POJAN VAATTEITA KIERRÄTYSMATERIAALEISTA

CASE: Marakattimarssi Ky

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Tekstiili- ja vaatetustekniikka
Opinnäytetyö
Kevät 2011
Sini Lindgrèn

Lahden ammattikorkeakoulu
Tekniikan ala

LINDGRÈN, SINI:

Pojan vaatteita kierrätysmateriaaleista
CASE: Marakattimarssi Ky

Tekstiili- ja vaatetustekniikan opinnäytetyö, 40 sivua, 2 liitesivua

Kevät 2011

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Marakattimarssi Ky:n kanssa. Opinnäytetyössä tutkitaan kierrätysmateriaalien soveltuvuutta ja hyödyllisyyttä vaatetuksessa ja erityisesti lastenvaatteiden materiaalina. Työssä tutkitaan tekstiiliteollisuuden ekologisuutta ja tekstiilien kierrätystä. Taustana näille asioille on selvitetty tekstiiliteollisuutta Suomessa, sekä suomalaisten kulutus- ja kierrätystottumuksia tekstiilien kohdalla.

Työssä perehdytään myös lastenvaatteiden kaavoitukseen. Työssä pyritään selvittämään kuinka lapsen vartalo ja liikkuminen vaikuttavat kaavan muotoon ja piirtämiseen. Lisäksi tutustutaan vaatteiden kaavoituksen työkaluihin ja mittataulukoihin. Näiden tietojen pohjalta on kaavoitettu Marakattimarssi Ky:n käyttöön pojan kauluspaita, liivi ja kravatti kokolajitelmalla 74-128cm. Kierrätysmateriaalien hyödyntäminen ei kuitenkaan asettanut minkäänlaisia rajoitteita tai vaatimuksia kaavoitukselle vaan tarkoituksena oli tuoda esiin uusia ajatuksia ja materiaalivaihtoehtoja toimeksiantajalle.

Kierrätysmateriaalien hyödyntämistä lasten vaatetuksessa on kartoitettu selvittämällä suomalaisia yrityksiä, jotka toimivat tämän periaatteen pohjalta. Näihin yrityksiin oltiin myös yhteydessä materiaalihankintapaikkojen ja toimintaperiaatteiden selvittämiseksi. Lisäksi työn aikana toteutettiin kysely, jonka tarkoituksena oli selvittää millaisia odotuksia ihmiset asettavat lastenvaatteille, mistä he niitä hankkivat ja mikä on heidän suhtautumisensa kierrätysmateriaaleista valmistettuja vaatteita kohtaan.

Avainsanat: kierrätysmateriaalit, tekstiilijäte, mittataulukot, kaavoitus, lastenvaate,

Lahti University of Applied Sciences
Faculty of Technology

LINDGRÈN, SINI: Boy´s clothing from recycled materials
CASE: Marakattimarssi Ky

Bachelor's Thesis in Textile and Clothing Technology, 40 pages, 2 appendices

Spring 2011

ABSTRACT

This bachelor's thesis was made in co-operation with Marakattimarssi Ky. This thesis focused on how recycled materials are suitable for clothing and especially for children's wear. Ecological matters in textile industry are studied, and attention is also paid on how textiles can and should be recycled. To support these facts, there is some information of the textile industry in Finland, and the purchasing behavior of the Finnish people.

Moreover, pattern making for children's clothing was studied in order to find out how a child's body and their movements affect on the shape of the pattern. Also size charts and the different ways of drawing patterns were explored. The patterns for a boy's shirt, vest and tie, were made using this information, and the research results. Marakattimarssi Ky will be using these in their productions. The use of recycled materials did not set any limits for pattern making. The prime purpose was to give new ideas and alternatives for choices of materials.

The companies, whose operations are based on sustainable development, were contacted to find out the ways recycled materials are used in children's wear and the principles of the companies' and material resources. Consumers were also taken into account. A survey was conducted in order to find out what they appreciate in children's clothing, and what their opinion of clothes made of recycled materials is.

Key words: recycled materials, textile waste, size chart, pattern making, children's clothing

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 1

2 MARAKATTIMARSSI KY 2

3 TEKSTIILIT JA NIIDEN KIERRÄTYS SUOMESSA 3

3.1 Tekstiilit Suomessa 3

3.2 Tekstiilijätteet ja niiden hyödyntäminen 5

3.3 Tekstiilien kierrättäminen ja uusiokäyttömahdollisuudet 6

3.3.1 Jokainen voi kierrättää ja uusiokäyttää 6

3.3.2 Vanhasta jotakin uutta 7

3.3.3 Suunnitellaan vaatteet vihreäksi 9

3.4 Kysely vanhemmille lasten vaatetuksesta 11

4 LAPSEN VARTALO JA LIIKKUMINEN 18

4.1 Lapsen vartalo 18

4.2 Lapsen liikkuminen ja käyttäytyminen 20

5 MITAT KAAVOITUKSESSA 20

5.1 Mittataulukot 20

5.2 Mittoihin liittyvät standardit 23

6 VAATTEEN KAAVOITUS 24

6.1 Kaavoituksen työkalut 24

6.2 Sarjonta 26

6.3 Lapsen vaatteen kaavoitus 26

6.4 Standardit lasten vaatteissa 27

7 KAAVOITUS MARAKATTIMARSSI KY:LLE 29

7.1 Pojan paidan kaavoitus 30

7.2 Liivin kaavoitus 31

7.3 Kravatin kaavoitus 32

8 YHTEENVETO 32

LÄHTEET 35

LIITTEET 40

1 JOHDANTO

Ekologisuus on ollut pitkään nouseva trendi monilla eri osa-alueilla. Kierrättäminen ja uusiokäyttö, luomu sekä ympäristönsuojelu ovat monille jo arkipäivää, mutta silti ihmiset ostavat ja kuluttavat yhä enemmän. Samaan aikaan kun puhutaan kestävästä kehityksestä, kertakäyttökulttuuri jatkaa voittokulkuaan.

Vaatetusala on loistava esimerkki kulutuksen kasvusta sekä kertakäyttöisyyden edustajasta. Vielä muutama vuosikymmen sitten vaatteet tehtiin kestämään, mutta nykyään niiden laatu on monesti enää murto-osa entisestä. Laadunkin ollessa hyvä, kuluttaja kyllästyy helposti vanhoihin vaatteisiinsa ja niiden hinnan laskettua tasaisesti, tuotantomäärien kasvaessa ja tuotannon siirtyessä halvemman työvoiman maihin, on aina helppoa hylätä vanha ja ostaa uutta tilalle, vaikka entinen vaate olisi vielä käyttökelpoinen. Pohjoismaisten sisäänostajien mukaan ihmisillä vanhan, loppuun käytetyn vaatteen korvaaminen uudella, on vasta kuudes syy vaatteiden ostamiselle. Edellä ovat muun muassa trendien vaihtuminen ja tapa tehdä ostoksia (Paakkunainen 1995, 10.)

Uusiokäyttö ja ekologisuus ovat viime vuosina nousseet yhä vahvempaan osaan myös vaatetusalalla. Monilla yrityksillä on luomupuuvillaisia tuotteita tai kausittaisia ekomallistoja, joissa yhdistyvät luomu- ja kierrätetyt raaka-aineet. Useimmiten nämä mallistot ovat naisille. Lasten vaatteissa ei ole tarjolla samalla lailla ekologisia vaihtoehtoja, ja laatu on vaihtelevaa. Monet vaatteet haluttaisiin kierrättää eteenpäin nuoremmille sisaruksille tai ystäväperheisiin, mutta varsinkin leikkiikäisillä vaatteet kuluvat jo ensimmäisellä käyttäjällä.

Tässä kirjallisessa osiossa perehdytään tekstiiliteollisuuteen Suomessa, maassamme syntyviin tekstiilijätteisiin ja niiden kierrätysmahdollisuuksiin. Tutkitaan materiaalien uusiokäyttömahdollisuuksia vaatetuksessa ja kuinka näitä keinoja hyödynnetään lastenvaatetuksessa. Lisäksi tutkitaan lastenvaatteiden mittataulukoita, kaavoitusta ja siihen vaikuttavia tekijöitä sekä erilaisia tapoja kaavanpiirtämiseen. Kierrätysmateriaalien käytöstä vaatetuksessa ei ole saatavilla kovinkaan paljoa kirjoitettua tietoa, joten tältä osin on oltu yhteydessä suoraan näitä käyttäviin yrityksiin.

2 MARAKATTIMARSSI KY

Marakattimarssi Ky on äidin ja tyttären perheyritys, joka on perustettu halusta ja tarpeesta tehdä kotimaisia, laadukkaita ja yksilöllisiä vaatteita lapsille (Marakattimarssi 2009a). Yritys sai alkunsa helmikuussa 2009, kun Henna Lindroos äitiyden myötä halusi vaihtaa työhön, joka antaisi hänelle mahdollisuuden viettää mahdollisimman paljon aikaa poikansa kanssa. Oman lapsen myötä kiinnostus lastenvaatteisiin oli kasvanut, ja Lindroos huomasi, että lapsille ei ollut tarjolla kotimaisia vaihtoehtoja. Kun työmarkkinoilla ei ollut tarjolla mielekästä työtä, Lindroos päätyi perustamaan oman yrityksen ja houkutteli mukaan myös äitinsä, joka on ammatiltaan ompelija. (Lindroos 2011.)

KUVIO 1. Marakattimarssin logo (Naperonuttu 2011)

Aluksi Marakattimarssi valmisti vaatteita kokovälillä 74-98cm, mutta kysynnän kasvaessa valikoima kasvoi ensin 110 cm:iin, ja keväällä 2011 kokoja tulee olemaan kokoon 122 cm asti. Vaatteet valmistetaan mahdollisuuksien mukaan kotimaisista materiaaleista, täysin suomalaisena käsityönä alihankintaompelimoissa Lahdessa ja sen lähialueilla. Valikoimaan kuuluu myös kokonaan kierrätysmateriaaleista valmistettuja tuotteita, joihin materiaalit hankitaan pääasiassa kirpputoreilta ja kierrätyskeskuksista. Toisinaan materiaaleja saadaan lahjoituksena. Kierrätysmateriaaleista tehdyt tuotteet ovat pääasiassa puuvillaa, jotta niihin on helppo laatia yhtenäiset hoito-ohjeet. Kierrätyskankaina käytetään enimmäkseen pöytäliinoja, verhoja ja lakanoita, sillä vaatteissa saumat estävät niiden tehokkaan hyödyntämisen. (Lindroos 2011.)

Marakattimarssin tuotteita myydään sekä yrityksen omassa verkkokaupassa että jälleenmyyjien kautta. Jälleenmyyjiä oli helmikuussa 2011 kaikkiaan 14, joista 13 kotimaassa ja yksi Belgiassa. Osa jälleenmyyjistä on nettikauppoja, osa vaateliikkeitä ja osa myy tuotteita molempien kanavien kautta. (Marakattimarssi 2009b.) Yrityksen nettikaupassa on omien vaatteiden lisäksi myynnissä myös asusteita, kuten pipoja sekä muita tekstiilitavaroita. Muutamat tuotteet ovat muiden yritysten valmistamia, esimerkiksi puiset leikkiautot.

3 TEKSTIILIT JA NIIDEN KIERRÄTYS SUOMESSA

Tekstiiliteollisuus on laaja käsite ja pitää sisällään monia osa-alueita vaatetusteollisuuden lisäksi. Tämän opinnäytetyön kohdalla vaatetusteollisuus on kuitenkin tekstiiliteollisuuden haaroista oleellisin. Marakattimarssi toimii ja hankkii tarvikkeensa pääosin Suomesta, joten seuraavassa keskitytään suomalaiseen tekstiiliteollisuuteen sekä Suomessa syntyvään tekstiilijätteeseen. Kierrätyskysymyksiä on käsitelty pääosin tutkimalla erilaisten materiaalien hyödynnettävyyttä vaatteiden materiaalina sekä tekstiilien kierrätys- ja uusiokäyttömahdollisuuksia.

3.1 Tekstiilit Suomessa

Tekstiiliteollisuuteen lasketaan kuuluvaksi lankoja ja kankaita valmistava tekstiiliteollisuus, neulosta ja neuleasusteita sekä sukkia ja sukkahousuja valmistava trikooteollisuus, mattoteollisuus, kodintekstiilejä valmistava tekstiiliompelu sekä esimerkiksi konehuopia, kuitukankaita, vanuja, nauhoja ja pitsejä tuottava tekstiiliteollisuus (Suomen teollisuusopas 2011). Suomessa on jo vuosia ollut vahvaa vaatetusalan osaamista.

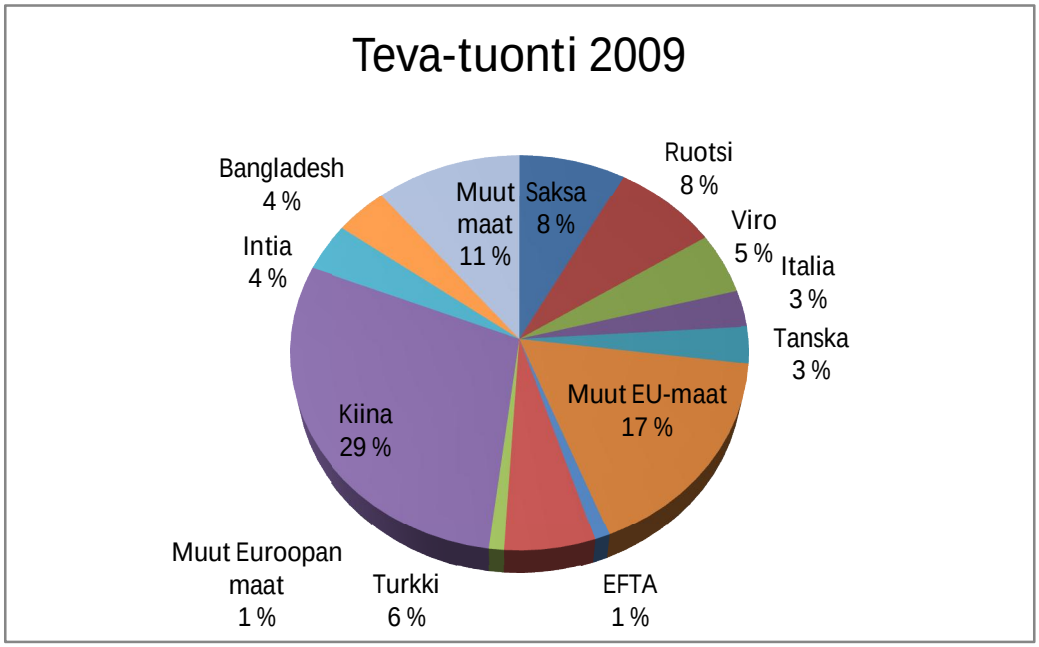
Suomessa teollinen vaatteiden valmistus sai alkunsa 1800-luvun loppupuolella. 1900-luvulla perustettiin monia vaatetusalan yrityksiä. Lama ja sodat koettelivat niistä monia, mutta 1950-luvulla alkoi vaatetusteollisuuden nousukausi. Uusia yrityksiä syntyi runsaasti, ja 1970-luvulla ala kärsi jo työvoimapulasta. 1980-

luvulla vaatteiden vienti oli neljä kertaa suurempi kuin tuonti, minkä yksi tekijä oli kukoistava kauppa Neuvostoliittoon. (Almay & Lappalainen 1996, 222-225.)

