

Julia Häkkinen

# TAVOITTEENA ZERO WASTE: Suunnitelma tuotantoylijäämän uusiokäytölle

Opinnäytetyö  
Muotoilun koulutusohjelma

Marraskuu 2015

<b>Tekijä</b>	<b>Tutkinto</b>	<b>Aika</b>
Julia Häkkinen	Muotoilija AMK	Marraskuu 2015
<b>Opinnäytetyön nimi</b>		
Tavoitteena Zero Waste: Suunnitelma tuotantoylijäämän uusiokäytölle		65 sivua 3 liitesivua
<b>Toimeksiantaja</b>		
Private Case Oy		
<b>Ohjaajat</b>		
Lehtori Marjo Suviranta Ari Korolainen, Private Case Oy		
<b>Tiivistelmä</b>		
<p>Opinnäytetyön aiheena on yrityksen tuotantoylijäämän uusiokäyttö ja jalostus. Toimeksiantona oli kehittää suunnitelma tuotannon leikkuujätteen hyödyntämiselle ja tällä tavoin tehostaa tuotantoa niin, että syntyvä jäte saadaan jalostettua ja minimoitua myös jatkossa. Tavoitetta tuki osaltaan työn toinen tehtävä: uuden tuotteen suunnittelu zero waste -menetelmää hyödyntäen.</p> <p>Työn aihealuetta, kierrätysmuotoilua tutkitaan selvittämällä eri näkökulmia ekologiseen ja kestäväan muotoiluun liittyen. Pyrkimyksenä oli kerätä mahdollisimman laaja katsaus siitä, millaisena kierrätysmuotoilun asema tänä päivänä koetaan. Tutkimuksessa selkeytetään myös zero waste -käsité ja kartoitetaan sen mahdollisuuksia tuotemuotoilussa.</p> <p>Tutkimus toteutettiin toimintatutkimuksen ja dokumentoinnin lisäksi vertailuanalyysin ja asiakaskyselyiden muodossa. Vertailukohteiksi valikoitui kaksi kierrätysmateriaaleja käyttävää yritystä. Sähköiset asiakaskyselyt kohdistettiin Private Casen asiakkaille, jotka tällä tavoin saivat mahdollisuuden osallistua ideointiin. Tutkimustulokset analysoitiin ja niitä hyödynnettiin suunnittelussa. Työn etenemistä käsitellään keskittymällä suunnitteluprosessin eri vaiheisiin, joita tarkastellaan reflektioivasti.</p> <p>Työn lopputuloksena syntyi kaksi konseptia: suunnitelma tuotantoylijäämän hyödyntämiselle sekä uusi zero waste -menetelmään perustuva tuote. Lopuksi pohdittiin tutkimustuloksiin perustuen sopivinta tapaa sisällyttää uudet konseptit Private Casen yrityskuvaan. Syntyneiden uusien ideoiden tarkoituksena on tuoda kierrätysmuotoilua esiin innostavalla ja luovalla tavalla sekä tutustuttaa niin alan toimijoita kuin kuluttajiaakin uusiokäytön ja zero waste -periaatteen mahdollisuuksiin.</p>		
<b>Asiasanat</b>		
Private Case, kierrätysmateriaalit, uusiotuotteet, uusionahka, uusiokäyttö, kestävä muotoilu, zero waste		

<b>Author</b>	<b>Degree</b>	<b>Time</b>
Julia Häkkinen	Bachelor of Design	November 2015
<b>Thesis Title</b>		
ZeroWaste Objective: A Plan for Reusing Production Surplus Material		65 pages 3 pages of appendices
<b>Commissioned by</b>		
Private Case Oy		
<b>Supervisors</b>		
Marjo Suviranta, Senior Lecturer Ari Korolainen, Private Case Oy		
<b>Abstract</b>		
<p>The subject of this thesis is reusing and upcycling of surplus material from a Finnish design company's production line. The assignment was to develop a plan for efficient utilization of material cuttings. Another objective was to design a new product according to the zero waste method.</p> <p>Recycled design is explored by researching various aspects about sustainable design and ecodesign. The goal was to find information on recycle design, what its status is like and how it is perceived today. The study also explains the concept of zero waste and its possibilities in the field of product design.</p> <p>The research was conducted through activity analysis, comparative analysis and customer surveys. Benchmarking was performed on two companies that use recycled materials. An electronic survey was directed at Private Case's customers, giving them the opportunity to participate in the ideation phase. The research results were analyzed and utilized in the designing of new products. The design process is documented reflectively with emphasis on its different stages.</p> <p>The project resulted in two concepts: a plan for the reuse of the surplus material and a new product based on the zero waste method. Finally, the new concepts were incorporated to Private Case's brand image. This supports the ultimate objective of via new creative ideas inspiring people to explore reuse and zero waste and their possibilities within the design field.</p>		
<b>Keywords</b>		
Private Case, recycled materials, recycled leather, reuse, upcycling, sustainable design, zero waste		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	TOIMINNAN KONTEKSTI JA YHTEISTYÖYRITYS .....	7
2.1	Toimeksianto ja työn rajausta .....	7
2.2	Työn ajankohtaisuus.....	8
2.3	Private Case: yrityksen tausta, arvot ja tavoitteet .....	9
2.4	Materiaalit .....	11
2.4.1	Uusiopahvi .....	11
2.4.2	Uusionahka .....	11
2.4.3	Muut materiaalit .....	13
3	TUTKIMUS.....	14
3.1	Aikaisemmat tutkimukset aiheesta.....	14
3.2	Tutkimuskysymykset ja viitekehys .....	15
3.3	Tutkimusmenetelmät .....	17
3.3.1	Toimintatutkimus ja havainnointi .....	17
3.3.2	Asiakastutkimus .....	18
3.3.3	Vertailuanalyysi.....	22
3.4	Tutkimustulosten analysointi ja päätelmät .....	26
4	KIERRÄTYSMATERIAALIT JA ZERO WASTE MUOTOILUSSA.....	27
4.1	Termien määrittely .....	28
4.2	Näkökulmia kierrätysmateriaaleista muotoilussa .....	29
4.3	Zero waste -periaate ja menetelmän toteutus muotoilussa .....	32
4.4	Bricolage .....	36
5	TYÖVAIHEET: IDEOISTA TUOTTEIKSI .....	37
5.1	Moodboard suunnittelun pohjaksi .....	37
5.2	Tuotantoylijäämä .....	38
5.2.1	Käytettävän materiaalin kartoitus .....	39
5.2.2	Ideointi.....	41
5.2.3	Ideoiden jatkokehitys ja hahmomallit .....	43
5.3	Zero waste -tuote.....	44

5.3.1	Lähtökohdat ja brief .....	44
5.3.2	Ideointi ja luonnokset .....	45
5.3.3	Hahmomallit .....	47
6	VALMIIT KONSEPTIT .....	50
6.1	Suunnitelma tuotantoylijäämän käytölle .....	50
6.2	Showcase -tuotekonsepti .....	55
6.3	Uusien konseptien sovittaminen yrityskuvaan.....	57
7	YHTEENVETO JA POHDINTA .....	58
	LÄHTEET .....	60
	KUVALUETTELO.....	63
	LIITTEET	
	Liite 1. Asiakaskyselyn lomake	
	Liite 2. Todistuskansion mittapiirrokset	

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Private Case Oy:lle. Aihe syntyi tarpeesta kehittää ratkaisu kerätyn ja tuotannossa jatkuvasti syntyvän ylijäämämateriaalin hyödyntämiselle.

Työn painotus on materiaalilähtöisessä suunnitteluprosessissa. Produktiivisessa osassa käydään vaiheittain läpi kaksi suunnitteluprosessia: nykyisen tuotantoylijäämän jalostaminen uusiksi tuotteiksi ja uuden zero waste -tuotteen tuotekehitys. Suunnitelmat päätellään pohtimalla niiden sovittamista yrityskuvaan. Työn kulkua dokumentoitiin reflektiivisesti ideointivaiheista valmiisiin prototyypppeihin.

Kierrätysmateriaalit ja kestävä kehitys ovat opinnäytetyöni tärkeimpiä aiheita. Tutkittavan aiheen taustalla on kiinnostus ekologisen muotoilun asemaan ja mahdollisuuksiin. Ekologisuuden tärkeyttä ei tarvitse perustella. On selvää, että käytämme nykyisillä kulutustavoillamme rajallisia varoja epäekologisesti ja että asiaan puuttuminen on jo välttämättömyys. Ekologisuudesta ja kierrättämisestä on jo tullut eräänlainen trendi-ilmiö. Se ei kuitenkaan tule jäämään vain trendiksi. Asenteet jättemateriaalien hyödyntämisestä ovat muuttumassa. Se, mikä ennen oli jopa myynnin este, on tänään Private Casen toimitusjohtajan Ari Korolaisen mukaan itseisarvo. Ekologisen muotoilun osalta työ keskittyy kierrätysmateriaalien käyttöön ja kestävään muotoiluun.

Tutkimuksen tavoitteena oli kerätä tietoa tueksi suunnittelutyölle. Eri menetelmin hankittu tieto antoi näkökulmaa siitä, mitä suunnittelussa tuli ottaa huomioon. Tutkimusmetodeina työssä käytettiin toimintatutkimusta, asiakaskyselyä ja vertailututkimusta.

Aiheen rajaukseen johtivat produktiivisen osan tavoitteet. Tutkimuksessa selvitettiin niin konkreettisesti kuin abstraktistikin suunnitteluun vaikuttavia tekijöitä. Keskiössä oli aiheeseen liittyvien mielikuvien ja näkemysten kartoittaminen. Koska suunnittelun toinen osa perustui zero waste -menetelmän soveltamiseen muotoilussa, käsitellään tutkimuksessa periaatteen taustoja ja mahdollisuuksia. Siinä sivutaan myös bricolage -toimintaa, joka selkeytti työn tuotannon tekemistä.

## 2 TOIMINNAN KONTEKSTI JA YHTEISTYÖYRITYS

Private Case on suomalainen yritys, joka valmistaa laadukkaita design-tuotteita kierrätetyistä ja kierrätettävistä materiaaleista. Laajaan tuotevalikoimaan kuuluu monenlaisia tuotteita säilytykseen ja kuljetukseen sekä useita toimistotarvikkeita (stationery products). Tuoteryhmiin lukeutuvat vihkot, kalenterit, kansiot, kotelot, salkut, laukut, säilytyslaatikot ja pakkaukset. (Private Case 2015.)

Yrityksen toimitilat sijaitsevat Lahdessa, jossa kaikki tuotteet valmistetaan. Yrityksellä on oma shop-in-shop myymälä Globe Hope Kiseleffin tiloissa Helsingissä sekä useita jälleenmyyjiä pääkaupunkiseudulla ja Lahdessa.

Private Case on kierrätysmuotoilun edelläkävijä, joka erottuu edukseen erityisesti materiaalivalinnoillaan. Suomessa ei ole montaa yritystä, joka käyttää tuotannossaan vastaavia uusiomateriaaleja.

### 2.1 Toimeksianto ja työn rajaus

Tutustuin yhteistyöyritys Private Caseen keväällä ollessani siellä työharjoittelussa. Opinnäytetyön toimeksianto syntyi todellisesta tarpeesta. Keskustellessamme asiasta esiin nousi pian tuotantoon liittyvä kehittämiskohde: tuotantoylijäämän hyödyntäminen.

Opinnäytetyön aihe on yrityksen kannalta ajankohtainen ja ensisijaisen tärkeä. Leikkuujätettä syntyy tällä hetkellä turhan paljon. Yrityksessä ei haluta hyvän materiaalin menevän hukkaan, ja siellä onkin aina pyritty keräämään mahdollisimman suuri osa ylijäämämateriaalista talteen jatkokäyttöä varten. Tiloista löytyy kuitenkin laatikoittain erikokoisia paloja, joille ei vielä ole keksitty tehokasta jatkokäyttöä. Ekologisuutta arvostavana yrityksenä Private Casella on aihetta ottaa käyttöön suunnitelma, jolla mahdollisimman suuri osa tuotantoylijäämästä saataisiin hyödynnettyä. Tämä uudelleenkäyttöperiaate tukisi ja vahvistaisi vastuullista yrityskuvaa entisestään, se olisi seuraava askel kohti kokonaisvaltaista zero waste-tavoitetta: tuotantoylijäämän minimointia niin, ettei jätettä synny ollenkaan. Tavoite on haasteellinen ja sen saavuttaminen on vaativa prosessi, mutta jostakin on aina aloitettava.

Aikana, jolloin ekologisuudesta muotoilun alalla on hyvää vauhtia tulossa itsestäänselvyys, saa tällainen lisäarvo yrityksen toiminnassa todennäköisesti puoleensa ainoastaan positiivista huomiota. Parhaassa tapauksessa se vaikuttaisi myös yrityksen perimmäisiin tavoitteisiin menestymisestä ja myynnin kasvusta.

Työ on laadultaan produktiivinen, ja pääpaino on tuotesuunnitteluprosessissa. Keskeinen päämäärä toimeksiannossa oli tuotantoylijäämästä eroon pääseminen uusiokäytön muodossa ja syntyvän jätteen minimoiminen tulevaisuudessa. Työni produktiivinen osa rajautui kahteen eri tehtävään, joiden lopullinen idealistinen tavoite oli sama – zero waste, ei lainkaan jätettä. Ensimmäinen tehtävä oli uusien ideoiden ja ratkaisujen kautta kehittää suunnitelma kertyvän tuotantoylijäämän hyödyntämiselle. Toinen tehtävä oli uuden tuotteen suunnittelu zero waste -menetelmään perustuen. Tuoteidea, joka tuli yrityksen johdolta, oli erityinen kansio todistusten säilytystä ja kuljetusta varten. Tämä uusi tuote tukisi sekin osaltaan zero waste -periaatetta, vaikka hieman eri tavalla. Lopussa mainitut kaksi konseptia tuli nivoa yhteen sovittamalla ne yrityskuvaan.

Materiaalien osalta työni keskittyi uusionahkaan, johon tutustun yksityiskohtaisemmin. Materiaalirajaus oli tehtävän kannalta luonteva, sillä esimerkiksi pahvin kierrätys hoituu nykyään tehokkaasti muulla tavalla. Suunnittelu oli ensisijaisesti materiaalilähtöistä, joten valinnan tarkoituksena oli myös selkeyttää työn rajausta. Muut materiaalit eivät kuitenkaan missään nimessä olleet kokonaan poissuljettuja suunnittelussa.

Opinnäytetyön tekemisen aikataulu ulottui syyskuun alusta marraskuun puolelle. Koko tämän ajan olin itse töissä yhteistyöyrityksellä osa-aikaisesti. Dokumentoin tietoa ja aineistoa kirjoittamalla muistiinpanoja, luonnostelemalla ja valokuvaamalla työvaiheita työn edetessä.

## 2.2 Työn ajankohtaisuus

Kierrätysmuotoilun asema on muuttunut kumouksellisesti viime vuosien aikana. Private Casen alkuaikoina kierrätysmateriaalien käyttö muotoilussa nähtiin lähinnä myynnin esteenä. Ajan myötä kierrätysmuotoilu on kuitenkin onnistunut herättämään kiinnostusta yhä enemmän ja nykyään se koetaan lisäarvo-



na. (Korolainen 2015.) Kuluttajat ovat yhä valveutuneempia ekologisuudesta ja kestäväen kehityksen välttämättömyydestä, monelle se on oleellinen ostopäätökseen vaikuttava tekijä. Kierrätys ja uusiokäyttö kasvattavat suosiotaan jo muidenkin kuin ympäristöasioista valistuneiden ihmisryhmien keskuudessa. Se on hyvää vauhtia kasvamassa yleiseksi muoti-ilmiöksi. (Lintuluoto 2013: 31.)

Muotoilussa käsite kierrätys voidaan jakaa kahteen osaan lähtökohdan mukaan: tuote muotoillaan kierrätettäväksi tai tuote muotoillaan kierrätys- ja jätemateriaalia hyödyntäen (Niemelä 2010: 83). Private Casen tapauksessa pääpaino on jälkimmäisellä vaihtoehdolla. Luonnollisesti myös kierrätettävyyden on otettu huomioon, mutta juuri kierrätysmateriaalien käyttö pääraaka-aineena on alun perin erottanut yrityksen kilpailijoistaan ekologisen muotoilun kentällä.

### 2.3 Private Case: yrityksen tausta, arvot ja tavoitteet

Private Casen perusti vuonna 1985 Ari Korolainen, joka toimi tällöin rakennusarkkitehtina. Idea yrityksestä syntyi Korolaisen mukaan tarpeesta. Työpiirustusten kuljettamiseen ei siihen aikaan ollut saatavilla kunnollista ratkaisua, ja niinpä Korolainen päätti itse suunnitella käyttötarkoitukseen sopivan salkun. Materiaaliksi valikoitui silloin vielä tuntematon uusiopahvi, jota tultiin käyttämään pian myös kansioissa, kalentereissa ja muissa tuotteissa. Ennen pitkää Korolainen jätti arkkitehdin työt ja keskittyi suunnittelemaan uusia tuotteita, keskeisenä ajatuksena uusiomateriaalien käyttö. (Keskiäho 2015.)

Ari Korolainen on voittanut Private Case -tuotteillaan useita kansainvälisiä muotoilupalkintoja, ja vaikka kyseessä on kotimainen, lähituotantoa arvostava yritys, tunnetaan se brändinä myös maailmalla. (Private Case 2015.)

Private Case kiteyttää pääsääntöiset arvonsa kolmeen E:hen: estetiikka, ekologia ja ergonomia. Näitä pyritään korostamaan brändissä tasavertaisesti. (Korolainen 2015.) Estetiikkaa edustavat tuotteiden tyylikäs mutta persoonallinen muotoilu sekä uskottava, ammattimainen ulkoasu. Ekologialla tarkoitetaan luonnollisesti ympäristöystävällisten materiaalien käyttöä ja kestäväen kehityksen periaatteiden noudattamista. Ergonomia on tuotteiden käytettävyyden ja käyttömukavuuden osalta itsestäänselvyys. Kuluttajan tarpeet ovat aina lähtökohdana suunnittelulle. Useimmissa yrityksen tuotteissa on perimmäisen käyt-

tötarkoituksen lisäksi jokin toiminto, joka osaltaan tekee tuotteesta erityisen ja erottaa sen kilpailijoista. Esimerkiksi voidaan ottaa Olga-tietokonelaukku, jonka toiminnallinen juoni on sen säädettävä hihna. Yksinkertaiselta vaikuttava ratkaisu tekee laukusta muuntautuvan ja monikäyttöisen (kuva 1). Kekseliäisyys ja yksinkertaiset oivallukset ovat niin ikään tuotteiden toiminnallisia ominaisuuksia.



Kuva 1. Uusionahkaisen Olga-tietokonelaukun eri käyttömahdollisuudet (Private Case, 2015)

Kolmen edellä mainitun arvotekijän lisäksi Private Casen yrityskuvassa korostuu kotimaisuus ja lähituotanto. Yrityksen perustamisesta tähän päivään tuotteiden suunnittelu ja valmistus on tapahtunut kokonaan Lahdessa. Massatuotanto ja -kulutusyhteiskunnan vallitessa yritys haluaa painottaa tuotteiden alkuperän ja tarinan merkitystä. Kaikkien mainittujen arvojen taustalla on tietenkin tuotteiden korkea laatutaso. (Korolainen 2015.)

Tällä hetkellä yrityksessä koetaan päällimmäisenä ja näkyvimpänä arvona olevan estetiikka eli hyvä muotoilu. Kierrätys tulee vasta sen jälkeen, lisäarvona. Yrityksen tuotteet eivät vastaa mielikuvaa tyypillisistä kierrätystuotteista, sillä kierrätys ei näy niissä päällepäin. On ymmärrettävää, ettei moni ensivaikutelman perusteella tunnista materiaaleja kierrätetyiksi. Yritys haluaa kuitenkin pitää oman linjansa muotoilussa ja uskoo, että kierrätys sisältyy hyvään muotoiluun. Lähtökohta tuotteille ei alun perin ollut kierrätysmateriaalien käyttö, vaan halu tehdä laadukkaita, muotoiltuja tuotteita. (Korolainen 2015.)

Private Casen taustalla on kolmenkymmenen vuoden kokemus kierrätysmateriaalien käytöstä tuotemuotoilussa. Se on selvästi alansa vanhimpia toimijoita Suomessa, ja siksi perinteikkyyttäkin voidaan pitää tärkeänä kilpailutekijänä. Yrityksen tavoitteena on jatkaa toimintaa samoja periaatteita noudattaen, ke-

hittämällä uusia, luovia ratkaisuja muuttuvan maailman tarpeisiin (Korolainen 2015).

