

Satu Kinnunen

Taapero- ja lastenvaatteiden mitoituksen yhtenäistäminen

Case Reima Oy

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Vestonomi (AMK)

Vaatetusalan koulutusohjelma

Opinnäytetyö

18.4.2018

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Satu Kinnunen Taapero- ja lastenvaatteiden mitoituksen yhtenäistäminen Case Reima Oy 32 sivua + 9 liitettä 18.4.2018
Tutkinto	Vestonomi (AMK)
Koulutusohjelma	Vaatetusalan koulutusohjelma
Ohjaajat	Tuotejohtaja Sanni Knuutila, Reima Oy TaM Raija Mikkonen
<p>Tämän opinnäytetyön lähtökohtana oli tutkia, miten taapero- ja lastenvaatteiden mitoitusta ja sarjontaa voitaisiin yhtenäistää. Tarve tutkimukselle oli syntynyt kuluttajilta saamien palautteiden vuoksi. Asiakkaat kokivat, että eri mallien välillä saman kokonumeroisissa tuotteissa oli selkeitä mittaeroja. Tutkimuksen yhteistyöyrityksenä toimi Reima Oy. Reima Oy on tunnettu toiminnallisista lastenvaasteistaan ja yritys kannustaa lapsia liikunnalliseen elämäntapaan jo pienestä pitäen.</p> <p>Tutkimus toteutettiin tutkimalla Reiman AW18-malliston talvihaalareiden, toppahousujen ja muutaman sisävaatteen mitoituksia ja niiden eroavuutta sekä kyseisten tuotteiden sarjonnan yhteneväisyyttä. Tutkimuksessa kiinnitettiin huomiota etenkin taapero- ja lastenvaatteiden päällekkäisten kokojen mittaeroihin.</p> <p>Opinnäytetyö on tapaustutkimus, jonka tiedonkeruuseen on käytetty kirjallista ainestoa, havainnointia ja tallenteita. Työssä tarkastellaan myös tutkimuksen kannalta oleellista pohjatietoa, kuten lapsen kehitystä, vaippavaran tarvetta, vaatteen käyttömukavuutta sekä lastenvaatteiden mitoitusta ja sarjontaa. Tutkimuksen lopputulokset on saatu edellä mainitun aineiston, tutkittujen tuotteiden erilaisten materiaalien sekä Reiman tuotejohtajan, mallimestarin ja teknisen tuotekoordinaattorin kanssa käytyjen keskustelujen avulla.</p> <p>Opinnäytetyön lopputuloksena voidaan todeta, että Reimalla on parannettavaa tutkittujen tuotteiden mitoitusten selkeyttämisessä. Mitoituseroja taapero- ja lastenvaatteiden välillä löytyi ja ne on ratkaistu eri tavoin tutkituissa tuoteryhmissä. On suositeltavaa, että lastentuotteilla olisi ainakin kaksi eri mitoitusta, kuten kapea ja unisex-mitoitus. Reiman myös kannattaa kertoa tarpeelliset mitoituserot, kuten tuotteen vaippavara, kuluttajille. Työ sisältää parannusehdotukset tutkituille tuoteryhmille sekä uuden sarjontataulukon leggingseille ja muutamalle toppahousumallille.</p>	
Avainsanat	Lastenvaateet, mitoituserot, yhtenäistäminen, mitoitus, sarjonta, Reima Oy

Author Title	Satu Kinnunen Harmonization of Sizing of Toddlers' and Childrens' Wear Case Reima Oy
Number of Pages Date	32 pages + 9 appendices 18 April 2018
Degree	Bachelor of Fashion and Clothing
Degree Programme	Fashion and Clothing
Instructors	Sanni Knuutila, Product Director, Reima Oy Raija Mikkonen, MA
<p>The starting point for this thesis was to find out how to harmonize the sizing and grading of clothing for toddlers and children's wear. The need for this research had arisen because of the feedback from the consumers. The consumers felt that there were sizing differences between different models of the same size. The research was commissioned by the Finnish children's wear company, Reima Ltd. Reima Ltd. is known for its functional children's wear and the company encourages children to lead an active lifestyle from the early age.</p> <p>The research was carried out by studying sizing, differences between sizing, and harmonization of grading. The researched products were winter overalls, winter trousers and part of innerwear from Reima AW18 collection. In the research attention was paid especially to the differences between sizing of same sizes of toddlers and children's wear.</p> <p>The thesis was carried out as a case study with literature, observation and recordings as data acquiring methods. The present thesis goes through a theory of children's wear including subjects such as children's development, need of space for diapers, the comfort of clothes and sizing and the grading of children's wear. The results of the research were obtained with the help of the foregoing materials, different materials of the researched products and discussions with Product Director, Pattern Master and Technical Product Coordinator of Reima.</p> <p>As a result of this thesis, it can be stated that Reima has to clarify the sizing of the researched products. Differences between sizing of the toddlers and children's wear were found. Those differences have been solved in different ways for researched products. It is recommended that children's products should have at least two different sizings, like slim and unisex sizing. Reima also should inform to the consumers of the sizing differences that are necessary, like space for diaper. This thesis includes suggestions for improvement for researched products and new gradings for leggings and part of the winter trousers.</p>	
Keywords	Children's wear, Differences between sizing, Harmonization, Sizing, Grading, Reima Oy

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Työn lähtökohdat	2
2.1	Yhteistyöyrittäjä - Reima Oy	2
2.2	Toimeksianto	3
2.3	Tutkimusmenetelmä ja -ongelma	4
3	Istuvat ja toiminnalliset lastenvaatteet	5
3.1	Lapsen kehitys ja fyysinen kasvu	5
3.2	Vaatteiden käyttömukavuus	8
3.3	Vaatetuksen suojaavuus	9
4	Lastenvaatteiden mitoitus ja sarjonta	10
4.1	Lastenvaatteiden kokojärjestelmä	11
4.2	Lastenvaatteiden mitoitus	11
4.3	Reima®-lastenvaatteet	13
4.4	Lastenvaatteiden sarjonta	15
5	Tutkimus mitoituksen ja sarjonnan yhtenäistämiseksi	16
5.1	Tutkitut talvihaalarit	17
5.2	Tutkitut toppahousut	18
5.3	Tutkitut sisävaatteet	19
6	Tutkimustulokset ja parannusehdotukset	20
6.1	Talvihaalareiden tutkimustulokset (salainen)	21
6.2	Toppahousujen tutkimustulokset (salainen)	21
6.3	Sisävaatteiden tutkimustulokset (salainen)	21
7	Päätelmä	21
	Lähteet	23

Liitteet

Liite 1. Talvihaalareiden tuotetiedot Reiman AW18-mallistokirjasta (salainen)

Liite 2. Toppahousujen tuotetiedot Reiman AW18-mallistokirjasta (salainen)

Liite 3. Sisävaatteiden tuotetiedot Reiman AW18-mallistokirjasta (salainen)

Liite 4. Talvihaalareiden mitoituksen vertailutaulukot (salainen)

Liite 5. Toppahousujen mitoituksen vertailutaulukot (salainen)

Liite 6. Sisävaatteiden mitoituksen vertailutaulukot (salainen)

Liite 7. Talvihaalareiden lasketut ja kaavoista mitatut mitat (salainen)

Liite 8. Uusi sarjontataulukko osalle toppahousumalleista (salainen)

Liite 9. Uusi sarjontataulukko leggingseille (salainen)

1 Johdanto

Opinnäytetyön aihetta etsiessä olen tiennyt, että haluan tehdä opinnäytetyöni kaavoituksen tai mitoituksen parissa. Jo ammattikorkeakouluopintojeni alusta asti on ollut selvää, että vahvistan osaamistani mallimestarin työtehtäviä silmällä pitäen. Opintojeni painopiste onkin ollut kaavoituksen, mitoituksen ja ohjeistamisen parissa. Opinnäytetyön toimeksiantoa en kuitenkaan ollut sen tarkemmin rajannut. Keväällä 2016 suoritin työharjoittelun Reimalle suunnittelija-assistenttina, minkä jälkeen työskentelin yrityksessä puolisen vuotta teknisenä tuotekoordinaattorina. Oli siis hyvin luontevaa kysyä Reimalta, olisiko yrityksellä tarjota minulle opinnäytetyön aihetta. Sieltä ehdotettiin projektia mitoituksen ja sarjonnan parista.

Opinnäytetyön aihe, taapero- ja lastenvaatteiden mitoituksen yhtenäistäminen, on minusta kiinnostava ja tarpeellinen. Työssäni käyn muun muassa läpi lapsen fyysisen ja motorisen kehityksen sekä vaatteiden käyttömukavuuden ja suojaavuuden teoriaa, joka tukee mitoituksen tutkimustani. Aihe koskettaa minua myös henkilökohtaisen elämäntilanteeni vuoksi, koska kotonani temmeltävät 1- ja 4,5-vuotiaat lapset. Toinen lapsistani on siis vaippaa käyttävä taapero ja toinen motorisen kehityksen perusvalmiudet omaava päiväkotikäinen. Omien lapsien myötä olenkin huomannut, kuinka tärkeää lastenvaatteiden istuvuus on. Lastenvaatteessa täytyy olla helppo liikkua ja sen täytyy olla mukava päällä. Lastenvaatteiden ostajana minut saakin merkkiuskolliseksi, kun vaate kestää sekä vaatteen mitoitus ja ominaisuudet toimivat.