Palkkojen noustessa Suomi muuttui kuitenkin kalliin työvoiman maaksi, minkä seurauksena tuotantomäärät putosivat lähes puoleen huippukausista vuosien 1986–1990 välisenä aikana. Neuvostoliiton hajoaminen 1991 romahdutti idänkaupan, mikä huononsi entisestään yritysten tilannetta. Kun vielä 1970-luvulla Suomessa oli hieman reilut 500 vaatetusteollisuuden yritystä, oli niitä 1991 jäljellä enää noin 230. (Almay & Lappalainen 1996, 222–225.)
Parhaimmillaan 1960-luvulla tekstiiliteollisuus työllisti arviolta 50 000 suomalaista, mutta nykyään reilusti alle 10 000 (Mäkinen 2008). Myös tehtävien luonne on muuttunut. Vielä vuonna 1985 Suomessa työskenteli 25 000 valmisvaateteollisuuden ompelijaa eli jopa yli puolet kaikista työntekijöistä. Vuonna 1995 heitä oli 7000. (Tilastokeskus 2005.) Nykyisin tekstiiliteollisuus työllistää suomalaisia pääasiassa asiantuntijatehtäviin sekä myyntiin ja markkinointiin.

Suomessa tekstiiliteollisuus on vähentynyt hurjasti vuosikymmenien aikana, mutta silti suomalaiset kuluttavat tekstiileihin rahaa entistä enemmän. Vuonna 2007 suomalaisten tekstiileihin ja vaatteisiin kuluttama rahamäärä oli 8,5 % kaikesta vähittäiskaupasta (Tilastokeskus 2009). Tämä on yhdeksänkertaa suurempi osuus kuin 1900-luvun alussa, jolloin vaatteet valmistettiin pääasiassa kotona (Tilastokeskus 2007). Kuitenkin enää alle viidesosa suomalaisten ostamista vaatteista tehdään kotimaassa (Kuivanen 1999, 24).

Suurin osa Suomessa myytävistä tekstiileistä tuodaan ulkomailta. Kiinan osuus on kaikista suurin (KUVIO 2.) Luku on todellisuudessa suurempi, jos otetaan huomioon kuinka moni yritys teetättää vaatteensa Kiinassa, vaikka virallisesti vaatteet tulevat esimerkiksi Euroopasta. Euroopassa Bulgaria on suosittu alihankintamaa, jossa ommellaan paljon vaatteita.



KUVIO 2. Tekstiilituotteiden tuonti Suomeen (Finatex 2011a)

3.2 Tekstiilijätteet ja niiden hyödyntäminen

Arviot Suomessa syntyvästä tekstiilijätteen määrästä vaihtelevat 70 000 tonnista (Dolceta 2011) 150 000 tonniin (Ala-Jääski 2010). Sillä vaatemäärällä mikä Suomessa toimitetaan kaatopaikalle, voitaisiin vaatettaa jopa 5 miljoonaa ihmistä (Symbioosi ry 2011). Suomessa suurin osa tekstiilijätteestä päätyy kaatopaikalle, sillä meillä tekstiilien uusiokäyttö on vähäistä. Käytöstä poistetuista tekstiileistä voidaan valmistaa esimerkiksi öljyn imeytysmattoja, rakennustiivisteitä ja verhoiluvanua. Näiden tuotteiden raaka-aineena käytetään lumppua eli tekstiilejä, joita ei voida enää hyödyntää niiden alkuperäisessä tarkoituksessa. Lumppuja tuodaan Suomeen ulkomailta, jotta ne harvat yritykset, jotka näitä hyödyntävät, saisivat tarvitsemaansa raaka-ainetta, sillä Suomessa on vaikea saada lumppuja yritysten käyttöön. (Kuivanen 1999, 28.)

Lumpulle ei ole Suomessa minkäänlaista keräysjärjestelmää. Vaatekeräystä ylläpitävät UFF ja Suomen punainen risti eivät ota vastaan lumppuja, eikä niitä tulisi keräyslaatikoihin laittaa. Pahimmillaan puolet järjestöjen saamista tekstiililahjoituksista joudutaan kuljettamaan kaatopaikalle, sillä ne eivät sovellu myytäviksi tai lahjoitettaviksi. Suomessa tekstiilijätteen määrä on kuitenkin vielä suhteellisen

vähäistä, esimerkiksi verrattuna Iso-Britannian 2,4 miljoonaan tonniin tekstiilijätettä vuodessa (Vihreät vaatteet 2009), eikä tämän vuoksi maassamme ole samanlaista painetta tekstiilien hyödyntämiseen kuin monissa muissa maissa. (Ala-Jääski 2010.)

Suuri osa tekstiileistä soveltuisi energiajätteeksi, mutta monilla paikkakunnilla ei sitä kerätä. (Ala-Jääski 2010). Ekorosk oli vuonna 2010 edelläkävijä energiajätteen keräyksessä, sillä se hyötykäytti jopa 92 % kotitalouksien jätteestä. Isona tekijänä oli se, että yritys keräsi kotitalouksilta erillisissä pusseissa käytöstä poistettuja tekstiilejä, jotka murskattiin ja toimitettiin energialaitokseen poltettavaksi. Tällä tavalla saatiin hyötykäyttöön paljon tekstiilejä, jotka muuten olisivat päätyneet kaatopaikalle. (YLE-Keskipohjanmaa 2010.)

3.3 Tekstiilien kierrättäminen ja uusiokäyttömahdollisuudet

Tekstiilien kierrätyskeinoja kehitetään kaiken aikaa eteenpäin. Kankaiden raaka-aineiden ja erilaisten jälkikäsittelyaineiden kohdalla pyritään ottamaan huomioon tuotteen myöhempi kierrätettävyys. Esimerkiksi keinokuiduissa käytetty öljy pyritään korvamaan muilla ainesosilla. Materiaalien uusiokäyttö on yleistynyt muutaman vuoden aikana hurjasti. Tavallinen kuluttajakin voi tehdä oman osansa tekstiilien kierrätyksen hyväksi.

3.3.1 Jokainen voi kierrättää ja uusiokäyttää

Yksinkertaisin keino tekstiilien kierrättämiseen on luovuttaa ne seuraavalle käyttäjälle, esimerkiksi lahjoittamalla tutuille tai keräyksiin. Ulkomaille lahjoitettavissa vaatekeräyksissä on kuitenkin omat haittapuolensa, sillä halvalla myytävät kierrätysvaatteet rikkovat köyhien maiden pukeutumisperinteitä ja jättävät käsityöläisiä työttömiksi (Paakkunainen 1995, 42). Pientä korvausta itselleen haluavat voivat myydä tuotteet eteenpäin kirpputorilla. Vaikka itselle tekstiili olisi aivan turha,

voi se jollekulle toiselle olla vielä täysin käyttökelpoinen. Muita helppoja keinoja tekstiilien kierrätykseen on niiden hyödyntäminen jossakin muussa käyttötarkoituksessa. Rikkinäinen puuvillapusero toimii vielä siivousrättinä ja autonkorjaus- ja remonttitöissä tarvitaan aina riepuja, joihin pyyhkiä käsiä. Myös eläinhoitolat voivat ottaa vastaan erilaisia pyyhkeitä ja muita tekstiilejä (Kuivanen 1999, 28). Näillä keinoilla kuka tahansa voi edesauttaa kierrätystä.

3.3.2 Vanhasta jotakin uutta

Tekstiileille on monia uusiokäyttömahdollisuuksia, vaikkakin Suomessa niiden hyödyntäminen on vähäistä. Hyvälaatuinen puuvilla ja villaa voidaan hyödyntää revittynä huonekalujen sekä patjojen täytemateriaalina. Vaatteista, kankaista, langoista ja jätekuiduista voidaan kuitumuodossa valmistaa uusiolankaa ja lumppupaperia (Paakkunainen 1995, 42). Tekokuidut voidaan hajottaa lastuiksi, joista voidaan valmistaa uutta kuitua esimerkiksi erilaisten vanujen raaka-aineeksi. (Mackenzie 1997, 141–142.) Synteettisten materiaalinen hyödyntäminen uutena vaatemateriaalina on hanakalaa kuiduissa olevan värin ja lian vuoksi (Paakkunainen 1995, 42). Muovipuollot ovat monesti vaatteisiin käytettävän kierrätetyn polyesterin raaka-aineena.

Tällaiseen kierrätykseen tarvitaan paljon resursseja ja erityisosaamista, mutta kierrätysmateriaalien hyödyntäminen on mahdollista myös pienemmässä mittakaavassa. Muuten hyödyttömät tekstiilit voidaan hyödyntää sinällään uusien tuotteiden raaka-aineena. Vanha verho voidaan käyttää hamekankaana, miesten paita voidaan hyödyntää laukun vuorimateriaalina, tyynyliinasta saa materiaalia tilkkutöihin. Tällaisella kierrätysperiaatteella toimivia yrityksiä on muutamia, mutta yleensä ne ovat hyvin pieniä, vain muutaman ihmisen työllistäviä yrityksiä.

Suomessa tunnetuin on Nummelassa päämajaa pitävä Globe Hope, joka on perustettu vuonna 2001. Yritys eroaa muista kierrätysmateriaaleja käyttävistä yrityksistä hyvin teollisella toiminnallaan, mikä mahdollistaa suuret tuotantomäärät. Valikoimaan kuuluvat vaatteet, laukut ynnä muut asusteet. Yritys osti keväällä 2010

Secco Finlandin, joka uusiokäyttää muun muassa autonkumeja ja tietokoneen piirilevyjä erilaisissa käyttö ja koriste-esineissä. Näin tuotevalikoima laajeni entisestään. (Globe Hope 2010.) Laajasta tuotevalikoimastaan huolimatta Globe Hope ei valmista vaatteita lapsille.

Lastenvaatteita kierrätysmateriaaleista valmistavia yrityksiä on verraten vähän. Nämä ovat pääosin ompelimoperiaatteella toimivia yrityksiä, jotka ovat päätyneet yrityksen perustamiseen harrastuksen kautta. Osa yrityksistä valmistaa ainoastaan kierrätysmateriaalituotteita ja osalla kierrätysmateriaalit ovat vain osa tuotantoa. Lastenvaatteita kierrätysmateriaaleista valmistavat muun muassa Ompelimo NeaK Mikkelissä, Loru design Helsingissä, Ipana aitta Parantalassa, Malluainen Turussa sekä Oikukas Oy Espoossa. Nämä kaikki yritykset on perustettu vuosien 2008 ja 2010 välisenä aikana, joten ne kertovat osaltaan, kuinka materiaalien uusiokäyttö ovat vasta nousussa olevia periaatteita vaatetusalalla Suomessa. Nämä yritykset haluavat osaltaan vähentää tekstiilijätteen määrää ja tukea kestävää kehitystä. (Konga 2011, Lehtonen 2011, Oikukas Oy 2011, Pohjonen 2011 & Toivanen 2011.)

Materiaalit näihin yrityksiin tulevat kirpputoreilta, kierrätyskeskuksista, ja tärkeänä materiaalinlähteenä ovat lahjoitukset. Myös nettihuutokaupat mainitaan hankintalähteinä. Vaikka hankintapaikkoja on tarjolla paljon erilaisia, mainitsevat lähes kaikki silti tämän haastavimmaksi osa-alueeksi kierrätystuotteiden valmistuksessa. Kirpputoreilla hinnat hyvälaatuisissa, retrohenkisissä kankaissa voivat olla korkeammat kuin uudessa materiaalissa, mikä vähentää kannattavuutta. Materiaaleissa voi myös olla ajan tuomaa kulumaa, tahroja ja haalistumia, mitkä pitää huomioida leikkuussa. Lastenvaatteissa kestävyys on erityisen tärkeää ja edellä mainitut seikat vaikuttavat osaltaan paisti ulkonäköön myös kankaan lujuuteen. Kierrätyskankaan kestävyyden testaus on vaikeaa, ja kankaan heikkous voikin tulla ilmi vasta käytössä. Joitakin materiaaleja voidaan joutua ostamaan uutena, sillä niitä on liian vaikeaa ja aikaa vievää etsiä käytettynä. Tällaisia ovat muun muassa resorit ja vuorikankaat. (Konga 2011, Lehtonen 2011, Oikukas Oy 2011, Pohjonen 2011 & Toivanen 2011.)

Muutamista metreistä uutta materiaalia huolimatta, nämä pienet yritykset saavat yhdessä aikaan paljon uusiokäytön saralla. Kukin tekee omanlaisiaan tuotteitaan, joten materiaaleja kuluu ja tuotteita syntyy jokaisessa yrityksestä erilailla. Arviot tuotteisiin käytetyistä materiaaleista vuoden aikana vaihtelevat 100 metristä kangasta, 60- 300 valmistuvaan tuotteeseen. Näissä luvuissa ei ole eroteltu vain lastenvaatteisiin kuluvaa materiaalia, sillä jotkin yritykset valmistavat myös muita kierrätysmateriaalituotteita. Määrä voi tuntua vähäiseltä verrattuna yksinään suomalaisten hankkimien vaatteiden materiaaliekulutuksen, mutta se on alku. Kierrätysmateriaaleja hyödyntävät yritykset lisääntyvät varmasti lähivuosina, sillä nämäkin yritykset ovat hyvin nuoria ja rohkaisevat esimerkillään mukaan uusia toimijoita. (Konga 2011, Lehtonen 2011, Oikukas Oy 2011, Pohjonen 2011 & Toivanen 2011.)