## 2.4 Materiaalit

Private Casen perustaja Ari Korolainen löysi uusiopahvin aikoinaan sattumalta, ja yritys on siitä lähtien hyödyntänyt tuotteissaan kierrätettyjä materiaaleja. Päämateriaalit ovat uusiopahvi ja uusionahka, joista valtaosa tuotteista tällä hetkellä valmistetaan. Muovituotteissa käytettävä polypropeeni on kierrätettävää. Joukkoon mahtuu myös muita kierrätysmateriaaleja, kuten vanhoja kirjankansia ja pakkauksia. (Private Case 2015.)

### 2.4.1 Uusiopahvi

Ensimmäiset Private Case tuotteet valmistettiin sataprosenttisesta kierrätyspahvista. Korolainen valitsi materiaalin alun perin, koska piti sen tunteesta. Pahvi soveltuu yrityksen tuotteisiin kestävänsä takia, lisäksi se on edullinen ja kierrätettävä materiaali. Käytetyt päävärit ovat musta ja harmaa, mutta varastosta löytyy myös värikkäämpiä pahveja, esimerkiksi punaista ja keltaista. (Korolainen 2015.)

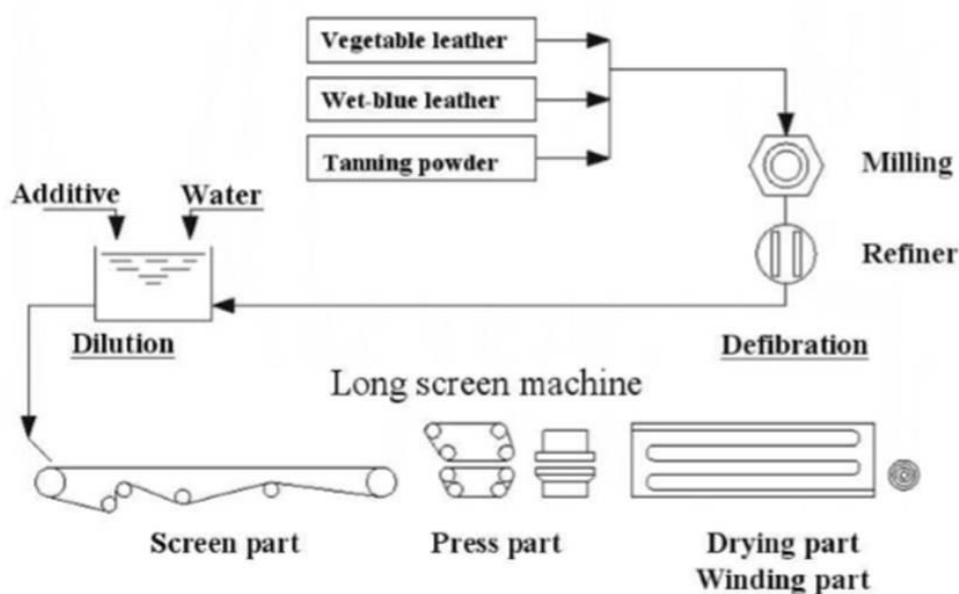
Tällä hetkellä osa pahvin ylijäämämateriaalista päätyy energijätteeksi. Suurimmat ja käyttökelpoiset palat pyritään säästämään mahdollista muuta käyttöä varten, esimerkiksi materiaaliksi pienikokoisiin asiakasmalleihin. (Taipale 2015.)

### 2.4.2 Uusionahka

Myöhemmin käyttöön otettu uusionahka on valmistettu kenkä- ja laukkutehtaiden ylijäämäsuikaleista. (Private Case 2015.) Raaka-aine kerätään eri puolilta Eurooppaa. Korolainen löysi uusionahan messuilta muutama vuosi sitten. (Korolainen 2015.)

Materiaalin valmistusprosessissa nahan suikaleet jauhetaan hienoksi rouheeksi. Seos ohennetaan vedellä ja pumpataan sitten viiran (long screen

machine) läpi. Sen jälkeen materiaali puristetaan levyksi, kuivatetaan ja kierretään rullalle. Prosessi muistuttaa hyvin paljon paperin valmistusprosessia (kuva 2). Kiinnityksessä käytetään luonnollisia sidonta-aineita: luonnollista lateksia ja rasvaa (Backhaus 2011). Nahka voidaan pinnoittaa, jolloin siihen saadaan halutessa värillinen pinta. Lopputuloksena on hyvin paljon aitoa nahkaa muistuttava materiaali, jolla on hyvä kulutuskestävyys ja miellyttävä pintatuntema. Uusionahka ei siis ole tekonahkaa, sillä sen valmistuksessa käytetty nahka on aidon eläimennahan leikkuujätettä. (Korolainen 2015.)



## Production of Bonded Leather

Kuva 2. Uusionahan valmistusprosessi (Korolainen 2015)

Uusionahalla ei ole uhkaa terveydelle tai ympäristölle, eikä se sisällä myrkyllisiä aineita. Pienet määrät uusionahkaa voidaan hävittää tai polttaa kotitalousjätteiden tavoin. (Backhaus 2011.)

Vaikka uusionahka on valmistettu rouheesta, ei valmista materiaalia voida samalla tavoin käyttää tuotannossa uudelleen sen sisältämien sidosaineiden ja pinnoitteen takia. Näin ollen mahdollisuudeksi jää käyttää materiaali lopullisessa muodossaan. (Korolainen 2015.) Uusionahka edustaa itsessään zero waste -menetelmää, sillä siinä hyödynnetään nahkasta jäävä hukkamateriaali, jolloin turhaa jätettä ei synny. Uusionahkasta jäävän hukkamateriaalin käyttö yrityksen tuotannossa jatkaisi ajatusta vielä askelen pidemmälle.

Private Casella on tällä hetkellä käytössä yhteensä yhdeksän nahan väri vaihtoehtoa, joista pinnoitettuja on musta, valkoinen, punainen, oranssi, limenvihreä ja turkoosi. Luonnollinen ruskea ja luonnollinen harmaa ovat pinnoittamattomia, mutta niiden käyttömahdollisuudet ovat käytännössä samat kuin pinnoitettujen. Niiden pinta on huokoinen, eikä kestä kulutusta yhtä hyvin kuin pinnoitettujen. Toisaalta patinoituminen antaa tuotteelle käytössä persoonallisia vivahteita. Ruskea ja harmaa ovat väreinä myös maanläheisiä ja niissä on ekologinen tuntu. (Kuva 3.)



Kuva 3. Uusionahan väri vaihtoehdot (Häkkinen 2015)

### 2.4.3 Muut materiaalit

Private Case käyttää myös muita kierrätysmateriaaleja, kuten kirjankansia, juomapakkauksia ja vanhoja LP-levyjen kansia. Vanhat tuotteet saavat näin uuden käyttötarkoituksen myötä uuden mahdollisuuden. Toisin kuin muissa tuotteissa, kierrätysteema on näissä kierrätystuotteissa selvästi näkyvillä. (Private Case 2015.)

Muovista yritys valmistaa muun muassa kansioita, vihkoja ja pakkauksia. Muovituotteissa materiaalina on kierrätettävä, ympäristöystävällinen polypropeeni sekä vanhoissa ulkomainoksissa käytetyt PP-kennolevyt. (Private Case 2015.)

Nykyään yritys käyttää materiaalina myös pinnoittamatonta koivuvaneria. Vanerin tärkein raaka-aine – puu on uusiutuva luonnonvara, mikä tekee materiaalista ympäristöystävällisen. Koivuvaneria käytetään tällä hetkellä erilaisten

vihkojen kansissa. Kaikkein vihkojen, myös muista materiaaleista tehtyjen, lehdet ovat kierrätettyä paperia. (Korolainen 2015.)

### 3 TUTKIMUS

#### 3.1 Aikaisemmat tutkimukset aiheesta

Kierrätysmateriaaleja ja ekologista muotoilua käsitteleviä opinnäytetöitä löytyy jonkin verran. Kierrätysmuotoilua tutkivat työt painottuvat kuitenkin enemmän käsityö- kuin teolliseen tuotantoon. Aiempien tutkimusten selaaminen auttoi rajaamaan omaa aihettani ja antoi myös jonkin verran taustatietoa ja vertailukohtia työlleni.

Tuotantoylijäämän uusiokäyttöä on tutkittu eri materiaalien osalta, lähinnä kuitenkin tekstiilipainotteisesti. Sanna Hilpas on painottanut muotoilun ekologisuutta ja eettisyyttä opinnäytetyössään ”Finlaysonin hävikkimateriaalin jalostaminen uusiotuotteiksi” tutkimalla ympäristön tilaa. Tuotesuunnittelussa hän on käyttänyt kankaiden hävikkimateriaaleja. (Hilpas 2013.) Riina Hynysen opinnäytetyö ”Ilosaarirock Recycled – tuotemalliston suunnittelu ja valmistus” puolestaan tarkastelee materiaalien kierrätystä ja kierrätysmuotoilua käsityönäkökulmasta. Kierrätysmateriaalit ovat tässä tapauksessa vanhat rannekkeet, t-paidat ja cd-levyt sekä pullonkorkit. (Hynynen 2011.) Alina Vasun opinnäytetyö ”Ekologinen yrityslahja rakennus- ja sisustusalan ylijäämämateriaaleista” on tuotemuotoilupainotteinen työ, jossa käytetyt materiaalit ovat muovimatto, akryyli ja durat. Tutkimusosaltaan se avaa ekologisen muotoilun kenttää yleisesti, selittämällä lyhyesti alan käsitteistöä. (Vasu 2012.)

Elina Lintuluoto on opinnäytetyössään ”Asustemalliston suunnittelu kierrätysnahasta” tutkinut kierrätettyä nahkaa materiaalina sekä sen uusiokäyttömahdollisuuksia. Tässä tapauksessa nahka on kierrätettyä eläimen- ja tekonahkaa, ja suunnittelullinen ote on hyvin käsityömäinen. Työssä kartoitetaan myös Suomessa toimivia kierrätysnahkaa käyttäviä yrityksiä. (Lintuluoto 2013.)

Zero waste on aiheena varsin vähän tutkittu. Luv Upadhyaya on kirjoittanut laajan tutkimuksen Zero waste -periaatteen kokonaisvaltaisesta merkityksestä kemiantekniikan opinnäytetyössään ”Zero waste”. Se käsittelee jätteitä, jätehuoltoa ja zero wasten toimintaperiaatteita yleisesti. (Upadhyaya 2013.) Vaikka opinnäytetyö ei liity zero waste -menetelmään muotoilussa, sain sen avulla taustatietoa aiheesta omaa tutkimustani varten.

Muotoilussa myös zero waste -menetelmän käyttöä on tutkittu lähinnä tekstiilialalla. Vaatesuunnittelua ja kaavoitusta käsitteleviä töitä löytyy useita, mutta muita materiaaleja ei tästä näkökulmasta tunnu olevan juurikaan tarkasteltu.

### 3.2 Tutkimuskysymykset ja viitekehys

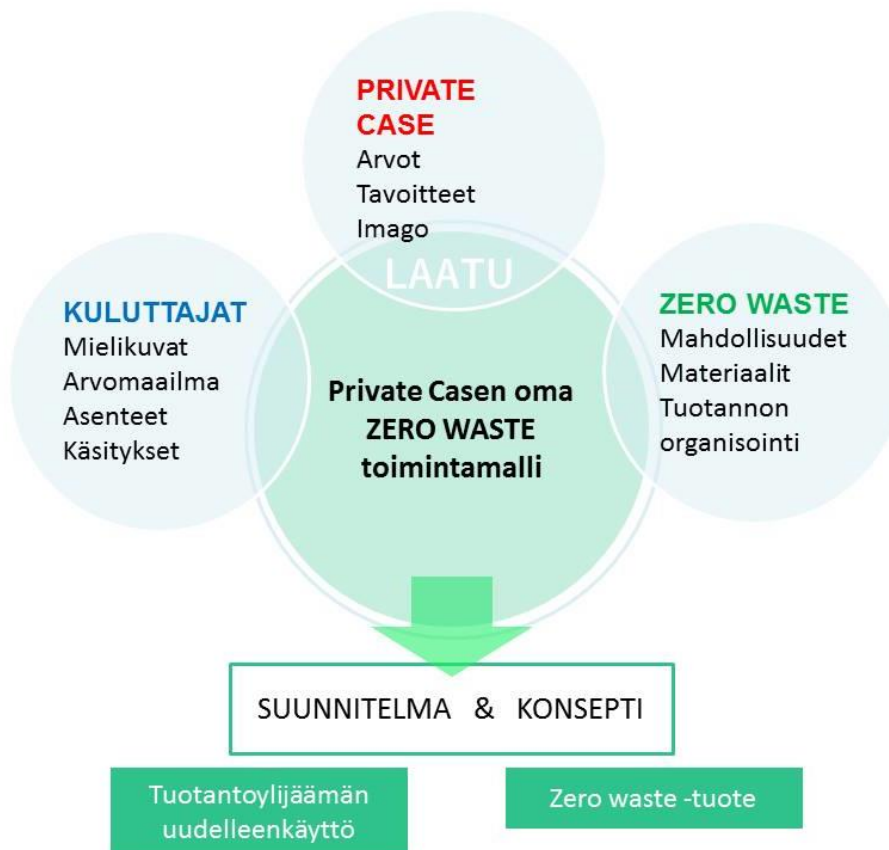
Tutkimukseni pääkysymys oli selkeä: Miten Private Casen tuotantoylijäämä saadaan hyödynnettyä ja minimoitua? Tämä kysymys perustuu työn konkreettiseen tavoitteeseen, eli ylijäämämateriaalin hyötykäyttösuunnitelman kehittämiseen.

Ensimmäinen alakysymys koski yrityksen imagoa ja muotoilua: Miksi kuluttajat ostavat Private Casen tuotteita? Pyrin selvittämään Private Casen asiakkaiden arvomaailmaa ja heidän käsitystään yrityksen brändistä. Vastaako asiakkaiden ja muiden kuluttajien mielikuva yrityksen omia arvoja ja tavoitteita? Lisäksi kysyin, mikä on kuluttajien mielikuva ja tietoisuus kierrätysmuotoilusta yleensä. Tavoitteena oli selvittää kierrätysmateriaalien asemaa muotoilun alalla, millaisia mielikuvia kierrätys ja siihen liittyvät käsitteet kuluttajissa herättävät tuotteen laadun suhteen. Laatu on tutkimuksen ydinkysymys. Vaikka tämän päivän kuluttajat varmasti ovat yhä kiinnostuneempia ja valistuneempia ekologisista arvoista, ei ole itsestään selvää, millainen maine niin kutsutuilla kierrätystuotteilla todella on eri käyttäjien keskuudessa.

Toinen alakysymys juontui kiinnostuksesta zero waste -menetelmää kohtaan. Olemassa oleviin ratkaisuihin perehtymällä ja kyseiseen menetelmään perustuvaa tuotetta suunnittelemalla pyrin vastaamaan kysymykseen: Miten hyvin zero waste on sovellettavissa teolliseen muotoiluun?

Tutkimuksen tavoitteena oli kerätyn tiedon avulla selkeyttää, miten uusien konseptien edustama zero waste -menetelmä saatettiin sopivimmin tuoda

osaksi Private Casen brändiä. Miten kierrätysmuotoilu esitellään yrityskuvaan istuvalla tavalla ja millainen sen rooli on yrityskuvassa, jossa laatu on kaikki kaikessa. Viitekehyksessä ilmenevät tutkittavat kohteet, jotka kaikki vaikuttavat tavoitteen määrittelyyn. (Kuva 4.)



Kuva 4. Opinnäytetyön viitekehys (Häkkinen 2015)

Private Casen brändi on hyvin selkeä, samoin yrityksen arvot ja imagotavoitteet. Nämä asetetut arvot ja tavoitteet tulivat vaikuttamaan uuteen toimintaan vahvasti. Kyse oli lähinnä uusien toimintatapojen sovittamisesta nykyiseen brändiin. Tutkimuksella pyrittiin selvittämään, kohtaavatko kuluttajien arvomaailmat yrityksen arvot sekä kartoitettiin laajan asiakaspiirin käsityksiä ja mielikuvia niin Private Casen brändistä kuin kierrätysmateriaalien käytöstä muotoilussa yleisesti.

Zero waste -tavoitteeseen vaikuttavat konkreettiset asiat kuten tuotannon ja materiaalien mahdollisuudet. Tuotannon organisoinnilla tarkoitetaan tässä tapauksessa zero waste -periaatteen sisällyttämistä tuotannon eri vaiheisiin. Voiko nykyisiä tuotantotapoja kehittää kestävämpään suuntaan minimoimalla jätteen syntymisen sekä keksimällä syntyvälle jätteelle tehokasta ja aiheellista



jatkokäyttöä? Toisaalta uusien konseptien suunnittelussa tuli ottaa huomioon teollinen valmistettavuus mahdollisuuksiin ja rajoituksiin.

### 3.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön aiheen kannalta oleellisin tutkimuksessa käytettävä tiedonhankintamenetelmä oli toimintatutkimus. Toimintatutkimus oli tässä tapauksessa sopiva ja hyvin luonteva metodi, sillä opinnäytetyötä tehdessä työskentelin itse Private Casella muun muassa tuotantotehtävissä. Työ mahdollisti jatkuvan havainnoinnin sekä kontaktin yrityksen johtoon ja työntekijöihin. Keskustelin paljon yrityksen johdon kanssa, enkä siksi kokenut varsinaista tarvetta osoittaa heille strukturoitua haastattelua. Suunnittelun aikana pidimme yhteisiä palautekeskusteluja, jotta suunta pysyi oikeana. Jututin myös tuotantopuolen työntekijöitä työaikana. Vuorovaikutus oli osa toimintatutkimusta, kuten myös materiaalikokeilut ja muut ideointimenetelmät. Opinnäytetyössäni pohdin, miten työskentely yrityksessä vaikutti opinnäytetyön tekoon ja koko suunnittelu-prosessiin.

Toimintatutkimuksen lisäksi tein asiakastutkimusta kyselyn avulla. Pyrkimyksenä oli tavoittaa kuluttajia myös yrityksen kohderyhmän ulkopuolelta monitahoisen tiedon saamiseksi. Asiakaskyselystä toteutettiin sähköinen kyselylomake kuluttajille.

Selvittääkseni ekologisen yrityksen brändiä suoritin vertailevan analyysin, jossa tutkin tarkemmin Private Casea vastaavia yrityksiä, eli yrityksiä, jotka käyttävät tuotteissaan kierrätettyjä materiaaleja. Lähempään tarkasteluun valitsin lahtelaisen vaatealan yrityksen Nurmi Designin sekä helsinkiläisen Coston. Tarkoituksena oli selvittää, miten kyseiset yritykset tuovat kierrätysmateriaalien käytön esiin brändissään.

#### 3.3.1 Toimintatutkimus ja havainnointi

Työni koostui jatkuvasta toimintatutkimuksesta. Kaikki yrityksellä tapahtunut keskustelu, ideointi ja suunnittelu olivat toimintatutkimusta.

Toimintatutkimuksessa tutkijan rooli on olla osana organisaatiota, jossa tutkimus tapahtuu. Kyse on tutkimusmetodista, jossa tarvittava informaatio kerätään yhdessä asiakkaiden eli tulosten tarvitsijoiden kanssa. (Anttila 2000: 153.) Tässä tapauksessa asiakkaita olivat niin Private Case kuin tutkija itse. Toimintatutkimuksessa tiedon koonti tapahtuu esimerkiksi havainnoivana osallistumisena, mikä oli tilanteeni kannalta enemmän kuin luonteva menetelmä. Työskentely yrityksellä mahdollisti säännöllisen osallistumisen yrityksen toimintaan ja tutustumisen osapuolten käsityksiin ja ajattelutapoihin. Yrityksen johdon ja työntekijöiden haastattelut tapahtuivat keskusteluiden ja reflektoinnin muodossa. Tavoitteiden asettaminen sekä arvotaustojen määrittely projektin alussa loivat selkeän pohjan työn toteuttamiselle, ja yhteisen mielikuvan hahmottaminen antoi suuntaa suunnittelulle. Samalla tavoin kuin ideointi ja suunnittelu yhdessä johdon kanssa, myös materiaalikokeilut ja hahmomallien teko, eli varsinainen toiminta, olivat osa toimintatutkimusta.

