljon tietoa eri valmistajista, materiaaleista ja muusta aiheeseen liittyvästä. Sain kerättyä paljon hyödyllistä lähteaineistoa, mutta internet-lähteissä on aina pohdittava tiedon luotettavuutta. On selvää, että hankkiessa tietoa esimerkiksi jalkinevalmistajien omilta verkkosivuilta, on informaatio puolueellista. Siksi ekologisia jalkinemerkkejä ja materiaaleja kartoittaessa tietoa haettiin myös muualta internetistä. Lähteet olivat riittävät tämän opinnäytetyön tasoiseen selvitykseen, mutta aiheen syvällisempään tutkimukseen kirjallisia lähteitä olisi hyvä löytää lisää.

Opinnäytetyön tekeminen oli mielekästä ja opettavaista, sillä jalkinealan ekologisuus oli itselleni aiemmin vain pinnallisesti tuttua. Jalkineen elinkaareen sisältyvät vaiheet ja niiden ympäristövaikutukset saivat pohtimaan omaa rooliani jalkinemuotoilijana ja kokonaiskuvan hahmottaminen helpottaa omaa työskentelyäni tulevaisuudessa. Vaikka työhön ei kuulunut konkreettisen tuotteen suunnittelua tai valmistusta, vastaa opinnäytetyön aihe hyvin muotoilun opintoja ja omaa ammatillista osaamistani. Työn tekeminen osoitti myös, kuinka tärkeää on seurata jalkinealan kehittymistä esimerkiksi vieraillessa säännöllisesti alan messuilla.

Onnistuin mielestäni käsittelemään opinnäytetyöni aihetta riittävän monipuolisesti ja selvitys tarjoaa toimeksiantajalle tietoa jalkinealan ekologisista näkökulmista kootussa muodossa. Opinnäytetyö valmistui joutuisasti, mutta sitä hidastivat hieman muut opiskelukiireet, minkä vuoksi aikataulu venyi alkuperäistä suunnitelmaa pidemmälle. Työ valmistui kuitenkin ajallaan ja toimeksiantajalta saamani palautteen perusteella tulokset vastasivat työn tavoitteille asetettuja toiveita.

LÄHTEET

Berners-Lee, M. 2010. How Bad Are Bananas? The Carbon Footprint of Everything. London: Profile Books.

Kommunikaatiostrategia. Pomar. 25.6.2012.

Kähönen, H. 2009. Kohti kestäväää kehitystä. Teoksessa Vihma, S. (toim.) Suomalainen muotoilu. Kohti kestäviä valintoja. Helsinki: Weilin + Göös, 11–38.

Lähikari, M. (toim.) 2008. Kenkä askel askelelta. Helsinki: Muotikaupan liitto ry.

Niemelä, M. 2010. Kestäväää muotoilua mallintamassa. Tulkitseva käsite-tutkimus taideteollisen muotoilun näkökulmasta. Jyväskylä: Bookwell.

Saaristo, S. 1989. Kengän suunnittelu- ja valmistustekniikka. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Elektroniset lähteet

Aaltonen, J. 2013. Kaupat pelkäävät kenkäpulaa kromin takia. Helsingin Sanomat. 6.3.2013. Viitattu 15.4.2013. <http://www.hs.fi/a1362540974921>

About Snipe. 2012. Snipe. Viitattu 4.2.2013. <http://www.snipe.com/en/about-snipe-1>

Apinat Bio Features. n.d. Apinat Bio Bioplastics. Viitattu 5.4.2013. <http://www.apinatbio.com/eng/apinat-features.html>

Eco materials for footwear – bioplastics. 2010. Ytrends, luentovideo. Viitattu 5.4.2013. <http://www.youtube.com/watch?v=F5RDDcHiGsE>

Environmental Protection. 2006. Heinen Lederfabrik. Viitattu 20.3.2013. <http://www.heinen-leather.de/38-1-environmental-protection.html>

Eurooppalainen organisaatio. n.d. EU-ympäristömerkki. Viitattu 14.3.2013. <http://eu-ymparistomerkki.fi/eu-ymparistomerkki/kuka-tekee-mita/eurooppalainen-organisaatio/>

EU-ympäristömerkin tuotekatalogi 2012. The Ecolabel Catalogue. Viitattu 14.3.2013. <http://ec.europa.eu/ecat/>

EU-ympäristömerkin tuotteet ja palvelut. n.d. EU-ympäristömerkki. Viitattu 14.3.2013. <http://eu-ymparistomerkki.fi/eu-ymparistomerkki/eu-ymparistomerkin-tuotteet-ja-palvelut/>

EU-ympäristömerkki. n.d. EU-ympäristömerkki. Viitattu 14.3.2013. <http://eu-ymparistomerkki.fi/eu-ymparistomerkki/>

FAQs. 2011. INCUSA Sanotan leather. Viitattu 5.4.2013.
<http://www.sanotan.com/News/WebPages/Render/e31a6058-ca47-45d7-b7e7-9f2500ecc9e9?menuCode=Cod6>