3.3.3 Suunnitellaan vaatteet vihreäksi

Nykyisin monilla aloilla on vallalla gradel to gradel- eli kehdosta kehtoon- ajattelu, jossa teollisuus jäljittelee luontoa. Tämän periaatteen mukaan tuotteen loppusijoittamista mietitään jo suunnitteluvaiheessa, niin että käytöstä poistettu tuote on joko helposti hävitettävissä tai kierrätettävissä. Myös tuotannossa syntyvät päästöt ja jätteet otetaan huomioon. Tämä on täysi vastakohta pitkään vallinneelle, ja monella taholla edelleen käytössä olevalle, *suunnitellulle vanhenemiselle*. Käytännössä tämä tarkoittaa, että tuote on suunniteltu hajoamaan tietyn käyttöajan jälkeen. Näin kuluttaja saadaan ostamaan aina vain uutta ja uutta. Tämä lisää jätteen määrää, mistä kaikkea ei pystytä tai edes haluta kierrättää. (Ykkösdokumentti 2011.)

Alkunsa *suunniteltu vanheneminen* sai hehkulampuista, mutta samaa periaatetta käytettiin tekstiiliteollisuudessa muun muassa sukkahousuissa. 1940-luvulla markkinoille tuotiin täysin uudesta materiaalista, nailonista, tehdyt sukkahousut. Koekäyttöjen myötä niiden huomattiin olevan liiankin kestäviä, sillä useankaan käyttökerran jälkeen niihin ei muodostunut silmäpakoja. Naiset olivat tästä haltioissaan, mutta suuria rahallisia ansioita tavoittelevat yritysjohtajat näkivät asian

toisin ja insinöörit saivat tehtäväkseen heikentää kuitua. Alkujaan sukkahousujen avulla voitiin hinata autoa toisen perässä, mutta nopeasti markkinoille tuotiin sukat, jotka kestivät naisilla vain muutaman käyttökerran. (Ykkösdokumentti 2011.)

Maailmassa luodaan uusi tavara joka kolmas minuutti. Uutta tavaraa tehdään rajattomasti, vaikka luonnonvarat ja tila maapallolla ovat rajalliset. Tuotteita tehdään välittämättä mihin ne päätyvät käytön jälkeen. Nykypäivänä tavaroiden korjaaminen on usein kalliimpaa kuin uuden ostaminen, mikä on osa *suunniteltua vanhenemista*. John Thackaran (2011) mukaan köyhissä maissa tavaran korjaaminen on itsestäänselvyys, eikä tavaran rikkoutuminen ole syy sen poisheittoon. Teollistuneissa maissa ajattelu on hyvin päinvastaista. (Ykkösdokumentti 2011.) Tämä on yksi syy myös jatkuvasti lisääntyvälle tekstiilijätteen määrälle; vaatteita ei viitsitä korjata, sillä uuden saa tilalle hyvin edullisesti. Rikkoontuminen tai likaantuminen on myös hyvä tekosyy vaatteen hylkäämiseen, sillä siihen oli kyllästytty muutenkin. Tämä ei tue kestävää kehitystä, eikä edistä luonnon hyvinvointia toisin kuin kierrätys ja pitkäkestoiset tuotteet.

Suunnittelijoiden osa kierrätysmateriaalista valmistettujen tuotteiden suosion nostamisessa on merkittävä. He voivat edesauttaa poistamaan niin sanotuilla *second-hand*-tuotteilla olevaa huonoa mainetta, käyttämällä mallistoissaan kierrätysmateriaaleja ja muodistamalla vanhaa. Kiinnostus kierrätysmateriaaleja kohtaan on lisääntynyt, sillä ne tarjoavat mielenkiintoisen vaihtoehdon, mutta todelliset toimet kierrätysmateriaalien hyödyntämisessä ovat vielä melko vähäisiä. (Mackenzie 1995, 140 & 142)

Tekstiilien kierrätettävyyteen voidaan vaikuttaa jonkin verran materiaalivalinnoilla. Puhtaat luonnonkuidut hajoavat aikanaan luonnossa, jos niitä ei ole käsitelty liiaksi haitallisilla kemikaaleilla. Synteettisissä kuiduissa on monesti paremmat lujuusominaisuudet, jolloin niiden käyttöikä on pidempi. Synteettiset kuidut maatuvat kuitenkin hitaasti tai eivät lainkaan, riippuen käytetyistä raaka-aineista. Synteettisistä materiaaleista tai vaatteista, joiden käsittelyssä on käytetty paljon kemikaaleja, voivat poltettaessa vapauttaa haitallisia yhdisteitä (Paakkunainen 1995, 42). Huomioimalla nämä tekijät jo valmistusvaiheessa helpotetaan tekstiilien kierrätettävyyttä.

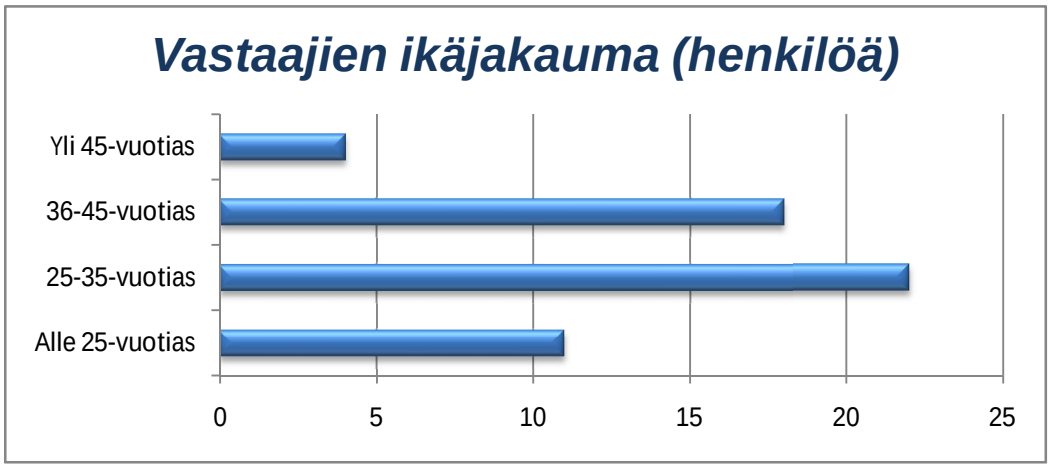
3.4 Kysely vanhemmille lasten vaatetuksesta

Nykyisin tarjonta kaikenlaisessa vaatetuksessa on hyvin laaja ja monipuolinen. Ihmiset ostavat vaatteita eri paikoista ja hyvin erilaisin perustein. Lastenvaatteita valmistavan yrityksen on tärkeää tietää, mitä ihmiset lastenvaatteilta haluavat ja mitkä ovat heidän toiveensa vaatteiden suhteen. Näitä asioita pyrittiin kartoittamaan eri-ikäisille, eri ammateissa ja kaikin puolin erilaisissa elämäntilanteissa oleville ihmisille tehdyllä kyselyllä, joka toteutettiin sekä sähköisessä muodossa sekä paperisena kyselylomakkeena. Tällä tavoin pyrittiin saavuttamaan mahdollisimman laaja vastaajakunta ja huomioimaan vastaajat, joilla ei ole käytössä internettiä. Kyselyllä selvitettiin yleistä suhtautumista lasten vaatetukseen, mutta myös asenteita kierrätetyistä materiaaleista valmistettuja lastenvaatteita kohtaan.

Kyselyyn tuli kaikkiaan 55 vastausta, joista 33 internetin kautta ja 12 vastausta täytettiin paperiselle vastauslomakkeelle. Näistä 55 vastaajasta miehiä oli 20 % (11 henkilöä) ja naisia 80 % (44 henkilöä). Miesten ja naisten vastauksia ei ole eroteltu erityisesti toisistaan, sillä niissä ei huomattu suuria eroavaisuuksia. Lisäksi miesten osuus jäi niin pieneksi, että vertailu naisten ja miesten välillä oli hankalaa. Mahdolliset erot on nostettu erikseen esille kussakin kohdassa, jos siihen on ollut tarvetta. Esimerkiksi kysyttäessä kuka vastaa pääasiassa lastenvaatteiden hankinnasta, lähes kaikki naiset vastasivat hoitavansa sen itse. Miehistä kolme hoiti lastenvaatteiden oston itse. Naisista kaksi oli vastannut, että lastenvaatteiden hankinnasta vastaa joku muu kuin hän itse tai puoliso. Myöskään vastaajien työskentelyalalla ei huomattu olevan vaikutusta vastauksiin, joten ne on jätetty pois yhteenvedosta.

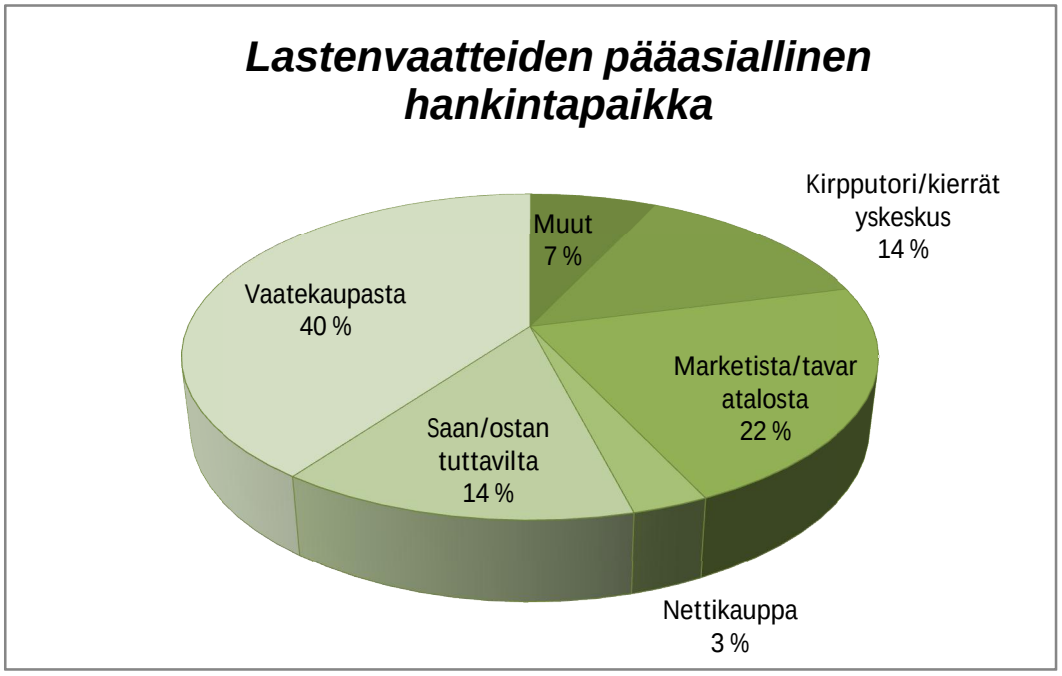
Vastaajilta kysyttiin ikää, jotta voitaisiin arvioida sen vaikutusta vastauksiin. Vastaajia oli eniten ikäluokasta 25–35-vuotiaat (KUVIO 3). Tässä ikäluokassa olevien lapset olivat pääasiassa Marakattimarssin kannalta oikeaa kohderyhmää, sillä suurin osa lapsista oli ikäluokkaa 0-2 vuotta ja/tai 3-6 vuotta. Alle 25-vuotiailla vastaajilla lapset olivat suurimmalta osin alle 3-vuotiaita. Yhdelläkään heistä ei ollut yli 6-vuotiaita lapsia. Yli 45-vuotiaista vastaajista yhdelläkään ei ollut alle 7-vuotiaita lapsia. Kysely pyrittiin kohdistamaan pienten lasten vanhemmille, jotta

saataisiin Marakattimarssin käyttöön parhaiten soveltuvaa tietoa, mutta loppujen lopuksi lasten iällä ei huomattu olevan suurta vaikutusta vastauksiin.



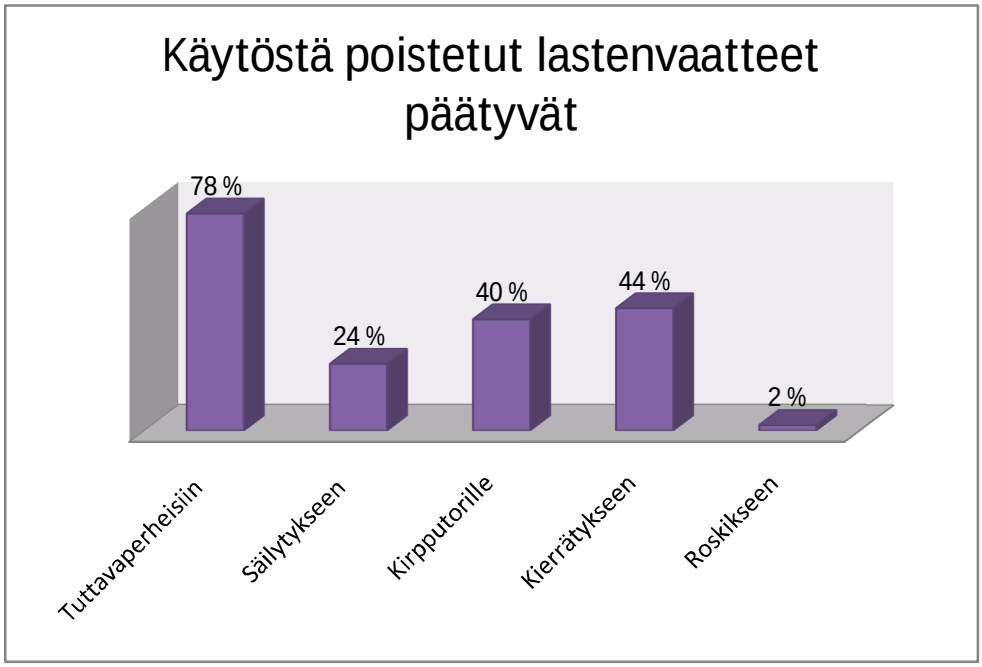
KUVIO 3. Vastaajien ikäjakauma

Lapsia vastaajilla oli keskimäärin kaksi, vähimmillään yksi ja suurimmillaan kuusi. Lastenmäärää kysyttiin, jotta voitaisiin tutkia sen vaikutusta vaatteiden hankintalähteisiin. Esimerkiksi hankitaanko useamman lapsen perheissä vaatteita enemmän kirpputoreilta tai saadaan tuttavaperheistä kustannusten pienentämiseksi. Lasten määrällä ei kuitenkaan ollut vaikutusta hankintapaikkoihin, sillä vaatteiden hankintapaikat jakautuivat tasaisesti kaikkiin esitettyihin vaihtoehtoihin, kaikenkokoisissa perheissä. Vastaajia pyydettiin valitsemaan pääasiallinen vaatteiden hankintapaikka ja ne jakautuivat kuvion 4 mukaisesti. Tulos on kovin suhteellinen, sillä varmasti monissa perheissä ostopaikat vaihtelevat ja vain yhden vaihtoehdon valitseminen on hankalaa. Vaatekauppojen osuus on kuitenkin selkeästi suurin, ja yhdessä markettien sekä tavaratalojen kanssa se muodostaa yli puolet hankintalähteistä. Kierrätysajatusta tukevat vaihtoehdot *Kirpputori/kierrätys* ja *Saan/ostan tuttavilta* muodostavat kuitenkin 28 % -osuuden, mikä on positiivinen tulos. Nykypäivänä erilaisia nettikauppoja on tarjolla runsaasti, joten nettikaupan osuus (3 %) on siihen nähden kovin pieni. Selvästi moni hankkii suurimman osan vaatteista muita kanavia pitkin, vaikka käyttäisikin silloin tällöin nettikauppojen palveluja. Kohtaan *Muut* oli vastattu muun muassa lahjana saadut vaatteet, nettihuutokaupat tai lueteltu kaikki esitetyt vaihtoehdot.