Opinnäytetyössäni olen keskittynyt vertailemaan tutkittavien vaatteiden mitoituksia, istuvuutta ja mittasuhteita sekä sarjonnan toimivuutta. Tutkittavien tuotteiden kokojakauma 74–164 cm on hyvin laaja, mikä asettaa omat haasteensa tutkimukselle. Vaikka pääasiallinen tutkimuksen ongelma-alue on kokojakaumassa 92–110 cm, täytyy aihetta tarkastella koko laajuudessaan. Tutkimukseen tuo lisää haastetta tutkittavien tuotteiden suuri määrä. Vaikka tutkittavien vaatteiden otanta on tarpeellinen, voi sitä olla laajuuden vuoksi hankala hallita. Oma tavoitteeni työlle onkin saada hallittava ja järkevä lopputulos mitoituksien yhtenäistämiseksi.

Tämä kirjallinen työ käy läpi opinnäytetyön tutkimusprosessin ja sen apuna olleen aineiston. Ensimmäisessä luvussa esittelen työn lähtökohdat, joista jatkan teorialukuun istuvista ja toiminnallisista lastenvaatteista. Seuraavaksi kerron yleisesti lastenvaatteiden

kokojärjestelmästä, mitoituksesta ja sarjonnasta. Lopuksi esittelen tutkimukseni sekä tutkimustulokseni ja niistä syntyneet parannusehdotukset.

2 Työn lähtökohdat

Opinnäytetyöni lähtökohtana oli tutkia Reima-lastenvaateyrityksen taapero- ja lastenvaatteiden mitoitusta ja mitoituseroja sekä tutkia, miten sarjontaa voitaisiin yhtenäistää, jotta mitoituserot eivät olisi niin suuria. Seuraavissa luvuissa kerron lisää yhteistyöyrityksestä Reima Oy:sta, työn toimeksiannosta sekä tutkimusmenetelmistä ja tutkimusongelmasta.

2.1 Yhteistyöyritys - Reima Oy

Reima Oy on suomalainen lastenvaateyritys, jonka vahvuutena on toiminnallisten lastenvaatteiden valmistaminen (kuvio 1). Jo vuodesta 1944 asti toiminut Reima Oy on tällä hetkellä maailman johtava liikkuvien lasten vaatettaja. Reiman lastenvaatteet on suunniteltu aktiiviseen elämäntapaan ja valmistettu laadukkaista materiaaleista. Reiman mallistot pitävät sisällään vaatteita ympärivuotiseen käyttöön niin sisä- kuin ulkopukeutumiseen. (Reima 2018a.)

The logo for Reima, consisting of the word "reima" in a bold, lowercase, red sans-serif font.

Kuvio 1. Lastenvaateyritys Reiman logo, joka on monelle tuttu. (Reima 2018d).

Suomessa Reima on jo kauan ollut tunnettu etenkin veden- ja tuulenpitävistä taaperohaalareistaan. Kuitenkin Reiman mallistot on suunniteltu 0–12-vuotiaille lapsille ja pitävät sisällään veden- ja tuulenpitävien sekä hengittävien ulkovaatteiden lisäksi myös sisävaatteita, lämmittäviä välikerroksen vaatteita ja aurinkosuojalla varustettuja uv-vaatteita (Reima 2018a).

Reiman liikevaihdosta 80 % tulee kansainvälisiltä markkinoilta, ja se toimii yli 70 eri maassa. Päämarkkina-alueita ovat Venäjä, Suomi, Norja ja Ruotsi. (Reima 2018a). Yrityksen liikevaihto oli 112 miljoonaa euroa vuonna 2017 (Reima 2018b). Omien myymälöiden ja verkkokaupan myynnin osuus liikevaihdosta on noin 25 % (Reima 2018a). Reima työllistää maailmanlaajuisesti noin 350 ihmistä, joista 150 työskentelee Suomessa. Suomen toimistot sijaitsevat Vantaalla ja Tampereella. (Reima 2018b.)

Reiman tavoitteena on saada lapset liikkumaan pienestä pitäen ympäri vuoden säällä kuin säällä. Yritys uskookin, että lapsena opittu liikkumisen ilo kantaa koko elämän. Aktiivisen liikkumisen mahdollistamiseksi vaatteiden täytyy olla turvallisia, kestäviä ja toiminnallisia. (Reima 2018a.)

2.2 Toimeksianto

Opinnäytetyön aihe syntyi, kun yrityksellä oli tarve yhtenäistää taapero- ja lastentuotteiden mitoitusta ja sarjontaa. Tämä tarve oli syntynyt kuluttajilta tulleista palautteista, joiden mukaan eri mallien välillä saman kokonumeron tuotteissa oli selkeä kokoero. Esimerkiksi taaperomallin koon 92 cm tuote saattoi olla samankokoinen kuin lastenmallin koon 98 cm tuote.

Kokoeroa toki selittää myös se, että vaatteissa on mallikohtaisia eroja. Yhtenäistämällä ei olekaan tarkoitus poistaa näitä mallikohtaisia eroja tai tehdä kaikista tuotteista mitoituksen suhteen samankokoisia. Kuitenkin kokojen yhtenäistäminen vahvistaisi kuluttajien luottamusta merkkiä kohtaan ja vähentäisi verkkokauppaostosten palautuksia.

Mitoituksen ja sarjonnan yhtenäistämisen keskeinen syy oli se, että taapero- ja lastentuotteissa on jonkin verran päällekkäisiä kokoja. Yleisin taaperotuotteiden kokojakauma on 74–98 cm ja lastentuotteiden 92–140 cm. Kuitenkin jotkut taaperotuotteet on tehty 74–110 cm:n kokojakaumalla ja jotkut lastentuotteet 92–164 cm:n kokojakaumalla. Yleisimmät päällekkäiset koot ovat 92 cm ja 98 cm.

Tutkimuksessa vertailtiin tuotteita, joiden mitoituksesta haluttiin eniten tietoa tai joiden mitoituksessa oli aiemmin huomattu kokojen välisiä ongelmia. Tutkimuksessa tutkittiin Reiman AW18-malliston tuotteita, jotka olivat tutkimuksen teon aikana menossa tuotantoon. Tutkimuksen tuloksia ja parannusehdotuksia voitaisiin siis käyttää hyväksi seuraavaksi tehtävän AW19-malliston tuotteissa.

Tutkittaviksi tuotteiksi valikoitui kaikki taaperoiden ja lasten toppahousumallit, talvihaalarit sekä parit leggings- ja collegehousumalleista. Tutkittavien tuotteiden kuvat ja tuotetiedot löytyvät liitteistä 1, 2 ja 3. Tutkimuksen avulla oli myös tarkoitus tarkistaa, oliko malliston kaikki toppahousumallit tarpeellisia vai voitaisiinko jotkut malleista yhdistää tai jopa poistaa.

2.3 Tutkimusmenetelmä ja -ongelma

Opinnäytetyössä on paljon laadullisen tutkimuksen tunnusmerkkejä. Se tapahtuu luonnollisessa ympäristössä, aineisto kerätään vuorovaikutussuhteessa tutkittaviin ja tutkimusaineisto on monilähteistä (vrt. Kananen 2013, 27). Opinnäytetyön tutkimusongelma on kuitenkin moniulottuvainen ja tutkimus kohdistuu tiettyyn yritykseen. Siksi toimivin tutkimusstrategia opinnäytetyölle on case- eli tapaustutkimus. (Kananen 2013, 57.)

Case-tutkimus on tutkimusstrategia, joka sekoittaa yleensä laadullista ja määrällistä tutkimusta (Kananen 2013, 23). Case-tutkimuksen tutkimuskohteena on yleensä yksi tapaus, jonka tutkimusongelma on laaja ja monisyinen (Kananen 2013, 57). Tutkimus ei valmistu ilman tutkimusongelmaa, jonka avulla tutkimus etenee haluttuun suuntaan. Tutkimusongelma voidaan ratkaista tutkimuskysymyksien avulla, jotka myös ohjaavat tiedonhankintaa. (Kananen 2013, 60–62.) Tapaustutkimuksessa tutkimustyö antaa ratkaisuehdotuksen tutkimusongelmaan eikä sitä testata käytännössä (Kananen 2013, 61).

Opinnäytetyön tutkimusongelma oli Reiman taapero- ja lastentuotteiden mitoituksen ja sarjonnan eroavaisuus, jota haluttiin yhtenäistää. Pääasiallinen tutkimuskysymys oli ”Miten luodaan toimiva ja yhtenäinen mitoitus ja sarjonta valituille taapero- ja lastentuotteille?”. Apukysymykset ”Millaiset mitoituserot tuotteilla on?”, ”Miten sarjonta vaikuttaa mitoituseroihin?”, ”Millaiset mallikohtaiset mitoituserot tuotteilla halutaan pitää?”, ”Miten vaippavara halutaan ottaa huomioon mitoituksessa?”, ”Mitkä asiat pitää ottaa huomioon sarjontaa muokatessa?” ja ”Miten lasten erilaiset toiminnalliset tasot huomioidaan sarjonnassa?” auttoivat saamaan vastauksen tutkimusongelmaan.

Tapaustutkimusta varten aineistoa kerätään useista eri tietolähteistä. Vastaus tutkimusongelmaan saadaan kirjallisten dokumenttien, havainnoinnin, tallenteiden, teemahaastatteluiden ja kyselyjen avulla. (Kananen 2013, 77.) Kerättyä tutkimusaineistoa analysoidaan tiedonkeruun edellyttämällä analyysitavalla (Kananen 2013, 79). Tutkimusaineistoa tulisi analysoida tiedonkeruun kanssa samaan aikaan. Analyysin tavoitteena on saada vastaukset tutkimuskysymyksiin ja näin ratkaista tutkimusongelma. (Kananen 2013, 107.)