How to Apply for EU Ecolabel. 2012. EU Ecolabel. Viitattu 25.1.2013.
<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/how-to-apply-for-eu-ecolabel.html>

Information and Contacts. 2012. EU Ecolabel. Viitattu 25.1.2013.
<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/information-and-contacts.html>

Jalkineet. n.d. EU-ympäristömerkki. Viitattu 14.3.2013.
<http://eu-ymparistomerkki.fi/eu-ymparistomerkki/eu-ymparistomerkin-tuotteet-ja-palvelut/tuoteryhmat/jalkineet/>

Lexicon för ekologiska skodon. n.d. Skofabriken Kavat. Viitattu 4.2.2013.
<http://www.kavat.com/Shop/Page/pgOwnPageItem.php?iId=515>

Maksut. n.d. EU-ympäristömerkki. Viitattu 14.3.2013.
<http://eu-ymparistomerkki.fi/yrityksille/maksut/>

Materials. n.d. El Naturalista. Viitattu 25.2.2013.
<http://www.elnaturalista.com/en/content/materials>

Merkin hyödyntäminen. n.d. EU-ympäristömerkki. Viitattu 20.3.2013.
<http://eu-ymparistomerkki.fi/yrityksille/merkin-hyodyntaminen/>

Miten kriteerejä laaditaan? n.d. EU-ympäristömerkki. Viitattu 14.3.2013.
<http://eu-ymparistomerkki.fi/eu-ymparistomerkki/miten-kriteereja-laaditaan/>

Our Responsibility. n.d. Skofabriken Kavat. Viitattu 25.2.2013.
<http://www.kavat.com/ownpage/responsibility/519>

Product Groups and Criteria. 2012. EU Ecolabel. Viitattu 25.1.2013.
<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/products-groups-and-criteria.html>

Production. n.d. Skofabriken Kavat. Viitattu 4.2.2013.
<http://www.kavat.com/Shop/Page/pgOwnPageItem.php?iId=511>

Puma Clever Little Bag. n.d. Fuseproject. Viitattu 20.3.2013.
<http://www.fuseproject.com/products-47>

Shoe Features. 2012. Snipe. Viitattu 4.2.2013.
<http://www.snipe.com/en/shoefeatures>

Shoes for a Green Conscience. 2012. GDS Trade Fair. Viitattu 9.4.2013.
http://www.gds-online.com/cipp/md_gds/custom/pub/content,oid,10404/lang,2/ticket,g_u_e_s_t/local_lang,2

Sustainability Report. 2012. El Naturalista. Viitattu 25.2.2013.
http://www.elnaturalista.com/pdf/memoria_sostenibilidad_enero%202013_en.pdf

Technical Characteristics. n.d. El Naturalista. Viitattu 25.2.2013.
<http://www.elnaturalista.com/en/technical-characteristics>

Terracare Zero. 2013. Terracare. Viitattu 20.3.2013.
<http://www.terra-care.de/84-1-Our+contribution+.html>

Tutkimustietoa. n.d. EU-ympäristömerkki. Viitattu 14.3.2013.
<http://eu-ymparistomerkki.fi/yrityksille/tutkimustietoa/>

Ympäristöindikaattorit, -laskennat ja -standardit. 2012. Suomen ympäristökeskus. Viitattu 14.3.2013.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1645&lan=fi>

Ympäristösanakirja. 2004. Suomen ympäristökeskus. Viitattu 12.3.2013.
<http://mot.kielikone.fi/mot/endic/netmot.exe>

Henkilölähteet

Nyqvist-Kuusola, L. 5.4.2013. Kysymyksiä jalkineiden EU-ympäristömerkinnästä opinnäytetyöhön. Vastaanottaja Mette Hiltunen. Sähköpostiviesti. Viitattu 16.11.2013.

Karlsson, C. 19.3.2013. More information about Kavat shoes. Vastaanottaja Mette Hiltunen. Sähköpostiviesti. Viitattu 20.3.2013.

Peltomäki, M. 2012. Naisten jalkineiden suunnittelija. Pomar. Henkilökohtainen tiedonanto 10.12.2012.

Kuvalähteet

Kuva 1. Naisten Gore-Tex-nilkkurit. n.d. NetAnttila. Viitattu 15.4.2013.
<http://www.netanttila.com/webapp/wcs/stores/servlet/ProductDisplay?storeId=1444&productId=876233&shopId=3133915&compartmentId=3133930&categoryId=3134414&catalogId=1444&ddkey=ProductDisplay>

Kuva 3. Heimdalla Turquoise. n.d. Skofabriken Kavat. Viitattu 15.4.2013.
<http://www.kavat.com/art-98331-85-heimdalla-turquoise/786-0>

Kuva 4. Desert Ebano/Angkor. n.d. Viitattu 15.4.2013.
<http://www.elnaturalista.com/en/woman/n979-desert-ebano-angkor.html>

Kuva 5. Desierto 12. 2012. Snipe. Viitattu 15.4.2013.
<http://www.snipe.com/en/node/4392>

Kuva 6. Snipe 100. n.d. Snipe 100 -video. Viitattu 15.4.2013.
<http://www.snipe100.com/app/>

Kuva 7. EU Ecolabel logo. n.d. The EU Ecolabel. Viitattu 15.4.2013.
http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm

Kirjallisuus

Grundström, E. & Tuunanen, Y. 2002. Alkuperämaa tuntematon. Kertomus Kiinan keisarista ja kenkätehtaan tytöistä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vihma, S. (toim.) 2002. Kestävää muotoilua. Ympäristömyötäisyys tuotesuunnittelussa. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.