KUVIO 4. Lastenvaatteiden pääasiallinen hankintapaikka

Kysyttäessä mihin vastaajat sijoittavat ehjät, käytöstä poistamansa lastenvaatteet saatiin kierrätyksen ja uusiokäytön kannalta positiivia vastauksia (KUVIO 5). Vastaajat saivat valita maksimissaan kaksi vaihtoehtoa. Vaatteita haluttiin selkeästi kierrättää eteenpäin, sillä säilytykseen tai roskikseen vaatteita meni hyvin vähän. Säilytyksen valinneet vastaajat olivat pääosin alle 3-vuotiaiden lasten vanhempia, joilla oli yksi lapsi, joten voidaan olettaa, että vaatteet laitettiin odottamaan myöhempää perheenlisäystä. On kuitenkin mielenkiintoista huomata kuinka moni kierrättää vaatteita tuttavaperheiden ja kirpputorien kautta eteenpäin, mutta hankintapaikkoina nämä kaksi eivät edes yhdessä muodostaneet yhtä suurta osuutta kuin vaatekaupat yksinään. Tämän takana voi olla vaatteiden kuluminen, niin että ensimmäisen käyttäjän jälkeen vaate ei enää ole uudelleenkäyttökelpoinen. On kuitenkin myös hyvin todennäköistä, että lapsille ostetaan vaatteita yhtälailla enemmän kuin he oikeasti tarvitsevat.



KUVIO 5. Lastenvaatteiden jatkosijoitus

Lastenvaatteilta toivotuissa ominaisuuksissa löytyi paljon yhteneviä vastauksia, mutta tiettyjen asioiden kohdilla löytyi paljon myös eroavaisuuksia. Vastaajia pyydettiin arvioimaan eri ominaisuuksia asteikoilla 1-5 sen mukaan kuinka tärkeitä nämä ominaisuudet heille ovat lastenvaatteissa. 1 tarkoittaen *ei lainkaan tärkeä*, 3 *ei olennainen* ja 5 *erittäin tärkeä.* Taulukossa 1 on esitetty kaikkien vastausten keskiarvot kunkin ominaisuuden kohdalla.

TAULUKKO 1. Eri ominaisuuksien arvosanat lastenvaatteissa

OMINAISUUS	KESKIARVO
Pitkäikäisyys	*4,2*
Ulkonäkö	*4*
Kotimaisuus	*3,1*
Edullinen hinta	*3,1*
Muodikkuus	*2,9*
Helppo puettavuus	*3,9*
Luonnonmateriaalit	*3,1*
Ekologisuus	*3,2*

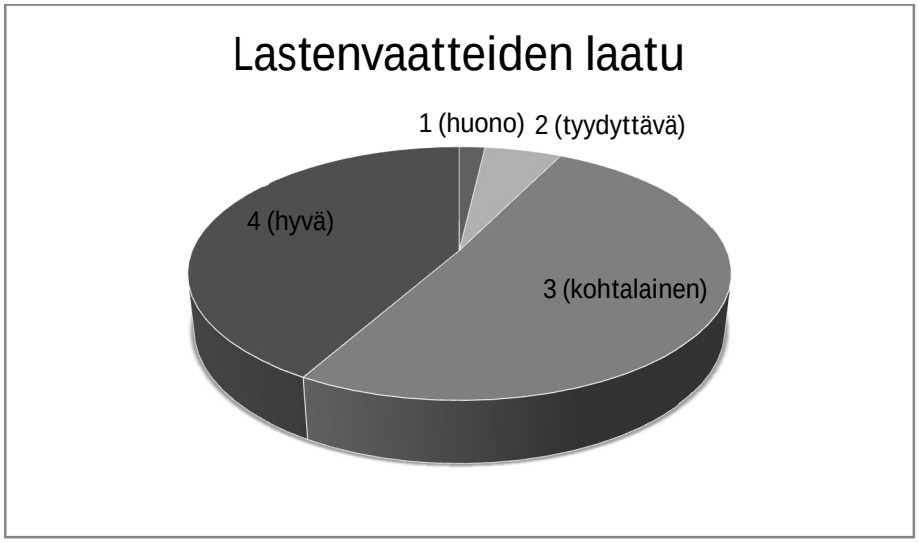
Käyttöominaisuudet ovat selvästi toivotuimmat ominaisuudet ja nämä oli myös mainittu useiten, kun kysyttiin kaikista tärkeintä ominaisuutta, jos useampi vaihtoehto oli saanut saman arvion. *Pitkäikäisyyttä* piti kaikista tärkeimpänä peräti 30 vastaajaa, joista kahdeksan miehiä, ja *helppoa puettavuutta* kahdeksan vastaajaa, jotka olivat kaikki naisia. Kaikista tärkeimmiksi oli nostettu myös *edullinen hinta* (7 vastaajaa), *ulkonäkö* (4), *muodikkuus* (2), *luonnonmateriaalit* (2) ja *ekologisuus* (2). Nämä, *ulkonäköä* lukuun ottamatta, jäivät keskiarvossa kuitenkin arvosanan 3 kieppeille, joten kaikkiaan näitä ei nähty merkittäviksi, vaikka yksittäisille vastaajille ne olivatkin tärkeintä. Näihin vaikuttaa myös lasten ikä. *Muodikkuuden* tärkeimmäksi nostaneilla oli lapsia ikäryhmässä yli 12-vuotiaat ja toisella myös ikäryhmässä 7-12-vuotiaat. Tämän ikäisille vaatteita ostetaan hyvin eri kriteereillä kuin pienille lapsille, sillä vaatteet eivät joudu samanlaiselle kulutukselle, ja sosiaaliset tekijät vaikuttavat paljon pukeutumiseen.

*Ulkonää*on tärkeimpänä maininneiden kohdalla puolelle *muodikkuus* oli tärkeä ja toiselle puolelle ei olennainen. Muodikkuutta ei muutenkaan nähty yhtenevänä ulkonäön kanssa, sillä kaikista ominaisuuksista *muodikkuus* sai huonoimman keskiarvon ja *ulkonäkö* koettiin kuitenkin melko tärkeäksi. Varsinkin miehille ulkonäkö oli olennainen, sillä yli puolet miehistä näki sen melko tai erittäin tärkeäksi ja naisista vain noin kolmannes.

Eniten hajanaisuutta ilmeni *kotimaisuuden*, *luonnonmateriaalien* sekä *ekologisuuden* kohdalla. Näissä arviot jakaantuivat aikalailla ääripäihin, mikä aiheuttaa keskiarvon asettumisen puoleenväliin. Joko ominaisuus koettiin tärkeäksi tai sitten sillä ei ollut minkäänlaista merkitystä. Moni *kotimaisuutta* arvostava ei pitänyt *edullista hintaa* tärkeänä ominaisuutena. On kuitenkin tärkeää muistaa, että edullinen hinta on hyvin subjektiivinen käsite, sillä toiselle edullinen voi toiselle olla kallis. Tämä tulos kuitenkin antaisi viitteitä siihen suuntaan, että kotimaisista tuotteista ollaan valmiita maksamaan hieman enemmän.

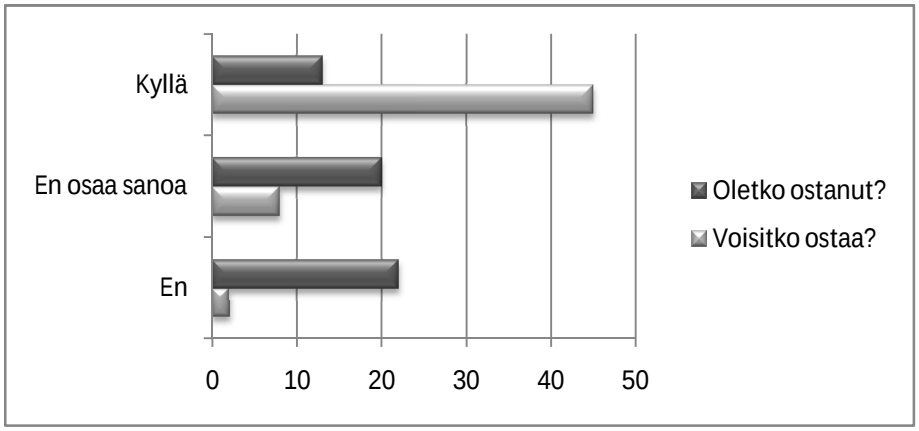
Yksi vastaajista antoi palautetta siitä, että ominaisuuksista puuttui kokonaan *laatu*. Tämä oli kuitenkin tietoinen valinta, sillä kukin määrittelee laadun eri tavalla. Toiselle laadukas vaate voi tarkoittaa kulutuksen kestävyyttä ja pitkäikäisyyttä, mutta toiselle laadukas vaate on yhden lapsen käyttöajan kestävä vaate, joka oli

hinnaltaan edullinen. Nämä asiat vaikuttivat varmasti myös vastauksiin kysyttäessä vastaajien mielipidettä markkinoilla tällä hetkellä olevien lastenvaatteiden laadusta. Tämä pyydettiin arvioimaan asteikolla 1-5. Tulokset ovat nähtävillä kuviossa 6. Yksikään ei arvioinut laatua erinomaiseksi. Yli puolet arvioi laadun kohtalaiseksi tai huonommaksi.



KUVIO 6. Markkinoilla olevien lastenvaatteiden laatu

Lopuksi selvitettiin vastaajien tietoja ja kokemuksia kierrätysmateriaaleista valmistetuista lastenvaatteista. Noin neljännes vastaajista oli tällaisia tuotteita ostanut, ja peräti 80 % vastaajista olisi valmis ostamaan kierrätysmateriaaleista valmistettuja lastenvaatteita. Kaksi vastaajaa tyrmäsi ajatuksen täysin, molemmat heistä miehiä, ja loput eivät olleet varmoja asiasta (KUVIO 7).



KUVIO 7. Ostokokemukset kierrätysmateriaaleista valmistetuista lastenvaatteista

Ekologisuus, luonnon hyvinvointi ja kierrätyksen kannattaminen olivat yleisimpiä asioita, jotka kannustivat ostamaan kierrätysmateriaalituotteita. Myös enemmän lapsenomaiset kuosit kankaissa tukivat näiden tuotteiden ostamista. Muuten kierrätystuotteilta toivottiin hyvin samoja ominaisuuksia kuin muiltakin lastenvaatteilta.

Suurimmaksi esteeksi ostamiselle koettiin kierrätysmateriaaleista valmistettujen vaatteiden hinta. Moni näki, että kun kyse on uusiokäytöstä, tulisi hinnan olla halvempi kuin uusilla tuotteilla. Tämä on varmasti suurimpia ongelmia tuotteiden markkinoinnissa. Kierrätystuotteet ovat suurelta osin pienien yritysten valmistamia, jolloin tuotantomäärät ovat pieniä, mikä osaltaan nostaa hintaa. Leikkuu vie enemmän aikaa, kun täytyy huomioida materiaalissa olevat kulumat ja tahrat.

Suurin tekijä korkeammassa hinnassa on kuitenkin työvoimakustannukset. Vaatteet ommellaan pitkälti käsityöperiaatteella pienissä ompelimoissa, ja kaikkiaan ompelijan palkka on Suomessa korkeampi kuin suurissa tekstiiliteollisuusmaissa. Kiinalaisen ompelijan kuukausipalkka voi olla monta kertaa pienempi kuin suomalaisen ompelijan päiväansio. Tämä tekijä on se, mikä nostaa tuotteiden hinnan suhteessa korkealle. Suuriksi esteiksi mainittiin myös tiedon puute, huono saatavuus sekä epäilys tuotteiden kestävyyteen. Lisäksi mainittiin huono saatavuus isommille lapsille sekä lapsen kriittisyys. Yksi vastaaja kertoi ”tuunaavansa” vaatteita itse uusiokäyttöön.