Yksinkertaisesti esitettynä tämä niin kutsuttu kohdesuuntautunut toimintatutkimus noudatti hyvin pitkälti Anttilan toimintatutkimuksen spiraalimaista etenemismallia: suunnittelu – toiminta – havainnointi – reflektointi (Anttila 2000: 154.)

Havainnointi oli aktiivista ja osallistuvaa. Jatkuvan vuorovaikutuksen takia havainnoinnin strukturoimiselle ei ollut varsinaista tarvetta, vaan havaintomateriaali tallennettiin muistiin päiväkirjamaisesti sitä mukaa kun projekti eteni, ja analysoitiin jälkeenpäin. Työn kulkua dokumentoitiin luonnoksin ja valokuvoin.

### 3.3.2 Asiakastutkimus

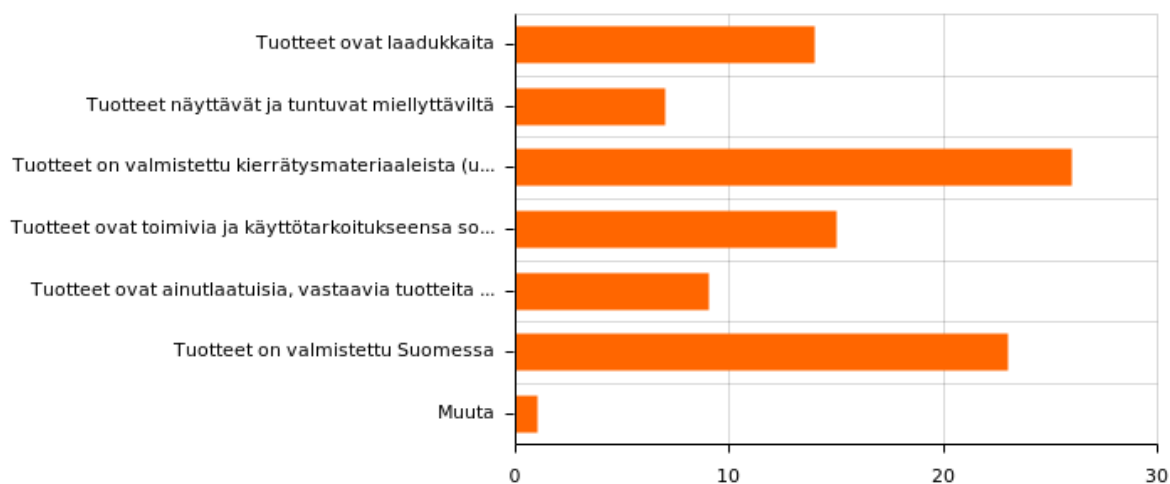
Asiakastutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena, sillä se oli tutkimuskysymysten kannalta sopiva tiedonhankinnan muoto. Kyselytutkimusta käytetään, kun tarkoituksena on suurien yleiskartoitusten tekeminen. Se on toimiva ja taloudellinen metodi kun halutaan kerätä sellaista aineistoa kuten käsityksiä, mielipiteitä ja asenteita. (Anttila 2000: 237.)

Laadin kyselyn tutkimuskysymysteni pohjalta, ja yhdessä yrityksen kanssa pohdimme, mitä heille hyödyllistä tietoa sillä lisäksi voisi hankkia. Asiakastutkimus toteutettiin sähköisellä lomakkeella, jota jaettiin Facebookissa. Facebook on aiemmin osoittautunut hyväksi kanavaksi jakaa tietoa, ja tulimme yri-

tyksen kanssa yhteisymmärrykseen siitä, että se olisi paras tapa tavoittaa useita ihmisiä helposti. Jakamalla kyselyä sekä Ari Korolaisen Facebook-sivulla että omallani, toivoin voivani tavoittaa laajan ja moninaisen vastaajamäärän. Oletuksena oli, että kyselyyn osallistuisi sekä Private Casen tuntevia henkilöitä että sellaisia, jotka eivät olleet aiemmin kuulleetkaan yrityksestä. Antamalla yhteystietonsa vastaajat saivat osallistua arvontaan, jossa arvottiin tuotepalkintona Private Casen uusionahkainen vihkokalenteri. Palkinnon toivottiin lisääjän vastaajamäärää.

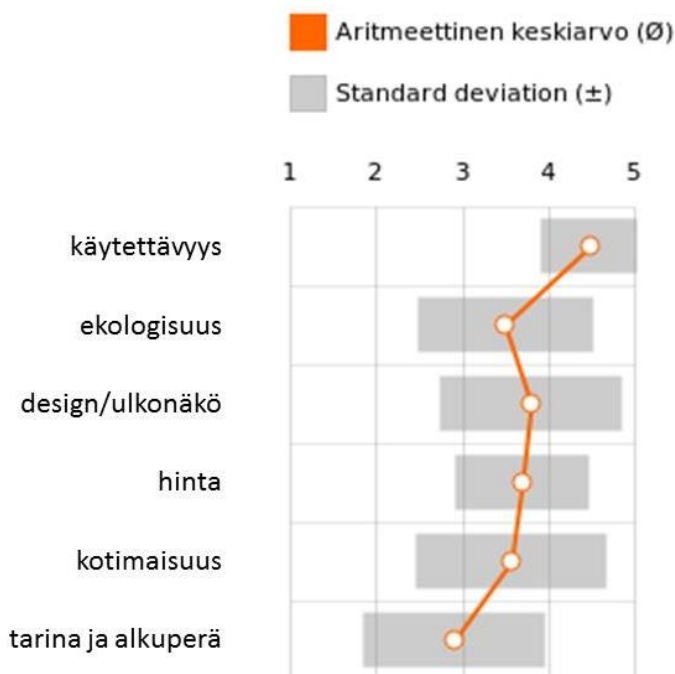
Kyselyyn vastasi yhteensä 42 henkilöä, mikä tuntui määränä tyydyttävältä. Heistä 14 tunsivat ennestään Private Case -tuotemerkin ja 28 ei tuntenut. Ikäkauma oli varsin vaihteleva 18 ja 64 vuoden välillä. Suurin osa (15 henkilöä) on 18–24 -vuotiaita. Toiseksi eniten oli 45–55 -vuotiaita.

Lähtökohtana kyselylle oli kysymys: Miksi asiakkaat ostavat tai ostaisivat Private Casen tuotteita? Tällä pyrittiin selvittämään kuluttajien arvomaailmaa ja syitä, jotka vaikuttavat vahvimmin ostopäätökseen. Esitin yrityksen tuotteita kuvaavia ominaisuuksia, joista pyysin vastaajia valitsemaan enimmillään kolme tärkeintä. Ominaisuuksista esiin nousivat selkeästi kierrätysmateriaalien käyttö ja kotimaisuus. Ostopäätökseen näytti vaikuttavan merkittävästi myös laadukkuus ja toimivuus. (Kuva 5.)



Kuva 5. Vastausjakauma kysymykseen ”Miksi ostat/ostaisit Private Casen tuotteita?” (Häkkinen 2015)

Seuraavassa kohdassa kartoitettiin vastaajien arvomaailmaa kysymällä ”Osaatessasi mitä tahansa käyttötuotetta, miten tärkeinä pidät seuraavia asioita?” Kysymyksessä pyydettiin arvioimaan esitetyt ominaisuudet asteikolla yhdestä viiteen niiden tärkeyden mukaan. Käytettävyys koettiin lähes poikkeuksetta joko hyvin tärkeäksi (54,7 %) tai tärkeäksi (40,48 %). Ekologisuus kohdalla vastaukset olivat vaihtelevampia. Vastaukset keskittyvät tärkeän (43,86 %) ja melko tärkeän (23,81 %) maille. Hyvin tärkeää se on vain noin 14 % mielestä, ja yhden vastaajan mielestä ei lainkaan tärkeää. Design ja ulkonäkö on arvioitu varsin tasapuolisesti melko tärkeän, tärkeän ja hyvin tärkeän kesken. Myös hinta koetaan melko tärkeänä (50 %), tärkeänä tai hyvin tärkeänä. Kotimaisuuden kohdalla oli hajontaa hyvin tärkeän ja ei kovinkaan tärkeän välillä, mutta vastausten kokonaismäärä kallistuu selvästi tärkeän puolelle. Tarina ja alkuperä sen sijaan ovat enemmistön mielestä melko tärkeää (40,48 %) tai ei kovinkaan tärkeää (28,57 %). Vastaajista neljä piti tarinaa ja alkuperää hyvin tärkeinä ja kolme ei ollenkaan tärkeinä. Keskiarvoltaan selvästi suurimman arvon sai käytettävyys 4,5 pisteellä viidestä. Seuraavana oli design keskiarvolla 3,89 ja heti sen jälkeen hinta. Ekologisuuden keskiarvo oli 3,5, kotimaisuuden 3,57. (Kuva 6.)



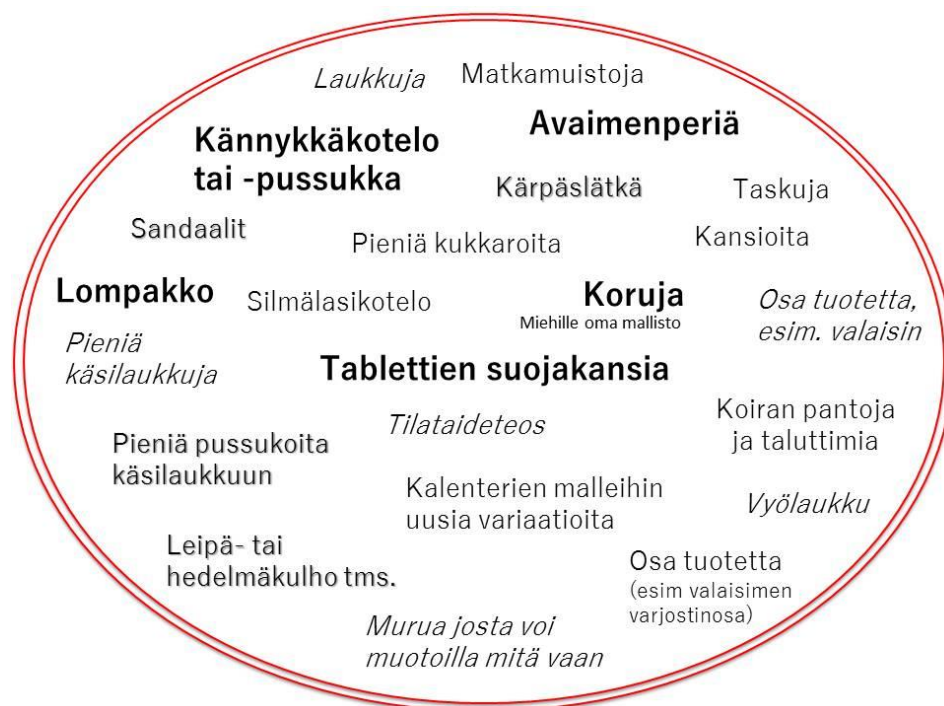
Kuva 6. Eri ominaisuuksien keskiarvot ja vastausmäärät (Häkkinen 2015)

Ekologisuus korostui kyselyn vastauksissa kaiken kaikkiaan merkittävästi. Tarkennusta tähän pyrin saamaan kysymällä, onko ekologisuus hyvässä muo-

toilussa itsestäänselvyys, välttämätöntä, lisäarvo vai tarpeetonta. 50 % vastasi pitävänsä ekologisuutta lisäarvona. 35,7 %:n mielestä se on välttämätöntä, ja itsestään selvää 9,5 %:n mielestä.

Kysymykselle ”Miksi ET ostaisi kierrätys- tai uusiomateriaalista valmistettua tuotetta?” oli avoin vastauskenttä. Jätin kysymyksen avoimeksi, sillä en halunnut ohjata vastauksia oletuksilla, vaan antaa vastaajien sanoa rehellinen, sillä hetkellä mieleen tuleva mielipide asiasta. Toisaalta tämä jätti epäselväksi, tarkoittaako vastaamatta jättäminen, ettei vastaajalla ole syytä olla ostamatta vai sitä, ettei vastaushetkellä sellaista keksi. Vastauksia tähän kohtaan tuli kaikkiaan 14. 5 vastaajaa mainitsee liian kalliin hinnan. Design ja siisti ulkonäkö, kuten myös laatu ja toimivuus asetetaan usein ensisijaisiksi ostotekijöiksi. Pelkkä materiaalivalinta ei riitä. Kaksi vastaajaa sanoo jättävänsä tuotteen mahdollisesti ostamatta, jos materiaalin alkuperä ei käy ilmi tuotteesta. Kahden muun mielestä ei ole syytä olla ostamatta.

Kyselyn lopussa mainitsin Private Casen suunnitelmasta hyödyntää tuotannon hukkamateriaali, ja pyysin vastaajia ehdottaan omia ideoitaan hukkapalojen käytölle. Tarkoituksena oli antaa asiakkaille mahdollisuus osallistua suunnitteluun ja selvittää heidän toiveitaan Private Casen valikoiman suhteen. (Kuva 7.)



Kuva 7. Vastaajien ideat hukkapalojen käytölle (Häkkinen 2015)

Ehdotusten määrä ja monipuolisuus yllättivät minut positiivisesti. Mukaan mahtui kekseliäitä ideoita ja suuri osa niistä olisi varmasti toteuttamiskelpoisia. Kuvassa 6 on esitetty suuremmalla fontilla ne ideat, joita ehdotettiin useammin kuin kerran: Kännykkäkotelo, avaimenperät, lompakko, korut ja tablettien suojakannet.

### 3.3.3 Vertailuanalyysi

Vertailuanalyysillä pyrin lähtökohtaisesti selkeyttämään, miten kierrätys näkyy alan yritysten brändissä. Tavoitteena oli alan toimijoita tarkastelemalla saada esimerkkiä ja ideoita, joita myöhemmin voisi hyödyntää uusien konseptien kautta Private Casen brändissä.

Valitsin vertailuun kaksi arvoiltaan Private Casen kaltaista yritystä, Nurmi Designin ja Coston. Perusteita valinnoille olivat vastaavat periaatteet, kierrätysmateriaalien käyttö ja kotimaisuus. Ekologisuus muotoilun lähtökohtana ei ole uusi näkökulma suomalaisessa muotoilussa, ja Suomessa toimiikin useita kierrätysmateriaaleja hyödyntäviä yrityksiä. En kuitenkaan tarkoituksella ottanut mukaan yritystä, jossa kierrätys tai ekologisuus on selvästi näkyvässä roolissa.

Valitut yritykset ovat vaatealan yrityksiä, mutta kummallakin on valikoimassaan myös laukkuja tai koteloita. Tarkastelin yritysten ilmettä sellaisen asiakkaan näkökulmasta, jolle yritykset eivät ole ennestään tuttuja. Vertailukohtina käytin aineistoa, jota löysin kunkin yrityksen internetsivuilta.

Vertailun pohjaksi kokosin yleiskatsauksen Private Casen brändi-ilmeestä (kuva 8). Kuvat edustavat tiivistettynä mielikuvaani siitä, miten yritys ilme päällisin puolin näyttäytyy.



Kuva 8. Private Casen visuaalisen ilmeen kartoitusta (Häkkinen 2015)

Ensivaikutelma yrityksestä internetsivun perusteella oli omasta mielestäni täsmällisen tyylikäs. Tasainen, selkeälinjainen logo henkii perinteikkyyttä ja ammattimaista otetta. Selkeät linjat toistuvat myös sivun asettelussa, ja suuressa osassa tuotteitakin. Tuotteet näyttävät yksinkertaisuudessaan laadukailta. Ylätunnisteen teksti ”Muotoilustaan palkittuja tuotteita säilyttämiseen ja kuljettamiseen”, sekä esimerkiksi Red Dot Award -palkintologo vahvistavat mielikuvaa laadusta ja tasokkaista tuotteista. Kirkkaat värit ovat houkuttelevia, mutta eivät liian räikeitä rikkoakseen asiallista tunnelmaa. Uusionahka saattaa herättää epätavanomaisena materiaalina kiinnostusta. Taustalla oleva kuva viljapellosta on yhdistettävissä kotimaisuuteen ja antaa sivuille lämminhenkisyttä. Suomalaisuus painottuu myös etusivulla yrityksen kuvauksessa. Kierrätys on näkyvissä internetsivuilla satunnaisen kierrätysmerkin muodossa. Kierrätysmerkkiä yritys käyttää myös yhdessä logonsa kanssa kaikkien tuotteiden preeglauksissa. Se on selkeä ja ymmärrettävä merkki ympäristöystävällisyydestä. Internetsivuilla on myös kerrottu yrityksen historiasta ja tarinasta, mikä tutustuttaa asiakasta yrityksen toimintaan.

Ensimmäinen vertailtava yritys on Lahdessa toimiva Nurmi Design. Se on vaatealan yritys, joka suunnittelee vaatteita ja asusteita ekologisesti ja eettisesti

valmistetuista materiaaleista. Käytettyjä materiaaleja ovat luomupuuvilla, hamppu, kierrätetyt kankaat sekä tekstiiliteollisuuden ylijäämäpalat. Yrityksen perusti vuonna 2010 vaatesuunnittelija Anniina Nurmi. Nurmi panostaa tuotteidensa kestävyteen niin laadun kuin tyylinkin suhteen. Nämä arvot näkyvät yrityksen ilmeessä, joka on hillityn tyylikäs ja huoliteltu. Kokosin pienen kuvakollaasin kuvatakseni visuaalista ilmettä yleisesti. (Kuva 9.) Kuvassa näkyy otoksia yrityksen internetsivulta sekä esimerkkejä tuotteista. Valitsin mukaan Akseli -lappärilaukun ja Aku -puhelinkotelon, koska ne on valmistettu uusionahasta. (Nurmi 2015.)



Kuva 9. Nurmi Designin visuaalisen ilmeen kartoitusta (Häkkinen 2015)

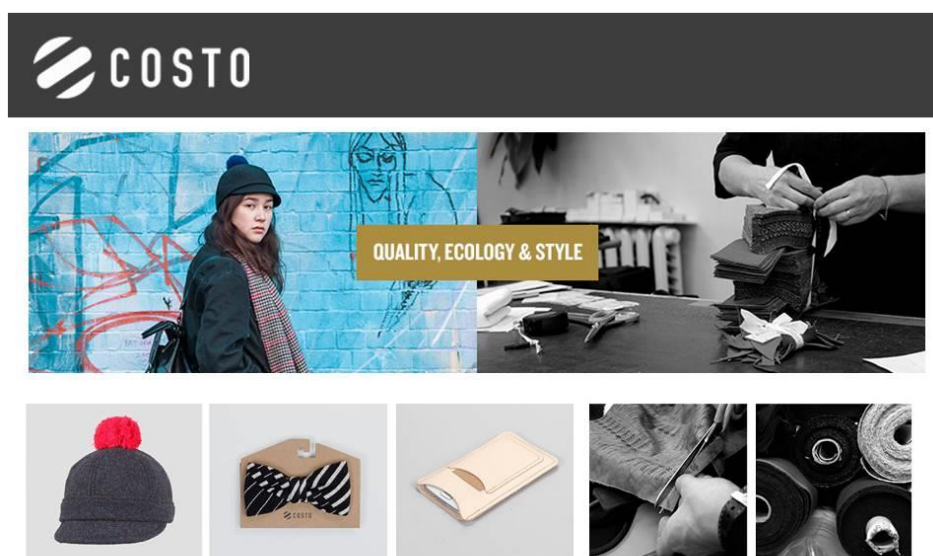
Kuvat ja värit antavat pieniä viitteitä ekologisista arvoista, ilman että ne kuitenkaan hyppivät silmille. Tuotteet eivät ehkä sinänsä poikkea tyyliiltään muista muotituotteista, joskin maanläheiset värit ja kuosit voivat herättää mielikuvia ekologisuudesta. Samoin tuotteiden pakkaukset ja hintalaput, joissa tuotetiedot ovat selvästi esillä. Läpinäkyvyys, jota Nurmi arvoissaan painottaa, on tuotteisiin tutustuttaessa helposti ymmärrettävissä. Yrityksen verkkokaupassa on jokaisella tuotteella hyvin tarkat kuvaukset käytetyistä materiaaleista, niiden alkuperästä ja valmistusprosessista. Esimerkiksi uusionahkatuotteiden kohdalla on kerrottu yksityiskohtaisesti uusionahan valmistuksesta. Tällainen läpinäkyvyys ja avoimuus luovat luotettavuutta. Nurmi on myös panosta-



nut tunnettuuteensa ja kestävien arvojen markkinoimiseen. Anniina Nurmi jakaa Vihreät Vaatteet -blogissaan tietoa näistä arvoista, ekologisista materiaaleista ja alan muista toimijoista. Internetsivuilla on ”sustainability” -välilehti, jonka alla on tarkemmin tietoa kestävydestä, ja siitä mitä se Nurmi Designille merkitsee. Sosiaalista mediaa on myös hyödynnetty, mikä luo mielikuvaa trendikkyudesta ja ajankohtaisuudesta. Näin Nurmi on rakentanut ekologista brändiään, jonka arvot tuntuvat perustuvan pikemminkin tietoisuuden kuin ulkoisen ilmeen mainostamiseen.

