

LEIKKI-ikäisten lasten
ulkoiluhaalarin käyttötutkimus

L-Fashion Group Oy

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Tekstiili- ja vaateustekniikka
Opinnäytetyö
Kevät 2010
Maarit Kauppinen

Lahden ammattikorkeakoulu
Tekniikan ala

KAUPPINEN, MAARIT:

Leikki-ikäisten lasten ulkoiluhaalarin
käyttötutkimus
L-Fashion Group Oy

Tekstiili- ja vaatetustekniikan opinnäytetyö, 73 sivua, 4 liitesivua

Kevät 2010

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö perehtyy leikki-ikäisten lasten ulkoiluhaalarin ominaisuuksien muuttumiseen käytön myötä. Tutkimuksessa tarkastellaan käyttämättömälle ulkoiluhaalarille tehtyjen testaustulosten muuttumista käytön aikana. Lisäksi havainnoidaan haalarin ulkonäön ja käyttömukavuuden muutoksia. Tutkimuksen kohteena on L-Fashion Group Oy:n leikki-ikäisille lapsille suunnattu ulkoiluhaalari, joka oli osa Luhta Lasten Syksy-Talvi 2009–2010 mallistoa.

Teoriaosassa käsitellään ihmisen fysiologiaa ja lapsen fysiologisia muutoksia kasvun aikana. Lisäksi perehdytään ulkoiluvaatteen käyttöolosuhteisiin ja hyvän lasten haalarin ominaisuuksiin. Käsiteltävänä on myös vaatetusfysiologia ja sen merkitys.

Testattavina materiaaleina oli ulkoiluhaalarin vahvike- ja päällyskangas, jotka molemmat olivat polyuretaanikalvotettuja polyesterikankaita. Päällyskankaasta oli testeissä mukana kolme eri väriä. Testit suoritettiin Lahden ammattikorkeakoulun tekstiili- ja vaatetustekniikan testauslaboratoriossa. Testeissä tutkittiin hankauksen vaikutusta tuotteeseen ja sen vedenhylkivyyteen sekä massan vähenemään. Lisäksi tutkittiin pesukertojen ja kuivaustavan vaikutusta vedenhylkivyyteen, vedenpitävyyteen sekä teipattuun saumaan.

Testituloksien perusteella voidaan todeta, että eri värien välillä havaittiin eroja vedenhylkivyyksissä. Myös samasta materiaalista ja väristä olevien teipatun sauman ja ehjän pinnan vedenpitävyyksissä huomattiin eroja.

Ulkoiluhaalaria testattiin myös käyttökokeessa, jossa kolme 2-4-vuotiasta lasta käyttivät haalareita noin 2-3 kuukauden ajan. Haalarit tutkittiin kaksi kertaa kokeen aikana, jolloin niille tehtiin muun muassa vedenhylkivyytestit. Lisäksi koeikäyttäjien vanhempia haastateltiin haalarin toimivuudesta ja hoidosta.

Osana opinnäytetyötä tehtiin myös kuluttajakysely, jossa kartoitettiin lasten ulkoiluvaatteiden hoito- ja hankintatottumuksia. Mukana olleessa pienessä markkinointitutkimuksessa selvitettiin tuotelappujen synnyttämiä mielikuvia tuotteesta.

Avainsanat: vaatetusfysiologia, materiaalien testaus, leikki-ikäisten lasten ulkoiluhaalari

Lahti University of Applied Sciences
Faculty of Technology

KAUPPINEN, MAARIT:

The properties of toddlers' outdoor
overalls during use
L-Fashion Group Inc.

Bachelor's Thesis in Textile and Clothing Technology, 73 pages, 4 appendices

Spring 2010

ABSTRACT

This thesis deals with the changing properties of the toddlers' outdoor overalls during use. The study observed how the test results of an unused overall change while it is used. In addition the overall's transformations in appearance and convenience were examined. The target of the study was an outdoor overall by L-Fashion Group Inc, which was part of the Luhta Kids' Autumn-Winter 2009-2010 collection.

The theory part of the thesis deals with human physiology and the physiological changes of a child during growth. In addition, the wearing conditions of an outdoor garment and the qualities of a good children's overall are explored. Clothing physiology and its significance are also discussed.

The test materials were the overall's main coat fabric and the reinforced fabric, which both were made of polyester and had polyurethane coating. The tests were carried out in the testing laboratory in the department of Textile and Clothing Technology in Lahti University of Applied Sciences. The tests consisted of the influence of abrasion on the product as well as water repellence and mass loss. The influence of the number of washes and the ways of drying to water repellence, water resistance and to the taped seam were also tested.

The overall was also tested in a real use when three 2-4 years old children used them during 2-3 months. The overalls were examined twice during the experiment, and certain tests were performed to them. In addition, the parents of the test users were interviewed inter alia about the functionality of the overall and its care.

A part of the thesis was a consumer survey about the care and purchase habits of children's outdoor clothing. A connection between the product label and the idea of the product's functionality was also explored.

The test results showed that there appeared differences in the water repellence between the different colours of the same fabric. Differences were also noticed in the water resistance between the taped seam and the whole piece of the same fabric.

Key words: clothing physiology, material tests, toddlers' outdoor overall

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	KOHDEYRITYS	3
2.1	L-Fashion Group Oy	3
2.2	Luhta Lapset	3
3	IHMISEN FYSIOLOGIA	6
3.1	Tasalämpöinen ihminen	6
3.2	Lämmönsäätely	6
3.3	Lämmöntuotto	7
3.4	Lämmönluovutus	8
3.4.1	Kuiva lämmönluovutus	8
3.4.2	Kostea lämmönluovutus	10
3.5	Kylmän vaikutus ihmiseen	10
3.6	Lapsen fysiologinen kehitys	11
4	VAATETUSFYSIOLOGIAN TEHTÄVÄT	14
4.1	Suomen talvi	14
4.2	Vaatteiden suojaavuus	14
4.2.1	Vaatteiden lämmöneristävyys	14
4.2.2	Vaatteiden kosteudenläpäisevyys	16
4.2.3	Vaatteiden kosteudensuoja	18
4.2.4	Vaatteiden tuulensuoja	20
4.2.5	Mallin ja teknisen rakenteen vaikutus suojaavuuteen	21
4.3	Oikea pukeutuminen	22
5	HYVÄ ULKOILUHAALARI	23
5.1	Teknisyys	23
5.2	Esteettisyys	25
5.3	Kaupallisuus	25
6	ULKOILEVA LAPSI	27
6.1	Ulkoilun edut	27
6.2	Vaatteen kesto ja kuluminen ulkoiltaessa	28
6.3	Seurantatutkimus	28

6.3.1	The Teddy Bear Daycare	28
6.3.2	Launeen perhepäiväpuisto	30
6.3.3	Seurantatutkimuksen yhteenveto	31
7	KULUTTAJAKYSELY	32
7.1	Kyselyn vastausten analysointi	32
7.1.1	Sanojen merkitys tuotelapuissa	34
7.1.2	Hoito- ja hankintaperiaatteet	42
7.1.3	Ikonikuvien merkitys tuotelapuissa	53
7.2	Kyselyn yhteenveto	60
8	MATERIAALIEN TESTAUS	62
8.1	Hankauksenkestävyys	62
8.1.1	Hankauksen vaikutus vedenhylkivyyteen	64
8.1.2	Hankauksen vaikutus heijastimiin	65
8.2	Pesu ja kuivaus	66
8.2.1	Pesun ja kuivaustavan vaikutus vedenhylkivyyteen	66
8.2.2	Pesun ja kuivaustavan vaikutus vedenpitävyyteen	66
9	KÄYTTÖTUTKIMUS	68
10	YHTEENVETO	70
	LÄHTEET	73
	LIITEET	75

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, miten leikki-ikäisten lasten uuden ulkoiluhaalarin ominaisuudet muuttuvat käytön myötä. Ulkoiluhaalarin kankaille oli tehty L-Fashion Group Oy:n laboratorioissa Kiinassa materiaalitestaukset ennen kuin kankaat oli hyväksytty tuotantoon. Tässä tutkimuksessa paneuduttiin tarkkailemaan, miten ulkoiluhaalari kului käytössä ja kuinka sen toiminnallisuus muuttui.

Testaukset tehtiin ulkoiluhaalarin vahvike- ja päällysmateriaaleille, jotka olivat valmistettu 100 % polyesteristä. Kankaissa oli PU- eli polyuretaanikalvo suojaamassa ulkoiselta kosteudelta sekä vedenhylkivyyksiä antamaan tuotteelle sateen ja tuulen suojan. Materiaalitestauksissa keskityttiin tutkimaan, miten hankaus vaikuttaa tuotteeseen ja vedenhylkivyyteen. Hankauksenkestotestissä laskettiin kankaille massa häviöt, jotka voivat vaikuttaa kankaan lujuuteen. Lisäksi tutkittiin, kuinka pesukertojen määrät ja erilaiset kuivaustavat vaikuttivat kankaan vedenhylkivyyteen, vedenpitävyyteen ja teipattuun saumaan. Suurimmat haasteet testaamiselle tarjosi materiaalin vähyys vahvikekankaan ja teipattujen saumojen osalta.

Ulkoiluhaalareiden kulumista ja muutoksia tutkittiin myös käyttökokeen avulla. Kolme 2-4-vuotiasta lasta käytti haalareita marraskuun lopulta tammikuun loppuun. Käyttökokeen aikana haalarit tutkittiin kahdesti silmämääräisesti, valokuvattiin ja testattiin vedenhylkivyydestillä. Lisäksi koekäyttäjien vanhempia haastatettiin haalareiden käytöstä ja niiden hoidosta. Vanhempien kiitokset ja toiveet kirjattiin myös ylös. Haasteita tarjosi lyhyt käyttökoeaika.

Osana opinnäytetyötä tehtiin kuluttajakysely, jossa selvitettiin lasten ulkoiluvaatteiden hoito- ja hankintatottumuksia. Vastajat myös valitsivat suosikkeja markkinoilla olevista lasten ulkoiluvaatemerkeistä. Luhta Lapset halusi myös selvittää, millaisia mielikuvia tuotteesta sen tuotelaput ja niiden sisältö herätti. Myös tuotteen ominaisuuksia kuvaavia ikonikuvia ja niiden tulkitsemista testattiin.

Teoriaosuudessa käsitellään fysiologiaa ja sen muutoksia lapsen kasvun myötä. Ulkoiluvaatteiden käyttöolosuhteet tarjoavat haasteita vaatetusfysiologialle ja hy-

vältä ulkoiluvaatteelta vaaditaan teknisen toiminnallisuuden lisäksi myös kaupallisesti toimivia ratkaisuja. Kuluttajan tyytyväisyys ja uskollisuus merkkiä kohtaan saavutetaan, kun tuote säilyttää käytössä sille asetetut vaatimukset.

Lasten ulkoiluvaate, joka lupaa esitteissään paljon, mutta käytännössä ei toimikaan, menettää uskottavuutensa toimivana tuotteena ostajan silmissä. Jos kuluttaja toteaa vaatemerkin toimivaksi ja hyväksi, hän päätyy usein ostamaan saman merkkisen tuotteen uudelleen, muita välttämättä edes harkitsematta. Tällä opinnäytetyöllä halutaan tutkia, kuinka hyvin Luhta Lasten ulkoiluhaalari säilyttää ominaisuutensa käytön myötä. Tutkimustyön tarkoituksena on aina myös antaa keinoja mennä eteenpäin ja kehittyä entistäkin paremmaksi.

2 KOHDEYRITYS

2.1 L-Fashion Group Oy

L-Fashion Group Oy on yksi Pohjoismaiden suurimmista vaateyrityksistä. Yritys on perustettu 1907 Lahdessa, jossa sen pääkonttori sijaitsee edelleen. Lisäksi konsernilla on logistiikka- ja hankintakeskus Suzhoussa Kiinassa ja tytäryhtiötä yli kymmenessä maassa. L-Fashion Group Oy työllistää noin 1500 henkeä, ja sillä on oma valtakunnallinen vähittäiskauppaketju sekä brändimyymälöitä. Konsernin kokoliikevaihdosta reilu 33 % koostuu viennistä. Tärkeimmät vientimaat ovat Saksa, Venäjä, Ruotsi, Hollanti ja Ranska. (L-Fashion Group Oy 2009 a; L-Fashion Group Oy 2009 b, 1-7.)

L-Fashion Group Oy:n vanhin merkki on Luhta. Lisäksi konserniin kuuluu erilaisiin käyttötarkoituksiin ja erilaisille asiakkaille suunnattuja merkkejä. Urheilubrändejä ovat Rukka, Icepeak, Torstai, Skila, ja Sinisalo. Käyttö- ja juhlavaatetukseen panostavat: J.A.P, Ril's, O.i.s, Story, Big-L, Beavers ja Your FACE. Mukana on myös kodintekstiilejä ja – sisustustavaraa tarjoava Luhta Home. Yritykseen kuuluu lisäksi trading-toimintaan erikoistunut L-Fashion House sekä vähittäiskauppaketju Aleksi 13, jonka myymäläverkosto kattaa koko Suomen. L-Fashion Group Oy tarjoaa korkealaatuisia mallistoja ympärivuoden miehille, naisille ja lapsille. (L-Fashion Group Oy 2009 a; L-Fashion Group Oy 2009 b, 1-7.)

2.2 Luhta Lapset

Luhta-merkin avainsanoja ovat muun muassa raikkaus, mukavuus, rentous, design ja modernisuus. Nämä kuvaavat merkin jokapäiväiseen elämään suunniteltuja trendikkäitä ja helppokäyttöisiä tuotteita. Luhta jakautuu Luhta Sport-, Luhta Fashion- ja Luhta Home-brändeihin. Luhta lapset on yksi Luhta Fashionin konsepteista. Luhta lapset tekee mallistoja leikki- ja kouluikäisille lapsille ulko- ja sisäpukeutumi-

seen. Lasten malliston osuus Luhta Fashionin liikevaihdosta on noin 30 %, ja vuoden 2010 aikana Luhta Lapset kasvattaa omaa liikevaihtoaan noin 50 %. Kasvaneeseen kysyntään ja markkinoiden vilkastumiseen reagoidaan varovaisesti malliston kasvattamisella tilannetta kuitenkin koko ajan seuraten. (Viittanen 2010; L-Fashion Group Oy 2009 b, 11–13.)

Lasten mallistoja syntyy kaksi kappaletta vuodessa: kevät-kesä ja syksy-talvi. Mallistoon kuuluu noin 100 tuotetta per sesonki. Talvimallisto on yleensä kesämallistoa vähän suurempi. Mallistosta noin 60 % on leikki-ikäisille lapsille ja noin 40 % kouluikäisille. Malliston rakennetta suunniteltaessa mietitään, millaisella kokoonpanolla ollaan uskottavia markkinoilla. Esimerkiksi jos mallistossa on vain yksi takki verrattuna viiteen takkiin, eivät asiakkaat välttämättä pidä merkkiä uskottavana valmistajana, varsinkaan isoilla markkinoilla. Yleensä Luhta Lapsien mallistosta 45 % on takkeja, 30 % housuja ja 25 % ulkoiluhaalareita. Kappalemäärissä puhutaan noin 10 takista, 4-5 housuista ja neljästä haalarista. (Viittanen 2010.)

Luhta Lasten suurimmat myyntimaat ovat Suomi ja Venäjä. Vientiä on vähän myös Belgiaan ja Hollantiin. Kasvavimmat markkinat ovat kuitenkin tällä hetkellä Venäjällä. Suunnittelussa muut maat huomioidaan mallistorakenteessa ja malleissa. Venäjän markkinoita huomioidaan esimerkiksi tekemällä enemmän versioita vyöllisistä takeista. Myös kankaiden valinnassa mietitään muiden maiden vallitsevia trendejä. Vientimaat, kuten Venäjä, tarjoavat myös haasteita. Venäjällä on totuttu paksumpiin ja muhkeampiin takkeihin, kuin mitä Luhta Lapset suunnittelee Suomen markkinoille. Venäjän näkemys vanujen paksuudesta tulee huomioida suunnittelussa, mutta samalla pyritään markkinoimaan nykyisten ohuiden vanujen hyviä lämmöneristävyysarvoja. (Viittanen 2010.)

Malliston rakentaminen lähtee liikkeelle katsomalla maailmalla vallitsevia trendejä. Lisäksi seurataan aikuisten trendejä ja muoti-ilmiöitä ja sovelletaan niitä lasten maailmaan sopiviksi. Myös mennyttä peilataan katsomalla, mikä on ollut suosittua ja mikä myynyt hyvin. Leikki-ikäisille lapsille suunniteltaessa vaatteen toiminnallisuus tulee etusijalla. Lapsen pitää olla helppo ja mukava käyttää tuotetta. Tuotteen

ulkonäkö on toinen tärkeä asia, johon panostetaan. Kouluikäisten lasten kohdalla joudutaan tuotetta lähestymään enemmän ulkonäön kannalta toimintafunktioita unohtamatta. Nykyään kouluikäiset ovat usein jo selvillä trendeistä ja haluavat vaatteisiinsa enemmän aikuismaisia piirteitä. Tämän vuoksi kouluikäisille lapsille on myös haastavampaa suunnitella. (Viittanen 2010.)

Kouluikäinen lapsi saattaa hakea itse tuotteen kaupasta, kun taas leikki-ikäiselle vaateen ostaa lähes aina äiti. Koululainen tunnistaa jo usein brändit, ja Luhta Lapset ei ole vielä saavuttanut vahvaa asemaa heidän mielissään. Luhdalla on vahvempi asema aikuisille suunnattujen tuotteiden maailmassa, ja tämä heijastuu vanhempien ostokäyttäytymiseen leikki-ikäisten lasten vaatteita hankittaessa. Suomen lastenvaatteiden asiakaskunta, sekä leikki- että kouluikäisissä, koostuu pääosin isoimmista marketeista ja tavarataloista, kuten Citymarketeista, Sokoksista ja Anttiloista. Mallistoa myydään myös erikoisliikkeisiin, muun muassa Venäjällä erikoisliikkeiden osuus on suhteessa Suomea isompi. (Viittanen 2010.)