Opinnäytetyön tiedonkeruuseen on käytetty kirjallista aineistoa, havainnointia, tallenteita ja keskusteluja tutkitusta aiheesta Reiman tuotejohtajan, mallimestarin ja teknisen tuotekoordinaattorin kanssa. Kirjallisen aineiston avulla pystyttiin keskittymään

tutkimuksessa oikeisiin kohtiin ja saatiin tarvittavia vastauksia tutkimuksen etenemisen avuksi. Kirjallisen aineiston kautta kerätyn pohjatiedon voi lukea luvuista 3 ja 4. Tuotteiden mittataulukot, ohjeistukset, tarvikelistat ja muut tarvittavat dokumentit olivat tutkimusta varten vapaasti käytettävissä. Mitoituksen varmistamiseksi, käytettiin havainnointia tuotteiden sovituksissa ja mallikappaleita tutkiessa. Tallenteet olivat myös havainnoinnin apuna. Kaikki sovitettavat vaatteet videoitiin, jotta niitä voitiin tarkastella myös myöhemmin. Lisäksi vaatteiden mittasuhteiden ja mitoituksen havainnoinnin apuna oli aiempien sovituksien kuvia tuotteista.

3 Istuvat ja toiminnalliset lastenvaatteet

Mitoituksen ja sarjonnan kehittämisen kannalta on otettava huomioon, mitkä asiat lastenvaatteiden mitoitukseen vaikuttavat. Siksi on hyödyllistä perehtyä hieman tarkemmin lasten kehitykseen sekä vaatteiden käyttömukavuuteen ja suojaavuuteen. Seuraavissa luvuissa on kiinnitetty huomiota mitoituksen ja sarjonnan kehittämisen kannalta oleellisiin asioihin, kuten lasten motorisen ja fyysisen kehityksen eroihin, vaippavaran tarpeeseen, vaatetuksen istuvuuteen ja käyttömukavuuteen. Luvussa 3.3 kerrotaan myös vaatetuksen suojaavuudesta, mikä on tärkeä osa Reiman lastenvaatteita.

3.1 Lapsen kehitys ja fyysinen kasvu

Jotta voi ymmärtää mitoituksen ja sarjonnan toimivuutta lastenvaatteissa, täytyy ymmärtää, miten lapsen kehitys tulee ottaa huomioon lastenvaatteissa. Lapsen kehityksestä puhuttaessa eri lähteet jakavat lasten ikäkaudet hieman eri tavoin. Lapsen kehitys voidaan jakaa kausiksi iän mukaan tai kehitystason mukaan.

Lapsen iän mukaisessa jaottelussa, lapsen ensimmäinen kuukausi on neontaalikausi ja ensimmäinen vuosi imeväisikä. Leikki-ikäisiä ovat 2–6-vuotiaat lapset. Kouluikä on 7-vuotiaasta murrosikäiseksi ja murrosikä on noin 12–18-vuotiaana. (Ojanen, Ritmala, Sivén, Vihunen & Vilén 2013, 120.) Lapsen kehitystason mukaisessa jaottelussa puhutaan vauvasta, taaperosta ja lapsista sekä tytöistä ja pojista. Vauva on alle 1,5-vuotias lapsi, joka ei osaa kävellä. Taapero on kävelemään oppinut vaippaikäinen. Lapsi on kuivaksi oppinut noin 2-vuotias 6–7-vuotiaaksi asti. Tytöt ja pojat ovat 7–17-vuotiaita lapsia. (Keiser & Garner 2008, 366–367.)

Lapsen fyysinen kasvu eli pituus ja paino lisääntyy nopeasti kahden ensimmäisen elinvuoden aikana. Syntyessään vauva on noin 50 cm pitkä. (Ojanen ym. 2013, 121.) Ensimmäisen vuoden aikana vauva kasvaa pituutta 25–30 cm ja yleensä paino kolminkertaistuu. Toisena ikävuotena fyysinen kasvu hidastuu. Pituus lisääntyy noin 10–12 cm vuoden aikana ja painoa tulee noin 3 kg. Leikki-iässä pituuskasvu tasaantuu 5–10 cm:n vuosivauhtiin. (MLL 2017a.) Leikki-ikäisen lapsen kasvu on kuitenkin hyvin yksilöllistä eikä pituutta voi määritellä tarkasti iän perusteella (Aldrich 2009, 8). Kouluiässä pituuskasvu vielä hieman hidastuu 2–5 cm:n vuosivauhtiin ennen murrosiän kasvupyrähdystä. Kouluiässä samanikäisten lasten pituusero voi olla erittäin suuri, jopa 20 cm. (MLL 2017a.) Murrosiässä kasvu nopeutuu pariksi vuodeksi ns. kasvupyrähdyksen ajaksi. Kasvupyrähdyn seurauksena lapsi yleensä saavuttaa lopullisen pituutensa täysi-ikäisyyteen mennessä (Ojanen ym. 2013, 121).

Motoristen taitojen kehittyminen on fyysisen kasvun tavoin hyvin yksilöllistä. Motoristen taitojen kehittyminen edellyttää, että lapsi on kypsä oppimaan uusia taitoja. Puolen vuoden ikäinen lapsi osaa tarttua esineisiin, kääntyä vatsalta selälleen ja kannatella itseään käsien varassa vatsalla ollessaan. Samassa iässä lapsi osaa istua lyhyitä aikoja tuetuna. (Ojanen ym. 2013, 123–127.) Vuoden ikään mennessä lapsi on oppinut istumaan ilman tukea, ryömimään, konttaamaan ja nousemaan tukea vasten seisomaan. Lapsi osaa ottaa pieniä esineitä pinsettiotteella ja harjoittelee kävelemään sekä syömään itse. (Ojanen ym. 2013, 127.)

Leikki-iässä motorisen kehityksen perusvalmiudet kehittyvät. Kaksivuotias lapsi osaa kävellä portaita pitkin tasa-askelin sekä heittää ja potkaista palloa. Tuossa iässä lapsi osaa myös pukea itse osan vaatteistaan. Kolmevuotias osaa ajaa kolmipyöräisellä pyörällä ja kävellä portaat ylös vuoroaskelin. Kolmivuotias osaa myös hyppiä ja pukeutuessaan napittaa vaatteensa. Kolmivuotias ottaa myös sujuvasti mallia muiden motorisista taidoista. Neljän vuoden ikäinen hyppii yhdellä jalalla ja laskeutuu portaita pitkin vuoroaskelin. Viisivuotiaan tasapaino riittää jo hiihtämisen, luistelemisen ja kaksipyöräisen pyörän ajon oppimiseen. Viisivuotias on saavuttanut motorisen kehityksen osalta perustason. (Ojanen ym. 2013, 128–130.)

Lapsen mittasuhteet ovat erilaiset kuin aikuisella ja ruumiinosien mittasuhteet muuttuvat kasvun aikana. Esimerkiksi vastasyntyneen jalkojen pituus suhteessa koko pituuteen on kolmasosa, kun aikuisen jalat ovat noin puolet koko vartalon pituudesta. (Ojanen ym. 2013, 121.) Kolmen vuoden ikään mennessä lapsen pään koko on jo lähes saavuttanut

lopullisen kokonsa (Aldrich 2009, 8). Pään osuus on vastasyntyneellä neljäsosa koko vartalon pituudesta, kun aikuisen koko vartalon pituus käsittää kahdeksan päänmittaa (Ojanen ym. 2013, 121).

Vauvaikäisen lapsen länkisäärisyys on normaalia ja parivuotiaaksi asti lapsella on latta-jalat (Ojanen ym. 2013, 122). Alle kouluikäisen lapsen tyypillinen ruumiinrakenne on pömpöttävä vatsa ja notko selkä, joten taaperolla ei ole selkeää vyötärön muotoa (Ojanen ym. 2013, 122; Aldrich 2009, 8). Leikki-ikäiselle lapselle pihtipolvet ovat hyvin tyypilliset ja tässä iässä myös jalan holvikaaret kehittyvät. (Ojanen ym. 2013, 122.) Lapsen pyöreys häviää, kun noin 2-vuotiaasta 8-vuotiaaksi lapsen painon suhteellinen kasvu on pienempi kuin pituuden kasvu (Aldrich 2009, 8). Kouluikään mennessä jalat ja ryhti suoristuvat (Aldrich 2009, 9; Ojanen ym. 2013, 122). Kuva 2 osoittaa sen, kuinka lapsen kasvaessa ryhti suoristuu. Kuvan 1-vuotiaalla on länkisääret, pömpöttävä vatsa ja notko selkä, kun taas 4,5-vuotiaan ryhti on jo selkeästi suoristunut ja vatsan pullotus hävinnyt.



Kuvio 2. Lapsen ryhti suoristuu lapsen kasvaessa (Satu Kinnunen).

Seitsemän vuotiaasta murrosikäiseen vartalon ympärysmittat kasvavat suhteellisesti enemmän kuin vartalon pituus. Tyttöjen ruumiinrakenne kuitenkin muuttuu, siten että vyötärön muodot alkavat tulla esiin. Kouluikäisenä lasten jalat kasvavat suhteessa

nopeammin kuin muu vartalo. Murrosikään asti tyttöjen ja poikien kasvu pysyy samantyyppisenä. Tyttöjen murrosikä alkaa aiemmin kuin poikien. Tällöin tyttöjen lantio levenee ja vyötärö muodostuu kapeammaksi. Poikien fyysinen kehitys taas leventää heidän hartioitaan. (Aldrich 2009, 9.)

Pienet lapset eivät kykene hallitsemaan rakkoaan ja suoltaan, koska heidän hermostonsa ei ole vielä kehittynyt tarpeeksi (MLL 2017b). Kuitenkin jo vuoden ikäinen lapsi harjoittelee hallitsemaan kuivaksi oppimisen kannalta tärkeitä lihaksia. (Ojanen ym. 2013, 127.) Reilu vuoden ikäinen lapsi tietää, kun tarpeet ovat tulleet hänen vaippaansa. Puolentoista vuoden ikäinen lapsi ymmärtää, kun pissa tai kakka tulee. Vajaa 3-vuotias lapsi osaa kertoa, kun pissa tai kakka on tulossa. (MLL 2017b). Kokonaan kuivaksi lapsi oppii aikaisintaan kahden ja puolen vuoden ikäisenä (Einon 2001, 50). Yleensä lapsi oppii päiväkuivaksi noin kolmen vuoden ikäisenä ja yökuivaksi hieman myöhemmin. (MLL 2017b).