EUROOPAN KOMISSION PÄÄTÖS JALKINEIDEN KRITEREISTÄ

28.7.2009

FI

Euroopan unionin virallinen lehti

L 196/27

KOMISSIO

KOMISSION PÄÄTÖS,

tehty 9 päivänä heinäkuuta 2009,

ekologisista arviointiperusteista yhteisön ympäristömerkin myöntämiseksi jalkineille

(tiedoksiannettu numerolla K(2009) 5612)

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(2009/563/EY)

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

todentamisvaatimukset ovat voimassa 31 päivään maaliskuuta 2010.

ottaa huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen,

ottaa huomioon tarkistetusta yhteisön ympäristömerkin myöntämisympäristöstä 17 päivänä heinäkuuta 2000 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1980/2000 ⁽¹⁾ ja erityisesti sen 6 artiklan 1 kohdan toisen alakohdan,

(5) Kyseisen tarkastelun vuoksi sekä tieteellisen ja markkinoiden kehityksen huomioon ottamiseksi on aiheellista muuttaa tuoteryhmän määritelmää ja vahvistaa uudet ekologist arviointiperusteet.

on kuullut Euroopan unionin ympäristömerkintälautakuntaa,

(6) Ekologisten arviointiperusteiden sekä niihin liittyvien arviointi- ja todentamisvaatimusten olisi oltava voimassa neljä vuotta tämän päätöksen tekopäivästä.

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Asetuksen (EY) N:o 1980/2000 mukaan ympäristömerkki voidaan myöntää tuotteelle, jolla on ominaisuuksia, joiden ansiosta se voi vaikuttaa merkittävästi keskeisten ympäristönäkökohtien parantamiseen.

(7) Sen vuoksi päätös 2002/231/EY olisi korvattava.

(2) Asetuksessa (EY) N:o 1980/2000 säädetään, että erityiset ympäristömerkin myöntämisperusteet, jotka perustuvat Euroopan unionin ympäristömerkintälautakunnan laatimaan myöntämisperusteita koskevaan ehdotukseen, vahvistetaan tuoteryhmittäin.

(8) Tuottajille, joiden tuotteille on myönnetty jalkineiden ympäristömerkki päätökseen 2002/231/EY sisältyneiden arviointiperusteiden mukaan, olisi myönnettävä siirtymäaika, jotta niillä olisi riittävästi aikaa mukauttaa tuotensa tarkistettujen arviointiperusteiden ja vaatimusten mukaisiksi. Päätöksen 2002/272/EY voimassaolon päättymiseen asti tuottajien olisi myös voitava toimittaa hakemuksia joko mainitussa päätöksessä tai tässä päätöksessä vahvistettujen perusteiden mukaisesti.

(3) Lisäksi siinä säädetään, että ympäristömerkin myöntämisperusteet ja niihin liittyvät arviointi- ja todentamisvaatimukset tarkistetaan hyvissä ajoin ennen kyseessä olevalle tuoteryhmälle vahvistettujen myöntämisperusteiden voimassaoloajan päättymistä.

(9) Tässä päätöksessä säädetyt toimenpiteet ovat asetuksen (EY) N:o 1980/2000 17 artiklalla perustetun komitean lausunnon mukaiset,

(4) Tarkistetuista ekologisista arviointiperusteista yhteisön ympäristömerkin myöntämiseksi jalkineille ja päätöksen 1999/179/EY muuttamisesta 18 päivänä maaliskuuta 2002 tehdyssä komission päätöksessä 2002/231/EY ⁽²⁾ vahvistettuja ekologisista arviointiperusteista ja niihin liittyviä arviointi- ja todentamisvaatimuksia on tarkasteltu uudelleen asetuksen (EY) N:o 1980/2000 mukaisesti hyvissä ajoin ennen niiden voimassaoloajan päättymistä. Kyseiset ekologist arviointiperusteet ja niihin liittyvät arviointi- ja

ON TEHNYT TÄMÄN PÄÄTÖKSEN:

1 artikla

Tuoteryhmään "jalkineet" kuuluvat kaikki jalan suojaamiseen tai peittämiseen tarkoitettut asusteet, joissa on maan kanssa kosketuksiin joutuva kiinteä ulkopohja. Jalkineissa ei saa olla sähköisiä tai elektronisia osia.

⁽¹⁾ EYVL L 237, 21.9.2000, s. 1.
⁽²⁾ EYVL L 77, 20.3.2002, s. 50.