Luhta Lapsilla on tavoitteena kehittää jatkuvasti tuotteitansa saavuttaakseen brändinä paremman aseman ja luoda tunnettavuutta kuluttajien keskuudessa. Tähän tähdätään seuraamalla tarkasti vallitsevia trendejä ja olemalla ajan hermolla. Luhta Lapset pyrkii luomaan mallistoihinsa aina jonkin uuden idean tai tuotealueen, jolla pyritään herättämään kuluttajien kiinnostusta ja tarjoamaan jotakin uutta. Tulevaisuudessa Luhta Lapset näkee potentiaalia leikki-ikäisten lasten mallistossa ja Venäjän kaupassa. Haastavinta on ennustaa, mikä on tulevaa ja mitä kuluttajat haluavat. Omat haasteensa tarjoavat myös sisäänostajat, joilla on omat visionsa siitä, mikä heillä myy. (Viittanen 2010.)

3 IHMISEN FYSIOLOGIA

3.1 Tasalämpöinen ihminen

Ihminen on tasalämpöinen, minkä vuoksi hänen elimistönsä sisäosien ja sisäelimiä lämpötila pysyy lähes vakiona ympäristön lämpötilasta huolimatta. Ihmisen normaali sisälämpötila on 37 °C. Tämä lämpötila voi vaihdella hieman vuorokauden aikojen ja fyysisen ponnistelun vaikutuksesta. Enimmillään sisälämpötila voi vaihdella ± 2 °C, ennen kuin elimistön toiminnot, fyysinen ja psyykinen toimintakyky ja biokemialliset reaktiot häiriintyvät. Ilman vakavia seurauksia ihmisen elimistö sietää korkeimmillaan sisälämpötilan noin 5 °C:n nousun ja noin 10 °C:n laskun. (Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 10; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 20.)

Ihmisen lämpötila ihon pinnalta on noin 32–33 °C riippuen kehonosasta. Lämpimässä ilmassa kehon sisä- ja pintalämpötilojen erot ovat tasaisemmat, mutta viileässä ilmassa ihminen alkaa jäähtyä vaiheittain ihon pinnasta syvemmälle kudoksiin. Jäähtyminen alkaa kehon ääreisosista, kuten sormista ja varpaista. Kylmissä oloissa suojaamattomien sormien ja varpaiden pintalämpötila voi pudota huomattavasti ympäristön lämpötilan laskua seuraten. Kylmästä johtuvan lämpötilan laskun tavoin voi elimistön lämpötila myös nousta normaalitason yläpuolelle. Liikunnan aikana lihasten lämpötila voi hetkellisesti nousta 39–40 °C:seen. (Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 10; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 20–21.)

3.2 Lämmönsäätely

Lämpötilan säätely koostuu kolmesta osa-alueesta: lämpötilaa aistivista osista, lämmönsäätelyä ohjaavasta alueesta ja elimistön erilaisista reaktioista. Lämmönsäätelyä ohjaa väliaivoissa sijaitseva hypothalamus, joka käsittelee eri puolilta kehoa

lämpötilaa aistivista hermopäätteistä saatua tietoa ja säätelee erilaisten fysiologisten reaktioiden käynnistymistä. Kehossa lämpötilaa aistivat esimerkiksi iho, keskushermosto, lihakset ja sisäelimet. Fysiologisia reaktioita ovat muun muassa verisuonten supistuminen ja laajeneminen, lisääntynyt lämmöntuotto, hikoilu ja hengitys. (Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 11–12; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 24)

Ihmisen lämmönsäätelyn tarkoituksena on lämpötasapainon ja lämpöviihtyvyyden säilyttäminen. Lämpötasapaino on tila, jossa ihminen tuottaa lämpöä yhtä paljon kuin luovuttaa. Lämpöviihtyvyys on ihmisen subjektiivista tyytyväisyyttä ympäristöoloihin, jolloin hän kokee olonsa viihtyisäksi lämpötilan kannalta. Lämpöviihtyvyys on yksilöllistä, ja siihen vaikuttavat vuorokaudenaika, motivaatio ja vireystila. Levossa oleva, alaston ihminen tuntee lämpöviihtyvyyttä, kun ilman lämpötila on noin 28–30 °C ja ilma on tyyni. Tällöin lämpötasapaino on termoneutraalialueella eli elimistö tuottaa ja luovuttaa saman verran lämpöä. (Meinander 1980, 5; Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 12; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 22–23.)

3.3 Lämmöntuotto

Ihminen tuottaa lämpöä aineenvaihduntansa avulla. Lämmöntuottoa ilmaistaan yleensä yksiköllä W (watti), ja 70 kg painavan ihmisen keskimääräinen lämmöntuotto on noin 80 W. Kylmänä vuodenaikana lämmöntuotto kohoaa perusaineenvaihdunnan tason kohoamisen myötä. Lämmöntuotto vaihtelee vuorokauden aikana ja on ylimmillään ihmisen ollessa aktiivisimmillaan. Lämmöntuottoon vaikuttaa myös fyysinen rasite, kuten raskas työ tai liikunta. Liikuttaessa vain pieni osa käytetystä energiasta muuttuu ulkoiseksi työksi, ja suurin osa siitä vapautuu lämpönä. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 25–26.)

Kehon rasvakudoksissa tapahtuu myös kemiallista lämmöntuottoa. Kylmässä ilmassa käynnistyvässä prosessissa ruskeasta rasvakudoksesta vapautuu muun muassa rasvahappoja, joita elimistö pystyy käyttämään nopeasti hyväkseen lämmöntuotossa. Ruskeaa rasvakudosta on vastasyntyneillä lapsilla ja eläimissä pienillä nisäkkäillä. Aikuisiällä ruskean rasvakudoksen tuottamalla lämmöllä on vain vähäistä merkitystä. (Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 15.)

Jäähtyessään ihminen tuottaa lämpöä lihasvärinällä. Kylmässä lihaksiston lihassytt supistuvat aiheuttaen lihasvärinää. Lihasvärinä on kehon puolustuskeino liiallista jäähtymistä vastaan, ja se tuottaakin 3-5 kertaisesti lämpöä verrattuna kehon ollessa levossa. Lihasvärinä kuitenkin kuluttaa nopeasti energiavaroja. Lievässä lihasvärinässä puistatukset tulevat jaksoittain ja voimakkainta lihasvärinä on lievässä hypotermiassa, kun kehon syvälämpötila on noin 34–35 °C. Lihasvärinä hiipuu elimistön energiavarojen loppuessa, ja kokonaan se päättyy, kun kehon syvälämpötila on 30–32 °C. (Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 13; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 26.)

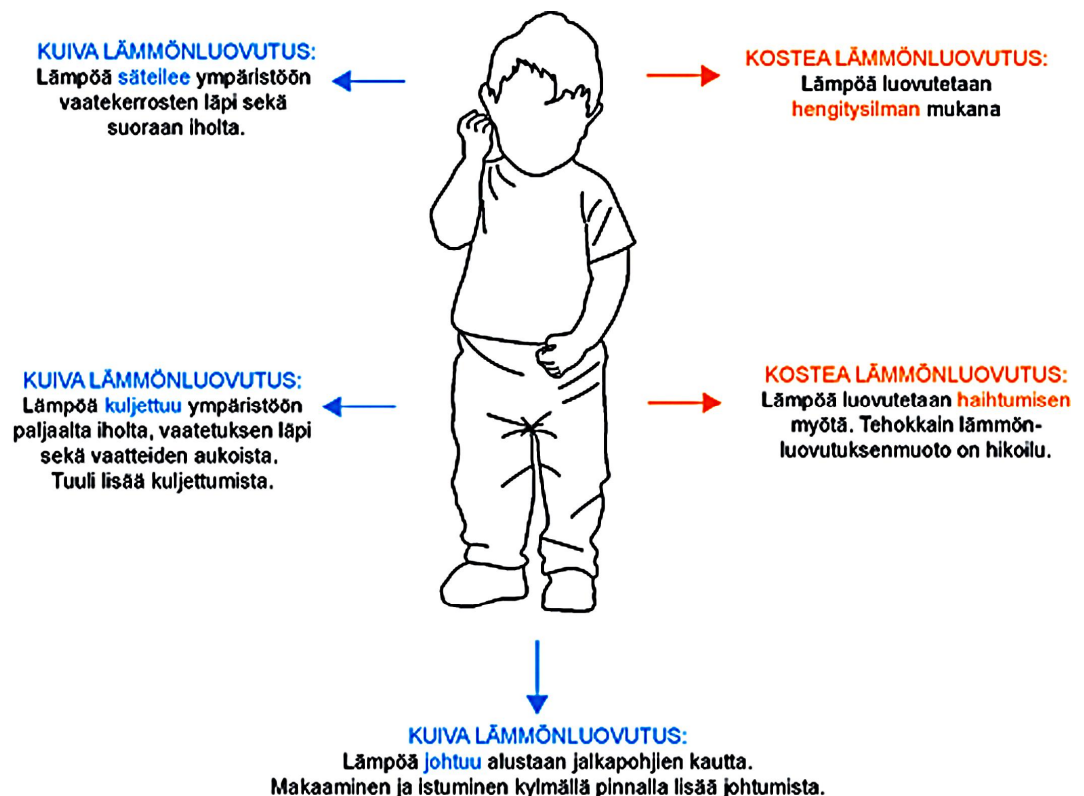
3.4 Lämmönluovutus

3.4.1 Kuiva lämmönluovutus

Ihminen luovuttaa lämpöä kuivan ja kostean lämmönluovutuksen avulla. Kuiva lämmönluovutus tapahtuu säteilyn, kuljettumisen ja johtumisen avulla (Kuvio 1). Keho säätelee kuivaa lämmönluovutusta ihon verenkierron kautta. Lämpöä säteilee iholta suoraan ilmaan ja vaatteiden lävitse. Jos ympäristön lämpötila on ihon lämpötilaa korkeampi, ottaa iho vastaan lämpösäteilyä ympäristöstä. Kylmässä ihon pintaverisuonet supistuvat, minkä seurauksena iho viilenee ja lämmönluovutus ympäristöön pienenee. Pään verisuonet eivät supistu, ja suojaamattoman pään kautta voidaan luovuttaa 5-95 % kokonaislämmöntuotannosta työstä ja lämpöoloista riippuen. Tuuli ja ihmisen liike lisäävät lämmön kuljettumista ihon pinnalta, vaatteiden

läpi ja vaatteiden aukoista. Liikuttaessa ulkona suurin osa kokonaislämmönluovutuksesta tapahtuu yleensä kuljettumalla. (Pietikäinen 1989, 11; Antikainen, Hurme, Ilmarinen, Mäkinen & Tammela 1996, 33; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 27–28.)

Kuivaa lämmönluovutusta tapahtuu myös johtumalla. Lämpöä johtuu lämpimämmästä pinnasta kylmempään niiden koskettaessa toisiaan. Lämmön johtuminen lisääntyy sitä mukaan, kun vastakkain olevien pintojen ala kasvaa. Johtuminen on erityisen voimakasta kehosta, jos kosketettavan pinnan lämmönjohtavuus on paljon suurempi kuin ihon, esimerkiksi metallien kanssa. Myös veden lämmönjohtavuus on erittäin voimakas, ja se johtaa lämpöä 20–25 kertaa tehokkaammin kuin ilma. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 29.)



KUVIO 1. Ihmisen lämmönluovutuksen eri muodot
(Risikko & Marttila-Vesalainen 2006)

3.4.2 Kosteaa lämmönluovutus

Kosteaa lämmönluovutus tapahtuu hengitysilman mukana siirtyvän lämmön ja iholta kosteuden mukana luovutettavan lämmön avulla (Kuvio 1). Elimistö säätelee kosteaa lämmönluovutusta hien erityksellä. Hikoilu alkaa, kun kuiva lämmönluovutus ei riitä enää kuljettamaan ylimääräistä lämpöä pois iholta. Hien haihtuminen on tehokkain tapa ihmiselle luovuttaa lämpöä. Urheilusuorituksen aikana ihminen hikoilee tyypillisesti 0,5-1 l/h, mutta erittäin raskaassa työssä tai kuumassa ilmassa suoritettavassa urheilussa voi hikeä erittyä jopa 4 l/h. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 29–30.)

Hengitysilman mukana haihtuvan kosteuden myötä luovutetaan myös lämpöä. Luovutettavan lämmön määrä on pieni, mutta raskaassa työssä tai liikunnassa lämmönluovutus kasvaa. Äärimmäisen kylmissä oloissa, joissa ihminen on lämpimästi pukeutunut, voi hengityksen mukana luovutettavan lämmön osuus kasvaa merkittävästi. Ihmiskehon lämmönluovutusta voivat lisätä ikääntyminen, ihosairaudet, ääreisverenkierron sairaudet, hermoston sairaudet tai vammat, alkoholi, jotkin lääkkeet ja kylmään sopeutuminen. Jos kädet ovat sopeutuneet kylmään, ne ovat lämpimämmät ja luovuttavat enemmän lämpöä, koska pintaverisuonet eivät ole supistuneet samalla lailla kuin kylmissä käsissä. (Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 16; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 30.)

3.5 Kylmän vaikutus ihmiseen

Kylmä aiheuttaa erilaisia muutoksia ihmisen elimistössä. Pintaverisuonet supistuvat lisätäkseen ihon lämmöneristävyttä. Tämän seurauksena verenpaine nousee, koska verisuoniston tilavuus pienenee ja vastus kasvaa. Systolisen verenpaineen (yläpaine) on todettu olevan talvella 5-10 mmHg korkeampi kuin kesällä. Tämä aiheuttaa sydän- ja verisuonitautipotilaille lisääntyneitä sairastavuutta ja jopa kuolleisuutta. Kylmän seurauksena myös veren koostumus muuttuu. Verisolujen suhteellinen osuus lisääntyy, veren viskositeetti ja hyytymistäipumus kasvavat sekä veren kole-

sterolipitoisuus lisääntyy. Tämän kaiken seurauksena sydämen työmäärä kasvaa. Kun sydän tekee kovemmin töitä, se tarvitsee enemmän happea ja tämä lisää hengityselinten kuormaa. Kylmässä ilmassa hengitystiet jäähtyvät ja kuivuvat, minkä seurauksena keuhkoputket voivat supistua aiheuttaen ongelmia erityisesti hengityselinsairauksista kärsiville. Terveillä ihmisillä keuhkoputkien supistumista voi aiheuttaa kylmässä ilmassa tapahtuva raskas urheilu. Lisäksi kylmän ilman hengittämistä voi sairastua limakalvontulehdukseen. (Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 17–18)

Kylmässä ympäristössä ihmisen elimistön energiankulutus lisääntyy. Alentunut lihashusten lämpötila laskee fyysistä suorituskykyä, ja raskas talvivaatetus tuo oman kuormansa. Jos ihminen altistuu pitkään kylmälle, sopeutuu keho lisäämällä lämmöntuotantoa, joka taas kasvattaa elimistön energiankulutusta. Ihmisen täytyy syödä enemmän vastatakseen lisääntyneeseen energian tarpeeseen. Kylmän ilman seurauksena myös nestetasapaino voi muuttua. Veden tarve voi kasvaa hikoilun, hengityksen kautta poistuvan kosteuden tai lisääntyneen virtsanerityksen myötä. Elimistön kuivuminen saattaa heikentää fyysistä suorituskykyä. (Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 18)

Sairastavuus ja kuolleisuus ovat Suomessa suurempia talvella kuin kesällä. Kuolleisuus kohoaa sitä myötä, kun ympäristön lämpötila laskee. Suuri talvikuolleisuus selittyy pääosin sepelvaltimotaudin, aivohalvauksen ja infektiosairauksien aiheuttamalla kuolemilla. (Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 18)

3.6 Lapsen fysiologinen kehitys

Lapsen fyysinen kehitys etenee vaiheittain. Jotta tietty kehitysvaihe voisi alkaa, edellyttää se aikaisemman kehitystason saavuttamista. Esimerkkinä kehitystapah- tumien järjestyksestä on konttausasennosta pystyasentoon nouseminen. Jokaisen lapsen kehitys on yksilöllistä, siksi ei ole hyvä tiukasti rajata kehitystä tapahtuvaksi tiettyinä ikävuotena, vaikka eri yksilöiden kehityksessä on säännönmukaisuuksia.

Normaalina yksilön kehitystä pidetään silloin, kun se täyttää sille asetetut kriteerit kunakin ikäkautena. (Harinen & Karkela 1990, 10.)

Ihmisen sisäkorvassa sijaitsee tasapainoasti, joka on yhteensulauttava aistijärjestelmä eli muut aistit toimivat tasapainoastin antaman tiedon pohjalta. Yleensä tasapainoastin olemassaoloa ei tiedosteta. Syntymän jälkeen lapsi reagoi epätasapainoon säpsähdysrefleksillä. Lapsen asento- ja liikeaistimien toiminta kehittyy noin 8-vuotiaaksi saakka. Tämän jälkeen lapsi pystyy muun muassa tasapainottelemaan yhdellä jalalla sekä kävelemään kapeaa lautaa pitkin. (Harinen & Karkela 1990, 52–53.)

Lapsen lihas- ja sidekudosten kasvu alkaa jo alkiovaiheessa, mutta määrällinen kasvu sijoittuu raskauden loppuvaiheeseen. Ensimmäisten elinkuukausien jälkeen lapsen lihassyiden määrä ei enää kasva, vaan kasvu tapahtuu lihassyiden koossa. Luurankolihasien osuus koko kehon painosta on kolmikuukautisella lapsella noin 20 %, viisivuotiaalla noin 40 % ja 17-vuotiaalla noin 55 %. Lapsen lihaskudoksessa on enemmän vettä kuin aikuisella ja siitä johtuen lapsen lihakset väsyvät nopeammin. Lihaskudoksen valkuaispitoisuus on myös alhaisempi, mikä heikentää lihasten supistumiskykyä ja lihaksiston joustavuutta. Lihassolujen keskinäiset suhteet määräytyvät 7-12 vuoden iässä, ja näillä suhteilla on vaikutusta myöhemmällä iällä muun muassa kestävyYTEEN. (Harinen & Karkela 1990, 72.)