Costo on kolmen helsinkiläisen suunnittelijan perustama yritys, joka valmistaa tekstiilituotteita sataprosenttisesti kierrätetyistä tekstiileistä. Yritys aloitti käyttämällä hyödyksi teollisuuden ylijäämämateriaaleja ja yhdistämällä konseptiin omat erityiset tyylinsä. (Costo 2015.) Eettiset arvot ovat alusta asti olleet vahvasti mukana toiminnassa. Perustajien startup -yritys Pure Waste Textiles on kehittänyt laadukkaita kuituja intialaisen yhteistyökumppanin kanssa. Coston Anders Bengs kertoo yrityksen kieltäytyvän valmistamasta tuotteita halvemmalla, vaikka se olisi mahdollista, sillä he eivät kannata kertakäyttömuotia. (Chhabra 2015.)

Coston brändissä tuotteiden laatu perustuu kestävyteen, kokemukseen ja ammattitaitoon. Bengsin mielestä vaateen ei pitäisi näyttää kierrätetyltä. Kestävyys ja hyvä muotoilu kulkevat hänen mukaansa käsi kädessä. (Chhabra 2015.) Tämä käsitys näkyy niin yrityksen ilmeessä kuin tuotteissakin. Kuvakollaasi perustuu yrityksen internetsivujen visuaalisiin esimerkkikuviin. (Kuva 10.)



Kuva 10. Coston visuaalisen ilmeen kartoitusta (Häkkinen 2015)

Nurmeen verrattuna ekologisuus on Coston ilmeessä vielä huomaamattomampaa. Internetsivujen ilme on selkeän tyylikäs, eikä etusivu anna ekologista ensivaikutelmaa. Kuvat voi käsittää edustavan laadukasta, urbaania katu-  
muotia, enkä esimerkiksi itse yhdistäisi logoa millään lailla kierrätysmateriaaleja käyttävään yritykseen. Sivuja selatessa löytää kuitenkin viitteitä kestäviin arvoihin harmaasävyisten materiaaleja ja valmistusta esittävien kuvien muodossa. Sivuilla toistuva ”Quality, ecology & style” kertoo hienovaraisesti, mistä on kyse ja tiivistää ytimekkäästi Coston olemuksen. Itse tuotteet ovat erikoisuutensa takia kiinnostavia, ja maanläheisestä värimaailmasta löytyy pirteämpiä väripilkkuja. Yrityksen tavaramerkiksi mielletty Kumbi -hattu saattaa esimerkiksi erikoisuudessaan herättää kiinnostusta tuotteen taustasta. Tuotetiedoista käy ilmi käytetyt kierrätysmateriaalit. Toisin kuin Nurmen sivuilla, ei Coston sivuilla ole selkeästi tuotu esiin materiaalien alkuperämaata. Pakkauksissa käytetty ruskea pahvi on sekin asiakkaan silmissä pieni, mutta selkeä viite ympäristöystävällisyydestä.

### 3.4 Tutkimustulosten analysointi ja päätelmät

Se, että ekologisuus nousi esiin tärkeänä asiakaskyselyn tuloksista osoittaa, että asiakaskunta on jonkin verran valistuneita ja kiinnostuneita kierrätyksen mahdollisuuksista. Kierrätysmateriaalit ovat tärkein Private Casen tuotteiden ostopäätökseen vaikuttava tekijä, jopa niiden vastaajien mielestä, jotka eivät yritystä ennestään tunteneet. Private Casen tapauksessa kierrätysmateriaalien käytölle siis löytyy arvostusta. Tämä tuli pitää mielessä tuotteita suunniteltaessa ja erityisesti pohdittaessa niiden esittämistä yrityksen brändissä.

Asiakaskyselystä voi päätellä selvästi, ettei kierrätys kuitenkaan yleisesti ole ensisijainen arvotekijä. Vaikka moni piti tuotteen ekologisuutta välttämättömänä ja osa jopa itsestään selvänä, oli suurin osa vastannut sen olevan lisäarvo. Kierrätysmateriaali ei ole kaikille laadun tae, eikä kierrätystuotetta osteta, mikäli sitä ei koeta toimivaksi tai hyvännäköiseksi. Käytettävyys ensisijaisena ominaisuutena erottui vastauksista kaikkein selkeimmin. Liian korkea hinta mainittiin useamman kerran, mikä sekin kertoo jotain kierrätysmateriaalituotteiden asemasta. Sitä saatetaan pitää vielä hieman elitistisenä tai tietyille kohderyhmälle suunnattuna asiana. Tuotteen tarinaa ja alkuperää ei yleisesti koeta erityisen tärkeäksi ostotekijäksi. Kierrätystuotteisiin liitettynä sen merkitys

on suurempi. Tuotteen ostoon vaikuttaa jossain määrin, ilmeneekö siitä materiaalin alkuperä ja tausta. Alkuperää hyvin tärkeänä pitävien vastauksissa korostui yhtä paljon kotimaisuus. Kotimaisuutta arvostetaan mahdollisesti keskimäärin yhtä paljon kuin ekologisuutta.

Tutkimuksen perusteella voi päätellä, että vaikka ekologisuutta pidetään trendi-ilmiönä, ei siitä ole syytä tehdä suurta numeroa. Se on arvo, jonka olemassaoloa arvostetaan, mutta jonka ei välttämättä haluta olevan perustana tuotteen ulkoiselle ilmeelle. Jos tuote on ekologinen, sen täytyy käydä selvästi ilmi asiasta kiinnostuneelle. Kiinnostus edellyttää, että tuote on ulkoisilta ominaisuuksiltaan kunnossa. Hyvä design ja miellyttävä ulkonäkö ovat tuotteissa merkittävässä roolissa kiinnostuksen ja mielikuvien herättämisen osalta. Tämä liittyy suoraan käytettävyyteen ja laatuun, jotka ovat käyttäjien näkökulmasta hyvän tuotteen perusta. Muotoilulla on aina jonkinlainen vaikutus mielikuviin, ja mielikuva tuotteesta luo odotuksia näiden ominaisuuksien suhteen.

#### 4 KIERRÄTYSMATERIAALIT JA ZERO WASTE MUOTOILUSSA

Elämme maailmassa, jossa kulutuskulttuuri on juurtunut elämäntapaamme. Uusia tuotteita kuluttajan tarpeisiin kehitetään jatkuvasti, eikä tämä tule muuttamaan. On selvää, että varojen käyttö on nykyisessä tahdissaan epäekologista ja epäkestävää. Se liittyy niin nykyisiin kulutustapoihimme kuin tuotantojärjestelmäämkin. (Fuad-Luke 2009: 67.)

Ympäristötekijöiden huomioiminen niin muotoilun kuin tuotannonkin käytännöissä on jo välttämättömyys. Muotoilijoiden rooli ympäristökysymyksissä ja kestävän kehityksen ylläpitämisessä on keskeinen, sillä heille kuuluu vastuu tuotteiden materiaaleihin ja tuotantotapoihin liittyvistä valinnoista. Positiivista on, että materiaalien, tekniikoiden ja valmistustapojen kehitys tarjoaa loputtomasti mahdollisuuksia. Suomessa esimerkiksi kierrätysmateriaaleja on hyödynnetty jo vuosia, ja niiden käyttö suomalaisessa muotoilussa on viime aikoina alkanut kiinnostaa myös teollisuuden parissa. (Niemelä 2010, 83.) Ekologisen ajattelun sisällyttäminen olemassa oleviin käytäntöihin vaatii innovatiivi-

suutta sekä intoa rikkoa rajoja ja luoda uusia polkuja. (Brower 2009: 7.) Muotoilijan työ perustuu ongelmanratkaisuun, ja kasvava huoli ympäristön tilanteesta on globaali ongelma.

Muotoilussa on kehittynyt useita lähestymistapoja vastauksena huolestuttavalle kulutus- ja tuotantokysymykselle. Ekologisen muotoilun aihealue on hyvin laaja, joten rajoitin tutkimustani keskittymällä malleihin, jotka perustuvat kierrätysmateriaalien käyttöön muotoilussa. Tähän liittyy vahvasti myös kestävä muotoilu (sustainable design). Aihealueen taustaan ja käsitteistöön tutustuminen auttoi minua itseäni selkeyttämään, mitä on työni aiheen kannalta oleellista. Tässä luvussa avaan eri lähestymistapoja ja malleja lyhyesti, tavoitteena määritellä sopivaa käsitettä Private Casen ja opinnäytetyöni tapaukselle. Esittelen nämä lähestymistavat erilaisten näkökulmien muodossa. Yhteistä kaikilla esitetyillä käsitteillä on sama päämäärä: zero waste.

Tutkin myös zero waste -menetelmää ja sen hyödyntämistä muotoilun eri osa-alueilla. Zero waste -käsite tunnetaan parhaiten tekstiilialalla, johon tutustumista tutkimus näin ollen edellytti. Tavoitteena oli selvittää, miten menetelmä on sovellettavissa myös tuotemuotoiluun sekä löytää jo keksittyjä ratkaisuja kyseiseltä osa-alueelta. Poimin tutkimuksesta ideoita omaan työhöni. Lisäksi kerron tarkemmin bricolage -toimintaperiaatteesta, koska se oli itselleni ennestään tuntematon käsite, mutta määrittelee käytännössä sen, mitä oikeastaan olen työni produktiivisessa osassa tekemässä. Sen lisäksi, että zero waste -ajattelu kiinnostaa itseäni toivoin voivani tehdä sitä tutuksi kuluttajille ja tällä tavoin saada ihmisiä kiinnostumaan ja innostumaan periaatteesta, jollainen kaikilla on mahdollisuus omaksua.

#### 4.1 Termien määrittely

Aiheen kannalta sopivan termin määrittely osoittautui haasteelliseksi, mutta tärkeäksi. Private Casen tapauksessa ekologisuus perustuu kierrätettyjen materiaalien käyttöön. Niemelän (2010) mukaan käsitteellä kierrätysmuotoilu tarkoitetaan tuotteiden suunnittelua ja valmistusta pääosin kierrätys- ja jättemateriaaleista. Uusiokäyttö on jätteiden kierrätystä takaisin tuotannon raaka-aineiksi. Uudelleenkäyttö (reuse) puolestaan tarkoittaa tuotteen käyttöä uudelleen ilman uudelleentuotantoa. (Niemelä 2010: 82–83.) Mikään näistä termeis-

tä ei kuitenkaan ole sopiva kuvaamaan Private Casen muotoiluperiaatetta. Kierrätysmuotoilu viittaa tuotteen kierrättämiseen ja käyttämiseen tuotteessa. Se saatetaan myös yhdistää muotoilullisesti tietynlaiseen tyyliin, jollaista Private Casen tuotteet eivät edusta. Uusiokäyttö vaikuttaa Niemelän kuvauksen mukaan korrektimmalta. Terminä se on kuitenkin harhaanjohtava, vaikka yrityksen materiaaleista käytetään nimitystä uusiopahvi ja uusionahka. Sama pätee uusiomuotoiluun. Heponiemi kertoo opinnäytetyössään uusiomuotoilun käyttävän materiaalia, joka on jo nähnyt parhaat päivänsä. Uusiomuotoilussa annetaan tällaiselle tuotteelle uusi elämä. (Heponiemi 2010:14.)

Kierrätykseen viittaavat sanat eivät sovi Private Casen brändin, ja yrityksen arvoja vastaakin parhaiten yksinkertaisesti hyvä muotoilu. Kierrätysmateriaalien käyttö on kuitenkin oleellista, kunhan se ei ole käsitettävissä väärin. Osuvin määritelmä yrityksen toiminnalle voisi siis olla hyvää muotoilua kierrätysmateriaaleista. Yrityksellä oltiin yhtä mieltä siitä, että tätä määritelmää tulisi käyttää yrityksen markkinoinnissa.

#### 4.2 Näkökulmia kierrätysmateriaaleista muotoilussa

Private Casen alkuaikoina 80-luvulla sanassa ”uusiopahvi” koettiin olevan negatiivinen sävy, eikä kierrätysmateriaaleille juuri löytynyt kannatusta. Suomessa ekologinen muotoilu alkoi kehittyä 1990-luvulla, ja kierrätysmuotoilu vasta 1990-luvun loppupuolella (Niemelä 2010: 80). Isa Kukkapuro-Enbomin mukaan kierrätettyä raaka-ainetta ei vielääkään osata käyttää markkinoinnin argumenttina. Esimerkiksi Fiskarsin saksien muoviosa on aina valmistettu kierrätetystä materiaalista, mutta koska ominaisuuden pelättiin alentavan tuotteen arvoa, ei sitä koskaan ole haluttu käyttää markkinoinnissa. Nykyään se on julkinen salaisuus. (Ristola 2014.)

Ekologinen muotoilu ei ole yksiselitteistä. Muotoilun alalta löytyy useita lähestymistapoja ekologisuuden eri osa-alueille. Kenties perusteellisim ja kattavin lähestymistapa on McDonoughin ja Braungartin kehdosta kehtoon -malli (cradle-to-cradle). Se perustuu niin kutsuttuun elinkaariajatteluun, jossa tuotesuunnittelussa olennaista on materiaalin soveltuvuus uudelleenkäytettäväksi. Sen sijaan että käytöstä poistettu tuote päätyisi jätteeksi (kehdosta hautaan -malli), tuote tulisi voida palauttaa tuotantoprosessiin, laadukkaaksi raaka-

aineeksi uusia tuotteita varten. (McDonough & Braungart 2002: 90–91.) Tällainen syklinen elinkaariajattelu tuntuu aiheelliselta tuotteen ekologisuuden ja kestävyuden kokonaisvaltaisen ymmärtämisen kannalta.

Englanninkielessä käytetään usein yleisenä terminä sanaa ”sustainable design”, eli kestävä muotoilu. Mitä kestävällä muotoilulla käytännössä tarkoitetaan? On itsestään selvää, että tuotteen fyysinen kestävyys on ekologinen ominaisuus. Kestävä tuote on suunniteltu pysymään käytössä mahdollisimman pitkään. Tämän takaavat laadukkaat, kulutusta ja aikaa kestävät materiaalit, rakenteelliset ratkaisut sekä oikeat tuotantotavat. Tärkeä huomio on, että kestävyydellä voidaan tarkoittaa tuotteen fyysisen pitkäikäisyyden lisäksi sen visuaalista, esteettistä kestävyttä. Visuaalisesti kestävä tuote säilyy erilaisten trendivirtausten läpi ja miellyttää käyttäjää useiden vuosien ajan. Tällainen ajaton tuote on myös ekologinen, sillä sen halutaan pysyvän pidempään käytökelpoisena. (Kuusela 2014: 24–25.)

Huonekalumuotoilija Peter Danko pitää kestävyuden lisäksi ihmisen mielentilaa merkittävänä tuotteen menestykseen vaikuttavana tekijänä. Valitsemme tuotteita senkin perusteella, miten ne kuvastavat arvomaailmaamme. Kestäväksi yhteiskunnaksi muuttuminen edellyttää arvojen kehittymistä niin, että tuotteet nähdään erilaisessa viitekehyksessä. Muotoilijan tehtävä on valistaa kuluttajia ekologisista arvoista luomalla houkuttelevia tuotteita, jotka innostavat ihmisiä valitsemaan ekologisen tuotteen perinteisen ”tutun ja turvallisen” sijaan. (Brower et al. 2009:16.)

Chick ja Micklethwaite kyseenalaistavat termit ”kestävä muotoilu” ja ”ekomuotoilu”, ja esittävät näiden sisältyvän hyvään muotoiluun. Muotoilun on oltava kestävä, jotta sitä voidaan kutsua hyväksi muotoiluksi. Kestävyuden ei pitäisi olla vain lisäarvo, vaan ilmeinen osa hyvää muotoilua siinä missä muutkin ominaisuudet. (Chick, Micklethwaite 2011: 116.) Kirjassa ”Design for Sustainable Change viitataan teollisen muotoilijan Dieter Ramsin muotoiluperiaatteisiin. Rams on hyvää muotoilua määritellensä laskenut kestävyuden yhdeksi hyvän suunnittelun kymmenestä säännöstä (kuva 11).

<b>Dieter Rams</b>	Good design is innovative	Good design is honest
<b>Ten principles for good design</b>	Good design makes a product useful	Good design is long-lasting
	Good design is aesthetic	Good design is thorough, down to the last detail
	Good design makes a product understandable	Good design is environmentally-friendly
	Good design is unobtrusive	Good design is as little design as possible
<b>VITSOE</b>		vitsoe.com

Kuva 11. Dieter Ramsin "Hyvän suunnittelun 10 sääntöä" (Think Jar Collective)

Ramsin säännöstön mukaan hyvä design määritetään kokonaisuudessaan seuraavasti: *Hyvä design on innovatiivista. Hyvä design tekee tuotteesta hyödyllisen. Hyvä design on esteettistä. Hyvä design tekee tuotteesta ymmärrettävän. Hyvä design on huomaamatonta. Hyvä design on rehellistä. Hyvä design kestää aikaa. Hyvä design on perusteellista viimeistä yksityiskohtaa myöten. Hyvä design on ympäristöystävällistä. Hyvä design on niin vähän designia kuin mahdollista.* (Vitsoe 2015.)

Käsitys ekologisuudesta muotoilussa itsestään selvyytenä tuntuu toistuvan yhä useammassa yhteydessä. Arkkitehti Marco Casagrande ihmettelee Ylen artikkelissa "Romusta raaka-ainetta muotoiluun" elinkaari -sanankäytön tarvetta: *Jos erikseen pitää mainita tuotteen elinkaari, niin sehän merkitsee sananmukaisesti sitä, että kaikki muu on roskaa tai suunniteltu tyydyttämään jotakin hetkellistä tarvetta tulevien sukupolvien kustannuksella.* Keraamikko Karin Widnäs puolestaan toteaa samassa artikkelissa pitävänsä kierrätettyä raaka-ainetta materiaalina muiden joukossa. (Ristola 2015.)

Näiden näkökulmien perusteella kestävyys toimii kattavana terminä ekologisille periaatteille, mutta sen ymmärtäminen vaatii tutustumista aiheeseen. Sitä paitsi kestävä muotoilu on muuttumassa niin itsestään selväksi, että tarve

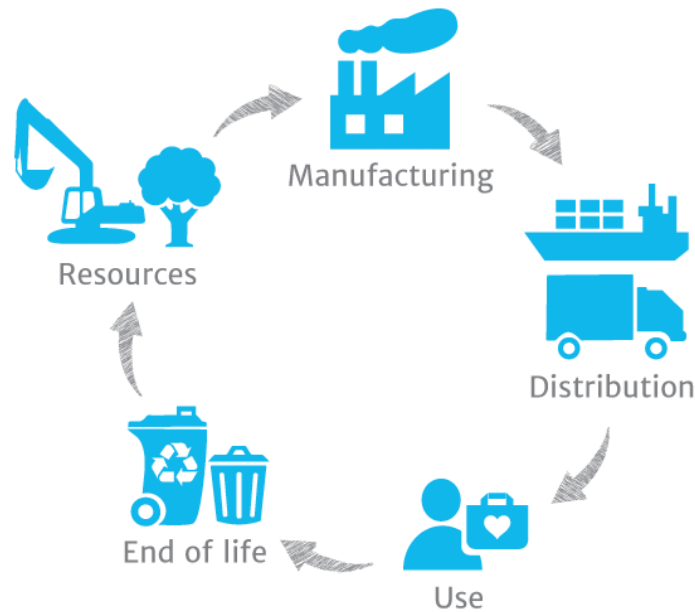
termille on kyseenalainen. Voisiko kestävän muotoilun korvata yksinkertaisesti hyvällä muotoilulla?

