



## **Ympäristömyötäinen tekstiilituotemallisto lapsille**

Muotoilun ohjelma  
Sisustuspainotteinen  
tekstiilisuunnittelu  
Opinnäytetyö  
27.4.2009

---

Heidi Jääskeläinen

Koulutusohjelma <b>Muotoilun osasto</b>		Suuntautumisvaihtoehto <b>Sisustuspainotteinen tekstiilisuunnittelu</b>	
Tekijä <b>Heidi Jääskeläinen</b>			
Työn nimi <b>Ympäristömyötäinen tekstiilituotemallisto lapsille</b>			
Työn ohjaaja/ohjaajat <b>Tuija Nieminen, Tiina Laurila</b>			
Työn laji <b>Opinnäytetyö</b>	Aika <b>27.4.2009</b>	Numeroidut sivut + liitteiden sivut <b>79+9</b>	
<p>Opinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella tekstiilien ympäristömyötäistä suunnittelua ja luoda sen mukainen uniikki tekstiilituotemallisto lapsille. Tuotteet suunniteltiin opintojen päätyttyä aloitettavan yritystoiminnan alkumallistoksi.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosuus jakautuu kolmeen osaan: ympäristömyötäiseen suunnitteluun, tuotesuunnitteluun ja tuotannosuunnitteluun. Kutakin teoriaosuutta käsitellään opinnäytetyön suunnitteluprojektin näkökulmasta. Opinnäytetyön yhteydessä toteutettiin päiväkodissa kysely kohderyhmälle; 3–6-vuotiaille lapsille ja heidän vanhemmilleen. Kyselytutkimuksessa kerättyä tietoa käytettiin suunnitteluprojektin pohjana. Lapsilta saadut tiedot värimielityksistä ja leikeistä tukivat kuosisuunnittelua. Vanhemmilta kerättyä tietoa lastenhuoneen sisustusratkaisuista ja vanhempien ostokäyttäytymisestä ympäristömyötäisten tekstiilien suhteen hyödynnettiin tuote- ja tuotannosuunnittelussa.</p> <p>Myös opinnäytetyön suunnitteluosuus jakautuu kolmeen osaan: kuosi-, tuote- ja tuotannosuunnitteluun. Laajin näistä on tuotesuunnitteluosuus, johon sisältyy myös prototuotteiden valmistusprosessin kuvaus. Mallisto suunniteltiin ympäristömyötäisen suunnittelun periaatteita noudattaen niiltä osin kuin se oli tuotteen käytön ja huollon kannalta mielekästä. Malliston onnistumista arvioitiin jatkokyselyssä saatujen tietojen perusteella. Mallistoon kuuluivat vuodevaatteita, yöasuja säilytyspusseineen, nalleja, verhoja ja sisustustyynyjä.</p> <p>Suunnitteluprojekti osoittautui laajaksi kokonaisuudeksi, joka antoi hyvän kuvan käsityömäisesti tekstiilituotteita tekevän yrittäjän toimenkuvasta. Kyselytutkimuksen perusteella tekstiilien ympäristömyötäisyys kiinnostaa kuluttajia, mutta harva on vielä valmis maksamaan kyseisistä tuotteista lisähintaa.</p>			
Teos/Esitys/Produktio			
Säilytyspaikka <b>Metropolian kirjasto / Tikkurilan toimipiste</b>			
Avainsanat <b>ympäristömyötäinen suunnittelu, lapset, kuosisuunnittelu, tekstiilit, kyselytutkimus</b>			

Degree Programme in Design		Specialisation Interior-Oriented Textile Design
Author Heidi Jääskeläinen		
Title Ecodesign Textile Collection for Children		
Tutor(s) Tuija Nieminen, Tiina Laurila		
Type of Work Bachelor's Thesis	Date 27 April 2009	Number of pages + appendices 79+9
<p>The objective of the thesis was to research ecodesign in textiles and to design a unique textile collection for children based on the outcome of the research. The designed textile products were intended to form the initial product range of a business to be founded by the author upon graduation.</p> <p>The theoretical part of the thesis is divided into three sections: ecodesign, product design and production planning. Each subject is studied from the perspective of the design project. A survey was carried out among a defined target group at a day-care centre; children aged 3–6 years and their parents. The survey provided practical information to support the design of the products. Information from the children on favourite colours and games was used as the basis of pattern design. Information from the children's parents, on children's room decoration and the role of ecodesign textiles in the buying behaviour of the parents, was used to support product design and production planning.</p> <p>The design part of the thesis is similarly divided into three sections: pattern design, product design and production planning. The largest section is product design, which includes a description of the prototype production process. In the design process, the principles of ecodesign were followed whenever possible in consideration of the intended use and care of each product. The success of the textile collection was evaluated based on information gathered in a follow-up survey. The collection included bed linen, nightwear that came in a little bag, teddy bears, curtains and decorative cushions.</p> <p>The design work turned out to be an extensive project, which provided a good understanding of the job description of a textile designer working as an artisan entrepreneur. It became apparent that consumers are interested in ecodesign textiles, but few are yet willing to pay an additional price for ecodesign products.</p>		
Work / Performance / Project		
Place of Storage Metropolia Library / Tikkurila Unit		
Keywords ecodesign, children, pattern, textile, survey		

# Sisälllys

1 JOHDANTO .....	3
2 OPINNÄYTETYÖN TAUSTAA.....	4
2.1 Työn lähtökohdat.....	4
2.2 Työn rakenne .....	5
2.3 Työn tavoitteet .....	7
2.4 Viitekehys .....	8
3 TEORIA.....	9
3.1 Ympäristömyötäinen suunnittelu .....	9
3.1.1 Ympäristömyötäisyys lähtökohtana.....	9
3.1.2 Ympäristömyötäinen suunnittelu .....	10
3.1.3 Ympäristömyötäisyys ja kohderyhmä .....	15
3.1.4 Ympäristömerkit .....	17
3.2 Tuotesuunnittelu.....	19
3.2.1 Käsite ja muotoilu .....	20
3.2.2 Luovuus tuotesuunnittelussa.....	22
3.2.3 Käyttäjakeskeinen tuotesuunnittelu .....	23
3.2.4 Tuotesuunnittelun prosessi .....	25
3.2.5 Laatu ja ergonomia .....	29
3.3 Tuotannonsuunnittelu .....	31
3.3.1 Lähtökohdat.....	31
3.3.2 Tuotannonsuunnittelun prosessi.....	33
3.3.3 Alihankinta, ostot ja kustannuslaskelma .....	34
4 KYSELYTUTKIMUS .....	35
4.1 Taustaa .....	35
4.2 Kohderyhmän esittely.....	36
4.3 Tavoitteet .....	36
4.4 Kysely.....	37
4.4.1 Sisältö .....	37
4.4.2 Yhteenveto vastauksista .....	39
5 SUUNNITTELUPROJEKTI .....	42
5.1. Kuosisuunnittelu .....	42
5.1.1 Lähtökohdat.....	42



5.1.2 Kysely kuosien pohjana .....	43
5.1.3 Suunnittelun vaiheet .....	44
5.1.4 Valmiiden kuosien esittely.....	47
5.2 Tuotesuunnittelu.....	53
5.2.1 Lähtökohdat .....	53
5.2.2 Tuotteet.....	54
5.2.3 Materiaalit ja tekniikat.....	55
5.2.4 Suunnitteluprosessin esittely .....	57
5.2.5 Prototuotteiden valmistus .....	61
5.2.6 Valmiiden tuotteiden esittely.....	64
5.3 Tuotannonsuunnittelu .....	67
5.3.1 Lähtökohdat .....	67
5.3.2 Raaka-aineiden ostot.....	68
5.3.3 Tuotantoprosessi ja hinnoittelu .....	69
6 JATKOKYSELY .....	71
6.1 Sisältö.....	71
6.2 Yhteenveto.....	72
7 YHTEENVETO JA POHDINTA.....	73
LÄHTEET .....	77
KUVALUETTELO	
LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena on tarkastella tekstiilien ympäristömyötäistä suunnittelua ja luoda ympäristömyötäinen, uniikki tekstiilituotemallisto 3–6-vuotiaille lapsille. Suunniteltua mallistoa on tarkoitus hyödyntää opintojen päätyttyä aloitettavassa yritystoiminnassa. Suunnittelun tueksi perehdyn aiheita käsittelevään kirjallisuuteen. Lisäksi tutkitaan lasten ja heidän vanhempiensa mieltymyksiä lastenhuoneessa käytettävien kuosien ja sisustustuotteiden osalta. Opinnäytetyön kaikkia osa-alueita yhdistää ympäristömyötäisyys. Valittu näkökulma tekee työstä erittäin ajankohtaisen.

Opinnäytetyö jakautuu kahteen osaan. Teoriaosassa tarkastellaan aiheita koskevaa kirjallisuutta ja toteutetaan kyselytutkimus. Opinnäytetyön suunnitteluprojekti puolestaan sisältää projektin kuvauksen ja sen päätteeksi toteutetun jatkokyselyn.

Opinnäytetyön teoriaosa jakautuu kolmeen osioon: ympäristömyötäiseen suunnitteluun, tuotesuunnitteluun ja tuotannonsuunnitteluun. Kutakin aiheita käsitellään opinnäytetyön suunnitteluprojektin näkökulmasta. Opinnäytetyön yhteydessä toteutettiin päiväkodissa kysely kohderyhmän ikäisille lapsille ja heidän vanhemmilleen. Kyselystä saatua tietoa käytettiin suunnitteluprojektin pohjana. Lapsilta kerättiin tietoa värimieltyyksistä ja leikeistä, ja vanhemmilta lastenhuoneen sisustusratkaisuksista ja ostokäyttäytymisestä ympäristömyötäisten tekstiilien suhteen.

Opinnäytetyön suunnitteluprojekti jakautuu kolmeen vaiheeseen: kuosisuunnitteluun, tuotesuunnitteluun ja tuotannonsuunnitteluun. Projektin pääpaino on tuotesuunnittelussa. Suunnittelun taustalla on kaikissa vaiheissa ympäristömyötäisyys niin materiaalivalintojen kuin tuotantopaikkojenkin osalta. Suunnitteluprojektin ensimmäinen vaihe on kuosisuunnittelu. Se toteutetaan kyselyssä saatujen lasten vastausten pohjalta. Kuosisuunnittelua kuvaillaan lyhyesti, eikä siinä perehdytä suunnittelutekniikoihin tai tietoko-

nesuunnittelun eri vaiheisiin. Tuotesuunnittelu on suunnitteluprojektin laajin osio. Siinä peilataan omaa prosessia tuotesuunnitteluteorioihin. Osiossa perehdytään visuaaliseen suunnitteluun ja tuotteiden käytettävyyteen. Tuotesuunnittelussa toteutuvat sekä ympäristömyötäinen että käyttäjäkeskeinen tuotesuunnittelu. Kaavoitus ja tuotteiden ompelutekniikat rajataan kuvauksen ulkopuolelle. Opinnäytetyön kolmannessa vaiheessa, tuotannosuunnittelussa, selvitetään raaka-aineiden osto- ja alihankintapaikkoja sekä hinnoitellaan projektissa valmistetut prototuotteet.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TAUSTAA

Tässä luvussa käsitellään opinnäytetyön lähtökohtia ja rakennetta. Työn tavoitteet kirjoitetaan auki ja lopuksi esitellään viitekehys. Työn tekee ajankohtaiseksi ympäristömyötäisyys, joka on ajassa näkyvä ilmiö. Ilmaston lämpeneminen on herättänyt kuluttajat ajattelemaan koko tuotteen elinkaarta ja sen vaikutuksia ympäristöön.

Opinnäytetyön aiheesta löytyy runsaasti kirjallisuutta sekä ympäristömyötäisyyden että tuote- ja tuotannosuunnittelun osalta. Myös lasten maailmasta ja lapsille suunnittelemisesta löytyy kirjallisuutta sekä esimerkiksi seuraavat Metropolia Ammattikoulun opinnäytetyöt: Carita Alfthanin *Sablonikokoelman suunnittelu Tikkurila Paints Oy:n käyttöön* 2007, Nina Pullin *Lasten painokankaan suunnittelu* (2004), Liisa Nymanin *Satukuvitusta neuleen keinoin* (2005) sekä Anna Etulan *Muru – Lastenvaatemallisto jacquard-neuloksesta* (2007). *Ympäristöetiikka vaateusalalla* on Meri Karppasen opinnäytetyö vuodelta 2007. Taideteollisesta korkeakoulusta vuonna 2008 valmistuneen Eeva Heikkisen opinnäytetyö *KEKE – Ympäristömyötäinen tuotesuunnittelumalli* sivuaa tämän opinnäytetyön aihetta.

### 2.1 Työn lähtökohdat

Opinnäytetyöhön sisältyy oman tuotemalliston luominen, sen ympäristömyötäisen imagon luonti ja tuotteiden suunnittelu- ja valmistusprosessin läpikäyminen. Koko prosessi tähtää oman yrityksen perustamiseen, joka tapahtuu valmistumisen jälkeen. Opinnäytetyössä ei perehdytä yrityksen perustamiseen liittyviin teoreettisiin tai käytännön seikkoihin. Taustatyönä yrityksen perustamiselle on tehty markkinoiden kartoitusta, kilpailijoiden analysointia ja liiketoiminnan suunnittelua, joita ei tässä opinnäytetyössä esitellä. Tulevan yrityksen tuotemerkki suunnitellaan jo opinnäyteprojektin yhteydessä, ja

sitä käytetään prototuotteissa. Tuotemerkin suunnittelu on kuitenkin jätetty opinnäyteprojektin kuvauksessa tarkastelun ulkopuolelle.

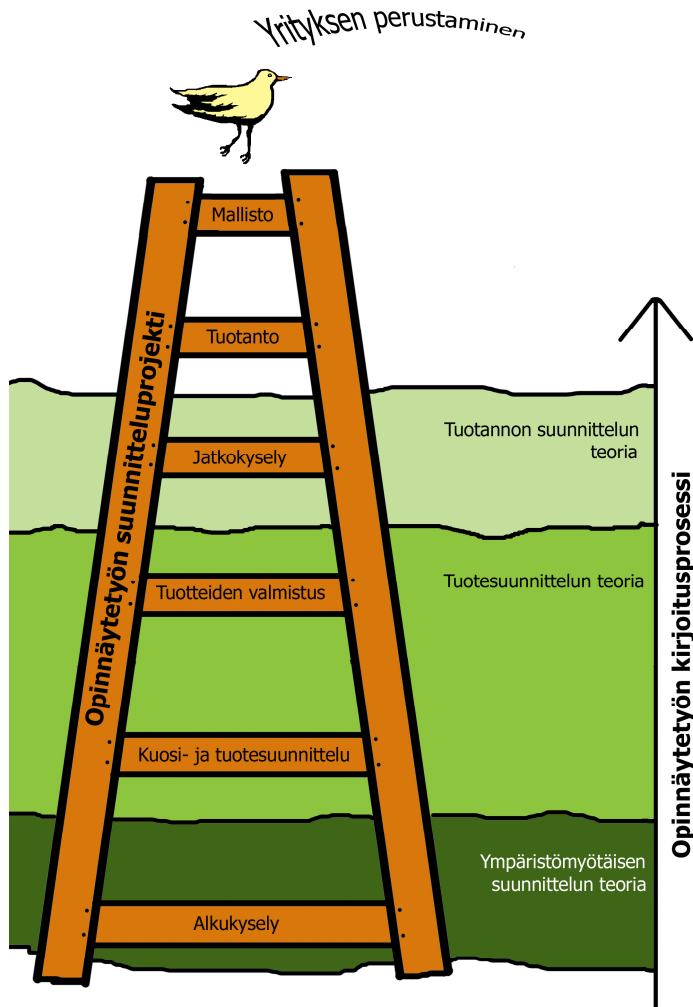
Opinnäytetyön suunnitteluosion kohderyhmä on rajattu 3–6-vuotiaisiin lapsiin ja heidän vanhempiinsa, tuotteiden ostajiin. Lapsille suunnitellun malliston suunnittelun taustalla on tekijän laaja omakohtainen tieto lasten maailmasta kolmen pienen lapsen äitinä. Tekijä on myös perehtynyt opintojensa aikana seikkoihin, jotka lapsille suunniteltaessa tulee ottaa huomioon. Siihen, että kohderyhmäksi valikoitui juuri 3–6-vuotiaiden joukko, vaikutti monta seikkaa. Tärkein kriteeri oli, että yli kolmevuotiailta lapsilta voi jo kysyä mielipiteitä väreistä ja he osaavat kertoa leikeistään. Kouluikäisen lapsen ajatukset ja suosikkivärit taas poikkeavat jo vahvasti kolmevuotiaan näkemyksistä.

Opinnäytetyössä tutkitaan ajassa näkyvää ympäristömyötäisyyttä tekstiilien osalta. Lisäksi tutustutaan kyselyn avulla lasten kokemusmaailmaan, sekä lyhyesti lasten maailmaa ja lastenhuoneen sisustusratkaisuja käsittelevään kirjallisuuteen. Omaa suunnitteluprosessia peilataan ympäristömyötäisen suunnittelun ja tuote- ja tuotannosuunnittelun teorioihin. Opinnäytetyö on suunnittelupainotteinen, eli tutkittavat asiat liittyvät tavoitteiden näkyväksi tekemiseen.

Työn tekee ajankohtaiseksi ympäristömyötäisyys, joka on myös tekijälle tärkeä henkilökohtainen arvo. Tekijän aiemmin hankkima laaja tietämys aihealueesta muodostaa vahvan pohjan tutkimukselle.

## **2.2 Työn rakenne**

Alla olevassa kuviossa (KUVIO 1) kuvataan sekä opinnäyteprojektin osa-alueet ja suunta että opinnäytetyön kirjoitusosuuden eteneminen. Kaiken pohjalla on ympäristömyötäisen suunnittelun teoria, johon tutustuttiin ensimmäiseksi. Tämän jälkeen perehdyttiin tuote- ja tuotannosuunnittelun teorioihin. Ajallisesti ensimmäisenä projektissa oli kyselyn laatiminen, johon suunnittelu perustuu. Suunnittelutikkaat kohoavat ylöspäin ja jokainen askel kuvaa yhtä suunnitteluprosessin tärkeää vaihetta. Kaikki suunnittelu tähtää yrityksen perustamiseen, joka kuviossa konkretisoituu lentoon lähtevään lintuun. Yrityksen perustamisvaiheessa ollaan jo omillaan, irtautuneena opiskelusta.



KUVIO 1: Prosessikaavio

Opinnäytetyö alkaa johdannolla, joka kuvaa lyhyesti työn sisällön. Luvussa 2 perehdytään opinnäytetyön lähtökohtiin, rakenteeseen ja tavoitteisiin, sekä avataan viitekehyksen sisältö. Luku 3 sisältää opinnäytetyön teoriaosuudet, joita ovat ympäristömyötäinen suunnittelu, tuote- ja tuotannosuunnittelu. Nämä teoriat ovat tietopohjana suunnitteluprojektille. Teoriaosuudet rajautuvat sen mukaan, miten ne koskettavat projektin valintoja ja päämääriä. Luvussa 4 esitellään kyselytutkimus, toteutetun kyselyn sisältö ja yhteenveto saaduista vastauksista. Kysely tukee vahvasti suunnitteluprojektin kuosisuunnittelua sekä materiaalien valintaa. Luku 5 kuvaa opinnäytetyön suunnitteluprojektin. Se on jakautunut kuosi- tuote- ja tuotannosuunnitteluun. Se sisältää myös kuvauksen prototuotteiden valmistuksesta. Luvussa 6 kuvataan lyhyesti jatkokyselyn kohde-ryhmä, kyselyn sisältö ja yhteenveto saaduista vastauksista. Jatkokyselyn avulla saatua

tietoa hyödynnetään myöhemmin yrityksen perustamisvaiheessa. Luku 7 sisältää yhteenvedon asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta ja suunnitteluprojektin onnistumisesta. Lisäksi luvussa kuvataan omaa oppimista ja valotetaan tulevaisuuden näkymiä.

### **2.3 Työn tavoitteet**

Opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa ajankohtaista tietoa ympäristömyötäisestä suunnittelusta, tuotesuunnittelun teorioista ja tuotannonsuunnittelun eri vaiheista. Tätä tietoa käytetään opinnäytetyön suunnitteluprojektissa. Ennen suunnitteluprojektin alkamista toteutetaan kohderyhmälle kysely päiväkodissa. Suunnitteluprojektin lopussa toteutetaan jatkokysely muutamalle kohderyhmän edustajalle.

Opinnäytetyön suunnitteluprojektin tavoite on kehittää mallisto, joka toimii opiskelujen päätteeksi perustettavan yrityksen tuotemalliston pohjana. Malliston suunnittelussa tärkein tavoite on suunnitella näkyvästi ympäristömyötäisiä, mielikuvituksellisia ja kohderyhmäänsä palvelevia tuotteita. Lisäksi tavoitteena on yhdistää tuotteissa uusia ekologisia materiaaleja kierrätettyihin materiaaleihin. Tarkoitus on myös tehdä lapsille suunnatut tuotteet kierrätysmateriaaleja käyttämällä näkyvästi ekologisiksi, osaksi lasten ympäristökasvatusta.

Opinnäytetyössä tehdyn kyselyn avulla kartoitetaan tietoa yhtäältä lasten kokemusmaailmasta ja toisaalta näiden vanhempien asenteista ympäristömyötäisiä tekstiilituotteita kohtaan. Lisäksi kartoitetaan vanhempien ostokäyttäytymistä edellä mainittujen tuotteiden osalta. Vastauksia käytetään opinnäytetyön suunnitteluosiossa aiheesta luetun kirjallisuuden ohella. Tuotteisiin valitut materiaalit ja työstämiseen valitut tekniikat määritellään sekä ympäristömyötäisten näkökohtien että tuotteiden käyttötarkoituksen perusteella. Suunnittelutyön tavoitteena on myös löytää tuotteille värikäs ja omaleimainen tyyli, joka erottuu edukseen. Opinnäytetyön suunnitteluprojektin tuotannonsuunnitteluun sisältyy materiaalien ostopaikkojen ja tuotantopaikkojen kartoittamien sekä tuotteiden hinnoittelu.

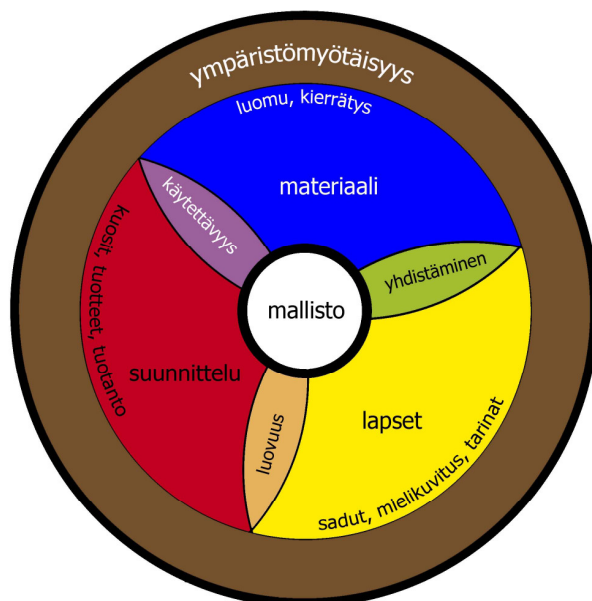
Opinnäytetyö on pitkä prosessi ja se tarjoaa loistavan mahdollisuuden tutkia suunnittelijan omaa luovuutta sekä edistää suunnittelukykyä. Vaativa prosessi edellyttää organisoitaitaitoja ja vahvaa itsetuntemusta. Opinnäytetyön tavoitteena on hallita laaja kokonaisuus ja kehittyä suunnittelijana tasolle, jota oman yrityksen pyörittäminen edellyt-

tää. Tavoitteena on myös selvittää, mihin tuotannon vaiheisiin tekijällä on riittävät taidot, ja mitkä vaiheet yrityksen perustamisvaiheessa on parempi ulkoistaa.

## 2.4 Viitekehys

Työn viitekehysenä toimii kehämalli (KUVIO 2). Viitekehysen keskiössä on lopullinen mallisto. Sen ympärillä ovat opinnäytetyön suunnitteluprojektiin liittyvät yhdenvertaiset elementit: suunnittelu, materiaali ja lapset (kohderyhmä). Elementtien välissä ovat niitä yhdistävät ja suunnitteluun olennaisesti vaikuttavat tekijät: käytettävyys, luovuus ja yhdistäminen. Käytettävyys kuvaa tuotteiden ominaisuuksia, jotka on otettava huomioon suunnitteluvaiheessa. Luovuus kuvaa suunnittelijan oman mielikuvituksen yhdistymistä lasten kokemusmaailmaan. Suunnittelutyön yksi tavoite on myös tuoda suunniteltaviin tuotteisiin esille myös jotain ainutlaatuista, uutta ja mielikuvituksellista. Lasten maailma ja valitut materiaalit yhdistyvät siten, että tuotteisiin saadaan näkyvä tarina, muisto menneiltä ajoilta.

Viitekehysen ulkokehää kiertää ympäristömyötäisyys, joka liittyy kaikkiin opinnäytetyön osa-alueisiin. Suunnitteluosiossa ympäristömyötäisyys näkyy suunnitteluprosessissa, jossa otetaan huomioon tuotteen koko elinkaari ja ympäristövaikutukset. Ympäristömyötäisyys näkyy tuotteisiin valituissa materiaaleissa. Kohderyhmän eli lasten osalta ympäristömyötäisyys on esillä tuotteisiin luodun tarinan muodossa sekä tuotteissa olevan näkyvän ympäristömyötäisyyden myötä. Tuotteiden on tarkoitus tukea lasten ympäristökasvatusta.



KUVIO 2: Opinnäytetyön viitekehys

## **3 TEORIA**

Tässä luvussa esitellään opinnäytetyön teoriatausta. Luku on jaettu kolmeen alalukuun, joissa tarkastellaan ympäristömyötäistä suunnittelua, tuotesuunnittelua ja tuotannon-suunnittelua opinnäyteprojektin eli suunnitteluprosessin näkökulmasta.

### **3.1 Ympäristömyötäinen suunnittelu**

Ympäristömyötäisyyttä käsitellään seuraavassa ajankohtaisena ilmiönä ja suunnittelu-prosessin osana. Aluksi avataan ympäristömyötäisyyteen liittyviä käsitteitä. Sen jälkeen käydään läpi ympäristömyötäisen suunnittelun prosessi eli tutkitaan tuotteen koko elinkaari raaka-aineen viljelystä aina tuotteen hävitykseen saakka. Samalla käydään läpi kaikki opinnäytetyön tuotesuunnitteluprojektin ympäristömyötäisyyteen liittyvät ratkaisut. Lisäksi tutkitaan ympäristömyötäisyyttä opinnäytetyön kohderyhmän osalta. Lopuksi esitellään Suomessa käytössä olevat tekstiilien ympäristömerkit.

#### **3.1.1 Ympäristömyötäisyys lähtökohtana**

Ympäristömyötäisyys on erittäin ajankohtainen ja jopa muodikas ilmiö. Ilmastonmuutos on herättänyt yhä useammat kuluttajat pohtimaan tuotteiden ympäristövaikutuksia. Myös viljelijöiden ja tuotantotekijöiden elinolojen seuraaminen on ajankohtaista. Suuri kuluttajajoukko valitsee tuotteen usein hinnan, ulkonäön tai laadun perusteella. Ympäristötietoisuuden lisääntyessä kasvaa kuitenkin myös ympäristömyötäisistä tuotteista kiinnostunut kuluttajajoukko.

Ympäristömyötäiset tuotteet herättävät yleensä positiivisia mielikuvia. Tuotteet viestivät esimerkiksi ympäristönsuojelusta, kestävästä kehityksestä, kierrätyksestä, kotimaisuudesta, laadukkuudesta ja myrkyttömyydestä. Usein tuotteen mielikuvaan liittyy myös korkea hinta. Opinnäytetyössä tutkitaan ympäristömyötäisyyttä tekstiileissä lähinnä opinnäyteprojektin tuote- ja tuotannosuunnittelun osalta. Tuotteen suunnittelu-prosessiin kuuluu sen koko elinkaaren miettiminen etukäteen. Elinkaari tarkoittaa tuotteen alkua materiaalin viljelystä aina tuotteen hävitykseen asti. Kaikki elinkaaren eri vaiheet voidaan suunnitella ympäristömyötäisesti. Opinnäytetyön suunnitteluprojektissa toteutetaan ympäristömyötäisyyttä aina kuin se on tuotteen käytettävyyden ja huollon osalta mahdollista.

Ulla Suojasen (1997, 9–10) mukaan prosessit, toiminnot ja tuotteet, joiden elinkaaren aikaiset prosessit rasittavat ympäristöä vähemmän kuin tällä hetkellä vallitsevat proses-



sit, ovat ympäristömyötäisiä. Ympäristömyötäisyys on siten aikasidonnainen ja suhteellinen käsite. Suojanen (1997, 10) määrittelee käsitteen seuraavasti: ”Sellaiset tekstiilien yhteydessä paljon käytetyt ilmaukset, kuin ekologinen, vihreä, ympäristöystävällinen tai luontoystävällinen tarkoittavat samaa kuin ympäristömyötäinen.”

Ympäristömyötäisyys on osa kestävästä kehitystä. Tekstiileissä voidaan kestävästä kehityksen käsitteestä jakaa Suojasen (1997, 12–17) mukaan neljään osaan: kulttuurinen, sosiaalinen, ekologinen ja taloudellinen kestävä kehitys. Kulttuurinen kestävä kehitys rakentuu kansan kulttuuriperinnön ja arvomaailman mukaisesti. Suomalaisesta kulttuuriperinnöstä on vahvana esimerkkinä säilynyt käsityötaito. Sosiaalinen kestävä kehitys pohjautuu yksilön ja yhteisön elämänhallinnan parantamiseen. Suomessa sosiaalinen kestävä kehitys toteutuu esimerkiksi suosimalla kotimaista kestävästä tuotantosta köyhässä maassa halvalla hankitun lapsityövoiman sijaan. Ekologinen kestävä kehitys tähtää siihen, että kehitys on tasapainossa luonnon toiminnan kanssa. Se huomioi myös luonnonvarojen säilymisen ja riittävyyden. Hyvänä esimerkkinä ekologisesta kestävästä kehityksestä voidaan tuotetusta tuotteesta on laadukas tuote, joka on valmistettu kotimaisista raaka-aineista, ja joka myös tuotetaan kotimaassa. Taloudellisesti kestävä kehitys edellyttää yhtäältä aineellisen kasvun hillitsemistä ja toisaalta teknologista kehittämistä, jonka avulla pyritään tuottamaan enemmän vähemmällä luonnonvaroilla. Suomessa voidaan esimerkiksi käsityömaaisella muotoilulla ja yrittäjyydellä luoda työpaikkoja ja lisätä taloudellista ja henkistä hyvinvointia. (Suojanen 1997, 12–17.)

Omassa tuotesuunnitteluprojektissani toteutuvat kaikki kestävästä kehityksen periaatteet. Tuotteet tehdään käsin Suomessa, ja niitä markkinoidaan kotimaiseen myyntiin. Kierrätysmateriaalien ja luomukankaiden käyttö edistää luonnonvarojen säilyttämistä. Myöhemmässä vaiheessa ajankohtaiseksi tuleva oman yrityksen perustaminen tukee tekijän työllistymisen myötä myös taloudellista kestävästä kehitystä.

### **3.1.2 Ympäristömyötäinen suunnittelu**

Tekstiilien ympäristömyötäinen suunnittelu tarkoittaa suunnitteluprosessia, jossa huomioidaan tuotteen ympäristövaikutus tuotteen koko elinkaaren ajalta. Päivi Talvenmaa (1998, 10) on jaotellut tekstiilin elinkaaren vaiheet seuraavanlaisesti:

1. Raaka-aineet
2. Kuitujen muokaus/valmistus & kuitutuotteiden valmistus
3. Langan valmistus & värjäys ja viimeistys & kankaiden ja neulosten valmistus
4. Tekstiilien värjäys- ja viimeistyskäsittelyt

5. Tekstiilituotteiden valmistus
6. Tekstiili kauppa
7. Kuluttaja
8. Käyttö ja huolto
9. Tekstiilien kierrätys
10. Tekstiilien hävittäminen

Tekstiilien valmistusprosessi on pitkä aina langan valmistuksesta ja materiaalien värjäyksestä tuotteiden ompeluun ja kuljetukseen saakka. Ympäristön kannalta haitallisimpia vaiheita ovat värjäys ja viimeistysvaiheet, jotka kuluttavat huomattavan määrän erilaisia kemikaaleja ja vettä. Kankaiden ja neulosten valmistuksesta aiheutuu jonkin verran tekstiilijätettä. Myös kankaiden ompeluvaiheesta seuraa leikkuujätettä, joka päätyy suurimmalta osin kaatopaikalle. Lisäksi ympäristölle aiheutuu kuormitusta kuljetusmatkoista, mikäli tuotteet valmistetaan kaukana loppukäyttäjistä. (Talvenmaa 1998, 33.)