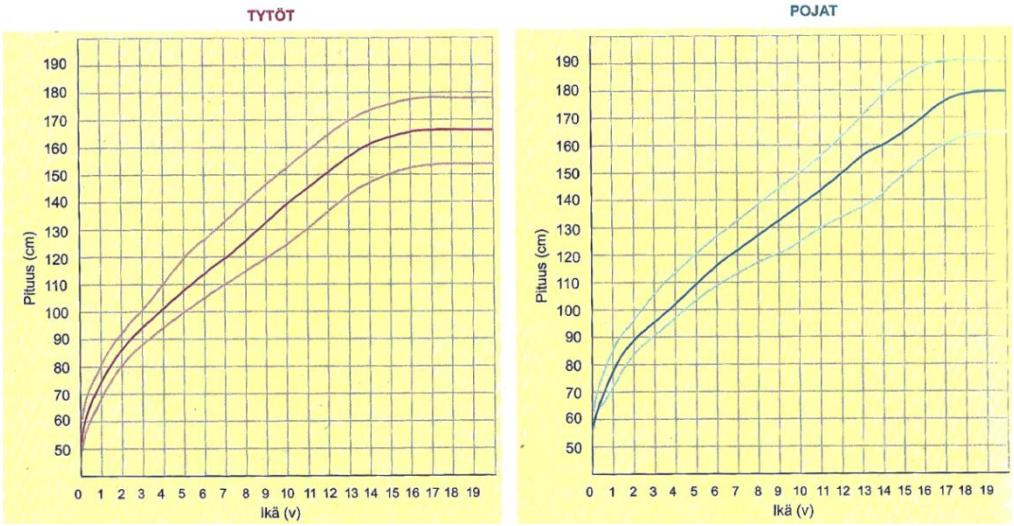
Varsin moni oli ostanut kierrätysmateriaaleista valmistettuja lastenvaatteita, mutta hyvin harva osasi kuitenkaan mainita niitä valmistamia yrityksiä. Ainoastaan kahdeksan vastaajaa oli vastannut jotakin muuta kuin *”en”* kyseiseen kohtaan. Heistä osalla oli asiasta selkeää tietoa, ja osa joko tietoisesti tai tiedostamattaan rinnasti kierrätysmateriaalit luomupuuvillaisiin tai vastaaviin tuotteisiin. Globe Hope oli myös mainittu, mutta yritys ei valmista lastenvaatteita, kuten edellä on mainittu. Marakattimarssi, Loru design ja Punainen norsu olivat ainoat yritykset, jotka oli osattu nimetä niin sanotusti oikein. Miehistä yksikään ei osannut nimetä tällaisia yrityksiä. Vastauksissa oli kaksi nimeä, joita ei yrityksistä huolimatta pystytty jäljittämään. Toinen on mahdollisesti ulkomaalainen merkki tai yritykset ovat niin pieniä, että niitä on hankala löytää ilman tarkempaa tietoa niiden toimintapaikasta.

4 LAPSEN VARTALO JA LIIKKUMINEN

Lasten vaatteita kaavoitettaessa tulee olla tietoinen, kuinka lapsen vartalo kasvaa ja kehittyy, jotta vaatteista saadaan istuvia ja mukavia käyttää. Lasten käytössä vaatteelta vaaditaan myös hyvin erilaisia käyttöominaisuuksia kuin aikuisten vaatteissa. Seuraavassa käsitellään lapsen kasvua ja liikkumista noin yhdestä ikävuodesta seitsemänvuotiaaksi saakka, sillä tälle ikäjakaumalle sijoittuu pääasiallisesti vaatekoot 74-122cm, joita Marakattimarssi Ky valmistaa.

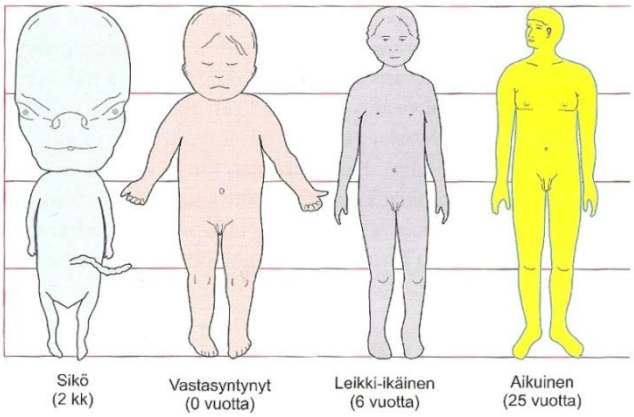
4.1 Lapsen vartalo

Yksivuotias lapsi on keskimäärin 75–82 senttimetriä pitkä ja syntymäpaino on noin kolminkertaistunut tähän ikään mennessä eli lapsi painaa noin 10 kg. Kasvu onkin voimakkainta ensimmäisen elinvuoden aikana. Tämän jälkeen kasvu hieman hidastuu ja metrin pituuden lapsi saavuttaa noin 4 vuoden iässä. Pituuskasvu hidastuu tasaisesti kohti murrosikää, jolloin tapahtuu kasvupyrähdys. Kahden ensimmäisen elinvuotensa aikana lapsi kasvaa keskimäärin 15 cm vuodessa ja sen jälkeen noin 6 cm vuodessa. Kahden ikävuoden jälkeen pituuskasvu voi olla hyvinkin vaihtelevaa. Lapsi kasvaa jopa senttimetrin yön aikana, mutta voi tämän jälkeen olla kasvamatta viikkoihin. Ensimmäisten ikävuosien aikana tyttöjen ja poikien pituuskasvussa ei ole merkittävää eroa, joten yleensä alle kouluikäisille lapsille voidaan laatia yhteinen, sukupuolesta riippumaton, mittataulukko (Aldrich 1999, 7). Jokaisen lapsen kasvuvauhti on kuitenkin hyvin yksilöllistä, mutta sitä voidaan ennustaa melko tarkasti vanhempien lapsuusiän pituuskasvun avulla (Pfizer Oy 2010). Kuviossa 8 on esitetty suomalaisten lasten normaali kasvukäyrä, jossa uloimpien viivojen väliin sijoittuu 97,5 % lapsista. Keskellä kulkeva, tummempi, käyrä esittää keskiarvoa lasten pituuskasvusta. (Laurila & Vierimaa 2010, 332; Einon 1999, 10–11.)



KUVIO 8. Tyttöjen ja poikien normaali kasvukäyrä (Laurila & Vierimaa 2010, 332)

Pituuskasvun lisäksi lasten vaatteita kaavoitettaessa tulee huomioida lapsen vartalon mittasuhteet ja vartalon ominaispiirteet. Lapsen syntyessä pää on hyvin suuri verrattuna muuhun ruumiiseen. Kun aikuisen pään osuus koko pituudesta on kahdeksasosa, niin leikki-ikäisellä lapsella tämä on neljäsosa (KUVIO 9). Noin viiden vuoden iässä lapsen keho alkaa kasvaa päätä nopeammin ja vartalo kehittyy hiljalleen aikuisen vartalon muotoon. Tässä vaiheessa lapsen vartalolle ominainen mahan pyöreys alkaa tasoittua. Kouluikää lähestyttäessä pojat ovat usein hieman hoikempia kuin tytöt (Aldrich 1999, 8). Tässä iässä myös raajojen pituus, verrattuna kokonaispituuteen, kasvaa. (Laurila & Vierimaa 2010, 333; Einon 1999, 10–11.)



KUVIO 9. Ihmiskehon mittasuhteet eri ikäkausina (Laurila & Vierimaa 2010, 333)

4.2 Lapsen liikkuminen ja käyttäytyminen

Lastenvaatteet joutuvat hyvin erilaiselle kulutukselle kuin aikuisten vaatteet. Lapset liikkuvat eri tavoin eri ikäkausina ja leikkien tiimellyksessä vaatteetkin joutuvat kovalle kulutukselle. Lapsi oppii kävelemään noin vuoden iässä, mutta liikkuu kuitenkin myös kontaten. Puolentoista vuoden ikään mennessä lapsen painopiste on muuttunut ja hän pystyy kävelemään jo vakaammin.. Kun lapsi kasvaa, hän alkaa liikkua monipuolisemmin ja vaatteiden ei tule olla tämän kehityksen tiellä. Liian kireät vaatteet tai materiaalit estävät lapsen normaaleja liikeratoja, joten nämä tulee ottaa huomioon vaatteita kaavoitettaessa. (Einon 1999; 29, 34–37.)

5 MITAT KAAVOITUKSESSA

Kaavoittaminen perustuu mittataulukoihin. Mittataulukot puolestaan on laadittu useiden mittaustulosten keskiarvoina, ja mahdollisesti muokattu käyttötarkoitukseen soveltuvaksi. Mittataulukoita voi olla yhtä monta kuin niiden käyttäjiä, sillä kaikki voivat käyttää haluamaansa mittataulukkoa, vaikka yhteiseen käyttöön onkin laadittu eri järjestöjen kautta mittataulukkosuosituksia. Tämän vuoksi myös kokomerkinnät eivät aina vastaa toisiaan.

5.1 Mittataulukot

Kaavoituksen lähtökohtana on aina käytössä oleva mittataulukko. Yrityksillä on käytössä hyvin erilaisia mittataulukoita, minkä vuoksi eri valmistajien vaatteissa koot eivät aina ole keskenään vastaavia. Suomessa on laadittu PASSELI-mittataulukko, joka perustuu suomalaisilta valmistajilta kerättyihin mittoihin. Taulukko on laadittu vuonna 1984, mutta on edelleen käytössä, vaikka lasten vartalot ovatkin viimeisen 27 vuoden aikana hieman muuttuneet.(Finatex 2011a.) Verratessa PASSELI-taulukkoa (TAULUKKO 2 & 3) esimerkiksi Elloksen (TAULUKKO 4) ja Hennes&Mauritzin (TAULUKKO 5) mittataulukoihin, voi-

daan huomata, että näiden yritysten mittataulukot ovat hyvin vastaavia kuin suomalainen PASSELI.

Ellos kuuluu Redcatsiin, joka on maailman kolmanneksi suurin etäkauppayritys, joka toimii 29 maassa (Ellos 2011a). Yksinään Suomen lähikaupan palvelupisteet luovuttavat asiakkaille 6000 Elloksen pakettia päivässä (Talouselämä 2009). Hennes&Mauritz on ruotsalainen, vuonna 1947 perustettu, perheyritys, joka toimii tällä hetkellä 38 maassa (H&M 2011a & b). Vuonna 2008 yrityksen markkinaosuus Suomessa oli noin 13 prosenttia (Kauppalehti 2010).

Joissakin mittataulukoissa on jaoteltu myös eri vartalotyypit. PASSELI:ssa lapsille on kolme eri vartalotyyppiä: B hoikka, C normaali ja D tanakka. (Finatex 2011a). Pikkulapsille tehdään harvoin vastaavaa vartalotyyppijakoa. C-tyyppi on käytetyin, sillä se kertoo keskivertovartalon mitat. Nykyisin on lisääntynyt myös D-mitoitus, joka on tarkoitettu keskivartalostaan pyöreämmille lapsille.

TAULUKKO 2. PASSELI:n mittataulukko pikkulapsille (Finatex 2011a)

PIKKULASTEN MITTATAULUKKO

Tunnusmittana vain pituus

Pituus	62	68	74	80	86	92	98
Rinnan ympärys	46,0	47,5	49,0	50,5	52,0	54,0	56,0
Vyötärön ympärys	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0	53,0	54,0
Lantion ympärys	53,0	54,0	55,0	56,0	57,0	58,0	60,0
Käsivarren pituus	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0	32,0	34,0
Jalan sisäpituus	21,0	24,0	27,0	30,0	33,5	37,0	40,5

TAULUKKO 3. Poikien C-vartalon mittataulukko PASSELI:sta (Finatex 2011a)

Normaali vartalo C

Tunnusmitat

Pituus	104	110	116	122	128	134	140	146	152	158	164	170	176	182	188	194
Rinnan ympärys	58	60	62	64	66	69	72	75	78	81	84	87	90	94	98	102
Vyötärön ympärys	55	56	57	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	79	82	85
Lantion ympärys	62	64	66	68	70	72	75	78	81	84	87	90	93	96	99	102

Apumitat

Olan pituus	8,8	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2	11,6	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5
Käsivarren pituus	36,0	38,0	40,0	42,0	44,0	46,5	49,0	51,5	54,0	56,5	59,0	61,5	64,0	66,5	69,0	71,5
Selän pituus	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5	37,0	39,0	41,0	43,0	45,0	47,0	49,0	51,0
Jalan sisäpituus	44,0	47,5	51,0	54,5	58,0	61,5	65,0	68,5	71,5	74,5	77,5	80,5	83,5	86,5	89,5	92,5
Sivun pituus	62,0	66,0	70,0	74,0	78,0	82,0	86,0	90,0	93,5	97,0	100,5	104,0	107,5	111,0	114,5	118,0

TAULUKKO 4. Elloksen mittataulukko lapsille (Ellos 2011b)

Vauvat							
Koko	44	50	56	62	68	74	80
Ikä n.		1 kk	2 kk	4 kk	6 kk	9 kk	1 v
Rinnanympärys (A)	38	40	42	44	46	48	50
Vastaava kaksoiskoko		50/56		62/68		74/80	
Lapset 1,5 - 6 vuotta							
Koko		86	92	98	104	110	116
Ikä n.		1,5 v	2 v	3 v	4 v	5 v	6 v
Rinnanympärys (A)		52	54	55	56	58	60
Vyötärö (B)		51	52	53	54	55	56
Lantio (C)		51	54	57	60	62	64
Lahkeen sisäpit. (D)		31	35	39	42	46	50
Vastaava kaksoiskoko		86/92		98/104		110/116	

Lapset/teinit 7–17 vuotta – normaali koko – tytöt/pojat											
Koko	122	128	134	140	146	152	158	164	170	176	182
Ikä n.	7 v	8 v	9 v	10 v	11 v	12 v	13 v	14 v	15 v	16 v	17 v
Rinnanympärys (A)	62	64	66	69	72	75	78	81	84	87	90
Vyötärö (B)	57	58	59	61/62	63/64	65/66	67/68	69/70	71/72	73/74	76/77
Lantio (C)	66	68	71	75	79/78	82/81	85/84	89/87	92/90	95/92	98/95
Lahkeen sisäpit. (D)	54	58	61	64	67	70	74	77	80	83	86
Vastaava kaksoiskoko	122/128		134/140		146/152		158/164				

TAULUKKO 5. H&M:n mittataulukko lapsille (H&M 2011c)

Poikien ja tyttöjen koot

Ikä (kk)	0-1	1-2	2-4	4-6	6-9	9-12	12-18
Koko	**50**	**56**	**62**	**68**	**74**	**80**	**86**
Rinnanympärys	41	43	45	47	49	51	53