Lapsella kehittyvät hikirauhaset valmiiksi jo kohdussa. Ensiksi hikirauhaset muodostuvat kämmeniin ja jalkapohjiin, joissa hikirauhasten tiehyet aukeavat ihon pintaan. Suuret hikirauhaset kasvoissa, kainaloissa, nivustaipeissa ja sukuelinten ympärillä kehittyvät syntymään mennessä, mutta tulevat aktiivisiksi vasta murrosiässä. Suurten hikirauhasten tiehyet avautuvat karvatuppeihin. (Harinen & Karkela 1990, 89.)

Myös hengityselinten kehitys alkaa jo kohdussa. Varhaislapsuudessa hengitystiet ovat ahtaat ja pienet. Lapsen kasvaessa nenä- ja otsaontelon rakenne muuttuu ja kurkunpää laskeutuu alemmas. Keuhkorakkuloiden määrä lisääntyy runsaasti mur-

rosikään mennessä. Vastasyntyneellä keuhkorakkuloita on noin 25 miljoonaa ja murrosikäisellä noin 300 miljoonaa. Samoin keuhkojen pinta-ala kasvaa vastasyntyneen noin 6 m²:stä noin 90 m²:iin, joka on 17-vuotiaan keuhkojen pinta-ala. (Harinen & Karkela 1990, 112–113.)

Kun lapsi täyttää 6-7 vuotta, on hänen keuhkojensa tilavuus kasvanut 13-kertaiseksi syntymästä. Tämän jälkeen keuhkojen tilavuus vielä kolminkertaistuu ennen aikuisikään. Hapenottokyky kehittyy hitaasti koko lapsuuden ajan ja sen kehitys voimistuu vasta murrosikäisenä. Minuuttitilavuudella mitataan hapenotto-
kykyä. Kaksivuotiaalla minuuttitilavuus on noin 2,6 l/min. ja viisivuotiaalla 5,8 l/min. 12-vuoden iässä minuuttitilavuus kohoaa 7-9 l/min. ja aikuisella se palautuu 6 l/min. tasolle. (Harinen & Karkela 1990, 112–113.)

Lämmöntuotanto toimii normaalipainoisella lapsella heti syntymän jälkeen tehokkaasti. Lämmön menetys ihon kautta pienenee ääreisosien verenkierron vähentymisellä, minkä vuoksi vastasyntyneiden varpaat ja sormet ovat kylmät ja sinertävät. Vastasyntynyt lapsi ei pysty säilyttämään tuottamaansa lämpöä ja on tämän vuoksi altis ydinlämpötilan laskulle. Lapsen lämmöntuottomahdollisuudet ja kyky säilyttää ruumiinlämpö paranevat lapsen vanhetessa ja painon noustessa. (Harinen & Karkela 1990, 142–143.)

Lämmönsietokyky kehittyy varhaislapsuudessa yksilöllisesti, ja siksi sille on vaikea määrittää tiettyä ikää. Lämpötilojen kokeminen on subjektiivista varhaislapsuudesta lähtien ja myös ylläritus, kuten unen puute, voi vaikuttaa kylmänsietokykyyn. Leikki-ikäisen lapsen normaalilämpötila on 37,5 °C ja lapselle nousee myös helposti korkeampi kuume kuin aikuiselle. Lapset kuitenkin tuntuvat sietävän korkeamman lämmön nousun aikuista paremmin, mutta yli 42 °C lämpötila voi vaurioittaa elimistöä lapsellakin. (Harinen & Karkela 1990, 142–143.)

4 VAATETUSFYSIOLOGIAN TEHTÄVÄT

4.1 Suomen talvi

Suomen talven alku ja kesto määräytyy lämpötilan ja lumipeitteen mukaan. Kun vuorokauden keskilämpötila laskee pysyvästi alle nolla-asteen, alkaa tarkan ilmastomääritelmän mukaan talvi. Vastaavasti talvi päättyy, kun vuorokauden keskilämpötila nousee pysyvästi yli nollan. Talven pituus vaihtelee etelän noin 120 päivästä pohjoisen noin 180 päivään. Harvoin koko talven ajan on pakkasta, vaan välillä on pitempiä leutoja jaksoja. Nämä ovat hyvin yleisiä Etelä- ja Keski-Suomessa. Lauthaa suojausäättä tuovat Atlantilta tulevat matalapaineet, tällöin on pilvistä, sataa vettä tai räntää ja tulee kovaa. (Ilmatieteenlaitos 2009.)

Suomalaiset ovat sopeutuneet pohjoisiin oloihin, eikä kylmyys estä heidän jokapäiväistä elämäänsä. Talvisin suomalaiset liikkuvat melkein joka säässä. Vuodenaikana talvi tarjoaa monenlaista liikunta-aktiviteettia, kuten hiihtoa, luistelua ja laskettelua. Vaikka sää harvoin rajoittaa liikkumista, on kylmyys otettava huomioon, ja siihen on varauduttava. Oikeanlainen pukeutuminen vähentää kylmän vaikutuksia. Suomen talveen varaudutaan monella tapaa myös esimerkiksi liikenteessä teiden au-raamisella ja suojaamisella sekä autojen talvirenkailla ja lämmityslaitteilla. (Hassi, Maunu, Mäkinen & Tervaskanto-Mäentausta 1999, 7.)

4.2 Vaatteiden suojaavuus

4.2.1 Vaatteiden lämmöneristävyys

Ihmisen vaatetukselta vaaditaan lämmöneristävyttä ympäristöolojen ja käyttäjän oman lämmöntuotannon mukaan. Vaatteiden tehtävä on vähentää ihmisen luovuttaman lämmön siirtymistä ympäristöön. Vaate itsessään ei lämmitä, vaan se eristää

lämpimän ilman kehon ympärille. Vaatteen lämmöneristävyys, ilmanläpäisevyys ja vesihöyrynläpäisyvastus sekä ihmisen liike ja ympäristöolot vaikuttavat siihen, kuinka paljon lämpöä siirtyy kehosta ympäristöön. Ihon ja vaatteen väliin syntyy ilmakerros, joka toimii lämpöeristeen tavoin. Paras lämpöeriste on kuiva liikkumaton ilma. Lämmöneristävyys muodostuu siitä, kuinka paljon kangas tai kangaskerrokset pystyvät ilmaa sitomaan. (Meinander 1980, 14; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 31–32.)

Lämmöneristävyys kasvaa kankaan paksuuden kasvaessa. Paksut ja ilmavat materiaalit, kuten esimerkiksi fleece, villaneulos sekä untuva, ovat parhaita lämmöneristeitä, koska ne pystyvät sitomaan paljon liikkumatonta ilmaa. Tuuli kuitenkin pääsee kuljettamaan lämmön pois ilmavan ja avoimen kankaan läpi, joten tällainen kangas on suojattava vuori- ja päällyskankaalla. Vuori- ja päällyskangas estävät lämmön kuljettumista ja myös heijastavat ihmisen kehon lämpöä takaisin. Eristemateriaalin kuitupinta-alan tulisi myös olla mahdollisimman suuri ja tasaisesti jakautunut tuotteen painoon nähden. Näin ilmaa sitova kokonaispinta-ala on mahdollisimman suuri ja lämmöneristävyysarvo kasvaa. Muun muassa untuvalla on korkea lämmöneristävyysarvo painoonsa verrattuna. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 32–33.)

Lämmöneristävyuden säilymiseen vaikuttaa kuitujen ja tekstiilirakenteen kimmoisuus. Tämä estää kuidun ja rakenteen kokoonpuristumista, joka taas estää lämmitetävän ilman pois kuljettumista. Kimmoisia eristemateriaaleja ovat muun muassa untuva sekä luonnostaan kihara ja kimmoisa villakuitu. Myös tekokuitujen teksturoinnilla saadaan kuitujen rakenteesta kiharia, kuohkeita ja kimmoisia. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 32.)

Vaatetuksen ja tekstiilimateriaalien lämmöneristävyuden yksikkönä SI-järjestelmässä on $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$. Toinen yleisesti käytössä oleva yksikkö on clo: $1 \text{ clo} = 0,155 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$. Clo on määritelty kokemuseräisesti niin, että vaatetuksen lämmöneristävyys on 1 clo, kun kevyttä istumatyötä tekevä henkilö tuntee lämpöviihtyvyyttä normaalissa huoneilmassa, jonka lämpötila on $21 \text{ }^\circ\text{C}$, ilman suhteellinen

kosteus $RH < 50\%$ ja ilman virtaus noin $0,1\text{ m/s}$. Kun arvioidaan samantyyllisiä tuotteita, kuten esimerkiksi vanuja, saatetaan lämmöneristävyyden arvoja ilmaista symbolisesti pelkällä tuotteen neliömassalla tai paksuudella. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 38.)

Yksittäisille vaatteille sekä asukokonaisuuksille on laskettu taulukollisia arvoja, joiden avulla voidaan määrittää vaatetuksen lämmöneristävyys. Tällöin täytyy huomioda, että vaatteet ovat käyttäjän päällä limittäin ja painavat osittain toisiaan kasaan. Vaatetuksen lämmöneristävyyden tarve riippuu yksilöllisesti ihmisen omasta lämmöntuotantokyvystä ja ympäristöoloista. (Pietikäinen 1989, 38; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 39–46.)

On olemassa laskukaavoja, joiden avulla voidaan määrittää vaatetuksen lämmöneristävyyden tarve, kun tiedetään tehdyn työn lämmöntuotanto sekä ympäristön lämpötila. Huonona puolena laskentamalleissa on se, että usein on oletettu, että ilma on tyyni. Tuuli, ihmisen liikkeet ja kosteus vaikuttavat kuitenkin merkittävästi vaatteen lämmöneristävyyteen ja tämä pitää huomioida laskentamalleja käytettäessä. (Pietikäinen 1989, 38; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 39–46.)

Tuuli ja ihmisen liikkeet saavat vaatteen sisällä olevan lämpimän ilman liikkeelle ja kulkeutumaan osittain ulos suuaukoista. Tuuli ja kosteus myös painavat vaatekerroksia kasaan, jolloin liikkumattoman ilman tilavuus pienenee. Kosteuden haihtuessa vaatteesta, vesihöyryyn sitoutuu lämpöä ja tämä lisää kylmän tuntua. (Pietikäinen 1989, 38; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 39–46.)

4.2.2 Vaatteiden kosteudenläpäisevyys

Ihon pinnasta haihtuu koko ajan kosteutta noin $15\text{--}30\text{ g/h}$ ja urheilusuorituksessa jopa $1\ 500\text{--}4\ 000\text{ g/h}$. Hien määrä on riippuvainen lämpökuormituksesta eli ympäröivästä ilmastosta, työstä ja vaatetuksesta. Höyrystyessään hiki sitoo lämpöä ja hikoilu onkin ihmisen tehokkain lämmönluovutuksen muoto. Vaatteet hidastavat

hien haihtumista ja lämmön siirtymistä. Lämpökuormituksen kannalta on tärkeää, että höyrystynyt hiki pääsee kulkemaan tekstiilikerrosten lävitse tiivistymättä nesteeksi iholle tai vaatteeseen. Hikoilukosteus siirtyy osittain höyrynä ja osittain nestemäisenä aina kosteammasta kuivempaan suuntaan. (Meinander 1980, 16; Pietikäinen 1989, 36; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 52–53.)

Vesihöyrynläpäisyvastus on kankaan tai kangaskerrosten aiheuttama vastus vesihöyryn läpimenoille. Mitä pienempi tämä vastus on, sitä paremmin kangas hengittää. Vesihöyrynläpäisyvastus on suoraan verrannollinen kankaan paksuuteen. Mitä paksumpi kangas on, sitä huonommin se päästää lävitseen vesihöyryä. Kosteus kulkee ilmassa 10–15 kertaa nopeammin kuin tekstiilikuidussa, ja siksi kosteudenläpäisykykyyn vaikuttaa oleellisesti materiaalin sisältämä ilmamäärä. Kevyt materiaali päästää kosteutta nopeammin lävitse kuin saman paksuinen raskas materiaali juuri materiaalin sisältämän ilman vuoksi. (Meinander 1980, 17; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 53.)

Vesihöyry kuljettuu materiaalin sisältämän ilman välityksellä vaatekankaan läpi. Höyry voi myös tiivistyä kuidun pintaan ja kulkeutua nestemäisenä sitä pitkin ulospäin ja haihtua taas kuivempaan ilmaan. Vesihöyry voi lisäksi imeytyä kuidun sisään ja siirtyä ulospäin edelleen haihtuen ilmaan. (Meinander 1980, 17; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 53.)

Fysiikan lakien mukaan vesihöyry tiivistyy vedeksi, kun lämpötila on tarpeeksi alhainen. Kylmässä ilmassa hikoilukosteus kerkeää jäähtyä ja jopa jäätyä ennen kuin se on kulkeutunut vaatekankaan lävitse. Kankaiden vedenpitävyyskäsittelyt ja -kalvot hidastavat entisestään vesihöyryn kulkeutumista ja tämän vuoksi tuuletusaukot ovat yleistyneet urheiluvaatteissa. Mitä kylmempi ilma on, sitä enemmän hikeä jää nesteinä vaatteisiin. Kankaiden kykyyn siirtää vettä pois iholta vaikuttavat kosteudensiirto-ominaisuudet, vedenimukyky ja kankaiden kuivumisnopeus. Vesi siirtyy vaatekerrosten läpi kapillaarikuljetuksena kuitujen kosteuspintoja pitkin. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 53–56.)

4.2.3 Vaatteiden kosteudensuoja

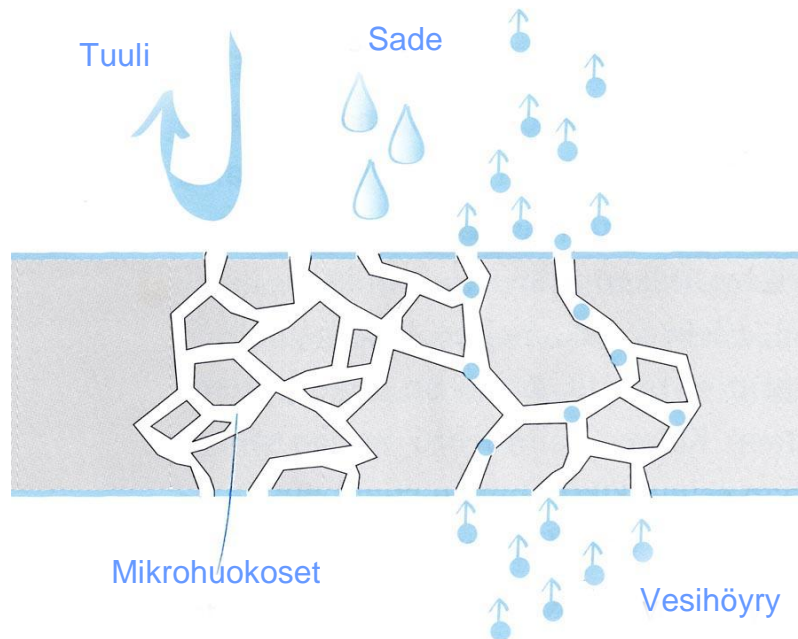
Pohjoisen ilmasto-oloissa on tärkeää, että vaate tarjoaa suojaa ulkoiselta kosteudelta. Kastunut vaate lisää kuivuessaan lämmönluovutusta ja jäädyttää ihmisen kehoa. Märkä vaate on huonon lämmöneristeen ohella painava ja epämiellyttävän tuntuinen. Vaate muodostaa suojan kosteudelta kankaan vedenhylkivyy- ja vedenpitävyysominaisuuksien sekä vaatteen mallin avulla. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 57–58.)

Kankaista saadaan vettähylkiviä ja vedenpitäviä eri menetelmillä. Tiiviiksi kudotussa kankaissa ja mikrokuitukankaissa loimi- ja kudelangat turpoavat kastuessaan niin paljon, etteivät sadepisarat mahdu kulkemaan kuitujen raoista. Toisena keinona antaa kosteudensuoja kankaalle ovat erilaiset vedenhylkivyyssiimeistykset. Viimeistys voidaan tehdä sekä pinnoittamattomalle että pinnoitetulle kankaalle. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 58–59.)

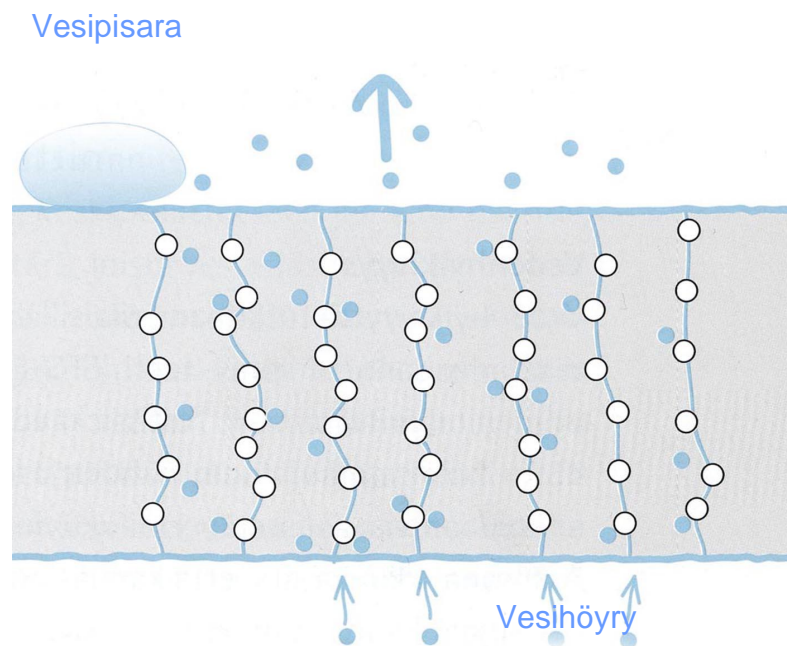
Vedenhylkivyyssiimeistys ei kestä kankaan pinnalla ikuisesti, vaan se kuluu pois 5–10 pesun aikana. Aina pesun jälkeen viimeistys aktivoidaan lämmön avulla, ja siksi tuote tulee kuivata rummussa tai kuivauskaapissa. Aktivointi voidaan tehdä myös silittämällä. Viimeistyskäsittelyn voi uusia kotona pesukoneessa, sillä kyllästysainetta myydään muun muassa urheiluvaateliikkeissä. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 58–59.)