2 artikla

Saadakseen asetuksen (EY) N:o 1980/2000 mukaisen yhteisön ympäristömerkin, jäljempänä 'ympäristömerkki', tuoteryhmään "jalkineet" kuuluvan tuotteen on täytettävä tämän päätöksen liitteessä vahvistetut arviointiperusteet.

3 artikla

Tuoteryhmään "jalkineet" sovellettavat ekologist arviointiperusteet sekä niihin liittyvät arviointi- ja todentamisvaatimukset ovat voimassa neljä vuotta tämän päätöksen tekopäivästä.

4 artikla

Hallinnollisia tarkoituksia varten tuoteryhmälle "jalkineet" annetaan tunnusnumero "017".

5 artikla

Kumotaan päätös 2002/231/EY.

6 artikla

1. Tuoteryhmää "jalkineet" koskevat ympäristömerkkihakemukset, jotka on toimitettu ennen tämän päätöksen tekopäivää, on arvioitava päätöksessä 2002/231/EY vahvistettujen edellytysten mukaisesti.

2. Tuoteryhmää "jalkineet" koskevat ympäristömerkkihakemukset, jotka on toimitettu tämän päätöksen tekopäivän jälkeen, mutta viimeistään 31 päivänä maaliskuuta 2010, voivat perustua joko päätöksessä 2002/231/EY tai tässä päätöksessä vahvistettuihin perusteisiin.

Kyseiset hakemukset on arvioitava niiden perusteiden mukaisesti, joihin ne perustuvat.

3. Jos ympäristömerkki on myönnetty sellaisen hakemuksen perusteella, joka on arvioitu päätöksessä 2002/231/EY vahvistettujen perusteiden mukaisesti, ympäristömerkkiä voidaan käyttää 12 kuukautta tämän päätöksen tekopäivästä.

7 artikla

Tämä päätös on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 9 päivänä heinäkuuta 2009.

Komission puolesta

Stavros DIMAS

Komission jäsen

LIITE

YLEISET PERIAATTEET

Arviointiperusteiden tavoitteet

Näillä perusteilla pyritään erityisesti

- rajoittamaan myrkyllisiä jäämiä,
- rajoittamaan haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä, ja
- edistämään kestävämpiä tuotteita.

Vaatimukset on asetettu tasolle, joka suosii ympäristömerkin myöntämistä sellaisille jalkineille, joiden ympäristövaikutukset ovat tavanomaista vähäisemmät.

Arviointi- ja todentamisvaatimukset

Kunkin arviointiperusteen yhteydessä on esitetty erityiset arviointi- ja todentamisvaatimukset.

Tarvittaessa voidaan käyttää muita kuin kussakin arviointiperusteessa ilmoitettuja testimenetelmiä, jos hakemusten arvioinnista vastaava toimivaltainen elin hyväksyy niiden vastaavuuden.

Toiminnallinen yksikkö on yksi jalkinepari. Vaatimukset perustuvat ranskalaiseen kengännumeroon 40. Lastenkenkien osalta vaatimuksia sovelletaan ranskalaiseen kengännumeroon 32 (tai suurimpaan kengännumeroon, jos se on pienempi kuin 32).

Arviointiperusteita sovellettaessa ei oteta huomioon sellaisia jalkineen päällisiä, joiden paino on alle 3 prosenttia jalkineen koko päällisestä. Arviointiperusteita sovellettaessa ei oteta huomioon sellaisia jalkineen pohjan osia, joiden paino on alle 3 prosenttia jalkineen koko pohjasta.

Toimivaltaiset elimet voivat tarvittaessa pyytää todentamista tukevia asiakirjoja ja toteuttaa riippumattomia tarkastuksia.

Toimivaltaisten elinten suositellaan hakemuksia arvioidessaan ja arviointiperusteiden noudattamista tarkastaessaan ottavan huomioon tunnustettujen ympäristönhallintojärjestelmien kuten EU:n ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmä EMASin tai ISO 14001 -standardin noudattamisen (*huomautus*: näiden hallintojärjestelmien soveltaminen ei ole pakollista).

ARVIOINTIPERUSTEET

1. Vaaralliset aineet lopputuotteessa

- a) Kun kyse on nahkajalkineista, lopputuotteessa ei saa olla kromia (VI).

Arviointi ja todentaminen: Hakijan ja/tai tämän tavarantoimittajien on esitettävä testausseleste. Testauksessa on käytettävä menetelmää EN ISO 17075 (havaitsemisraja 3 ppm). Näytteen valmistuksessa on noudatettava EN ISO 4044 -standardin ohjeita.

(Huom. tiettyjä värjättyjä nahkoja analysoitaessa mittausten suorittaminen voi olla vaikeaa esiintyvien häiriöiden takia.)