#### 4.3 Zero waste -periaate ja menetelmän toteutus muotoilussa

Zero waste tarkoittaa kokonaisvaltaista, systemaattista lähestymistapaa jätteen eliminoimiseen. (Snow & Dickinson 2000.) Se on kattava konsepti, jonka äärimmäinen tavoite on minimoida kaiken jätteen syntyminen nolnaan, mukaan lukien kaikki kiinteä jäte, päästöt, tuotannon jäte, haitallinen ja myrkyllinen jäte sekä tuotteen kuljetuksesta, käytöstä ja hävittämisestä aiheutuva jäte. Luonnonvarojen sekä henkilöstövarojen haaskaus ovat niin ikään ongelma, johon zero waste ottaa kantaa. (Chalfan 2001: 4–5.) Ratkaisuun pyritään kierrätyksen ja kaikkien käsillä olevien varojen säästämisen kautta. Konseptin idealistinen päämäärä on selkeä: Ei pelkästään jätteen käsityksen muuttaminen, vaan itse käsityksen poistaminen lopullisesti (Chalfan 2001: 2).

Zero waste on siis hyvin laaja käsite, joka kattaa kaikki ekologisuuden ja kestävän kehityksen periaatteet. Muotoilussa zero waste on ajattelutapa, joka huomioi tuotteen koko elinkaaren pyrkiessään jätteen syntymisen minimointiin (Snow & Dickinson 2000). Käytännössä se voidaan rinnastaa cradle-to-cradle -mallin sykliseen elinkaariajatteluun. (Kuva 12.) Teollisen muotoilijan rooli zero waste -konseptissa on ratkaiseva. Tuotteet muotoillaan kestäviksi, korjattaviksi ja kierrätettäväksi joko luontoon tai takaisin teollisuuteen. Tuotantoylijäämän ja sivutuotteiden syntyminen huomioidaan tuotesuunnittelussa siten, että ne voidaan mahdollisimman helposti käyttää uudelleen samassa tai jossain muussa teollisessa prosessissa. (Snow & Dickinson 2000.) Koko elinkaaren huomioiminen on välttämätöntä, koska sillä tavoin muotoilija tiedostaa, mihin keskittyä ympäristövaikutusten minimointia ajatellen. Tuotteen lajista riippuen merkittävin ympäristövaikutus voi olla valmistus-, kuljetus-, käyttö- tai käytöstä poisto -vaiheessa. (Chick & Micklethwaite 2011:106.) Muotoilijan rooli ulottuu myös tuotannon käytäntöihin ja organisointiin. Tuotteiden ja palveluiden lisäksi muotoilu voi panostaa merkittävästi tuotannollisiin muutoksiin, joita zero waste -toiminta vaatii (Brower et al. 2009:52). Muotoilijat ovat luovia ongelman ratkaisijoita, joiden tehtäviin kuuluu uusien mahdollisuuksien tunnistaminen.





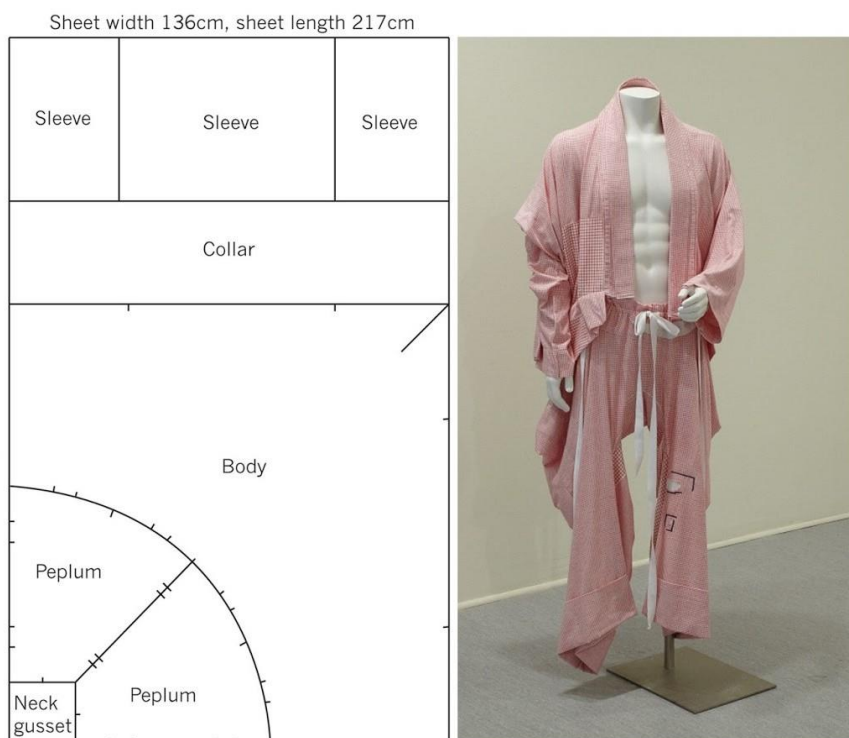
Kuva 12. Tuotteen elinkaari (Eco Enterprises 2014)

Työssäni keskityn zero waste -periaatteeseen tuotteen valmistusvaiheessa. Produktiivinen osuus edellyttää tarkempaa tutustumista juuri tähän osaluokkaan. Käytännössä tämä tarkoittaa niin tuotannossa käytettävissä olevan materiaalin hyödyntämistä kuin materiaalin minimoivaa suunnitteluaakin. Tarkastelen lähemmin juuri zero waste -kaavoitusratkaisujen käyttöä eri materiaaleissa.

Niin sanottua jätteenkäyttöä suunnittelua on käytetty eri kulttuureissa jo kauan sitten. 2000-luvulla zero waste -ajattelu alkoi vähitellen yleistyä, ja on sittemmin tullut tunnetuksi erityisesti tekstiilialalla. Tekstiilialalla puhutaan zero waste -menetelmästä ja jätteenkäytöstä tekniikasta. (Vilén 2012.)

Zero waste -menetelmän tarkoituksena on eliminoida jäte jo suunnitteluvaiheessa (Redress 2013: 9). Vaate tai tuote suunnitellaan niin, ettei leikkuujätettä synny ollenkaan. Tapoja on erilaisia, jätteenkäyttöön designin voi luoda koko kankaan hyödyntävällä kaavoituksella tai leikkuusuunnitelmalla, tai vaihtoehtoisesti taittelemalla ja laskostamalla kangasta. Ainoana sääntönä on, että syntyvän jätteen määrä on nolla. (Vilén 2012.) Tekniikan valinta vaikuttaa oleellisesti materiaalin hankintaan. Käytettävän kankaan (tai aihion) mitat on oltava tiedossa tuotteen suunnittelua varten. Toisaalta on tiedettävä valmiin designin mitat jotta voidaan hankkia sopiva materiaali. Tällä tavoin suunnittelu ja materiaalinlähtöisyys kulkevat zero waste -menetelmässä käsikkäin. Zero waste -kaavoituksessa ideana on käyttää koko materiaali järjestämällä kaavan

osat palapelin tavoin. (Redress 2013: 4.) Kyseistä tekniikkaa on käyttänyt muiden muassa alan tunnetuimpiin nimiin kuuluva Timo Rissanen monessa vaatesuunnitelmassaan. Kuvassa 13 on esimerkkinä Rissanen suunnittelema pyjama, jonka materiaalina on käytetty vanhoja lakanoita 1940-luvulta (Rissanen 2011).



Kuva 13. Timo Rissanen zero waste -kaava miesten pyjamalle ja valmis vaate (Rissanen 2011)

Tekstiilimuotoilun alalla zero waste on jo vakiintunut menetelmä, mutta sen käytöstä teollisessa muotoilussa on huomattavasti vähemmän julkista näkyvyyttä. Ei kuitenkaan ole epäilystäkään, ettei menetelmä olisi hyödynnettävissä myös tuotemuotoilussa, muissakin materiaaleissa kuin tekstiileissä. Seuraava esimerkki on Matthew Bietzin Quartertwenty -yritykselleen suunnittelema GiddyUp -istuim (kuva 14.) Muunneltavan istuimen runko on valmistettu teräslevystä, ja istuinosan materiaaliksi voi valita puun, kankaan tai nahan. Zero waste -menetelmä toteutuu kekseliäessä tuotteessa siinä, että teräsrunosta irti leikatut palat on hyödynnetty tekemällä niistä kaksi muuta tuotetta: WallStirrup -hyllynpidikkeet ja Knucklehead -korkinavaaja (kuva 15). (Bietz 2015.)



Kuva 14. GiddyUp -istuin (Quartermtwenty)



Kuva 15. WallStirrup -hyllynpidike ja Knucklehead -korkeinavaaja (Quartermtwenty)

Zero waste -kaavoitus ilmenee innoittavasti myös Baggun värikkäissä tuotteissa. Baggu on yhdysvaltalainen yritys, joka valmistaa erilaisia laukkuja, kasseja ja reppuja kierrätyspuuvillasta, kasviparkitusta nahasta ja muista ekologisista materiaaleista. (Yalo 2015.) Kaikissa tuotteissa leikkujäte on minimoitu hyvin yksinkertaisilla ratkaisuilla. Esimerkiksi ostoskassin mallisesta nahkakassista ylijäävät muodot on hyödynnetty tekemällä niistä pieniä pussukoita puhelimille tai muulle pientavaralle (kuva 16).



Kuva 16. Baggun nahkakassit ja leikkausyljäämästä tehdyt pussukat (The Fashion Informer 2012)

Tutkimus osoitti, että vaikka zero waste -kaavoitusmenetelmää on hyödynnetty tuotemuotoilussa jonkin verran, ei se ole julkisesti vakiintunut menetelmä. Poimitut esimerkit olivat erittäin inspiroivia, koska niissä näkyy luovuus yksinkertaisissa ratkaisuissa. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että menetelmän soveltaminen tuotemuotoiluun on hyvin mahdollista, mutta vaatii ennakkoluulottomuutta ja sitoutunutta merkityksen tavoittelua.

#### 4.4 Bricolage

Kettunen mainitsee muotoiluprosessin merkityksellistämistä kertoessaan bricolagen. Bricolage -käsitteellä tarkoitetaan aktiviteettia, jossa tekijä eli ”bricoleur” käyttää käsillä olevia keinoja ongelman ratkaisemiseen. Keinot voivat olla fyysisiä, esimerkiksi olemassa olevia materiaaleja tai osia. Nämä materiaalit eivät ole olemassa jotakin tiettyä tarkoitusta varten. Ne ovat jo aiemmin käytettyjä materiaaleja, jotka on kerätty ja säilytetty mahdollisen myöhemmän käytön varalle. Suunnitteluprojektia aloitettaessa saatavilla olevat materiaalit määrittävät ongelman ratkaisemisen mahdollisuudet. Se, että materiaalit ovat ennestään tuttuja, tekee niistä hyödyllisiä. Tarkasteltaessa muotoilua tästä näkökulmasta, voidaan muotoilua ja bricolagea pitää peräti synonyymeinä. Weick (2001) on todennut muotoilun olevan merkityksellistämisen prosessi, joka tulee toimeen käyttäen mitä hyvänsä käsillä olevaa materiaalia. (Kettunen 2013: 34–35) Tällainen muotoilutyö on ennakkoluulotonta ja kekseliästä, ja

vaatii ennen kaikkea luovuutta. Se on eräänlaista askartelua ja improvisointia, joka poikkeaa loogisesta ja suunnitellusta tavasta ajatella.

Bricoleurin taito on siinä, että hän selkeän lopputuloksen sijaan pikemminkin tuottaa toimintaympäristöään. Tällainen ”polun tekeminen” kehittää uusia toimia, jotka myöhemmin voivat nousta organisaation vakituisiksi toimintatavoiksi. (Kettunen 2013:36.)

Muotoiltaessa tuotteita tuotannon ylijäämämateriaalista, tapahtuu suunnittelu käsillä olevan, tutun materiaalin ehdoilla. Kyse on prosessista, jossa suunnittelua ohjaavat materiaalin asettamat haasteet ja mahdollisuudet. Kyse on käytännössä juuri bricolagesta.

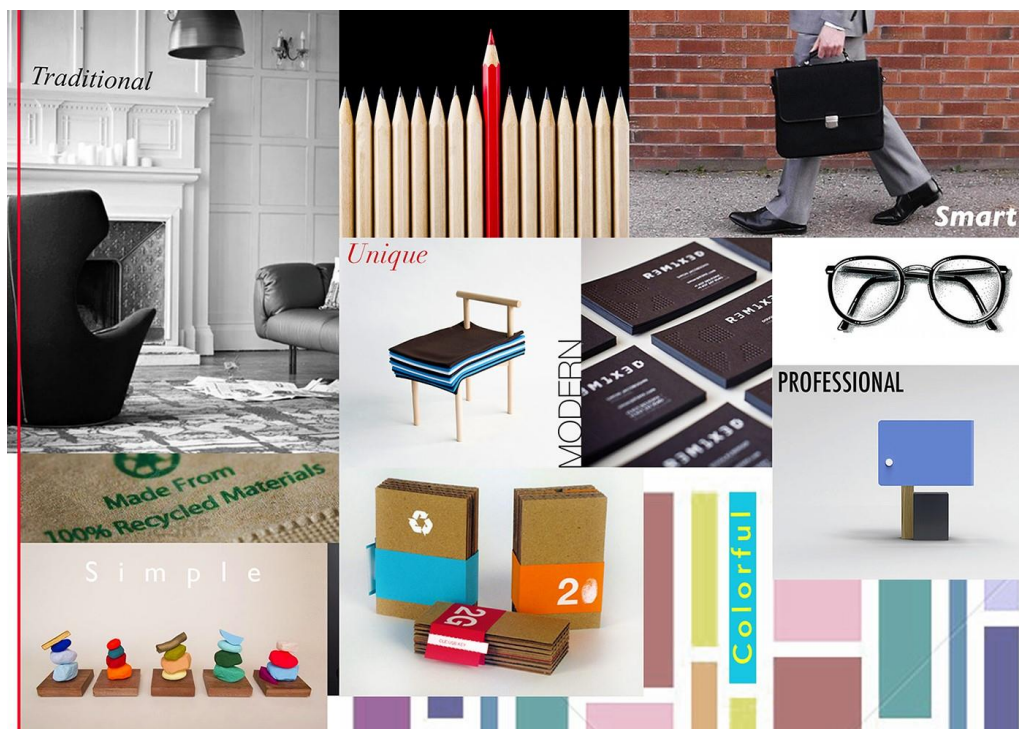
## 5 TYÖVAIHEET: IDEOISTA TUOTTEIKSI

Suunnittelun päätavoitteina oli kehittää tuotteita, jotka ennen kaikkea edustaisivat niissä käytettyä uusiomateriaalia. Tässä tapauksessa suunnittelu tapahtuikin pääosin materiaalin ehdoilla. Tuotteiden tuli myös luonnollisesti sopia Private Casen brändiin ja valikoimaan, jossa ei ole tilaa millekään turhanpäiväiselle. Tämä ei kuitenkaan tarkoittanut, etteivätkö ideat tuotteista voisi olla jotain ennennäkemätöntä. Uudenlaiset tuotteet voivat uudistaa yritystä hyvinkin positiivisella tavalla. Ideointivaiheessa syntyikin laaja joukko kovin erilaisia ideoita. Rajaus oli kuitenkin tehtävä, sillä materiaalin kannalta mahdollisuudet olisivat muuten olleet rajattomat.

### 5.1 Moodboard suunnittelun pohjaksi

Private Casen brändi-ilme oli tullut minulle aiemmin varsin tutuksi, mutta päätin selkeyttää sen visuaalisuutta vielä itselleni moodboardin avulla. Moodboard on osoittautunut hyväksi tavaksi luoda visuaalinen pohja suunnittelun tueksi, ja tälläkin kertaa se auttoi löytämään uusia puolia ja tarkentamaan aikaisempia käsityksiä yrityksen ilmeestä. Pohdin yritystä kuvaavia attribuutteja ja valitsin elementtejä, jotka oman käsitykseni mukaan vastaavat yrityksen tavoitel-

tua imagoa. Moodboardin kuvat ja attribuutit viittaavat niin tuotemerkin visuaaliin kuin toiminnallisiin ominaisuuksiin (kuva 17).



Kuva 17. Moodboard (Häkkinen 2015)

Kuten Private Casen logostakin käy ilmi: "For professional use", brändissä korostuu ammattimaisuus ja asiallisuus. Vaikka kyseessä on perinteikäs yritys, edustavat tuotteet myös modernia tyyliä ja materiaaleja. Kontrastia ammattimaiselle otteelle tuovat tuotteiden monet kirkkaatkin väri vaihtoehdot, jotka tekevät tuotteista erottuvia ja lähestyttäviä. Muotokieleltään Private Casen tuotteet ovat yksinkertaisia ja linjakkaita. Kekseliäisyys ja persoonallisuus ovat myös näkyviä ominaisuuksia. Ekologisuus ei ole tuotteissa selvästi esillä, mutta lisäarvon ominaisuudessa sen tulisi mahdollisesti näkyä ainakin jossain muodossa.

Käytin moodboardia kummankin suunnittelutehtävän apuna. Suunnittelua ohjasi myös inspiroituminen Private Casen tuotteiden oivaltavuudesta.

## 5.2 Tuotantoylijäämä

Suunnittelun alussa määrittelimme yhdessä yrityksen johdon kanssa tuotantoylijäämän tavoitteet. Avainsanoja olivat materiaalilähtöisyys ja teollinen valmistettavuus. Valmistettavuuteen liittyen pyrin pitämään mielessä, että tuotteet vaatisivat suunnitelman mukaan niin vähän työstöä kuin mahdollista. Uu-

sionahka tarjoaisi materiaalina rajattomasti mahdollisuuksia, mutta ideointia rajoitti luonnollisesti tuotteiden istuvuus Private Casen brändiin ja tuotevalikoimaan. Kuvaan ei mahtuisi mitään turhaa.

Toisaalta pidin tärkeänä tuoda esiin, miten monipuolinen materiaali uusionahka on. En rajannut ideointia tietynlaisiin tuotteisiin, koska halusin selvittää erilaisia käyttötapoja ja työstötekniikoita materiaalille. Luovuus ja kekseliäisyys olivat ideointivaiheessa sallittuja. Bricolagen tavoin tarkoituksena oli keksiä käyttöä kaikelle käsillä olevalle materiaalille, niin suuremmille suikaleille kuin stanssauksesta jääville pikkupaloillekin. Tehtävänanto ei rajautunut varsinaisiin uusiin tuotteisiin, vaan suunnittelu oli avointa muunkinlaiselle käytölle, esimerkiksi yrityksen promootiomateriaaliksi.

Lopullisten tuotteiden tuli siis olla helposti valmistettavia, materiaalille oikeutta tekeviä sekä innostavia ja uudenlaisia. Näiden lähtökohtien selkeyttäminen muodosti käytännön pohjan tuotantoylijäämän kehityssuunnitelmalle.

Private Casella on jo pitkään kerätty talteen tuotannon leikkuujätepaloja, erityisesti käyttökelpoista uusionahkaa löytyy kasoittain. Uusiopahvin kierrätys toimii tällä hetkellä hyvin, eikä pahvin leikkuujätettä siksi juurikaan kerry. Kierätettävästä muovistakin syntyy leikkuujätettä vain vähän. Uusionahka sen sijaan on ongelmallisempi materiaali, sillä sitä ei voi työstää uudelleen raaka-aineeksi ja käyttää tällä tavalla uudelleen. Kyseessä on hyvä ja arvokas materiaali, joka täytyy käyttää sellaisenaan. Se valikoitui päämateriaaliksi tuotantoylijäämätuotteissa, sulkematta kuitenkaan pois muiden materiaalien käyttömahdollisuutta.

### 5.2.1 Käytettävän materiaalin kartoitus

Materiaalilähtöisyyden takia ensimmäinen työvaihe oli saatavilla olevan materiaalin kartoitus. Se tarkoitti pahvilaatikoiden kaivamista ja kaikkien eri materiaalipalojen keräämistä. Aloitin selvittämällä, minkä kokoisia ja muotoisia hukkapaloja tähän mennessä on kertynyt. Suurimmat palat ovat eri levyisiä, noin metrin pituisia liuskoja. Muodoiltaan isommat palat ovat erikokoisia suorakulmioita, jotka syntyvät pääasiassa aihoiden leikkauksessa. Pienimmät palat ovat enimmäkseen stanssiteristä syntyviä muotoja, esimerkiksi kalentereiden ja vihkojen numeroita ja kirjaimia. (Kuva 18.) Tällaisia kirjaimia ja numeroita

syntyy jatkuvasti vihkojen ”NOTES” ja ”PRIVATE” -stanssauksista, kuten myös kalenterien vuosiluvuista. Kuvassa näkyvät pyöristetyt suorakulmiot syntyvät matkalaukkutagin stanssauksesta, joten nekin ovat muotona vakioita. Sama pätee pyöreisiin osiin, jotka tulevat slim -muistivihkojen stanssista.