Kolmas vedenhylkivyyden muodostamistapa on kankaan pinnoittaminen vesihöyryä läpäisevällä kalvolla. Polymeerikalvossa olevista mikroskooppisen pienistä rei'istä eivät mahdu vesipisararat, mutta vesihöyrymolekyylit pääsee haihtumaan niiden kautta. Näin tuote suojaa ulkoa tulevalta kosteudelta ja hengittää ulos kehon tuottamaa kosteutta. Mikrohuokoinen kalvo (Kuvio 2) on laminoitu kiinni kankaaseen, ja kalvon paikka voi vaihdella käyttötarkoituksen mukaan. Yleisin tapa on laminoida kalvo päällyskankaan sisäpuolelle ja suojata se vuorella. Tunnetuin mikrohuokoinen kalvo on Gore-Tex, joka on valmistettu polytetrafluorieteenistä eli Teflonista. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 59–61.)

Mikrohuokoisten kalvojen lisäksi on hydrofiilisiä kalvoja (Kuvio 3) ja sivelyjä. Tällaisessa kalvossa vesihöyryn läpäisykyky perustuu vesimolekyylin kulkeutumiseen hydrofobisessa kankaassa hydrofiilisten molekyylien avulla kankaan läpi. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 59–61.)



KUVIO 2. Mikrohuokoinen materiaali. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006.)



KUVIO 3. Hydrofiilinen materiaali. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006.)

Pinnoitettujen kankaiden vedenkestävyyttä ilmaistaan vedenpaineen eli hydrostaattisen paineen kestolla, jonka yksikkö on Pa/m². Painetta ilmaistaan myös yleisesti vesipatsasarvolla, jonka arvo ilmaistaan joko millimetreissä tai metreissä. EN 343-standardin, mukaan sateelta suojaavan kankaan vedenpaineen keston minimiarvo on 8 000 Pa/m², joka on vesipatsasarvoltaan noin 800 mm eli 0,8 m. Vaativien urheilu- ja vapaa-ajanasuilla vedenpaineen kesto voi olla 100 000 Pa/m² eli 10 m. Tällainen kangas suojaa ihmistä kosteudelta myös silloin, kun vesi kohdistuu kankaaseen paineella, kuten moottoripyörällä ajaessa. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 62.)

4.2.4 Vaatteiden tuulensuoja

Vaatteiden tuulensuojaan vaikuttavat ensisijaisesti kankaan ilmanläpäisevyys ja vaatteiden malli. Kankaan ilmanläpäisevyyteen vaikuttavat kankaan paksuus, sidostai neulosrakenne, peitto- ja täyttöarvot sekä kankaan viimeistykset, laminoinnit ja sivelyt. Vedenpitävät kankaat ovat aina myös tuulenpitäviä, kun taas heikoiten tuulelta suojaavat harvasidoksiset kankaat ja avoimet rakenteet. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 71.)

Tuuli alentaa vaatteiden lämmöneristävyyttä. Tuulen vaikutuksesta lämmin ilma kulkeutuu helpommin ulos vaatteiden aukoista ja kylmää ilmaa virtaa tilalle. Tuuli myös painaa vaatekerroksia kasaan, jolloin paikoillaan oleva eristävä ilmakerros ohenee. Tuulen voimakkuuden kasvun myötä ilmanvaihto vaatteiden sisällä kasvaa. Jos vaatteiden kangas on tuulta läpäisevä, tehostuu ilmanvaihto myös vaatteiden lävitse. Kylmän ilman ja kovan tuulen yhdistelmä on suojaamattomalle ihmiselle hengenvaarallista, kuten viimaindeksi osoittaa (Kuvio 4). (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 28 ja 72.)

TUULI m/s	ILMAN LÄMPÖTILA °C										
	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
0	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
2	9	4	-1	-6	-11	-16	-21	-26	-31	-37	-42
4	5	-1	-7	-13	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-55
6	3	-4	-10	-17	-24	-30	-37	-43	-50	-56	-63
8	1	-6	-13	-20	-27	-34	-41	-48	-55	-62	-69
10	0	-8	-15	-22	-30	-37	-44	-52	-59	-66	-73
12	-2	-9	-17	-24	-32	-39	-47	-54	-62	-69	-77
14	-2	-10	-18	-26	-33	-41	-49	-56	-64	-72	-79
16	-3	-11	-19	-27	-34	-42	-50	-58	-65	-73	-81
18	-3	-11	-19	-27	-35	-43	-51	-59	-67	-75	-83
20	-4	-12	-20	-28	-36	-44	-52	-60	-68	-76	-84

TUNTUU IHOLLA NORMAALILTA

TUNTUU IHOLLA KYLMÄLTÄ

TUNTUU IHOLLA JÄÄTÄVÄN KYLMÄLTÄ

PALJAAN IHON PALELTUMISVAARA

PALJAS IHO PALELTUU ALLE 30 SEKUNNISSA

KUVIO 4. Viimaindeksi (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006)

4.2.5 Mallin ja teknisen rakenteen vaikutus suojaavuuteen

Vaatetusfysiologian kannalta vaatteiden leikkauksella ja istuvuudella on tärkeä merkitys. Vaatteiden malli vaikuttaa lämmön ja ilmavirtojen kulkuun. Tutkimuksissa on osoitettu, että lämpimässä ilmassa ihminen hikoilee tykistöisissä vaatteissa enemmän kuin väljissä. Kiristävässä kohdissa ihon ja vaatteiden välinen kosketus on liian tiivis, mikä häiritsee ilmavirtauksia ja saattaa olla epämiellyttävän tuntuista. Liian väljässä vaatteessa ilmavirtaukset taas kasvavat liian suuriksi. Vaatteiden sisältämä ilma on ratkaisevaa lämpöviilhtyvyyden kannalta. Paikallaan oleva ilma toimii lämpöeristeenä, kun taas liikkuva ilma parantaa jäähdytystä ja kosteudensiirtoa. (Meinander 1980, 17–18; Pietiläinen 1989, 42; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 73.)

Erilaiset esteet vähentävät ilmavirtojen kulkua vaatteiden sisällä. Nukkainen tai karvainen kangas heikentää ilmavirtauksia enemmän kuin sileäpintainen kangas. Myös

vyöllä voidaan katkaista ilmavirran kulku ja kaulaliinalla estää ilman karkaaminen kaula-aukosta ulos. Kaikki aukot vaatteessa lisäävät ilmanvaihtoa. Oikein sijoitetut aukot, joita voidaan säätää tilanteen mukaan, laajentavat vaateen käyttöaluetta. Tuulisissa ja kylmissä oloissa tiiviisti suljettavat hihan- ja lahkeensuut, kaulus, helma ja huppu parantavat vaateen suojaavuutta. Vaateen rakenne- ja malliratkaisuilla voidaan vähentää tuulen haittavaikutuksia, mutta myös hyödyntää ilmavirtauksia ylimääräisen lämmön sekä hikoilun poistamiseksi ja lämpötasapainon säilyttämiseksi. Toimivat tuuletusratkaisut edellyttävät oikein sijoitettuja aukkoja vaatteessa ja oikeanlaisia rakenteita. (Meinander 1980, 17–18; Pietiläinen 1989, 42; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 73.)

4.3 Oikea pukeutuminen

Paras suojaavuus ja toiminnallisuus saavutetaan, kun pukeudutaan oikein eri tilanteisiin. Kylmään ilmaan sopiva vaatetus koostuu kerroksista: joko erillisistä vaatteista tai monikerrostuotteista. Monikerrostuotteeksi voidaan katsoa esimerkiksi talvitakki, jossa on vuorikerros, vanukerros ja päällysmateriaalikerros samassa tuotteessa. (Meinander 1980, 17; 42; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 32–33.)

Kerrospukeutumisen periaatteena on, että jokaisella vaatekerroksella on oma tehtävänsä. Alusvaatekerroksen tehtävänä on pitää iho kuivana. Nestemäinen kosteus pyritään siirtämään iholta pois ulompiin vaatekerroksiin pukemalla ihoa vasten kosteutta siirtävä vaatekerros, tällaisia ovat muun muassa polyesteristä valmistetut aluskerrastot. Välivaatekerros säätelee lämmöneristävyyttä sitomalla itseensä ilmaa. Lämmöneristävyyttä säädellään välikerrosten määrällä ja materiaalivalinnoilla. Päällysvaate suojaa tuulelta ja kosteudelta. (Meinander 1980, 17; 42; Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 32–33.)

5 HYVÄ ULKOILUHAALARI

Hyvä ulkoiluhaalari on monen asian summa. Hinnan ja ulkonäön lisäksi asiakkaat kiinnittävät entistä enemmän huomiota tuotteiden teknisiin ominaisuuksiin. Lisäksi jokaisella kuluttajalla on omat kriteerinsä hyvälle ulkoiluhaalarielle. Hinnan ja laadun suhde on paljon käytetty mittari. Joillakin lapsilla teknisesti vaatimattomampi haalari kestää hyvin yhden talven yli, kun toinen taas tarvitsee todella vedenpitävän ja hankausta kestävän tuotteen, jotta sillä selvittäisiin edes muutama kuukausi. Tämän vuoksi markkinoilta löytyy haalareita hyvin laidasta laitaan.

5.1 Teknisyys

Teknisesti korkeatasoinen haalari antaa suojaa käyttäjälleen ulkoisilta olosuhteilta, kuten tuulelta, sateelta ja kylmältä. Lisäksi tekninen haalari auttaa säätelemään haalarin sisäisiä olosuhteita, esimerkiksi kuljettamalla ylimääräistä lämpöä ja kosteutta pois, jotta käyttäjän olisi miellyttävä olla.

Hyvässä haalarissa on kiinnitetty huomiota tuotteen leikkauksiin ja malliin. Oikein sijoitetuilla leikkaussaumoilla voidaan helpottaa liikeratoja paksuissa talvivaatteissa, esimerkiksi kyynärpäähän tai polviin saadaan lisää liikkumatilaa. Leikkaussaumojen paikoilla voidaan myös parantaa tuotteen suojaavuutta, kuten siirtämällä sauma olkapäältä pois, jolloin vesi ei muun muassa reppua kannettaessa tunkeudu paineen seurauksena sauman kautta vaatteeseen sisään. Hyvä malli antaa käyttäjälleen liikkumavapautta olemalla samalla istuva. Malli vaikuttaa lisäksi haalarin lämmönsäätelyyn ja sen toimivuuteen.

Haalaria suunniteltaessa myös turvallisuuteen kiinnitetään huomiota. Standardit luovat perustan turvalliselle ulkoiluhaalarielle, jossa lapsen on huoletonta liikkua. Haalarin rakenteita ratkaistaessa pitää aina ottaa huomioon, ettei tuotteessa ole tukehtumis- eikä kuristumisriskiä ja että se on muutenkin kaikin puolin turvallinen. Esimerkkinä napeilla kiinnitettävä huppu, joka irtoaa helposti eikä näin aiheuta

kuristumisvaaraa, jos lapsi jää siitä kiinni leikkelineeseen. Standardi SFS-EN 14682 määrittää lasten vaatteissa käytettävien nauhojen ja nyörien määrän ja koon. Muun muassa alle 7-vuotiaille lapsille tarkoitetuissa pukineissa on nauhojen ja kiristysnyörien käyttö pään ja kaulan alueella kielletty. EU:n alueella myytävien lasten vaatteiden on täytettävä standardin vaatimukset. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2008.)

Turvallisuuteen kuuluu myös riittävä määrä standardien mukaisia heijastimia, jotka on sijoiteltu oikein. Jalankulkijoiden heijastimien vaatimukset on esitetty eurooppalaisessa standardissa SFS-EN 13356, joka on voimassa kaikissa EU- ja Efta-maissa. Standardissa on esitetty omat vaatimuksensa riippuheijastimille, irrotettaville heijastimille ja vaatteeseen kiinteästi laitettaville heijastimelle. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2008.)

Kuluttaja voi tunnistaa tyyppitarkastetun ja hyväksi havaitun heijastimen heijastimeen tai sen pakkaukseen merkitystä CE-merkinnästä ja standardin tunnuksesta EN 13356. Tyyppitarkastuksessa testataan, että heijastimen heijastusteho on riittävä. Suomessa tarkastuksia tekee Työterveyslaitos. Standardi edellyttää muun muassa myös sen, että heijastimessa on vähintään 15 cm² heijastuspintaa. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2006.)

Toiminnallisuus on lapsen kannalta yksi tärkeimmistä ominaisuuksista. Vaate, jota on vaivaton pukea ja käyttää, helpottaa lapsen elämää huomattavasti. Kun vaate on kevyt, vaikka se on talvivaate, on lapsen liikkuminen huoletonta. Toimivat vetoketjut, taskut, kenkälenkit ja kuminauhat luovat kaikki helppokäyttöisen tuotteen. Näihin seikkoihin ei välttämättä kuluttaja kiinnitä huomiota, ennen kuin ne eivät jossain tuotteessa toimi.

5.2 Esteettisyys

Usein tuotteen ulkonäkö on se, mihin kaupassa kuluttaja ensimmäisenä kiinnittää huomiota. Kiinnostusta herättävä printti tai väritys saa kuluttajan tutkimaan tuotetta tarkemmin ja mahdollisesti valitsemaan sen. Lasten ulkohaalareiden markkinoilla kilpailijoita riittää, ja siksi on tärkeää, että haalari erottuu muiden joukosta. Vaattomamman näköinen ulkokuori saattaa aiheuttaa sen, ettei kuluttaja edes huomio haalaria, vaikka siinä olisi kuinka hyvä hinta ja tekniset ominaisuudet.

Lasten vaatteiden maailmassa trendit vaihtuvat ja värit muuttuvat siinä missä aikuistenkin. Enää ei voi tehdä vain vaaleansinistä ja – punaista, vaan mukana ovat okran keltainen, syvä purppura, indigon sininen ja kultainen beige. Myös malleilta vaaditaan vaihtelua ja uusimpien trendien variaatioita. Viimeisen kymmenen vuoden aikana ovat yhä nuoremmat alkaneet omaksua pukeutumistapoja ja – tyylejä aikuisilta. Myöskään aikuiset eivät halua välttämättä pukea lapsiaan liian lapsellisiin vaatteisiin, vaan he hakevat niistä tiettyä kypsyyttä, jota on saatu ottamalla vaikutteita nuorten ja aikuisten vaatetuksesta.

Mielenkiintoiset ja kekseliäät yksityiskohdat antavat vaatteelle persoonallisuutta ja korostavat kantajaansa. Jatkuvasti markkinoilla näkee uusia vetoketjuja, nappeja, nyörejä ja vetimiä. Vaatteita koristellaan erilaisilla niiteillä, koristekivillä ja kohokuvioilla. Printit ovat moniulotteisia, niissä on saatettu käyttää liukuvärjäystä tai pimeässä hohtavia elementtejä. Usein vuorikin on koristeltu printillä antamaan tuotteelle lisäarvoa. Joskus kuluttajalla on myös itse mahdollisuus ”tuunata” ostamaansa tuotetta esimerkiksi mukana tulleilla silityskuvilla.

5.3 Kaupallisuus

Kaupallinen tuote myy, eikä jää rekkeihin seisomaan. Tällainen tuote syntyy, kun malli on hyvä, toimiva ja monelle sopiva. Värien tulee olla nykyaikaiset, muodikkaat ja tuoreet, mutta silti vaatteen tarkoitukseen sopivat. Esimerkiksi valkoinen

haalari lasten ulkovaatteena olisi kyllä varmasti kaunis, muttei kovin käytännöllinen sen likaantuessa helposti. Printtien ja yksityiskohtien tulee olla mielenkiintoisia ja tarjota kuluttajalle aina jotain uutta. Kaiken uuden ja muodikkaan vastapainona mallistosta pitää löytyä tuotteita myös sellaisille kuluttajille, jotka eivät halua uusimpia trendejä vaan toimivan ja kestävän perustuotteen. Tuote, joka täyttää mahdollisimman laajan kuluttajakunnan kriteerit ja on houkutteleva hinnaltaan, löytää tiensä kuluttajien ostokärryihin. Neuvottelut valmistajien ja kankaan toimittajien kanssa muovaavat tuotteen hintaa. Suurilla erillä ja massatuotannolla saadaan hintaa poljettua alas, mutta toiset kuluttajat taas eivät halua lapselleen samaa pukua kuin kaikilla naapuruston lapsilla on.

Lasten ulkoiluhaalarissa olisi tärkeää löytää tasapaino hinnan ja kestävyuden välille. Yleensä lapsi käyttää haalaria yhden talven, minkä jälkeen sitä saattaa käyttää sisar tai tuttu, jos se on hyvässä kunnossa. Kannattaako siis tehdä esimerkiksi kolmea talvea kestävää pukua, joka maksaa enemmän vai yhden talven kestävä puku, joka maksaa puolet kolmen talven puvusta? Kulutuksellakin on eronsa, toiset lapset käyttävät vaatteensa puhki nopeammin kuin toiset, myös ikä vaikuttaa tähän. Etelä-Suomessa ja Pohjois-Suomessa talvet ovat usein erilaiset, ja vaate kuluu nopeammin puhki kontattaessa asfaltilla kuin lumella.