- b) Tuotteen kokoamiseen käytetyissä materiaaleissa tai lopputuotteessa ei saa olla arseenia, kadmiumia eikä lyijyä.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan ja/tai tämän tavarantoimittajien on esitettävä testausseleste. Testauksessa on käytettävä yhtä seuraavista EN 14602 -testimenetelmistä:

- Tuotteiden kokoamiseen käytettävien materiaalien testaus. Tässä arviointiperusteessa mainittuja aineita ei saa olla havaittavissa missään lopputuotteen valmistukseen käytettävissä materiaaleissa.
- Lopputuotteen testaus. Tässä arviointiperusteessa mainittuja aineita ei saa olla havaittavissa jalkineen ylä- eikä alaosissa osien erottamisen ja hienontamisen jälkeen.

Nahkatuotenäytteen valmistuksessa on noudatettava EN ISO 4044 -standardia.

- c) Vapaan ja hydrolysoidun formaldehydin määrä jalkineen osissa ei saa ylittää seuraavia rajoja:

- Tekstiilit: ei saa olla havaittavissa.
- Nahka: 150 ppm.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan ja/tai tämän tavarantoimittajien on esitettävä testausseleste. Testauksessa on käytettävä seuraavia menetelmiä: tekstiilit: EN ISO 14184-1 (havaitsemisraja: 20 ppm); nahka: EN ISO 17226-1 tai 2.

2. Vedenkulutuksen vähentäminen (vain vuotien ja nahan parkitus)

Vuotien ja nahan⁽¹⁾ parkitukseen käytettävän veden kulutus ei saa ylittää seuraavia rajoja:

— Vuodat: 35 m³/t

— Nahat: 55 m³/t

Arviointi ja todentaminen: Hakijan ja/tai tämän tavarantoimittajien on osoitettava asianmukaisin asiakirjoin, ettei mainittuja rajoja ole ylitetty.

3. Materiaalin valmistuksesta aiheutuvat päästöt

- a) Jos nahanparkituslaitosten ja tekstiiliteollisuuden jätevedet päästetään suoraan makean veden vesistöihin, kemiallinen hapenkulutus (COD) saa olla enintään 250 mg litrassa jätevettä.

Jos nahanparkituslaitosten jätevedet päästetään kunnalliseen jätevedenkäsittelylaitokseen, tätä arviointiperustetta ei sovelleta, mikäli pystytään osoittamaan, että:

— jäteveden päästäminen parkituslaitoksesta kunnalliseen jätevesiverkkoon on luvallista, ja

— kunnallinen jätevedenkäsittelylaitos on toiminnassa ja makean veden vesistöihin päästettävä käsitelty vesi täyttää EU:n vähimmäisvaatimukset, jotka vahvistetaan neuvoston direktiivissä 91/271/ETY⁽²⁾.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on esitettävä testausseleste ja täydentäviä tietoja. Testauksessa on käytettävä seuraavaa menetelmää: COD: ISO 6060 - Veden laatu, kemiallisen hapenkulutuksen määrittäminen.

Jos jätevesi päästetään kunnalliseen jätevedenkäsittelylaitokseen, on toimitettava asianomaiselta viranomaiselta saadut asiakirjat, jotka osoittavat, että menettely on luvallinen ja että kunnallinen käsittelylaitos on toiminnassa ja direktiivissä 91/271/ETY asetettujen vähimmäisvaatimusten mukainen.

- b) Nahanparkituslaitosten jätevesissä saa käsittelyn jälkeen olla kromia (III) alle 1 mg/l.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on esitettävä testausseleste ja täydentäviä tietoja. Testauksessa on käytettävä seuraavia menetelmiä: Cr: ISO 9174 tai EN 1233 tai EN ISO 11885.

4. Vaarallisten aineiden käyttö (tuotteen ostamiseen saakka)

- a) Pentakloorifenolia (PCP) ja tetrakloorifenolia (TCP) sekä niiden suoloja ja estereitä ei saa käyttää.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan ja/tai tämän tavarantoimittajien on annettava vakuutus siitä, etteivät materiaalit sisällä näitä kloorifenoleja, ja testausseleste. Testauksessa on käytettävä seuraavia menetelmiä: nahka: EN ISO 17070 (havaitsemisraja 0,1 ppm); tekstiili: XP G 08-015 (havaitsemisraja 0,05 ppm).

- b) Mitään sellaisia atsoväriaineita ei saa käyttää, jotka voivat hajota seuraaviksi aromaattisiksi amiineiksi:

4-aminodifenyyl	(92-67-1)
bentsidiini	(92-87-5)
4-kloro-o-toluidiini	(95-69-2)
2-naftyyliamini	(91-59-8)
o-amino-atsotoluenei	(97-56-3)
2-amino-4-nitrotoluenei	(99-55-8)
p-kloorianiliini	(106-47-8)
2,4-diaminoanisyyli	(615-05-4)
4,4'-diaminodifenyylimetaani	(101-77-9)
3,3'-diklooribentsidiini	(91-94-1)

⁽¹⁾ 'Vuodalla' tarkoitetaan aikuisen tai täysikasvuisen suuren eläimen, kuten nautan, hevosen, kamelin tai norsun, ulkopintaa. 'Nahalla' tarkoitetaan pienen eläimen, kuten lampaan tai vuohen, tai suuren eläinlajin keskenkasvuisen yksilön, kuten vasikan, ulkopintaa. Siat, matelijat, linnut ja kalat luetaan nahkaeläimiin. Vrt. *International Glossary of Leather Terms, ICT*.