Opinnäytetyön suunnitteluprojektissa ympäristömyötäisyys näkyy selkeimmin raaka-aineen valinnassa, tuotantopaikkojen valinnassa sekä tuotteiden huolto-ominaisuuksissa ja kierrätettävyydessä. Tuotteiden laadukkuus ja ajaton tyyli tekevät niistä pitkäikäisiä, minkä johdosta ne ovat samalla ympäristömyötäisiä. Tuotteiden materiaaleiksi on valittu sekä uusia ympäristömyötäisiä materiaaleja että kierrätysmateriaaleja. Tuotannosuunnittelun osalta ympäristömyötäisyys toteutuu suurella kotimaisuusasteella.

**Raaka-aineiksi** suunnitteluprojektiin on valittu uutta puuvillakangasta, josta osa on luomusertifioitua, sekä kierrätysmateriaalia. Kaikki kankaat ovat raaka-aineeltaan luonnonkuituja ja niiden hävitys luontoon on turvallista. Lisäksi niiden uudelleenkierrätysaste on korkea. Maatuvina luonnonkuidut sopivat synteettisiä kuituja paremmin luonnonkiertokulkuun, mutta luonnonkuitujen tehoviljely aiheuttaa merkittäviä ympäristöongelmia. Luonnonkuidut vaativat myös synteettisiä kuituja enemmän käyttöä ja huoltoa helpottavia viimeistysvaiheita (Kuivanen 1999, 32). Luonnonkuitujen viljely kuluttaa aina maaperää, mutta luomuraaka-aineen viljely vähemmän kuin tavallisen luonnonkuidun. Suurimmat puuvillan viljelyn ympäristöhaitat johtuvat Talvenmaan (1998, 15) mukaan kolmesta eri tekijästä: ”keinokastelusta, lannoitteista ja torjunnasta”. Araljärven kuivuminen Keski-Aasiassa on hyvä esimerkki ympäristökatastrofista, joka on seurausta puuvillan keinokastelusta. Runsas keinolannoitteiden käyttö vaikuttaa maan suolapitoisuuteen ja alentaa puuvillakasvin tuhohyönteisten ja tautien vastustuskykyä. Torjunta-aineita ovat hyönteismyrkyt, homeenestoaineet ja aineet, joiden vaikutuksesta kasvi

pudottaa lehtensä ennen sadonkorjuuta. Torjunta-aineet sisältävät fosforia, rikkiä ja metalleja. (Suojanen 1997, 24–25.)

Suojanen (1997, 26) kuvailee luomupuuvillan eli ekologisen puuvillan tuottamista seuraavasti: ”Ekologisessa viljelyssä ei käytetä keinotekoisia lannoitteita eikä torjunta-aineita. Tuholaisten torjumiseen käytetään vuoroviljelyä, biologisia kasvinsuojelumenetelmiä ja vaihtoehtoisia aineita, kuten saippua ja kasviöljyt. Eräillä alueilla on mahdollista hyödyntää hallaöitä puuvillan lehtien pudottamiseen.” Luomupuuvillakankaita Suomessa myyvän Maaemon kangasaitan luomusertifioitujen **kankaiden tuotannossa** korostetaan myös kaikkien työntekijöiden hyvää asemaa palkkauksen, ikärajoitusten ja terveydenhuollon osalta (Kosmidis 2009).

Luomusertifioitua ja tavallista puuvillaa Suomessa myyvä Reilu kauppa (Reilun kaupan edistämisyhdistys ry 2009) kuvaa omien viljelijöidensä ja työntekijöidensä asemaa seuraavasti: ”Ostaja maksaa Reilun kaupan puuvillasta vähintään Reilun kaupan takuuhintaa, joka kattaa kestävän tuotannon kustannukset. Takuuhinta voi saada aikaan ratkaisevan muutoksen puuvillanviljelijöiden elämässä. Intiassa tehty tutkimus osoittaa, että Reilun kaupan järjestelmä on parantanut maalla asuvien perheiden toimeentuloa ja jopa saanut aikaan paluumuuttoa maalaiskyliin [...] Lisäksi Reilun kaupan puuvillan tuotannossa lapsityövoiman hyväksikäyttö on kiellettyä, ja tuotannossa noudatetaan tiukoja ympäristökriteereitä. Viljelijäyhteisöt saavat myös erillistä Reilun kaupan lisää, joka on tarkoitettu koko yhteisöä hyödyttäviin hankkeisiin, kuten terveydenhuoltoon ja koulutukseen.” Reilun kaupan puuvillasta noin 10 prosenttia on luomupuuvillaa. Kaikkien viljelytilojen tulee noudattaa ympäristösuunnitelmaa, mutta kriteerit eivät vaadi luonnonmukaista viljelyä. (Reilun kaupan edistämisyhdistys ry 2009.)

Kierrätysmateriaalien käyttö sisustustekstiilikankaissa on suhteellisen uutta. Vaatetuspuolella edelläkävijöitä ovat esimerkiksi Globe Hobe ja Secco. Kierrätysmateriaaleja käytettäessä on otettava huomioon myös hygieenisyys ja kestävyysseikat. Kierrätysmateriaalien saatavuus on suhteellisen hyvä. Opinnäytetyön suunnitteluprojektissa kierrätysmateriaalien käyttö koskee lähinnä pieniä kangaseriä, sisustustyynyjen pohjakankaita, sisätyynyjen kankaita sekä koristuskäyttöön tarkoitettuja materiaaleja kuten napit, helmet, pitsit ja muut samankaltaiset pientuotteet. Nämä materiaalit on helppo hankkia edullisesti esimerkiksi kirpputoreilta ja kierrätyskeskuksista. Suurempia määriä kierrätyskankaita tarvittaessa voi kääntyä esimerkiksi sairaaloiden ja hotellien puoleen. Näis-

sä laitoksissa tekstiilit vaihtuvat tiheään ja vanhoja materiaaleja voi saada ostettua edullisesti. Globe Hopen perustaja Seija Lukkala (Jaakkola 2008) kuvaa oman yrityksensä materiaalivalintoja seuraavasti: ”Pohdin, miten voisin hyödyntää omaa osaamistani tekstiilialalla, mutta kestävämmiin. Miten kierrätysmateriaaleista voisi tuottaa vaatteita, jotka ovat hyvin suunniteltuja ja laadukkaita brändituotteita.” Jaakkola (2008) kuvaa yrityksen perustamisvaiheita seuraavasti: ”Tutkimusten jälkeen syntyi Globe Hope vuonna 2003. Yritys suunnittelee ja myy paitoja, takkeja ja hameita sekä laukkuja, kukkaroita, vöitä ja kodin tekstiilejä, joiden materiaalina ovat käytöstä poistetut sairaalatekstiilit, armeijavarusteet ja työvaatteet. Lukkalan mukaan syynä materiaalivalintaan on näiden tuotteiden testattu laatu: ne kestävät hyvin vielä toisenkin elämän. Lisäksi niitä on saatavana suuret määrät.” Lisäksi tekstiilikankaiden tai vaatteiden valmistajilta voi tiedustella leikuusta syntyneitä ylijäämäpaljoja, jotka muuten menisivät kaatopaikalle. Palat ovat suhteellisen pieniä, mutta sopivat pientuotteisiin.

Materiaalin **värjäys ja viimeistys** ovat ympäristölle haitallisimmat vaiheet tuotteen elinkaaren aikana. Suojanen (1997, 42) kuvailee värjäysprosessia seuraavasti: ”Värjätessä väriaineet siirretään kuituihin, lankoihin tai kankaisiin erilaisten apukemikaalien välityksellä. Tämän jälkeen väri kiinnitetään materiaaliin, liikkaväri huuhdellaan pois ja tuote kuivataan. [...] Väriaineet voivat sisältää raskasmetalleja, jotka ovat haitallisia sekä ympäristölle että ihmisen terveydelle.” Välimäki (Eko-ostajan opas) kuvaa synteettisiin väreihin liittyviä myrkyllisiä atsovärejä seuraavasti: ”Viime vuosina on keskusteltu paljon atsoväreistä, joissa on todettu syöpää aiheuttavia aryyliamiineja. Saksassa atsovärien käyttö tekstiileissä on kielletty. Suomessa noudatetaan saksalaista käytäntöä.” Viimeistyskäsittelyillä vaikutetaan kankaiden ulkonäköön, pinnan tuntuun ja käyttäytymiseen. Viimeistykset ovat mekaanisia tai kemiallisia. Menetelmillä vaikutetaan esimerkiksi kankaan veden- tai lianhylykivyyteen, kutistumiseen ja rypistymiseen. Lisäksi käytössä on kankaan palon- ja homeensuojausmenetelmiä. (Suojanen 1997, 46–48.)

Kasvivärjäys ei ole vaihtoehto synteettisille väreille ainakaan puuvillan värjäyksen osalta. Myös kasvivärjäys kuluttaa vettä ja kemikaaleja. Nykyään kehitelläänkin luonnonvärjäykselle sopivia apuaineita, jotka eivät sisällä raskasmetalleja. Kasvivärjättyjen kankaiden valon- ja pesunkesto saattavat jäädä huonoiksi, mikä taas vaikuttaa tuotteen käyttöikänsä. Kasvivärjäyksen hyvä puoli on uusiutuvuus, mutta jos teollisuudessa siirryttäisiin kokonaan kasvivärjäykseen, kasvivarat kuluisivat hyvin nopeasti loppuun. Tästä syystä kasvivärjäystä tehdään hyvin marginaalisesti lähinnä kotivärjäysmenetel-

mänä. (Talvenmaa 1998, 49–50.) Tekstiilien huoltoseikat tulee ottaa huomioon värjäysmenetelmiä valittaessa. Kirsi Niinimäen (2003, 30) mukaan värjäämättömyys ei kuitenkaan ole ympäristömyötäisempi valinta, sillä valkoista tekstiiliä joudutaan pesemään useammin kuin värjättyä, jolloin tuotteen ympäristörasitus on huollon osalta suurempi kuin värjättyllä tekstiilillä. Puuvillaa on myös alettu jalostaa niin, että se kasvaa värillisenä (Suojanen 1997, 28).

Tuotesuunnitteluprosessissa voidaan materiaalin ja värjäyksen ohella vaikuttaa ympäristöön **tuotantopaikkojen** valinnassa sekä **myynnin** ja markkinoinnin suunnittelussa. Korkea kotimaisuusaste on myös ympäristömyötäinen tekijä, mikäli valmistus tapahtuu esimerkiksi kokonaan kotimaassa. Sillä tuetaan työllisyyttä Suomessa ja pidetään kuljetuksesta aiheutuvat päästöt matalina. Laatu on tällöin myös helpompi seurata, mikä on tärkeää varsinkin jos kyseessä on käsityönä tehty tuote. Suojasen (1997, 86) mukaan ympäristömyötäiseen tuotesuunnitteluun kuuluu olennaisena osana tuotteen suunnitteleminen pitkäikäiseksi, tyyliään ajattomaksi, kestäväksi, helposti korjattavaksi, muunneltavaksi ja kierrätettäväksi. Opinnäytetyön suunnitteluprojektin tuotteissa ja tulevan yrityksen tuotannosuunnittelussa on otettu huomioon kaikki edellä mainitut seikat. Suunnittelussa on pyritty mahdollisimman korkeaan kotimaisuusasteeseen. Uusien kankaiden osalta materiaali on ulkomaista, ja sen kuljettaminen Suomeen aiheuttaa jonkin verran päästöjä. Kierrätysmateriaalit hankitaan Suomesta. Tuotteet valmistetaan, painetaan käsin, leikataan, ommellaan ja pakataan kokonaan Suomessa. Pakkaukset ovat kierrätettäviä ja ne valmistetaan kierrätysmateriaaleista. Tuotteiden lähettämisestä kuluttajille tai vähittäismyyjille aiheutuu päästöjä kuljetusmatkan pituuden mukaan. Ompelu teetetään alihankintana kotimaassa, jolloin kuljetuspäästöt jäävät suhteellisen vähäisiksi myös ompelun osalta.

Tuotteen elinkaaren pisin jakso on tuotteen **käyttöaika**. Laadukas ja klassisesti muotoiltu tuote on pitkäikäinen. Mitä pitkäikäisempi tuote on, sitä ympäristömyötäisempi se on. Tuotteen ikään vaikuttaa myös tuotteen **huollettavuus**, muunneltavuus ja korjattavuus. Tuotteen laatuun voi suunnitteluvaiheessa vaikuttaa materiaalivalinnoilla sekä valvotulla ja korkeatasoisella tuotannolla. Oikeanlaiset ja tarkat huoltomerkinnot tekstiileissä ennaltaehkäisevät virheelliset ja tekstiiliä kuluttavat pesutoimenpiteet. Esimerkiksi pesulämpötilalla on huomattava merkitys värien pysyvyyteen käyttötekstiileissä. Suurin vastuu tekstiilien pesusta aiheutuvien ympäristöhaittojen ehkäisyssä on kuitenkin kuluttajalla. Suojanen (1997, 51–52) kuvailee tekstiilien pesuun liittyviä ympäristöhait-

toja seuraavasti: ”Automaattisten pesukoneiden tultua yleisiksi on vaatteita ruvettu pesemään tarpeettomankin usein, lähes jokaisen käyttökerran jälkeen. Turha pesu kuluttaa vaatetta, pesuainetta, energiaa ja lisää jätevesien määrää. [...] Pesuaineiden tärkein osa on tensidit, jotka pienentävät veden pintajännitystä, irrottavat ja kantavat likaa ja estävät lian tarttumisen takaisin kuituihin. [...] Tensidien pesutehon parantamiseksi käytetään veden pehmennysaineita. Tähän tarkoitukseen käytetyt fosfaatit toimivat vesistöön jouduttuaan lannoitusaineina ja rehevöittävät kasvillisuutta.” Kuluttajan vastuulla on pesukertojen säännöstelyn lisäksi harkita käyttäkö ympäristömyötäistä pesuainetta, joka ei sisällä fosfaatteja tai ympäristölle haitallisia tensidejä.

Elinkaarensa lopussa tekstiilituote joko **kierrätetään** tai **hävitetään**. Kierrätys jaotellaan Suojasen mukaan (1997, 60–61) suljettuun ja avoimeen kiertoon: ”Suljetussa kierrossa kierrätysmateriaalia käytetään samanlaisten tuotteiden valmistukseen, jolloin kyseisen tuotteen raaka-aineen tarve vähenee. Avoimessa kierrossa kierrätysmateriaalista valmistetaan jotain muuta tuotetta kuin sitä, mistä materiaali on alun perin lähtöisin. Tällainen kierrätys vähentää raaka-aineen tarvetta jonkun muun tuotteen valmistuksessa.” Tekstiililumpuista valmistetaan haitallisten aineiden imeytysmattoja, rakennustiivisteitä, verhoiluvanaa, vilttejä ja parketinalushuopaa (Kuivanen 1999, 28). Tekstiilimateriaalin kierrätettävyyden on hyvä ottaa huomioon jo tuotetta suunniteltaessa. Opinnäytetyön suunnitteluprojektin tuotteet soveltuvat hyvin kierrätysmateriaaleiksi. Toisaalta ne ovat luonnonkuitujen osalta myös helposti maatuvia. Talvenmaa (1998, 68) kuvaa tekstiilien kierrätysmahdollisuuksia Suomessa seuraavasti: ”Ainoat realistiset vaihtoehdot kierrättää tekstiilejä Suomessa kirpputori- ja vaatekeräystoiminnan ohella ovat mekaaninen kierrätys ja tekstiilijätteen poltto.” Jyväskyläläinen Jyka Tuote tekee omista kierrätyspisteistään kerätyistä tekstiileistä konepyyhkeitä ja suojamattoja. Yritys käsittelee poistotekstiilejä yli 250 000 kilon määrän vuosittain. (EkoCenter 2009.)

Kuivanen (1999, 28) kuvaa suomalaisen tekstiilikierrätysjätteen tilaa seuraavasti: ”Sen sijaan, että suomalaista tekstiilijätettä kerättäisiin järjestelmällisesti uusiokäyttöön, tuodaan vuosittain satoja tonneja loppua ulkomailta, lähinnä saksalaisten ja japanilaisten vanhoja vaatteita, räteiksi suomalaisiin teollisuuslaitoksiin.”

### 3.1.3 Ympäristömyötäisyys ja kohderyhmä

Ympäristömyötäisyys voi olla lapselle hankala käsite, mutta se on jokaisen arjessa huomaamattomastikin esillä. Vanhemmat voivat elintavoillaan ja ratkaisuillaan vaikut-

taa kasvavan lapsen asenteisiin. Myös tuotteet, jotka ovat näkyvästi ympäristömyötäisiä, voivat vaikuttaa lapseen ympäristökasvattajana. Jos kotona keskustellaan avoimesti arjen ympäristöön vaikuttavista valinnoista, alkaa lapsi nähdä itsenäisestikin eri tuotteiden ja palvelujen vaikutuksia ympäristöön. Selkeitä esimerkkejä arjen ympäristöratkaisuista ovat Kuivasen (1999, 4–5) mukaan asumiseen, liikkumiseen, syömiseen, vaateetukseen ja jätehuoltoon liittyvät ratkaisut.

Ympäristömyötäisyyttä voidaan tekstiilien osalta selittää lapselle hyvin esimerkiksi materiaalien valinnan suhteen. Luomukankaita ja kierrätysmateriaaleja voidaan suosia, samoin kuin ostaa tuotteita jo käytettyinä. Ympäristömerkit voidaan selittää lapselle, ja niitä voidaan etsiä yhdessä lapsen kanssa uusia kulutustuotteita hankittaessa. Tekstiilien turhan pesun takia syntyvä ympäristökuormitus vähenee, kun lapsikin tiedostaa asian, eikä laita kerran käytettyä vaatetta turhaan pesuun. Kouluikäinen lapsi voi itsekin käydä myymässä vanhoja vaatteitaan ja lelujaan kirpputorilla. Jo aivan pienikin lapsi voi omaksua järjestelmällisen ja toimivan jätehuollon perusteet: käytetyt piirustuspaperit viedään paperinkeräykseen, biojätteet omaan astiaansa ja vanha kulunut t-paita käytetään siivousrättinä tai leikataan matonkuteiksi.

Lasten ja nuorten ympäristökasvatus on myös ajassa näkyvä ilmiö. Markkinoille on tullut viime vuosina useita lapsille suunnattuja ympäristönsuojeluun perustuvia oppaita ja satukirjoja. Aarnio (2009) esittelee Helsingin Sanomien artikkelissa muutamia ympäristökirjoja seuraavasti: ”Arjen ekotekoja markkinoidaan jo kuvakirjaikäisillekin. *10 askelta maapallomme auttamiseksi* [Melanie Walsh] antaa arkipäivän vinkkejä. Sivua kääntämällä valot sammuvat ja jätteet siirtyvät oikeisiin paikkoihin. [...] Myös kotimaisessa *Onni-pojan kierrätyskirjassa* lajitellaan. Sanna Pelliccionin kuvakirjassa aikuisetkin innostuvat askartelemaan kierrätyspahvista. [...] Tietokirjassa *Sinä voit pelastaa maapallon* [Rich Houghin] arjen pikkuniksit on merkitty säädylisesti vihreällä peukalolla.” Aarnio antaa kiitosta kirjoille, joitten sävy on myönteinen eikä syyllistävä. Tosin hän pohtii hallitseeko kukaan enää kokonaisuutta. Hänen mielestään asennekasvatuksella on silti tehtävää, erityisesti koska pääkaupunkiseudun kerrostaloasukkaista jätteensä lajittelee vain puolet.

Opinnäytetyön suunnitteluprojektin tuotteiden on tarkoitus olla näkyvästi ympäristömyötäisiä. Kierrätysmateriaalista tehdyissä tuotteissa on maininta materiaalin alkuperästä. Niissä on myös esillä tarina, joka on kirjoitettu tuotetietolappuun. Lapsi muistaa

tuotetta käyttäessään tuotteen tarinan ja siihen liittyvän ympäristönäkökohdan. Vastuu tuotteen ympäristömyötäisyyden siirtymisestä lapselle jää kuitenkin pitkälti tämän vanhemmalle, erityisesti kohderyhmän ikäisillä lapsilla. Pakkausmateriaaleina ja tuotetietolapuissa käytetään kierrätyspaperia ja -pahvia.

### **3.1.4 Ympäristömerkit**

Ympäristömerkkejä on ilmestynyt 1990-luvulta alkaen auttamaan kuluttajia ostopäätöksissä ja kertomaan tuotteiden ympäristövaikutuksista. Euroopan alueella on laskettu olevan satoja erilaisia ympäristömerkkejä. Erityisesti Saksa ja muut Keski-Euroopan maat ovat laatineet merkkejä ahkerasti. Vain harvat merkit koskevat tekstiilituotteita. Osa merkeistä on virallisia, kuten pohjoismainen Joutsen-merkki ja EU:n ympäristömerkki. Näillä merkeillä on kriteerit myös tekstiilejä varten. (Talvenmaa 1998, 72.)

Ympäristömerkinnän tavoitteena on puolueeton tieto tuotteiden ympäristövaikutuksista sekä tuotteiden valmistuksen ja kulutuksen ohjaus ympäristöä säästävään suuntaan. Merkit tarjoavat kuluttajille keinon seurata tuotteiden kilpailukykyä eri yritysten välillä. Merkkien yksi tärkeimmistä tavoitteista on se, että ainoastaan kunkin tuoteryhmän ympäristölle parhaat tuotteet voivat saada merkin käyttöoikeuden. (Nikula, 2008.)

Ympäristömerkit jaetaan Talvenmaan (1998, 72) mukaan kolmeen eri ryhmään: "Ensimmäisenä yksityiset ympäristömerkit, joita ei valvo mikään taho. Toisena sovittujen kriteerien mukaiset yksityiset tai julkiset ympäristömerkit, joita valvoo ulkopuolinen taho. Kolmantena ympäristömerkit, jotka tarkastaa ulkopuolinen taho." Yksityiset ympäristömerkit ovat pääasiallisesti valmistajien omia tuotemerkkejä, joille valmistaja on itse kehittänyt kriteerit ja symbolit. Toisen ryhmän ympäristömerkit on laatinut esimerkiksi tekstiilialan järjestö tai luonnonsuojelujärjestö. Tähän ryhmään kuuluvat muun muassa Joutsenmerkki, Öko-Tex Standard 100 ja EU:n ympäristömerkki. Kolmannessa ryhmässä ovat merkit, jotka ovat tavallaan ympäristötuoteselosteita, joissa mainitaan mitä kuormituksia tuote aiheuttaa ympäristölle. (Talvenmaa 1998, 72.)

Tässä opinnäytetyössä ympäristömerkit on jaettu seuraavasti. Ensimmäisenä esitellään merkit, joissa säädeltynä ovat kaikki tuotteen elinkaaren aikaiset prosessit. Sen jälkeen esitellään tuoteturvallisuusmerkki, jossa määritellään, ettei lopullisessa tuotteessa ole haitallisia jäämiä kemikaaleista. Viimeisenä esitellään eettinen merkki ja luomumerkki.



Opinnäytetyöprojektin kankailla on joko Öko-Tex Standard 100 tai Control Union luomusertifikaatti.

#### *Tuotteen elinkaaren huomioivat merkit*

Pohjoismaisen **Joutsenmerkin** tavoitteena on opastaa kuluttajia ympäristöä vähiten kuormittavista tuotteista. Tuoteryhmille laaditut kriteerit ottavat huomioon luonnonvarojen ja energian kulutuksen, haitalliset päästöt, melun, hajun, jätteet ja mahdollisuuden hyötykäyttöön (Nikula 2008). Joutsenmerkittyjen tekstiilien ympäristövaikutukset koskevat koko tuotantoketjua alkutuotannosta valmiisiin tuotteisiin. Vaatimukset rajoittavat terveydelle tai ympäristölle haitallisten kemikaalien, väriaineiden ja raskasmetallien käyttöä tai kieltävät ne kokonaan. (SFS-Ympäristömerkintä 2008.)

**Euroopan ympäristömerkki**, kukkatunnus, perustuu ympäristövaikutuksiin, joita tuote aiheuttaa koko sen elinkaaren aikana. Vain 5–40 prosenttia tuoteryhmän tuotteista voi saada merkin käyttöoikeuden. (Nikula, 2008.) Haitallisten aineiden rajoitusten lisäksi merkin kriteerinä on koko tekstiilituotteen tuotantoprosessin, eli kuitutuotannon, tekstiilituotteiden valmistusprosessin, värjäyksen ja viimeistyksen ympäristömyötäisyys (Regional Environmental Center 2006).

**Bra Miljöval** on Ruotsin luonnonsuojeluliiton myöntämä ympäristömerkki. Merkki on myönnetty sadoille tuotteille ja palveluille, joista osaa myydään Suomessa. Merkin saaneisiin tuotteisiin kuuluu muun muassa pesuaineita ja tekstiilejä. (Harju, Katri & Koivio Marjukka 2008.)

#### *Tuoteturvallisuusmerkki*

**Öko-Tex Standard 100** on nykyisin laajin eurooppalainen tekstiilien ympäristömerkki (Järvisalo, 2005). Merkin saaneet tuotteet on tutkittu standardin mukaisesti hyväksytyssä tutkimuslaitoksessa. Myöntämisperusteen tärkein kriteeri on erilaisten ihmiselle ja luonnolle haitallisten aineiden pitoisuudet lopputuotteessa. Merkki on ainoana ympäristömerkeistä myös tuoteturvallisuusmerkki ja se myönnetään vain vuodeksi kerrallaan. (Talvenmaa 1998, 73.)

#### *Ettinen ympäristömerkki*

**Reilun kaupan** järjestelmässä on tekstiilien osalta sertifioitua ainoastaan puuvillan viljely, eivät muut tekstiilin valmistusketjun vaiheet. Lisäksi merkki kertoo, että viljelijät

ovat saaneet puuvillastaan vähintään Reilun kaupan takuuhinnan suuruisen korvauksen. Reilun kaupan merkin saanut puuvilla on eettisesti viljeltyä. Reilun kaupan luomusertifioitu puuvilla on lisäksi ekologisesti viljeltyä. Reilun kaupan valvonnalle on myönnetty ISO 65 -standardi, jota valvoo maailman johtava standardoimisjärjestö ISO. Reilu kauppa on ainoa eettinen sertifiointijärjestelmä, joka on saanut ISO 65 -standardin. (Reilun kaupan edistämisyhdistys ry.)

### *Luomumerkki*

**Control Unionilla** on kaksi kestävän kehityksen mukaisen tekstiilituotannon sertifiointiohjelmia. Käytännön toimivuuden varmistamiseksi sertifikaatit on kehitetty yhteistyössä tekstiiliteollisuuden, kuluttajajärjestöjen ja ympäristöjärjestöjen asiantuntijoiden kanssa. Control Unionin sertifiointiohjelmat ovat Global Organic Textile Standard:n (GOTS) mukainen EKO Sustainable Textile -sertifikaatti ja Organic Exchange -sertifikaatti. Edellinen kattaa kaikkien luonnonkuitujen tuotannon, jalostuksen, valmistuksen, pakkaamisen, merkinnän, maastaviennin, maahantuonnin sekä jakelun. Lopputuotteisiin kuuluvat muun muassa kuitutuotteet, langat, kankaat ja vaatteet. Jälkimmäinen, Organic Exchange, on voittoa tavoittelematon järjestö, jonka tavoitteena on helpottaa kansainvälisen luomupuuvillateollisuuden kasvua. Jäsenet ovat päättäneet sisällyttää luomuvillaa tuotevalikoimaansa. Organic Exchangen suositukset on laadittu lisäämään kuluttajien yleistä tietoisuutta puuvillateollisuuden tuotanto-oloista. (Control Union World Group.)



KUVA 1: Tekstiilien ympäristömerkit (vasemmalta alkaen Joutsenmerkki, Euroopan ympäristömerkki, Bra Miljöval, Öko-Tex Standard 100, Reilu kauppa ja Control Union)

## **3.2 Tuotesuunnittelu**

Seuraavissa alaluvuissa käydään läpi tuotesuunnittelun eri osa-alueita. Aluksi avataan käsityön ja muotoilun käsitteitä. Sen jälkeen esitellään luovan suunnittelun eri teorioita ja sitä, miten ne toteutuvat opinnäytetyön suunnitteluprojektissa. Suunnitteluprojektissa on kyse käyttäjakeskeisestä tuotesuunnittelusta, ja sen teoriaa käsitellään niiltä osin kuin se koskettaa opinnäytetyön suunnitteluprojektia. Tuotesuunnittelun prosessia ava-

taan ja käsitellään opinnäytetyön suunnitteluprosessin näkökulmasta. Lopuksi valote-  
taan hieman tuotteen laatuun ja ergonomiaan liittyviä asioita.

### 3.2.1 Käsiyö ja muotoilu

Tuotesuunnittelun teorian ymmärtämiseksi on aluksi selvennettävä käsityön ja muotoi-  
lun käsitteitä. Pirkko Anttilan (1996, 10) mukaan **käsityöllä** on monia merkityksiä. Se  
voi tarkoittaa käsintehtyä työtä tai sen tuotetta. Käsiyöhön liittyy olennaisesti innova-  
tiivisuus eli luova toiminta, jolla on myös sosiaalisia ja taloudellisia ulottuvuuksia. Käsi-  
työ liittyy monin tavoin kodin arjen toimintaan, esimerkiksi tekstiilien ja esineiden val-  
mistamisen ja korjaamisen muodossa. Käsiyöläinen on yleensä ammattilainen, joka te-  
kee työnsä käsillään. Käsiyöllä on myös kulttuuriulottuvuus sen ylläpitämän tradition  
vuoksi. (Anttila 1996, 10.)

Nykyaikana ei arvosteta käsintehtyä tuotetta kuten ennen, sillä tehdasvalmisteisia tuot-  
teita on helposti ja halvalla saatavilla joka puolella. Muun muassa ilmastonmuutoksen  
takia ympäristönsuojelu on tullut ajankohtaiseksi, ja kuluttajat ovat entistä kiinnos-  
tuneempia tuotteiden koko elinkaaresta. Tuotteiden raaka-aineiden tuotannon kotimai-  
suus ja värjäysmenetelmien myrkyttömyys on tullut kiinnostavaksi, samoin kuin se, on-  
ko käsintehty tuote tuotettu Suomessa vai esimerkiksi lapsityövoimalla kaukomaissa.  
Tulevaisuudessa tarvitaan käsiyöläisiä ja käsityön osaajia myös Suomessa, vaikka nyt  
onkin muodikasta siirtää kaikki mahdollinen tuotanto halvan työvoiman maihin. Jo nyt  
löytyy kuluttajia, jotka valitsevat mieluummin kotimaisen käsintehtyn tuotteen teolli-  
sesti ulkomailla tuotetun halvan tuotteen sijaan. Tämä kuluttajaryhmä kasvaa varmasti  
käsi kädessä ihmisten ympäristötietoisuuden kanssa.

**Muotoilu** eli design on määritelty usein teollisen tuotesuunnittelun intresseistä lähtien.  
Tämä johtuu taideteollisuuden kiinnostuksesta yhtäältä tuotteen muotoa, ulkonäköä ja  
käyttöominaisuuksia, sekä toisaalta tuotteen myytävyyttä kohtaan. (Anttila 1996, 13.)  
Kun muotoilua arvioidaan ainoastaan materiaalisen menestymisen osatekijöiden mu-  
kaan, päädytään Anttilan (1996, 13) mukaan tilanteeseen, johon nykyinen teollistunut  
ja kaupallistunut yhteiskuntamme on joutunut: "Tavarapaljouteen, kulutuksen mielet-  
tömyyteen, kasvavien jätevuorten ongelmaan ja luonnonvarojen mielettömään tuhla-  
ukseen." Hänen mukaansa muotoiluksi voidaan myös käsittää "kaikki se toiminta, jossa  
ihminen jonkin materiaalin avulla saa aikaan ympäristön muutoksia. Voidaan siis sanoa,  
että muotoilu on ihmisen ja hänen ympäristönsä kosketuspinta." (1996, 14.) Muotoilu

tarkoittaa kaikkea mikä on suunniteltu, piirretty, rakennettu, koottu ja tehty. Muotoilun tehtävä on aikaansaada tuotteelle hyvä muoto. (Anttila 1996, 17.) Muotoilijalla on suuri vastuu sekä tuotteen ulkonäöstä ja toimivuudesta että sen vaikutuksista ympäristöön. Hän tekee suunnittelutyössään ratkaisuja, jotka koskettavat monia ihmisiä, kuten esimerkiksi kuluttajia ja heidän ostokäyttäytymistään, sekä tuotteen koko tuotantoprosessin työntekijöitä.