Kaupallisesti toimiva vaate syntyy pikku hiljaa. Sitä hiotaan koko ajan sen mukaan, mitä palautetta saadaan myyjiltä ja kuluttajilta. Kaupallisesti hyvä vaate muuttuu myös ajan saatossa. Maailman taloudellinen tilanne vaikuttaa ihmisten ostokykyyn ja vaatetusalan markkinoihin. Taloudellisen taantumun aikana kaupallinen vaate on varmasti erilainen kuin markkinatalouden huipulla eletäessä. Perusasiat, kuten hyvä malli, toimiva leikkaus ja houkuttelevat värit, pysyvät tärkeinä asioina koko ajan, niiden sisältö vain muuttuu muodin ja trendien mukana. Siksi voidaankin sanoa, että kaupallinen tuote myy tässä hetkessä parhaiten.

6 ULKOILEVA LAPSI

Lapset ulkoilevat päiväkodeissa ja kouluissa leikkikentillä ja -puistoissa. Kotona ulkoilua tapahtuu oman pihan ja leikkikentän lisäksi myös lähimetsissä. Kouluikäinen lapsi saa liikuntaa myös liikuntatunneilla ja koulumatkoilla. Nykyään kaupungeissa on sijoitettu hyvin leikkipuistoja jokaiselle asuinalueelle. Myös pieniä puistoja jätetään usein leikkikenttien yhteyteen mahdollisuuksien mukaan. Leikkikenttien telineet tarjoavat haasteita ja mielenkiintoista tekemistä kaiken ikäisille. Myös älyä ja nokkeluutta testaavat leikkivälineet ovat yleistyneet leikkipuistoissa.

6.1 Ulkoilun edut

Suomen vaihtelevat vuodenaajat tarjoavat paljon mahdollisuuksia lasten monipuoliseen ulkoiluun. Talviaikaan lumi ja jää tarjoavat jännittäviä leikkimahdollisuuksia. Keväällä, kesällä ja syksyllä liikutaan paljon myös luonnonympäristössä. Metsä on lapselle mielenkiintoinen leikkipaikka, ja siellä lapsi joutuu käyttämään mielikuvitustaan ja luovuuttaan enemmän. Leikit parantavat lapsen fyysistä kestävyyttä ja koordinaatiokykyä. Raikas ulkoilma edistää aivojen vireyttä, kohottaa elimistön toimintakykyä, lisää ruokahalua ja parantaa unenlaatua. (Karvonen, Siren-Tiusanen & Vuorinen 2003, 235.)

Talvi tarjoaa erinomaisen hyvät puitteet pienten lasten ulkoilulle. Tällöin lumeen saa turvallisesti kiipeämis- ja hyppypaikkoja. Lumi on pehmeämpää ja turvallisempaa kuin kova hiekkamaa. Talvella tulisi kiinnittää huomiota siihen, että lapset saavat ulkoilla tarpeeksi pitkän ajan. Nuorimmat lapset ovat usein riippuvaisia vanhempien ulkoiluhalukkuudesta, koska heitä ei voi jättää ilman valvontaa. Valveilla olleessaan lapsen tulisi saada aktiivisesti liikkua myös ulkona, vaikka hän osaisi vasta kontata. Lumihangessa rämpiminen ja puissa kiipeily ovat aina kiinnostavaa puuhaa lapsille, ja talvella nämä leikit ovat vielä turvallisempia pehmusteena toimivan lumen ansiosta. (Karvonen, Siren-Tiusanen & Vuorinen 2003, 255–257.)

6.2 Vaatteen kesto ja kuluminen ulkoiltaessa

Lasten ulkoiluvaatteet joutuvat monenlaiselle rasitukselle ulkoiltaessa. Mekaaninen hankautuminen lunta, jäätä, kalliota ja hiekkaa vasten kuluttaa vaatteiden pintaa. Auringon valo voi heikentää materiaalia ja haalistaa värejä. Toistuva pukeminen ja riisuminen rasittavat vetoketjuja, kuminauhoja, neppareita ja nappeja. Lapsen liikkeet, kurotukset ja kyykistymiset laittavat saumojen tikkaukset koetukselle. Leikin lomassa vaatteet saattavat jäädä kiinni telineisiin tai oksiin, jolloin niin materiaalin kuin saumojenkin tulee kestää repeytymättä. Teipattujen saumojen tulee pitää sade ja räntä loitolla kuukaudesta toiseen. Kaiken leikin, sääolojen ja ympäristön tuomien rasitusten lisäksi vaatteeseen kohdistuu rasitusta, kun sitä pestään ja kuivataan.

6.3 Seurantatutkimus

Tähän tutkimustyöhön kuului seurantatutkimus, jossa selvitettiin lasten käyttäytymistä ulkoiltaessa. Seurantatutkimus toteutettiin Lahdessa yhdessä päiväkodissa ja yhdessä puistossa. Kummallakin kerralla tutkimus kesti noin puolitoista tuntia. Päiväkodissa lapsia oli noin 10 kappaletta, ja he olivat 3-5-vuotiaita. Puistossa seurattiin noin seitsemää lasta, joiden ikähaarukka oli 3-8-vuoden välillä. Tutkimus suoritettiin niin, että lapset leikkivät ja toimivat normaalisti ja samalla heitä havainnoitiin. Heidän käytökseensä ei vaikutettu mitenkään. Erityisesti kiinnitettiin huomiota siihen, millaisia leikkejä lapset leikkivät ja miten heidän ulkoiluvaatteensa toimivat näissä tilanteissa.

6.3.1 The Teddy Bear Daycare

The Teddy Bear Daycare on yksityinen lahtelainen päiväkotitoiminta. Päiväkodissa opetus ja päivittäinen toiminta tapahtuvat englanninkielellä. Tämä johdattaa lasta helpompaan monikulttuurisen maailman kohtaamiseen ja suvaitsevaisuuteen. Kaikilla päi-

väkodin opettajilla on erilaiset kansainväliset taustat. (The Teddy Bear Daycare 2009.)

Tutkimus suoritettiin iltapäivällä 9. joulukuuta 2009, kun hoitolapset lähtivät ohjaajien kanssa lähipuistoon leikkimään. Ohjaajat kertoivat, että lapset ulkoilevat noin kaksi tuntia päivässä: tunnin aamulla ja tunnin iltapäivällä. Suosittuja leikkejä kylmällä ilmalla ovat erilaiset juoksu- ja hippaleikit, joiden avulla pysytään lämpimänä. The Teddy Bear Daycare:n tutkimuspäivänä lunta oli vain ohut kerros maan päällä ja ilman lämpötila oli -2 °C. Kun lapset leikkivät ja juoksivat, lumi sekoittui hiekkaan ja maa oli enemmän hiekan kuin lumen peitossa. Lapsilla oli päällään talvivaatteet, koska lämpötila oli pakkasen puolella ja maassa oli vähän lunta.

Lapset leikkivät hippaa ja laskivat mäkeä vähäisessä lumessa. Suuri suosikki oli iso kuoppa maassa, jossa lapset puuhastelivat. Kuopassa ei ollut lainkaan lunta, joten jäätymätöntä hienoa hiekkaa oli joka puolella. Ulkoiluvaatteen haasteita olivat hiekan ja lumen hankauksen kesto. Lapset istuivat ja konttasivat hiekassa sekä laskivat mäkeä nurmikummulta, jota verhosi ohut lumi. Vaatteisiin saattoi helposti tulla hiekasta ja nurmesta vaikeita likatahroja, jotka vaativat pesua. Tällaisilla keleillä vaatteita voi joutua pesemään usein. Hiekkaa, kuten myös lunta, kulkeutui helposti vaatteiden sisälle, jos suuaukot eivät olleet hyvin suojattu.

Lapset juoksivat paljon, jolloin myös hiki nousi pintaan. Talvi asettaa haasteen vaatteelle, että se hengittää, kun käyttäjän kehon lämmöntuotto kasvaa ja lämmitetään silloin, kun käyttäjän lämmöntuotto pienenee tai on alhainen. Vaatteen tuli myös tarjota suojaa sulalta ja märältä lumelta. Kehon lämmöstä pakkaslumikin suli istuttaessa lumella tai peppumäkeä laskettaessa. Lapset laskivat mäkeä ilman liukureita, sillä nurmen päällä ollut ohut lumikerros luisti hyvin ilman välineitä.

Kertaakaan lapset eivät valittaneet kylmästä tai kuumasta eikä hiekasta tai lumesta vaatteen sisällä. Ohjaajat kertoivat, että joidenkin lasten vaatteet ovat läpimärät ulkoilun jälkeen. He pohtivat, että syynä tähän voi olla vähemmän tekninen materiaali tai sen verran vanha vaate, että sen pinnalta on esimerkiksi suoja-aine jo kulu-

nut pois. Osa lapsista on myös niin meneviä, että hihan- ja lahkeensuiden kautta pääsee lunta ulkoiluvaatteen sisälle ja kastelee näin vaatetta. Ohjaajat myös pesevät välillä lasten ulkoiluvaatteita sekä kuivaavat ne, jos tälle on tarvetta.

6.3.2 Launeen perhepäiväpuisto

Seurantatutkimuksen toinen osio suoritettiin 5.1.2010 Launeen Perhepäiväpuistossa. Tutkimuspäivänä lunta oli reilusti ja ilman lämpötila oli $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pakkanen oli kiristymään päin ja iltaan mennessä pakkaneen oli kivunnut jo yli $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$:een. Lunta oli niin paljon, että joillekin leikkileneille oli vaikea päästä ja pienempien lasten oli jo vaikea liikkua. Lapset leikkivät puiston kiipeilytelineissä, liukumäissä ja linnakkeessa (Kuvio 5). Paljon lapsia oli kokoontunut mäkeen rakennetulle lumikouruliukumäelle. Sitä pitkin laskettiin pulkalla ja liukureilla sekä rattikelkalla.

KUVIO 5. Lasten leikkejä Launeen Perhepäiväpuistossa



Ulkoiluvaatteet joutuivat rasitukselle hankautuessaan lunta ja jätää vasten. Hienoa lunta oli satanut yöllä leikkikentän liukumäkien pinnoille. Lapsien laskiessa liukumäistä ensimmäisen kerran lensi kaikki lumi päälle. Hieno lumi pöllysi helposti sisään kaulan, hihojen ja lahkeiden suuaukoista, jos ei ollut suojautunut. Käveltäessä hangessa, lahkeet nousivat ylös kenkien päältä, elleivät kumilenkit olleet hyvin asetettu kenkien alle. Pakkanen oli sen verran kova, että pysyäkseen lämpimänä täytyi koko ajan liikkua. Varsinkin pienempien lasten, noin 1-2 vuotiaiden, vaatteiden tarvitsi olla todella hyvin lämpöä eristävät. Nuoremmat lapset liikkuivat vähemmän

eivätkä itse tuottaneet samalla lailla lämpöä kuin vanhemmat, jotka juoksivat mäkeä ylös ja leikkilinjasta toiseen.

6.3.3 Seurantatutkimuksen yhteenveto

Seurantatutkimuksessa havaittiin, että lasten ulkoiluvaatteen tärkeimmiksi ominaisuuksiksi tuntui nousevan vaatteen lämmöneristävyys sekä suojaavuus. Vaatteen tuli suojata lumelta, hiekalta, tuulelta ja kylmältä. Molemmissa tutkimuksissa huomattiin, että useissa lasten leikeissä vaate joutui hankauksen alaiseksi. Varsinkin peppu ja polvet olivat suuren rasituksen alla. Toinen asia, joka vaikutti suojaavuuteen, oli kaula-aukon sekä hihan- ja lahkeensuiden riittävä kiristys ja umpinaisuus. Näiden kohtien kautta lapsi altistui lumelle, hiekalle, kylmälle ja kosteudelle.

Kankaan läpi tapahtuvaa kosteuden siirtymistä ulkoa sisälle ei havaittu tutkimuspäivinä. Kummatkin tutkimuspäivät olivat kuivia pakkaspäiviä, joten jos tutkimus olisi tehty nuoskakelillä, olisi kankaan kosteudensieto-ominaisuudet näkynyt voimakkaammin. Lähes kaikkien havainnoitavien lapsien ulkoiluvaatteissa oli vedenpitäväkalvo ja vedeltä hylkivä viimeistys. Vaatteen kuluessa sen teknisten ominaisuuksien kesto joutuu kovempaan testiin, ja silloin erottuu laadukas lastenvaate. Ulkoiluvaatteen tulee kestää myös käytössä eikä vain markkinoida itseään teknisillä ominaisuuksilla, jotka kuluvat pois lyhyen käytön jälkeen.

7 KULUTTAJAKYSELY

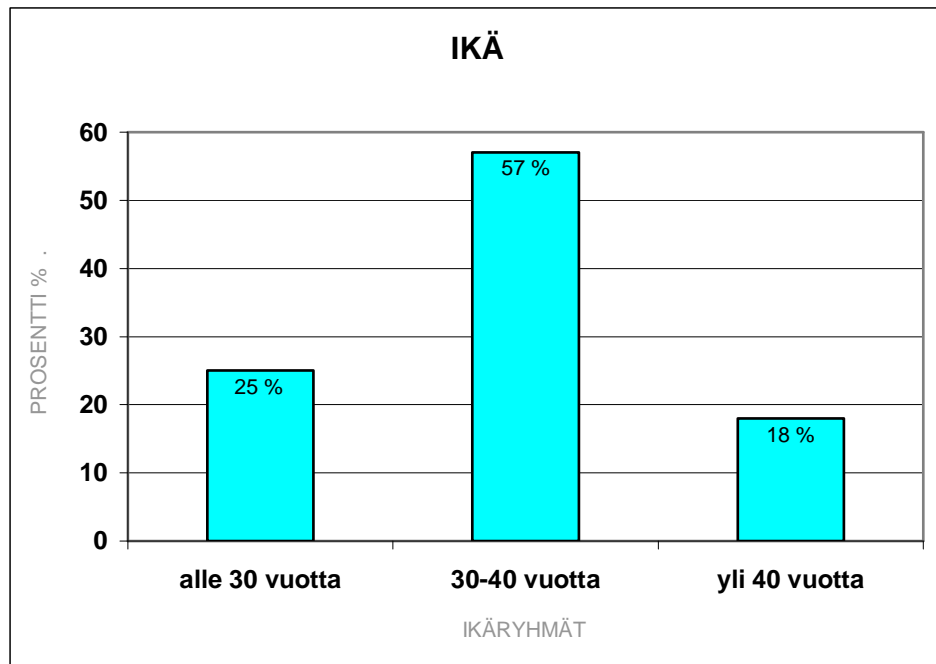
Kuluttajakysely (Liite 1) suoritettiin netin kautta 21.12.2009–9.3.2010. Kyselyn linkkiä laitettiin keskustelupalstoille, joiden aiheet käsittelivät lapsia ja vanhemmuutta. Kyselyn kohderyhmänä olivat leikki-ikäisten lasten vanhemmat, ja vastaajia kyselyyn saatiin 74 kappaletta. Kaikki kyselyyn osallistujat eivät ole vastanneet joka kysymykseen ja tästä syystä kysymysten kokonaisvastaajamäärät vaihtelevat. Kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa lasten ulkovaatteiden hoito- ja hankintatottumuksia, joiden pohjalta saataisiin tietoa siitä, mitkä asiat vaikuttavat kuluttajan päätöksiin.

Hoitotottumuksista kysyttäessä selvisi, kuinka paljon aikaa ja panostusta ollaan valmiita käyttämään tuotteen hoitoon. Tämä on tärkeää tietoa valmistajalle esimerkiksi teknisiä ratkaisuja mietittäessä. Kyselyssä oli mukana myös pieni markkinointitutkimusosio, jossa testattiin tuotelappujen sanojen merkityksiä ja viestiä kuluttajalle. Luhta Lapset uudisti tuotelappujaan ja halusi kartoitusta eri tasoille annettaville nimille. Nämä tasot kuvasivat erilaisia vaateen teknisiä tasoja vettä hylkivästä tuotteesta täysin vedenpitävään.

7.1 Kyselyn vastausten analysointi

Kyselyyn vastanneista 99 % eli 72 henkilöä oli naisia ja 1 % miehiä. Kyselyn ensimmäisellä kysymyksellä haluttiin kartoittaa vastaajien sukupuolta. Luhdalla on aiemmin havaittu, että lähes poikkeuksetta lasten ulkoiluhaalarin ostaa äiti. Tämä tulos tukee aiempaa havaintoa.