Poikien ja tyttöjen koot

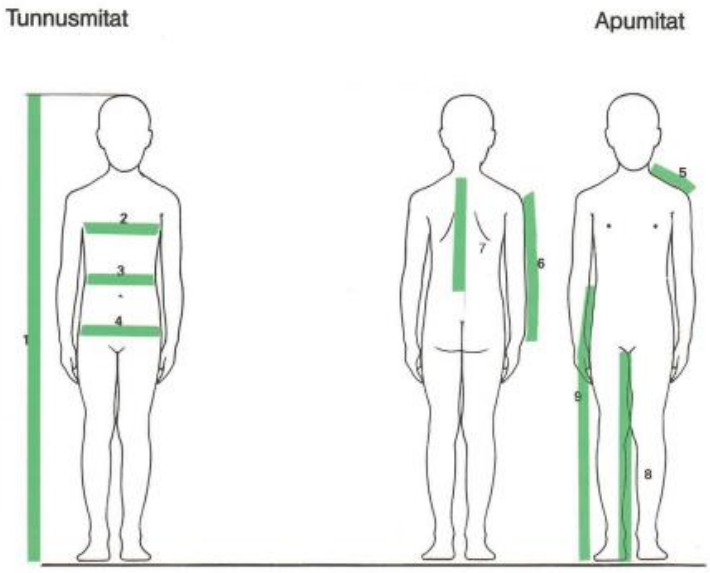
Ikä (vuosina)	1-1,5	1,5-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
Koko	**86**	**92**	**98**	**104**	**110**	**116**	**122**	**128**
Rinnanympärys	53	54	55	56	57	58	61	64
Vyötärönymp.	50	51	52	53	54	55	56,5	58
Lantionymp.	53	55	57	59	61	63	66	69
Lahkeen sisäpit	33	37	40	44	48	51	55	59

Girl/Boy

	T/P	T/P	T/P	T/P	T/P	T/P	T/P
Ikä (vuosina)	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14+
Koko	**134**	**140**	**146**	**152**	**158**	**164**	**170**
Rinnanympärys	67	70	73	76	79	82	85
Vyötärönymp.	59,5	61/61,5	62,5/63,5	64/65,5	65,5/67,5	67/69,5	68,5/72
Lantionymp.	72	75	78,5/78	82/81	85,5/84	89/87	92,5/89,5
Lahkeen sisäpit	62,5/62	66/65	68,5/68	71,5/71	74,5/74	77	80

T=Tytöt P=Pojat

Mittataulukoissa mitat ovat vartalonmittoja eli ne on mitattu suoraan vartalolta eikä valmiista vaatteista. Sekä vaatetta kaavoitettaessa että valmista vaatetta ostettaessa tärkeimpiä mittoja ovat pituus (1), rinnan ympärys (2), vyötärön ympärys (3) ja lantion ympärys (4). Nämä ovat tunnusmittoja, jotka ovat tärkeimmät mitat kokoa määritettäessä. Niiden avulla lasketaan usein muita tarvittavia mittoja. Lisäksi käytössä voi olla tarvittavia apumittoja vaatteesta riippuen. Kuviossa 10 nämä mitat ovat olan pituus (5), käsivarren pituus (6), selän pituus (7), jalan sisäpituus (8) sekä sivun pituus (9). Housuissa on tärkeä tietää esimerkiksi jalan sisäpituus ja paidassa selän pituus. (Finatex 2011; Arkko, Koskinen & Maunonen-Eskelinen 1990, 7.)



KUVIO 10. Mittaustavat (Finatex 2011a)

5.2 Mittoihin liittyvät standardit

Mittoja varten on olemassa myös standardeja, joiden avulla pyritään yhtenäistämään eri maiden kokomerkintöjä. Tällainen on esimerkiksi eurooppalainen standardi SFS-EN 13402, joka on jaettu edelleen neljään osaan:

- SFS-EN 13402-1
  Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 1: Termit, määritelmät ja vartalon mittausmenenetelmät.
- SFS-EN 13402-2
  Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 2: Ensisijaiset ja toissisjaiset mitat.
- SFS-EN 13402-3
  Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 3: Mitat ja mittavälit.
- SFS-EN 13402-4
  Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 4: Merkintätapa.

Standardin avulla määritellään yhteiset säännöt mittaustavoilla ja – kohdille, mitä mittoja käytetään ensisijaisesti vaatteen kokoa määritettäessä ja mitkä mitat vastaavat kutakin kokoa ja kuinka koot tulisi merkitä. Tämä standardi on vahvistettu kaikissa CENCELEC:in jäsenmaissa vuonna 2005. On kuitenkin syytä huomioida, että standardien käyttö ei ole pakollista vaan ne ovat suosituksia. Yritykset voivat siis käyttää standardeista poikkeavia mittoja, jolloin vaatteiden kokomerkinnät eivät ole vastaavia muihin valmistajiin. (SFS 2005.)

6 VAATTEEN KAAVOITUS

Vaatteen kaavoitus voidaan tehdä usealla eri tavalla. Nykyään yleisintä on kaavoitus tietokoneella, mikä helpottaa myös vaatteen sarjontaa eli muuttamista eri koikokoihin. Piirtämis- ja sarjontatekniikat ovat aikuisten ja lastenvaatteissa samanlaiset, mutta kaavoihin tulee eroja vartalon erilaisen muodon vuoksi. Lastenvaatteissa tulee huomioida jo kaavoitusvaiheessa niille laaditut standardit, jotka ovat monin osin tiukempia kuin muuhun vaatetukseen laaditut säädökset.

6.1 Kaavoituksen työkalut

Kaavoitusta voidaan tehdä sekä käsin että tietokoneella. Käsin piirtämisen etuna on edullisuus, sillä erilaiset tietokoneen kaavoitusohjelmat vaativat suuria inves-

tointeja, joihin pienillä yrityksillä ei ole välttämättä varaa. Ohjelman lisäksi tarvitaan lisäksi piirturi, jotta kaavat saadaan tulostettua paperille. Nämä laitteet ovat paitsi hintavia myös paljon tilaa vaatia. Laitteistokustannukset kannattaa kuitenkin aina suhteuttaa säästettyyn aikaan ja palkkakustannuksiin. Käsin kaavoittaminen on melko hidasta, varsinkin jos kaavaan tarvitsee tehdä lisäksi sarjonta. Käsin piirrettäessä myös heitot mittojen välillä ovat todennäköisempiä kuin koneella piirrettäessä, sillä tietokonekaavoituksessa mitat on mahdollista antaa jopa millimetrin kymmenyksien tarkkuudella.

Tietokoneen kaavoitusohjelmat ovat nopeita ja näppäriä, kunhan niitä osaa käyttää. Ohjelmat eroavat kuitenkin paljon toisistaan, ja niiden opettelu vie aikaa. Isoissa yrityksissä nämä ovat kuitenkin ehdoton työkalu, sillä erilaisia vaatteita työstetään samanaikaisesti kymmeniä tai jopa satoja, jolloin käsin kaavoittaminen veisi kohtuuttomasti aikaa ja resursseja. Monesti kaavoittaminen voi tapahtua eri paikassa kuin vaatteen varsinainen valmistus, jolloin kaavojen lähettäminen tiedostona tietokoneesta toiseen on edullisin ja nopein vaihtoehto. Nykyisin leikkaus isoissa tehtaissa on automatisoitu ja kappaleet leikataan tietokoneohjeistetusti koneella olevien kaavojen mukaan.

Yleensä kaavojen piirtämisen opettelu aloitetaan käsin piirtämällä, sillä aluksi tärkeintä on ymmärtää kuinka kaava piirretään. Tämän jälkeen vasta opetellaan erilaisia piirtämistapoja. Tietokonekaavoituksen opettelu tulee aloittaa helpoilla kaavoilla, ja täytyy osata soveltaa opittuja piirtämistekniikoita, sillä tietokone ei välttämättä pysty piirtämään kaavoja samoin kuin käsin piirrettäessä. Tässäkin tietenkin on suuria eroja kaavoitusohjelmien välillä.

Erilaisille piirtämistekniikoille on omat käyttäjänsä ja tarkoituksensa. Tietokonekaavoitus on helpottanut jo nopeuttanut kaavoitustyötä huomattavasti, mutta käsin kaavoittamisella on edelleen paikkansa. Ateljee- ja käsityötoiminnassa tietokoneet eivät aivan lähiaikoina tule syrjäyttämään perinteisiä keinoja, mutta teollisessa valmistuksessa tietokoneet ovat tulleet jäädäkseen.

6.2 Sarjonta

Sarjonnalla tarkoitetaan kaavan muuttamista eri kokoihin. Sarjonnasta käytetään toisinaan myös termiä gradeeraus. Sarjonta voidaan tehdä joko käsin tai tietokoneen avulla. Sarjonta perustuu mittataulukon avulla määriteltyihin mittaeroihin, joiden mukaan lasketaan niin sanotut sarjonta-arvot eri sarjontapisteille. Sarjontapisteet tulevat niihin kohtiin, joissa kaava muuttuu. Kaavan kulmat ja hakit ovat aina sarjontapisteitä, mutta pisteitä voidaan tarvita joissakin kaavoissa myös kaarille ja suorille linjoille. Jokaiselle sarjontapisteelle määritellään y- ja x-arvo, minkä mukaan piste siirtyy toiseen kokoon siirryttäessä. Joissakin pisteissä jompikumpi arvoista voi olla 0. Kaavoille tulee aina ennen sarjontaa määritellä sekä x- että y-suuntainen nollalinja, joka pysyy paikallaan sarjottaessa. Yläosissa tämä on yleensä keskietu/-takalinja ja hihoissa pyöriön korkeimman kohdan horisontaalistesti leikkaava linja. Sarjonnassa mitat ovat yleensä millimetrin kymmenyksien tarkkuudella ja pienikin mittavirhe voi vääristää ääripäässä olevan koon pahasti. Tämän vuoksi sarjontaa tehdessä täytyy olla erityisen huolellinen, ja sarjotut kaavat tulee aina tarkistaa. On hyvä varmistaa, että yhteen ommeltavat reunat ovat samanpituisia ja hihallisessa vaatteessa tulee tarkastaa hihan syötös. Jos mahdollista, olisi hyvä tehdä jonkinlainen proto pienimmästä ja suurimmasta koosta, jotta sarjonnan onnistuminen voidaan todeta konkreettisesti. Sarjottavat kaavat voivat olla joko saumavarattomia tai saumavarallisia, mutta ilman saumavaroja kaavan työstäminen on helpompaa. (Harjunpää & Kuoppala 2001, 6 & 11.)

6.3 Lapsen vaatteen kaavoitus

Kuten on aiemmin jo todettu, lapsen vartalon muoto vaikuttaa vaatteiden kaavoitukseen. Suurin ero verrattuna aikuisen vaatteisiin, tulee vyötärön ja lantion alueelle. Pienen lapsen keskivartalo on selvästi pyöreä, eikä vartalossa ole selkeästi erottuvaa vyötäröä. Vielä kouluikäiselläkin on vartalossaan niin sanottua lapsen pyöreyttä. Monesti myös seisoma-asento on hieman eteenpäin työntyvä, jolloin selkä on notkolla. Tämän vuoksi lasten vaatteiden kaavoissa keskietulinjaan lisätään viistotusta, jolloin keskietu on hieman vino ja vaatteesta tulee A-linjainen.

Tarvittaessa viistotusta voidaan lisätä myös sivusaumoihin, jolloin keskivartalolle saadaan vielä enemmän tilaa. Tyköistuvassa vaatteessa voidaan selän notkon vuoksi taakse tarvita muotolaskokset, jotta vaatteesta saadaan istuva. (Arkko, Koskinen & Maunonen-Eskelinen 1990, 5.)

Lapsen pään suuri koko verrattuna muuhun ruumiiseen tulee huomioida vaatteen puettavuudessa (Aldrich 1999, 7). Jos vaate on yhtenäinen eli se ei ole esimerkiksi edestä avattava, tarvitsee huomioida kuinka vaate puetaan lapsen päälle. Liian suuri kaula-aukko jättää kaulan ja rintakehän alueen paljaaksi, ja liian pieni kaula-aukko ei mahdu lapsen pään läpi. Usein varsinkin vauvojen vaatteissa olkasaumassa on nappeja tai nauhoja, joilla saadaan pääntielle lisää tilaa puettaessa, mutta päällä kaula-aukko on kuitenkin tarpeeksi tiukka. Erilaiset nappilistat ovat myös käteviä. Vauvan vaatteissa tulee huomioida, että lapsi viettää suuren osan ajasta selällään, jolloin vaatteen selkäpuolella ei tule olla nappeja tai vetoketjuja, jotka painavat lapsen selkää vasten.

Alaosissa lapsen keskivartalon muodon huomioiminen on erityisen tärkeää. Pienten lasten kohdalla tulee ottaa huomion vaipan mahtuminen housuihin niin, että vyötärö asettuu kohdalleen. Tätä varten housujen istumakorkeuteen eli haaran ja vyötärön välille, tulee lisätä ylimääräistä pituutta. Pienten lasten kohdalla tyttöjen ja poikien housut voidaan tehdä samoilla mitoilla, mutta kouluiässä vartalon mitat alkavat erota toisistaan niin paljon, että tytöille ja pojille tarvitaan omat mittataulukot. Suurin ero on lantion ympäryksessä (Aldrich 1999, 8). (Arkko, Koskinen & Maunonen-Eskelinen 1990, 5.)

6.4 Standardit lasten vaatteissa

Erityisesti lasten vaatteisiin sovellettavia standardeja on muutamia. Näitä on muun muassa lasten yövaatteiden paloturvallisuuden määrittelevä standardi SFS-EN 14878 (SFS 2007) ja lastenvaatteissa käytettävien nauhojen ja nyörien vaatimukset määrittelevä SFS-EN 14682. Vaatteiden lisäksi standardia SFS-EN 14682 sovelletaan naamiais- ja uima-asuihin, jotka on tarkoitettu alle 14-vuotiaille lapsille. Kokoina tälle on määritelty pojat 182cm asti ja tytöt 176 cm asti. Lastenvaatteiden mitoitus loppuu yleensä 170cm tai 176cm, joten käytännössä standardi kattaa

kaikki lastenvaatteet. Standardin ulkopuolelle jäävät kuitenkin muun muassa erityisissä seremonioissa ja juhlissa pidettävä vaatetus, rajatun ajan yllä olevat harrastusvaatteet, teatteripuvustus sekä erilaiset asusteet, kuten vyöt, kaulahuivit, solmiot ynnä muut. (SFS 2008.)