Muotoilu voidaan Anttilan (1996, 28) mukaan jakaa kahteen ryhmään: taiteelliseen ja teolliseen. Taiteellinen muotoilu käsittää taidekäsityön ja teollisesti valmistetut taidesineet. Teollinen muotoilu taas tarkoittaa teollisesti tehtyjen ja sarjatuotantona valmistettujen tuotteiden muotoilua. (Anttila 1996, 28.) **Taidekäsityö** määritellään sellaiseksi pientuotannoksi, jossa yleensä yksi henkilö suunnittelee ja valmistaa ainutkertaisen ja pienen sarjan tuotteita. Tekijän esteettinen näkemys ja työnjälki kertovat itsestään luovasta kyvystä. Taidekäsityötuotteet rinnastetaan nykyään kuvataiteilijoiden vastaaviin töihin. (Häti-Korkeila & Kähönen 1985, 14.) Häti-Korkeila (1985, 21) kuvailee käsityöntekijän työtä myös seuraavasti: "On muistettava, että käsityötuotanto ja taidekäsityö eivät ole ainoastaan vaihtoehto teollisuustuotannolle, sillä omassa työssään käsityöntekijä muokkaa entistä, kokeilee ja tekee uusia ratkaisuja. Näin hän samalla luo kulttuuripohjaa teollisen tuotannon perustaksi." **Teollisen muotoilun** ominaispiirre on suunnittelun eri osa-alueiden jakautuminen asiantuntijoiden vastuulle. Tämä asettaa vaatimuksia yhteistyölle, jossa otetaan huomioon sekä kustannukset että tuotteen materiaaliset, tekniset, esteettiset, funktionaaliset ja eettiset tekijät. (Anttila 1996, 28.) Ilkka Kettunen (2001, 10) kuvaa teollista muotoilua seuraavasti: "Teollinen muotoilu on toimintaa, jossa tutkimusta, taidetta ja teknologiaa liiketoimintaympäristössä yhdistämällä on tarkoitus tuottaa parempaa ihmisen rakentamaa ympäristöä. Kun taiteilijan ja taidekäsityöläisen perimmäisenä tarkoituksena on ilmaista itseään, on teollisen muotoilijan tarkoitus ilmaista tuotteella ratkaisua käytännön ongelmaan. "

Opinnäytetyön suunnitteluprosessissa painotetaan tuotteiden käsityömäistä tuotantoa painamisen ja ompelun osalta. Tuotteita suunnitellaan pieniä määriä ja ne tehdään suurimmalta osalta itse. Näin ollen malliston tuotteet ovat Häti-Korkeilan määritelmän mukaan taidekäsityömäisesti tehtyjä tuotteita. Oman yrityksen perustamisen lähtökohdaksi on tehdä kohderyhmälle suunnattuja design-tekstiilituotteita, jotka viestivät yksilöllisestä käsintehdystä ilmeestä ja korkeasta ammattitaidosta. Tuotteet ovat ajan hermolla sekä ulkoisen ilmeen että ympäristöarvojen puolesta.

### 3.2.2 Luovuus tuotesuunnittelussa

**Luovuus** on kaiken suunnittelutyön perusta. Luovuutta on kuitenkin alettu systemaattisesti tutkia vasta 1950-luvulta alkaen (Lehti & Ristola 1990, 65). Luovuutta tutkineen Göran Ekvallin mielestä luovuus voidaan yhdistää kolmeen eri ilmenemismuotoon: ongelmanratkaisuun, taiteelliseen toimintaan tai ilmaisuun, sekä yksilön elämänasenteeseen (Lehti 1990, 65). Tuotesuunnitteluprosessissa on aina kyse jonkin ongelman ratkaisusta. **Luovalla ongelmanratkaisulla** tarkoitetaan vaiheita, joita luova tapahtuma noudattaa. Häti-Korkeila (1985, 90) luettelee kolme vaihetta, jotka kuuluvat aina luovaan ongelmanratkaisuprosessiin: "1. Havainnointi eli ongelmanratkaisuvalmiuden saavuttaminen, 2. Tuote eli ratkaisun tuottaminen ja 3. Arviointi." Anttila (1996, 72) lisää vaiheisiin vielä neljännen, "kommunikaation, jolla tarkoitetaan ratkaisun aikaansaamaa keskustelua suunnittelukohteen, suunnittelijan ja ympäristön välillä." **Taiteellinen toiminta ja ilmaisu** ovat yleensä luovaa, mutta tekninen korkeatasoinen opitun toisto ei kuitenkaan itsessään ole luova prosessi. **Yksilön elämänasenne** on kuitenkin Ekvallin mielestä tärkein luovuuden ilmaisumuoto, joka tarkoittaa tapaa suhtautua sekä sisäisiin voimavaroihin että ulkomaailmaan. (Lehti 1990, 65–66.)

Opinnäytetyön suunnitteluosuudessa noudatetaan luovaa ongelmanratkaisua. Suunnittelutyön pohjana on havainnointi, joka tässä tapauksessa on ajassa näkyvien suuntausten tarkastelua oman yrityksen imagon luomisen näkökulmasta. Suunnittelun pohjana ovat sekä kohderyhmän määrittely ja sen mahdolliset toiveet ja tarpeet, että suunnittelijan itsensä kokema, ajassa näkyvä ympäristömyötäisyys ja halu suunnitella tuotteita sen mukaisesti. Ratkaisun tuottaminen eli suunnitellun tuotteen tuotteistaminen on ongelmanratkaisun ydin ja vaatii suunnittelijalta eniten luovuutta. Työn loppuvaiheen arviointi toteutuu suunnittelijan oman arvioinnin sekä kohderyhmän ja ohjaajien antaman palautteen perusteella.

Kettunen (2001, 40) kuvaa luovuutta seuraavasti: "Luovuus on vaikea määrittää, mutta helppo tunnistaa. Jos suunniteltu tuote tai kehitetty palvelu on uusi ja hyödyllinen, se on osoitus luovasta toiminnasta. Luovalle työlle on ominaista, että siihen sisältyy aina epäonnistumisen mahdollisuus [...] Epäonnistuminen, sen sietäminen ja siitä lähtevä uusi yrittäminen ovat hyviä lähtökohtia tuotesuunnittelulle." Kettunen (2001, 40) jakaa luovuuden neljään osaan: tekijään, tapahtumaan, tuotteeseen ja ympäristöön. **Luovan persoonan** ominaisuuksia ovat Kettusen (2001, 42) mielestä esimerkiksi "ongelmaherkkyys, ideasujuvuus, ideajoustavuus, omaperäisyys, uudelleenmäärittelykyky, vii-

meistelykyky ja syntetisointikyky”. Luovuus vaatii Kettusen (2001, 42) mukaan myös kykyä kestää ristiriitaa ja sietää sellaisia tilanteita, jolloin ratkaisua ongelmaan ei löydy heti. Luova persoona osaa myös olla hämmästyneenä, tarkkaavainen ja keskittymiskykyinen. **Luovan tapahtuman** Kettunen (2001, 42) jakaa seuraaviin vaiheisiin: ongelman löytäminen, hautomisvaihe, oivallus ja ratkaisun hyväksyminen tai hylkääminen. Luovassa toiminnassa ponnistaminen ja hellittäminen vuorottelevat. Joskus luova tapahtuma on myös tekijälleen tunnistamaton tai se vaatii epäonnistumisia ja palaamista alkutilanteeseen. Itsetuntemusta vaaditaan, jotta idean osaa tunnistaa, kun se on vasta intuition mielessä. (Kettunen 2001, 44.) Mihaly Csikszentmihalyin (2005) luoma käsite ‘flow’ tarkoittaa syvällistä keskittymistä johonkin tehtävään. Flow-tilassa ajan ja paikan tunne hämärtyvät ja työn tekeminen on helppoa. Flow vaatii kuitenkin täydellistä keskittymistä toteutuakseen. (Kettunen 2001, 44.) **Luova tuote** on Kettusen (2001, 44) mukaan jollain lailla uusi ja edellistä parempi. **Luovalla ympäristöllä** Kettunen (2001, 44–45) tarkoittaa esimerkiksi tilaa, joka on tekijälle tuttu ja turvallinen. Se tarkoittaa myös ilmapiiriltään vapaata tilaa, jossa työntekijöiden kesken vallitsee luottamus. Tiukat aikataulut, kilpailutilanteet ja luvassa olevat palkkiot saattavat kitkeä tekijän luovuutta.

Opinnäytetyön tuotesuunnitteluprojekti on laaja kokonaisuus, ja luovuus liittyy siinä moniin eri alueisiin. Aiheen valinta ja uudenlaisen tuotteen suunnitteleminen ja pitkällisen prosessin loppuun saattaminen vaativat tekijältä idearikkautta ja kokonaisuuden hallintaa. Prosessi vaatii erityisen luovia jaksoja, esimerkiksi kuosien ja tuotteiden suunnitteluvaiheissa, mutta myös työläitä arviointivaiheita esimerkiksi kyselyiden purkutilanteessa, jotka saattavat muuttaa suunnitelmia. Prosessi on pitkä ja vaatii tekijältä vahvaa itsetuntemusta ja kärsivällisyyttä. Jos tuotteissa onnistutaan niihin haetun uudenlaisen ilmeen ja materiaalien toimivan yhdistämisen osalta, on onnistuttu kehittämään luova tuote. Kiireetön opiskeluympäristö ja ohjaajien ja opiskelutoverien kannustava tuki tarjoavat luovan ympäristön projektin onnistumista ajatellen.

### 3.2.3 Käyttäjakeskeinen tuotesuunnittelu

**Käyttäjakeskeisellä tuotesuunnittelulla** tarkoitetaan prosessia, jossa tuotteen käyttäjät otetaan mukaan suunnitteluun mahdollisimman varhaisessa vaiheessa (Kettunen 2001, 33). Opinnäytetyön suunnitteluprojektin on tarkoitus noudattaa käyttäjakeskeisen tuotesuunnittelun periaatteita, ja periaatteiden tarkastelu on tässä teoriaosiossa rajattu opinnäytetyössä käytettyihin menetelmiin. Huotari, Laitakari-Svärd, Laakko

ja Koskinen (2003, 9) kuvailevat käyttäjäkeskeistä suunnittelua seuraavasti: "Kun suunnitellaan kohderyhmälle tuotteita, on otettava huomioon, mitä he itse haluavat eivätkä vain tarvitse. [...] Suunnittelijan tulisi siksi pyrkiä avoimesti astumaan tutkittavaan aiheeseen ja eläytyä kohderyhmään siten, että hän pystyy löytämään sen keskeisimmät arvot ja niihin liittyvät tarpeet."

Huotari ym. (2003, 20–22) määrittelevät käyttäjäkeskeiselle tuotesuunnittelulle kolme yleistä periaatetta: käyttäjäkeskeisyyden, keskittymisen tuotekehityksen alkupäähän, sekä menetelmien valinnan tilanteen mukaan. **Käyttäjäkeskeisyys** toteutuu, kun suunnittelija pakotetaan miettimään tuotetta käyttäjän näkökulmasta. **Keskittymällä tuotekehityksen alkupäähän** voidaan tähdätä uusien tarpeiden paikantamiseen ja kuvaamiseen. Kun **menetelmät** valitaan tilanteen mukaan, tulevat kunkin suunnitteluongelman erityispiirteet huomioiduiksi. (Huotari ym. 2003, 20–22.) Opinnäytetyössä käyttäjäkeskeinen tuotesuunnittelu lähtee kohderyhmän tarkasta määrittelystä ja rajaamisesta. Kuosien ja tuotteiden suunnittelun tueksi tehdään kyselytutkimus. Kohderyhmälle suunnattu kysely on menetelmänä paras tarvittavan laadullisen tiedon saavuttamiseksi. Tuotesuunnitteluprosessi lähtee liikkeelle vasta kyselyn toteuttamisen jälkeen. Näin käyttäjien toiveet ja tarpeet voidaan ottaa tehokkaasti huomioon.

**Käytettävyydellä** tarkoitetaan sitä, miten ihmisen tavoitteet ja toiminta sopivat yhteen tuotteen toiminnan kanssa (Kettunen 2001, 33). Kettusen (2001, 34) mukaan muotoilu voi vaikuttaa voimakkaasti tuotteen käytettävyyteen. Hän kuvaa tuotteen käytettävyyttä seuraavasti: "Tuotteen hyvä käytettävyys auttaa sen käytön oppimisessa, tehokkaassa ja virheettömässä työskentelyssä sekä toimintojen muistamisessa käytön taukojen jälkeen." Kettusen mukaan käytettävyyden merkitys on kasvamassa, tekniikan kehittymisen mahdollistaessa uusia tuoteominaisuuksia ja toimintoja. Opinnäytetyössä käytettävyydellä tarkoitetaan niitä teknisiä ja materiaalisia ominaisuuksia, jotka tuotteen käytön kannalta täytyy ottaa huomioon tuotetta suunniteltaessa. Tuotteen muotoilulle on myös asetettu opinnäytetyön tuotesuunnittelussa haasteita, jotka liittyvät uudenlaisiin muotoihin, jotka on tarkoitus tehdä käyttäjää miellyttäväksi, tunnistettaviksi ja haluttaviksi.

Käyttäjäkeskeisen suunnittelun osa-alueisiin kuuluvat käyttäjätiedon keruu ja arviointi. **Käyttäjätiedon keruuseen** on opinnäytetyön suunnitteluprojektissa käytetty menetelmänä **kyselyä**, joka on tehty päiväkodissa kohderyhmälle 3–6-vuotiaat lapset ja

heidän vanhempansa. Hirsjärven, Remeksen & Sajavaaran (2007, 188–190) mukaan kyselytutkimuksen etuja ovat yhtäältä se, että kyseisellä menetelmällä saadaan kerättyä laaja tutkimusaineisto, ja toisaalta se, että erittäin tehokkaana menetelmänä se säästää tutkijan aikaa. Opinnäytetyössä käytetty kyselytutkimus nojaa käyttäjäkeskeisen tuotesuunnittelun periaatteisiin. Kyselyn tarkoituksena on kerätä kohderyhmältä ja heidän vanhemmiltaan, tuotteiden ostajilta, mahdollisimman laaja skaala tarvittavaa tietoa. Kyselyn kohderyhmä, tavoitteet, sisältö ja yhteenveto on esitelty luvussa 4.

Tuotesuunnittelun **arvioinnissa** on opinnäytetyön suunnitteluprojektissa käytetty menetelmänä **käytettävyydestestausta**. Se on yleinen käytettävyyden arvioinnin menetelmä, jolla pyritään löytämään tuotteiden käytettävyysongelmat. Se sopii tuotekehityksen keski- ja loppuvaiheeseen, sekä jo valmiille tuotteelle. (Huotari ym. 2003, 74.) Käytettävyydestestissä on pieni käyttäjäryhmä, noin 3–6 henkilöä, joiden oletetaan kuuluvan käyttäjäryhmään ja jotka edustavat mahdollisimman laajaa kirjoa siitä. Testin avulla on tarkoitus löytää yleisimmin esiintyvät ongelmat sekä saada tietoa tuotteen miellyttävyydestä, opittavuudesta ja sujuvista toiminnoista. (Huotari ym. 2003, 75.) Tässä opinnäytetyössä käytettävyydestestausta tehdään jo valmiille tuoteryhmälle. Tuotteet ovat lapsille suunnattuja sisustustekstiilejä ja vaatteita, ja niiden testaus tarkoittaa tuotteiden arviointia niiden miellyttävyyden, käytettävyyden ja ympäristömyötäisten ratkaisujen perusteella. Käytettävyydestestaus tehdään harkitulle joukolle kohderyhmän ikäisiä lapsia ja heidän vanhempiaan. Opinnäytetyön **jatkokysely** kuvataan luvussa 6. Jatkokyselyn avulla kerättyä tietoa ei enää ehditä käyttää opinnäytetyön puitteissa tuotteiden parantamiseen tai jatkokehittelyyn. Sen sijaan sillä on merkitystä yrityksen perustamisvaiheessa ja jatkossa tehtävien tuotteiden suunnittelussa.

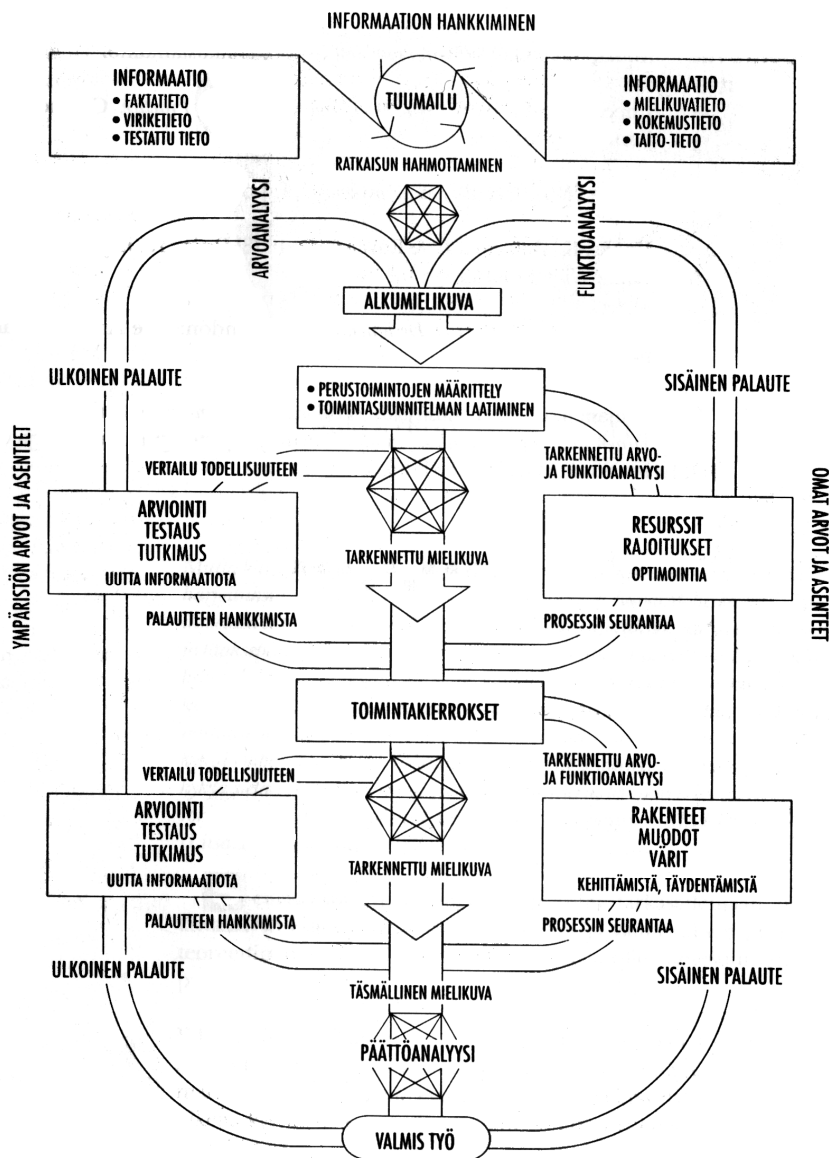
### 3.2.4 Tuotesuunnittelun prosessi

Tuotesuunnittelun prosessin teoriaa käsitellään Pirkko Anttilan laatiman mallin avulla (KUVIO 3). Mallista käydään läpi sen päävaiheet, ja samalla esitellään lyhyesti kuinka teoreettinen malli toteutuu käytännössä opinnäytetyön tuotesuunnitteluprosessin eri vaiheissa. Opinnäytetyön tuotesuunnitteluprosessi kuvataan tarkemmin luvussa 5.2.

Prosessi alkaa **informaation hankkimisella**. Sen tarkoituksena on päätyä alkumielikuvien luomiseen ja ratkaisun hahmottamiseen. Anttilan(1996, 129) mukaan informaation hankinta on erillinen vaihe, joka liittyy erikseen jokaiseen päävaiheeseen. Kun informaation hankinta toteutetaan järjestelmällisesti, kaikki näkökohdat tulevat huomioi-



duiksi. Informaatiota ovat yhtäältä ulkoinen fakta- ja virkatieto ja toisaalta suunnittelijan sisäinen kokemus- ja mielikuvatieto. Anttila (1996, 117) kuvaa mielikuvaharjoittelua seuraavasti: "Mielikuvaharjoittelulla tarkoitetaan käsityöprosessin kohteen konkreettista kuvittelua mielikuvien avulla. Mielikuvat voidaan saada eri aistien kautta, mutta ne voivat perustua myös muistikuviin aikaisemmista kokemuksista ja elämyksistä tai ne voivat olla täysin intuitiivisia." Mielikuvajärjestelmällä saadaan tulokseksi ei-verbaalista ilmaisua kuten luonnoksia, materiaalikokeiluja, väriyhdistelmiä, sommitelmia ja muotoilmaisuja (Anttila 1996, 117). Anttila (1996, 127) kuvailee mielikuvia seuraavasti: "Mielikuvat ovat siis tavalla tai toisella luotuja suunnitelmia tiedon hankkimiseksi suunniteltavasta kohteesta. Tähän mielikuvan ominaisuuteen pohjautuu myös käsityön suunnitteluprosessin ideointivaihe."

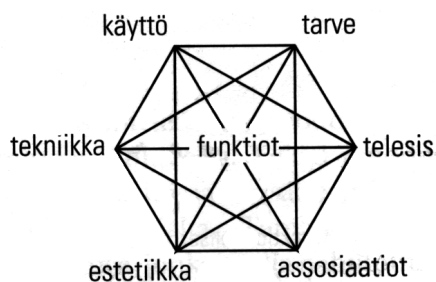


KUVIO 3: Käsityötuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessin teorettinen malli (Anttila 1996, 111)

Ulkoista informaatiota ovat opinnäytetyön suunnitteluprosessissa luettu tieto ympäristömyötävyydestä ja sen ajankohtaisuudesta, kyselytutkimuksen avulla saatu materiaali sekä aikaisemmin opittu ja testattu faktatieto tuotteiden suunnittelusta, materiaaleista ja tekniikoista. Sisäistä informaatiota ovat suunnittelijan omat lapsuudenmuistot, omien lasten kautta opittu ja kuviteltu tieto lasten tarpeista ja haluista, mielikuvat nykyhetken tarpeesta ympäristömyötävien tuotteiden suhteen, sekä oma luovuus ja taito suunnitella, piirtää ja hahmotella uutta. Edellä mainituista lähtökohdista käsin hahmotellaan alkumielikuva tuotteista.

Ratkaisun hahmottamiseen tarvitaan erilaisia apuvälineitä. Sellaisia voivat olla esimerkiksi luonnostelu, kuvien ottaminen ja mallien rakentaminen. Kohteen näyttäminen valmiina on tärkeää. Piirtämis- ja esitystaidon ohella suunnittelijan on kyettävä hahmottamaan, mikä on paras ja luontevin esitystapa kohteen visualisointiin. (Anttila 1996, 132.) Suunnittelu on Anttilan (1996, 141) sanoin ”pitkä jono päätöksentekoprosessiin liittyviä osia. On otettava huomioon monet erilaiset yhteen kuuluvat osaset ja usein oltava yhteydessä myös tuotteen käyttäjiin, kuluttajiin ja ammattikentällä myös moniin muihin.” Kyseistä vaihetta kuvataan kuviossa nimellä **tuumailu**. Ratkaisun hahmottamiseen liittyvät neuvottelut ja yhteisen käsityksen löytyminen niiden kesken, joita suunnittelutyö koskee. Käsityömaisessä suunnittelussa tuumailuvaiheeseen kuuluvat asiakkaan ja suunnittelijan väliset neuvottelut sekä tuotannon ja markkinoinnin kanssa tehty yhteistyö. (Anttila 1996, 142.)

Tuotteen **funktioanalyysin** on kehittänyt Victor Papanek. Anttila (1996, 147) kuvaa analyysiä seuraavasti: ”Muotoiluprosessin alkuvaiheissa suunnataan päähuomio tuotteelle tarkoitettujen funktioiden analysointiin ja vasta myöhemmässä työskentelyvaiheessa suunnitellaan hankkeen tekninen toteutus”. Seuraavassa kuutiomallissa tulevat havainnollisesti esiin kuusi funktio-ominaisuutta ja niiden väliset suhteet.



KUVIO 4: Tuotteen funktiokokonaisuus (Papanek 1970; Anttilan 1996, 148 mukaan)

Papanekin mallin mukaisesti opinnäytetyön tuotteiden funktioanalyysi näyttää seuraavalta:

Tarve	laatu, uudenlainen ilme, kotimaisuus
Telesis	ympäristömyötäisyys, kierrätys
Assosiaatiot	iloisuus, vanhan ja uuden yhdistyminen, design
Estetiikka	värikkyys, satumaailma, tekniikat, materiaalien yhdistely
Tekniikka	ympäristömyötäisyys materiaaleissa ja tuotannossa
Käyttö	sisustustekstiilit lastenhuoneeseen, vaatteet, turvallisuus ja helppohoitoisuus

Funktioanalyysi kertoo tuotteiden ominaisuuksista. Kaikki kuusi funktiota sisältöineen ovat merkittäviä, mutta niistä tärkeimmät ovat opinnäyteprojektissa tuotteen tarve ja käyttö. Nämä ominaisuudet oikeastaan määrittelevät neljä muuta. Projektin tärkeä tavoite on luoda esteettinen ja miellyttävä, mutta ennen kaikkea kohderyhmäänsä palveleva ja myyvä mallisto. Myyvän tuotteen on oltava kuluttajalle tarpeellinen.

**Valmistusprosessin suunnittelu** on tuotesuunnitteluprosessin seuraava vaihe, kun työn kokonaisuus ja erilaiset ratkaisuvaihtoehdot ovat alkaneet hahmottua. Vaihtoehdot tutkitaan tarkasti ja ne joko hylätään tai hyväksytään. Tarkoitus on myös ennakoida ratkaisuvaihtoehtojen vaikutuksia prosessin myöhempiin vaiheisiin. Toimintasuunnitelmassa otetaan tärkeysjärjestykseen asetetut funktiot huomioon. (Anttila 1996, 180.)

Opinnäytetyön suunnitteluprosessin tuotteet valmistetaan käsin kotimaassa. Koko tuotanto pyritään suunnittelemaan mahdollisimman ympäristömyötäisesti. Mallisto on pohjana tulevalle yritystoiminnalle, jossa suunnittelijan tietotaito on ensiarvoisen tärkeässä asemassa. Kaikki ne vaiheet, jotka on järkevää tehdä itse taloudellisten syiden ja ajankäytön kannalta, tehdään itse, myös jo opinnäytetyön suunnitteluprosessin aikana.

**Toteutusvaiheeseen** kuuluu olennaisena osana prototyypin eli koekappaleen valmistus. Anttila (1996, 201) kuvaa prototyyppiä myös todentamivaiheeksi, sillä sen avulla luonnoksia ja rakennemalleja tutkitaan, mitataan ja arvostellaan. Prototyypeiksi kutsutaan ensimmäisiä mallikappaleita, jotka on suunniteltu myöhemmässä vaiheessa sarjatuotantoon. Usein on tarpeen valmistaa muutamia rinnakkaisia prototyyppejä, joita voidaan vertailla keskenään. Prototyyppien avulla on tarkoitus selvittää kaikki seikat, jotka vaikuttavat tuotteen ulkonäköön, toimivuuteen, kestävyys ja valmistustekniikkaan. Prototyypin valmistaminen on erilaista kuin lopullisen tuotteen, sillä se tehdään yksilöllisenä käsityönä. (Anttila 1996, 201.)

Opinnäytetyön suunnitteluprojektin aikana kaikista malliston tuotteista tehdään prototyypit. Ne tehdään itse käsin lyhyen ajan kuluessa. Prototyyppejä on tarkoitus myös tarkastella pienelle kohderyhmälle tehdyssä tutkimuksessa. Jatkokysely on kuvattu opinnäytetyön luvussa 6. Prototyypit ovat tulevan yritystoiminnan alkumallistoa, ja niitä kehitellään edelleen myös tulevaisuudessa. Prototyyppien pohjalta on tarkoitus tehdä pienimuotoista sarjatuotantoa heti yrityksen perustamisvaiheessa.

**Prosessin seuranta** päättyy päättöanalyysiin, jonka seurausta valmis työ on. Arviointia tapahtuu koko prosessin ajan ja se liittyy suunnittelun jokaiseen vaiheeseen. Arviointi on Anttilan (1996, 210) mukaan ”vuorottelua laaditun suunnitelman tavoitteiden, mielikuvien ja todellisuuden välillä”. Arviointikriteerit muodostuvat työlle asetetuista päämääristä ja esimerkiksi funktioanalyysin tuloksista. Harvoin voidaan saavuttaa kaikki päämäärät samalla tavalla tai yhtä voimakkaasti. (Anttila 1996, 211.) Arviointimenetelmiä on monenlaisia, muun muassa seuraavat arvioinnit: subjektiivinen eli omakohtainen, asiantuntija, arviointiraati, analyysit sekä koe- ja mittausmenetelmät.

Suunnitteluprojektin onnistumista ja valmiita tuotteita arvioidaan monelta eri taholta. Jatkokyselyn aikana saadaan palautetta kohderyhmältä tuotteiden ergonomiasta, käytettävyydestä, ulkonäöstä ja hinnasta. Omakohtainen arviointi tapahtuu koko suunnitteluprosessin päätyttyä. Ohjaajien ja muiden opiskelijoiden arvioinnit saadaan pääosin vasta projektin päätyttyä. Arviointi on kullannarvoista ja vie suunnittelua aina eteenpäin.

### 3.2.5 Laatu ja ergonomia

Suunnittelijalla on monia keinoja vaikuttaa tuotteen **laatuun**. Laadun määrittelemisessä on ensin arvioitava tuotteen kuluttajakohderyhmä ja tuotteelle tuleva hinta. Ei ole kustannustehokasta tehdä kovin laadukasta tuotetta, jos tarkoituksena on kilpailla hinnalla. Korkeasti hinnoiteltu tuote taas on harvoin huonolaatuinen. Suunnittelijan keinoja vaikuttaa tuotteen laatuun ovat tekniikka ja valmistustapa, rakenne, materiaali, muoto sekä väri- ja pintakäsittely (Häti-Korkeila 1985, 110).

Häti-Korkeila (1985, 110) kuvaa laadun arviointia seuraavasti: ”Käsitykset tuotteen laadusta vaihtelevat käsityksen esittävän henkilön mukaan ja toisaalta sen mukaan, mistä tuotteesta on kysymys. Lisäksi tuotteen laadun arviointiin vaikuttavat ajankohta ja tieto sekä arviointiympäristö.” Tuotteen käyttäjä ja tuottaja arvostavat tuotteessa ehkä eri

asioita. Menestyksekkään suunnittelun onnistumisen edellytyksenä on molempien näkökulmien huomioon ottaminen. Tuotteen muotoon, väriin ja ulkonäköön heijastuvat ajankohtaiset tottumukset ja tyylit. Myös ympäristöllä on vaikutuksensa siihen, mitä pidetään hyvänä ja mitä huonona. Esimerkiksi ilmanala asettaa vaatimuksia vaatetukselle. Kulttuuriperinteillä on myös omat vaatimuksensa. (Häti-Korkeila 1985, 110–112.)

Tuotteen laatuun vaikuttavia ominaisuuksia ovat sen toiminta, käyttöominaisuudet, ulkonäkö, sopivuus ympäristöön, kulttuuriominaisuudet ja hinta. Tuotteen suorituskyvyn ja toimintavarmuuden on täytettävä niille asetetut vaatimukset. Tuotteen käsittelyn on oltava helppoa ja sen huollon on pelattava moitteettomasti. Ulkonäön on oltava esteettisesti miellyttävä. Tuote ei saa aiheuttaa haittaa ympäristölle tuotannon aikana, käytössä eikä käytön päätyttyä. Tuotteen on oltava oikeassa suhteessa vallitseviin käsityksiin ja tapoihin. Hinnan on oltava oikeassa suhteessa sen tarjoamiin palveluihin ja arvoon. Hintaan vaikuttavat kaikki tuotteen suunnittelusta, valmistuksesta ja markkinoinnista johtuvat kustannukset. (Häti-Korkeila 1985, 114.)