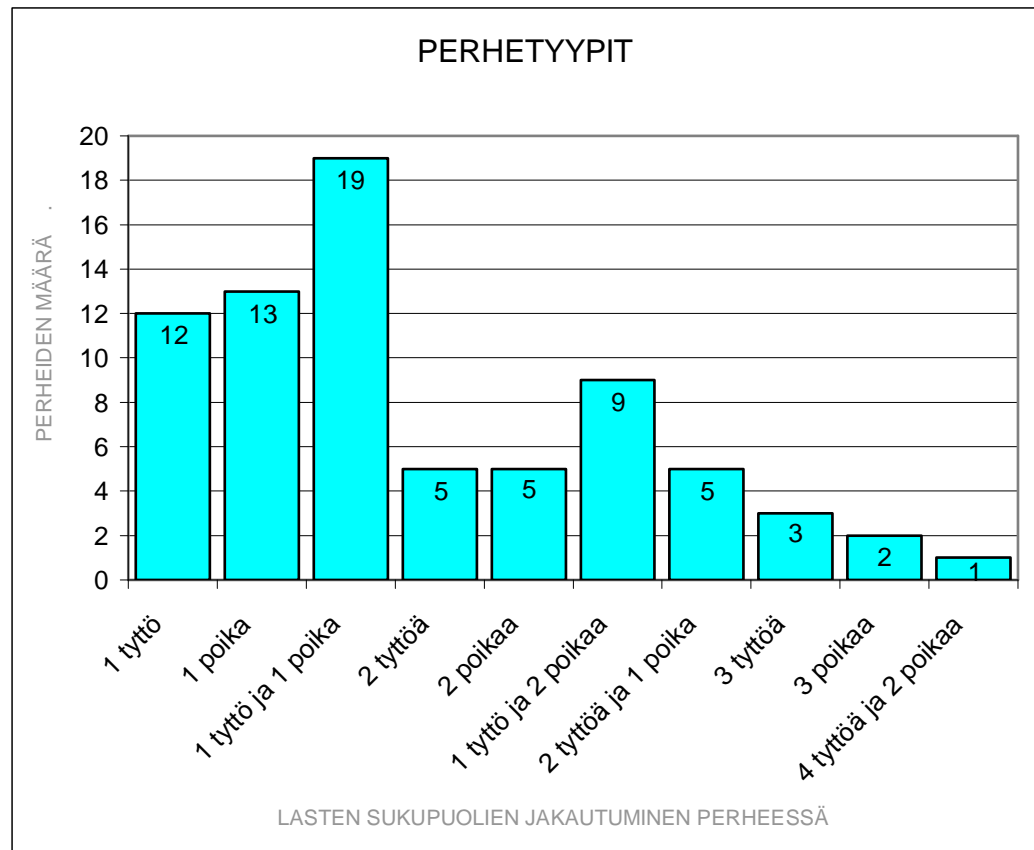
Toisessa kysymyksessä selvitettiin vastaajien ikäjakaumaa. Ikä kertoo henkilön mahdollisista kokemuksista ja elämänarvojen muuttumisesta. Myös tulotaso yleensä paranee iän karttuessa. Vastaajista 57 % eli 41 henkilöä kuului ikäryhmään 30–40 vuotta (Kuvio 6). 25 % vastaajista eli 18 henkilöä kuului ikäryhmään alle 30 vuotta ja 18 %, eli 13 vastaajaa kuului ryhmään yli 40 vuotta.



KUVIO 6. Kyselyyn vastanneiden ikäjakauma, vastaajia yhteensä 72.

Seuraavaksi kysyttiin lasten määrää ja sukupuolta perheessä. Tällä haluttiin selvittää, kuinka paljon lapsista on poikia ja kuinka paljon tyttöjä. Samalla tutkittiin myös sitä, kuinka monella vastaajalla on kokemusta kummastakin sukupuolesta. Poikien ja tyttöjen vaatteiden rikkoutumisessa ja kulutuksessa on havaittavissa eroja, joten kysymyksellä selvitettiin, onko vastaajilla kokemusta kummankin sukupuolen vaatetuksesta.

Vastaajien lapsista oli tyttöjä 49,5 % eli 53 kappaletta ja poikia 50,5 % eli 54 kappaletta. Perhetyyppejä tarkastelemalla saatiin selville, että 46 %:lla vastaajista oli perheessään molempaa sukupuolta, kun taas vain toista sukupuolta oli 54 %:lla kyselyyn osallistuneista (Kuvio 7). Vastaajilla oli hyvin tasaisesti kokemusta sekä tyttöjen että poikien vaatetuksesta, joten otanta onnistui hyvin.



KUVIO 7. Kyselyyn osallistuneiden perhetyypit

7.1.1 Sanojen merkitys tuotelapuissa

Neljännessä kysymyksessä vastaajia pyydettiin kertomaan, millainen mielikuva heille syntyy tuotteesta, jonka materiaalia oli kuvailtu annetuilla sanoilla. Tällä kysymyksellä haluttiin selvittää sanojen ja mielikuvien yhteyksiä. Luhta Lapset uudisti tuotteidensa jaottelua kolmeen ryhmään: vettä hylkivät ja vedenpitävät kahdella eri tasolla. Näille ryhmille suunniteltiin uudet tuotelaput, joista erottaa kunkin tuotteen ominaisuudet heti. Tuotelappuja tuli siis kolmea erilaista, ja jokaisella on oma tunnusväriinsä ja tämän ryhmän teknistä tasoa kuvaava nimi. Kysymyksen neljä sanaa olivat valikoituneet potentiaalisimpien nimien joukkoon, ja niiden mielikuvia haluttiin selvittää. Luhta Lapset kuitenkin luopui sanojen käytöstä ja päätti käyttää vain värikoodeja. Ryhmien erottelu oli tarpeeksi selvä pelkkien värien avulla eikä sanoja koettu tarpeellisiksi.

Alla on lueteltu muutamia vastauksia jokaisen sanan herättämistä mielikuvista.

STANDARD:

- perus
- tavallinen
- yleismalli/-koko
- peruslaatu
- normien mukainen
- tavanomainen
- normaalivartalolle
- täyttää vaatimukset
- sopii kaikille
- vähimmäislaatu
- heikohko laatu
- ei niin hyvä
- peruskamaa arkikäyttöön

TOP:

- huippu
- paljon ostettu
- vähän parempi kuin tavallinen
- hyvä, parhaimpiin lukeutuva
- hyvä
- olevinaan parempi
- liioitteleva
- halpa
- ei niin laadukas
- ei liity mielestäni vaatteisiin ollenkaan paitsi, että tulee joku toppi mieleen
- laadukas

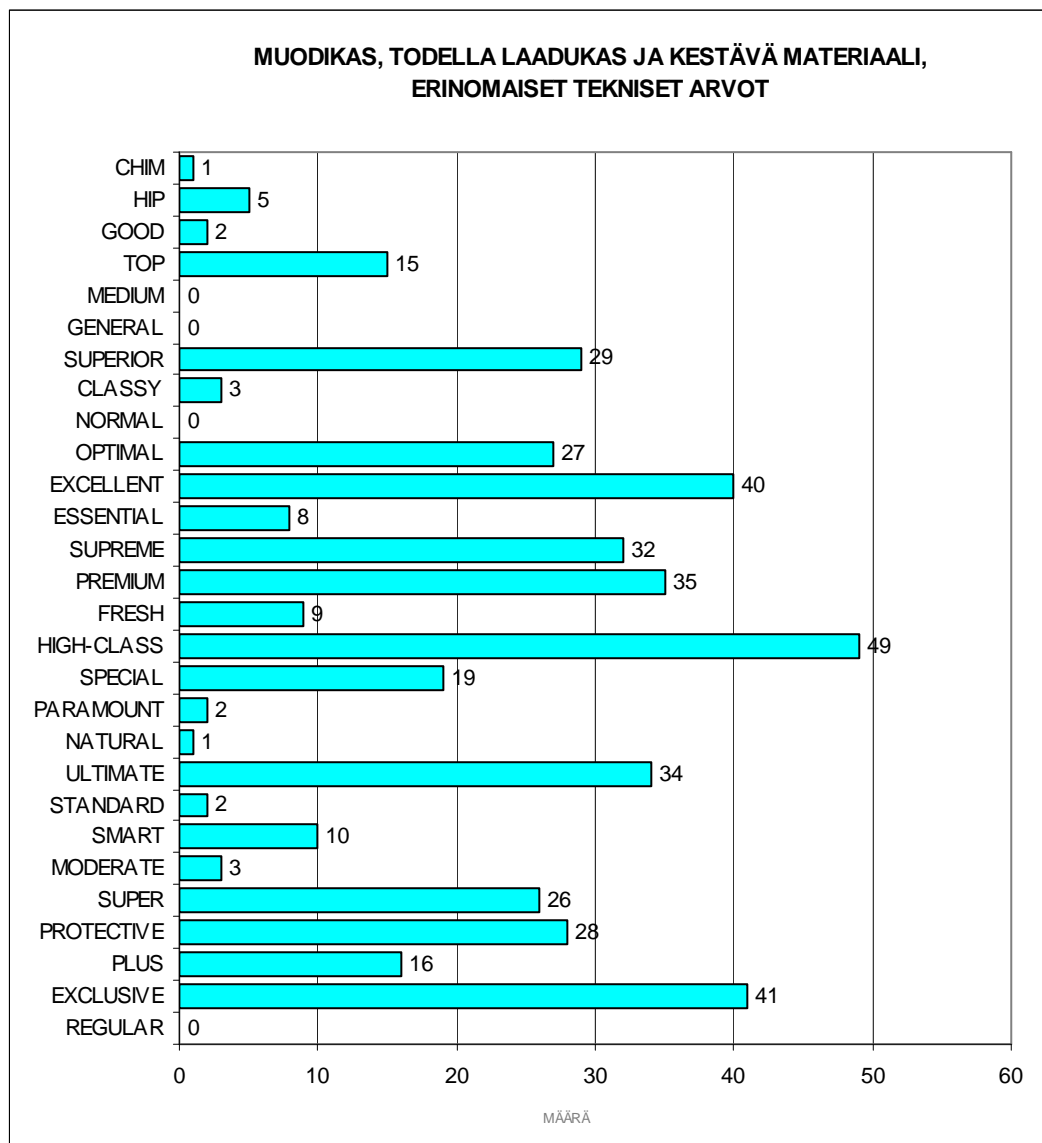
SUPREME:

- laadukas
- todella hyvä
- kallein laatu
- kestävä, tehokas
- ylellinen
- erinomainen
- tulee pizza mieleen
- kallis, ehkä hiukan hienompi
- parempaa teknisesti
- yrittää esittää parasta, mutta onko kuitenkaan
- hyvä laatu, jotain plussaa
- erikoinen
- kestävä, lämmin, kallis
- jollakin tavalla erikoiskäsitelty materiaali
- ominaisuuksien liioittelu
- ensiluokkainen laatu vaativiinkin olosuhteisiin

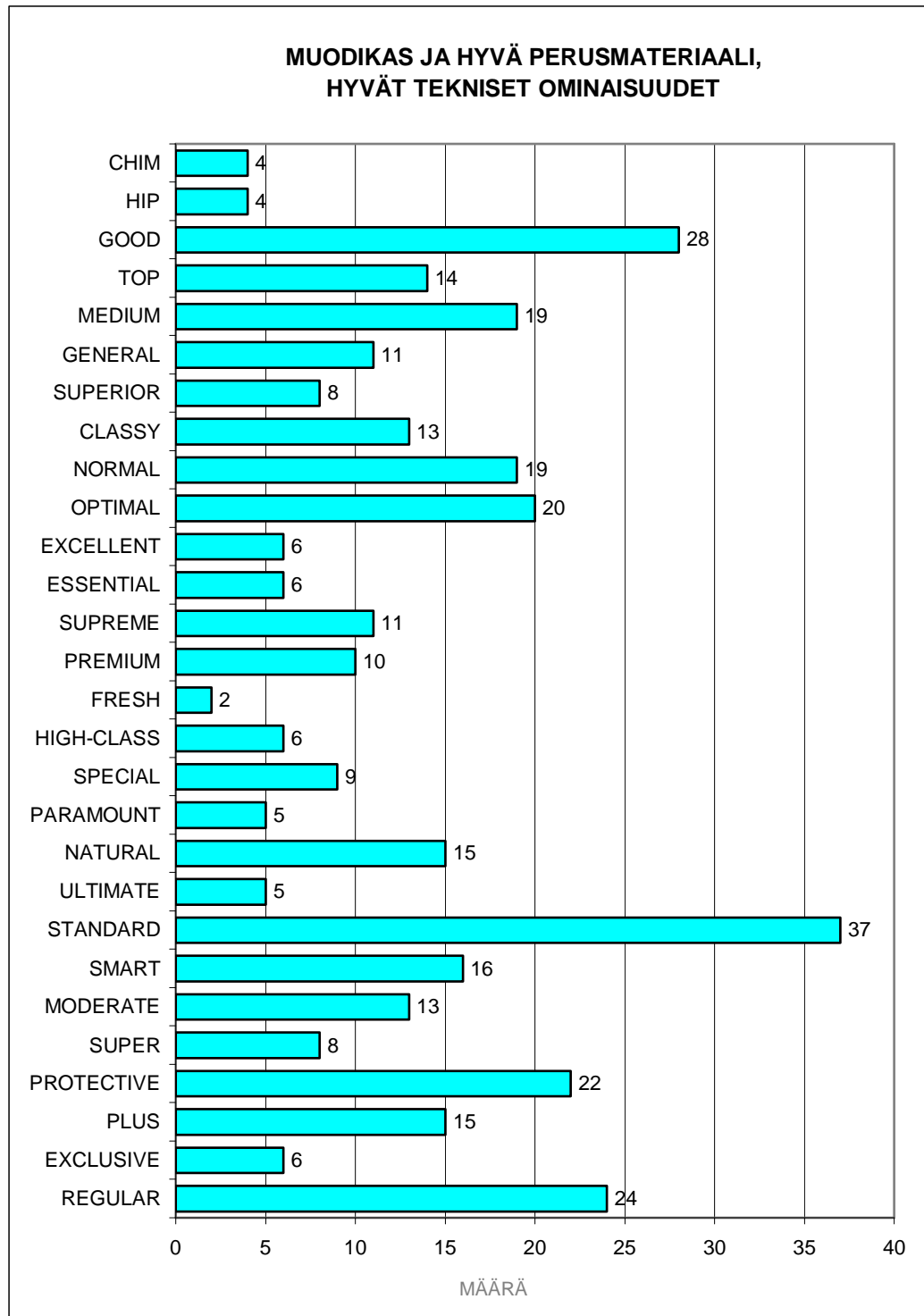
NORMAL:

- perus
- normaali malli/koko
- tavallinen laatu
- perus, yksinkertainen, riittävä
- heikko
- halpistaso
- normaali, ei erityisen hyvälaatuinen
- arveluttava
- tavallinen materiaali, ei mitään erityisominaisuuksia
- perusmateriaali, täyttää perusvaatimukset esim. hylkii vettä ja pitää tuulen
- tavanomainen
- tylsä, arkinen

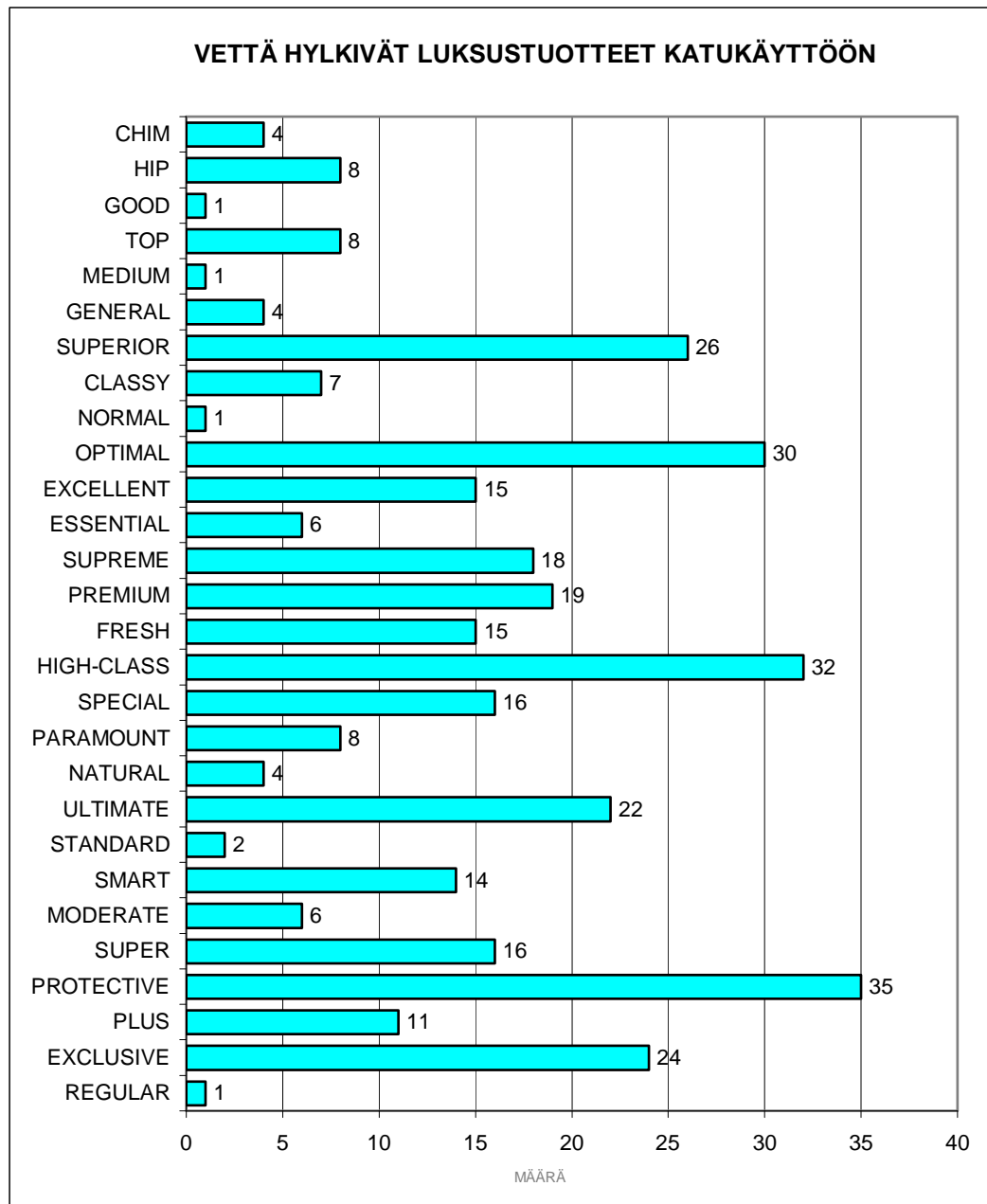
Kolmessa seuraavassa kysymyksessä vastaajien tuli valita englanninkielisiä sanoja listasta kuvaamaan kolme esitettyä lausetta. Nämä lauseet kuvasi kukin yhtä kolmesta ryhmästä, joihin Luhta Lasten tuotteen oli jaoteltu. Vastaaja pystyi valitsemaan niin monta sanaa kuvaamaan lausetta kuin halusi. Kysymyksen avulla pyrittiin jaottelemaan sanat olemassa olevien kolmen ryhmän alle, näin Luhta Lapset tiimi saisi apua päätökseen mitä nimeä käyttää mistäkin ryhmästä. Alla olevissa kuvioissa on esitetty kunkin lauseen saamien sanojen kappalemäärät (Kuviot 8, 9 ja 10).