3.2 Vaatteiden käyttömukavuus

Omien lasten myötä olen todennut, että hyvä istuvuus lasten vaatteissa on tärkeää. Kuitenkin vaatteen täytyy istua siten, että siinä on helppo liikkua, eikä se saa tuntua käytössä ikävältä. Jos vaate ei tunnu hyvältä päällä, voi lapsi kieltäytyä käyttämästä sitä. Vaatteen käyttöikä myös pitenee, kun vaate on lapselle istuva ja oikean kokoinen. Esimerkiksi liian pitkät lahkeet kuluvat lahkeensuusta ja lahkeen sisäsaumoista, eikä vaate pahimmassa tapauksessa kestä käyttökelpoisena niin kauan, kun se olisi lapselle sopivan kokoinen. Siksi liiallinen kasvunvaran huomiointi vaatteita hankittaessa ei ole järkevää.

Vaatteen käyttömukavuus on riippuvainen ihmisen omista tuntemuksista, kokemuksista, ennakkokäsityksistä, odotuksista ja mielikuvista. Ihminen viihtyy vaatteessa, kun se ei kiristä, hiosta tai rajoita liikkumista eikä tunnu kylmältä tai kuumalta. Myös vaatteen miellisyys, esteettisyys ja sopivuus käyttötarkoitukseen vaikuttavat käyttäjän mielikuvaan vaatteen mukavuudesta. Ihmiselle vaatteen mukavuus on siis hyvin kokonaisvaltainen tuntemus. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 7.)

Vaatteen ominaisuudet määrittelevät myös vaatteen käyttömukavuutta sekä toimivuutta olosuhteisiin ja käyttötilanteeseen. Vaatetuksen tärkeimpiä suojaus- ja toiminnallisia ominaisuuksia ovat lämmöneristävyys, vesihöyrynläpäisevyys, tuulen- ja vedenpitävyys

sekä vaateen mallin ja mitoituksen toimivuus. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 8.) Nämä ominaisuudet ovat myös tärkeitä Reiman toiminnallisissa lastenvaateissa.

3.3 Vaatetuksen suojaavuus

Ihminen luovuttaa lämpöä ympäristöön säteilyn, kuljettumisen, johtumisen ja kosteuden haihtumisen avulla. Säteilystä lämpö haihtuu ympäristöön ihmisen iholta ja vaatekerroksen läpi lämpimämmästä pinnasta kylmempään. Kuljettumisessa lämpö kuljettuu iholta, vaatteiden läpi ja vaatteiden aukoista ympäristöön ilman avulla. Ihmisen liikkuessa tai tuulisessa säässä kuljettuminen lisääntyy. Johtumisessa lämpö siirtyy lämpimämmästä pinnasta kylmempään niiden koskettaessa toisiaan. Kosteuden haihtumista iholta tapahtuu koko ajan mutta etenkin hikoillessa ja hengitysilman mukana. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 27–31.)

Vaatteiden avulla vähennetään ihmisen lämmönluovutusta ympäristöön. Vaate itsessään ei siis lämmitä. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 31.) Se, miten paljon vaatetuksen pitää lämmittää riippuu ihmisen lämmöntuotosta ja ympäristöoloista. Kerrospukeutumisella voi parhaiten säädellä ihmisen lämpöviihtyvyyttä. Kerrospukeutumisessa alusvaatteet pitävät ihon kuivana siirtämällä kosteuden pois, välikerros pitää lämpimänä ja päällikerros suojaa tuulelta ja kosteudelta. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 32.)

Vaatetuksessa parhaita lämmöneristeitä ovat paksut ja ilmavat materiaalit. Kangas, jonka materiaali sisältää paljon liikkumatonta ilmaa eristää lämpöä parhaiten. Tuulenpitävä materiaali lämmöneristeen suojana estää tuulta kuljettamasta lämpöä pois ilmakerroksesta. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 32.) Lämmöneristävyys huononee vaateen kastuessa, koska eristävä ilmakerros ohenee ja kankaan kuivuminen lisää lämmönluovutusta. Märkä vaate myös tuntuu ikävältä. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 46, 57–58.)

Haihtumalla, kuten hikoilulla, tapahtuva lämmönluovutus jäädyttää ihoa. Jotta keho ei jäähtyisi liikaa, halutaan hikoilukosteus siirtää vaatetuksen avulla pois iholta. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 52–53.) Koska vaatekerroksissa kosteus siirtyy aina kosteammasta kuivempaan suuntaan, on suojaus ulkoiselta kosteudeltakin tärkeää (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 57). Kankaan vedenhylkivyyden ja -pitävyyden saadaan aikaan erilaisilla viimeistelyillä, kalvoilla ja pinnoitteilla. Näistä menetelmistä osa läpäisee myös vesihöyryä eli tekee kankaasta hengittävän ja näin siirtää jonkin verran myös kosteutta

vaatekerroksista ulospäin. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 58.) Koska vaatekerroksissa syntynyt kosteus ei koskaan siirry täysin kankaiden läpi, voidaan erilaisilla tuuletusaukoilla tehostaa hikoilukosteuden ja ylimääräisen lämmön poistamista (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 73). Kankaiden vedenpitävyys käsittely tekee niistä aina myös täysin tuulenpitäviä (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 62).

Kankaan vedenpitävyys ilmoitetaan yleisesti vesipilariarvolla WP, joka testataan aiheuttamalla vedenpaine kankaan pintaa vasten. Testitulos kertoo millimetreissä vesipatsaan korkeuden, jonka vedenpaineen kangas kestää. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 63.) Kangas pitää vettä, kun sen vesipilariarvo on 4000 mm. Vaatteeseen kohdistuu kuitenkin käytössä painetta esim. reppua kannettaessa, jonka vuoksi suurempi vesipilariarvo takaa vaatteiden vedenpitävyyden. Vaate kestää kovaa sadetta ja märkää lunta pitkiäkin aikoja, kun sen vesipilariarvo on 10000-15000 mm. (Camu 2017)

Kankaan hengittävyys ilmoitetaan vesihöyrynläpäisevyysarvolla $\text{g/m}^2 \cdot 24 \text{ h}$, joka kertoo kankaan vesihöyrynläpäisevyyden pinta-alayksikköä kohden vuorokaudessa. Vesihöyrynläpäisevyys testataan yleisesti ns. Goren kuppimenetelmällä. Kankaan hengittävyys on hyvä, kun vesihöyrynläpäisyarvo on $5000 \text{ g/m}^2 \cdot 24 \text{ h}$ tai enemmän. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 55.)

Vaateen toimivuuteen vaikuttaa materiaaliominaisuuksien lisäksi myös malli, rakenne ja yksityiskohdat. Vedenpitävästä materiaalista valmistettu vaate, ei ole pelkällä materiaaliilla täysin vedenpitävä. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 63.) Vaateen suojaavuus vettä ja tuulta vastaan varmistetaan erilaisilla yksityiskohdilla, kuten lumilukoilla, tuulilistoilla, kauluksen ja hupun muodolla sekä erilaisilla vaateen aukkojen säätely mahdollisuuksilla (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 63, 73). Saumat saadaan vedenpitäviksi teippaamalla (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 64).

4 Lastenvaatteiden mitoitus ja sarjonta

Vaatteet tarvitsevat mitoituksen, jotta ne voidaan valmistaa oikean kokoisiksi. Vaatteiden mitoitukseen ei ole yleismaailmallista mittataulukkoa, joten jokaisella valmistajalla on oma vaatteiden mittataulukonsa. Mittataulukoiden avulla vaatteet voidaan myös sarjota halutun kokoisiksi. Seuraavissa kappaleissa kerron lisää lastenvaatteiden kokojärjestelmästä, mitoituksesta ja sarjonnasta sekä Reima®-lastenvaatteista.

4.1 Lastenvaatteiden kokojärjestelmä

Lastenvaatteiden kokojärjestelmä perustui aiemmin ikäjaotteluun. Lapset kasvavat kuitenkin eri tahtia, joten ikä ei ole luotettava yksikkö kokojärjestelmäksi. (Keiser & Garner 2008, 366.) Etenkin kun lapsi alkaa kävellä, lapsen vartalonpituudesta tulee tärkein kriteeri vaatekoon valinnassa. Lapsen vaatekokoja valittaessa pitäisikin kiinnittää enemmän huomiota lapsen pituuden lisäksi muihin vartalonmittoihin kuin ikään. (Aldrich 2009, 8.) Ensimmäisen vuoden jälkeen lapsen pituuskasvu on noin 6 cm vuodessa (Ojanen ym. 2013, 121). Kuten luvusta 3.1 voi lukea edellä mainittu keskiarvo on ristiriidassa Mannerheimin lastensuojeluliiton kertoman lasten keskimääräisen pituuskasvu kanssa. Mannerheimin lastensuojeluliiton mukaan lasten keskimääräinen pituuskasvu on alle kouluikäisenä tätä keskiarvoa suurempi. Lasten kokojärjestelmään on kuitenkin muodostunut 6 cm kokoväli, tämän aiemman lasten keskimääräisen pituuskasvun takia. (Aldrich 2009, 8.) Esimerkiksi tyypilliset taaperokoot ovat 74 cm, 80 cm, 86 cm, 92 cm jne. Jotkin valmistajat suosivat kuitenkin yhdistelmäkokoja kuten 74/80 cm, 86/92 cm jne. Jotkin valmistajat taas ovat tehneet kokojärjestelmänsä 10 cm kokovälillä, jolloin koot ovat 80 cm, 90 cm, 100 cm jne. Pituuteen perustuvassa kokojärjestelmässä lapsen vaatekoko on siis sama kuin lapsen pituus.