Standardin tarkoituksena on lisätä vaatteiden turvallisuutta, sillä nauhat ja nyörit voivat aiheuttaa kuristumisia ja muita tapaturmia. Säännöt pienten lasten ja vanhempien lasten sekä nuorten vaatteissa ovat osin toisistaan poikkeavia. Lastenvaatteissa, koosta riippumatta, ei saa olla vapaana roikkuvien nauhojen päissä minkäänlaisia nappuloita tai vastaavia kappaleita, eikä nauhan päätä saa solmia. Nauhan rispaantuminen tulee kuitenkin estää esimerkiksi kuumasaumaamalla tai taittamalla, jos tästä ei synny tarttumisvaaraa. Nappuloiden käyttö on kuitenkin sallittu nauhalenkeissä, joissa ei ole lainkaan vapaana roikkuvia päitä. Vaatteen ulkopuolelle jäävien lenkkien, esimerkiksi kiinnittämiseen tarvittavien, vyölenkkien ja vetoketjun vetimien pituus saa olla korkeintaan 75 millimetriä. Nilkkapituisissa vaatteissa vedin ei saa ulottua vaatteen alareunan yli. Erilaiset tampit, esimerkiksi lahkeensuun kiristyksessä, saavat olla korkeintaan 75 millimetriä, samoin kuin erilaiset koristenauhat. Koristenauhat eivät saa olla joustavasta materiaaleista. (SFS 2008.)

Pienten lasten vaatteissa ei saa olla pääntien alueella minkäänlaisia nauhoja tai nyörejä. Isompien lasten vaatteissa näitä saa olla, mutta kiristämättömänä nauhasta ei saa muodostua minkäänlaista lenkkiä vaatteen ulkopuolelle ja kiristettynäkin lenkin pituus saa olla maksimissaan 150 millimetriä. Kiristysnyöreissä ei saa olla lainkaan vapaana roikkuvia päitä. (SFS 2008.)

Standardissa on käsitelty hyvin tarkasti kaikki mahdolliset nauhojen kiinnityspaikat ja nauhojen sallitut ominaisuudet. Näitä ei kuitenkaan tässä työssä tarvinnut huomioida, sillä tätä standardia ei sovelleta kravatteihin. Niiden katsotaan kuuluvat monissa EU-maissa koulupukuihin ja ne on hyväksytty viralliseen pukeutumiseen. Lapsia myös opastetaan näiden käytössä. Pojan paidassa käytettiin kuminauhaa hihan suun kiristämiseen, mutta kuminauha jäi kokonaisuudessaan kankaan sisään, jolloin se ei aiheuta tarttumisvaaraa. Liivissä ei käytetty minkäänlaisia nauhoja tai nyörejä. (SFS 2008.)

7 KAAVOITUS MARAKATTIMARSSI KY:LLE

Marakattimarssilta saatu toimeksianto pojan vaatteista kierrätysmateriaaleja hyödyntäen oli lähtökohta tälle opinnäytetyölle. Toimeksiantaja halusi vastata asiakkaiden kysyntään kierrätysmateriaaleista valmistetuista vaatteista pojille, sillä tytöille yrityksessä oli jo tarjolla kierrätysmateriaaleista valmistettu liivimekko (KUVIO 11). Asiakkaat olivat jo pidemmän aikaa toivoneet pojille vastaavaa tuotetta, mutta projekti ei ollut edennyt vielä ajatusta pidemmälle, sillä kaavoitustyö vaati paljon aikaa.

KUVIO 11. Marakattimarssin kierrätyskankaasta valmistettu liivimekko (Marakattimarssi 2009c)

Opinnäytetyön laajuuden puolesta oli mahdollista toteuttaa toimeksiantajan toivomus kolmesta tuotteesta: paita, liivi ja kravatti. Työtä aloitettaessa, syksyllä 2010, Marakattimarssin kokovalikoima oli 74cm-110cm, mutta tulevan kevään aikana kokovalikoimaa oli tarkoitus kasvattaa asiakkaiden toivomuksesta. Tässä vaiheessa ei ollut täyttä varmuutta, tuleeko kokoja olemaan 122cm vai 128 cm asti, ja tästä johtuen vaatteet kaavoitettiin 128cm asti, vaikka loppujen lopuksi tämä koko ei ainakaan vielä tule valikoimaan. Kaavoituksen osalta kirjoitettiin salassapitosopimus yrityksen tuotesuojan takaamiseksi.

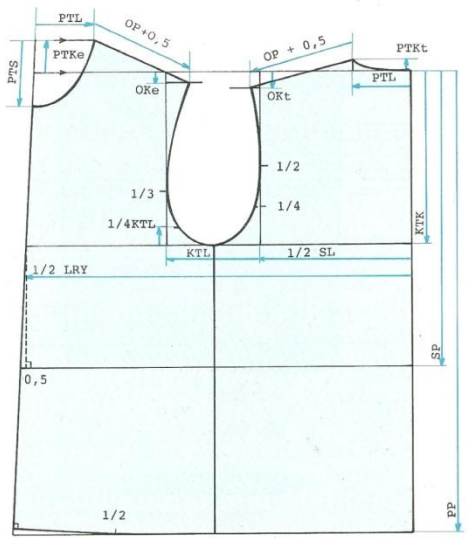
Marakattimarssin omilla nettisivuilla ei ole esillä minkäänlaista mittataulukkoa, mutta Marakattimarssin vaatteiden mitoitus perustuu PASSELI-mittataulukolle. Asiakkailta saadun palautteen mukaan vaatteet vastaavat hyvin kokonumeroita (Lindroos 2011.) PASSELI:n mittataulukko pojan C-vartalolle toimi kaavoituksen pohjana, mutta kaavoituksen aikana muovautui kuitenkin *Pojan kierrätysmateriaalituotteiden mittataulukko (*TAULUKKO 6), sillä PASSELI ei kaikilta osin toiminut suoraan tässä kaavoitustyössä.

TAULUKKO 6. Pojan kierrätysmateriaalituotteiden mittataulukko

	74	80	86	92	98	104	110	116	122	128
Rinnan ympärys	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78
Vyötärön ympärys	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
Lantion ympärys	62	63	64	66	68	70	72	74	76	78
Olan pituus	7,2	7,4	7,6	7,8	8	8,2	8,6	9	9,4	9,8
Käsivarren pituus	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45
Selän pituus	17,5	19	20,5	22	23,5	25	26,5	28	29,5	31
Kaulan ympärys	26	26,5	27	27,5	28	29	29,75	30,5	31,25	32

7.1 Pojan paidan kaavoitus

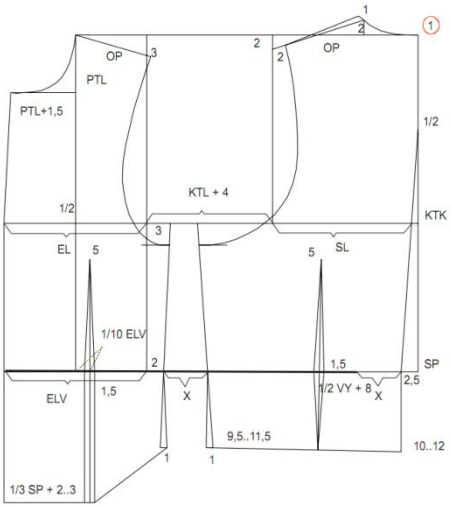
Pojan kauluspaita oli tullut esiin asiakkaiden toiveissa, ja myös toimeksiantaja näki tämän hyvänä vaihtoehtona kierrätysmateriaalista valmistettavaksi tuotteeksi. Paita toimisi perustuotteena, joka voitaisiin myydä yksinään, mutta olisi myös helppo yhdistää liiviin ja kravattiin. Paidan kaavoituksessa hyödynnettiin sekä käsin että tietokoneella tehtävää kaavoitusta, ja sarjonnassa tutustuttiin uudentyyppiseen tietokoneella toteutettavaan menetelmään. Paidan kaavoituksen lähtökohtana oli PASSELI-mittataulukko pojan C-vartalolle ja pojan paidan peruskaava (KUVIO 12) Arkon, Koskisen & Maunonen-Eskelisen kirjasta *Lasten vaatteiden peruskaavoja.*



KUVIO 12. Pojan paidan peruskaavan etu- ja takakappaleen piirtämisohje (Arkko, Koskinen, Maunonen-Eskelinen 1990, 64)

7.2 Liivin kaavoitus

Liivi oli niin ikään tullut esille asiakkaiden toivomuksissa ja nousi vahvaksi ideaksi toimeksiantajan kanssa jo ensimmäisessä tapaamisessa. Kaavoitus tehtiin sekä käsin että tietokoneella, ja kaikkiaan kaavoitustyö oli hyvin monivaiheinen. Sarjonnassa hyödynnettiin perinteisiä sarjontamenetelmiä, jotka toteutettiin tietokoneella. Liivin kaavan lähtökohtana oli miesten liivin peruskaava, joka oli mukailtu saksalaisesta muodosta (KUVIO 13).



KUVIO 13. Miesten liivin peruskaava (Lahden ammattikorkeakoulu 2010)

7.3 Kravatin kaavoitus

Kravatin haluttiin monipuolistavan Marakattimarssin asustevalikoimaa. Lisäksi se olisi helposti yhdistettävissä sekä paitaan että liiviin, tai molempiin. Kravatin valmistuksessa toteutettiin kaikista eniten luovaa kaavoitusta, sillä kaavan piirtäminen ei perustunut mihinkään valmiisiin piirtämisohjeisiin, vaan kaava muokattiin täysin kokeilemalla. Kravatin kohdalla täytyi heti alkuun selvittää siihen liittyvät standardit, jotta tiedettiin oliko kravatin valmistus yrityksen kohdalla lainkaan mahdollista. Ensimmäiset kravatit tulivat myyntiin Marakattimarssin verkkokauppaan maaliskuussa 2011 (KUVIO 14).

KUVIO 14. Marakattimarssin myynnissä olevia kravatteja (Marakattimarssi 2011)

8 YHTEENVETO

Aiheena kierrätysmateriaalit on hyvin ajankohtainen aihe, eikä aiheesta ole tarjolla paljoa kirjoitettua aineistoa. Tekstiilijätteestä ja tekstiilien kierrätysmahdollisuuksista löytyy tietoa, mutta missään ei ole kirjoitettu siitä, kuinka kankaita voitaisiin sinällään hyödyntää kierrätyksessä ja mitkä ovat tällaisen toiminnan edut ja haitat. Marakattimarssin toiminta kuitenkin perustuu kankaiden uusiokäyttöön niiden alkuperäisessä muodossa, joten tieto tästä aiheesta oli välttämätöntä. Taustatietona selvitettiin tekstiilijätteiden määrää ja uusiokäyttöä sekä tekstiiliteollisuutta, mutta se kuinka kierrätyskankaita hyödynnetään lastenvaatteissa, selvitettiin olemalla yhteydessä suoraan yrityksiin. Tällä tavalla saatiin varmasti ajankohtaista ja varmaa tietoa siitä kuinka tällaiset yritykset toimivat. Yritykset vastasivat kysymyksiin hyvin tyhjentävästi ja olivat todella avuksi tämän opinnäytetyön työstämisessä.

Markkinoiden huomioiminen on tärkeää jokaiselle yrityksille, sillä yksikään yritys ei voi menestyä ilman maksavia asiakkaita. Ihmiset puhuvat paljon kestävän kehityksen ja kierrättämisen puolesta, mutta vaatetusteollisuudessa tämä kehitys on vielä hieman lapsen kengissä, eivätkä puheet monesti toteudu käytännössä. Lasten vanhempien ostokäyttäytymisen selvittämiseksi tehtiin kysely, jossa pyrittiin selvittämään, mistä he hankkivat vaatteensa, mihin ne päätyvät käytön jälkeen ja mitä asioita he toivovat lastenvaatteilta. Kyselyssä selvitettiin myös kokemuksia ja asenteita kierrätysmateriaaleista valmistettuihin lastenvaatteisiin. Kysely auttoi todella näkemään asian tavallisen ostajan kannalta. Tavallinen kuluttaja näkee varsinkin tuotteen hinnan eri tavalla kuin koulutuksen saanut ammattilainen, joka tietää tarkemmin, mistä vaatteen hinta koostuu.

Teoriaosuus koostui pääasiallisesti tekstiilien kierrätyksestä, mutta toiminnallinen osuus tarkoitti pojan vaatteiden kaavoittamista Marakattimarssi Ky:n käyttöön. Nämä tuotteet olivat paita, liivi ja kravatti, ja ne kaikki tultaisiin valmistamaan kierrätysmateriaaleista. Kaavoitustyö vaati kaikista eniten työtä ja se vei myös suurimman osan ajasta tässä työssä.

Kaavoituksen pohjaksi tutustuttiin lapsen vartaloon sekä liikkumiseen ja selvitettiin näiden vaikutus lastenvaatteiden kaavoitukseen. Lastenvaatteiden kaavoitus on haastavaa, sillä lapsen vartalo eroaa selkeästi aikuisen vartalosta ja lapsen vaatteelta odotetaan osin erilaisia ominaisuuksia kuin aikuisten vaatetuksessa. Marakattimarssin käytössä oleva kokojakauma toi myös oman haasteensa, sillä pienin koko, 74 cm, kuuluu vielä pikkulasten mitoitukseen ja isoin koko, 128 cm, hipoo jo niin sanottua isojen poikien mitoitusta. Tällä välillä lapsen vartalo kehittyy hyvin paljon, ja vartalon mittasuhteet muuttuvat. Kaavoitustyö auttoi ymmärtämään lasten vaatetusta.

Työn aikana erilaiset kaavoitustavat tulivat tutuiksi. Samoin kuin kaavoitukseen liittyvät monet haasteet ja ongelmakohdat. Kierrätysmateriaalien yhdistäminen tuotekehitykseen muodosti toimivan, ajankohtaisen kokonaisuuden. Työn tulokset ovat nähtävissä Marakattimarssin verkkokaupassa, joten työtä voidaan pitää on-

nistuneena. Toimeksiantaja tuki projektin etenemistä todella vahvasti, ja yrityksestä saatu palaute auttoi saavuttamaan parhaan mahdollisen lopputuloksen.