KUVIO 8. Vastaajien valitsemien sanojen määrät kuvaamaan lausetta ”Muodikas, todella laadukas ja kestävä materiaali, erinomaiset tekniset arvot”.



KUVIO 9. Vastaajien valitsemien sanojen määrät kuvaamaan lausetta ”Muodikas ja hyvä perusmateriaali, hyvät tekniset ominaisuudet”.



KUVIO 10. Vastaajien valitsemien sanojen määrät kuvaamaan lausetta ”Vettä hylkivät luksustuotteet katukäyttöön”.

Vastaajien mielestä sanoja ”*muodikas, todella laadukas ja kestävä materiaali, erinomaiset tekniset arvot*” kuvasivat parhaiten englanninkieliset sanat *exclusive, excellent* ja *high-class*. Sanoja ”*muodikas ja hyvä perusmateriaali, hyvät tekniset ominaisuudet*” kuvasi parhaiten *standard, good* ja *regular*. Ja vastaavasti sanoja ”*vettä hylkivät luksustuotteet katukäyttöön*” kuvasi parhaiten sanat *protective, high-class* ja *optimal*.

Kahdeksannessa kysymyksessä vastaajien tuli valita vain yksi edellä mainituista sanoista kuvaamaan kutakin lausetta. Sanoja ”*muodikas, todella laadukas ja kestävä materiaali, erinomaiset tekniset arvot*” kuvasi vastaajien mielestä parhaiten sana *exclusive*, joka sai äänistä 23 %. Toiseksi nousi *high-class*, 22 % osuudella.

Sanoja ”*muodikas ja hyvä perusmateriaali, hyvät tekniset ominaisuudet*” kuvasi parhaiten vastaajien mielestä sana *standard*, jolle tuli ääniä 30 %. Toiseksi sanaksi nousi *protective*, joka sai äänistä 9 %. Kolmansia sanoja ”*vettä hylkivät luksustuotteet katukäyttöön*” kuvasi vastaajien mielestä parhaiten 20 % osuudella sana *protective* ja toisena 13 % osuudella *exclusive*.

Tällä kysymyksellä pyrittiin kartoittamaan, nousisiko joku sana selvästi muiden yläpuolelle. Näin ei kuitenkaan käynyt. Sananvalinta tehtävissä tuli paljon hajontaa ja yhtä selvää sanaa ei noussut minkään ryhmän kärkeen. Mielestäni Luhta Lasten päätös olla käyttämättä tasojen nimiä oli hyvä. Uskon, että värikoodit ovat helpommin kuluttajan omaksuttavissa ja muistettavissa kuin nimet.

Visuaaliset elementit toimivat yleensä tehokkaasti tuotelapuissa. Kun ryhmien jaottelu väreillä eri teknisille tasoille on kuluttajalle tuttu, on hänen helppo kaupassa löytää ja saada tietoa tuotteesta. Esimerkiksi kuluttaja näkee jo kaukaa, että tuo takki kuuluu punaiselle tasolle, eli sen vedenpitävyysarvot ovat parhaat mahdolliset ja niin edelleen. Uskon myös, että kuluttaja muistaa helpommin, että hyväksi havaitussa tuotteessa oli vihreällä koodattu tuotelappu kuin, että hän muistaisi, mikä tasoryhmän nimi oli.

Värikoodien käytössä haasteeksi muodostuu se, miten kuluttajat oppivat koodauksen. Jotta kuluttaja kerkeää omaksua koodauksen perusteet, täytyy värikoodien käyttö olla pitempiaikainen ratkaisu. Lisäksi kauppojen myyjien tuulee tietää värien kertomat tasot, jotta he osaavat opastaa kuluttajaa. Kun kyseessä on kansainvälinen brändi, on huomioitava myös kulttuuriset arvot ja värien ilmaisemat erot.

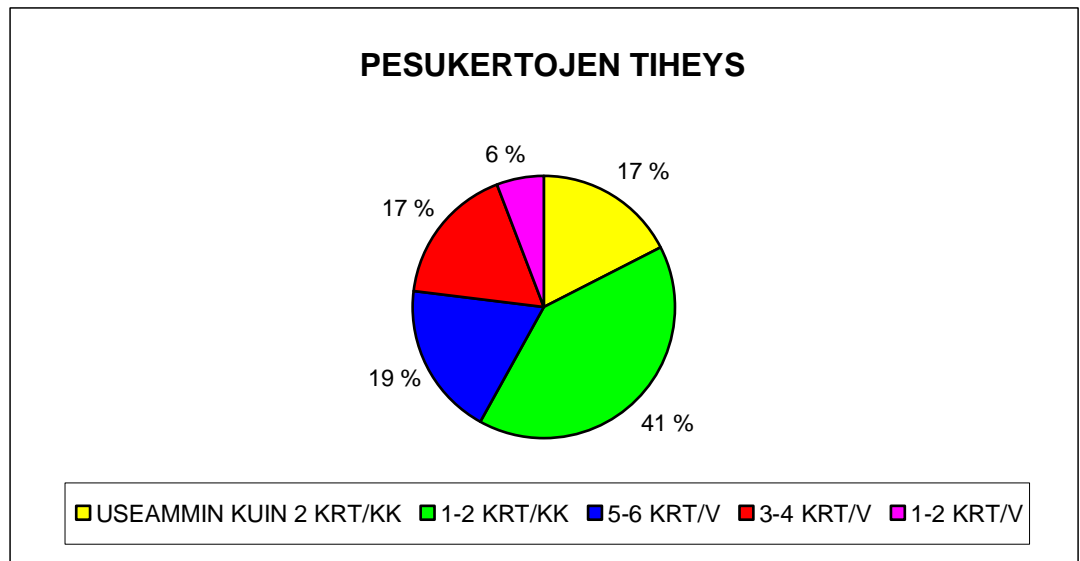
Yhtenä kysymyksenä oli tuotteiden vedenpitävyysarvon tunnistaminen. Vastaajilta kysyttiin, mitä heille kertoo, jos tuotelapussa lukee vedenpitävyys 5 000 millimetriä. Tämän lisäksi vastaajia pyydettiin kuvailemaan syntynyttä mielikuvaa kyseisestä tuotteesta. Standardin EN-343 mukaan sateelta suojaavan vaatetuksen vesipilarin minimiarvo on 800 mm ja vaativimpien olojen vaatteiden arvo on usein yli 10 000 mm (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 62). Alla on lueteltu muutamia vastauksia kysymykseen.

- Tuote pitää kosteutta, mutta ei ole sadevaate.
- Kestää vesilätäkössä istumista ja loskaleikeissä leikkimistä.
- Tuote on vedenpitävä, teipatut saumat. Mielikuva tuotteesta: tekninen.
- Pitää lapsen kuivana jonkin aikaa, mutta vaate kastuu läpi noin tunnin vesialtistuksen jälkeen.
- Pitää vettä riittävän hyvin. Ei tarvitse erillistä sadeasua.
- Kohtuullinen vedenpitävyys, parempiakin löytyy markkinoilta.
- Voi huoletta pitää yllä pienellä sadekelillä, ei kastele läpimäräksi vaan pitää tihkun ulkopuolella.
- Vaate pitää vettä jonkun verran, mutta ei kuitenkaan ole markkinoiden vedenpitävimpiä malleja. (Joissain haalareissa vedenpitävyys 12 000 mm.)
- Kertoo miten kestää vettä, en muista asteikkoja, mutta jos on mainittu noin, niin tulee mielikuva, että kestää todella hyvin.
- Pitää vettä, rajana on 3 000 mm.
- Ei kerro mitään. Uskoisin, että hyvä pitävyys, kun on mainittu.
- Vedenpitävä vaate. Mieleen tulee Travallen, Remu ja Reima.
- Tarkoittanee ns. vesipilariarvoa, kyseinen arvo tarkoittaa, että materiaali on täysin vedenpitävä.
- Ei kerro mitään.
- Normaalit ominaisuudet, itse ostan 8 000–10 000 mm mieluummin.
- Ei kerro mitään. Aina pitäisi mielestäni lukea esim. 5 000 mm/ 10 000 mm, jolloin voisi suhteuttaa mielessään kuinka hyvin pitää vettä.

7.1.2 Hoito- ja hankintaperiaatteet

Yhdeksännessä kysymyksessä selvitettiin, kuinka usein vastaaja pesee lasten ulkoiluvaatteen. Kysymyksen vastauksista voidaan laskea yhden talven pesukertojen keskiarvo. Tämä auttaa suunnitteluprosessin kankaiden valinnassa ja niiden testausarvojen tutkimisessa. Pesukertojen määrään voi tuotteen suunnittelija vaikuttaa viimeistelemällä tuotteen lianhylykyyskäsittelyllä. Tällöin kuluttaja pystyy harjaamaan kuivuneen lian pinnalta pois. Myös kuosin valinnalla voidaan pidentää pesukertojen väliä. Kun tuotteen väri ja printti ovat sellaisia, ettei pieni lika näy, ei vaatetta välttämättä tarvitse pestä joka viikko, jotta se näyttäisi puhtaalta.

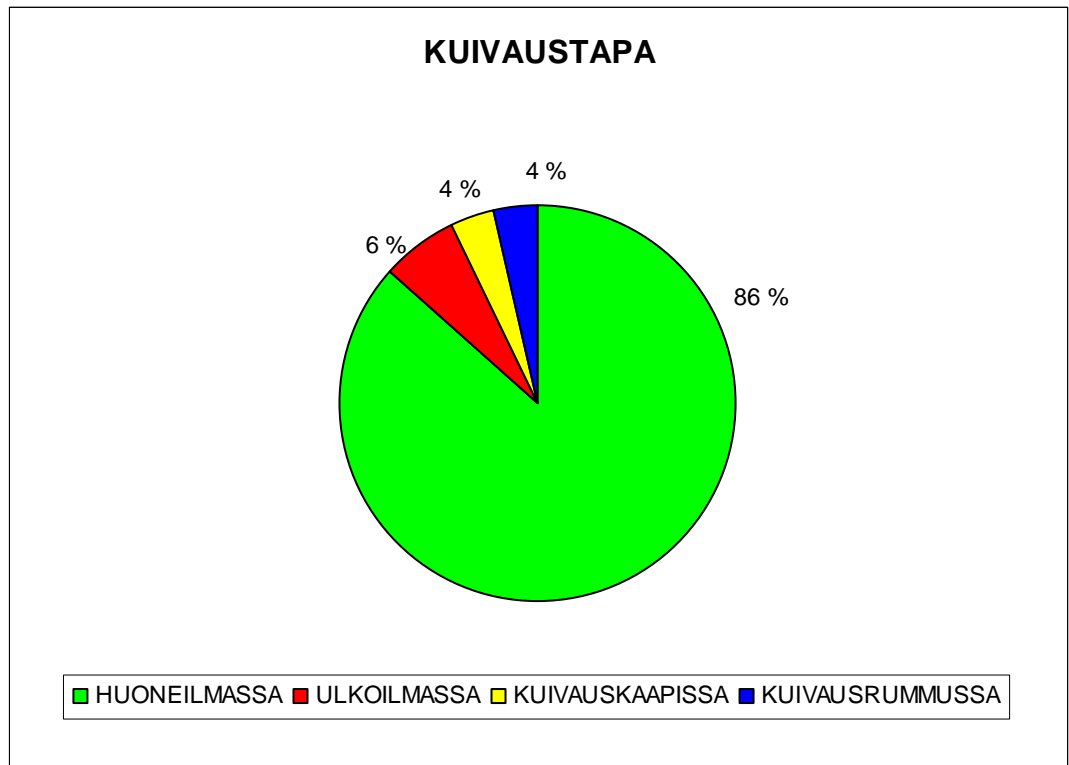
41 % kyselyn vastaajista pesee lasten ulkoiluvaatteen 1-2 kertaa kuukaudessa (Kuvio 11). Jos talvi kestää noin viisi kuukautta Etelä-Suomessa, tulee pesukertoja talven aikana 5-10 kertaa. 19 % vastaajista pesee lasten ulkoiluvaatteen 5-6 kertaa vuoden aikana, tällöin ulkoiluvaate käy pesukoneessa noin kerran kuukaudessa talven aikana. 17 % vastaajista pesee lasten ulkoiluvaatteen useammin kuin kaksi kertaa kuukaudessa. Tällöin vaate voidaan pestä jopa reilu 20 kertaa talven aikana. Vastaajista 17 % pesee lasten ulkoiluvaatteen 3-4 kertaa vuodessa. Kun taas 1-2 kertaa vuodessa, lasten ulkoiluvaatteen pesee 6 % vastaajista.



KUVIO 11. Kuluttajien pesukertojen tiheys.

Seuraavaksi kysyttiin kuluttajien tapaa kuivata lasten ulkoiluvaatteita. Tällä kysymyksellä haluttiin selvittää, mikä on yleisin kuivaustapa ja kuinka hyvin kuluttajat ovat omaksuneet ulkoiluvaatteiden kuivausohjeita. Monissa lasten ulkoiluvaatteissa rumpukuivaus saattaa olla kiellettyä, muuan muassa koska teipatut saumat kestävät rumpukuivausta yleensä heikosti.

Lasten ulkoiluvaatteista 86 % kuivataan huoneilmassa (Kuvio 12), mikä on usein suositus. Ulkoilmassa kuivataan 6 % vaatteista ja 8 % kuivataan kuivauskaapissa ja -rummussa. Tämän pohjalta voisi päätellä, että kuluttajat ovat hyvin omaksuneet hoito-ohjeet ja kuivaavat tuotteet tuotetiedoissa suositellulla tavalla. Lasten ulkoiluvaatteiden kankaat ovat myös kehittyneet ja saattavat hyvin ilmastoidussa tilassa kuivua yön aikana, jolloin vaatteen saa taas seuraavana päivänä käyttöön.

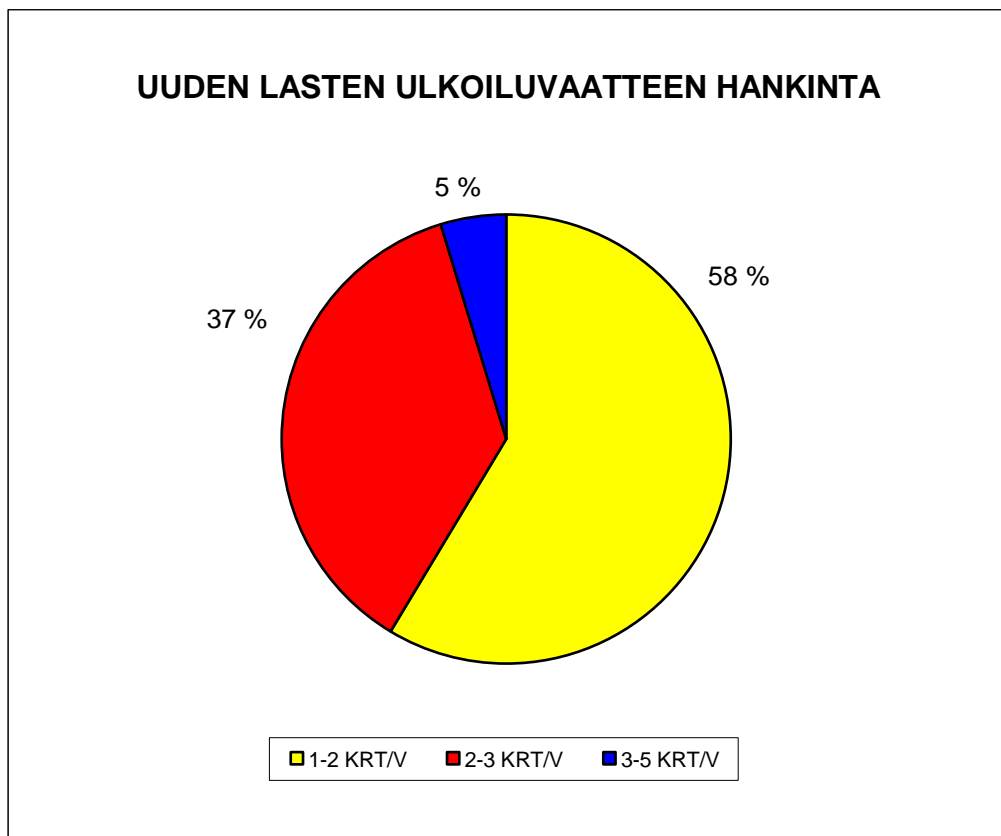


KUVIO 12. Lasten ulkoiluvaatteiden kuivaustapojen jakautuminen

Kysymyksissä 11 ja 12 selvitettiin lasten ulkoiluvaahteen hankintaperiaatteita. Vastaajilta kysyttiin, kuinka usein he ostavat uuden ulkoiluvaahteen lapselle ja miksi uudelle vaatteelle on yleisimmin tarvetta. Kuviosta 13 nähdään, että yli puolet vastaajista ostaa lasten uuden ulkoiluvaahteen kerran tai kaksi vuodessa.