Kuva 18. Uusionahan tuotantoylijäämäpaloja (Häkkinen 2015)

Tiedustelin tuotantoon ja jätteen syntymiseen liittyviä asioita tuotannossa työskentelevältä Mike Taipaleelta. Kysyin, voisiko tuotantoa kehittää sellaiseen suuntaan, että ylijäämämateriaalia syntyisi vähemmän. Nahan jättepaloja ja -suikaleita syntyy Taipaleen mukaan aina, niin stanssattavien tuotteiden aiheiden raakaleikkauksessa kuin hienoleikkauksessakin. Stanssia varten täytyy jättää noin 15 mm aiheen reunoille, minkä takia stanssauksesta jää aina ”kehys” yli. Näitä paloja ei yleensä koeta järkeväksi säästää niiden epämääräisen muodon takia. (Taipale 2015.)

Leikkauksesta jäävät hyödynnettävän kokoiset palat otetaan talteen pienempiä tuotteita varten. Palojen säilytyksessä on kuitenkin ongelmansa. Materiaalia on kerätty pitkään ja hyödyntämättömiä paloja on kertynyt kasoittain. Vaikka uusionahka on aikaa kestävä materiaali, voi se ajan mittaan kärsiä esimerkiksi lojuessaan kasojen pohjalla vähänkin taittuneena. (Taipale 2015.)

Hukkapalojen talteen ottoa olisi mahdollista kehittää lajittelemalla palat selkeästi koon mukaan. Tämä on kuitenkin tilan puutteen takia haasteellista, se vaatisi Taipaleen mukaan koko tuotantotilan perusteellisempaa uudelleen järjestämistä. Kyseessä olisi suuritöinen ja aikaa vaativa, mutta toteutettavissa oleva projekti. Ensimmäinen askel voisi olla tietynkokoisen, tarvittavan palan



talteen ottaminen, ja toiminnan jatkaminen sitä mukaa kun useammalle koolle keksitään käyttöä. Järkevämpi lajittelu uudelleenkäytön suunnitelman mukaan maksimoisi materiaalin hyödyntämisen mahdollisuudet.

Aiempi työskentely Private Casen tuotteiden parissa oli tutustuttanut minua materiaaleihin ja antanut tuntumaa niiden työstettävyydestä. Uusionahka on erittäin kestävä ja jäykkää, joten se soveltuu monenlaiseen käyttöön. Erikoiset palat asettivat omat ehtonsa suunnittelulle. Ylijäämäpaloissa huomioitavaa oli esimerkiksi, että kaikki palat ei ole leikattu millitarkasti. Valtaosa paloista on reunoja levystä, josta on raakaleikattu määrätyn kokoinen aihio stanssia varten. Uudet tuotteet eivät siis voi olla tarkkaa mitoitusvaatimia mikäli palat käytettäisiin sellaisinaan.

Aiemmin työharjoittelun aikana olin ehtinyt tutustua käytössä oleviin lisätarvikkeisiin, joita myös saattoi käyttää tuotteissa. Näitä ovat muun muassa eripituiset ja -väriset kuminauhat, wire-sidonta, neppari kiinnitys ja kynänpidike.

## 5.2.2 Ideointi

Alkuvaiheessa en asettanut ideoinnille materiaalin lisäksi mitään rajoitteita. Uskon, että hyviä ideoita voi syntyä mistä tahansa ja tarkoituksena olikin saada kasaan mahdollisimman suuri määrä ideoita, joista myöhemmin valittaisi parhaat jatkokehitettäväksi. Ideoinnin apuna käytin asiakaskyselyistä esiin tulleita toiveita sekä internetiä selaamalla erilaisia nahkatuotteita.

Ideoita syntyi paljon. Luonnostelin joitakin ideoita paperille, mutta lähtökohtaisesti kokosin ne vain ajatuksina listalle seuraavaa vaihetta varten. Listalle mahtui muun muassa lasinaluset, silmä- tai aurinkolasikotelo, lompakko, kännykkäkotelo tai -pussukka, kirjanmerkki, avaimenperä, usb-tikku, koruja, kynäteline, vyö, matkamuistoja, yrityslahjoja, joulukoristeita ja leluja. Pohdin myös, voisiko uusionahkasta tehdä hintalappuja tai ehkä käyntikortteja. Vaihtoehtoisesti näissä voisi käyttää myös uusiopahvia. Hintalaput olisivat tavallaan myös materiaalinäytteitä, ja niihin voisi liittää pienen kertomuksen materiaalin alkuperästä. Näin tuotteisiin saisi mukaan tarinaa ja sitä kautta myös ekologisuus selkeytyisi asiakkaalle. (Kuva 19.)



Kuva 19. Alkuluonnoksia ja materiaalikokeiluja hukkamateriaalituotteista (Häkkinen 2015)

Seuraavaksi kävimme yhdessä läpi listaamiani ideoita yrityksen kanssa. Pohdimme yhdessä teollisen valmistettavuuden kannalta parhaita tuoteideoita. Käsityömäisiä tuotteita ei haluttu, sillä sellainen ei sopisi yrityksen imagoon. Tämä ohje rajoitti tulevaa jatkokehitystä merkittävästi työstötapojen kannalta. Esimerkiksi useampien kirjainten tai numeroiden käyttö olisi hankalaa, sillä ne olisi asetettava ja liimattava käsin. Jatkokehitykseen valittiin kirjanmerkit, kotelot tai pidike nappikuulokkeille ja viinilasinaluset ja -merkit. Private Case myy esimerkiksi viinilasilaukkuja ja viinipakkauksista tehtyjä vihkoja, joten tuotteille olisi paikka valikoimassa. Merkit olisi lisäksi vaivattomasti valmistettavissa tuotannosta jäävistä pyöreistä muodoista. Kuulokekotelo tai -pidikettä voisi ideana laajentaa esimerkiksi tietokonetarvikkeiden, johtojen tai vastaavan lajittelun ja säilytyksen ratkaisuihin. Uusionahkaisia hintalappuja pidettiin myös toteuttamiskelpoisena ideana. Uutena ideana nousi keskustelussa esiin jonkinlainen flatpack -tuote, eli yhdestä palasta koostuva tuote, jonka käyttäjä voi koota itse lopulliseen muotoon. Tällainen tuote olisi hyvä valmistettavuuden lisäksi toimituksenkin kannalta, sillä se mahtuisi mahdollisesti kirjekuoreen. Korolaiset totesivat, että tuotteiden ei tarvitsisi muodostaa minkäänlaista tuoteperhettä tai kokoelmaa, vaan ideat voisivat olla erilaisia, yksittäisiä tuotteita. Valitsin itse jatkokehitykseen lisäksi kännykkäkotelon, sillä sellaista oli useamman kerran toivottu asiakaskyselyssä.

### 5.2.3 Ideoiden jatkokehitys ja hahmomallit

Kun jatkokehittävät ideat oli valittu, keskityin tarkemmin materiaalin ehtoihin ja tuotteiden valmistettavuuteen. Korolaisten antaman palautteen perusteella ideoiden tuli olla todella yksinkertaisia, jotta niiden toteuttaminen olisi aiheellista. Pohdin ratkaisuja, joissa voisi hyödyntää valmiita muotoja (Kuva 20.)



Kuva 20. Ideoiden jatkokehitystä: kuulokepidike, kirjanmerkki ja hintalappu-avaimenperä (Häkkinen 2015)

Kuulokepidike oli ideana hyvä ja tarpeellinen tuote, joka mielestäni sopisi Private Casen valikoimaan. Kokeilin erilaisia toimivuuteen sopivia muotoja yrittäen pitää idean mahdollisimman yksinkertaisena. Rusettimuoto osoittautui näppäräksi ja oli hauskan näköinen. Kuulokkeet kierretään nahkapalan ympäri ja pienet viillot ja reiät pitävät niiden päät tiukasti paikoillaan. (Kuva 20.) Muoto voitaisiin leikata matkalaukkutagista yli jäävästä palasta, joten tuotteen valmistus olisi melko helppoa. Tein mallin kirjanmerkki-ideastani, jossa nahkaosa ja kuminauha muodostavat lenkin. Ajatuksena oli, että merkki pysyisi aina paikallaan eikä putoaisi ja katoaisi, kun se siirretään lukuhetkellä pois. Merkkiä voisi käyttää myös sulkemaan vihkon tai kirjankannet. Yksinkertaisen nahkaosan saisi leikattua ohuesta suikaleesta. (Kuva 20.)

Asiakaskyselyssä oli useammin ehdotettu avaimenperää, ja sellainen olisi toki materiaalin kannalta hyvä tuoteidea. Avaimenperä itsessään vaikutti yrityksen tuotevalikoiman kannalta kuitenkin tarpeettomalta, jos sillä ei olisi muuta käyttötarkoitusta. Pohdimme yhdessä Private Casen Carita Korolaisen kanssa, voisiko avaimenperän yhdistää hintalappuideaan. Nahkainen hintalappu tuntui pelkäksi hintalapuksi hieman liian arvokkaalta. Hintalapun tulisi olla sellainen, jonka asiakas haluaa säästää ja mahdollisesti käyttää myöhemmin avaimenperänä. Ainoa ongelma oli, että lappuun täytyi liimata EAN-koodilla varustettu tarra, joka tulisi voida poistaa, jotta lappua voisi käyttää avaimenperänä. Korolainen ehdotti lappua, jossa kooditarra olisi poistettavissa leikkaamalla. Minulla oli idea salkun muotoisesta hintalapusta, ja kehitin version, jossa asiakas voi itse leikata kooditarran irti ostettuaan tuotteen. Lappu näyttää kokonaisena tavalliselta hintalapulta, mutta kun osan leikkaa irti, jäljelle jää pieni salkkua-avaimenperä (kuva 20).

Esitin kaikista tuoteideoista tekemäni hahmomallit yritykselle. Tässä vaiheessa pohdimme tarkasti valmistettavuusnäkökulmaa ja tarvetta tuotteille. Lopulta ideoista valittiin vain ne, jotka koettiin toteuttamiskelpoisiksi. Se tarkoitti käytännössä mahdollisimman vähän työvaiheita ja kustannuksia vaativia konsepteja. Konsepteja oli lopulta neljä: lasinaluset ja -merkit, kirjanmerkki, matkapuhelinkotelo sekä hintalappu-avaimenperä.

### 5.3 Zero waste -tuote

Toimeksiannon toinen osa, zero waste -tuotteen suunnittelu vastaa toisenlais-ta lähestymistapaa ylijäämämateriaalin minimoimiseen. Ylijäämän synty mini-moidaan suunnitteluvaiheessa, mahdollisuuksien mukaan nolnaan.

Tehtävänä oli suunnitella erityisesti todistusten säilytykseen ja kuljetukseen tarkoitettu kansio.

#### 5.3.1 Lähtökohdat ja brief

Todistuskansio oli tuoteidea, jota Ari Korolainen oli pohtinut jo aikaisemmin. Opinnäytetyö oli hyvä tilaisuus idean toteuttamiselle. Lähtökohta tuotteen tekemiselle oli uuden tuotteen suunnittelu erityiseen tarpeeseen. Vaikka tuote

ensisijaisesti oli tarkoitettu todistuksille, ei se kuitenkaan saisi olla käyttötarkoitukseltaan liian rajoitettu, vaan käyttäjän tarpeeseen mukautuva.

Kansio tuli olemaan sekä todistusten säilytystä että kuljetusta varten. Ominaisuuksiltaan tuotteen tuli ensisijaisesti olla toimiva ja helppo, mutta samalla Private Casen tuotteiden tavoin oivaltava. Tärkeää oli myös innostavuus ja edistyksellisyys, vaikutuksen tekeminen. Erityisen tuotteesta tekisi myös zero waste -menetelmän käyttö, joka tarkoitti käytännössä mahdollisimman vähän työstöä vaativaa, yksinkertaista konseptia. Ohjeistuksessa painottui neuvo, johon Ari Korolainen vahvasti uskoo ja jota myös Private Casen tuotteet noudattavat: "Keep it simple".

Annetut perusmääritteet tuotteelle olivat A4 -arkin mahdollista koko suljettuna sekä kolme paikkaa eri todistuksille: koulu-, työ- ja muut todistukset, esimerkiksi harrastukset. Kolmas kohta otettiin mukaan, koska tuotteen ideana oli kannustaa käyttäjää tuomaan kaikki osaamisensa näyttävästi esille. Materiaaliksi valittiin aluksi uusionahka.

Asetin suunnittelun tavoitteeksi kehittää ratkaisu, joka olisi yksinkertaisuudessaan toimiva. Kuten Rams on hyvän muotoilun säännöstössään osuvasti sanonut: hyvä design on niin vähän designia kuin mahdollista (Vitsoe). Tuotteen tulisi olla erityinen ilman mitään ylimääräisiä ominaisuuksia. Sen tulisi sopia käyttötarkoitukseensa siinä määrin, että käyttäjä valitsisi sen jonkin tavallisen kansion sijaan. Sen tulisi olla tyyllisesti ajaton ilman päälle liimattua esteettistä kikkailua. Ideana oli, että esteettisyys tulisi toimivuuteen perustuvista muotoilullisista ominaisuuksista ja menetelmän vaatimista ratkaisuista.

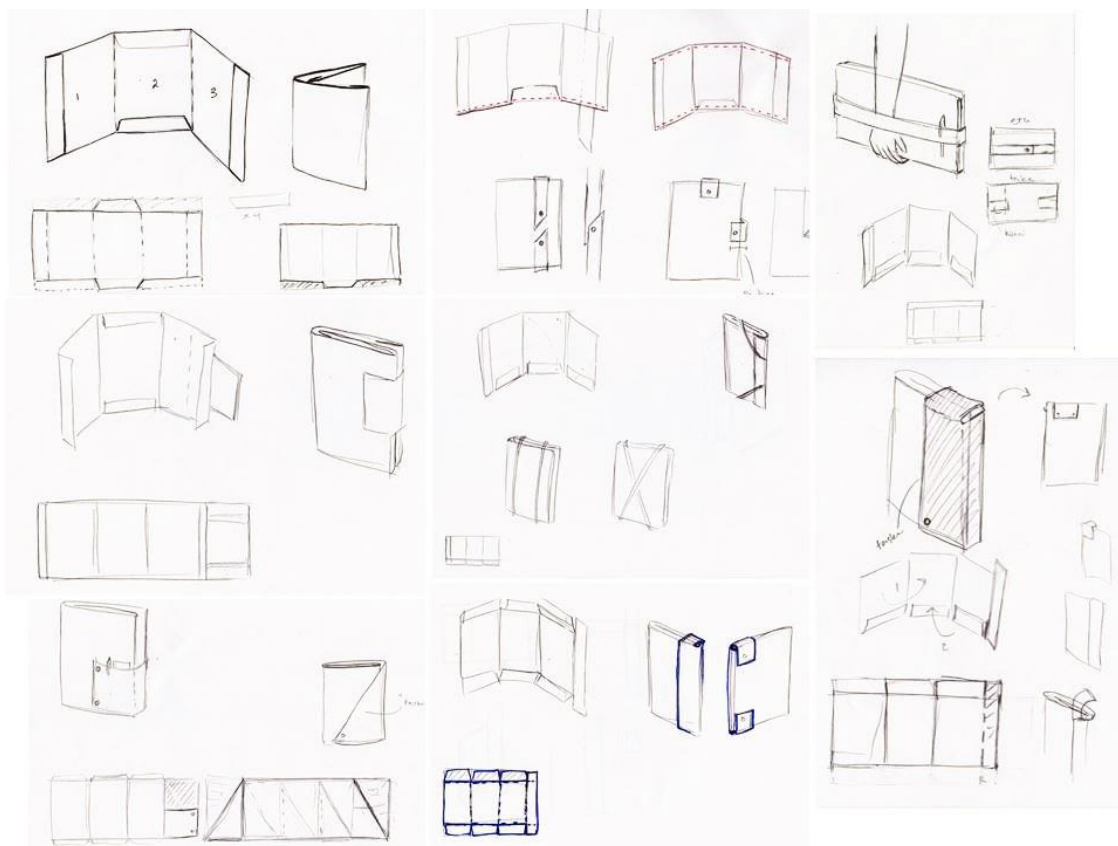
### 5.3.2 Ideointi ja luonnokset

Aloitin suunnittelun kartoittamalla vastaavia, olemassa olevia tuotteita. Erilaisia kansioita löytyy maailmalta vaikka millä mitalla, mutta tämän kaltaiseen, käyttötarkoitukseltaan aivan erityiseen tuotteeseen en internetiä selaamalla törmännyt.

Tuotteen käyttötilannetta ja -tarkoitusta oli suunnittelun kannalta tärkeä pohtia tarkasti. Kansion tulisi olla toimivuudeltaan erittäin vaivaton, eli käytännössä helppo avata ja käsitellä esittelytilanteessa. Siinä ei saisi olla mitään tarpee-

tonta, joka estäisi toimivuutta. Tulin esimerkiksi kuljetettavuuden kannalta siihen tulokseen, että jonkinlainen kantokahva ei olisi tarpeellinen, sillä tuotetta todennäköisesti tulisi kuljettamaan salkussa tai laukussa. Arvokkaiden paperien täytyisi kuitenkin pysyä kansiossa suojassa niin, että jokainen sivu olisi suojattu.

Zero waste pysyi suunnittelun taustalla koko ajan, ja oli usein suunnitelman lähtöpisteenäkin. Luonnostellessani koetin jokaisen idean kohdalla sovittaa ja asetella osia yhdelle arkille. Periaate painautui mieleen ja muuttui pikkuhiljaa tavaksi tehdä. Ulkonäkö ei milloinkaan ollut lähtökohta suunnittelulle, vaan tyylilliset elementit muodostuivat osien asettelusta ja kaavan toimivuudesta. Ideoita alkoi syntyä runsaasti. Tässä vaiheessa ideoita oli monenlaisia, sekä rakenteeltaan että ulkonäöltään toisistaan poikkeavia. (Kuva 20.)



Kuva 21. Todistuskansion luonnoksia (Häkkinen 2015)

Luonnosteltuani kasan kansioideoita paperille, esittelin ne Ari ja Carita Korolaiselle saadakseni heiltä näkökulmaa jatkokehitystä varten.

Joukosta karsiutui heti ne ideat, joiden muodoissa oli vinottaisia viivoja. Ne eivät Korolaisten mielestä vastanneet yrityksen ilmettä. Tavoiteltiin suurempia linjoja ja selkeämpää kokonaisuutta niin ulkonäöllisesti kuin toimivuudeltakin.

Sain neuvoksi pelkistää suunnitelmaa vielä enemmän kahden valitun luonnoksen pohjalta. Kehitin valittuja ideoita pidemmälle ensin luonnostelemalla, mutta siirryin pian rakentamaan hahmomalleja.

### 5.3.3 Hahmomallit

Tämänkaltaisen tuotteen kohdalla hahmomallien teko oli välttämätön vaihe suunnittelussa. Kokeilin suunnitelmieni toimivuutta ja mitoitusta tekemällä niistä pahvimallit. Tässä vaiheessa esiin tuli ongelmia, joita ei luonnosteluvaiheessa ollut osannut hahmottaa, kuten taitoskohtien mitoitus. Vaikka zero waste -kaava vaikutti teoriassa toimivalta, osoittautui se todella haastavaksi toteuttaa käytännössä niin, ettei materiaalia jäisi yhtään yli. Mitoituksen oli oltava täsmällistä, jotta tuote toimisi.

Ensimmäinen suunnitelma, josta tein hahmomallin, noudatti mielestäni zero waste -leikkusuunnitelmaa onnistuneesti. Se koostui yhdestä isosta ja kahdesta lisäosasta, jotka sain sovitettua yhdelle tasamittaiselle arkille. Tuotteen kokoonpano onnistuisi enimmäkseen taittelemalla, mutta vaatisi tikkauksen koko matkalle ylä- ja alareunaan. Sulkijaosan kiinnityksessä olisi pitänyt käyttää esimerkiksi tarranauhaa tai magneettia. Tätä suunnitelmaa pidettiin käytännössä liian monimutkaisena, ja aihion pituus oli turhan suuri. (Kuva 22.)