**Ergonomian** avulla muokataan Kettusen (2001, 30) mukaan olosuhteita, välineitä ja menetelmiä ihmisen fyysisiä ja psyykkisiä ominaisuuksia vastaaviksi. Ergonomisen suunnittelun avulla tuotteista tehdään miellyttäviä käsitellä, sekä kasvatetaan niiden käyttötehoa. Ergonomiseen tarkasteluun liittyvät ihmisten vastaanottokyky, eli aistit ja ajattelu, sekä ihmisen työkoneisto, eli esimerkiksi ihmisen mitat, ulottuvuudet, asennot ja liikkeet. (Häti-Korkeila 1985, 119.)

Kettunen (2001, 32) kuvailee tuotteiden ergonomisia tarpeita seuraavasti: "Käytön helppous on tärkeä ominaisuus tuotteissa, joita käytetään usein [...] Jos tuote vaatii usein huoltoa, korjausta ja seurantaa, on huollon helppous tärkeää. [...] Mitä enemmän vuorovaikutusta tuote vaatii käyttäjän kanssa, sitä huolellisemmin se on muotoiltava. [...] Kaikkia tuotteita tulee tarkastella turvallisuuden kannalta."

Opinnäytetyön tuotteet on pyritty suunnittelemaan mahdollisimman laadukkaiksi sekä ergonomialtaan toimiviksi. Laatuun vaikuttavat tuotteissa korkealaatuinen materiaali, korkeatasoinen suunnittelu ja valmistus sekä omintakeinen tyyli ja huoliteltu ulkoasu. Tuotteiden ympäristömyötäisyys sekä niiden tyyllinen ajattomuus lisäävät niiden laatua. Tuotteiden hinta-laatusuhde on kohdallaan. Tuotteiden ergonomia on pyritty ot-

tamaan huomioon tuotteiden kaavoituksessa sekä tuotteiden käyttö- ja huolto-ominaisuuksissa.

### **3.3 Tuotannosuunnittelu**

Eri tuotantotyyppejä käsiteltiin alustavasti luvussa 3.2.1. Tässä tuotannosuunnitteluosiossa keskitytään taidekäsityömäiseen piensarjatuotantoon, joka on tekijän tulevan yrityksen muoto. Raoul Johnssonin (1999, 9) mukaan käsityörittäjyys on Suomessa jäänyt pieneksi, sillä koulutuksessa painotetaan usein taiteellisuutta ja luovuutta, vaikka käsityörittäjän on myös hallittava tuotanto ja markkinointi. Seuraavissa alaluvuissa käsitellään tuotannosuunnittelun eri osa-alueita. Aluksi avataan tuotannosuunnittelun lähtökohtia. Sen jälkeen käsitellään lyhyesti tuotannosuunnittelun prosessia. Lopuksi käydään läpi alihankinta, ostot ja kustannuslaskenta.

#### **3.3.1 Lähtökohdat**

Tässä alaluvussa käydään läpi seuraavat asiat, jotka ovat perustana yrityksen toiminnalle ja siten tuotannosuunnittelun lähtökohtia: tuotteet, nollasarja, työtila ja koneet.

Kun yrityksen tuotteet muodostavat selkeän kokonaisuuden, ne tukevat toisiaan markkinoilla. Menestyneen tuotteen ympärille voidaan rakentaa tuoteperhe. Tuotteiden muodostama kokonaisuus on näyttävä myyntivaltti myös markkinoinnin puolella. Suuren määrän tuottaminen samaa tuotetta parantaa valmistusosaamista. Yhtenevä mallisto antaa myös tuotannollisia etuja ostojen ja varastoinnin suhteen, kun tuotteissa on esimerkiksi samoja raaka-aineita ja mitoituksia. Toisaalta laaja mallisto saattaa hankaloiittaa tehokasta tuotantoa. Tuotteiden karsintapäätöksissä on otettava huomioon myyntitilastot pitkältä aikaväliltä, tuotekohtaiset kannattavuuslaskelmat ja tuoteanalyysit tuotteiden kehittämismahdollisuuksista. Jos malliston tuotteissa on suuri skaala eri värejä ja materiaaleja, sitoutuu tuotteiden varastointiin paljon rahaa. Raaka-aineiden ostamisesta pienissä erissä tulee myös lisäkustannuksia. Tavoitteeksi on hyvä asettaa pitkäikäinen mallisto, sillä muutokset aiheuttavat paljon kuluja. (Johnsson 1999, 23–24.)

Opinnäytetyön suunnitteluprosessin tärkeä tavoite on suunnitella eheä kokonaisuus, jossa tuotteet tukevat toisiaan. Lastenhuoneen tekstiilikokonaisuus on sekä värien että materiaalien puolesta yhtenäinen. Visuaalisen ilmeen lisäksi tuotteiden tarinat yhdistävät tuotteet kokonaisuudeksi. Suunnitteluprojektissa on haluttu kokeilla useita eri väre-

jä ja materiaaleja, joten jatkokarsintaan on varmasti syytä ennen varsinaisen yritystoiminnan alkua.

Tuotteet eivät ole Johnssonin (1999, 33) mukaan heti suunnittelun jälkeen valmiita tuotantoon ja markkinoille. Tuotteen prototyyppi antaa vaikutelman siitä minkälainen tuotteesta tulee, mutta vasta tuotannosuunnittelun ja nollasarjan teon jälkeen tulevat valmistustekniset seikat kunnolla esiin. Nollasarjan tarkoitus on testata tuotantotapoja. Siihen kuuluvat eri työvaiheiden vaatiman ajan ja raaka-aineiden tarkka mittaus. (Johnsson 1999, 35.)

Nollasarjan toinen tärkeä vaihe on koemarkkinointi. Sitä varten tuotteen on oltava mahdollisimman lähellä lopullista muotoa, mielellään jopa käyttöohjein varustettuna myyntipakkauksessaan. Koemarkkinoinnin avulla saadaan usein apua hinnoitteluun. (Johnsson 1999, 36–37.)

Suunnitteluprojektin prototuotteiden valmistuksen yhteydessä pyritään laskemaan tarkasti eri työvaiheisiin kuluva aika sekä materiaalien määrä. Tuotteiden valmistuksen jälkeen toteutettava käytettävyystudkimus antaa tietoa, joka vastaa koemarkkinoinnin avulla kerättyä tietoa. Tuotteet esitellään tutkimuksessa täysin valmiina esitelappuineen.

Työhuoneen työpisteiden suunnittelu tarkoituksenmukaiseen järjestykseen edesauttaa ns. virtautettua tuotantomallia, jossa raaka-aineet ja työt kulkevat prosessinmukaisesti eteenpäin. Työhuoneen on oltava sekä viihtyisä että tehokas. Liian pieni tila hidastaa työtahtia ja ergonomiset puutteet vaarantavat tekijän terveyden. (Johnsson 1999, 48.) Myös työpisteen valaistuksella on tärkeä merkitys (Johnsson 1999, 52).

Suunnitteluprojektin prototuotteet on suunniteltu ja valmistettu joko koulun tiloissa, ompelijan työtilassa tai tekijän kotona. Yrityksen perustamisvaiheessa on tarkoitus vuokrata tuotteiden valmistusta varten työtilaksi toimintatila pääkaupunkiseudulta. Työtilan kooksi on arvioitu riittävän noin 50 neliometriä. Työtilassa on oltava oma vesipiste, mutta tila saa muuten olla varustelultaan niukka. Työtilaan tuodaan kaikki tarvittavat kalusteet ja koneet.

Johnsson (1999, 54) pohtii, kuinka paljon käsityöyrityksen toimintaa voidaan koneellistaa ja samalla puhua käsin tehdyistä tuotteista. Hänen mukaansa perinnetuotteissa ei saisi valmistusmenetelmistä poiketa. Valmistusta voidaan kuitenkin kehittää mahdollisimman rationaaliseksi. Työt, jotka voidaan tehdä menettämättä käsityömaista lopputulosta, kannattaa tehdä koneella. (Johnsson 1999, 54.)

Käsityöyrityksen on varsinkin toiminnan alussa tai huonon kannattavuuden aikana vaikea investoida suuria summia koneisiin. Saatetaan pelätä riskinottoa tai niitä muutoksia, joita tehokas kone tuo mukanaan. Tärkeä kysymys onkin, mahdollistaako investoinnin tuoma tehokkuus takaisinmaksun kohtuullisessa ajassa? (Johnsson 1999, 55.) Johnssonin (1999,56) neuvona on vertailla hankintakustannusta ja takaisinmaksuaikaa saavutettuun tehoon nähden. Hän myös muistuttaa, että laitteita ja koneita voi ostaa sekä uusina että vanhoina, ja kotimaiden markkinoiden lisäksi kannattaa perehtyä myös ulkomaan markkinoihin.

Suunnitteluprojektin tuotteiden valmistuksessa on käytetty seuraavia koneita ja laitteita: tietokone ja sen piirustusohjelmistot, kalvojen tulostuslaite, valotuslaite, mankeli, pesukone, ompelukone ja saumuri. Kaikki nämä laitteet mahdollistavat kuitenkin käsin tehdyn työn, eivätkä muuta työn luonnetta teolliseksi. Edellä mainituista laitteista tekijällä on itsellään tietokone, pesukone, ompelukone ja saumuri. Muiden laitteiden hankinta tulee ajankohtaiseksi yrityksen perustamisvaiheessa. Tällöin on aiheellista miettiä, mitkä työvaiheet kannattaa teettää muualla, jolloin koneen ostoon ei tarvitse investoida varoja. Esimerkiksi kalvojen tulostamisen ja valottamisen pystyy teettämään edullisesti alan yrityksessä verrattuna niihin kustannuksiin, jotka laitteiden hankkiminen edellyttää.

### **3.3.2 Tuotannosuunnittelun prosessi**

Johnssonin (1999, 63) mukaan tuotannosuunnittelun tarkoituksena on huolehtia siitä, että tuotantoresurssit hyödynnetään mahdollisimman hyvin, ja että tilaukset saadaan toimitettua sopimusten mukaan. Hän määrittelee tuotantoresursseihin liittyvän termin 'kapasiteetti' seuraavasti (1999, 63): "Se voidaan ilmaista kappaleina, kone- tai valmistusaikana. Käsityöläisen kapasiteettia lienee järkevintä mitata työpäivinä tai -tunteina."

Tuotannosuunnitteluun liittyvät seuraavat osa-alueet (Johnsson 1999, 64):

1. Saadut tilaukset on toimitettava ajallaan.
2. Tuotantoresursseja on käytettävä tehokkaasti hyväksi.



3. Tuotantoa on ohjattava niin, että raaka-ainevarastoihin, puolivalmisteisiin ja tuotevarastoon sidottu pääoma pysyy mahdollisimman pienenä.
4. Yrityksen kuormitustilanteen kehitystä on seurattava ja myyntiä informoitava toimitustilanteesta.

Tuotannosuunnittelun keinoja on esimerkiksi seurata raaka-aineen kulkua tuotannossa ja koneiden järjestäminen linjoiksi. Johnsson (1999, 64) toteaa: ”Hyvä virtaus merkitsee lyhyttä läpimenoaikaa, jolloin tuotantoon sitoutuu vähemmän raaka-ainetta ja puolivalmiita töitä.” Kuormitusta suunnitellessa täytyy tietää mitä kulloinkin tehdään, jolloin voidaan yhdistää samanlaiset työt ja huolehtia raaka-aineiden saatavuudesta. Sarjatuotannossa valmistetaan useita samanlaisia tuotteita vaiheittain. Tällä saavutetaan tuotannollisia etuja, koska voidaan keskittyä vain yhteen asiaan kerrallaan ja siten lisätä tuotannon tehokkuutta. Sarjatyöstä voi olla myös haittoja, jos sarjat mitoitetaan liian suuriksi, koska tällöin varastointiin sitoutuu paljon rahaa. (Johnsson 1999, 67–69.)

Tuotantoerän suunnitteluun liittyvät esimerkiksi seuraavat asiat: edullisimman sarjakkoon määrittely, raaka-ainetoimittajien kartoittaminen ja tarjousten pyytäminen, alihankinnan suunnittelu, tuotteen vaiheistus sekä tuotteen hinnan määrittely. (Johnsson 1999, 73.) Tuotantoerän suunnittelun vaiheet on käyty läpi opinnäytetyön suunnitteluprojektin osalta luvussa 5.3.2.

### 3.3.3 Alihankinta, ostot ja kustannuslaskelma

**Alihankkijoiden** käyttö voi lisätä yrityksen kapasiteettia. Kun yrittäjä käyttää alihankkijana jollekin tietylle alueelle erikoistunutta yritystä, hän voi itse keskittyä ydinosamiensa. Tällöin yrittäjän ei tarvitse palkata henkilökuntaa. Toisaalta valmistajien kilpailuttaminen voi tuottaa yritystoiminnalle säästöjä. Laajassa mittakaavassa alihankinnasta voi muodostua erilaisten yritysten verkosto.

Alihankkijoita valittaessa tulee huomioida seuraavat seikat (Johnsson 1999, 78–79.):

1. Laatu on aina varmistettava, sopimukset on syytä tehdä kirjallisina, kustannuslaskenta on tehtävä etukäteen ja alihankkijat on syytä kilpailuttaa etukäteen.
2. Yhteydenpito alihankkijoihin on oltava hyvä. Erityisesti jos tuotteita tarvitsee lähettää edestakaisin, on myös alihankkijan sijainnilla taloudellista merkitystä.
3. Raaka-aineenkin voi ostaa alihankintana, mutta laadun varmistamiseksi se on hyvä hankkia itse.

Yritys voi vaikuttaa katteeseensa merkittävästi edullisilla **ostoilla**. Laatutasosta on kuitenkin syytä pitää kiinni. Käteisalennukset on hyvä huomioida, samoin kuin keskittämisestä syntyvät hyödyt. Ostot on hyvä tehdä mahdollisimman suurissa erissä, sillä tämä

säästää myös kuljetuskustannuksia. Tinkiäkin saa. (Johnsson 1999, 87–88.) Esimerkiksi lankojen tai kankaiden ostaminen suoraan viljelijältä ja valmistajalta ulkomailta ilman kotimaisia välikäsiä voi olla edullisin vaihtoehto, vaikka kuljetuskustannukset kasvaisivatkin. Tällöin voidaan myös parhaiten selvittää raaka-aineen ekologiset ja eettiset ominaisuudet.

Kun yritykseen ostetaan kone, jota käytetään tuotannossa pidemmän aikaa, on kyse **investoinnista**. Investointipäätöksiä suunniteltaessa on hyvä laskea lainan tulevat korot ja lyhennykset etukäteen. Investointi on kannattava, jos se tulee ajan kanssa maksamaan takaisin itsensä ja tuottamaan yritykselle voittoa vielä sen jälkeenkin. (Johnsson 1999, 89.)

**Kustannuslaskennan** perusajatus käsityöyrittäjällä on oman tunti-laskutuksen määrittäminen. Pelkästään laskennallinen tuntihinta työstä ei ole yrittäjän palkka, vaan siihen täytyy lisätä kaikki kiinteät kustannukset, joita ovat esimerkiksi työhuoneen vuokra, sähkö, vesi, matkakulut, puhelinkulut, vakuutukset, eläkemaksut sekä poistot, korot ja voitto. Muuttuvia kustannuksia, kuten raaka-aineita ja alihankintana tehtyä työtä ei lasketa tuntihintaan. Asiakkaalta perittävä tuntihinta saadaan laskemalla yhteen tuntihinta ja muuttuvat kustannukset. Mikäli mahdollista, tätä hintaa voi vielä korottaa paremman katteen saavuttamiseksi. Raaka-aineiden kustannuksia laskettaessa on otettava huomioon myös hävikki, jota syntyy esimerkiksi tekstiilien leikkaamisen yhteydessä. (Johnsson 1999, 97–100.)

## 4 KYSELYTUTKIMUS

Tässä osiossa esitellään opinnäytetyössä käytettävä kyselytutkimus. Seuraavissa alaluvuissa käydään läpi lyhyesti kyselytutkimuksen taustaa, esitellään kyselyn kohderyhmä ja tavoitteet, sekä avataan kyselyn sisältö ja sen laadinnassa apuna käytetty materiaali. Lisäksi tehdään yhteenveto saaduista tuloksista.

### 4.1 Taustaa

Tässä opinnäytetyössä kyselytutkimus eli *survey* käsitetään Anttilan (1998, 237) mukaisesti tapana ”hankkia sellainen tutkimusaineisto, joka kuvaa laajojen joukkojen käsitteitä, mielipiteitä ja asenteita.” Kyselytutkimuksen avulla kerätty aineisto käsitellään

yleensä kvantitatiivisesti. Tämän opinnäytetyön suunnitteluosuutta varten laadittu kysely perustuu edellä mainittuun yleiseen teoriaan.

## 4.2 Kohderyhmän esittely

Opinnäytetyön malliston kohderyhmänä ovat 3–6-vuotiaat lapset sekä heidän vanhempansa, tuotteiden ostajat. Kyselyssä on kohderyhmän osalta rajattua ainoastaan se, että kaikki kyselyyn osallistuneet ovat kohderyhmän ikäisten lasten vanhempia. Kyselyn vastaajille ei haluttu asettaa mitään muita määreitä, jotta vastausten kirjo olisi mahdollisimman laaja. Näin kyselyyn vastanneiden joukosta löytyy vastausten avulla malliston todellinen kohderyhmä, kuluttajajoukko, joka tulevaisuudessa ostaa malliston tuotteita. Kyselyn avulla on tarkoitus karkeasti arvioida malliston potentiaalisen kohderyhmän koosta.

Tutkimuksen kyselyn vastaajaryhmäksi valittiin päiväkotilapset ja heidän vanhempansa. Kysely toteutettiin itä-helsinkiläisessä päiväkodissa, johon lapset valikoituvat ainoastaan asuinpaikan perusteella. Kyselyyn vastanneet henkilöt edustavat laajaa kirjoa erilaisista ihmisistä arvoineen ja kiinnostuksenkohteineen.

Päiväkotikysely tehtiin Päiväkoti Korallissa Vuosaarissa kolmessa ryhmässä, joissa kussakin on 3–6-vuotiaita lapsia. Kysely toteutettiin tammikuussa 2009. Vastausaikaa kyselyyn oli viisi arkipäivää. Kyselykaavakkeita jaettiin ryhmiin yhteensä 60 kappaletta. Kyselyt jaettiin vanhemmille henkilökohtaisesti ryhmien opettajien välityksellä, ja ne palautettiin anonyymisti suljetuissa kirjekuorissa. Kyselyyn vastanneiden kesken arvottiin kaksi sisustustyynyä opinnäytetyön mallistosta. Vastaajat voivat halutessaan jättää yhteystietonsa erilliselle paperille arvontaa varten.

## 4.3 Tavoitteet

Kyselytutkimuksen tavoitteena oli saada kohderyhmältä tietoa lasten värimielityksistä, leikeistä, leluista ja mielikuvitusmaailmasta. Saatuja vastauksia hyödynnettiin opinnäyteprojektin kuosisuunnittelussa. Suunnittelussa huomioitiin myös vanhempien eli ostajien ostokäyttäytyminen lastenhuoneen sisustustuotteiden osalta, sekä heidän asenteensa lastenhuoneen tyyliä ja sinne sijoitettuja tekstiilejä kohtaan.

Kyselyssä selvitettiin lisäksi vanhempien asenteita ja ostokäyttäytymistä liittyen ympäristömyötäisiin ja kierrätysmateriaaleista tehtyihin tuotteisiin. Vanhemmilta kerättyä tie-

toa hyödynnettiin paitsi opinnäyteprojektin tuotesuunnittelussa, myös myöhemmin yrityksen perustamisvaiheessa, kun tuotteiden tuotannolliset seikat tulivat ajankohtaisiksi. Lisäksi vastausten avulla pyrittiin täsmentämään ympäristömyötäisten tekstiilituotteiden ostajien kohderyhmää: yhtäältä, onko ostajia tarpeeksi, ja toisaalta, ovatko he valmiita maksamaan tuotteista lisähintaa.

#### **4.4 Kysely**

Seuraavissa alaluvuissa esitellään kyselyn sisältö ja tehdään yhteenveto saaduista vastauksista. Luvussa 4.4.1 kuvataan kysymysten jakautuminen lapsille ja heidän vanhemmilleen suunnattuihin kysymyksiin, sekä esitellään lyhyesti kysymysten sisältö. Samalla käydään läpi kysymysten laadinnassa käytettyä taustatietoa lapsille suunnittelemisesta. Luvussa 4.4.2 esitellään kyselyn vastaukset ja niistä tehdyt havainnot. Lisäksi määritellään tulevan yrityksen kohderyhmä saatujen vastausten perusteella.

##### **4.4.1 Sisältö**

Kyselyn (Liite 1) alkupuolella on **Osio 1**, jonka kysymykset on osoitettu lapselle. Ne on muotoiltu kuitenkin niin, että aikuinen voi vastata niihin lapsen puolesta. Ensimmäisen osion kysymysten vastauksia on tarkoitus hyödyntää suunnitteluprojektin kuosisuunnitteluosuudessa. Osion ensimmäiset monivalintakysymykset koskevat lapsen värimielitymyksiä. Lasta pyydetään rastittamaan listasta kolme mieluisinta ja kolme epämieluisinta väriä. Seuraavaksi luetellaan erilaisia lasta kiinnostavia aihealueita, joista lapsi valitsee kolme, joita käyttää useimmiten omissa piirustuksissaan. Kysymys, joka koskee lasten leikkejä, jakautuu kahteen osaan: leluihin ja leikkeihin. Kummassakin osassa rastitetaan kolme mieluisinta vaihtoehtoa valmiista listasta. Viimeinen lasten osion kysymys koskee satuja, joiden roolihahmoista lapsi valitsee monivalintakysymyksessä mieluisimman.

Ensimmäisen osion kysymysten laadinta perustuu yhtäältä tekijän omakohtaisiin kokemuksiin kolmen lapsen äitinä, ja toisaalta lasten leikkejä ja kokemusmaailmaa sekä lasten huoneiden sisustusta käsittelevään kirjallisuuteen (Wilson 2002, Floodgate ym. 2003, Stern 1992, Ylönen 2000).

Useimmat pienet tytöt pitävät sievistä asioista, vaaleanpunaisesta väristä, röyhelöistä ja pikku lokerikoista koruilleen ja aarteilleen. Wilson (2002, 25) kehottaa vanhempia

kysymään lapsilta heidän mieltymyksistään: ”Hämmästyttävää kyllä jo kolmivuotiaallakin on selviä mielipiteitä, joten juttele tyttäresi kanssa hänen mieliväreistään.” Sekä tytöt että pojat haluavat usein, että heidän huoneensa sisustuksen pohjana on jokin teema. Pojat pitävät tyttöjä tarkemmin kiinni huoneen yksityiskohdista ja tarvitsevat tilaa leikkien rakentamiseen. Pojille sopivat raikkaat ja selkeät perusvärit. (Wilson 2002, 41–42.) Yksi tapa tutustua lasten mieliväreihin on tutkia heidän piirtämiään piirustuksia. Piirustuksista löytyy myös paljon tietoa lasten ajatuksista ja heidän kehittämisään tarinoista, jotka ovat piirrosten pohjana. Lapsen kehityksessä tapahtuu Sternin (1992, 131) mukaan kolmen vuoden iässä merkittävä harppaus. Tässä vaiheessa lapsi pystyy vihdoinkin kertomaan kokemuksensa pohjalta tarinan. Kyselyn eräs tarkoitus on tutustua lasten piirrosten aiheisiin ja sitä kautta lasten ajatusmaailmaan.

Lasten sadut, elokuvat ja kirjat ovat täynnä roolihahmoja, joihin lapsi voi samastua. Ylösen (2000, 7) mukaan lapsi on 4–8 vuoden iässä eniten kiinnostunut saduista. Satujen tehtäviä Ylösen (2000, 7) kuvaa seuraavasti: ”Satujen avulla voidaan edistää monenlaisten asioiden oppimista, mutta keskeisintä sadussa on tunne-elämään vaikuttaminen.” Satujen avulla lapsi oppii myös vähitellen muodostamaan itse mielikuvia. Mitä vaivattomammin mielikuvia kehitellään ja myös muutellaan, sitä monitahoisemmaksi lapsen oma kuvitteellinen maailma kehittyy. (Ylösen 2000, 39.) Kankaiden kuosien suunnittelussa hyödynnetään paljon tunnettujen satujen hahmoja, joita ovat esimerkiksi Muumit ja Disney-hahmot. Suunnittelijalle on haaste keksiä oma myyvä hahmo, kun markkinat ovat jo täynnä tehokkaasti myyviä ja lapsia kiinnostavia kuoseja. Uudet tulokkaat joutuvat haastamaan suuret brändit. Uusille kuoseille on varmasti tilausta, ja vaikka aiheet esimerkiksi kansansaduista prinsseine ja prinsessoineen viehättävät lapsia kautta aikojen, voi näihinkin hahmoihin luoda uusia lasta inspiroivia malleja. Kyselyssä halutaan selvittää sekä tyttöjen että poikien suosituimmat satujen ja tarinoiden roolihahmot.

Kyselyn jälkimmäinen puolisko, **Osio 2**, koostuu kysymyksistä, jotka on suunnattu lapsen vanhemmille. Kysymykset koskevat vanhempien ostokäyttäytymistä lastenhuoneen sisustustuotteiden osalta, sekä heidän ajatuksiaan ympäristömyötäisistä tuotteista. Kyselyssä on sanan ympäristömyötäisyys sijalla sana ekologisuus, koska se on terminä yleisesti helpompi tunnistaa ja ymmärtää. Alussa kysytään vastaajan ostokäyttäytymistä tekstiilien väritysten, kuosien, materiaalien ja tyylien suhteen. Seuraavaksi keskity-

tään ekologisiin tuotteisiin ja kierrätysmateriaalien käyttöön tekstiilituotteissa. Lisäksi tiedustellaan vastaajan ostokäyttäytymistä ekologisten tuotteiden osalta. Osion loppupuolen kysymyksissä on käytetty vastausten jaottelussa viisiasteista Likert-asteikkoa. Kyselyn lopussa on avoimia kysymyksiä, joissa vastaaja voi kommentoida kierrätysmateriaalien käyttöä lastenhuoneessa sekä antaa vapaasti kommenttejaan vastaajalle.

Toisen osion kysymysten laadinnassa on hyödynnetty ympäristömyötäisen suunnittelun teoriaa käsittelevää kirjallisuutta. Ympäristömyötäistä suunnittelua on käsitelty tarkemmin luvussa 3.1, jossa tarkastellaan ympäristömyötäisen suunnittelun teoriaa ja kuvaillaan ympäristömyötäisiä ratkaisuja opinnäytetyön suunnitteluprojektin osalta. Toisen osion kysymykset liittyvät ratkaisuihin, joita tuotesuunnitteluprojektissa tehdään muun muassa materiaalien ja tuotantopaikkojen suhteen. Lisäksi vastaukset ovat apuna tulevan yrityksen kohderyhmän määrittelyssä.

#### 4.4.2 Yhteenveto vastauksista

Kyselyyn vastasi 25 henkilöä, joista ensimmäisessä osiossa oli tyttöjen vastauksia 11 ja poikien vastauksia 14. Kaikista vastanneista kolmivuotiaita oli 4, nelivuotiaita 8, viisivuotiaita 7 ja kuusivuotiaita 6. Toiseen osioon vastanneista oli miehiä 3 ja naisia 22. Suurin ikäryhmä naisissa oli 25–30-vuotiaat (yhteensä 8). Kyselyn vastauksia käytettiin opinnäyteprojektin suunnittelun pohjana. Vastauksia ei ole tarkoitus yleistää, eikä niitä ole tarkoitus vertailla muihin tutkimuksiin. Vastausten analysoinnissa on käytetty menetelmää, jossa epäselvät tai väärällä tavalla tehdyt vastaukset on jätetty analyysin ulkopuolelle. Sellaisia vastauksia ei ollut kyselyssä kuin muutamissa kohdissa.

Tyttöjen **mielivärit** olivat vaaleanpunainen (8 kappaletta), punainen (6) ja violetti (6). Poikien kohdalla vastaavat värit olivat sininen (12), vihreä (10) ja musta (6). Värit, joista tytöt eivät pitäneet, olivat musta (7) vihreä (6) ja ruskea (5). Pojilla vastaavat värit olivat violetti (11), vaaleanpunainen (8) ja keltainen (5). Vastausten perusteella voidaan päätellä, että tytöillä ja pojilla on vahvasti omat suosikkivärinsä. On myös mielenkiintoista havaita, että tyttöjen mieliväreistä vaaleanpunainen ja violetti löytyvät poikien epäsuosituimpien värien sarjasta. Samoin poikien suosikkiväreistä vihreä ja musta löytyvät tyttöjen epäsuosituimmista väreistä.

Tyttöjen neljä suosituinta **piirrosaihetta** olivat perhe (7), omakuva (4), kukka (4) ja eläin (4). Eläinhahmoiksi oli nimetty pupu ja perhonen. Satuhahmoja olivat keiju ja

Muumi (2). Lisäksi piirrosaiheena oli sydän. Poikien mieluisimmat piirustusaiheet olivat ajoneuvot (11), eläin (9) ja perhe (6). Eläinaiheista suosituin oli dinosaurukset (6), muita eläinaiheita oli pupu ja nalle. Satuhahmoja olivat merirosvo, Spider-Man, Pokémon ja kummitus. Muita kuin kyselyssä esitettyjä piirrosaiheita olivat aarrekartta ja ukkelit.

Tyttöjen mieluisimmat **lelut** olivat nukke (9), pehmoeläin (7) ja roolivaatteet (5). Muita kuin kyselyssä esitettyjä leluja olivat ponit ja astiat. Poikien suosituimmat lelut olivat autot (11), legot/palikat (11) ja dinosaurus (5). Muita kuin kyselyssä esitettyjä leluja olivat pyssyt ja miekat. Tyttöjen mieluisimmat **leikit** olivat nukkeleikki (7), askartelu (6) ja pukeutumisleikki (5). Poikien suosikkileikit olivat autoleikki (11), rakentelu (10), sadunluku (4) ja majaleikki (4). Muita kuin kyselyssä esitettyjä leikkejä olivat tyttöillä pelit, ja pojilla pelit, hippa ja taisteluleikit. Vastausten perusteella voidaan päätellä, että poikien leikit ovat vauhdikkaampia ja vaativat lastenhuoneeseen avarampaa sisutusta kuin tyttöjen leikit, kun verrataan esimerkiksi autoilla hurjastelua, miekkailua, majan rakentelua ja hippaa nukkeleikkeihin, roolivaatteisiin kaunistautumiseen ja askarteluun.

Tyttöjen suosituin **roolihahmo** oli prinsessa (8). Muita roolihahmoja olivat ballerina (2) ja keiju (1). Poikien suosituin roolihahmo oli merirosvo (5). Muita roolihahmoja olivat eläin (2), taikuri (2), Spider-Man, supersankari, hirviö, Turtles ja ukkeli. Pojille on markkinoilla olevissa kuoseissa tarjolla paljon suurempi valikoima roolihahmoja kuin tytöille. Toki esimerkiksi Disneyn prinsessahahmoja on useita erilaisia, kuten Tuhkimo, Lumikki ja Prinsessa Ruusunen. Onkin haastavaa miettiä, mitä uudenlaisia roolihahmoja pienille tytöille voisi tarjota.

Lasten huoneen **sisustusta** koskevassa kysymyksessä haettiin tietoa väriytyksestä, kuoseista, materiaaleista ja tyyleistä. 12 vastaajan mukaan lapsi saa olla mukana päättämässä väreistä. Yhdeksän vastaajaa ostaa sisustustuotteet omien värimieltymistensä mukaan. Kolmella vastaajalla ovat tekstiilit päätyneet huoneeseen sattumanvaraisesti. Kuosien suhteen jako oli erittäin selvä. Jopa 16 vastaajaa ostaa lastenhuoneeseen värikkäitä kuviollisia tekstiilituotteita. Vain kaksi vastaajaa suosii neutraaleja yksivärisiä tekstiilituotteita. Materiaalienkin suhteen jako on selvä. 16 vastaajaa suosii luonnonkuituja, kun taas yhdeksän vastaajan mukaan materiaaleilla ei ole merkitystä. Vain yhden vastaajan mielestä lastenhuoneen sisustuksen täytyy noudattaa kodin muuta sisustus-

linjaa. Sen sijaan 22 vastaajaa on sitä mieltä, että lastenhuoneen sisustus saa poiketa kodin muusta sisustuslinjasta.