Leikki-ikässä sukupuolella ei ole lapsen vaatekoon suhteen juurikaan merkitystä (Aldrich 2009, 8). Alle kouluikäisten vaatteet voidaan tehdä unisex-mitoituksella (Keiser & Garner 2008, 367). Kuitenkin 7-vuotiaasta lähtien sukupuolien välillä alkaa näkyä huomattavia eroavaisuuksia. Tästä johtuen kouluikäisille lapsille olisi suotavaa olla erikseen tyttöjen ja poikien mittataulukot. (Aldrich 2009, 8.) Kouluikässä vartalon ympärysmittojen yksilöllinen muuttuminen on saanut jotkin valmistajat valmistamaan vaatteita kapeammalla tai leveämmällä mitoituksella (Keiser & Garner 2008, 367). Saman pituisilla kouluikäisillä lapsilla voi myös olla hyvin eri pituiset kädet ja jalat. (Aldrich 2009, 8.)

4.2 Lastenvaatteiden mitoitus

Vaatteiden mittataulukot pohjautuvat vartalonmittataulukoihin ja haluttuun vaateen väljyyteen. Vartalonmittataulukot perustuvat ihmisistä mitattuihin keskimääräisiin vartalonmittoihin. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 95.) Koska ihmisten keskimääräiset mitat ovat erilaisia eripuolilla maailmaa, on yleismaailmallista vartalonmittataulukkoa

mahdotonta tehdä. Globaaleilla markkinoilla toimivat vaatetusalan yritykset kuitenkin hyötyvät siitä, että ne tietävät, millaiset vartalonmitat ihmisillä on niiden markkina-alueilla. (Labat 2007, 100.) Yleensä kuluttajat ovat tyytyväisiä vaatteisiin, kun niiden mitoitus toimii. Mitoituksen sopivuus estää kuluttajia palauttamaan tuotteita ja saa heidät myös palaamaan kyseisen tuotemerkin asiakkaiksi. (Petrova 2007, 57.)

Lasten vaatetuksen Passeli-mittataulukon mitat perustuvat suomalaisesta väestöstä mitattuihin mittoihin. Suomalaisen vaateollisuuden avuksi tehty lasten vartalomittataulukko on laadittu vuonna 1984. Passeli-mittataulukon tunnusmittoja ovat vartalon pituus, rinnanympäryys, vyötäröympäryys ja lantionympäryys. Mittataulukosta löytyy myös apumittat, joita ovat olan, käsivarren, selän ja sivun pituus sekä jalan sisäpituus. (Suomen tekstiili ja muoti ry 2018.) Euroopan laajuinen SFS-EN 13402-3:2017 -standardi jakaa vartalonmitat ensisijaisiin ja toissijaisiin mittoihin. Standardin tarkoitus on yhtenäistää eurooppalaisten vaatteiden kokoja. Standardissa lasten vaatetuksen ainut ensisijainen mitta on vartalon pituus. Toissijaisia mittoja taas ovat rinnanympäryys, vyötäröympäryys, kaulan ympäryys ja käsivarren pituus. (SFS 2017.)

Toimiva vaate tuntuu päällä miellyttävältä ja siinä on tilaa liikkua olematta kuitenkaan liian väljä (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 95). Istuvan vaateen mitoitus saadaan aikaan vartalonmittojen ja halutun väljyyden avulla. Vaateen väljyys on vaateen ja vartalonmittojen välinen tila. Joustamattomasta kankaasta valmistettu vaate tarvitsee aina väljyyttä, jotta se voidaan pukea päälle. (Keiser & Garner 2008, 369–370.) Joustavasta kankaasta valmistetun vaateen väljyys voi olla jopa ns. miinusväljyyttä, jolloin vaateen mitat ovat väljyyden verran vartalonmittoja pienempiä. Vaateen väljyyden määrän määrittelee vaateen materiaali, käyttötarkoitus ja käyttäjä sekä vallitseva muoti. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 102.) Väljyys voidaankin jakaa toiminalliseen ja suunnittelulliseen väljyyteen. Toiminnallinen väljyys muodostuu tilasta, jonka ihminen tarvitsee liikkukseen vaatteessa. Suunnittelullinen väljyys määräytyy vaatteelle halutun ulkonäön mukaan. (Keiser & Garner 2008, 370.)

Vauvojen ja taaperoiden vaatteiden mitoituksessa pitää vaateen perusväljyyksien lisäksi, ottaa huomioon vaipan tarvitsema tila. Tämä ns. vaippavara vaikuttaa vaatteiden mitoituksessa etenkin haarakorkeuteen ja jonkin verran myös lantion leveyteen. Vaatteita suunniteltaessa vaipan vaihdon helppous kannattaa myös huomioida. Kun lapset oppivat kuiviksi voivat he alkaa käyttää lasten mitoituksella tehtyjä vaatteita. (Keiser & Garner 2008, 366–367.)

Vaatteiden valmistaminen alkaa peruskaavoista, jotka piirretään vartalonmittojen ja haluttujen väljyyksien mukaan. Peruskaava piirretään mahdollisimman vähin leikkauksin ja sen idea on toistaa vartalon muodot. Toimivasta peruskaavasta kuositellaan halutun vaateen kaavat. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 96–97.) Yrityksissä vaateen kuositellut kaavat tehdään ennalta päätettyyn mallikokoon. Vaateen toimivuus, mitoitus ja yksityiskohdat tarkistetaan mallikoossa tehdyn proton avulla. Kun vaate on hiottu mallikoossa halutunlaiseksi, voidaan vaateen kaavat sarjoja muihin kokoihin.

4.3 Reima®-lastenvaatteet

Reima®-lastenvaatemallistot ilmestyvät kahdesti vuodessa. Kevät-kesämallisto pitää sisällään sadevaatteita, ulkovaatteita ja asusteita kevät- ja kesäsäähän, sisävaatteita, uv-vaatteita sekä kenkiä ja aurinkolaseja. Syksy-talvimallisto muodostuu sisävaatteista, ulkovaatteista ja asusteista syksy- ja pakkaskeleihin, aluskerrastoista, lämmittävistä välikerroksen vaatteista, sadevaatteista sekä kengistä. Mallistojen vaatteista suurin osa on aiemmista mallistoista tuttuja, joista osaan on tehty pieniä yksityiskohta muutoksia. Muutamia täysin uusia tuotteita ilmestyy kuitenkin joka mallistossa.

Reima jakaa vaatteensa kolmeen eri tuoteluokkaan. Tuoteluokat ovat Reima®, Reimatec® ja Reimatec®+. Reima®-tuotteet sopivat arkeen, jossa ulkoleikit vaativat suojaa sateelta mutta eivät rapakossa roiskimiselta. Tuotteiden kulutuksenkesto on hyvä ja vesipilariarvo vaihtelee 3000-10000 mm välillä. Reimatec®-tuotteet kestävät kovaa kuluusta ja vaihtelevaa säätä, joten leikkejä ei tarvitse lopettaa edes lätkköön luisuessa. Tuotteiden saumat on yleisesti teipattu ja vesipilariarvo on 5000-15000 mm. Reimatec®+-tuotteet suojaavat haastavissakin olosuhteissa. Tuotteet sisältävät uusimpia keksintöjä ja teknisiä yksityiskohtia. Tuotteiden kulutuksenkesto on hyvä, saumat on teipattu ja vesipilariarvo jopa 15000 mm. (Reima 2018e)

Useat Reiman ulkovaatteet ovat siis veden- ja tuulenpitäviä sekä hengittäviä. Vaatteiden vedenpitävyys on saatu aikaan vettä ja likaa hylkivällä BIONIC-FINISH®ECO viimeistelyllä, joka on valmistettu ilman fluorihilivety-yhdisteitä (Liite 1). Vedenpitävyys- ja hengittävyysarvot vaihtelevat vaatteissa käytetyn materiaalin mukaan mutta ne ilmoitetaan aina vaateen tuotetiedoissa. Kuten luvussa 3.3 kerroin, vedenpitävä vaate on aina myös tuulenpitävä. Reima ilmoittaa vaatteilleen myös kankaan kulutuksenkeston, joka on

määritelty Martindale-menetelmällä. Tutkimuksessa mukana olleiden ulkovaatteiden tuotetiedot löytyvät liitteistä 1 ja 2.

Reima on jaotellut lastenvaatteensa senttikokojen mukaan vauvojen, taaperoiden, lasten ja koululaisten vaatteisiin. Kuten kuviosta 3 voi todeta, vauvojen vaatteet käsittävät kokojakauman 50–80 cm, taaperoiden vaatteet 74–104 cm, lasten 104–140 cm ja koululaisten vaatteet 128–164 cm.

reima	LOOKS Inspiraatio	VAUVAT 50–80 cm	TAAPEROT 74–104 cm	LAPSET 104–140 cm	KOULULAISET 128–164 cm
--------------	-----------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------------------------

Kuvio 3. Reiman lastenvaatteiden jaottelu (Reima Oy 2018c).

Reiman internetsivuilta löytyvästä kokotaulukosta voi taas todeta minkäikäisille lapsille mitkäkin koot on ajateltu käyvän. Kuviosta 4 voi nähdä muun muassa, että yksivuotiaan koko on 80 cm, 4-vuotiaan 104 cm, 8-vuotiaan 128 cm ja 10-vuotiaan 140 cm. Reiman kokotaulukko pohjautuu hyvin pitkälti Lasten vaatetuksen Passeli-mittataulukkoon.