Toimeksiantajalle on toimitettu paitsi paperiset kaavat myös sähköiset kaavat, jotta niiden jatkotyöstäminen tulevaisuudessa on mahdollista. Kaavoja voidaan käyttää uusien tuotteiden pohjana tai niistä voidaan sarjoa tarvittaessa uusia kokoja. Tällä hetkellä tuotevalikoima on sopivan laaja tämän kokoiseen yritykseen, mutta yrityksen mahdollisesti laajentuessa lisävalikoima kierrätystuoteissa olisi varmasti toivottavaa.

Materiaalihankinnat mainittiin haastavimmaksi asiaksi kierrätysmateriaalituotteiden kohdalla, joten jonkinlainen yhteistyö useamman yrityksen välillä voisi helpottaa tätä osa-aluetta. Hankkimalla yhteisvoimin kierrätyskankaita isommissa erissä voitaisiin myös pienentää kustannuksia. Yhteistyö Suomen punaisen ristin tai vastaavien toimijoiden kanssa auttaisi molempia osapuolia, sillä moniin kierrätysmateriaalituotteisiin voitaisiin käyttää vaatteita ja tekstiilejä, jotka eivät sovellu myyntiin. Tällaisia ovat esimerkiksi tekstiilit, joissa on reikiä ja tahroja.

Kaikkiaan koen opinnäytetyön onnistuneeksi ja opettavaiseksi. Koulun aikana ei ehditä perehtyä kovinkaan paljon lastenvaatteiden kaavoitukseen, minkä koen omalla kohdallani paljon läheisemmäksi kuin naisten tai miesten vaatteiden kaavoituksen. Oma haaveni on työskennellä tulevaisuudessa lastenvaatteiden parissa, joten tämä työ pohjusti tätä ajatusta hyvin.

Itselleni kierrätys ja ekologinen ajattelu ovat hyvin tärkeitä, joten oli ilo tehdä oppinäytetyö itselle tärkeästä aiheesta. Vaatetusteollisuuden tuoma kuormitus luonnolle on asia, joka koskettaa meitä kaikkia. Jos tällä työllä onnistuin lisäämään edes yhden ihmisen tietoisuutta tekstiilien kierrätys- ja uusiokäyttömahdollisuuksista, koen onnistuneeni työssäni.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Aldrich, W. 1999. Metric pattern cutting for children´s wear and babywear. Great Britain, Bodmin: MPG Books Ltd.

Almay, M. & Lappalainen P. 1996. Kansakunnan vaatettajat. Porvoo: WSOY

Arkko, H. Koskinen, M. & Maunonen-Eskelinen, I. 1990. Lasten pukineiden peruskaavoja. Keuruu: Otava.

Einon, D. 1999. Kehittyvä ja onnellinen lapsi. WSOY-yhtymä/Weilin+Göös Oy.

Harjunpää, R. & Kuoppala, U. 2001. Naisten vaatteiden sarjonta. Hakapaino Oy.

Kuivanen, T. 1999. Vihreät silmälasit –toimi ympäristövaikuttajana. Porvoo:WSOY

Lahden ammattikorkeakoulu. 2010. Miehen liivin peruskaava. Opetusmateriaali.

Laurila, M. & Vierimaa, H. 2010. Keho: anatomia ja fysiologia. Helsinki: WSOYpro Oy.

Mackenzie, D. 1997. Green design: design for the environment. London: Laurence King Publishing

Paakkunainen, R. 1995. Vaatteiden ympäristöhaitat - miten suunnittelija voi vaikuttaa. Taideteollisen korkeakoulun julkaisusarja B47. Helsinki: Erweko Painotuote Oy

Elektroniset lähteet

Ala-Jääski, M. 2010. Lumpuille ei ole kierrätysjärjestelmää. Uudenkaupungin Sanomat [viitattu 1.3.2011]. Saatavissa: http://www.uudenkaupunginsanomat.fi/hinku/163969.html

Dolceta. 2011. Vaatteiden kierrätys ja tuunaus [viitattu 1.3.2011]. Saatavissa: http://www.dolceta.eu/suomi/Mod5/spip.php?article234

Ellos. 2011a. Lisätietoa Elloksesta. [viitattu 16.2.2011]. Saatavissa: http://www.ellos.fi/CustomerSupport/Smartguide.aspx?Key=Work_Text&CategoryId=36023

Ellos. 2011b. Mittataulukot. [viitattu 16.2.2011]. Saatavissa: http://www.ellos.fi/CustomerSupport/Measurements.aspx?CategoryId=15030#kids

Finatex, tekstiili- ja vaatetusteollisuus Ry. 2001a. Ulkomaankauppa [viitattu 6.3.2011]. Saatavissa: http://www.finatex.fi/index.php?mid=3&pid=53

Finatex, tekstiili- ja vaatetusteollisuus Ry. 2011b. Lasten vaatetuksen mittataulukko PASSELI 1984 [viitattu 23.2.2011]. Saatavissa: http://www.finatex.fi/media/Passeli_lapset.pdf

Globe Hope. 2010. Mikä on Globe Hope? [viitattu 19.3.2011]. Saatavissa: http://www.globehope.com/fi/about-us

H&M. 2011a. Facts about H&M. [viitattu 16.2.2011]. Saatavissa: http://www.hm.com/fi/abouthm/factsabouthm__facts.nhtml

H&M. 2011b. The world of H&M. [viitattu 16.2. 2011]. Saatavissa: http://www.hm.com/fi/abouthm/theworldofhm__worldofhm.nhtml

H&M. 2011c. Koko-opas [viitattu 16.2.2011]. Saatavissa: http://shop.hm.com/fi/customerservice?display=measuretable_child

Konga, M. 2011. Re: Pieni kysely opinnäytetyön tueksi [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Lindgren, S. lähetetty 16.3.2011.

Lehtonen, M. 2011. Re: Pieni kysely opinnäytetyön tueksi [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Lindgrèn, S. Lähetetty 18.3.2011.

Mauno, A. 2010. H&M tähtää Suomessa vielä suuremmaksi. Kauppalehti [viitattu 28.2.2011]. Saatavissa: http://www.kauppalehti.fi/5/i/talous/uutiset/avoinarkisto/index.jsp?xid=3745469&date=2010/04/28

Marakattimarssi Ky. 2009a. Yritys [viitattu 12.2.2011]. Saatavissa: http://www.marakattimarssi.fi/yritys.html

Marakattimarssi Ky. 2009b. Nettikauppa/jälleenmyyjät [viitattu 12.2.2011]. Saatavissa: http://marakattimarssi.suomalainenverkkokauppa.fi/s/Tiedotteet

Marakattimarssi Ky.2009c. Nettikauppa/liivimekko [viitattu 15.3.2011]. Saatavissa: http://marakattimarssi.suomalainenverkkokauppa.fi/tuote/86/liivimekko-74cm

Mäkinen, E. 2008. Kalevi Luukkaisesta talousneuvos. Novita Oy [viitattu 8.3.2011]. Saatavissa: http://www.novita.fi/cms.php?cms_cid=91644

Naperonuttu. 2011. Nettikauppa [viitattu 15.3.2011]. Saatavissa: http://www.naperonuttu.fi/marakattimarssi-m-9.html

Oikukas Oy. 2011. Re: Pieni kysely opinnäytetyön tueksi [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Lindgrèn, S. Lähetetty 21.3.2011.

Pfizer Oy. 2010. Lapsen kasvu [viitattu 15.2.2011]. Saatavissa: http://www.lapsenkasvu.fi/lapsenkasvu.php

Pohjonen, E. 2011. Re: Pieni kysely opinnäytetyön tueksi [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Lindgrèn, S. Lähetetty 18.3.2011

SFS. 2005. Standardien tarkoitus ja käyttö [viitattu 26.2.2011]. Saatavissa: http://www.sfs.fi/palvelut/oppilaitoksille/tarkoitusjakaytto.html#1.2. Standardin määritelmä

SFS-EN 13402.2005. Vaatetuksen kokomerkintä. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto.

SFS-EN 14878. Tekstiilit. Lasten yöasujen palo-ominaisuudet. Vaatimukset. Helsinki:Suomen standardisoimisliitto.

SFS-EN 14682. 2008. Lastenvaatteiden turvallisuus. Nauhat ja kiristysnyörit-Vaatimukset. Helsinki:Suomen standardisoimisliitto.

Suomen teollisuusopas. 2011. Tekstiiliteollisuus [viitattu 8.3.2011]. Saatavissa: http://www.teollisuusopas.com/yleistietoa/tekstiiliteollisuus/

Symbioosi ry. 2011. Tekstiilit [viitattu 1.3.2011]. Saatavissa: http://www.helsinki.fi/jarj/symbioosi/kierratys/tekstiilit.html

Tilastokeskus. 2005. Rakennemuutos vie kohti erityisosaamista [viitattu 8.3.2011]. Saatavissa: http://www.stat.fi/tup/tietoaika/tilaajat/ta_03_05_rakennemuutos.html

Tilastokeskus. 2007. Suomalaisten kulutus yksitoistakertaistunut sadassa vuodessa [viitattu 6.3.2011]. Saatavissa: http://www.stat.fi/tup/suomi90/heinakuu.html

Tilastokeskus. 2009. Vähittäiskaupan määrävuosiselvitys. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu 6.3.2011]. Verkkojulkaisu. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/vkm/index.html

Toivanen, S. 2011. Re: Pieni kysely opinnäytetyön tueksi [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Lindgrèn, S. Lähetetty 17.3.2011.

Vihma, P. 2009. Kaupat yhteen ketjuun. Talouselämä [viitattu 28.2.2011]. Saatavissa: http://www.talouselama.fi/analyysit/article278781.ece

Vihreät vaatteet. 2009. I love preloved [viitattu 1.3.2011]. Saatavissa: http://www.vihreatvaatteet.com/category/vihreat_vaatemerkit/page/4/

YLE-Keskipohjanmaa. 2010. Kierrätys kulkee: Ekorosk uuteen ennätykseen [viitattu 1.3.2011]. Saatavissa: http://yle.fi/alueet/keski-pohjamaa/2011/02/kierratys_kulkee_ekorosk_uuteen_ennatykseen_2335636.html

Suulliset lähteet

Lindroos, H. 2011. Yrittäjä. Marakattimarssi Ky. Haastattelu 11.2.2011.

Ykkösdokumentti. 2011. Hehkulamppuhuijaus. YLE TV1 13.3.2011

LIITTEET

LIITE 1. Kyselylomake lastenvaatteista
LIITE 2. Pojan paidan työohje
LIITE 3. Pojan liivin työohje
LIITE 4. Kravatin työohje

LIITE 1. Kyselylomake lastenvaatteista

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

Olen Tekstiili- ja vaatetustekniikan opiskelija Lahden ammattikorkeakoulusta ja teen parhaillaan opinnäytetyötä liittyen kierrätysmateriaalien käyttöön pienten lasten vaatetuksessa. Pyrin tämän kyselyn avulla kartoittamaan ihmisten asenteita ja ostokäyttäytymistä ylipäätään vaatteiden sekä kierrätetyistä materiaaleista valmistettujen tuotteiden kohdalla. Vastauksistanne olisi minulle suuri hyöty ja apu työssäni. Kiitos jo etukäteen!

1. Olen
   o nainen o mies

2. Ikä
   o alle 25-vuotias o 25–35-vuotias o 36-45-vuotias o yli 45-vuotias

3. Millä alalla työskentelet?
   _____
   _

4. Minulla on _____ lasta

5. Minulla on lapsia ikäluokassa/ikäluokissa
   o 0-2 vuotta o 3- 6 vuotta o 7- 12 vuotta o yli 12 vuotta

6. Lastenvaatteiden hankinnasta vastaa pääasiassa
   o minä itse o puoliso o muu

7. Lastenvaatteet hankitaan pääasiassa
   - o vaatekaupasta (H&M, Lindex, Polar O.Pyret)
   - o marketista/tavaratalosta (Citymarket, Anttila)
   - o kirpputorilta/kierrätyskeskuksesta
   - o nettikaupasta
   - o saan/ostan tuttavilta
   - o muu, mikä?_____

8. Mihin päätyvät, ehjät, käytöstä poistamasi lastenvaatteet? (valitse max.2)
   - o kirpputorille
   - o kierrätykseen (UFF, SPR)
   - o tuttavaperheisiin
   - o säilytykseen
   - o roskikseen

9. Kuinka tärkeitä seuraavat asiat ovat sinulle lastenvaatteissa?
(1= ei lainkaan tärkeä, 2 = jokseenkin tärkeä, 3= ei olennainen, 4= melko tärkeä, 5= erittäin tärkeä)

	1	2	3	4	5
Pitkäikäisyys	o	o	o	o	o
Ulkonäkö	o	o	o	o	o
Kotimaisuus	o	o	o	o	o
Edullinen hinta	o	o	o	o	o
Muodikkuus	o	o	o	o	o
Helppo puettavuus	o	o	o	o	o
Luonnonmateriaalit	o	o	o	o	o
Ekologisuus	o	o	o	o	o

Mikä näistä on kaikkein tärkein? _____

10. Minkä arvosanan antaisit nykyisin markkinoilla olevien lastenvaatteiden laadulle keskimäärin?
o 5 (erinomainen) o 4 (hyvä) o 3 (kohtalainen) o 2 (tyydyttävä) o 1 (huono)

11. Oletko ostanut lastenvaatteita, jotka on tehty kierrätetyistä materiaaleista?
o kyllä o en o en osaa sanoa

12. Voisitko ostaa tällaisia tuotteita tulevaisuudessa?
o kyllä o en o en osaa sanoa

13. Mikä on suurin este sille, että ET osta kierrätetyistä materiaaleista tehtyjä lastenvaatteita?

_____
_____

14. Mikä kannustaa sinua ostamaan kierrätysmateriaaleista tehtyjä lastenvaatteita?

_____
_____

15. Osaatko nimetä kierrätysmateriaaleista lastenvaatteita tekeviä yrityksiä?

_____

Kiitos ajastasi!