Avoimessa **tyylejä** koskevassa kysymyksessä vastaajia pyydettiin kertomaan lyhyesti oman lastenhuoneen tyylistä. Tyttöjen huoneissa suosittiin vaaleanpunaista, liilaa ja keltaista väriä. Tyttöjen huoneen teemana oli usein prinsessa-aihe. Joidenkin huoneiden tyyli oli sekava, mutta ennen kaikkea sisustuslinja oli ajaton, kodikas ja valoisa. Tärkeänä pidettiin myös sitä, ettei huone ole täynnä tavaraa, ja että se on helppo pitää puhtaana. Poikien huoneissa väreinä olivat sininen, vihreä, oranssi ja musta. Teemoja oli monenlaisia esimerkiksi linna, pääkallo, auto, moottoripyörä ja Nalle Puh. Poikien huoneissa korostettiin iloista väritystä ja yksinkertaista tyyliä. Erään vastaajan mielestä poikien leikit vaativat paljon tilaa, joten lelujen säilytysratkaisujen täytyy olla kunnossa.

**Ekologisuutta** käsittelevässä kysymysoiosiossa oli vastausten jakauma tasainen. Vastaajista suurin osa oli osittain tai täysin samaa mieltä siitä, että tuotteen ekologisuus vaikuttaa positiivisesti ostopäätökseen. Kysymyksessä, jossa haluttiin tietää onko vastaaja valmis maksamaan eettisestä tuotteesta enemmän kuin vastaavasta massatuotteesta, suurin osa vastauksista jakautui tasaisesti niiden kesken, jotka olivat osittain samaa mieltä tai osittain eri mieltä. Kierrätysmateriaaleja koskeviin kysymyksiin tuli paljon vastauksia vaihtoehtoon 'En osaa sanoa'. Enemmistö mielipiteensä antaneista ostaisi kuitenkin kierrätysmateriaaleista tehdyn sisustustuotteen. Vastaajista kuusi on ostanut ekologisesti tai eettisesti valmistetun tuotteen kuluneen puolen vuoden aikana, viisi kuluneen vuoden aikana ja viisi ei koskaan. Yhdeksän vastaajista ei osannut sanoa, onko ostanut ekologista tuotetta. Ostettuja tuotteita olivat esimerkiksi matot (3), liinavaatteet, päiväpeitto. Vastaajat olivat ostaneet myös vaatteita ja sisustusesineitä. Vain kaksi vastaajaa on valmis maksamaan ekologisesta tuotteesta 76–100 % lisähintaa. Suurin osa vastaajista (13) on valmis maksamaan ekologisesta tuotteesta 10–25 % lisähintaa. Kuusi vastaajaa ei ole valmis maksamaan ekologisesta tuotteesta lainkaan lisähintaa.

Kyselyn viimeiset avoimet kysymykset koskivat kierrätysmateriaalien käyttöä sisustustekstiileissä, sekä sitä onko markkinoilla tarpeeksi valinnanvaraa lasten sisustustuotteissa. 18 vastaajaa vastasivat näihin kysymyksiin. **Kierrätysmateriaalit** sopivat vastaajien mielestä hyvin mattoihin, verhoihin, päiväpeitteisiin ja sisustustyynyihin. Vastaajat olivat sitä mieltä että kierrätysmateriaalit eivät sovi vuodevaatteisiin, patjoihin,



pehmoleluihin tai vaatteisiin. **Markkinoilla** on suurimman osan vastaajista mielestä tarpeeksi valinnanvaraa lasten tekstiileissä. Muutaman vastaajan mielestä olisi hyvä, jos ekologisista tuotteita olisi enemmän. Eräs vastaaja piti huonona asiana sitä, että kaikki värit ja kuosit jaotellaan tytöille tai pojille. Toinen vastaaja oli taas sitä mieltä, että tytöille on kyllä valinnanvaraa, mutta pojille löytyy vain hirviökuoseja. Yksi vastaajista toivoi jotain uutta tuttujen Disney-kuosien rinnalle.

Kun määritellään tulevalle yritykselle **kohderyhmää** vastausten perusteella, on hyvä ottaa huomioon, että vastaajista suurin osa oli tietynikäisiä naisia. Toisaalta naisten osuus ostopäätösten teossa tekstiilejä hankittaessa on yleensä suurempi kuin miesten. Tekijälle tuli yllätyksenä se, ettei ekologisuus kiinnostanut erittäin paljon kuin pientä osaa vastaajista. Suurin osa vastaajista ei ole myöskään valmis maksamaan ekologisista tuotteista lisähintaa, tai on valmis maksamaan lisähintaa vain hyvin vähän. Tämä seikka on merkittävä ja antaa aiheita miettiä, riittääkö tulevalle yritykselle riittävän suuri ekologisista tuotteista kiinnostunut kohderyhmä, vai olisiko jatkossa tarvetta tehdä lisäksi suuremmalle kohderyhmälle tuotteita tavallisista materiaaleista. Vastauksista sai kuitenkin sellaisen yleisvaikutelman, että kysyntää uudentyyppisille lasten tekstiilituotteille löytyy.

## **5 SUUNNITTELUPROJEKTI**

Suunnitteluprojektin sisältää kolme alalukua: kuosisuunnittelun, tuotesuunnittelun ja tuotannonsuunnittelun.

### **5.1. Kuosisuunnittelu**

Kuosisuunnitteluosion alussa tarkastelen suunnittelun lähtökohtia. Kirjaan kyselyn vastausten perusteella tehdyt päätelmät auki. Sen jälkeen tarkastelen lähemmin aiheiden ja värien valintaa. Lopuksi käyn läpi vaihe vaiheelta suunnitteluprosessin sekä kuvaan valmiit kuosit värityksineen.

#### **5.1.1 Lähtökohdat**

Suunnitteluprosessi lähti liikkeelle kyselyssä esiin tulleiden aihealueiden ideoinnista. Olin jo edellisenä keväänä miettinyt lapsille sopivia kuoseja ja aiheita, joita lähdin nyt työstämään edelleen. Päätin tehdä tytöille ja pojille eri kuosit, sillä kyselyn vastaukset

antoivat minulle vaikutelman, että 3-6-vuotiailla tytöillä ja pojilla on hyvin erilaiset mieltymykset.

Kyselyssä tuli myös ilmi, että tarvetta uudentyyppisille kuoseille on. Eräs vastaaja oli kyllästynyt tuttuihin Disney-kuoseihin, ja toinen halusi varsinkin pojalle vaihtoehtoja tummille hirviökuoseille. Suurin osa vastaajista halusi lastenhuoneeseen värikkäitä kuviollisia tekstiilejä, ja lastenhuoneiden sisustus oli suurimmalle osalle vastaajista lapsekas ja omannäköisensä verrattuna kodin muuhun sisustukseen. Nämä vastaukset puolsivat tavoitettani suunnitella lapsille värikkäitä ja mielikuvituksellisia kuoseja. Halusin tehdä markkinoilla oleville tutuille hahmoille, kuten esimerkiksi Muumi, Spider-Man ja Disneyn luoma Prinsessa Ruusunen, varteenotettavia kilpailevia hahmoja. Halusin myös luoda kuoseja lasten leikeistä ja mielikuvitusmaailmasta. Tässä auttoivat kyselyssä esiin tulleet asiat lasten omista piirustuksista ja leluista. Ajatuksena oli kuvittaa lapsen huone lapsen itsensä näköiseksi. Esimerkiksi verhoilla ja vuodevaatteilla on suuri vaikutus lastenhuoneeseen luotuun tunnelmaan. Iloisessa ja värikkäässä huoneessa lapsi viihtyy ja saa leikeilleen inspiraatiota. Kyselyn vastauksia on analysoitu tarkemmin luvussa 4.4.2.

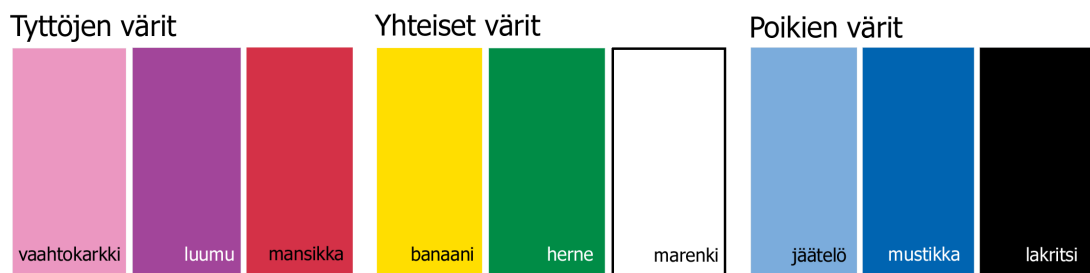
Halusin kuoseihin lapsenomaisen ilmeen ja lähdin hakemaan sitä ääri-viivapiirustusten avulla. Kohderyhmän ikäiset lapset värittävät paljon värityskuvia, jotka perustuvat ääri-viivaan, jonka sisälle lapsi luo haluamansa värityksen. Tällaiset värityskuvat ovat lapsille myös erinomainen tapa oppia piirtämään erilaisia viivoja ja hahmottamaan muotoja. Myös lasten omat piirustukset ovat kohderyhmän ikäisillä lapsilla usein ääri-viivapiirroksia, jotka väritetään jälkikäteen. Päätin hakea suunnittelussani ääri-viivapiirrosten kaltaista tunnelmaa. Lisäksi keksin, että voisin myöhemmin tehdä valmiista kuoseista lapsille pienet väritysvihot poistamalla niistä kaikki värit ja jättämällä vain ääri-viivat jäljelle. Lapset voisivat sitten värittää nämä kuvat haluamallaan väreillä.

### **5.1.2 Kysely kuosien pohjana**

Lasten näkemykset suosituista väreistä olivat hyvin selkeitä. Lasten vastauksiin perustuen tein värikartan, jossa oli kolme yhteistä väriä, sekä tytöille ja pojille molemmille kolme omaa väriä. Yhteiset värit tein ajatellen perhettä, jossa lastenhuoneessa on sekä tyttö että poika. Huoneeseen voidaan silloin sijoittaa molemmille omat kuosit, esimerkiksi kahdeksi sivuverhoksi, kuitenkin samoissa väreissä. Näin huoneen ilme on yhtenäinen, vaikka kuosit ovatkin erilaiset.

Tytöille valitsin väreiksi vaaleanpunaisen, kirkkaanpunaisen ja violetin. Poikien väreiksi valitsin vaaleansinisen, sinisen ja mustan. Yhteiset värit ovat vihreä, keltainen ja valkoinen. Sävyjen suunnittelu oli haastavaa, sillä halusin luoda laajasta väriskaalasta toimivan ja harmonisen sävy maailman. Näin värejä voi yhdistellä vapaasti toisiinsa esimerkiksi hankkimalla erivärisinä samaa kuosia olevan verhon ja tyynyn. Toinen haastava tekijä värisuunnittelussa oli säilyttää kaikissa sävyissä iloisuus ja kirkkaus, jotka ovat lasten tuotteissa ensisijaisen tärkeitä ominaisuuksia.

Alla olevassa värikartassa esitellään valitut sävyt. Olen nimennyt ne humoristisesti lasten suosimien ruoka-aineiden mukaan.



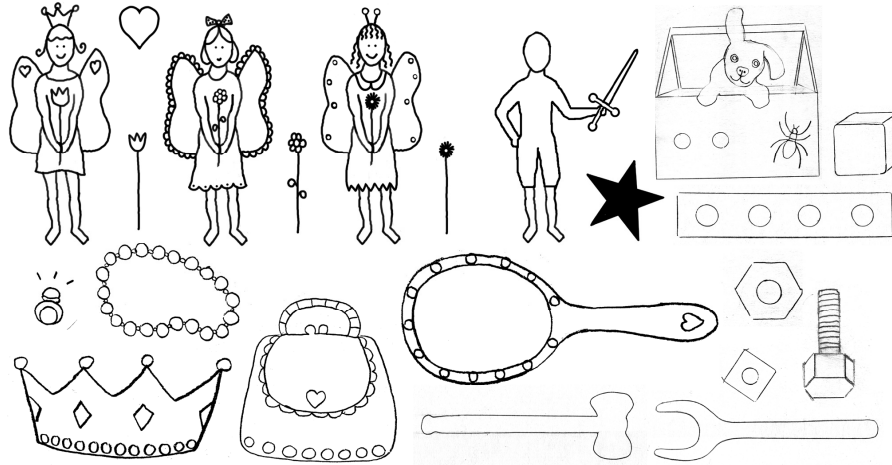
KUVA 2: Värikartta

Kuosien aiheiden suunnittelun aloitin kirjoittamalla ylös kaikki kyselyssä esiin tulleet leikit, lelut ja roolihahmot, jakaen ne pojille ja tytöille omiin sarakkeisiinsa. Olin jo päätenyt siihen, että teen tytöille ja pojille molemmille neljä omaa kuosia. Päädyin tekemään molemmille yhden leikkikuosin sekä siihen sopivan lisäkuosin. Toisen kuosiparin halusin olevan roolihahmo ja siihen sopiva lisäkuosi. Pohdiskelun ja luonnostelun jälkeen valitsin leikkikuosien aiheeksi tytölle *Prinsessan välineet* ja pojille *Rakentelijan välineet*. Roolihahmokuosien aiheeksi valitsin tytölle *Keijun* ja pojille *Merirosvon*. *Prinsessan välineet* -kuosia olin hahmotellut jo aiemmin omaa 6-vuotiasta tytärtäni ajatellen. Tämä kuosi sopi mielestäni erittäin hyvin kohderyhmälle, joten jatkoin sen työstämistä.

### 5.1.3 Suunnittelun vaiheet

Piirsin aluksi paljon lyijykynäpiirroksia valituista aihealueista. Skannasin niistä mielenkiintoisimmat tietokoneelle ja ryhdyin työstämään niitä siistiin muotoon Photoshop-ohjelmalla. Sen jälkeen aloin järjestämään siistittyjä elementtejä raporteiksi. Tein ensin peruskuosit, joita on yhteensä neljä. Kullekin peruskuosille tein yhden lisäkuosin. Tein

sen siten, että otin joitakin harkittuja elementtejä peruskuosin raportista ja ryhdyin työstämään niistä yksinkertaisempaa, samaan tyyliin toteutettua raporttia. Tarkoitus oli, että peruskuosit ja lisäkuosit sopivat hyvin yhteen, mutta toimivat myös erikseen omina kuoseinaan.



KUVA 3: Kuoseihin valikoituneita piirroselementtejä

**Prinsessan välineet** -kuosi perustuu tyttöjen leikkeihin. Siihen on haettu elementtejä pukeutumis- ja kaunistautumisleikeistä. Kruunu on olennainen osa prinsessaksi pukeutumisen rituaalia. Kimaltelevat kaulaketjut ja isokiviset sormukset kuuluvat myös kohderyhmän ikäisten tyttöjen aarteisiin. Suloinen ja koristeellinen laukku kätkee sisäänsä salaisuuksia. Mukana kannettava peili on tärkeä, sillä välillä on hyvä tarkistaa ”ken on maassa kaunehin”. Piirsin kuosin elementit ilman perspektiiviä hyvin lapsekkaan oloisesti. Hain niihin koristeellisuutta ja hauskuutta monilla pienillä yksityiskohdilla. Pyöreä muoto toistuu helminauhassa, sormuksissa, peilin koristeissa, kruunun jalokivissä ja laukun koristeissa. Halusin välttää kuosissa teräviä kulmia, joten pyörustin kaikkien elementtien reunat. Näin sain kuosin ilmeeseen suloista pehmeyttä. Lisäkuosiksi tein **Helminauha**-kuosin. Siinä on käytetty pohjana peruskuosin kaulanauhaa ja sormuksia. Kaulanauhasta on tehty jatkuva elementti ja koko kuosin ilme on aaltoileva ja ilmaava. Kuosin idea oli, että helminauha ja sormukset ovat kuosissa oikeassa koossaan. Halusin että ne tulevat taustasta hyvin esille ja ovat niin houkuttelevia, että ne tekisi mieli poimia kankaan pinnalta ja pujottaa kaulaan ja sormiin.

**Rakentelijan välineet** -kuosi pohjautuu poikien leikkeihin. Kaikenlainen rakentelu oli kyselyn mukaan suosittua kohderyhmän ikäisillä pojilla. Halusin kuosiin työkalujen ja

palikoiden joukkoon myös jotain söpöä ja jotain hurjaa. Halusin kuitenkin yhdistää nämä aiheet hyvällä maulla kuosin sisältöön sopivaksi. Piirsin työkalulaatikkoon suloisen korviaan heiluttelevan koiran, joka tekee kuosista helposti lähestyttävän ja inhimillisen. Työkalulaatikon kylkeen piirsin pienen hämähäkin, joka toistuu kuosin palikoiden yhdessä sivussa. Hämähäkki tuo kuosiin ripauksen hurjuutta ja karmivuutta, kuitenkin pelottelematta liiaksi. Kyselyssä eläinten suosio tuli ilmi erityisesti poikien kohdalla. Juuri hämähäkki ei tullut kyselyssä erikseen esiin, mutta niitä myydään usein pienten poikien leluiksi ja maskoteiksi. Lisäkuosiksi suunnittelin **Työkalut**-kuosin. Sen pohjana on osa peruskuosin työkaluelementeistä sekä hämähäkki. Sommittelin ne tiiviiksi riveiksi, joissa elementit toistuvat epäsäännöllisessä järjestyksessä. Ideana tässä kuosissa on pienten poikien järjestelyhalu ja ylipäänsä lasten tarve tehdä aika ajoin leluistaan jonoja ja rivejä. Sen sijaan, että elementeistä olisi tehty kolmiulotteinen torni, onkin kaikki materiaali laitettu kaksiulotteisesti jonoksi toinen toisensa perään.

**Keiju**-kuosin idea lähti liikkeelle ääriiviivapiirustuksesta. Visualisoin itseni pieneksi tytöksi ja ryhdyin piirtämään omakuvaa lapsen tapaan. Piirrettyäni yksinkertaisen hahmon, piirsin sille mekon, siivet ja hiukset. Tietokoneen avulla oli helppoa monistaa hahmo kolmeksi ja pukea jokainen eri tavoin. Koristelin mekot ja siivet pienillä yksityiskohdilla. Halusin kaikille erilaiset kasvoniilmeet ja korostin hahmojen erilaisia persoonia piirtämällä yhdelle kruunun, toiselle tuntosarvet ja kolmannelle rusetin päällelle. Lisäsin kuosiin vielä tyttöjen kyselyssä mieluisiksi mainitsemia elementtejä, kukkia ja sydämiä, jotka samalla jaksottavat kuosia hyvin. Koska Keiju-kuosi on melko tiivis ja täynnä eri elementtejä, halusin sen lisäkuosiksi tasapainoisen ja yksinkertaisen kuosin. Valitsin aiheeksi sydämen. **Sydän**-kuosi on rauhoittava ja hyvin selkeä. Suunnittelin sydämet alhaalta ylöspäin kulkeviksi jonoiksi, joissa ne ovat vuoron perään oikein- ja väärinpäin. Työstin sydämet tietokoneella paljon suuremmiksi kuin mitä ne peruskuosissa ovat. Halusin, että ne tällä tavalla muodostavat selkeästi oman tunnelmansa.

**Merirosvo**-kuosin suunnittelun taustalla oli tarve tehdä Keiju-kuosille vastaava poikien kuosi. Kyselyn mukaan merirosvo oli selkeästi suosituin poikien roolihahmo. Merirosvo on hyvin yleinen pojille suunnattujen tuotteiden aihe myös lelu- ja vaatemarkkinoilla. Halusin tehdä merirosvoaiheesta kuitenkin oman versioni. Päätin työstää sitä samalla tavoin kuin työstin keijuhahmoa. Otinkin pohjaksi jo piirtämäni keijuhahmon ja pyyhin sen tietokoneella puhtaaksi siten, että jäljelle jäivät ainoastaan jalat, vartalo ja pää.

Piirsin hahmolle uudet kädet ja monistin sen samalla kahdeksi. Halusin kuosiin vauhtia, joten piirsin hahmot miekkailuasentoon. Puin ne piirtämällä persoonallisen näköisiksi. Halusin kuosiin myös jonkin toistuvan symbolin Keiju-kuosin tapaan. Valitsin symboliksi tähden. Sain kuosiin lisävauhtia, kun sijoitin tähden kimpoilemaan miekkojen keskinäisestä iskusta. Lisäkuosin aiheeksi valitsin tähden. Tein **Tähti**-kuosista parin tyttöjen Sydän-kuosille suurentamalla tähden samankokoiseksi ja asettamalla tähdet saman levyisiin pystysuoriin riveihin Sydän-kuosiin nähden.

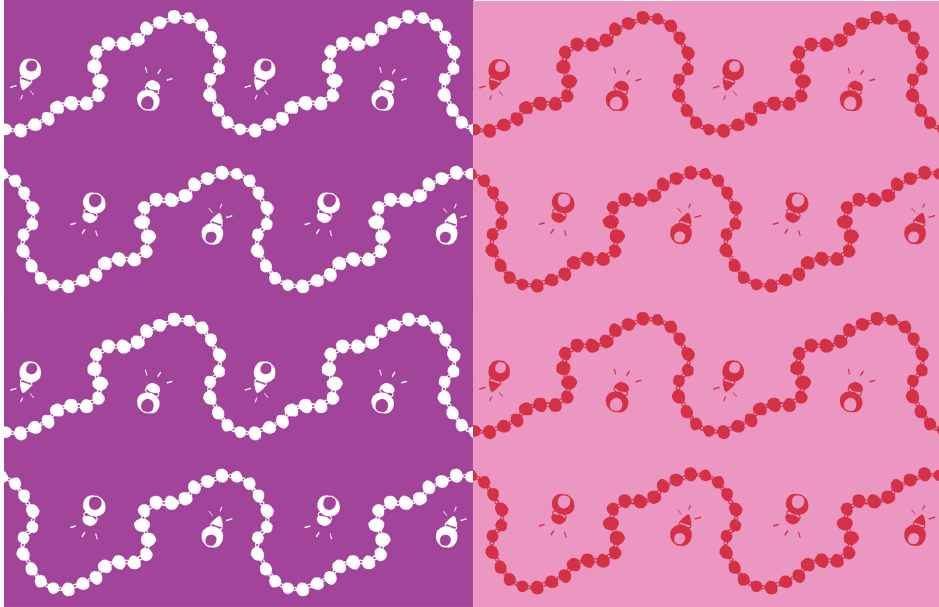
Hahmottelin kuoseille erilaisia värityksiä valitsemani värikartan pohjalta. Päätin tehdä kaikista kuoseista yksiväriset opinnäytetyön rajallisen ajan takia. Halusin painaa kankaat tuotteisiin käsin, ja moniväristen kuosien painaminen olisi ollut liian aikaa vievää opinnäytetyön aikataulun puitteissa. Sen sijaan päätin käyttää taustavärinä vaihtelevasti muutakin kuin valkoista väriä. Näin sain kuoseista värikkään oloisia, vaikka niissä ei käytetäkään useita painovärejä.

#### **5.1.4 Valmiiden kuosien esittely**

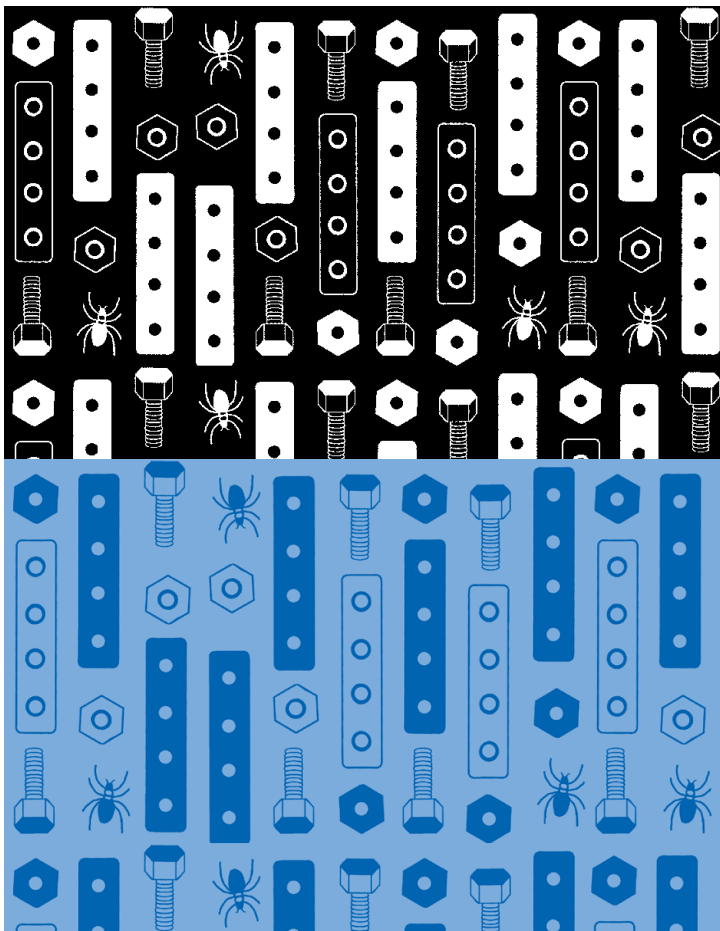
Kuosit on esitelty alla väri vaihtoehtoineen. Värit on valittu kuoseihin niiden käyttötarkoituksen mukaan. Seuraavassa alaluvussa 5.2 esitellään tarkemmin tuotesuunnittelun vaiheet sekä ne seikat, jotka vaikuttivat värien valintaan. Kuosit on esitetty alla olevissa kuvissa jatkuvana kuviona, joten kuvista ei erotu kuosien raporttia. Tilan säästämiseksi kuosit on myös esitetty oikeata kokoaan pienempinä. Näin koko raportti ja sen jatkuvuus näkyvät kuvassa.



KUVA 4: Prinsessan välineet. Värietykset: vaahtokarkki, mansikka, banaani, mansikkavaahtokarkki ja luumumarenki