Vaatteet									
0-5-vuotiaat									
Lapsen ikä (noin)	3 kk	6 kk	9 kk	1 v	1,5 v	2 v	3 v	4 v	5 v
Lapsen pituus/koko (A)	62	68	74	80	86	92	98	104	110
Rinnan ympäryys (cm) (C)	46	47,5	49	50,5	52	54	56	58	60
Vyötärö (cm) (D)	48	49	50	51	52	53	54	55	56
Lantio (cm) (E)	53	54	55	56	57	58	59	60	64
Olkapäät - ranne (cm) (F)	28	30,3	32,6	34,9	38,1	40,6	43,1	45,6	48,3
Jalan sisäpituus (cm) (G)	21	24	27	30	33,5	37	40,5	44	47,5
Jalan ulkopituus (cm) (H)	38	41,5	45	48,5	52	56	60	63	67

6-14-vuotiaat									
Lapsen ikä (noin)	6 v	7 v	8 v	9 v	10 v	11 v	12 v	13 v	14 v
Lapsen pituus/koko (A)	116	122	128	134	140	146	152	158	164
Rinnan ympäryys (cm) (C)	62	64	66	69	72	75	78	81	84
Vyötärö (cm) (D)	57	58	60	62	64	66	68	70	72
Lantio (cm) (E)	66	68	70	72	75	78	81	84	87
Olkapäät - ranne (cm) (F)	51	53,7	56,4	59,6	62,8	65,7	68,6	71,6	74,6
Jalan sisäpituus (cm) (G)	51	54,5	58	61,5	65	68,5	71,5	74,5	77,5
Jalan ulkopituus (cm) (H)	71	75	79	83	87,2	91,4	95,1	98,8	102,5

Kuvio 4. Reiman kokotaulukot (Reima Oy 2018c).

Reiman vaatteiden mitoitus lähtee ajatuksesta, että 104 cm pitkälle lapselle käy 104 cm:n kokoinen vaate. Mitoitus on kuitenkin suunniteltu siten, että vaate sopii vielä pari senttiä vaatekokoa pidemmälle lapselle. Suurimmassa osassa ulkovaatteista on väljyyttä kerrospukeutumisen periaatteella. Näiden kuoriasujen alle täytyy siis mahtua kaksi vaatekerrosta, alus- ja välikerros.

Reiman vaatteissa huomioidaan vaippavara kokoon 98 cm:iin asti. Koska lapsi oppii päiväkuivaksi yleensä kolmen vuoden ikään mennessä, on vaippavaran tarve samankäiseksi asti perusteltu. Nykyajan kertakäyttövaipat ovat kuitenkin hyvin imukykyisiä ja ohuita verrattuna kestovaippoihin ja aiemmin käytettyihin kertakäyttövaippoihin eivätkä tarvitse samanlaista tilaa kuin ennen (P&G 2017).

4.4 Lastenvaatteiden sarjonta

Vaateen sarjonnan tarkoitus on muuttaa mallikoon kaavat vaateen kokojakauman mukaisiin kokoihin. Sarjottaessa kaavoja pienennetään tai suurennetaan antamalla sarjontasäännön mukaiset muutosarvot sarjottavan kaavan sarjontapisteisiin. Nämä sarjontapisteet ovat kaavan kohdissa, joiden avulla sarjotut kaavat pysyvät mallikoon kaavojen kaltaisina. (Harjunpää & Kuoppala 2001, 6.) Sarjontasäännöt saadaan mittataulukosta, jonka kokojen välinen mittaero kertoo muutostarpeen. Vaateen mittataulukko voidaankin muuttaa sarjontataulukoksi, jossa vaateen mittojen tilalla on kokojen väliset mittaerot. Tällaisella sarjontataulukolla yritykset voivat luoda nopeasti uusien vaatteiden mittataulukon ja sarjonnan. (Keiser & Garner 2008, 373.) Taulukko 1 näyttää vaateen mittataulukon ja sarjontataulukon eron lahkeen sisäpituuden mittapisteestä. Taulukon vaateen mallikoko on 128 cm.

Taulukko 1. Vaateen mittataulukon ja sarjontataulukon ero.

Name	Type No.	Tolerance	104	110	116	122	128	134	140
Inseam (cm)	G700	+/-0.5	42	45,5	49	52,5	56,00	59,5	63
Inseam (cm)	G700	+/-0.5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	0	3,5	3,5

Lastenvaatteiden sarjonta ei teknisesti eroa naisten ja miesten vaatteiden sarjonnasta. Lasten erilaiset mittasuhteet täytyy kuitenkin ottaa huomioon lastenvaatteita sarjottaessa. Kun sarjonta tehdään vaateen mittataulukon mukaisesti, voi lastenvaatteiden sarjonnan apuna käyttää aikuisten vaatteiden sarjonnan lainalaisuuksia (Mäkitalo 2015, 26). Sarjonta voi olla myös epäsäännöllinen (Keiser & Garner 2008, 373). Tästä hyvänä

esimerkkinä voidaan käyttää lastenvaatetta, jossa osassa kokojakaumaa on huomioitu vaippavara ja osassa ei. Vaippavara tekee sarjonnasta poikkeavan mutta mahdollisen, kun siihen kiinnitetään huomiota ja se tehdään mittataulukon mukaisesti.

5 Tutkimus mitoituksen ja sarjonnan yhtenäistämiseksi

Opinnäytetyön tutkimuksessa tutkittiin Reiman AW18-malliston taapero- ja lastenvaatteiden talvihaalarien, toppahousujen sekä leggingsien ja collegehousujen mitoituksia ja sarjontaa. Tutkittavia talvihaalareita oli 10 taaperomallia ja 9 lastenmallia. Tutkittavia toppahousuja oli 3 taaperomallia ja 13 lastenmallia. Leggingsejä tutkimuksessa oli yksi malli sekä taapero- että lastenvaatteista. Lisäksi tutkimuksessa vertailtiin yhtä taaperomallin collegehousua kahteen hieman eri mitoituksella olevaan lastenmalliin.

Tuotteiden mitoituksen ja sarjonnan tutkiminen aloitettiin koostamalla tuotteiden mittataulukoista mitoituksien vertailutaulukot (liitteet 4–6). Liitteenä olevista vertailutaulukoista on jätetty pois mittataulukoiden mitat, joita ei tutkimuksessa ole keskeisesti tarvittu. Näitä mittoja olivat mm. lisätarvikkeiden, yksityiskohtien, lahkeensuun lumilukon ja taskujen vetoketjujen mitat. Talvihaalareita ja toppahousuja vertailtiin toisiinsa ensin omassa tuote- ja kokoryhmässään niiden laajan otannan vuoksi. Pääasiallisessa tutkimuksessa vertailtiin taapero- ja lastentuotteita keskenään päällekkäisissä ko'oissa. Vertailutaulukot auttoivat näkemään taapero- ja lastentuotteiden mitoituserot. Huomiona täytyy kuitenkin sanoa, etteivät kaikki mittataulukoiden mitat ole täysin vertailukelpoisia keskenään mallien eroavaisuuksista johtuen.

Mitoituserojen tutkimista varten, lähes kaikki tutkittavana olleet tuotteet myös sovitettiin helmikuussa 2018. Jotkut tuotteista sovitettiin parissa eri koossa. Myöhempää tarkastelua varten sovitukset myös videoitiin. Vaatteiden sovitettut koot olivat 80 cm, 92 cm, 104 cm ja 128 cm. Sovitetut tuotteet olivat joko myyntimies-, sarjonta- tai esituotannon näytteitä. Lisäksi tutkimuksen apuna käytössä oli kaikkien mallien aiempien sovitusten kuvia.

Tutkimuksessa olleiden tuotteiden vertailua on myös voitu tehdä ulkovaatteiden mallikoon kaavoista, jotka kaavoitetaan Reimalla. (Lause salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.) Joistakin jo pitkään mallistossa olleista mallista löytyy kuitenkin Reiman tekemät sarjotut kaavat, joita on myös tutkimuksessa

hyödynnetty. Osa tarvituista vertailutaulukoiden mitoista, on mitattu kaavoista tai tuotteesta, koska niitä ei ole mittataulukossa ollut.

Tutkimuksen mitoitusvertailua tehdessä on kiinnitetty huomiota etenkin tuotteiden leveyksiin, hihan ja lahkeen pituuksiin, niska-haarapituuteen, vaippavaran tarpeeseen sekä kauluksien muotoon ja korkeuteen. Myös tuotteiden sarjontaa on tarkasteltu samalla pohtien, pysyykö tuote koko kokojakaumassa samantyyllisenä ja mittasuhteiltaan samanlaisena.

Seuraavissa luvuissa kerron lisää tutkimuksessa vertailuista tuotteista. Tuotteiden tuotekuvat ja -tiedot sekä mitoituksen vertailutaulukot löytyvät liitteistä. Talvihaalarien tuotetiedot löytyvät liitteestä 1 ja vertailutaulukot liitteestä 4, toppahousujen tuotetiedot ovat liitteessä 2 ja vertailutaulukot liitteessä 5 sekä sisävaatteiden tuotetiedot liitteessä 3 ja vertailutaulukot liitteessä 6.

5.1 Tutkitut talvihaalarit

Tutkimuksessa vertailtuja taaperomalliston talvihaalareita olivat mallit 510317 Copenhagen, 510318 Aapua, 510313 Nuvvus, 510298 Nuorgam, 510302 Loska, 510316 Gotland, 510308 Lappi, 510300 Louna, 510301 Luosto ja 510306 & 510306R Puhuri. Lastenmalliston talvihaalareiden mallit vertailussa olivat 520233 Vuoret, 520236 Saana, 520235 Koli, 520237 Stavanger, 520230 Oulu, 520239 Tornio, 520225A Finn, 520225B Snowy ja 520232A & 520232B Reach. Tutkittujen talvihaalareiden tuotekuvat ja -tiedot löytyvät liitteestä 1.