Kuva 22. Hahmomallin leikkusuunnitelma ja käytettävyyden kokeilua (Häkkinen 2015)

Kokeilin hahmomalleina myös muutamaa ideaa, joissa sulkeminen ratkaistaisi kuminauhalla. Kuvassa 23 näkyy malli ideasta, jossa jokaisella sivulla olisi tasku todistuksille. Teoriassa ajatus oli hyvä, sillä paperit pysyisivät tukevasti paikallaan eivätkä pääsisi putoamaan ulos sivuilta. Suunnittelemani tikkaus ylä- ja alareunoilla tekisi taskuista kuitenkin ehkä liian tiiviit paksummalle nipulle papereita. Tämä ei sopinut ajatukseen tuotteen mukautuvuudesta.

Toinen malli kuvassa 23 osoittautui ehkä liiankin yksinkertaiseksi. Se oli yhdestä kappaleesta koostuva kansio, jossa oli läpät ylä- ja alareunassa todistusten suojaamista varten ja kahden kuminauhan sulkumekanismi. Pidin sitä yksinkertaisuudessaankin toimivana ja mukavan näköisenä, mutta idea ei ollut riittävän erityinen.



Kuva 23. Hahmomalleja kuminauhalla suljettavista ideoista (Häkkinen 2015)





Kuva 24. Lopullinen hahmomalli kehitysvaiheessa (Häkkinen 2015)

Vein hahmomallit yritykselle arvioitaviksi. Korolaiset autoivat valmistettavuuteen liittyvissä huomioissa. Minua kehoitettiin hylkäämään tikkaus ja pelkistämään ideoita vielä lisää. Pohdimme ratkaisua, jolla kansion voisi sulkea ilman mitään lisätarvikkeita. Jatkokehitykseen valittiin kuvan 24 malli, jossa kansion suljetaan työntämällä irrallinen läppä etukannen viiltoon. Sitä täytyi tosin vielä yksinkertaistaa. Kaikki ylimääräinen karsittaisi pois. Totesimme, että kolme-paikkaisuus riittäisi tekemään tuotteesta käyttötarkoitukseltaan erityisen. Ylimääräiset elementit, joilla ei ole varsinaista tarkoitusta vain vähentäisivät itse tuotteen tarpeellisuutta.

Tässä vaiheessa myös tuotteen materiaali vaihdettiin uusionahasta pahviin. Valittu idea toimisi pahvissa yhtä hyvin kuin nahassakin, ja pahvi olisi sekä valmistuksen että kustannusten kannalta parempi vaihtoehto.

Kun lopullinen suunnitelma oli valmis, tein tuotteesta näköismallin oikeassa tuotteessa käytettävästä materiaalista. Materiaaliksi valittiin vahvuudeltaan 0,7 mm uusiopahvi. Annoin konseptille työnimeksi ”Showcase”. Englanninkielessä se tarkoittaa verbinä käytettynä esittelyä, ja tuotteen tarkoitusta ajatellen sana tuntui melko osuvalta. Alkuperäisenä ideahan oli tuotteen avulla kannustaa käyttäjiä tuomaan osaamisensa esille.

## 6 VALMIIT KONSEPTIT

### 6.1 Suunnitelma tuotantoylijäämän käytölle

Lopputuloksena suunnittelusta syntyi neljä ylijäämämateriaalia hyödyntävää tuotekonseptia. Yksittäiset tuotteet eivät toki ratkaise koko ongelmaa ylijäämämateriaalin käytöstä, mutta ne ovat alku kokonaisvaltaiselle tuotannon suunnitelmalle. Suuret järjestelmälliset muutokset kehkeytyvät pienistä muutoksista.

Jotta suunnitelma ylijäämämateriaalin hyödyntämiselle voidaan panna täytäntöön, on materiaalin lajittelu ensisijainen toimenpide. Kaikki hyödyntämiskelpoinen materiaali kerätään talteen entistä järjestelmällisemmin. Palat voidaan lajitella sitä mukaa kun niille keksitään käyttötarkoitus. Tällä tavoin hukkamateriaali saadaan minimoitua vähän kerrallaan. Tavoite tuotantoylijäämän minimoinnista innostaa kehittämään jatkuvasti uusia ratkaisuja sen saavuttamiseksi. Uusien tuotteiden tarkoitus on edistää ajatusta, että mikään materiaali ei ole turhaa.

Seuraavassa esittelen konseptit, jotka yritys valitsi lopullisiksi. Esitetyt kuvat tuotteista ovat prototyyppejä.

#### Konsepti 1: Lasinaluset ja -merkit

Lasinaluset ja -merkit valittiin toteutettaviksi siitä syystä, että ne olivat valmistuksen kannalta valmis konsepti. Pyöreä muoto lasinalusille tuli ideasta käyttäen merkeissä valmista pientä pyöreää muotoa. Konseptin ideana on, että kaksi tuotetta syntyy yhdestä kappaleesta. Lasimerkki leikataan irti lasinaluksesta, jolloin aluseen jää pyöreä aukko. Reikä on tapa säästää materiaalia, mutta myös ulkonäkötekijä. Merkkiin leikataan aukko samaan kohtaan, jolloin merkissä toistuu alusen muoto pienoiskoossa. Merkin reunassa on pieni viilto, josta se asetetaan viinilasin kaulan tai vaikka glögilasin korvan ympärille. (Kuva 25.)

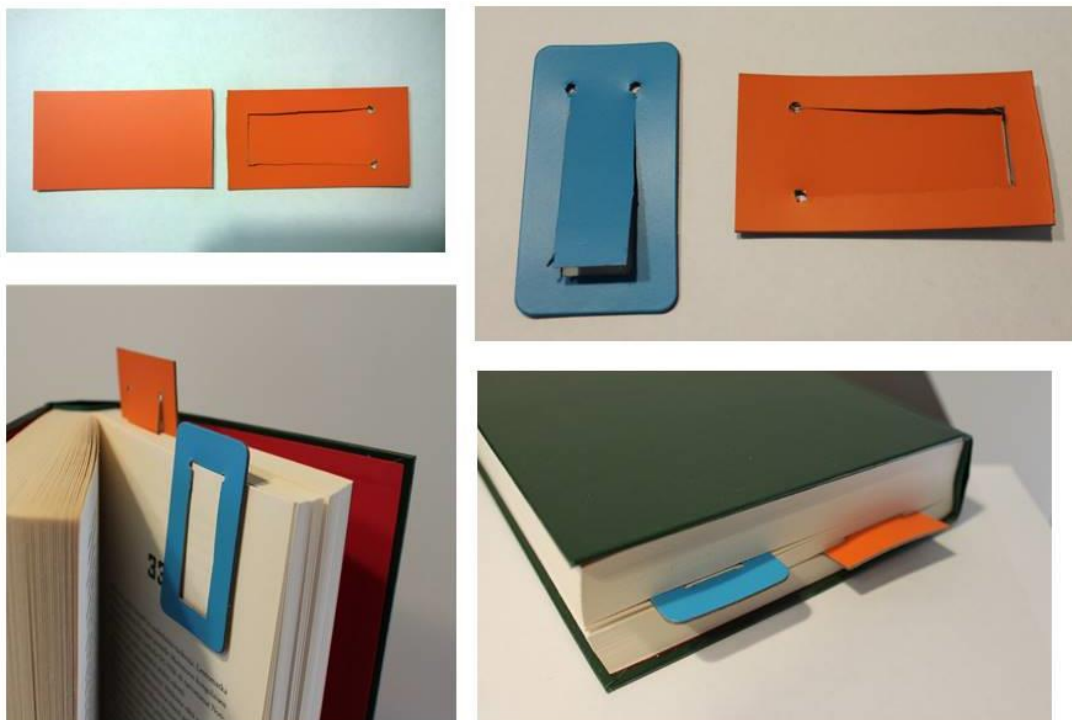


Kuva 25. Lasinalusen ja -merkin kaava, mitat ja näköismallit käytössä (Häkkinen 2015)

Lasinalusia ja -merkkejä voisi myydä esimerkiksi neljän tai kuuden erivärisen kappaleen setteinä. Private Casen valikoimasta löytyy valmiina muovinen kotelo, johon mahtuu neljä tuotetta. Tähän mennessä kertyneitä pieniä pyörylöitä voi käyttää hyödyksi myymällä niitä merkkeinä erikseen usean kappaleen lajittelmina. Tuotetta varten teetetään stanssiterä. Lasinalunen on mitoitettu niin, että sen voi stanssata irti ylijäämäpalasta.

## Konsepti 2: Kirjanmerkki

Kirjanmerkki tuoteideana pelkistyi prosessissa huomattavasti. Valmis konsepti on yksinkertainen, mutta toimiva. Merkki asetetaan kirjan väliin niin, että sen osien väliin jää muutama sivu. Kirjanmerkki voidaan valmistaa matkalaukkutaigin stanssauksessa ylijäävästä sisäpalasta. Pyöristetyt kulmat antavat tuotteelle huolitellun ilmeen. Vaihtoehtoisesti suurempi malli syntyy ylijäämäsuikaleesta, jollaisia tuotannossa myös syntyy jatkuvasti. (Kuva 26.)



Kuva 26. Kirjanmerkin näköismallit (Häkkinen 2015)

Kirjanmerkki sopii tuotteena hyvin Private Casen valikomaan. Sitä voisi myydä esimerkiksi yrityksille preeglatulla logolla varustettuna.

### Konsepti 3: Matkapuhelimen suojakotelo

Matkapuhelimen suojakotelo edustaa tyyliltään hieman erilaista hukkapalojen hyötykäyttöä. Se koostuu kahdesta ylijäämäsuikaleesta, jotka voivat olla leveydeltään samankokoisia tai erikokoisia. Suikaleet kiinnitetään toisiinsa tikkaamalla. Niiden koko valitaan tarpeen mukaan. Ideana tuotteessa onkin, että se sopii erikokoisille matkapuhelimille. Kotelo suljetaan yhdellä kuminauhalla, joka samalla estää puhelinta putoamasta kotelon sivuilta. Kuminauha antaa myös joustovaraa, joten sama kotelo voi soveltua useammalle matkapuhelinkoolle. (Kuva 27.)



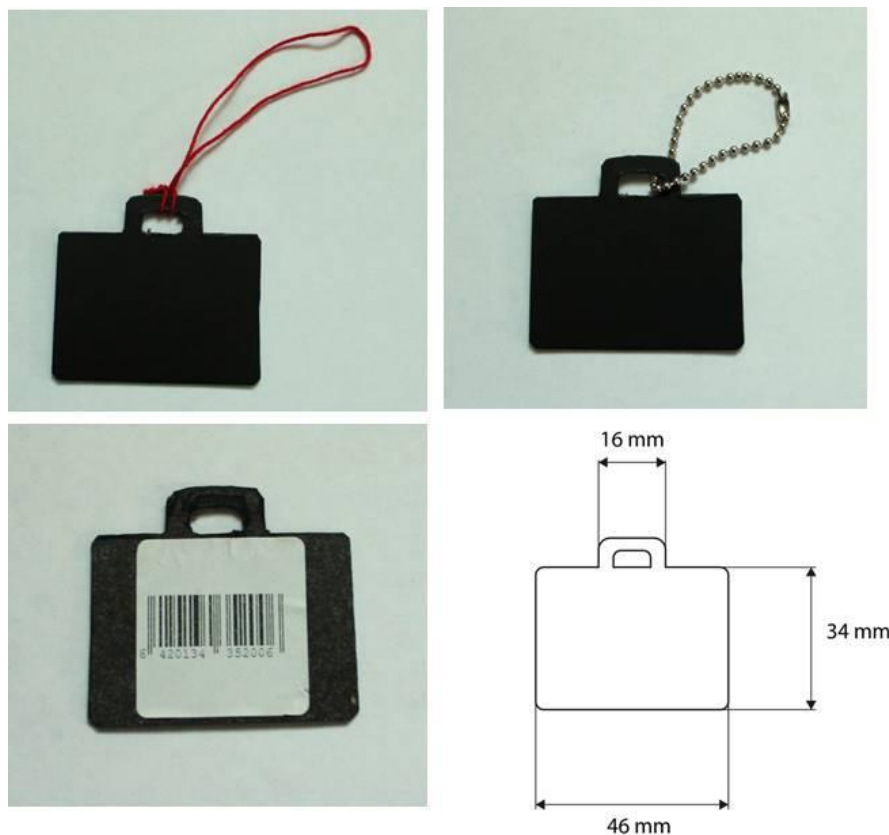
Kuva 27. Matkapuhelimen suojakotelon aihiot ja näköismallit (Häkkinen 2015)

Kotelosta saa värejä yhdistelemällä luotua hyvin erinäköisiä tyylejä. Tikkauksen ja kuminauhan värit antavat omat erityispiirteensä tuotteen ilmeelle. Kuvan malleista tikkaukset puuttuvat.

Matkapuhelinkotelo on ulkonäöltään hillityn tyylikäs, mutta rakenne antaa viitteitä käytettyyn hukkamateriaaliin. Tuotteesta näkee selvästi, että se on valmistettu kahdesta palasta. Tuotteen valmistusta varten ei tarvitse teettää stanssia, vaan siinä voi monipuolisesti hyödyntää erikokoisia ylijäämäpaloja sellaisinaan. Tuote toimii myös flatpack -tuotteena, sillä se muodostaa levitettäessä yhden yhtenäisen kappaleen, joka on enimmillään noin 240 mm x 145 mm kokoinen. Sen kokoaminen vaatii vain kuminauhan pujottamisen paikalleen.

#### Konsepti 4: Hintalappu-avaimenperä

Salkkuideasta päädyttiin lopulta yksinkertaiseen salkun muotoiseen hintalappu-avaimenperään. Se tavallaan edustaa Private Casen brändiä pelkistettynä symbolina. Tuote on hauska pieni lisä, joka samalla antaa vaikutelmaa laadukkuudesta. Idea siitä, että se ei ole pelkkä hintalappu antaa tuotteelle, johon se kiinnitetään, lisäarvoa. Salkun kahva muodostaa lenkin, josta voidaan pujottaa lanka tai pieni ketju. Lopullisessa tuotteessa voisi kuvitella käytettävän myös avainrengasta. EAN-kooditarra liimataan salkun taakse. (Kuva 28.)

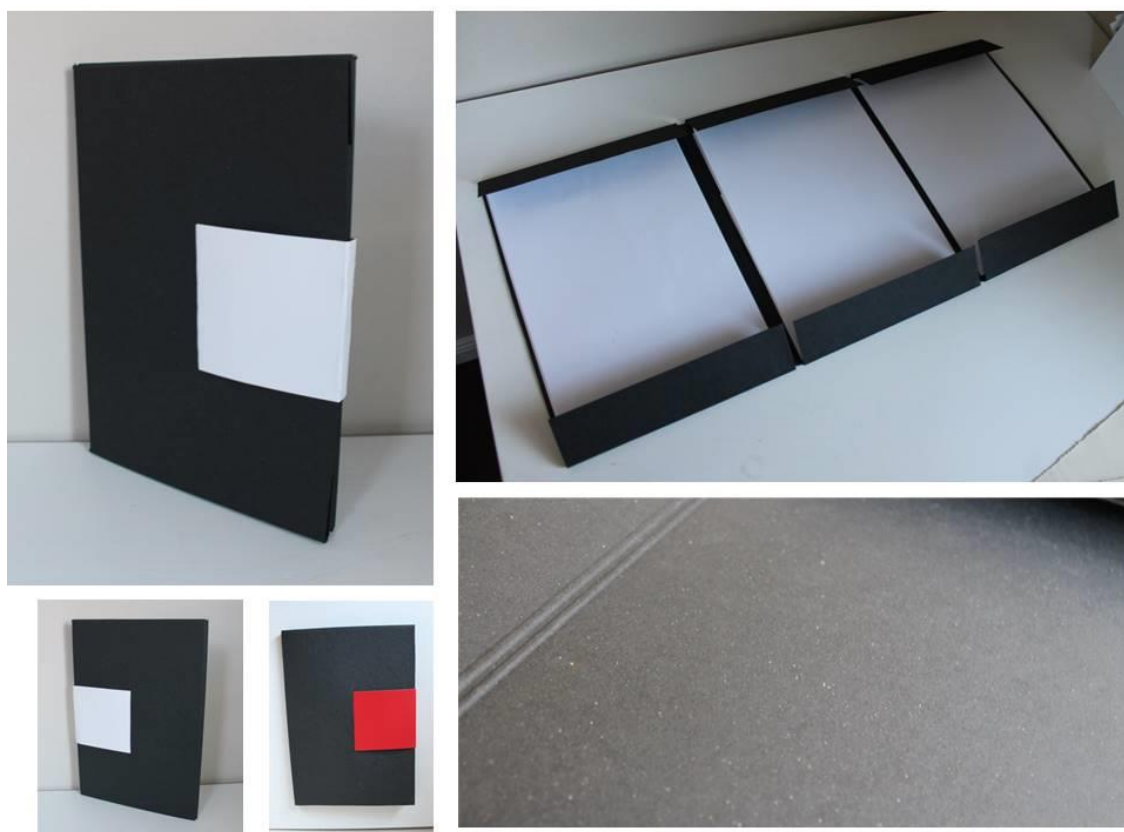


Kuva 28. Hintalappu-avaimenperän näköismalli ja mitat stanssiterää varten (Häkkinen 2015)

Muoto vaatii stanssiterän, joka pienen koon takia ei vaadi suuria kustannuksia. Pienen koon takia tuote on mahdollista stanssata ylijäämäpalasta. Hintalappuavaimenperää tulisi mahdollisesti alkuun käyttämään ainoastaan suurimmissa tuotteissa, kuten tietokonesalkuissa.

## 6.2 Showcase -tuotekonsepti

Valmis konsepti on ensivaikutelmaltaan erittäin pelkistetty. Tuotteen ulkonäkö on selkeäpiirteinen ja tasapainoinen. Viillon paikka on mitoitettu niin, että kansion sulkeva läppä muodostaa sisään työnnettäessä etukanteen tasaisen neliön. Tämä on kaikessa yksinkertaisuudessaan tuotteen merkittävin tyyllinen elementti. Sama muoto toistuu takana, jossa läppä työntyy esiin samanlaisesta viillosta. Läppä on liimattu kansion keskimmäiseen osaan sisäpuolelta. Rakenteeltaan kansio koostuu kolmesta kannesta, joissa ovat ylä- ja alaläpät pitävät todistukset paikallaan. Nuuttaukset estävät papereita liikkumasta sivuilta. Tuotteen materiaali on näköismallissa 0,7 mm paksu tummanharmaa uusiopahvi. Sulkijaosa on mallissa valkoinen, jotta se erottuisi paremmin kuvissa. (Kuva 29.)



Kuva 29. Showcase -kansion näköismalli kokoon taitettuna ja avattuna (Häkkinen 2015)



Kuva 30. Kansion näköismallin toimivuuden testaus (Häkkinen 2015)

Kuvassa 30 on esitetty kansion rakenne ja toimivuus. Se avataan vetämällä läppä ulos viillosta, ja taittelemalla kannet auki. Läppä on kiinnitetty kansion keskiosaan, joten se ei ole tiellä kansion ollessa auki. Läppä on liimattu kanteen vain yhdestä reunasta, joten se muodostaa sisäpuolelle pienen salatas-kun vaikkapa käyntikortin säilytystä varten. Kuvissa näkyvät ylä- ja alaläpät eivät taitu näköismallissa tarpeeksi, mutta tuotteen ollessa suljettuna ne asettuvat kohdilleen.

Zero waste -menetelmä ei toteudu tuotekonseptissa täydellisesti. Tuotteen rakenne ja materiaali tulivat tässä asiassa väliin. Ainoa ylijäävä materiaali on kuitenkin tuotteen taitoskohtien levyiset palat läppien väliltä. Stanssauksesta ei aihion selkeään muodon takia jää vaikeasti hyödyntämiskelvotonta hukkamateriaalia. Muuten konsepti vaatii vähän materiaalia ja on helpon valmistettavuuden takia kustannustehokas. Näin ollen sen hintakaan ei nousisi liian korkeaksi. Koska kansio tehdään kahdesta osasta, on sulkijaosan materiaali vaihdettavissa esimerkiksi toisenlaiseen tai -värisen pahviin. Uusionahkakin toimisi taipuisuutensa takia hyvin, kun siihen tekisi kunnolliset nuuttaukset. Väriä ja materiaalia vaihtamalla tuotteesta saa pienellä vaivalla hyvin erinäköisiä versioita, esimerkiksi nahkaosa toisi siihen lisäarvokkuutta. Lisäkappaleita saa tehtyä helposti useamman samasta yhdestä suuresta aiheista.