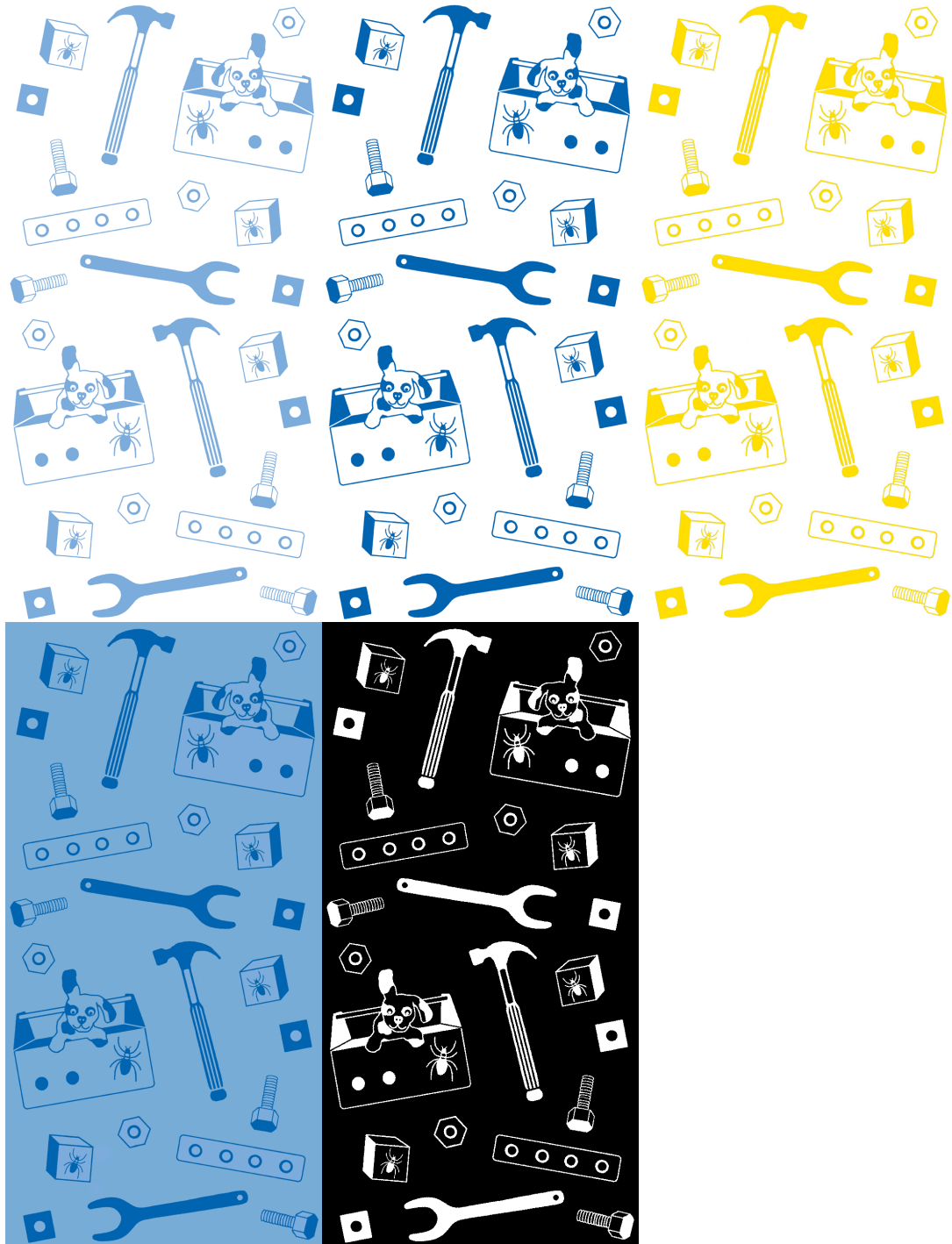


KUVA 5: Helminauha. Värikyset: luumumarenki ja mansikkavaahtokarkki

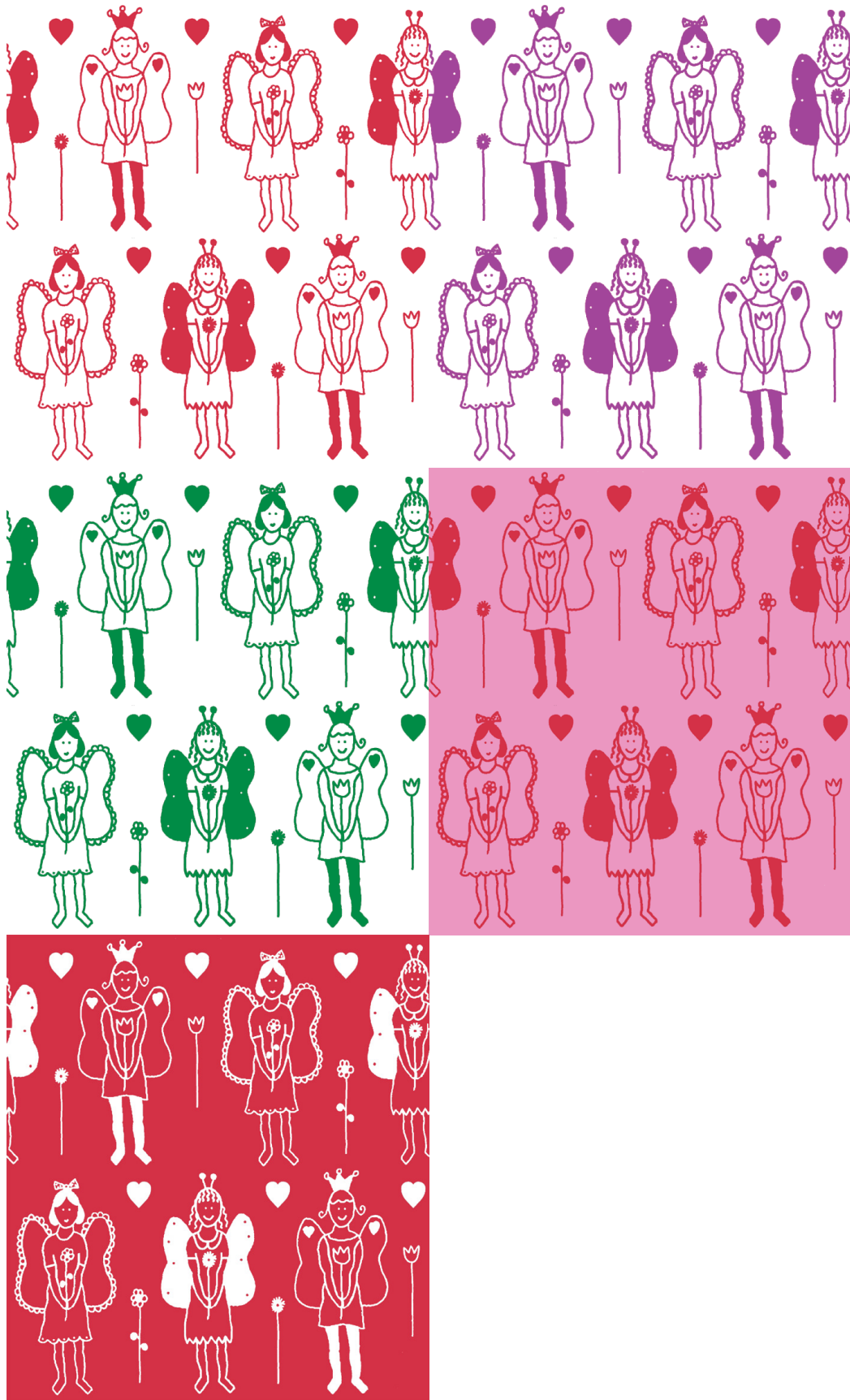


KUVA 6: Työkalut. Värikyset: lakritsimarenki ja mustikkajäätelö

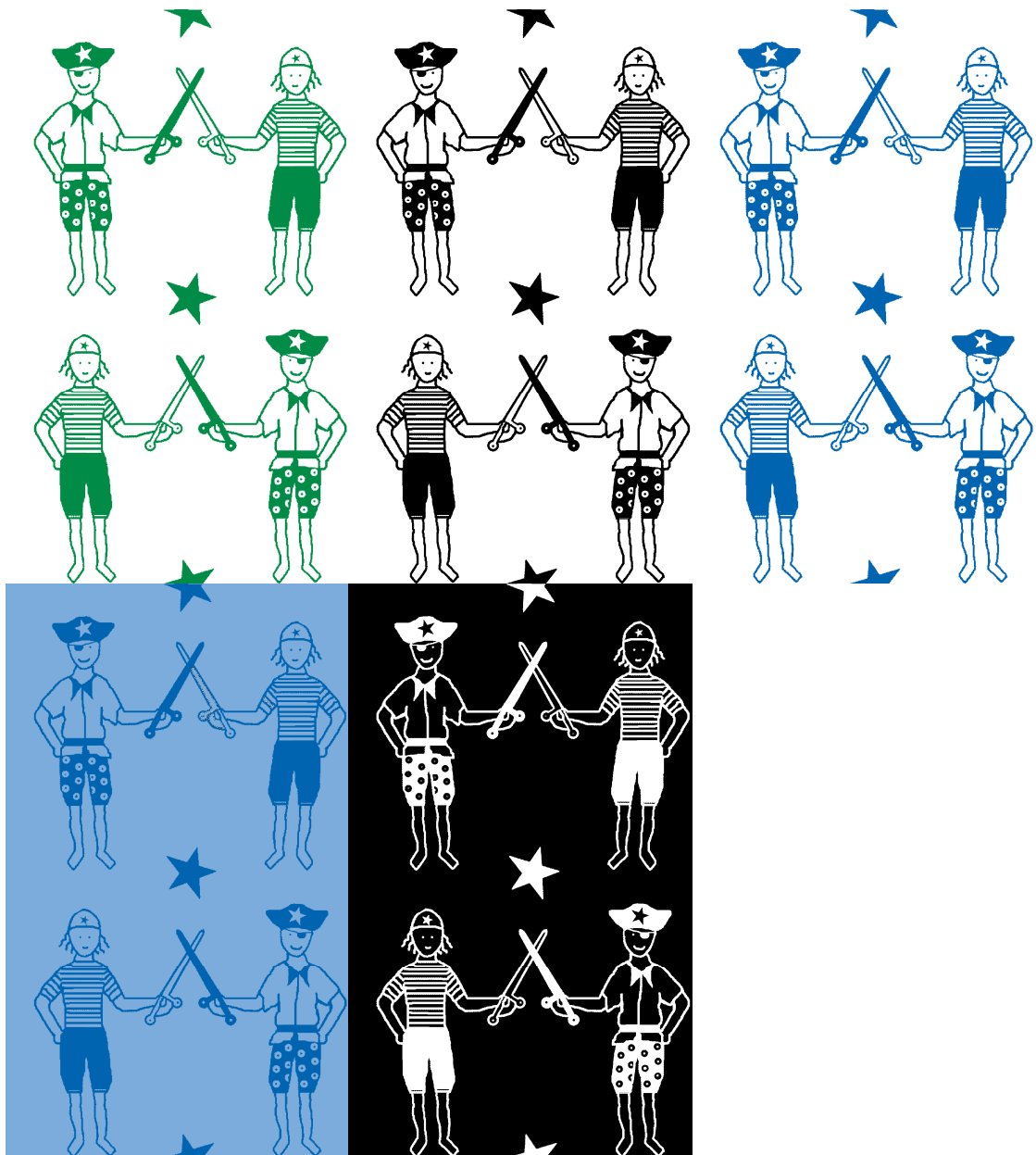




KUVA 7: Rakentelijan välineet. Väriytykset: jäätelö, mustikka, lakritsi, mustikkajäätelö ja lakritsimarjainen



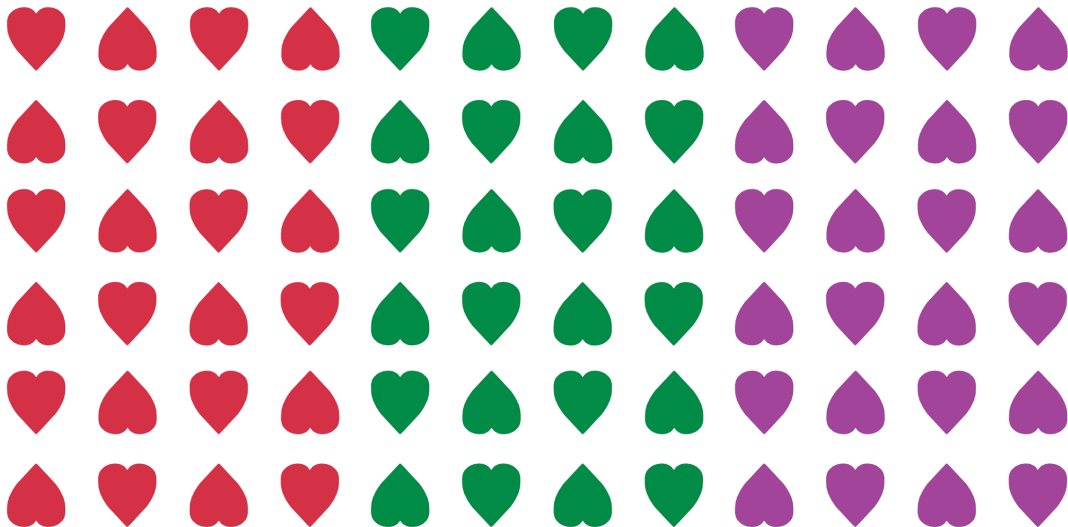
KUVA 8: Keiju. Väriytykset: mansikka, luumu, herne, mansikkavaahtokarkki ja mansikkamarenki



KUVA 9: Merirosvo. Väriykset: herne, lakritsi, mustikka, mustikkajäätelö ja lakritsimarenki



KUVA 10: Tähti. Väriykset: mustikka, lakritsi ja herne



KUVA 11: Sydän. Väriykset: mansikka, herne ja luumu

## 5.2 Tuotesuunnittelu

Tuotesuunnitteluosion alussa kirjoitan suunnitteluni lähtökohdista. Lisäksi käyn läpi tuotteisiin valitut materiaalit ja tekniikat. Sen jälkeen kuvaan tuotesuunnittelun prosessin vaihe vaiheelta. Lopuksi kuvaan prototuotteiden valmistusprosessin ja esittelen valmiit tuotteet.

### 5.2.1 Lähtökohdat

Tuotesuunnittelun lähtökohtana oli suunnitella lastenhuoneeseen tekstiilejä ympäristömyönteisen suunnittelun periaatteita noudattaen. Valitsin kaikki materiaalit tämän näkö-

kulman huomioon ottaen. Valmistustekniikat valitsin sen perusteella, että tuotteet tehdään käsin kotimaassa. Tuotteiden korkea laatu ja valmistuksen kotimaisuus olivat tärkeät kriteerit tuotesuunnittelussa. Kyselyssä tuli ilmi, että ympäristömyötäisille tuotteille on kysyntää. Suuri kuluttajajoukko ei ole kuitenkaan valmis maksamaan tuotteista suurta lisähintaa tavalliseen tekstiilituotteeseen verrattuna. Tämä täytyi ottaa huomioon suunnittelussa. Se karsi pois erityisen kalliit materiaalit ja työlääät valmistustekniikat. Käsittelen ympäristömyötäisen suunnittelun teoriaa luvussa 3.1. Luvussa esittelen pääpiirteet ympäristömyötäisestä suunnittelusta ja selitän, miten tämä näkyy opinnäytetyön suunnitteluprojektissa.

Tuotesuunnitteluni yksi tärkeä funktio oli tuotteiden tuore esteettinen ilme. Tarkempi kuvaus tuotteiden funktioanalyysistä löytyy luvusta 3.2.4. Halusin tuotteisiin värikkään, lapsekkaan ja omintakeisen ilmeen. Halusin tuotteiden olevan pirteitä ja iloisia – nämä piirteet puuttuvat usein ekologisten tuotteiden ulkonäöstä. Markkinoilla olevat ekologiset sisustustekstiilituotteet ovat perinteisesti olleet yksivärisiä ja hillittyjä. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi pellavaiset keittiö- ja kylpyhuonetuotteet. Öko-Tex Standard 100 -merkin käyttö on viime vuosina yleistynyt sisustustekstiileissä. Tämä tuoteturvallisuusmerkki löytyy jo esimerkiksi useista vuodevaatteista, jotka ovat usein yhtä värikkäitä ja samanhenkisiä kuin tavalliset sisustustuotteet. Kuluttajat mieltävät ekologisen tuotteen usein tietyn näköiseksi ja saattavat haluta, että tuotteet näyttävät tietynlaisilta ja samalla viestivät heidän arvojaan. Jos tuote on värikäs ja näyttää samalta kuin normaalit sisustustuotteet, ei siitä pysty välittömästi näkemään kuluttajan tekemää kallista ja luontoa kunnioittavaa valintaa.

Eräs tärkeä tuotteitteni ilmettä piristävä elementti on kierrätysmateriaalien luova yhdistely uusiin materiaaleihin. Suunnittelin kierrätysmateriaalia hyödyntävät tuotteet mielikuvitukselliseksi. Näihin tuotteisiin otettiin mukaan kierrätysmateriaalin alkuperästä kehitelty tarina, joka sopi tuotteen käyttöön ja sen pintaan painettuun kuosiin. Kyselyssä kävi ilmi, että vastaajat olivat hyvin kiinnostuneita kierrätysmateriaalin käytöstä sisustustekstiileissä.

### **5.2.2 Tuotteet**

Valitsin tuotteiksi vuodevaatesetin ja sisustussetin. Vuodevaatesettiin kuuluvat vuodevaatteet, lasten yöasut, unikaveri ja yöasujen säilytyspussi. Sen lisäksi suunnittelin huoneeseen sisutustyynyt tytöille ja pojille. Sisustussetin täydentää verhokangas. Mi-

nulla oli ideoita myös muista tuotteista, muun muassa päiväpeitteet, laukut, toalettipussit, penaalit ja esiliinat. Nämä suunnitelmat jäivät kuitenkin luonnosasteelle opinäytetyön aikataulun takia. Valittu mallisto on sekin jo laaja, ja halusin keskittyä tekemään siitä yhtenäisen. Käytin mallistossani kaikkia kahdeksaa suunnittelemaani kuosia.

**Pussilakana** on lasten kokoa 120 cm x 160 cm ja siihen kuuluva **tyynyliina** kokoa 38 cm x 58 cm. Molemmat mitat ovat lasten peitteiden ja tynnyjen valmistajien standardikokoja. Pussilakanan etupuoli on painettua kangasta ja takapuoli yksiväristä kangasta. Vuodevaatesettiin kuuluu pussilakana ja kaksi tynnyliinaa. Toinen tynnyliinoista on kokonaan yksivärinen ja toinen molemmilta puolilta painettua kangasta. Tytöille on vuodevaatteisiin painettu Keiju-kuosi ja pojille Merirosvo-kuosi.

Vuodevaatekokonaisuuteen suunnittelin yöasut, jossa on joko **pyjama** pojille (koot 98, 104, 110, 116 ja 122 cm) tai **paituli** tytölle (koot 98, 104, 110, 116 ja 122 cm). Yöasulle on myös **säilytuspussi**, jonka taskuun mahtuu pehmeä **unikaveri**. Yöasut, pussi ja unikaveri on tehty tytöille painetusta Sydän-kuosikankaasta ja pojille painetusta Tähti-kuosikankaasta. Yöasusetti ja vuodevaatesetti on suunniteltu värien puolesta myös niin, että ne sopivat yhteen toistensa kanssa. Ajatus setistä, joka sisältää tarkkaan harkitun ja yhteensopivan tuotekokonaisuuden tuntui hyvältä myöhempää markkinointia ja myyntiä ajatellen. Näin tuotteista saa hyviä tuotekuvia yhdessä, ja niitä voi myöhemmin myydä houkuttelevasti esimerkiksi lahjapakkauksissa. Näin asiakkaat saavat helposti viimeistellyn ja yhteensopivan kokonaisuuden, eikä heidän tarvitse itse osata valita ja yhdistellä tuotteita.

**Verhokankaaksi** suunnittelin tytöille Prinsessan välineet -kuosin ja pojille Rakentelijan välineet -kuosin. Verhokangas on metritavaraa. Tyttöjen **sisustustyynyn** kuosi on Helminauha ja poikien tynny Työkalut. Suunnittelin tytöille sängyn päällä tai tuolilla pidettävän sisustustyynyn (halkaisija 40 cm) ja pojille suurehkon lattiatyynyn (halkaisija 60 cm). Sisustustyynyihin kehittelin tarinan, joka liittyy niissä käytettyyn kierrätysmateriaaliin.

### 5.2.3 Materiaalit ja tekniikat

Valitsin **materiaalit** mahdollisimman ympäristömyötäisesti. Ympäristömyötäisen suunnittelun teoriaosiossa (luku 3.1) on selvitetty tuotteen eri vaiheiden ympäristömyötäiset ratkaisut. Kangasmateriaaliksi valitsin puuvillan. Halusin ensisijaisesti puuvillan olevan

joko ekologista luomupuuvillaa tai eettistä Reilun kaupan puuvillaa. Halusin, että kankailla on myös mahdollisimman hyvät sertifikaatit, jotka määrittelevät, että niiden valmistuksessa tai värjäyksessä ei ole käytetty myrkyllisiä aineita, eikä niihin ei ole jäänyt mitään haitallisia jäämiä apu- tai väriaineista. Tämä on tärkeää varsinkin lasten kankaissa, jotka ovat kosketuksissa lapsen ihon kanssa. Luomukankaiden valintaa puolsi myös luonnonmukainen viljely ja mahdollisimman pienet haitat ympäristölle ja viljelijöiden terveydelle. Vuodevaatteet, verhot ja sisustustyynyjen painetut kankaat ovat kudottua Öko-Tex Standard 100 -sertifioitua puuvillakangasta. Luomukangas olisi ollut paras vaihtoehto, mutta sen hinta olisi nostanut vuodevaatteiden hintaa kohtuuttomasti. Yöasut, pussi ja unikaveri ovat luomusertifioitua (Control Union) interlock-trikoopuuvillakangasta. Sisustustyynyissä on kierrätysmateriaaleina pitsiä, helmiä ja farkkukangasta sekä sisätyynyjen päällyskankaat. Hygieniasyistä tyynyihin valittiin uusi polyesteritäyte. Vetoketjut, nauhat ja ompelussa käytetyt langat ovat uusia.

Minulla oli aluksi tarkoitus **värjätä** osa tuotteista kasviväreillä, mutta se osoittautui ajallisesti liian haastavaksi, sekä tuotteiden käytön kannalta kannattamattomaksi. Olin kasvivärjäyskurssilla tammikuussa 2009, ja kokeilin tuolloin puuvillalle painamista kasvivärein. Totesin kuitenkin kurssin aikana, että värisävyt, joita kasviväreillä saadaan, eivät sovi suunnittelemani värikarttaan. Lisäksi kokeilemani painojälki lähti osittain haalistumaan jo ensimmäisessä 60 asteen pesussa. Sen sijaan villalle ja silkille painaminen sekä niiden värjääminen kattilassa onnistui hyvin, ja näitä menetelmiä aion käyttää tulevaisuudessa. Aikataulu ei sallinut laajempia kokeiluja kasvivärien kanssa. Painoin kaikki kankaat itse koulussa pigmenttiväreillä, ja värjäsin pesukonevärillä värjättävät kankaat kotona reaktiiviväreillä.

Valitsin tuotteisiin niin yksinkertaiset **ompelutekniikat**, että osaan ommella ne itse. Yöasujen ja pussien ompelun teetin kuitenkin tutulla freelance-ompelijalla, jolla on trikoon ompeluun tarkoitettu ompelukone. Ajallisesti tämä ompelutyön jakaminen oli kannattavaa sen vaatiman suuren työmäärän takia. Olen ommellut paljon, ja syksyllä 2008 sain työharjoittelupaikassani runsaasti ompelukokemusta, myös teollisuuskoneella. Olin harjoittelussa painokankaisia laukkuja ja sisutustekstiilejä suunnittelevassa ja valmistavassa CHO CHO -yrityksessä. Vuodevaatteet, yöasut ja pussi siistittiin saumoistaan saumurilla ja ommeltiin sen jälkeen ompelukoneella. Unikaveri ommeltiin saumoistaan ompelukoneella ja täytettiin vanulla. Unikaverin kasvot ommeltiin käsin kirjomalla. Sisustustyynyjen ompelu oli hieman haastavampaa. Olin aiemmin osallistunut tilkkutöi-

hin erikoistuneisiin ompelukursseihin, ja käytin tyynyissä niissä oppimaani ompelutekniikkaa. Varsinkin lattiatyynyn haastava muoto ja moniosainen kaava vaativat tarkkuutta ompelutyössä. Tyttöjen sisutustyynyissä etukappaleen kierrätyshelmet ommeltiin kankaaseen käsin.

Suunnittelin tuotteisiin kankaaisen **tuotemerkin**, joka kiinnitettiin tuotteisiin ompelamalla. Tuotemerkit painettiin kankaalle, leikattiin ja silitettiin muotoonsa yksitellen. Tämä oli aikaa vievää, mutta ennen yrityksen perustamista ei ollut suurten kustannusten takia järkevää tilata kudottuja kangasmerkkejä prototuotteisiin. Suunnittelin tuotemerkin logon valitsemastani Enne-nimestä. Suunnittelin merkin lähinnä prototuotteita varten ja se saattaa muuttua yrityksen perustamisvaiheessa. Merkki on esitelty liitteessä 3. Tuotteisiin kiinnitetään myös **tuotelappu**, joka tulostettiin kierrätyspaperille. Lappuun kirjoitettiin tuotteen materiaalien tiedot, pesuohjeet, tuotteen kotimaisuus sekä tuotteen nimi, kuosi ja värit. Kierrätysmateriaaleista tehtiin tuotteisiin kiinnitettiin myös **tarinalappu**, joka tulostettiin kierrätyspaperille. Tarinat on esitelty luvussa 5.2.4.

**Kaavoitin** malliston tuotteet itse. Kaavoitusta tarvittiin yöasuihin, pussiin, unikaveriin ja sisutustyynyihin. Lasten yöasujen kaavoituksessa käytin apuna lasten peruskaavoja ja lastenvaateetuksen mittataulukoita (Arkko, Koskinen & Maunonen-Eskelinen 1995). Piirsin kaavat luonnosteni pohjalta ja kirjoitin niiden liitteiksi selkeät ompeluohjeet.

#### 5.2.4 Suunnitteluprosessin esittely

Tuotteiden suunnitteluprosessi käynnistyi tuotteiden valinnalla. Aloitin suunnittelun **vuodevaatteista**. Mietin mitä kokoa ne olisivat ja valitsin niihin sopivan kuosin. Väri-tykset tein koko vuodevaatesettiä ajatellen. Päätin että vuodevaatesetissä olisi kaksi tyynyliinaa, joista toinen olisi molemmilta puoliltaan kuviollinen ja toinen kokonaan yksivärinen. Pussilakanan toinen puoli olisi myös yksivärinen. Suunnittelin pussilakanan yläkulmiin 15 cm aukot peiton sisään laittamisen helpottamiseksi. Alareunaan suunnittelin 120 cm aukon.

Halusin suunnitella vuodevaatekokonaisuuteen lasten yöasut, vaikka ne eivät olekaan sisutustuotteita. Ne täydensivät kuitenkin hyvin tuotemallistoa. Yöasuihin valitsin materiaaliksi trikoon sen pehmeiden ja joustavuuden takia. Otin myös haasteekseni trikoolle painamisen, sillä en ollut tehnyt sitä aiemmin. Poikien **pyjaman** suunnittelin hyvin yk-



sinkertaiseksi. Siinä on kaksi osaa: housut ja pitkähihainen paita. Halusin kaula-aukon olevan tarpeeksi tilava helpon pukeutumisen edistämiseksi. Kohderyhmän ikäiset lapset pukeutuvat ja riisuuntuvat jo itse, ja asujen on siksi syytä olla helposti puettavia. Paita on suoran mallinen ja sen hihat ovat pitkät. Housut ovat pitkälahkeiset ja suorat, ja vyötäröllä on kapea kuminauhakuja. En halunnut koko pyjaman olevan painettua kangasta, joten suunnittelin hihat yksivärisiksi. Tähti-kuosi on tiheä, joten yksiväriset hihat tuovat kokonaisuuteen keveyttä. Tuotteen kustannusten kannalta on myös hyvä, ettei koko tuote ole painettua kangasta. Tyttöjen **paituli** on yksiosainen. Paitulin hihat ovat puolipitkät. Paituli on A-linjainen, eli se levenee alaspäin. Halusin mallin olevan tyttömäinen, joten katkaisin helman ja suunnittelin alareunan leveämmäksi. Se yhdistyy yläosaan rypytyksellä. Paitulin kuosi on tiheä Sydän-kuosi, joten kevyemmän vaikutelman saamiseksi jätin osan paitulista yksiväriseksi.

Suunnittelin yöasuille pussin, jossa asua voi säilyttää vaikkapa sängyn viereen koukuun ripustettuna. Yöasujen **säilytuspussi** on käytännöllinen myös esimerkiksi yökyllään lähdeettäessä. Pussin takakappaleessa on vetoketju, jonka lapsi saa helposti itse auki. Etukappaleeseen suunnittelin taskun, johon unikaverin saa laitettua. Pussia voi kantaa yläosassa olevalla lenkillä, tai sen voi laittaa selkään nauhojen avulla, jotka tekevät pussista pienen repun. Pussi on ovaalin muotoinen ja kevyt. Vuorikangasta ei ole. Pussi on tehty trikoosta, yöasun kuosilla. Pussi on pehmeä, ja sen kanssa voi vaikka nukkua. Myös unikaverin voi laittaa omaan taskuunsa nukkumaan. Pussi käy näin unikaverin sängystä. Kangasmenekki pussiin on pieni, ja sen saa ommeltua pienellä vaivalla. Kustannukset pussin osalta eivät ole suuret, ja pussia ja unikaveria myydäänkin yöasujen kanssa pakettihintaan, jolloin on halvempaa ostaa koko tuotekokonaisuus kuin yksittäiset tuotteet erikseen. **Unikaveri** on pehmeää trikoota ja juuri sopivan kokoinen lapsen kainaloon. Kaavoitin kaverin niin, että sen saa koottua pienistä hukkapa-loista, joita jää yöasujen ja pussien ompelupalojen leikkuusta. Kaverissa toistuu siten yöasujen ja pussin kuosi. Unikaveri muistuttaa nallea.

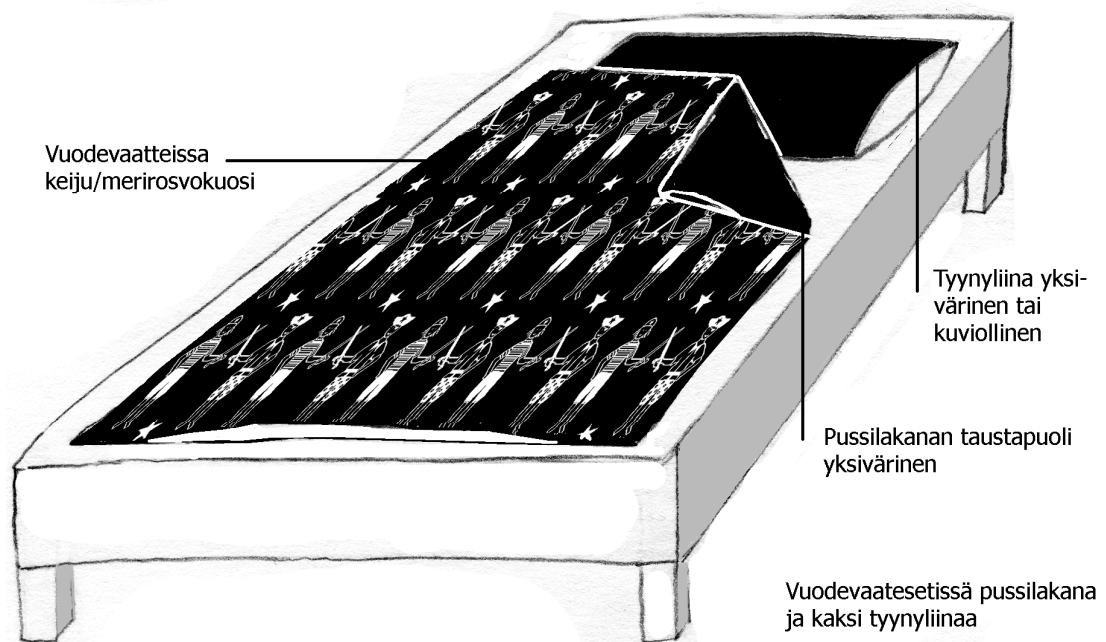
**Verhot** suunnittelin painetuksi metrikankaaksi, jota voi käyttää halutessaan myös vaikkapa lastenhuoneen pöydän pöytäliinana. Verhoihin painetaan tytöille Prinsessan välineet -kuosi ja pojille Rakentelijan välineet -kuosi. Verhojen kuosit ovat yhteensopivat sisutustyynyjen kuosien kanssa.

**Tytön sisustustyynyä** voi pitää sängyllä tai tuolin päällä. Se on pienehkö ja koristeellinen. Tyynyn pyöreä muoto sopii Helminauha-kuosiin, joka on painettu tyynyn etukappaleeseen. Halusin käyttää tyynyssä mahdollisimman paljon kierrätysmateriaalia. Sisätyynyn päällyskangas, pohjakangas ja käsin virkattu reunapitsi ovat kierrätysmateriaaleja. Helminauha-kuosin pinnalle kirjutut helmet ovat myös kierrätysmateriaaleja. Kehitin kierrätysmateriaalien historiaa ja Helminauha-kuosin sisältöä yhdistelemällä tarinan. Sen avulla lapsi voi heittäytyä mielikuvitusmatkalle ja oppia, mitä kierrätysmateriaalit ovat ja miten niitä voi käyttää.

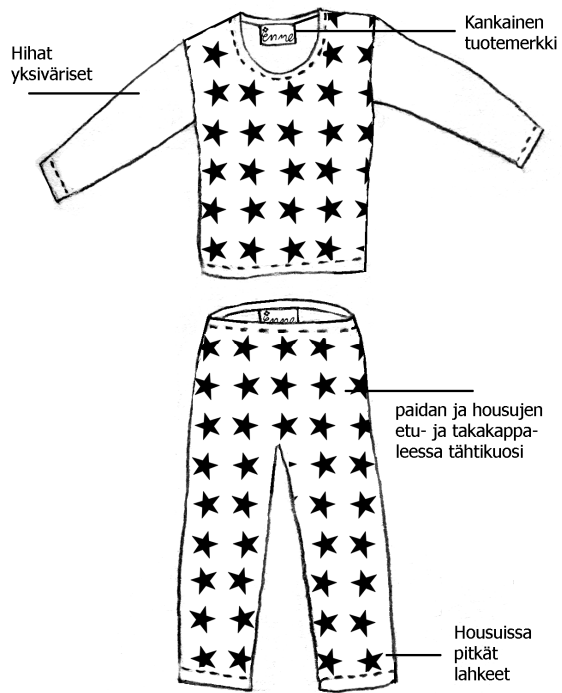
- Tämä tyyny on neitokaisen lepoetkiä varten. Pitsit ovat isoätien käten työtä. Kirjailut helmet ovat aikanaan olleet lukuisten neitien kaulassa hienoissa juhliissa. Tyynyn pitsit, helmet, pohjakangas ja sisätyynyn kangas ovat kierrätettyjä.

**Pojan sisustustyyny** on iso lattiatyyny. Sen päällä on mukava istuskella vaikkapa lukien tai leikkien. Tyynyn muoto tulee päällyskankaan Työkalut-kuosin muttereista. Lattiatyynyn kierrätysmateriaaleja ovat sisätyynyn kangas ja farkkukangas, josta on tehty tyynyn reunat ja pohja. Taskut tyynyn reunoissa ovat oivia paikkoja pienten poikien aarteille. Tyynyn kuosin teemaa ja kierrätysfarkkujen historiaa yhdistellen kehitin tyynylle tarinan.

- Tämä lattiatyyny on pienen rakentelijan lepopaikka. Taskuihin voit laittaa rakennusvälineet ja reissuilta kerätyt aarteet. Nämä taskut ovat housuista, jotka ovat olleet työmiesten jalassa ja kiertäneet maailmalla. Tyynyn reuna- ja pohjakankaat sekä sisätyynyn kangas ovat kierrätettyjä.