⁽²⁾ EYVL L 135, 30.5.1991, s. 40.

3,3'-dimetoksylibentsidiini	(119-90-4)
3,3'-dimetylibentsidiini	(119-93-7)
3,3'-dimetyyli-4,4-diaminodifenylimetaani	(838-88-0)
p-kresidiini	(120-71-8)
4,4'-metyleeni-bis-(2-kloorianiliini)	(101-14-4)
4,4'-oksidianiliini	(101-80-4)
4,4'-tiodianiliini	(139-65-1)
o-toluidiini	(95-53-4)
2,4-diaminotolueneeni	(95-80-7)
2,4,5-trimetyylianiiliini	(137-17-7)
4-aminoatsobentseeni	(60-09-3)
o-anisidiini	(90-04-0)

Arviointi ja todentaminen: Hakijan ja/tai tämän tavarantoimittajien on annettava vakuutus siitä, ettei tällaisia atsoväriaineita ole käytetty. Jos vakuutuksen paikkansapitävyys tarkastetaan, testauksessa on käytettävä seuraavaa menetelmää: nahka: CEN ISO TS 17234; tekstiili: EN 14362 1 tai 2.

Tekstiilit: raja-arvo 30 ppm. *(Huomautus:* 4-aminoatsobentseenin osalta voidaan saada vääriä positiivisia tuloksia, mistä syystä suositellaan tulosten varmistamista.)

Nahka: raja-arvo 30 ppm. *(Huomautus:* 4-aminoatsobentseenin, 4-aminodifenyylin ja 2-naftyyliminin osalta voidaan saada vääriä positiivisia tuloksia, mistä syystä suositellaan tulosten varmistamista.)

- c) Kumissa ei saa olla havaittavissa seuraavia N-nitrosamiineja:

N-nitrosodimetyyliamiini (NDMA)
 N-nitrosodietyyliamiini (NDEA)
 N-nitrosodipropyliamiini (NDPA)
 N-nitrosodibutyliamiini (NDBA)
 N-nitrosopiperidiini (NPIP)
 N-nitrosopyrrolidiini (NPYR)
 N-nitrosomorfoliini (NMOR)
 N-nitroso N-metyyli N-fenyliamiini (NMPhA)
 N-nitroso N-etyyli N-fenyliamiini (NEPhA)

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on esitettävä testausseleste. Testauksessa on käytettävä menetelmää EN 12868 (1999-12) tai EN 14602.

- d) Nahka-, kumi- ja tekstiiliosissa ei saa käyttää C10-C13-kloorialkaaneja.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan ja/tai tämän tavarantoimittajien on annettava vakuutus siitä, ettei tällaisia kloorialkaaneja ole käytetty.

- e) Sellaisia väriaineita ei saa käyttää, jotka voidaan luokitella syöpää tai perimän muutoksia aiheuttaviksi tai lisääntymiselle taikka ympäristölle haitallisiksi/vaarallisiksi seuraavilla R-lausekkeilla: R40, R45, R49, R50, R51, R52, R53, R60, R61, R62, R63 tai R68 (tai niiden yhdistelmä) (neuvoston direktiivin 67/548/ETY⁽¹⁾ ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 1999/45/EY⁽²⁾ luokitusäännöt).

⁽¹⁾ EYVL 196, 16.8.1967, s. 1.

⁽²⁾ EYVL L 200, 30.7.1999, s. 1.

Vaihtoehtoisesti voidaan tarkastella Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ⁽¹⁾ mukaista luokitusta. Tällöin raakamateriaaleihin ei saa lisätä sellaisia aineita tai valmisteita, joihin on liitetty tai joihin voidaan käyttöajankohtana liittää jokin seuraavista vaaralausekkeista (tai niiden yhdistelmä): H351, H350, H350i, H400, H410, H411, H412, H413, H360F, H360D, H361f, H361d, H360FD, H361fd, H360Fd, H360Df, H341.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on annettava vakuutus siitä, ettei tällaisia väriaineita ole käytetty.

- f) Alkyylifenolietoksyylaattia (APE) tai perfluoro-oktaanisulfonaattia (PFOS) ei saa käyttää.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on annettava vakuutus siitä, ettei tällaisia aineita ole käytetty.

- g) Sellaisia väriaineita ei saa käyttää, jotka voidaan luokitella ihoherkistystä aiheuttaviksi (R43) (direktiivin 67/548/ETY ja direktiivin 1999/45/EY luokitusäännöt).

Vaihtoehtoisesti voidaan tarkastella asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaista luokitusta. Tällöin raakamateriaaleihin ei saa lisätä sellaisia aineita tai valmisteita, joihin on liitetty tai joihin voidaan käyttöajankohtana liittää seuraava vaaralauseke: H317.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on annettava vakuutus siitä, ettei tällaisia väriaineita ole käytetty.