Tutkittujen taaperohaalariden kokojakauma oli 74–98 cm. Tutkittujen lastenhaalariden kokojakaumassa oli hieman heittoa. Mallien 520236 ja 520235 kokojakauma oli 92–128 cm ja mallien 520233, 520237, 520230, 520239, 520225A, 520225B, 520232A ja 520232B kokojakauma oli 92–140 cm. Taapero- ja lastenhaalariden päällekkäiset koot siis olivat 92 cm ja 98 cm.

(Kappale salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyhteyden pyynnöstä.)

Kuten aiemmin kerroin, tuotteista koostettiin mitoituksen vertailutaulukot. Talvihaalareiden vertailutaulukot löytyvät liitteestä 4. Vertailutaulukot on tehty kokoihin 80 cm, 92 cm, 98 cm, 104 cm, 128 cm ja 140 cm. Ensin vertailtiin taapero- ja lastenhaalariden

mitoituksia keskenään niiden mallikoissa. Tutkimuksessa olleiden taaperohaalareiden mallikoko oli 80 cm ja lastenhaalareiden 104 cm. Tällä vertailulla siis haluttiin nähdä, kuinka paljon mallit eroavat toisistaan omassa tuote- ja kokoryhmässään. Taapero- ja lastentuotteiden keskinäiset vertailutaulukot löytyvät ko'oissa 92 cm ja 98 cm. Sarjonnan pysyvyyden varmistamiseksi talvihaalareista tehtiin vertailutaulukot myös ko'oissa 128 cm ja 140 cm. Talvihaalareiden mittataulukoiden kaikki mitat eivät kuitenkaan ole keskenään vertailukelpoisia. Esimerkiksi haalareiden etu- ja takapituus mitat vaihtelevat mallin mukaan ja joissakin haalareissa takahaara tulee etukappaleen puolelle.

Talvihaalareita sovitettiin kolmessa eri koossa. Sovitetut talvihaalarit koossa 80 cm olivat 510298, 510313, 510316, 510306 ja 510306R. Koossa 104 cm sovitetut talvihaalarit olivat 520230, 520237, 520225A, 520232B ja 520233. Talvihaalareita sovitettiin vielä koossa 128 cm malleilla 520237, 520232B ja 520233.

Tutkimuksen apuna käytetyt mallikoon kaavat olivat siis taaperohaalareista koossa 80 cm ja lastenhaalareista koossa 104 cm. Talvihaalareiden sarjotut kaavat löytyivät tuotteista 510316, 520237 ja 520232. Näitä on siis voitu verrata kaavoinakin päällekkäisessä koossa 92 cm.

5.2 Tutkitut toppahousut

Tutkimuksessa vertailtuja taaperomalliston toppahousuja olivat mallit 512097 Hetta, 512102 Stockholm ja 512101 Matias. Lastenmalliston toppahousumalleja olivat: 522252 Procyon, 522256 Spruce, 522258 Vinha, 522261 Loikka, 522259 Topakka, 522260 Juoni, 522253 Kiddo Lightning, 522255 Oryon, 532151 Wingon, 532152 & 532152B Terrie, 532150 Voyage, 532154 Tiera ja 532153 Takeoff. Tutkimuksessa vertailtujen toppahousujen tuotekuvat ja -tiedot löytyvät liitteestä 2.

Tutkittujen taaperohousujen kokojakauma mallissa 512102 oli 80–98 cm ja malleissa 512097 sekä 512101 80–110 cm. Taaperohousujen mallikoko oli 92 cm. Tutkittujen lastenhousujen kokojakauma oli hyvin suuri ja vaihteleva. Mallin 522260 kokojakauma oli 92–128 cm ja malleissa 522252, 522256, 522258, 522261, 522259, 522253 ja 522255 kokojakauma oli 92–140 cm. Yllämainittujen lastenhousujen mallikoko oli 104 cm. Enemmän koululaisille ja etenkin lasketteluun tarkoitettujen lastenhousumallien 532150, 532154 ja 532153 kokojakauma oli 104–164 cm sekä mallien 532151, 532152 &

532152B kokojakauma oli 92–164 cm. Näiden toppahousumallien mallikoko oli 140 cm. Päällekkäiset toppahousukoot osuivat siis kokoväliin 92–110cm.

Tutkimuksen vertailua varten tehtiin mitoituksen vertailutaulukot toppahousuille ko'oissa 80 cm, 92 cm, 104 cm, 110 cm, 128 cm ja 140 cm. Toppahousujen mitoituksen vertailutaulukot löytyvät liitteestä 5. Toppahousuja vertailtiin ensin niiden mallikoissa 92 cm, 104 cm ja 140 cm. Pääasiallinen mitoituksen vertailu taapero- ja lastentuotteiden välillä on tehty ko'oissa 92 cm ja 104 cm mutta päätelmien vahvistamiseksi myös koossa 110 cm. Talvihaalareiden vertailusta poiketen toppahousujen vertailussa tuotteet vaihtelivat suuresti eri kokojen vertailutaulukoissa. Sarjonnan kehityksen ja pysyvyyden varmistamiseksi lastentuotteita vertailtiin myös ko'oissa 80 cm, 128 cm ja 140 cm. Kuten talvihaalareissa lasten toppahousujen haaramittojen mitat eivät olleet mallien eroavaisuuksien takia täysin vertailukelpoisia.

Tutkimuksessa olleita toppahousuja sovitettiin ko'oissa 80 cm, 92 cm, 104 cm ja 128 cm. Sovitetut toppahousut koossa 80 cm olivat 512097, 512101 ja 512102. Koossa 92 cm sovitettut tuotteet olivat 512101, 512102, 522253, 522261 ja 532151. Sovitetut 104 cm kokoiset toppahousut olivat 512101, 522252, 522253, 522256, 522258, 522260, 522261, 532152 ja 532153. Mallin 532151 toppahousut sovitettiin myös koossa 128 cm. Tutkimuksen apuna olleet toppahousujen mallikokojen kaavat löytyivät siis taaperohousuissa koossa 92 cm ja lastenhousuissa aiemmin kerrotun mallikoon mukaan ko'oissa 104 cm tai 128 cm. Sarjotut kaavat löytyivät taaperohousujen malleista 512101 ja 512102.

Tutkimuksessa olleet toppahousut olivat suhteellisen erilaisia, joten niitä ei voi jaotella selkeästi tietyn mallin mukaisesti. Mallit 532152 ja 532152B erosivat toisistaan erilaisella kankaalla mutta niissä on käytetty samaa mittataulukkoa ja samoja kaavoja. Kuten talvihaalareissa suurin osa toppahousumalleista oli tuttuja aiemmista mallistoista. Uusia toppahousumalleja AW18-mallistossa olivat mallit 512097, 522256, 532150 ja 532154.

5.3 Tutkitut sisävaatteet

Tutkimuksessa vertailut leggingsit olivat taaperomalli 510393 Mallikas ja lastenmalli 526302 Langsua. Taaperoleggingsien kokojakauma oli 80–110 cm ja mallikoko 80 cm. Lastenleggingsien kokojakauma oli 92–140 cm ja mallikoko 104 cm. Tutkimuksessa vertailtiin myös collegehousujen taaperomallia 516395 Tirro lastenmalleihin 536317 Hydde

ja 536318 Dawn. Tutkittujen collegehousujen kokojakauma oli taaperomallissa 80–128 cm ja lastenmalleissa 104–164 cm. Taaperomallin mallikoko oli 92 cm ja lastenhousujen mallikoko oli 128 cm. Etukäteen oli myös tiedossa, että collegehousujen lastenmalli 536318 oli tehty tyttöjen mitoitukselta ja kaikki muut sisävaatemallit olivat unisex/poika-mitoitusta.

Ulkovaatteista poiketen sisähousujen mitoituksen vertailutaulukot tehtiin heti useam-massa koossa, koska sisähousujen otanta oli niin pieni. Leggingseille ja collegehousuille tehtiin omat vertailutaulukot ja ne löytyvät liitteestä 6. Leggingsien ja collegehousujen sarjontaa on kuitenkin vertailtu myös keskenään, koska Reimalla on sama sarjontataul-ukko kaikille sisähousuille.

Sisävaatteita sovitettiin ko'oissa 80 cm, 92 cm, 104 cm ja 128 cm. Sovitetut sisähousut koossa 80 cm ja 92 cm olivat 516393 ja 516395. Koon 104 cm sovitussmallilla sovitettiin mallit 536317 ja 536318 sekä malli 516395 koossa 92 cm. Koon 128 cm sovitussmallilla sovitettiin mallit 516395, 536317 ja 536318 sekä 526302 koossa 122 cm. Sisävaatteista sovitettiin myös muutama muu housumalli, jotka eivät olleet tutkimuksessa mukana. Näistä sovituksista saatua mitoituksen vertailutietoa on käytetty jonkin verran hyväksi tutkimusta tehdessä.

(Kappale salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyhteyden pyynnöstä.)

6 Tutkimustulokset ja parannusehdotukset

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka suuret mitoituserot taapero- ja lastentuot-teilla ovat ja miten taapero- ja lastentuotteiden mitoitusta ja sarjontaa voitaisiin yhtenäis-tää. Tässä luvussa esitetyt tutkimustulokset on saatu kirjallisen aineiston, tutkittavien tuotteiden eri materiaalien, havainnoinnin sekä tuotejohtajan, mallimestarin ja sisävaat-teiden teknisen tuotekoordinaattorin keskustelujen pohjalta.