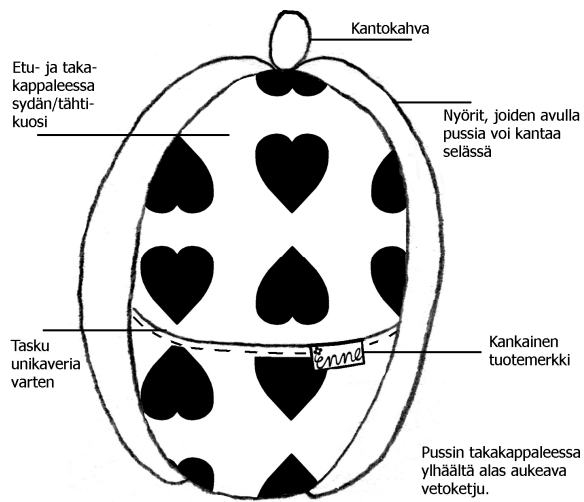
KUVA 12: pussilakana ja tyynyliinaluonnos



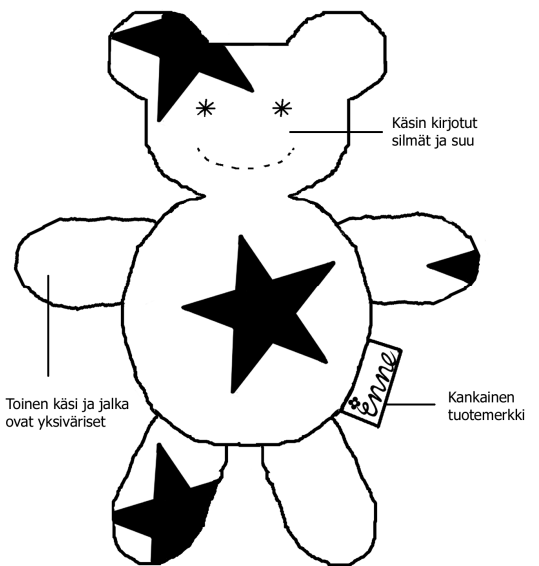
KUVA 13: Pyjamaaluonnos



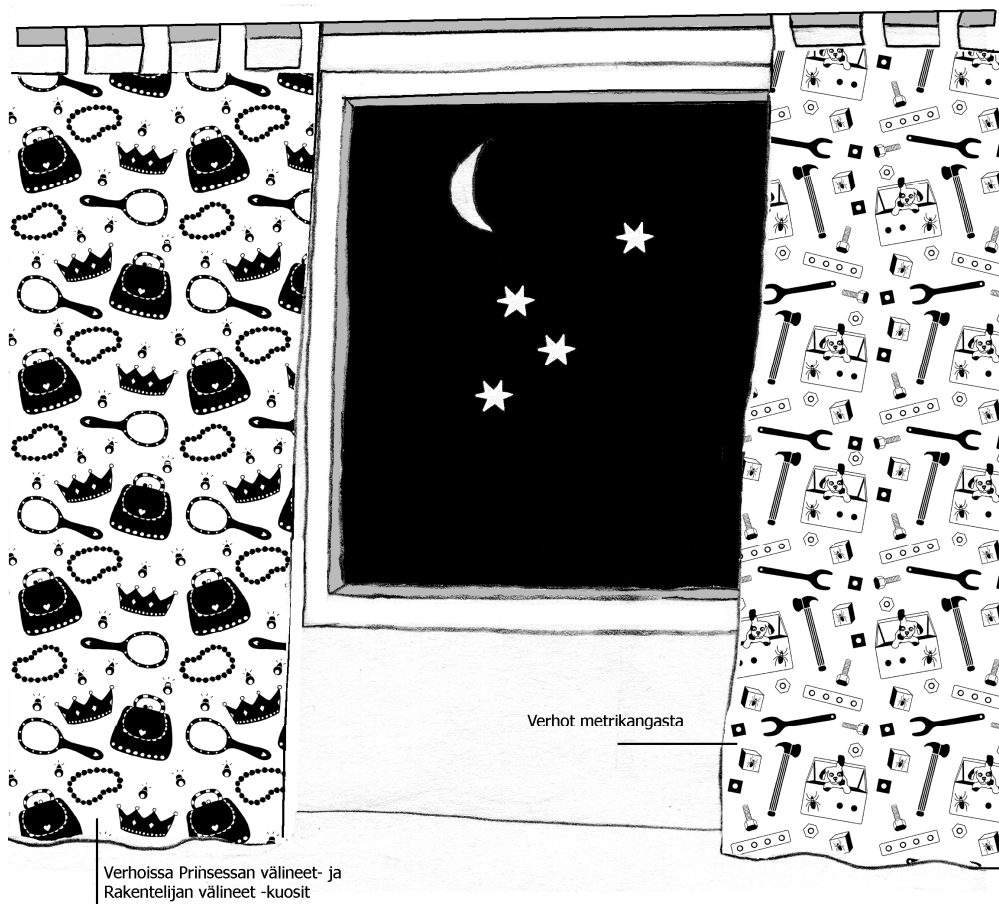
KUVA 14: Paituliluonnos



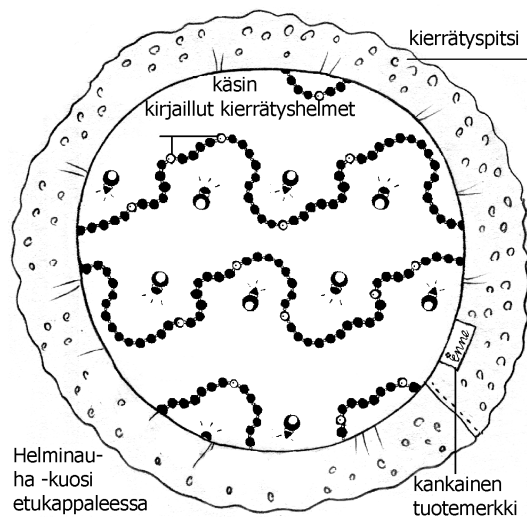
KUVA 15: Säilytuspussiluonnos



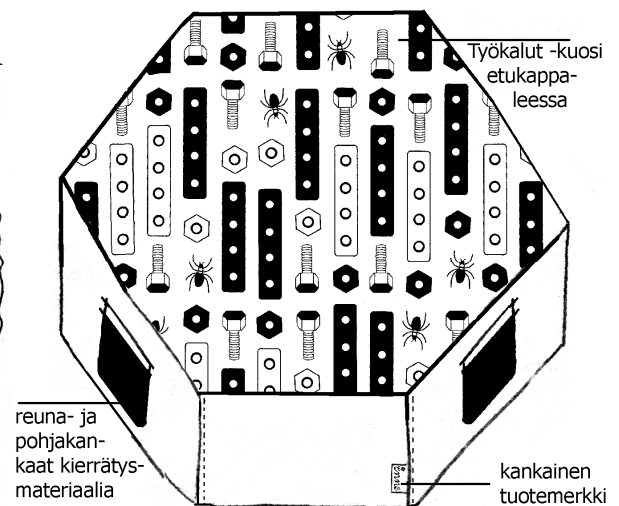
KUVA 16: Unikaveriluonnos



KUVA 17: Verholuonnos



KUVA 18: Tytön sisustustyynyn luonnos



KUVA 19: Pojan lattiatyynyn luonnos

### 5.2.5 Prototuotteiden valmistus

**Kankaiden painanta** alkoi seulojen valmistuksella. Valotin kahdeksan seula kuoseille ja yhden seulan painettaville tuotemerkeille. Aloitin painamisen trikoosta. Kutistin kan-

kaan ensin pesemällä sen pesukoneessa. Painoin Sydän- ja Tähti-kuoseja kolmella eri värillä kutakin metrin. Trikoolle painaminen onnistui erinomaisesti, vaikka en ollut ennen painanut trikoolle. Väri imeytyi kankaaseen nopeasti, joten väriä meni enemmän kuin lakanakankaalle painettaessa. Sävyt onnistuivat kuitenkin hyvin ja ne näkyivät trikookankaalla hyvin tasaisena. Lakanakankaalle painoin kuuteen tyynyliinan tarvittavan määrän kangasta Keiju- ja Merirosvo-kuoseilla. Lisäksi painoin isot mallitilkut molemmista vuodevaatekuoseista ja verhokuoseista kaikissa väreissä. Sisustustyynyjä varten painoin kangasta kolmea tynyä varten molemmissa värityksissä sekä tytöille että pojille. Sain myös kaikista värityksistä riittävät mallitilkut tilkkukirjaa varten.

Olin varannut painamiseen viikon aikaa. Ehdin painaa kaikki tarvitsemani kankaat, mutta jouduin luopumaan pussilakanoiden painamisesta ajanpuutteen takia. Olin suunnitellut vuodevaatekuosit niin, että ne vaativat todella tarkkaa kohdistamista painaessa. Ei ole kustannustehokasta painaa itse suuria määriä kangasta, jota joutuu kohdistamaan moneen suuntaan, mikä on suurten pussilakanoiden ja verhojen kohdalla väistämätöntä. Olin jo aiemmin ajatellut, että tulen jatkossa oman yritystoiminnan alkaessa painamaan itse vain osan kankaista ja hankkimaan alihankintana ainakin metrikankaiden painatuksen. Painokokemus vahvisti tätä näkemystä. Painamisen jälkeen mankeloin kaikki kankaat värien kiinnittämiseksi.

Kierrätysmateriaalien **värjäys** oli pitkä prosessi. Päädyttyäni värjäämään kankaat reaktiiviväreillä, etsin tuotteisiin sopivaa myrkytöntä väriä. Löysin Textil Color -pesukonevärin, jossa oli valmiiksi sekoitetut sävyt. Tarkoitukseni oli värjätä tytön punaisen tynnyksen pitsit ja taustakangas sekä pojan mustan tynnyksen farkkukangas. Kokeilin pesukoneväreillä värjäystä, mutta sävy jäi haaleaksi mustassa kankaassa ja liian keltaiseen taittuvaksi punaisessa kankaassa. Päädyin lopulta värjäämään kankaat tavallisilla reaktiiviväreillä niin, että sain sekoitettua haluamani värisävyt itse. Näin sain lopulta haluamani sävyt kankaisiin. Tavoitteenani oli löytää mahdollisimman ympäristömyötäinen värjäysmenetelmä. Kokeilujen jälkeen valitsin kuitenkin menetelmän, joka palveli tuotteen ulkonäköä parhaiten, sillä en halunnut tehdä kompromisseja sen suhteen.

**Leikkasin** kaikki tuotteet itse tekemiäni kaavojen avulla. Nallejen leikkuussa saatoin hyödyntää yöasuista jääneet tilkut. Varsinkin nallejen jalat ja kädet ovat niin pieniä, että niihin saattoi käyttää todella pieniä hukkapaloja. Poikien sisustustynnyksen leikkuuseen

kului yllättävän paljon aikaa, sillä tuotteessa on niin monta osaa. Muiden tuotteiden leikkuu oli nopeaa ja helppoa.

Leikkasin ompelijalle menevät kankaat jo valmiiksi itse. Näin varmistin, että kuviot tulivat tuotteisiin juuri haluamallani tavalla. Minulla oli ompelijalle tarkat ohjeet saumojen ompelujärjestyksestä, sekä siitä, kuinka paljon kussakin kohdassa jätetään ommeltaessa kääntövaraa. Ompelu sujui hyvin, ja sain valmiit tuotteet nopeasti. Yöasuja tuli yhteensä seitsemän ja pusseja kuusi. Ompelija esitti jatkoa ajatellen kaavoitukseen hyviä ideoita siitä, miten tuotteiden ompelukustannuksia voisi pienentää. Hän ehdotti esimerkiksi poikien pyjaman housuihin yhden sauman poisjättämistä. Paitulin tyttömäinen alahelma rypytyksineen vei yllättävän paljon ompeluaikaa. Pussin ompelun saisi myös kustannustehokkaammaksi, jos siitä jättäisi vetoketjun pois.

Aloitin **ompelun** unikavereista. Jo naamojen kirjailuvaiheessa päätin tehdä jokaisesta nallesta hieman erinäköisen, oman persoonansa. Kirjailin silmät ja suut hieman eri kohdista. Käytin kuitenkin samaa lankaa ja pyrin yhtenäiseen ilmeeseen. Ompelin nallet erinäköisiksi niin, että aloitin jalat ja kädet hieman eri kohdista ja suuntaisin ne hieman eri suuntiin. Yksi nalle istuu ja toinen seisoo. Kolmas nalle taas on valmiina halaamaan lasta jo avattuine käsineen. Nallejen ompelemiseen meni enemmän aikaa kuin olin odottanut. Yhden nallen valmistukseen kului puoli tuntia. Tulevaisuudessa nalleja tarvitsee yksinkertaistaa, sillä nallen ideana mallistossa on tuoda kokonaisuudelle lisäarvoa, eikä sen hinta saa olla liian korkea. Unikavereita tuli yhteensä kuusi, yksi kutakin väriä ja kuosia.

Tyynyliinujen ompelussa käytin saumuria ja ompelukonetta. Saumoja tuli vain ala- ja yläsivuihin. Ompelin tuotemerkin kiinni oikeaan alakulmaan. En halunnut kiinnittää sitä samoin kuin esimerkiksi nallella, sillä se olisi haitannut ulkonevana merkinä nukkumista. Tekemäni painettu tuotemerkki ei sopinut mielestäni tuotteen ilmeeseen niin hyvin kuin olin ajatellut. Jatkossa tilaan kudotut merkit, jotka valmistaan ohuemmasta materiaalista. Tyynyliinujen ompelu oli nopeaa ja siten kustannustehokasta. Aikaa kului 15 minuuttia per tyynyliina. Ompelin yhteensä kuusi tyynyliinaa.

Tyttöjen sisustustyynyjen ompelun haastavin vaihe oli pitsin siisti rypyttäminen etu- ja takakappaleen väliin. Tyynyjen kokonaisvalmistusaika oli kolme tuntia per tyyny. Ajassa on mukana kankaiden leikkaus ja sisätyynyn ompelu. Helmien valinta ja kirjailu vei yl-

lättävän paljon aikaa. Koska pitsit ja helmet ovat kaikissa tyynyissä aina yksilölliset, ovat tyynyt enemminkin uniikkeja taidekäsitöitä. Tyynyjen materiaali ja valmistuskustannukset nousevat kuitenkin suhteellisen korkeiksi. Tyynyt onnistuivat hyvin, ja niiden ilme oli juuri tavoittelemani kaltainen. Pitsi tyynyn ympärillä teki tyynystä hiukan isomman kuin olisin halunnut, joten perustyyntyä voisi jatkossa pienentää. Valitsin tyynyihin mustapohjaiset tuotemerkit, sillä ne tulevat esiin paremmin kuin valkopohjaiset merkit. Ompelin kaksi tyynyä, yhden kutakin väritystä.

Poikien lattiatyynyjen ompelu oli monivaiheinen prosessi. Ensin ompelin sivukappaleet, joista joka toiseen tuli tasku. Taskun ompelu oli aikaa vievää, sillä kaikista farkuista ei saanut yhtä isoja taskupaloja, ja jouduin jatkamaan taskupaloja lisäsuikaleilla. Palojen yhdistäminen silityksen jälkeen oli suhteellisen nopeaa. Koko tyynyn valmistamiseen meni kolme tuntia, mukaan lukien sisätyynyn ompelun ja leikkaukseen kuluneen ajan. Jatkossa tyynyjen valmistus piensarjatuotantona on nopeampaa. Tyynystä tuli juuri halutun kokoinen ja näköinen. Musta tyynyyn valitsin valkoisen tuotemerkin, ja siniseen tyynyyn sopi parhaiten musta merkki. Ompelin kaksi tyynyä, yhden kutakin väritystä.

**Viimeistelin** tuotteet jatkokyselyä varten. Silitin ne, ja kiinnitin tuotetietolaput tuotemerkkiin puuvillalangalla. Lapussa oli tuotemerkkilogo, tuotteen tiedot, käytettyjen materiaalien tiedot, pesumerkinnät sekä yrityksen tulevien nettisivujen osoite.

**Tilkkukirjat** leikkasin samankokoisiksi paloiksi kunkin kuosin osalta. Huolittelin reunat saumurilla. Tilkkukirjoja tuli yhteensä kahdeksan, jokaiselle kuosille omansa. Tein niihin nimilaput kierrätyspahvista ja tulostetusta kierrätyspaperista. Nimilappuihin tuli etupuolelle kuosin nimi, värisarja syötävine nimineen, sekä tuotemerkkilogo, ja takapuolelle merkintä kankaan ominaisuuksista sekä yrityksen tulevien nettisivujen osoite. Tilkkukirjat on esitelty liitteessä 2.

### **5.2.6 Valmiiden tuotteiden esittely**

Tässä alaluvussa esitellään valokuvia suunnitteluprojektissa valmistetuista tuotteista.



KUVAT 20–21: Pyjamat, paitulit ja nallet eri väreissä



KUVA 22: Yökavereita.

KUVA 23: Nalle ja tuotetietolappu



KUVA 24: Säilytuspussi eri väreissä



KUVA 25: Pussit ja nallet selässä





KUVA 26: Tytön tyynyliina, paituli ja nalle



KUVA 27: Pojan tyynyliina, pyjama ja nalle



KUVA 28: Tyynyliinat



KUVAT 29–30: Tytön sisustustyynyt



KUVAT 31–32: Pojan lattiatyyny

### 5.3 Tuotannosuunnittelu

Tuotannosuunnitteluosuudessa käyn läpi opinnäyteprojektin tuotteiden tuotannosuunnittelun vaiheet sekä valotan hieman tulevan yritystoiminnan tuotannosuunnittelua. Aluksi selvitän suunnittelun lähtökohdat, jonka jälkeen käyn läpi raaka-aineiden ostopaikat. Lopuksi esittelen tuotteiden hinnoittelun.

#### 5.3.1 Lähtökohdat

Tuotannosuunnittelun tärkeä taustavaikuttaja oli tulevan yrityksen tuotannosuunnittelu, jonka kuvaaminen jäi osittain opinnäytetyön ulkopuolelle. Esimerkiksi työtilan etsiminen ja alihankintapaikkojen selvittäminen kuuluvat yritystoiminnan suunnitteluun. Tässä opinnäytetyössä käydään läpi ainoastaan ne tuotannon seikat, jotka liittyivät prototuotteiden valmistamiseen. Prototuotteiden tuotannosuunnittelu auttoi ymmärtämään pienessä mittakaavassa, mitä kaikkea tuotteiden varsinainen piensarjatuotanto edellyttää. Tuotannosuunnittelua käsittelevässä luvussa 3.3.1 selvitetään myös tulevan yritystoiminnan tuotannollisia lähtökohtia, joita ovat tuotteet, nollasarja, työtila ja koneet.

Aloitin opinnäyteprojektin tuotannosuunnittelun raaka-aineiden ostopaikkojen kartoittamisesta. Ympäristömyötäisyys oli kaikkien materiaalien tärkein kriteeri. Tuotannon valmistusvaiheiden suunnittelu oli selkeää, sillä hoidin itse kaikki muut valmistusvaiheet lukuun ottamatta osaa trikootuotteiden ompelusta. Pyrin suunnittelemaan ja aikataulutamaan prototuotteiden valmistuksen järjestelmällisesti ja sujuvasti. Opinnäytetyön sitova aikataulu aiheutti erityisesti loppuvaiheessa kiirettä, mutta toisaalta muodosti selkeän kehyksen koko projektille.

Tuotannosuunnitteluun tapahtui yhtä aikaa tuotesuunnittelun ja tuotteiden protomallien työstämisen kanssa, ja siihen liittyi paljon organisointia. Koska opinnäytetyöhön kuului varsinaisten tuotteiden valmistusta, oli tuotannosuunnittelu hyvin konkreettista ja haastavaa. Vaihe sisälsi aikataulujen laatimista, muun muassa materiaalien hankinnan osalta, omien työvaiheiden keston arvioimista, sekä materiaalien menekien ja hävikin laskemista. Näiden tietojen pohjalta hinnoittelin varsinaiset tuotteet.

### 5.3.2 Raaka-aineiden ostot

Prototuotteissa on käytetty uusina raaka-aineina kangasta, lankaa, vetoketjuja, vanua, nauhaa ja kuminauhaa, sekä kierrätysmateriaaleina kangasta, miesten farkkuja, helmiä ja pitsejä.

Löysin kaksi **kangastukkuja**, jotka myyvät ympäristömyötäisiä puuvillakankaita: Kangastukku ja Maaemon kangasaitta. Selvitin myös Reilun kaupan puuvillan ostomahdollisuutta, mutta heidän ulkomaiset alihankkijansa eivät myy kangasta asiakkaille, joilla ei ole yritystunnusta. Eurokangas on tällä hetkellä ainoa liike Suomessa, joka myy Reilun kaupan puuvillaa, mutta siellä myytävien kankaiden paksuus ja väritys eivät sopineet tuotteisiini. Jatkoa ajatellen selvitin, miten Reilun kaupan lisenssi hankitaan. Päädyin ostamaan luomutrikoon Maaemon kangasaitasta ja muut Öko-Tex Standard 100 -sertifioidut kankaat Kangastukusta. Päädyin tähän ratkaisuun siitä syystä, että kaikkien kankaiden ostaminen luomukankaina olisi tullut hyvin kalliiksi, ja esimerkiksi verhot ja vuodevaatteet olisivat siten tulleet kuluttajalle kohtuuttoman kalliiksi. Vaatteissa luomukangas oli mielestäni tärkeämpää, sillä vaatteet ovat suoraan ihokontaktissa lapseen. Tilasin molemmista kangastukuista ensin näytetilkkuja postitse, ja tein tilauksen vasta näytteisiin tutustuttuani. Näytepalojen saamiseen meni kaksi viikkoa, samoin kuin kankaiden lopulliseen toimitukseen. Olin kuvitellut saavani kankaat hieman nopeammin, ja jouduinkin lykkäämään painotyön aloitusta pari päivää. Tilasin trikoota kahdeksan metriä ja lakanakangasta 20 metriä. **Kierrätysmateriaaleista** osa löytyi omista kangasvarastoistani ja osan ostin kirpputorilta edulliseen hintaan. Kierrätysmateriaalien käytön ideana on niiden ympäristömyötäisyyden lisäksi niiden helppo saatavuus ja huokea hinta.

Kaikki **langat, vetoketjut, nauhat ja kuminauhat** ostin Eurokankaasta. Määrät olivat niin pieniä, että tuotteiden tilaaminen tukusta postikuluineen olisi tuskin tullut halvemmaksi. Halusin myös ostaa tuotteet niin, että pääsin tarkistamaan värisävyt itse

kunnolla. Jatkossa suurien erien tilaaminen on varmasti halvempaa suoraan tukusta. Sellaisia ovat esimerkiksi Sinax, Tarvike Friman ja Olenius. Selvitin myös **kudotun tuotemerkin** tilaamisen, mutta se olisi tullut prototuotteissa kohtuuttoman kalliiksi, sillä minimi tilausmäärät olivat useita tuhansia. Painoin prototuotteisiin itse tuotemerkit, mutta jatkossa aion käyttää kudottuja merkkejä. Kudottuja kangasmerkkejä voi tilata esimerkiksi Kangasmerkit.com-nimisestä yrityksestä. **Tuotetietolaput** tein itse tulostamalla tiedot tulostukseen soveltuvalla kierrätyspaperilla. Paperin hankin askartelu-kaupasta (Sinelli). Yrityksen perustamisvaiheessa aion aluksi tulostaa tuotetietolaput itse, mutta myöhemmin tarkoitus on painattaa moniväriset tuotetietolaput, käyntikortit ja esitteet alan yrityksessä. Painopaikkoja Helsingissä ovat esimerkiksi Trinket ja Graficolor.

Kankaiden **painamista** varten tilasin EMO-Tuotannosta painoseuloja, painopastoja ja pigmenttivärejä. Muut painotarvikkeet löytyivät koululta. Kokeilin myös Maaemon kangasaitasta tilattua myrkytöntä Textil-Color-pesukoneväriä, mutta se ei soveltunut projektiini. Käyttämäni reaktiiviväriä tilasin EMO-Tuotannosta. Painotarvikkeita ja värejä myy myös Seriväri.

### 5.3.3 Tuotantoprosessi ja hinnoittelu

Tuotantoprosessi alkoi kankaiden tilauksesta ja jatkui niiden saavuttua kankaiden painamisella ja värjäyksellä. Kirjasin tarkasti kaikkien käyttämieni materiaalien määrät tuotekohtaisesti, samoin kuin kunkin tuotteen valmistamiseen kuluneen ajan. Ompeluvaiheet pyrin virtauttamaan siten, että kuhunkin vaiheeseen kuluisi mahdollisimman vähän aikaa. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että ompelin tuotteiden samat vaiheet peräkkäin. Tämä malli toimi hyvin esimerkiksi nallejen ja tyynyliinoiden kohdalla, mutta esimerkiksi uniikkien sisutustyyynyjen ompelu oli niin työlästä ja intensiivistä, että ne olivat tässä vaiheessa helpompi tehdä yksi kerrallaan alusta loppuun.

Painoin kaikki kankaat itse ja kiinnitin värit mankeloimalla. Myöhemmin yrityksen perustamisvaiheessa aion painattaa metrikankaan alihankintana esimerkiksi laakasillkipainoa tekevässä Printscorpio-yrityksessä. Painamisen teettäminen alihankintana on kannattavaa vasta kun painettavaa kangasta on useita kymmeniä metrejä. Jokaisen seulan valotus maksetaan ensin erikseen, jonka jälkeen maksetaan ainoastaan painettu metrimäärä kangasta. Prototuotteiden painokustannukset laskin oman tuntiveloituksen mukaan. Kaikkiaan kankaiden painamiseen kului viisi työpäivää. Painoin kangasta yh-

teensä noin 20 metriä. Painaminen oli hidasta, koska kuoseja oli yhteensä kahdeksan ja niissä kussakin useita värityksiä. Tilkukirjojen painaminen oli hitainta, sillä niihin tarvittiin kutakin kuosia monessa värissä, mutta kunkin otoksen kangasmäärä oli pieni. Kankaan painamisen valmistelu ja seulan kuivuminen värien vaihdon yhteydessä vievät kuitenkin aina tietyn ajan. Kustannustehokkainta onkin painaa monta metriä samalla värillä.

Ompelin itse kaikki muut tuotteet yöasuja ja säilytyspusseja lukuun ottamatta. Aion myöhemmin yrityksen perustamisvaiheessa teettää alihankintana ompelun kaikkiin trikookankaasta ommeltaviin tuotteisiin. Keskustelin ompelijan kanssa ompelutyön teettämisestä jatkossa, ja hän antoi prototuotteille hintaehdotukset ompelutyön perusteella. Ehdotukseen hän laski tuotteille yksilölliset hinnat, sekä alennetun hinnan, kun tuotteita ommellaan yli 20 kappaletta samaa kokoa. Laskin prototuotteiden ompelukustannukset seuraavasti: teetettyjen tuotteiden hinta määrittyi ompelijan työn hinnan perusteella ja itse ommeltujen tuotteiden hinta oman tuntiveloituksen perusteella. Ompelijalta kului kaikkien tuotteiden ompeluun yhteensä 15 tuntia. Itseltäni kului tuotteiden ja tilkkukirjojen ompeluun yhteensä viisi työpäivää. Ompelu oli hitainta aina ensimmäisen uuden tuotteen kohdalla, jolloin kaikki työvaiheet piti tarkastaa moneen kertaan. Tämän jälkeen ompelu nopeutui huomattavasti.

Tuotteiden hinnoittelua varten laskin tuotteen raaka-aineen, kankaan painotyön ja ompelutyön hinnan. Laskin tuotteelle myös katteen suhteessa ennalta määrittelemääni tuotteen lopulliseen hintaan. Tuotteiden suunnittelutyön hinta sisältyy katteeseen. Kirjaan auki seuraavassa taulukossa edellä mainitut luvut prosentteina tuotteen arvioidusta myyntihinnasta.

TAULUKKO 1: Tuotteiden hintarakenne

<b>Tuote</b>	<b>Raaka-aineet</b>	<b>Painotyö</b>	<b>Ompelu</b>	<b>Kate</b>	<b>Hinta</b>
Pussilakana	32 %	40 %	8 %	20 %	100 %
Tyynyliina	20 %	27 %	20 %	33 %	100 %
Pyjama	20 %	13 %	20 %	47 %	100 %
Paituli	15 %	10 %	28 %	47 %	100 %
Pussi	13 %	13 %	33 %	41 %	100 %
Unikaveri	-	-	53 %	47 %	100 %
Tytön tyyny	8 %	8 %	67 %	17 %	100 %
Pojan tyyny	18 %	5 %	50 %	27 %	100 %
Verhokangas / metri	25 %	20 %	-	55 %	100 %

Taulukosta käy ilmi, että osa tuotteista vaatii jatkokehitystä paremman katteen saamiseksi. Varsinkin sisutustyynyjen osalta kate jää alhaiseksi tuotteen suhteellisen korkean

hintaan nähden. Pussilakanoiden kate paranee painokustannuksia vähentämällä, kun niitä painatetaan alihankintana suuria määriä. Taulukossa niiden painohinta on laskettu oman tuntiveloituksen mukaan. Verhokankaita ei valmistettu projektissa prototuotteiksi asti. Niiden onkin hinta laskettu sillä oletuksella, että kankaat painatetaan alihankintana, jolloin tuotteiden kate on korkea. Metrikankaan ideana on myydä ainoastaan kangasta, josta asiakas ompelee itse haluamansa kaltaisia tuotteita. Toinen vaihtoehto on myydä valmisverhoja, joiden hintaan lisätään tuotteiden ompelukustannukset. Tällöin kate jää pienemmäksi, sillä valmisverhojen hintaa ei voi kuitenkaan nostaa kohtuuttomasti. Kaikissa trikootuotteissa on riittävä kate. Laskelmieni mukaan olisi hyvä pyrkiä saamaan katetta 30–50 % tuotteen hinnasta. Tällöin yritystoimintani olisi kannattavaa. Yrityksellä on kuitenkin kiinteitä kuluja, jotka täytyy myös kattaa tuotteista saadun katteen turvin.

## **6 JATKOKYSELY**

Tässä luvussa käsitellään lyhyesti jatkokysely, joka toteutettiin suunnitteluosuuden päätyttyä. Jatkokysely tehtiin vapaamuotoisen haastattelun muodossa neljälle kohde-ryhmän ikäiselle lapselle. Kommentteja saatiin myös kolmelta kyseisten lasten vanhemmalta. Sisältöosiossa käydään läpi asiat, joista kyselyn avulla haluttiin saada tietoa. Yhteenvedo-osiossa kirjataan auki saadut vastaukset tuotekohtaisesti ja hahmotellaan tuotteiden mahdollisia tulevia kehitysideoita saatujen kommenttien perusteella.

### **6.1 Sisältö**

Lapsilta kysyttiin mielipidettä kuoseista esittelemälle heille tilkkukirjat. Mielipiteitä kirjattiin myös kuosien värityksistä ja koosta. Yöasusetit esiteltiin kokonaisuudessaan pussien sisälle taiteltuina, ja lapset saivat sovittaa vaatteita ja nallella varustettua säilytuspussia. Sisustustyynyjen osalta lapsilta kysyttiin välittömiä kommentteja näiden nähdessä tyynyt ensi kertaa. Tyynyjen käytöstä keskusteltiin lasten kanssa. Lapset kuulivat tyynyjen tuotetietolappuihin kirjoitetut tarinat vanhempiensa lukemina, ja myös tarinoiden toimivuudesta keskusteltiin.

Vanhemmilta kysyttiin ensin tuotteiden ympäristömyötäisistä ratkaisuksista. Vaatteiden ergonomiasta keskusteltiin lasten puettua ne ylleen. Tuotteiden huolto-ominaisuudet esiteltiin ja niistä herännyt keskustelu kirjattiin ylös. Vanhemmilta kysyttiin, mitä he oli-

sivat valmiit maksamaan kustakin tuotteesta. Vanhemmat esittivät myös kommentteja tuotteiden ulkonäöstä.

## 6.2 Yhteenveto

Sekä lapset että vanhemmat pitivät kuoseja sekä niiden värityksiä onnistuneina. Tri-kookankaista lapset pitivät eniten lilasta ja mustasta värityksestä. Verhokuosi oli varsinkin tytöille mieluisin ja siinä vaaleanpunainen väritys oli houkuttelevin. Poikien mielestä Työkalut-kuosi toimi mustavalkoisena parhaiten. Vanhempien mielipiteet kuoseista ja värityksistä olivat samansuuntaiset lasten kanssa. Vanhemmat pitivät lisäksi erityisesti sinisestä ja vihreästä värityksestä kaikissa kankaissa. Yksi vanhemmista haluaisi mielellään myös vuodevaatteet Sydän- tai Tähti-kuosilla.

Lapset ihastuivat yöasusettiin heti sen nähtyään. Jokaiselle lapselle löytyi myös mieluisen nalle. Nallen kirjailuista kasvoista tuli mielenkiintoista palautetta. Yksi nalle oli erään lapsen mielestä selvästi vihainen, kun taas toinen hymyili suloisesti. Lapset koelivat säilytyspusseja innoissaan. Ne sopivat lasten selkään parhaiten kun yöasu oli pussin sisällä. Pelkän nallen kanssa pussi oli hieman velto. Yöasujen mitoitus oli onnistunut ja vaatteet istuivat hyvin lasten päällä. Poikien housujen lahkeissa oli tosin kasvunvaraa pari senttiä liikaa. Lastenvaatteiden mitoitus on haastavaa, sillä samanmittaisetkin lapset ovat hyvin erikokoisia. Yöasut olivat lasten mielestä mukavan pehmeät yllä. Myös vanhemmat ihastuivat asuihin. Heitä miellyttivät ennen kaikkea kuosit ja väritys, sekä toimiva tuotekokonaisuus, josta kaikki olivat valmiit maksamaan hinnan, jonka olin yöasuselle etukäteen miettinyt. Vuodevaatteista vanhemmat olivat valmiit maksamaan jopa etukäteen mietittyä hintaa enemmän.