- h) Ftalaatit: Tuotteessa saa (tarvittaessa) käyttää ainoastaan sellaisia ftalaatteja, joille on käyttöajankohtaan mennessä tehty riskiarviointi ja joita ei ole direktiivin 67/548/ETY nojalla luokiteltu seuraavien lausekkeiden (tai niiden yhdistelmien) mukaisiksi: R60, R61, R62, R50, R51, R52, R53, R50/53, R51/53 ja R52/53. Myös DNOP (di-n-oktyyliftalaatti), DINP (di-isononyyliftalaatti) ja DIDP (di-isodekyyliftalaatti) ovat kiellettyjä tuotteessa.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on annettava vakuutus tämän arviointiperusteen täyttymisestä.

- i) Biosidit: Vain sellaisia biosidituotteita saa käyttää, joiden biosiditehoaineet sisältyvät Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 98/8/EY ⁽²⁾ liitteeseen IA ja joiden käyttö jalkineissa on sallittua.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on annettava vakuutus siitä, että tässä arviointiperusteessa asetettuja vaatimuksia on noudatettu, sekä luettelo kaikista käytetyistä biosidituotteista.

5. Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) käyttö jalkineiden loppukokoamisessa

Haihtuvilla orgaanisilla yhdisteillä tarkoitetaan kaikkia orgaanisia yhdisteitä, joiden höyrynpaine lämpötilassa 293,15 K on vähintään 0,01 kPa tai joilla on vastaava haihtuvuus kyseessä olevissa käyttöolosuhteissa.

Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden kokonaiskäyttö jalkineiden lopputuotannossa ei saa ylittää keskimääräistä arvoa, joka on 20 grammaa VOC/pari.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on esitettävä laskelma haihtuvien orgaanisten yhdisteiden kokonaiskäytöstä jalkineiden lopputuotannossa sekä tarvittavat täydentävät tiedot, testitulokset ja asiakirjat. Laskelmassa käytetään menetelmää EN 14602. (Nahan, liimojen ja pintakäsittelyaineiden ostot sekä jalkineiden tuotanto on kirjattava vähintään kuuden hake-
musta edeltävän kuukauden ajalta.)

6. Energiankulutus

Valmistusvaiheen energiankulutus on ilmoitettava.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava tarvittavat tiedot teknisen lisäyksen A1 mukaisesti.

7. Lopputuotteen pakkaus

Jos jalkineiden tuotepakkauksena käytetään pahvilaatikoita, 100 prosenttia niiden valmistusmateriaalista on oltava kierrätysmateriaalia. Jos jalkineiden tuotepakkauksena käytetään muovipusseja, vähintään 75 prosenttia niiden valmistusmateriaalista on oltava kierrätysmateriaalia tai niiden on oltava biohajoavia tai kompostoitavia standardiin EN 13432 ⁽³⁾ sisältyvien määritelmien mukaisesti.

⁽¹⁾ EUVL L 353, 31.12.2008, s. 1.

⁽²⁾ EYVL L 123, 24.4.1998, s. 1.

⁽³⁾ EN 13432 "Vaatimukset pakkauksille, jotka ovat hyödynnettävissä kompostoinnin ja biohajoamisen avulla. Testausmenettely ja arviointiperusteet pakkauksen hyväksynnälle".

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava mallikappale pakkauksesta sekä vakuutus tämän arviointiperusteen täyttymisestä. Arviointiperuste koskee vain Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 94/62/EY ⁽¹⁾ määriteltyä primaaripakkausta.

8. Pakkauksessa olevat tiedot

a) Käyttöohjeet

Tuotteen mukana on toimitettava seuraavat tiedot (tai vastaava teksti):

"Nämä jalkineet on käsitelty niiden vedenpitävyyden parantamiseksi. Ne eivät tarvitse muuta käsittelyä." (Tätä vaatimusta sovelletaan ainoastaan jalkineisiin, jotka on käsitelty vedenpitäviksi.)

"Ympäristön kuormitusta voi vähentää pyrkimällä mahdollisuuksien mukaan korjauttamaan jalkineet niiden pois heittämisen sijasta."

"Poisheitettävät jalkineet voi viedä paikalliseen kierrätyspisteeseen, mikäli sellainen on järjestetty."

b) Tietoa ympäristömerkistä

Pakkauksessa on oltava seuraava merkintä (tai vastaava teksti):

"Lisätietoja EU:n ympäristömerkistä: <http://www.ecolabel.eu>"

c) Tietoa kuluttajille

Pakkauksessa olisi oltava tietoisuus, jossa hakija esittelee toimintaansa ympäristön kestävän kehityksen hyväksi.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava mallikappale pakkauksesta ja tuotteen mukana toimitettavista tiedoista sekä vakuutus tämän arviointiperusteen kaikkien osien täyttymisestä.