Tutkimustulosten mukaan Reiman vaatteet vastaavat lapsen pituuden mukaista kokoa. Mitoituseroja taapero- ja lastenvaatteiden välillä kuitenkin löytyi ja ne on ratkaistu eri ta-voin tutkituissa tuoteryhmissä. Tutkimuksen tulokset ja parannusehdotukset tuoteryhmit-täin kerrotaan alaluvuissa 6.1, 6.2 ja 6.3.

6.1 Talvihaalareiden tutkimustulokset

Tämä luku on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

6.2 Toppahousujen tutkimustulokset

Tämä luku on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

6.3 Sisävaatteiden tutkimustulokset

Tämä luku on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

7 Päättäntä

Opinnäytetyöni aihe oli minusta erittäin kiinnostava ja aloitin sen teon hyvin innostuneena. Työn rakenteen pohtiminen vaati kuitenkin jonkin verran aikaa, jotta aloin ymmärtää, mitä minun pitäisi kokonaisuutena tehdä. Esittelin aiheen helmikuun alun seminaarissa, joten työn aikataulu oli alusta alkaen tiukka. Toisaalta intensiivinen tekemistahti helpotti työn etenemistä ja prosessointia. Vaikka kuinka suunnittelin työlle järkevää aikataulua, vei kirjallisuuteen perehtyminen, mittojen vertailu tai kirjoittaminen enemmän aikaa kuin olin suunnitellut.

Opinnäytetyön lähtökohtana oli yhtenäistää taapero- ja lastenvaatteiden sarjontaa. Kuitenkin työn edetessä tajusin, että pääpaino työssä on mitoituksen yhtenäistämässä eikä sarjonnan muokkauksessa. Vaikka sarjonnan yhtenäistäminen kuului lopussakin opinnäytetyön kokonaisuuteen, ei se kerro työstä koko totuutta. Oletin tutkimusta aloittaessa, että sarjonnalla saisin ratkaistua mitoituksen ongelmat. Lopputulemana en voi kuitenkaan olla täysin samaa mieltä. Sarjonta voisi kaventaa tuotteiden mitoituseroja mutta ei kuitenkaan täysin poista ongelmaa. Mielestäni ratkaisu, ettei talvihaalareiden tai osan toppahousujen sarjontaa kannata muuttaa, on oikea.

Tutkimuksen tutkimustuloksista voi yleisesti todeta, että Reimalla on parannettavaa vaatteiden mitoitusten selkeyttämisessä. Myös mitoituksen tarpeellisista eroavaisuuksista, kuten vaippavarasta, voisi kertoa selkeämmin kuluttajille. Mitoituksen suunnittelu kannattaisi aloittaa jo suunnittelijan pöydällä, jolloin vaateen haluttu mitoitus olisi alusta asti selvä ja mietitty. Tutkimuksessa olleiden Reiman talvihaalareiden ja toppahousujen lastenmalleilla kannattaisi myös olla kaksi eri mitoitusta, jotka olisivat esimerkiksi slim- ja tämänhetkisen mitoituksen kaltainen unisex-mitoitus. Tämä selkeämpi mitoituksen raja-
aus auttaisi varmasti myös Reiman maailmanvalloitusta, koska Reima mielletään monessa maassa mitoituksen osalta reiluksi.

Tutkimuksessa tutkittujen tuotteiden otanta oli laaja mutta tutkimuksen kannalta tarpeellinen. Tutkimusprosessi olikin haastava laajuuden vuoksi. Mitoitusten vertailu sai välillä pääni pyörälle, kun eri lukuja oli joka paikassa. Mielestäni sain tutkimuksen kuitenkin hallittua hyvin. Tutkimuksen tehtyäni en olekaan aivan varma, olisiko pienempi tutkittujen tuotteiden määrä vaikuttanut tutkimustuloksiin. Jollainlailla kuitenkin koen, että tutkimustulokset voisivat olla vielä syvällisempiä ja hiotumpia.

Kun katson tehtyä opinnäytetyötäni, olen tyytyväinen sen ehjään kokonaisuuteen. Mielestäni onnistuin vastaamaan tarpeeseen, jonka vuoksi tutkimus haluttiin tehdä. Taapero- ja lastenmallien mitoituseroja löytyi ja onnistuin ratkaisemaan ne tuoteryhmittäin toimivalla tavalla. Mielestäni tutkimus antoi myös tarpeellisia vastauksia mitoituserojen laajuudesta ja siitä millainen mitoituslinja Reimalla on. Taapero- ja lastenmallien mitoituserot olisi kuitenkin hyvä tuoda selkeästi kuluttajien tietoon. Se ei kuitenkaan estä ka-
ventamasta olemassa olevia mitoituseroja ja yhtenäisemmän mitoituksen pyrkimystä.

Jatkossa toivon, että kehittämäni uudet sarjontataulukot testattaisiin käytännössä ja jatkokehitettäisiin niitä vieläkin paremmiksi. Reiman ei myöskään kannata unohtaa mitoituksen ja sarjonnan jatkuvaa hiomista. Kannustan Reimaa myös tutkimaan mitoitusta malliston muissa tuoteryhmissä.

Lähteet

Aldrich, Winifred 2009. Metric Pattern Cutting for Children's Wear and Babywear. 4. painos. Oxford, Great Britain: Wiley-Blackwell.

Camu 2017. Opas kuoritakin hankintaan – Näin Gore-Tex ja muut vedenpitävät kalvot toimivat. <<https://www.camu.fi/blog/opas-vedenpitavan-takin-hankintaan/>> (luettu 12.4.2018).

Einon, Dorothy 2001. Lapsen hoito ja kehitys. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Harjunpää, Riitta & Kuoppala, Ulla 2001. Naisten vaatteiden sarjonta. Helsinki: Opetushallitus.

Kananen, Jorma 2013. Case-tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: JAMK.

Keiser, Sandra J. & Garner, Myrna B. 2008. Beyond Design – The Synergy of Apparel Product Development. New York, USA: Fairchild Publications, Inc.

Labat, K.L. 2007. Sizing standardization. Ashdown S.P.(toim.): Sizing in clothing – Developing effective sizing systems for ready-to-wear clothing. Cambridge, Great Britain: Woodhead publishing limited. 88–107.

Mäkitalo Kaisa, 2015. Istuvan lastenvaatemalliston mitoitus ja kaavoittaminen Case MUKA VA Oy. Opinnäytetyö. Vantaa: Metropolia ammattikorkeakoulu.

Ojanen, Tuija & Ritmala, Marjo & Sivén, Tuula & Vihunen, Riitta & Vilén, Marika 2013. Lapsen aika. 12. –15. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Petrova, A. 2007. Creating sizing systems. Ashdown S.P.(toim.): Sizing in clothing – Developing effective sizing systems for ready-to-wear clothing. Cambridge, Great Britain: Woodhead publishing limited. 57-87.

P&G 2017. Diaper tech: inspired by babies. New Scientist. 3110, 28–29. <<https://www.newscientist.com/article/mg23331101-000-diaper-tech/>> (luettu 22.3.2018).

Reima Oy 2018a. Meistä. <<https://www.reima.com/fi/meista>> (luettu 27.2.2018).

Reima Oy 2018b. Reima Oy:n yritysraportti. What we do. <<https://reima.verso.fi/topic/what-we-do?locale=en>> (luettu 22.3.2018).

Reima Oy 2018c. Kokotaulukot. <<https://www.reima.com/fi/kokotaulukot>> (luettu 27.3.2018).

Reima Oy 2018d. Reima Oy:n mediapankki. <<http://reima.mediabank.fi/en>> (luettu 12.4.2018).

Reima Oy 2018e. Tuoteluokkamme. <<https://www.reima.com/fi/tuotetasomme>> (luettu 12.4.2018).

Reima Oy 2018f. Kuvakaappaus Modaris PGS-kaavaohjelmasta. (otettu 14.3.2018).

Risikko, Tanja & Marttila-Vesalainen, Ritva 2006. Vaatteet ja haasteet. Helsinki: WSOY.

MLL 2017a. Mannerheimin lastensuojeluliitto – Vanhempainnetti. Lapsen kasvu ja kehitys. <<https://www.mll.fi/vanhemmille/lapsen-kasvu-ja-kehitys/>> (luettu 15.3.2018).

MLL 2017b. Mannerheimin lastensuojeluliitto – Vanhempainnetti. Vinkkejä lapsiperheen arkeen. Lapsi oppii kuivaksi. <<https://www.mll.fi/vanhemmille/vinkkeja-lapsiperheen-arkeen/lapsi-oppii-kuivaksi/>> (luettu 21.3.2018).

SFS 2017. SFS-EN 13402-3:2017. Size designation of clothes. Part 3: Size labelling based on body measurements and intervals. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS ry.

Suomen tekstiili ja muoti ry 2018. Lasten vaatetuksen mittataulukko 1984 Passeli. <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/stjm/passeli_lapset.pdf> (luettu 15.3.2018).

Liite 1. Talvihaalareiden tuotetiedot Reiman AW18-mallistokirjasta

Tämä liite on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

Liite 2. Toppahousujen tuotetiedot Reiman AW18-mallistokirjasta

Tämä liite on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

Liite 3. Sisävaatteiden tuotetiedot Reiman AW18-mallistokirjasta

Tämä liite on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

Liite 4. Talvihaalareiden mitoituksen vertailutaulukot

Tämä liite on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

Liite 5. Toppahousujen mitoituksen vertailutaulukot

Tämä liite on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

Liite 6. Sisävaatteiden mitoituksen vertailutaulukot

Tämä liite on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

Liite 7. Talvihaalareiden lasketut ja kaavoista mitatut mitat

Tämä liite on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

Liite 8. Uusi sarjontataulukko osalle toppahousumalleista

Tämä liite on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.

Liite 9. Uusi sarjontataulukko leggingseille

Tämä liite on salainen opinnäytetyön julkisessa versiossa yhteistyöyrityksen pyynnöstä.