Tytön sisutustyyny herätti heti tyttöjen mielenkiinnon. He tutkivat tarkkaan kirjailtuja helmiä, ja varsinkin kiiltävimmät niistä olivat tyttöjen mieleen. Yksi tytöistä totesi, että tyyny olisi kiva myös ilman helmiä, jolloin tyynyä olisi helpompi rutistaa. Hänen mielestään helmiä ei tarvittu, sillä Helminauha-kuosi oli niin elävä. Vanhemmat eivät pitäneet kovinkaan paljon tyynyn reunassa olevasta pitsistä, ja yksi vanhemmista halusi tietää onko kierrätysmateriaalit varmasti pesty ennen käyttöä. Se, että tyynyjen sisällä oli uusi vanutäyte, oli myös tärkeää hygieniasyistä. Tytöt totesivat pojan lattiatyynyn nähtyään, että he haluaisivat myös yhtä ison lattiatyynyn. Yksi tytöistä suunnitteli jo mielessään pyöreän lattiatyynyn, jonka päällä olisi Helminauha-kuosi.

Myös lattiatyynyt herättivät innostusta. Lapset pitivät taskuista ja halusivat heti kokeilla tyynyä käytännössä. Tyynyjen toiminnallisuus viehätti ja herätti lasten mielikuvituksen. Mutterin muodon lisäksi lapset halusivat jatkossa myös muun muotoisia ja erikokoisia tyynyjä. Vanhempien mielestä lattiatyyny oli onnistunein tuote. Yksi vanhemmista tote- si että se näyttää ”ihan valmiilta oikealta tuotteelta, eikä kierrätysmateriaali tule siinä yhtään liikaa esille”. Hänen mielestään materiaalien käyttö tuotteessa on luontevaa ja se, että kyseisessä tuotteessa on kierrätysmateriaalia, on lisäarvo. Lapset pitivät kierrä- tysmateriaalista kertovista tarinoista, ja vanhempienkin mielestä tarinat olivat mukavat ja saattaisivat herättää keskustelua kierrätyksestä lapsen kanssa. Tyynyille oli ennalta arvioitu suhteellisen korkea hinta, jota vastaajat eivät olleet valmiit maksamaan. Tyy- nyjen valmistusta täytyykin nopeuttaa yksinkertaistamalla malleja. Vaihtoehtoisesti tyynyjä täytyy myydä uniikkeina käsityötuotteina tarkemmin rajatulle kohderyhmälle. Jatkokyselyn vastaajat olivat kyllä kiinnostuneita ympäristömyötäisistä tuotteista, mutta eivät olleet valmiit maksamaan tuotteista kuin vähän lisähintaa verrattuna tavalliseen tuotteeseen.

Tuotteisiin kiinnitetty tuotetietolaput toimivat vanhempien mielestä hyvin. Lapuissa ole- vat huolto-ohjeet olivat heidän mielestään selkeitä. Yhden vanhemman mielestä oli hy- vä, että poikien lattiatyynyn päällisen voi vetoketjulla avata ja päällisen pestä konees- sa. Sama vastaaja myös kiitteli tyynyn pohjakankaana olevaa paksua farkkukangasta, joka kestää lattioilla leikeissä pyörittelyn. Tyttöjen tyynyn kirjailut helmet vaativat tyy- nyn päälliselle käsin pesun, ja se oli vastaajien mielestä varsinkin lasten tuotteessa haitta. Enne-tuotemerkki oli vastaajien mielestä erittäin onnistunut.

## **7 YHTEENVETO JA POHDINTA**

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia ympäristömyötäistä suunnittelua ja suunnitella projektin tuotteet sen mukaisesti. Löysin tekstiilien ympäristömyötäisyydestä kattavasti tietoa koko tuotteen elinkaaren ajalta ja pystyin hyödyntämään tietoa hyvin tuotteiden suunnittelussa. Suunniteltujen tuotteiden elinkaaren eri vaiheissa ympäristömyötäisyys toteutui parhaiten raaka-aineiden osalta sekä tuotteen kotimaisen ja käsintehdyn val- mistuksen osalta. Tuotteisiin valitut uudet puuvillakankaat ovat joko luomusertifioituja tai Öko-Tex Standard 100 -sertifioituja kankaita. Tuotteiden korkea laatu, pitkäikäisyys sekä hyvä kierrätettävyys ja maatuvuus lisäävät tuotteet ympäristömyötäisyyttä. Proto- tuotteiden valmistuksen aikana kokeilemani kasviväreillä painaminen tai myrkyttömällä



väreillä värjäys eivät soveltuneet projektin tuotteisiin, sillä ne eivät vastanneet visuaalisia odotuksiani. Tulevaisuudessa aion perehtyä laajemmin ympäristömyötäisiin värjäysmenetelmiin ja käyttää kasvivärjäystä siihen soveltuvissa materiaaleissa.

Opinnäytetyöprojektin alkuvaiheessa päiväkodissa tehty kyselytutkimus onnistui toiveiden mukaisesti. Hyödynsin kuosisuunnittelussa tehokkaasti lasten vastauksia. Sain sitten luotua kuoseihin kohderyhmän ikäisten lasten maailmaa peilaavia kuvioita ja tunnelmia. Valikoin värit lasten mielivärien mukaisesti. Jatkokyselyn perusteella värytysten valinta onnistui erittäin hyvin. Kyselytutkimuksessa ilmeni, että ympäristömyötäisyys kiinnostaa monia vanhempia, mutta vastaajista suurin osa ei ollut valmis maksamaan kyseisistä tuotteista kuin hieman lisähintaa verrattuna tavalliseen tuotteeseen. Otin tämän seikan huomioon suunnitellessani tuotteiden materiaaleja ja valmistustekniikoita. Yritystä perustaessani minun on vielä syytä pohtia, onko yritykselläni tarpeeksi suuri ympäristömyötäisistä tuotteista kiinnostunut kohderyhmä. Mikäli näin ei ole, olen valmis laajentamaan yrityksen mallistoa tavallisiin tuotteisiin. Kyselyn vastaajat olivat kiinnostuneita kierrätysmateriaalien käytöstä sisustustuotteissa. Myös jatkokyselyssä vanhempien kommentit tuotteissa käytettyjen kierrätysmateriaalien osalta olivat enimmäkseen positiivisia.

Ennen tuotesuunnittelun aloittamista tutustuin perusteellisesti tuotesuunnittelua käsittelevään kirjallisuuteen. Tuotesuunnittelu pohjautui ympäristömyötäiseen suunnitteluun ja käyttäjakeskeiseen tuotesuunnitteluun. Haasteeni suunnittelussa oli luoda tuotteisiin uusi, raikas ja omintakeinen ilme. Lisäksi olin asettanut suunnittelun tavoitteeksi kierrätysmateriaalien luovan käytön. Sisustustyynyjen osalta tämä tavoite toteutui hyvin. Valmiiden tuotteiden ilme osoittautui iloiseksi ja raikkaaksi. Onnistuin saamaan sisustustyynihin uniikin ja omintakeisen ilmeen. Niihin kehitetyn tarinan oli tarkoitus toimia lasten ympäristökasvatuksen apuna. Jatkokyselyssä saatujen kommenttien perusteella lapselle luettu tarina saattaakin herättää keskustelua kierrätyksestä. Tuoteperheet osoittautuivat kokonaisuudessaan toimiviksi.

Teoriaosuudessa käsittelin tuotannosuunnittelun teoriaa suppeimmin. Se liittyi lähinnä käsityömäisen tuotannon suunnitteluun. Suunnitteluosuudessa käsittelin lähinnä prototuotteiden valmistukseen liittyvää tuotannosuunnittelua. Yrityksen perustamiseen liittyviä tuotannosuunnittelun ratkaisuja käsittelin vain lyhyesti. Raaka-aineiden kartoittamiseen ja näyte-erien tilaamiseen kului yllättävän kauan aikaa. Haastavinta tuotan-

nonsuunnittelussa oli kokonaisuuden hallinta, johon liittyi olennaisena osana ajankäyttö. Osuuteen kuului myös prototuotteiden hinnoittelua. Tuotteiden hinnoittelu osoittautui haastavaksi. Tuotteen hintaan vaikuttavat raaka-aineiden ja työn hinnan lisäksi haluttu kate, jota ei voi jättää liian matalaksi jotta yritystoiminta olisi kannattavaa. Sisustustyönohjajien osalta kate jäi hinnoittelussa vielä liian pieneksi. Tarkoitukseni on kasvattaa sitä jatkossa tuotekehityksen avulla.

Opinnäytetyöni laajuus selvisi minulle oikeastaan pikku hiljaa. Vaikka sainkin lopulta kaiken valmiiksi ajoissa, oli minulla työn loppupuolella ajoittain kova kiire. Työn kuluessa minun piti tehdä paljon valintoja, jotka veivät projektia aina tiettyyn suuntaan. Esimerkiksi materiaaleja valittaessa tai valmistustapaa suunniteltaessa päätökset oli tehtävä nopeasti ja päättäväisesti. Onnistuin siinä hyvin, vaikka olisinkin voinut edelleen karsia valintoja muun muassa tuotteiden ja niiden väritusten osalta koko projektin nopeuttamiseksi ja helpottamiseksi. Ympäristömyönteinen suunnittelu on jo itsessään suuri osa tämän työn teoreettista puolta. Sen lisäksi halusin perehtyä myös tuotesuunnittelun ja tuotannosuunnittelun teoriaan, sillä ne tukivat hyvin konkreettisella tavalla oman mallistoni ja tulevan yritykseni vision kehittämistä. Olen tyytyväinen, että jaksoin perehtyä kaikkiin teoria-alueisiin, sillä pystyn tulevaisuudessa hyödyntämään niistä saamaani laajaa tietopohjaa omassa työssäni.

Olen myös tyytyväinen, että päätin toteuttaa kaikki tuotesuunnitelmani prototuotteiksi asti, sillä tuotteiden valmistaminen tuotannosuunnittelun rinnalla oli kaikkein antoisinta ja opettavaisinta. Oli todella konkreettista nähdä kuosien muuntuvan ensin kankaalle painetuksi pinnaksi ja sen jälkeen tuotteiden osaksi. Varsinkin Tähti- ja Sydän-kuosit alkoivat elää trikootuotteiden pinnassa aivan eri lailla kuin pelkkänä pintana tietokoneen ruudulla. Petyin hieman siitä, että en ehtinyt painaa verhoa tai pussilakanaa varten isompaa kappaletta niiden kuosista. Tilkkukirjoista ei näe, miltä iso pinta samaa kuosia näyttäisi.

Päätökseni lähteä kokeilemaan kierrätysmateriaalin käyttöä osassa tuotteista osoittautui hyväksi. Onnistuin yhdistämään kierrätysmateriaalit uusiin materiaaleihin ja muodostamaan tyynistä toimivan ja luontevan kokonaisuuden. Jatkossa aion perehtyä enemmänkin kierrätysmateriaalien käyttöön. Olen myös iloinen, että suunnittelemani lastenvaatteet saivat paljon myönteistä palautetta jatkokyselyssä. Aluksi minun oli tarkoitus suunnitella lastenhuoneeseen ainoastaan sisustustuotteita, mutta sain idean yö-

asuista vuodevaatesettiä suunnitellessani. Myös nalle ja yöasujen säilytyspussi sopivat settiin luontevasti. Annoin suunnitteluvaiheessa kaikkien ideoiden tulla esiin, mikä oli onnistunut ratkaisu, sillä lapset pitivät kovasti luomastani tuoteperheestä yhtenevine värityksineen ja kuoseineen. Jatkoa varten aion tulevaisuudessa perehtyä enemmänkin lastenvaatteiden suunnitteluun ja mitoitukseen sisustustuotteiden suunnittelun ohessa.

Opinnäytetyön valmistuessa ovat tulevan yritykseni perustamissuunnitelmat jo pitkällä. Olen tehnyt liiketoimintasuunnitelman ja hakenut starttirahaa. Lisäksi olen hakenut Helsingistä sopivaa työtilaa ja selvittänyt yrityksen perustamiseen liittyviä käytännön asioita.

Opinnäytetyön laaja kokonaisuus oli ensiarvoisen tärkeä apu tulevan yrityksen toimenkuvan hahmottamisessa. Opinnäyteprojektissa valmistetut prototuotteet ovat tulevan yritykseni ensimmäinen mallisto, josta lähdän liikkeelle. Luvassa on tuotekehitystä, uusia malleja ja kuoseja, paljon haastetta ja työtä. Opinnäytetyön tekeminen oli inspiroivaa ja erittäin opettavaista. Löysin itsestäni luovuuteni rinnalle sinnikkyyttä ja varmuutta. Olen valmistunut ammattiin, nyt olen jo matkalla kohti itseni työllistämistä ja visioideni toteuttamista.

## LÄHTEET

### Kirjallisuus:

Aarnio, Ansa 2009. Nyt pelastetaan maapallo. Helsingin Sanomat. 5.2.2009, C2

Anttila, Pirkko 1998. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Anttila, Pirkko 1996. Käsiyön ja muotoilun teoreettiset perusteet. Porvoo: WSOY.

Arkko, Hillevi, Koskinen, Marja-Leena & Maunonen-Eskelinen Irmeli 1995. Lasten puki-neiden peruskaavoja. Keuruu: Otavan painolaitokset

Csikszentmihalyi, Mihaly 2005. Flow. Elämän virta. Tutkimuksia onnesta, siitä kun kaikki sujuu. Suomentanut Ritva Hellsten. Helsinki: Rasalas.

Floodgate, Lauren, Haslam, Nikki, Brevis, Gill & O'Grady Karen 2003. Iloiset lastenhuoneet. Suom. Hilppa Lappalainen. Helsinki: Otava.

Hirsjärvi, Sirkka, Pirkko, Remes & Sajavaara Paula 2007. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Huotari, Petteri, Laitakari-Svärd, Ira, Laakko, Johanna & Koskinen Ilpo 2003. Käyttäjakeskeinen tuotesuunnittelu. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy.

Häti-Korkeila, Marjatta & Kähönen Hannu 1985. Tuotesuunnittelun perusteita. Porvoo: WSOY:n graafiset laitokset

Johnsson, Raoul 1999. Käsiyöyrityksen tuotanto. Helsinki: Yliopistopaino

Kettunen, Ilkka 2001. Muodon palapeli. Porvoo: WS Bookwell Oy

Kuivanen, Tuula 1999. Vihreät silmälasit – Toimi ympäristövaikuttajana. Porvoo:  
WSOY- kirjapainoyksikkö

Lehti, Esko & Ristola Kari 1990. Suunnittelu luovaa työtä. Vammala: Rakennuskirja Oy

Stern, Daniel N 1992. Maailma lapsen silmin – mitä lapsi näkee, kokee ja tuntee. Juva:  
WSOY:n graafiset laitokset

Suojanen, Ulla 1997. Vihreät tekstiilit. Helsinki: Yliopistopaino

Talvenmaa, Päivi 1998. Tekstiilit ja ympäristö. Tekstiili- ja vaateusteollisuus ry, Tekstiili- ja jalkine toimittajat ry ja Tekstiili- ja vaatekauppiaitten Liitto ry

Wilson, Judith 2002. Lastenkamarit – lastenhuoneita 0–10 -vuotiaalle. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö

Ylönen, Hilka 2000. Loihditut linnut. Helsinki: Tammi.

### **Internet:**

Control Union World Group. Certification. [Verkkodokumentti]

<<http://certification.controlunion.com/certification/default.htm>> (luettu 28.3.2009).

Eko Center 2009. JykyTuote. [Verkkodokumentti]

<<http://www.jyvaskylankatulahetys.fi/index.php?id=313>> (luettu 25.3.2009).

Harju, Katri & Koivio Marjukka 2008. Tunnistetaan ympäristömerkit. [Verkkodokumentti] <[http://www.vihreapolku.info/kestava\\_kehitys/parempia\\_valintoja\\_-\\_turkulaisen\\_toiminta- ja\\_kulutusopas/tunnistetaan\\_ymparistomerkit](http://www.vihreapolku.info/kestava_kehitys/parempia_valintoja_-_turkulaisen_toiminta- ja_kulutusopas/tunnistetaan_ymparistomerkit)> (luettu 10.1.2009).

Jaakola, Eila 2008. Eettisiä vaatevalintoja. [Verkkodokumentti]

<[http://www.vantaanlauri.fi/arkisto/2008/2008-04-17/ajankohtaista/Eettisia\\_vaatevalintoja](http://www.vantaanlauri.fi/arkisto/2008/2008-04-17/ajankohtaista/Eettisia_vaatevalintoja)> (luettu 1.2.2009)

Järvisalo, A—M 2004. Tekstiilit ja ympäristö.

<<http://www.tkukoulu.fi/~amjarvi/tekstiilitjaymparisto/tekstiilitjaymparisto.htm>>  
(luettu 2.1.2009).

Kosmidis, Tiina 2009. Sertifioitua luonnonmukaista puuvillaa. [Verkkodokumentti]

<[http://www.maaemo.fi/index.php?page=shop.browse&category\\_id=6&option=com\\_virtuemart&Itemid=1&vmcchk=1](http://www.maaemo.fi/index.php?page=shop.browse&category_id=6&option=com_virtuemart&Itemid=1&vmcchk=1)> (luettu 1.2.2009).

Niinimäki, Kirsi 2003. Ympäristömyötäinen tekstiilialan tuotesuunnittelu. [Verkkodokumentti]

<<http://kasvivari.evtek.fi/pdf/kauno3.pdf>> (luettu 5.1.2009).

Nikula, Taina 2008. Ympäristömerkit. [Verkkodokumentti]

<<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=12129&lan=FI>> (luettu 7.1.2009).

Regional Environmental Center 2006. Euroopan ympäristömerkki. [Verkkodokumentti]

<[http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/pdf/infokit/fi\\_2006/general.pdf](http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/pdf/infokit/fi_2006/general.pdf)> (luettu 4.3.2009).

Reilun kaupan edistämisyhdistys ry 2009. Kysymyksiä ja vastauksia Reilusta kaupasta

ja ympäristöstä. [Verkkodokumentti] <<http://www.reilukauppa.fi/?355>> (luettu 10.1.2009).

Reilun kaupan edistämisyhdistys ry 2009. Hyvä tietää puuvillasta. [Verkkodokumentti]

<<http://www.reilukauppa.fi/?171>> (luettu 10.1.2009).

Reilun kaupan edistämisyhdistys ry 2009. Reilun kaupan puuvilla ja ympäristö. [Verkkodokumentti]

<<http://www.reilukauppa.fi/index.php?350>> (luettu 28.3.2009).

SFS-Ympäristömerkintä 2008. Tekstiilien ja nahkatuotteiden pohjoismainen ympäristö-

merkintä. [Verkkodokumentti]

<[http://www.ymparistomerkki.fi/files/1507/039fi3\\_3.pdf](http://www.ymparistomerkki.fi/files/1507/039fi3_3.pdf)> (luettu 10.1.2009).

Välimäki, Pauli. Eko-ostajan opas. [Verkkodokumentti]

<<http://www.kuluttajavirasto.fi/Page/b5824341-d03d-4c12-ab44-cdc222db1a6d.aspx>> (luettu 11.1.2009).

## KUVALUETTELO

- KUVIO 1: Prosessikaavio  
KUVIO 2: Opinnäytetyön viitekehys  
KUVIO 3: Käsityötuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessin teoreettinen malli (Anttila 1996, 111)  
KUVIO 4: Tuotteen funktiokokonaisuus (Papanek 1970; Anttilan 1996, 148 mukaan)  
TAULUKKO 1: Tuotteiden hintarakenne
- KUVA 1: Tekstiilien ympäristömerkit (vasemmalta alkaen Joutsenmerkki, Euroopan ympäristömerkki, Bra Miljöval, Öko-Text Standard 100, Reilu kauppa ja Control Union)  
KUVA 2: Värikartta  
KUVA 3: Kuoseihin valikoituneita piirroselementtejä  
KUVA 4: Prinsessan välineet. Värikyset: vaahtokarkki, mansikka, banaani, mansikkavaahtokarkki ja luumumarenki  
KUVA 5: Helminauha. Värikyset: luumumarenki ja mansikkavaahtokarkki  
KUVA 6: Työkalut. Värikyset: lakritsimarenki ja mustikkajäätelö  
KUVA 7: Rakentelijan välineet. Värikyset: jäätelö, mustikka, lakritsi, mustikkajäätelö ja lakritsimarenki  
KUVA 8: Keiju. Värikyset: mansikka, luumu, herne, mansikkavaahtokarkki ja mansikkamarenki  
KUVA 9: Merirosvo. Värikyset: herne, lakritsi, mustikka, mustikkajäätelö ja lakritsimarenki  
KUVA 10: Tähti. Värikyset: mustikka, lakritsi ja herne  
KUVA 11: Sydän. Värikyset: mansikka, herne ja luumu  
KUVA 12: pussilakana ja tyynyliinaluonnos  
KUVA 13: Pyjamaluonnos  
KUVA 14: Paituliluonnos  
KUVA 15: Säilytuspussiluonnos  
KUVA 16: Unikaveriluonnos  
KUVA 17: Verholuonnos  
KUVA 18: Tytön sisustustyynyn luonnos  
KUVA 19: Pojan lattiatyynyn luonnos  
KUVAT 20–21: Pyjamat, paitulit ja nallet eri väreissä  
KUVA 22: Yökavereita  
KUVAT 23: Nalle ja tuotetietolappu  
KUVA 24: Säilytuspussi eri väreissä  
KUVA 25: Pussit ja nallet selässä  
KUVA 26: Tytön tyynyliina, paituli ja nalle  
KUVA 27: Pojan tyynyliina, pyjama ja nalle  
KUVA 28: Tyynyliinat  
KUVAT 29–30: Tytön sisustustyynyt  
KUVAT 31–32: Pojan lattiatyynyt

## LIITTEET

LIITE 1	Kyselylomake
LIITE 2	Tilkkukirjat
01	Sydän
02	Tähti
03	Keiju
04	Merirosvo
05	Prinsessan välineet
06	Rakentelijan välineet
07	Helminauha
08	Työkalut
LIITE 3	Tuotemerkki



# Kyselylomake

## Ekologinen sisustustuotemallisto lapsille

Opiskelen Metropolia Ammattikorkeakoulussa tekstiilisuunnittelua. Tämä kysely on osa keväällä 2009 valmistuvaa lopputyötäni, jonka aihe on *ekologinen sisustustuotemallisto lapsille*. Ekologinen tuote on sellainen, joka kuormittaa ympäristöä mahdollisimman vähän elinkaarensa aikana. Malliston tuotteet on tarkoitettu 3–6-vuotiaille lapsille.

Kyselyn ensimmäisen osion kysymykset on kohdistettu lapsille. Kysymykset koskevat lapsen värimielityksiä, leikkejä ja mielikuvitusmaailmaa. Kysymykset on aseteltu niin, että lapsen vanhempi voi vastata niihin lapsen puolesta.

Kyselyn toisen osion kysymykset on suunnattu suoraan lapsen vanhemmalle. Kysymykset koskevat vastaajan ostokäyttäytymistä lastenhuoneen tuotteiden sekä ekologisten tuotteiden suhteen.

Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan kaksi sisustustyynyä opinnäytetyön mallistosta. Tuotteet toimitetaan voittajille toukokuun 2009 aikana. Halutessanne voitte jättää yhteystietonne erilliseen lomakkeeseen arvontaa varten.

### Osio 1: lapsi

1. Sukupuoli  tyttö  poika

2. Ikä  3  4  5  6

#### 3. Värit

A) Rastita kolme väriä, joista pidät eniten:

- punainen
- vaaleanpunainen
- sininen
- vaaleansininen
- keltainen
- vihreä
- oranssi
- violetti
- ruskea
- musta
- valkoinen
- muu, mikä \_\_\_\_\_

B) Rastita kolme väriä, joista pidät vähiten:

- punainen
- vaaleanpunainen
- sininen
- vaaleansininen
- keltainen
- vihreä
- oranssi
- violetti
- ruskea
- musta
- valkoinen
- muu, mikä \_\_\_\_\_

#### 4. Lapsen piirtäminen

Rastita kolme useimmiten käytettyä aihealuetta:

- |   |                                    |   |
|---|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> omakuva                          | <input type="checkbox"/> perhe     | <input type="checkbox"/> eläin, mikä_____     |
| <input type="checkbox"/> maisema                          | <input type="checkbox"/> ajoneuvot | <input type="checkbox"/> satuhahmo, mikä_____ |
| <input type="checkbox"/> nukke <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> kukka     | <input type="checkbox"/> leikki, mikä_____    |
| <input type="checkbox"/> työkalu <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> koti      | <input type="checkbox"/> tapahtuma, mikä_____ |
| <input type="checkbox"/> muu, mikä_____                   |                                    |   |

#### 5. Lapsen leikit

A) Rastita kolme mieluisinta lelua:

- auto
- nukke
- pehmoeläin
- legot/palikat
- kirja
- työkalut
- roolivaatteet
- dinosaurus
- muu, mikä\_\_\_\_\_

B) Rastita kolme mieluisinta leikkiä:

- nukkeleikki
- autoleikki
- kotileikki
- pukeutumisleikki
- sadunluku
- majaleikki
- rakentelu
- askartelu
- muu, mikä\_\_\_\_\_

#### 6. Sadut

A) Rastita mieluisin roolihahmo (tytöt):

- prinsessa
- keiju
- ballerina
- eläin, mikä\_\_\_\_\_
- muu, mikä\_\_\_\_\_

B) Rastita mieluisin roolihahmo (pojat):

- prinssi
- merirosvo
- taikuri
- eläin, mikä\_\_\_\_\_
- muu, mikä\_\_\_\_\_

## Osio 2: vanhempi

1. Sukupuoli  nainen  mies
2. Ikä  alle 25  25–30  31–35  36–40  yli 40
3. Lastenhuoneen sisustus (verhot, päiväpeite, vuodevaatteet, sisustustyyny, matot)

Rastita ostokäyttätymistäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto:

### A) Väritys:

- Lapsi saa olla mukana päättämässä lastenhuoneen väreistä.
- Ostan sisustustuotteet omien värimieltyksieni mukaan.
- Huoneen tekstiilit ovat päättyneet sinne sattumanvaraisesti.
- muu, mikä \_\_\_\_\_

### B) Kuosit:

- Lapsi saa valita kuosit mieltymystensä mukaan.
- Ostan neutraaleja yksivärisiä tekstiilituotteita.
- Ostan värikkäitä kuviollisia tekstiilituotteita.
- Muu, mikä \_\_\_\_\_

### C) Materiaalit:

- Suosin luonnonkuituja (puuvilla, pellava).
- Materiaaleilla ei ole merkitystä.
- Muu, mikä \_\_\_\_\_

### D) Tyyli:

- Haluan että lastenhuoneen sisustus noudattaa kodin muuta sisustuslinjaa.
- Lastenhuoneen sisustus saa poiketa kodin muusta sisustuslinjasta.

Kuvaile lyhyesti lastenhuoneenne sisustustyyliä:

---



---



---



---

## 4. Ekologisuus sisustustuotteissa

*Ekologinen tekstiilituote on sellainen, joka kuormittaa ympäristöä mahdollisimman vähän elinkaarensa aikana (kuitutuotanto, kudonta, värjäys, valmistus, käyttö, hävitys).*

Vastaa seuraaviin väittämiin:

A) Tuotteen ekologisuus vaikuttaa positiivisesti ostopäätökseeni.

- |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Osittain samaa mieltä | <input type="checkbox"/> En osaa sanoa | <input type="checkbox"/> Osittain eri mieltä | <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä |
|--|--|--|--|--|

B) Olen valmis maksamaan eettisesti tuotetusta, esim. Suomessa käsin valmistetusta tuotteesta huomattavasti enemmän kuin vastaavanlaisesta esim. Aasiassa valmistetusta mas-  
satuotteesta.

- |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Osittain samaa mieltä | <input type="checkbox"/> En osaa sanoa | <input type="checkbox"/> Osittain eri mieltä | <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä |
|--|--|--|--|--|

C) Ostan mielelläni sisustustekstiilituotteen, jonka valmistamiseen on käytetty kierrätysma-  
teriaaleja.

- |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Osittain samaa mieltä | <input type="checkbox"/> En osaa sanoa | <input type="checkbox"/> Osittain eri mieltä | <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä |
|--|--|--|--|--|

D) Ostan mielelläni tuotteen, jossa on yhdistelty erilaisia ekologisia materiaaleja, kuten  
esim. uutta luomupuuvillaa, kierrätyskangasta sekä kierrätysnappeja.

- |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Osittain samaa mieltä | <input type="checkbox"/> En osaa sanoa | <input type="checkbox"/> Osittain eri mieltä | <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä |
|--|--|--|--|--|

E) Haluan rohkaista lastani ajattelemaan ekologisesti ostamalla hänelle luomupuuvillaisia  
ja/tai kierrätysmateriaaleista tehtyjä tuotteita.

- |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Täysin samaa mieltä | <input type="checkbox"/> Osittain samaa mieltä | <input type="checkbox"/> En osaa sanoa | <input type="checkbox"/> Osittain eri mieltä | <input type="checkbox"/> Täysin eri mieltä |
|--|--|--|--|--|

F) Olen ostanut viimeksi ekologisista materiaaleista valmistetun tai eettisesti tuotetun si-  
sustustuotteen

- |   |  |  |   |                                     |  |
|---|--|--|---|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Kuluneen viikon aikana | <input type="checkbox"/> Kuluneen kuukauden aikana | <input type="checkbox"/> Kuluneen puolen vuoden aikana | <input type="checkbox"/> Kuluneen vuoden aikana | <input type="checkbox"/> En koskaan | <input type="checkbox"/> En osaa sanoa |
|---|--|--|---|-------------------------------------|--|

Minkä tuotteen? \_\_\_\_\_

G) Rastita ostokäyttämistäsi kuvaavin vaihtoehto:

Olen valmis maksamaan ekologisesta tuotteesta

- |                                  |                                  |                                  |                                   |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 10–25 % | <input type="checkbox"/> 26–50 % | <input type="checkbox"/> 51–75 % | <input type="checkbox"/> 76–100 % |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|

enemmän kuin vastaavasta tavallisesta tuotteesta.

- En ole valmis maksamaan ekologisesta tuotteesta lisähintaa.

## 5. Avoimet kysymykset

A) Kierrätysmateriaalit sopivat lastenhuoneessa mielestäni seuraaviin tuotteisiin:

---

---

B) Kierrätysmateriaalit eivät sovi mielestäni lastenhuoneessa seuraaviin tuotteisiin:

---

---

C) Onko lasten sisustustuotteissa mielestäsi markkinoilla tarpeeksi valinnanvaraa. Jos ei ole, niin mitä/minkälaisia tuotteita puuttuu?

---

---

D) Muita kommentteja:

---

---

---

Kiitos vaivannäöstä!

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Muotoilun koulutusohjelma  
Heidi Jääskeläinen Puh. 0400 011 120  
heidi.jaaskelainen@metropolia.fi

## LIITE 2: Tilkkukirjat

01, 02



03



04



05

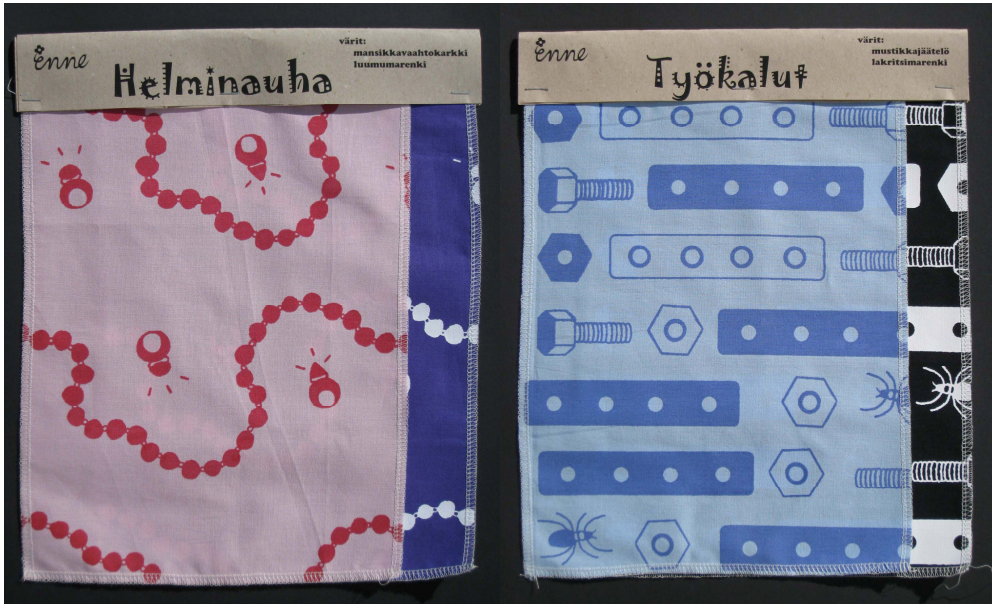




06



07, 08





## LIITE 3: Tuotemerkki



enne