9. Ympäristömerkin tiedot

Ympäristömerkin kentässä 2 on oltava seuraava teksti:

- alhainen ilman ja vesistöjen pilaantuminen,
- haitallisia aineita vältetty.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava mallikappale pakkauksesta merkintöineen sekä vakuutus tämän arviointiperusteen täyttymisestä.

10. Kestävyyteen vaikuttavat muuttajat

Työ- ja turvajalkineissa on oltava CE-merkintä (neuvoston direktiivin 89/686/ETY ⁽²⁾ mukaisesti).

Kaikkien muiden jalkineiden on täytettävä jäljempänä olevassa taulukossa esitetyt vaatimukset.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on esitettävä testausseleste jäljempänä olevassa taulukossa esitetyistä muuttujista. Testauksessa on käytettävä seuraavia menetelmiä:

- EN 13512 - Päällinen - Taivutuksenkestävyys
- EN 13571 - Päällinen - Repäisylujuus
- EN 17707 - Pohjat - Taivutuksenkestävyys
- EN 12770 - Pohjat - Hankauslujuus
- EN 17708 - Koko pohja - Pohjan adheesio
- EN 12771 - Pohjat - Repeämislujuus
- EN ISO 17700 - Päällisen, vuorin ja pohjallisten testausmenetelmät - Väriin hankauskesto

⁽¹⁾ EYVL L 365, 31.12.1994, s. 10. 3 artiklan 1 kohdan a alakohta: "kuluttajapakkaus eli primaaripakkaus, joka on tarkoitettu myyntipaikalla loppukäyttäjälle tai kuluttajalle myytävän yksikön säilytykseen".

⁽²⁾ EYVL L 399, 30.12.1989, s. 18.

	Yleiskäyttöiset untelujalkineet	Koulukengät	Vapaa-ajanjalat	Miesten kävelykengät	Kylmän sään jalat	Näisten kävelykengät	Muotijalkineet	Lastenkengät	Sisäkkengät
Päällisen taivutuksenkestävyys: (ke ilman näkyviä vaurioita)	Kuiva = 100 Märkä = 20	Kuiva = 100 Märkä = 20	Kuiva = 80 Märkä = 20	Kuiva = 80 Märkä = 20	Kuiva = 100 Märkä = 20 - 20° = 30	Kuiva = 50 Märkä = 10	Kuiva = 15	Kuiva = 15	Kuiva = 15
Päällisen repeäisyjuisuus: (Keskim. repäisyvoima, N)	≥ 80	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 40	≥ 30	≥ 30	≥ 30
Muut materiaalit	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 30	≥ 30	≥ 30
Pohjan taivutuksenkestävyys:									
Viillon kasvu (mm)	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4			
Nsc = ei itsestään syntyviä halkeamia	Nsc	Nsc	Nsc	Nsc	Nsc - 10 °C:ssä	Nsc			
Pohjan hankausjuisuus:									
D ≥ 0,9 g/cm ³ (mm ²)	≤ 200	≤ 200	≤ 250	≤ 350	≤ 200	≤ 400			≤ 450
D < 0,9 g/cm ³ (mg)	≤ 150	≤ 150	≤ 170	≤ 200	≤ 150	≤ 250			≤ 300
Päällisen ja pohjan adheesio: (N/mm)	≥ 4,0	≥ 4,0	≥ 3,0	≥ 3,5	≥ 3,5	≥ 3,0	≥ 2,5	≥ 3,0	≥ 2,5
Pohjan repeäisyjuisuus: (Keskim. juisuus, N/mm)									
D ≥ 0,9 g/cm ³	8	8	8	6	8	6	5	6	5
D < 0,9 g/cm ³	6	6	6	4	6	4	4	5	4
Kengän sisäosan (vuorin tai päällisen sisäpinnan) värin kesto. Huopa harmaa-astekolla 50 märkäsyklin jälkeen	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3		≥ 2/3	≥ 2/3

*Tekninen lisäys***A1. Energiankulutuksen laskeminen**

Energiankulutusta laskettaessa otetaan huomioon ainoastaan lopputuotteen kokoaminen (valmistusvaihe).

Keskimääräinen energiankulutus (AEC) jalkineparia kohden voidaan laskea kahdella eri tavalla:

Tehtaan päivittäisen jalkineiden kokonaistuotannon perusteella:

- M_{dp} = jalkineiden tuotantoon päivässä kulutettu energia keskimäärin [sähkö + fossiiliset polttoaineet] (vuosikulutuksen perusteella);
- N = päivässä tuotettujen jalkineparien määrä keskimäärin (vuosituotannon perusteella).

$$AEC = \frac{M_{dp}}{N}$$

Tehtaan ympäristömerkkijalkineiden tuotannon perusteella:

- M_{ep} = ympäristömerkkijalkineiden tuotantoon päivässä kulutettu energia keskimäärin [sähkö + fossiiliset polttoaineet] (vuosikulutuksen perusteella);
- N_{ep} = päivässä tuotettujen ympäristömerkkijalkineparien määrä keskimäärin (vuosituotannon perusteella).

$$AEC = \frac{M_{ep}}{N_{ep}}$$