Konsepti on tällä hetkellä prototyyppivaiheessa, ja sen toimivuutta täytyy vielä testata käytössä ennen stanssiterän valmistusta. Mitoitusta täytyy kokeilla esimerkiksi erikokoisten paperinippujen kanssa.

### 6.3 Uusien konseptien sovittaminen yrityskuvaan

Yrityksen tuotteilla on mielikuvien herättämisessä merkittävä rooli. Private Case haluaa herättää mielikuvia hyvästä designista, jota edustavat laadukkaat ja ekologiset materiaalit sekä kotimainen tuotanto. Tutkimus osoittaa, että ekologisuudelle ja alkuperälle on kiinnostusta. Ekologisuus ei ole koskaan ollut yritykselle päälle liimattu ominaisuus, joten se saisi käydä ilmi näkyvämmiin. Uudet konseptit edustavat osaltaan uutta askelta uudelleenkäyttöperiaatteessa. Ekologisuuden nostaminen estetiikan ja ergonomian kanssa samalle tasolle tuntuu aiheelliselta. Uusien konseptien mukaan Private Casen ekologisuus ei perustu yksinomaan kierrätettyjen materiaalien käyttöön.

Kysymys kuuluu, miten uudet konseptit sovitetaan yrityksen brändiin siihen sopivalla tavalla, eli käytännössä, miten yritys esittää uudet konseptit. Ensimmäisenä tehtävänä on kiinnostuksen herättäminen. Kun kiinnostus saadaan herätettyä, haluavat asiakkaat tutustua tuotteen lisäarvoihin, kuten ekologisiin materiaaleihin ja taustaan. Nämä lisäarvot voivat olla ratkaiseva tekijä ostopäätöksessä.

Oman ylijäämämateriaalin hyödyntäminen tuotteissa ei ole vielä lyönyt läpi suomalaisessa muotoilussa. Uudet zero waste -konseptit tarjoaisivat yritykselle mahdollisuuden esiintyä edelläkävijänä kierrätysmateriaalien käytössä. Tiedon ja uusien ideoiden jakaminen olisi samalla valistavaa ja innostavaa. Tällä tavoin yritys voi osaltaan herättää kuluttajissa uskoa siihen, että pienilläkin asioilla voi vaikuttaa ympäristön hyvinvointiin.

Tuotteiden on tuettava positiivista yrityskuvaan, jossa kuluttajia tuodaan lähemmäs tuotteita ja yritystä niiden kautta. Avoimuus tuotteiden alkuperästä ja valmistusprosessista luo mielikuvaa vilpittömyydestä. Kierrätysmateriaalit, varsinkin uusionahka saattavat olla suhteellisen vieraita materiaaleja suurelle osalle väestöstä. Samoin zero waste -käsitettä tulisi tehdä tutuksi käyttäjille niin, että sen todellinen merkitys tulee ymmärretyksi. Yritys tuo arvojaan esille,

jotta kuluttaja voi samaistua niihin. Oleellista on toimintaperiaatteiden merkityksellistäminen kertomalla niistä käyttäjille.

Tuotteita, joista tällä hetkellä tuotantoon valmiita ovat lasinalunen ja -merkki, voisi mahdollisesti valmistaa pienen erän Helsingin Ornamon Design Joulu-myyjäisiä varten. Tapahtuma olisi hyvä tilaisuus testata tuotteiden kiinnostavuutta. Uusille zero waste -tuotteille voisi myös järjestää pienimuotoisen kampanjan, jonka kautta tutustuttaa niitä asiakkaille. Yrityksen internetsivut ovat lähitulevaisuudessa uudistumassa, joten sekin olisi kanava, jota hyödyntää uusien tuotteiden markkinoinnissa.

## 7 YHTEENVETO JA POHDINTA

Suunnittelun tuloksena selvisi useita ratkaisuja tuotantoylijäämän hyötykäyttöle. Vaikka mahdollisuudet rajautuivat paljon tuotannon asettamien kriteerien takia, onnistuin mielestäni käyttämään olemassa olevaa hukkamateriaalia hyödyksi erilaisilla, kekseliäillä tavoilla. Työ kasvatti ymmärrystä siitä, missä rajoissa liikutaan teollisen valmistettavuuden ja kustannustehokkuuden suhteen.

Tutkimuksesta saatu aineisto oli osittain vahvistusta omille oletuksille. Se antoi kuitenkin yleisen käsityksen siitä, millainen on vallitseva mielikuva kierrätysmateriaalien käytöstä.

Tutkimuksessa pidin merkityksellisenä zero waste -periaatteeseen tutustumista, sillä se auttoi ymmärtämään muotoilun merkitystä kestävästä kehityksen kannalta laajemmassa mittakaavassa. Zero waste -menetelmä osoittautui mielenkiintoiseksi mutta haastavaksi teollisessa tuotannossa. Selvää vastausta siihen, miten hyvin menetelmä toimii teollisesti valmistettavassa tuotteessa, en saanut. Oma zero waste -konseptini ei tue menetelmää täydellisesti, mutta uskon, että jatkokehityksellä konseptia saadaan paranneltua ja vähentämään jätteen syntymistä. Konsepti olisi vaatinut lisää aikaa ja työvaiheita varsinkin hahmomallien rakentamisessa. Aikatalutus olikin työn toteutuksen kannalta suurin ongelma, joka olisi pitänyt tiedostaa jo työtä aloittaessa. Työn vaatima aika oli vaikea arvioida, koska aiheen tutkimusosuus ei ollut täysin selkeä työ-

tä aloitettaessa. Kansion suunnittelu oli kokonaisuudessaan todella laaja prosessi, joka olisi vaatinut enemmän aikaa kuin olin sille varannut. Ensi näkemältä ei ehkä voi kuvitellakaan, miten paljon työtä lopputuloksen takana on. Mutta juuri sitä muotoilutyö todellisuudessa taitaa ollakin.

Kaiken kaikkiaan olen kuitenkin tyytyväinen työn produktioon, erityisesti tuotantoylijäämästä valmistettaviin tuotteisiin. Kaikki neljä tuoteideaa ovat valmiita konsepteja, joista osa tullaan mahdollisesti toteuttamaan. Tuotteet ovat yksinkertaisia ratkaisuja, mutta siksi hyviä ja aiheellisia. Zero waste -periaate käy ilmi joka konseptista enemmän tai vähemmän. Ne vastaavat tutkimukseni pääkysymykseen. Tuotantoylijäämästä suunnitellut tuotteet ja bricolage -menetelmä antoivat myös uudenlaista näkökulmaa ratkaisujen etsimiseen. Kun tavoitteena on tulla toimeen sillä materiaalilla, mitä on, löytää sellaisia uusia ratkaisuja, joita ei muuten keksisi.

Opinnäytetyö oli työnä juuri sitä, miten sen olin aluksi määritellytkin: haasteellinen ja laaja. Kaikkiaan se oli antoisa prosessi, joka ennen kaikkea muutti omaa käsitystäni ekologisuudesta muotoilussa. Jos ennen pidin ekologisuutta lisäarvona, voin rehellisesti sanoa kokevani sen nyt välttämättömyydeksi. Toivon, että muutkin löytäisivät tällaisen ymmärryksen aiheeseen tutustumisen kautta.

## LÄHTEET

- Anttila, P. 2000. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. Hamina: Akatiimi.
- Backhaus, B. 2011. Material Safety Data Sheet. Bonded Leather.
- Brower, C. Mallory, R & Ohlman, Z. 2009. Experimental Eco Design. Hove: RotoVision.
- Chhabra, E. 2015. Kierrätyskuitu säästää luontoa vaate kerrallaan. Englannista suom. Jaana Savolainen. Helsingin Sanomat 1.9.2015.
- Chick, A & Micklethwaite, P. 2011. Design for Sustainable Change. Lausanne: AVA Publishing.
- Fuad-Luke, A. 2009. Design Activism: Beautiful Strangeness for a Sustainable World. Lontoo: Earthscan.
- Keskiaho, S. 2015. Keep it Simple. Päijät-Hämeen Yrittäjälehti 4/2015.
- Kettunen, I. 2013. Mielekkyyden Muotoilu. Kuusamo: Aatepaja.
- McDonough, W & Braungart, M. 2002. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. North Point Press.
- Niemelä, M. 2010. Kestävää Muotoilua Mallintamassa. Jyväskylä: Bookwell Oy.
- Weick, K. E. 2001. Making Sense of the Organization. Malden, MA: Blackwell.

## Opinnäytetyöt

- Heponiemi, S. 2010. Uusiotuotteita Kierrätetystä Materiaalista ja Uusiotuotteen Brandi. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu.
- Hilpas, S. 2013. Finlaysonin hävikkimateriaalin jalostaminen uusiotuotteiksi: Ekologinen tuotesuunnitteluprojekti. Metropolia ammattikorkeakoulu.
- Hynynen, R. 2011. Ilosaarirock Recycled – tuotemalliston suunnittelu ja valmistus. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu.

Kuusela, N. 2014. Säilytystuotteen Konseptisuunnittelu Kolme ja Puolelle. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Lintuluoto, E. 2013. Asustemalliston Suunnittelu Kierrätysnahasta. Hämeen ammattikorkeakoulu.

Upadhyaya, L. 2013. Zero Waste. Centria ammattikorkeakoulu.

Vasu, A. 2012. Ekologinen yritysahja rakennus- ja sisustusalan ylijäämämateriaaleista. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

#### Internet-lähteet

Bietz, M. Quartertwenty. Saatavissa: <http://www.qtr20.com/> [viitattu 25.10.2015]

Chalfan, L. 2001. Zero Waste – Key to our Future. Zero Waste Alliance. Saatavissa:

[http://www.zerowaste.org/publications/zwa\\_case/index.html](http://www.zerowaste.org/publications/zwa_case/index.html) [viitattu 8.10.2015]

Costo. Quality, Ecology and Style. Saatavissa: [http://www.costo.fi/about\\_us/](http://www.costo.fi/about_us/) [viitattu 21.10.2015]

Dieter Rams: Ten Principles for Good Design. Vitsoe. Saatavissa:

<https://www.vitsoe.com/eu/about/good-design> [viitattu 10.10.2015]

Nahkatuotteet. Private Case. Saatavissa:

[www.privatecase.fi/products/materials/leather/](http://www.privatecase.fi/products/materials/leather/) [viitattu 24.9.2015]

Nurmi. About. Saatavissa: <http://www.nurmiclothing.com/about> [viitattu 21.10.2015]

Vitsoe. Dieter Rams: Ten Principles for Good Design. Saatavissa:

<https://www.vitsoe.com/eu/about/good-design> [viitattu 8.10.2015]

Redress. 2013. Zero Waste. Saatavissa:

<http://redress.com.hk/get-informed/sustainable-design-techniques/zero-waste-design/> [viitattu 30.9.2015]

Rissanen, T. 2011. Zero Waste: Fashion Re-patterned – Photos. Timo Rissanen. Saatavissa:

<http://timorissanen.com/2011/04/05/zero-waste-fashion-re-patterned-photos/>  
[viitattu 26.10.2015]

Ristola, K. 2014. Romusta raaka-ainetta muotoiluun. Yle. Saatavissa:

<http://yle.fi/aihe/artikkeli/2014/09/19/romusta-raaka-ainetta-muotoiluun> [viitattu 23.10.2015]

Snow, W. Dickinson, J. 2000. The End of Waste – Zero Waste by 2020. Saatavissa:

<http://www.zerowaste.co.nz/resources-education/reports-information-1/further-information/the-end-of-waste-zero-waste-by-2020/> [viitattu 8.10.2015]

Vilén, V. 2012. Zero waste -suunnittelijalla on nollatoleranssi jätteisiin. Yle. Saatavissa:

<http://yle.fi/aihe/artikkeli/2012/03/02/zero-waste-suunnittelijalla-nollatoleranssi-jatteisiin> [viitattu 28.9.2015]

Yalo. Baggu. Saatavissa:

<http://kauppa.yalo.fi/brand/64/baggu> [viitattu 29.10.2015]

Private Case. Yritys. Saatavissa: [www.privatecase.fi/company/](http://www.privatecase.fi/company/) [viitattu 24.9.2015]

## Suulliset lähteet

Korolainen, A. 22.9.2015. Lahti: Private Case Oy.

Korolainen, C. 22.9.2015. Lahti: Private Case Oy.

Taipale, M. 12.10.2015. Lahti: Private Case Oy.

## KUVALUETTELO

- Kuva 1. Uusionahkaisen Olga -tietokonelaukun eri käyttömahdollisuudet. Private Case. <http://www.privatecase.fi/> [taltioitu 24.9.2015]
- Kuva 2. Uusionahan valmistusprosessi. Korolainen, 2015.
- Kuva 3. Uusionahan värivaihtoehdot. Häkkinen, 2015.
- Kuva 4. Opinnäytetyön viitekehys. Häkkinen, 2015.
- Kuva 5. Vastausjakauma kysymykseen ”Miksi ostat/ostaisit Private Casen tuotteita?” Häkkinen, 2015. Kyselynetti. [www.kyselynetti.com](http://www.kyselynetti.com) [taltioitu 30.10.2015]
- Kuva 6. Eri ominaisuuksien keskiarvot ja vastausmäärät. Häkkinen, 2015. Kyselynetti. [www.kyselynetti.com](http://www.kyselynetti.com) [taltioitu 30.10.2015]
- Kuva 7. Vastaajien ideat hukkapalojen käytölle. Häkkinen, 2015.
- Kuva 8. Private Casen visuaalisen ilmeen kartoitusta. Häkkinen, 2015.
- Kuva 9. Nurmi Designin visuaalisen ilmeen kartoitusta. Häkkinen, 2015.
- Kuva 10. Coston visuaalisen ilmeen kartoitusta. Häkkinen, 2015.
- Kuva 11. Dieter Ramsin ”Hyvän suunnittelun 10 sääntöä”. Think Jar Collective, 2014. <http://thinkjarcollective.com/tools/how-might-you-relate-dieter-rams-10-principles-of-good-design-to-your-domain/> [taltioitu 10.10.2015]
- Kuva 12. Tuotteen elinkaari. Eco Enterprises, 2014. <http://www.ecoenterprises.qc.ca/innovate-and-optimize/business/optimization-portal/ecodesign> [taltioitu 22.10.2015]
- Kuva 13. Timo Rissanen zero waste -kaava miesten pyjamalle ja valmis vaate. Rissanen, 2011. <http://timorissanen.com/2011/04/05/zero-waste-fashion-re-patterned-photos/> [taltioitu 22.10.2015]
- Kuva 14. GiddyUp -istuin. Quartertwenty. Bietz. <http://quartertwenty.com/WallStirrup> [taltioitu 22.10.2015]
- Kuva 15. WallStirrup -hyllynpidike ja Knucklehead -korkinnavaaja. Quartertwenty. Bietz. <http://quartertwenty.com/WallStirrup> [taltioitu 22.10.2015]

Kuva 16. Baggun nahkakassit ja leikkausylijäämästä tehdyt pussukat. The Fashion Informer, 2012. <http://thefashioninformer.typepad.com/informer/2012/03/informed-obsession-baggu-leather-.html> [taltioitu 29.10.2015]

Kuva 17. Moodboard. Häkkinen, 2015.

Kuva 18. Uusionahan tuotantoylijäämäpaloja. Häkkinen, 2015.

Kuva 19. Hukkamateriaalituotteiden luonnostelua ja materiaalikokeiluja. Häkkinen, 2015.

Kuva 20. Ideoiden jatkokehitystä: kuulokepidike, kirjanmerkki ja hintalappu-avaimenperä Häkkinen, 2015.

Kuva 21. Todistuskansion luonnoksia. Häkkinen, 2015.

Kuva 22. Todistuskansion hahmomallit ja näköismalli. Häkkinen, 2015.

Kuva 22. Hahmomallin leikkuusuunnitelma ja käytettävyyden kokeilua. Häkkinen, 2015.

Kuva 23. Hahmomalleja kuminauhalla suljettavista ideoista. Häkkinen, 2015.

Kuva 24. Lopullinen hahmomalli kehitysvaiheessa. Häkkinen, 2015.

Kuva 25. Lasinalusen ja -merkin kaava, mitat ja näköismallit käytössä. Häkkinen, 2015.

Kuva 26. Kirjanmerkin näköismallit. Häkkinen, 2015.

Kuva 27. Matkapuhelimen suojakotelon aihiot ja näköismallit. Häkkinen, 2015.

Kuva 28. Hintalappu-avaimenperän näköismalli ja mitat stanssiterää varten. Häkkinen, 2015.

Kuva 29. Showcase -kansion näköismalli kokoon taitettuna ja avattuna. Häkkinen, 2015.

Kuva 30. Kansion näköismallin toimivuuden testaus. Häkkinen, 2015.”



## LIITTEET

LIITE 1. Sähköisen asiakaskyselyn lomake

LIITE 2. Showcase -kansion mittapiirros

## Private Case ja uusiomateriaalit tuotemuotoilussa

### Sivu 1

Hyvä vastaaja,

Tämä kysely koskee käyttötuotteita ja kierrätysmateriaaleista valmistettuja tuotteita. Kysely toteutetaan osana teollisen muotoilun opinnäytetyötä, toimeksiantona lahtelaiselle Private Case Oy:lle. Tarkoituksena on kerätä tietoa suunnittelutyön tueksi.

Kyselyyn vastaaminen vie pari minuuttia. Kaikki vastaukset ovat ainoastaan tutkimuskäyttöön ja ne käsitellään luottamuksellisesti. Kysely on voimassa 30.10.2015 saakka.

Vastanneiden kesken arvotaan huippuosittu uusionahkainen Private Case vihkokalenteri.

Kiitos osallistumisestasi!

### Sivu 2

#### Ikä

- alle 18
- 18 - 24
- 25 - 34
- 35 - 44
- 45 - 54
- 55 - 64
- yli 65

#### Tunnetko Private Case -tuotemerkin?

- kyllä
- en

#### Miksi ostat/ostaisit Private Casen tuotteita? (Valitse max 3 tärkeintä kohtaa)

- Tuotteet ovat laadukkaita
- Tuotteet näyttävät ja tuntuvat miellyttäviltä
- Tuotteet on valmistettu kierrätysmateriaaleista (uusionahka ja -pahvi)
- Tuotteet ovat toimivia ja käyttötarkoitukseensa sopivia
- Tuotteet ovat ainutlaatuisia, vastaavia tuotteita ei löydy
- Tuotteet on valmistettu Suomessa
- Jokin muu syy, mikä?

#### Ostaessasi mitä tahansa käyttötuotetta, miten tärkeinä pidät seuraavia asioita?

	ei tärkeää	ei kovinkaan tärkeää	melko tärkeää	tärkeää	hyvin tärkeää
käytettävyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ekologisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
design / ulkonäkö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hintaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kotimaisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tarina ja alkuperä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Puhuttaessa hyvästä muotoilusta, onko tuotteen ekologisuus mielestäsi**

- itsestäänselvyys
- välttämätöntä
- lisäarvo
- tarpeetonta

**Miksi ET ostaisi kierrätys- tai uusiomateriaalista valmistettua tuotetta?**

**Private Case pyrkii hyödyntämään ja jalostamaan kaiken tuotannossa syntyvän hukkamateriaalin. Osallistu ideointiin ehdottamalla, mitä uusionahan hukkapaloista voisi tehdä!**

**Toimistoon tai työpöydälle, käsilaukkuun tai mukaan matkalle...**

**Ideointi on vapaata, ja kaikki ideat otetaan huomioon tuotekehityksessä.**

**Yhteystiedot**

**Antamalla yhteystietosi olet mukana Private Case tuotepalkinnon arvonnassa! Voittajalle ilmoitetaan sähköpostitse.**

Etu- ja Sukunimi

Sähköposti

Osoite

Postinumero ja toimipaikka

**Haluan jatkossa tietoa Private Case uutuustuotteista sähköpostiini**

Kyllä!

**Kiitos!**

Suuri kiitos osallistumisestasi!

Klikkaa "Loppu" -painiketta lopettaaksesi kyselyn.