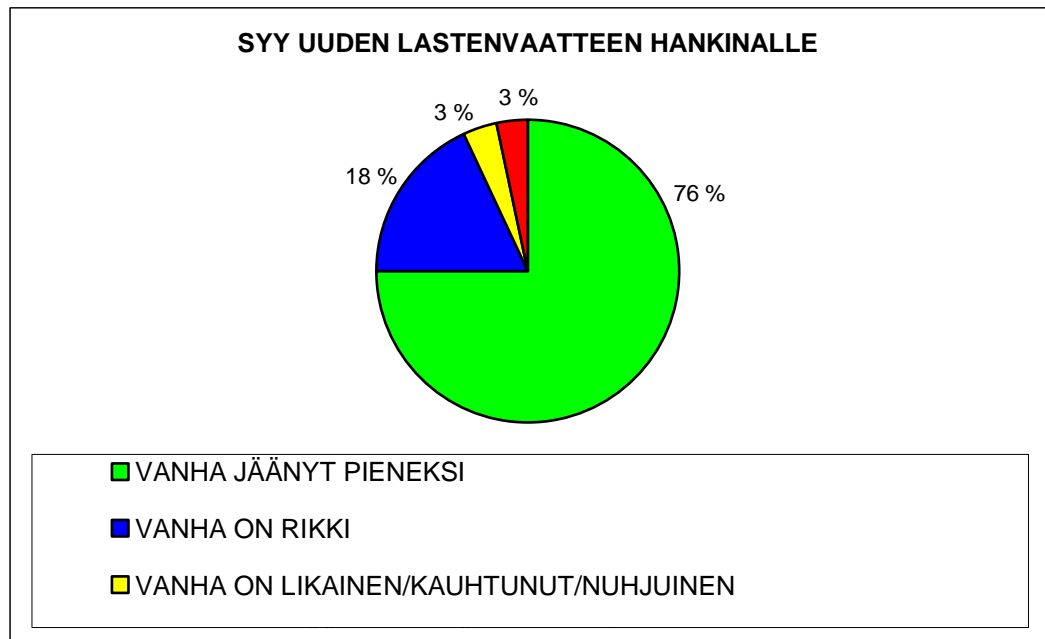
37 % vastaajista ostaa uuden ulkoiluvaahteen kaksi tai kolme kertaa vuodessa, ja vain 5 % ostaa lasten uuden ulkoiluvaahteen useammin kuin kolme kertaa vuodessa.

Monet vastaajista myös kertoivat hankkivansa lastenvaatteita kirpputoreilta tai saavansa niitä tutuilta. Yleistä on myös kierrättää vaatteita perheessä vanhemmalta nuoremmalle. Eräs vastaajista toivoikin juuri tämän takia lastenvaatteiden valmistajilta enemmän unisex-malleja, joita voisi käyttää sekä tytöillä että pojilla.



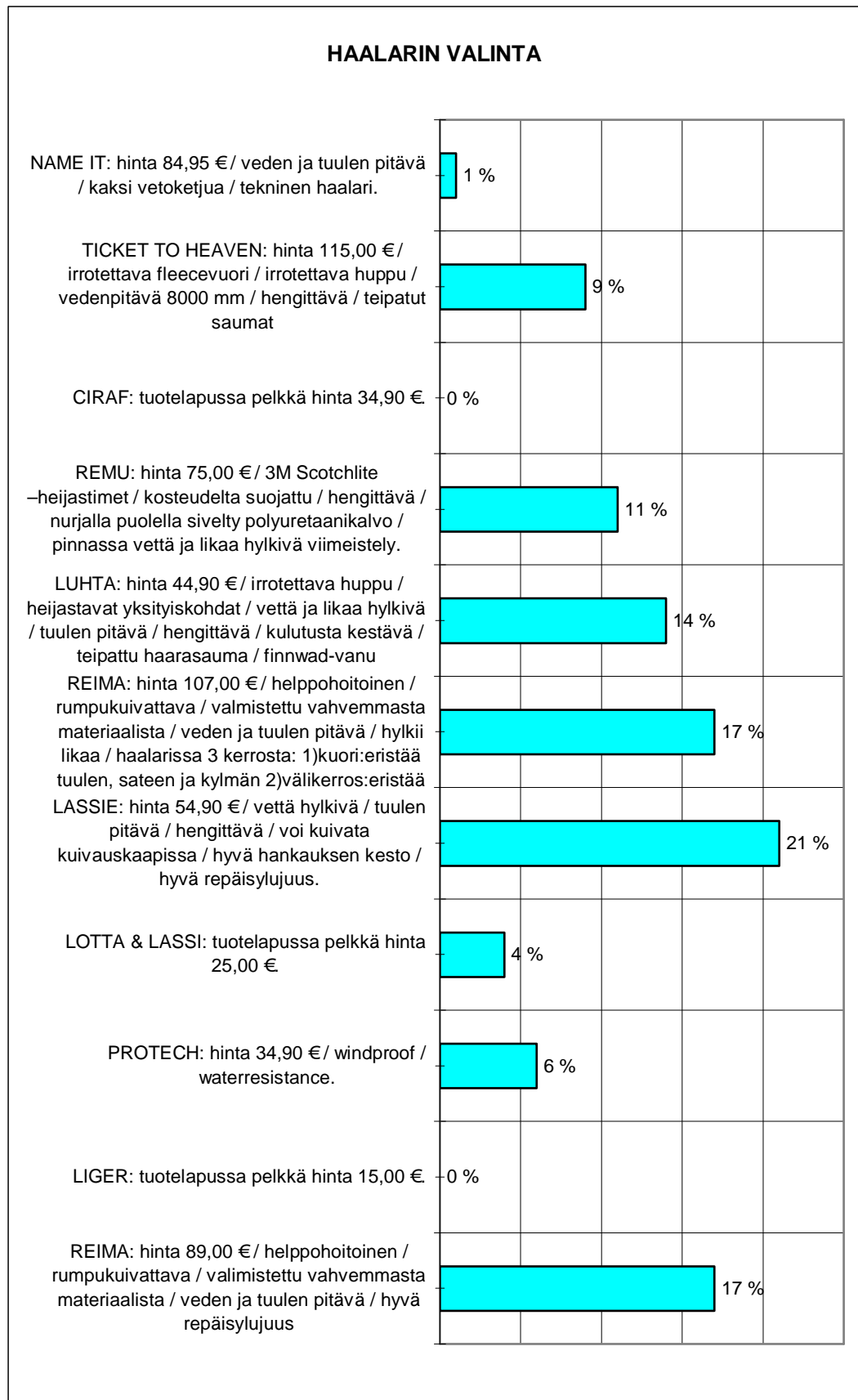
KUVIO 13. Lasten ulkoiluvaahteen hankintatiheys

Kysyttäessä syytä uuden ulkoiluvaatteen hankinnalle vastauksista nähtiin, että 76 prosentissa hankintatapauksista syynä on vanhan jääminen pieneksi (Kuvio 14). Toiseksi yleisin syy, 18 % osuudella, uuden ulkoiluvaatteen hankinnalle on vanhan rikkoontuminen. 6 % tapauksista vanha on vastaajan mielestä likainen, kauhtunut tai nuhjuinen, tai vanhan malli, väri tai toiminnallisuus ei enää miellytä.



KUVIO 14. Uuden lasten ulkoiluvaatteen hankintaperusteet

Neljännessätoista kysymyksessä vastaajia pyydettiin valitsemaan annetuista haalareista se, jonka ostaisivat marketista. Kysymyksessä oli annettu haalareiden tuotelapuissa lukeneet tuotetiedot ja hinta. Mallin ja ulkonäön oletettiin olevan sama kaikissa tuotteissa. Kuviossa 15 on esitetty vastaajien valitsemien haalareiden prosenttiosuudet. 21 % prosenttia vastaajista valitsi Lassien haalarin. Toiseksi suosituimpia, 17 % osuudella kumpikin, oli Reiman kaksi haalaria, joista kalliimpi oli ReimaTec+. Kolmanneksi sijoittui 14 % osuudella Luhdan haalari. Neljäntenä oli Remun haalari 11 prosentilla, ja 9 % äänistä sai viidenneksi tullut Ticket to Heavenin haalari. Häntäpäässä 6 % ja 4 % turvin olivat Protechin ja Lotta & Lassin haalarit. Ilman ääniä jäivät Cirafin ja Ligerin haalarit. Kummatkin haalarit ovat markettien omia merkkejä.



KUVIO 15. Vastaajien valitsemien haalareiden prosenttiosuudet

Alla on lueteltu perusteita viiden ensimmäisen haalarin valinnassa. Vastaajia pyydettiin mainitsemaan, jos aiempi kokemus vaikutti päätökseen.

LASSIE:

- Hinta on ominaisuuksiin nähden kohdallaan.
- Hyvä hankauksen kesto ja repäisylujuus. Hyvä hinta-laatu suhde. On ollut aikaisemminkin kyseisiä pukuja.
- Olen käyttänyt lapsilla paljon Lassien vaatteita, olen kokenut ne kestäviksi ja hyviksi vaatteiksi. Plussaa myös haalarin mainitut ominaisuudet!
- Hinta, vettä hylkivä, ja hengittävä... Perusulkovaatteet oloinen.
- Jos Lassilla on vedenpitävyys 3000, niin hyvä valinta vedenpitäväksi haalariksi. On todetusti kestävä. Valinta riippuu tarpeesta, onko kakkoshaalari, jolloin Lotta ja Lassi tai Ciraf kävisi. Jos kaikkia kestävä haalari haussa niin joko Lassie, tai halvempi Reima 89 €
- Paras hinta- laatusuhde! Pesee Reimat menen tullen.
- Olen ostanut useita lassien pukuja yksi ja kaksiosaisia, ja ne ovat erittäin laadukkaita ja kestäviä ja hinta on järkevä. On sairautta maksaa leikki-ikäisen ulkovaatteista yli 80 e.
- Kyseinen merkki sopii mitoitukseltaan lapselleni ja kestää niin kauan kuin on sopivan kokoinen.
- Kangas kestää hankausta ja on luja. On tärkeä ominaisuus, että haalari kestää. Luvataan veden ja lian hylkivyyttä ja hinta on kohdallaan.
- Valitsisin ns. keskihintaisen puvun. En näe tarkoituksenmukaiseksi hankkia yhdeksi kaudeksi kallista haalaria. Lapsillamme on 2-3 haalaria: yksi parempi, siisti puku, yksi kostean kelin haalari ja yksi "rönttähaalari" ja mahdollisimman moni näistä hankitaan siistinä kierrätyksestä.
- Olen käyttänyt näistä neljää tuotetta ja Lassie on hinta-laatusuhteeltaan ok. Paremmaksi puvuksi valitsisin todennäköisesti Reiman.
- Kohtuullisen hintainen. Lassien tuotteet ovat olleet hyviä ja kestäviä. Osa tuotteista ylihinnoiteltuja, joten niitä en haluaisi. Jos taas tuotteesta ei kerrota mitään, en ostaisi.

REIMA hinta 107,00 €(ReimaTec+):

- Aiempi käyttökokemus vaikutti päätökseen. Merkki takaa, että haalari on varmasti hyvä ja vedenpitävä.
- Reimatec+ on ehdoton valinta. Muutama vuosi sitten katsoin paloasemalla tehdyn paloturvallisuustestivideon. Sen jälkeen en edes harkinnut kuin Reimatec-haalaria (joku reimatecin kilpailijoista pärjasi myös hyvin). Kestävä, pestävä, rumpukuivattava. Yksikään haalareista ei ole mennyt rikki.
- Kokemus!! Isommalla lapsella ei kestä mikään muu kuin cordura-kangas ja ainakin Reima valmistaa vaatteita tästä materiaalista. On aivan eri asia ostaa pienelle lapselle kuin vilkkaalle kuusivuotiaalle pojalle. Esimerkiksi tänä syksynä ostin Reimatechin puvun pojalle ja housut olivat puhki kuukauden päästä polvista. Lisäksi puvun on ehdottomasti pidettävä vettä.
- Reimatecin tai Ticket to Heavenin haalarin valitsisin. Tähän asti on ollut käytössä Reimatecit ja ne ovat pitäneet hyvin vettä vaikka lapset olisivat kahlanneet kuralammikossa polvia myöten. Tec-asusteiden kanssa ei välttämättä tarvitse kurapukua. Helpottaa pukemisrumbaa, kun on kunnon vaatteet, jotka pukea päälle. Halvat haalarit eivät kestä vettä niin hyvin ja kuluvat myös herkemmin. Lapsi käyttää ulkohaalaria talvisin, keväisin ja syksyisin pari kertaa päivässä ja vaateen tulee olla sellainen, että kestäää rajummatkin leikit!
- Ei ole aiempaa kokemusta, mutta kuvauksen mukaan haalarit kuulostavat hyvältä ja laadukkaalta. Hinta korreloi laatua?
- Valintani on Reimatec-haalari, meillä on niistä erittäin hyvää kokemusta kolmelta lapselta. Myös Lassietec tai Lassie Supratec haalari olisi kelvannut mutta vertailussa oli vain tavallinen Lassie. Ticket to Heaven on suosittu mutta mielestäni ylihintainen ominaisuuksiltaan, eli hinta-laatu ei kohtaa. markettien omia merkkejä (Ciraf, Lotta & Lassi jne.) en ulkoiluvaatteiksi osta, koska niissä ei ole kosteudenkestoa eikä vahvikekankaita. Niiltä löytyy kyllä ok-tasoisia sisävaatteita.
- Aiempi kokemus vaikutti päätökseen. Reimalla on hyvä veden ja kosteudenpitävyys. Kovassa kulutuksessa kangas menee helposti rikki polvien kohdalta.

REIMA hinta 89,00 €

- Rumpukuivauksen kesto ja vahva materiaali. Merkki on tuttu ja luotettava. Mallit ja kuosit ovat kyllä vähän vanhahtavia.
- En osta Ciraf, Liger, Lotta & Lassi pukua koska eivät kestä käytössä edes yhtä kautta. Reiman ja Remun puvut ovat olleet vedenpito-ominaisuuksiltaan toimivia ja riittävän kestäviä kierrätettäviksi sisaruksille.
- Haluan kunnon haalarin, joka kestää ja josta on kokemusta (ennen omaa lasta).
- Hinta ja merkki sekä veden ja tuulenpitävyys.
- Reima. Ei yleensä parasta mallia, vaan se hieman heikompi paremman hinta-laatu suhteen takia. Halvempia on kokeiltu, mutta Reima on osoittautunut kestäväksi. Yleensä päällikangas menee polvista/takapuolesta puhki. Miksi ihmeessä niitä ei voisi suojata paremmin?
- Reima. aiempi kokemus. perusvahva puku riittää, koska todennäköisesti puku menee vain yhden kauden. mm. Cirafin puvut ovat kankeita ja kovia (esim. kaulaosa), siksi maksan hieman merkistä ja paremmasta materiaalista ja suunnittelusta. Camma Carlo ja Lenne hyviä ed. ominaisuuksilta myös. Reiman veroinen on Lenne virosta.
- Tuttu merkki, jonka tuotteet ovat meillä toimineet hyvin. On pysynyt kunnossa ja ehjinä koko käyttökauden.
- Minulla on kokemusta Reima mini Tec-välikausihaalarista. Olin erittäin tyytyväinen haalariin, sillä se piti oikeasti pienessä tihkusateessa kosteuden ulkopuolella. Haalari oli mukava ja käytännöllinen, se oli helppo pukea. Osaan pukea lapseni kerrospukeutumisella, joten minulle riittää, että välikausi haalari on vettä ja tuulta ja mahdollisesti likaa hylkivä. Saumat ovat olleet kestävä.

LUHTA:

- Kulutusta kestävä, Super-Remun olisin valinnut, sitä ei ollut.
- Hinta sopiva. Ostan mieluummin kaksi halvempaa kuin yhden muka huippu-haalarin. Luhta luo sitä paitsi ihan myönteisiä mielikuvia (tuotemerkkinä).
- Luhta. ostopäätökseen vaikuttivat kohtuullisen hinnan lisäksi veden pitävyys, kulutuksen kesto ja helppohoitoisuus.
- Luhta tai Protech. Ostaisin ehkä keskihintaisen. Toisaalta Reiman status houkuttaa. Voi kuvitella, että vanhempi, joka ostaa lapselleen Reiman vaatteita, välittää enemmän lapsestaan. Tämä siis karrikoitu mielipide, mutta uskon, että tällainen käsitys ihmisillä saattaa olla.
- Hinta keskitasoa tai suhteellisen edullinen, heijastimet, vettä hylkivä, tuulen pitävä, kestävä, kotimainen merkki.
- Hinta kohtuullinen, hyviä ominaisuuksia.
- Hinta ei liian kallis, mutta ei halvimmastakaan päästä. Olin kahden vaiheilla valinnassa, joko tämä tai Protech. Tämän valitsin laajempien ominaisuuksien perusteella ja hinta ero ei loppupeleissä ollut suuri.
- Kaikki ominaisuudet mitä odotan ja hinta oli alhaisempi kuin joillain muilla, jotka katsoin vastaavanlaisiksi.
- Hinta kohtuullinen ja ominaisuudet kuulostivat hyviltä (vettä ja likaa hylkivä, tuulen pitävä ja hengittävä olivat tärkeitä). Jos tuote maksaa 15 € ajattelen, ettei se voi olla kovin laadukas, varsinkaan jos hintalapussa ei lue tarkempia tietoja tuotteesta. Reiman yli 100€haalaria en ostaisi ikipäiväivänä, koska minua ei huvita maksaa pelkästä merkistä. Uskon, että laatua saa hieman halvemmallakin.
- Vaikuttaa hyvälaatuiselta perusvaatteelta. Merkkikin tuttu.

REMU:

- Hinta vaikuttaa paljon, ei liian kallis eikä liian halpa. Remu on meillä testattu merkki ja pidän siitä paljon. Se on kestävä ja mukava. Tuote- ja hintalappu kertovat olennaiset, paitsi tuo sivelty polyuretaanikalvo on ihan kysymysmerkki, sellaista ei ole kyllä lukenut ostamissani vaatteissa. Reima ja Remu ovat lähes samantyyppiset vaatemerkit, mutta toisessa on hintaa enemmän vaikka laatu voi olla jopa huonompi. Keskihintaiset tuotteet ovat parhaimmat. Lassie-merkistä on myös hyvää kokemusta.
- Mitoitukseltaan puku sopii lapselle (aiempi kokemus), hengittävyys, kulutuksen kesto.
- Olemme käyttäneet Remuja 7 vuotta. Laatu samaa luokkaa kuin Reimalla. Mitoitus ja istuvuus hyvä. Hyviä toiminnallisia yksityiskohtia.
- Aiemman kokemuksen mukaan kestävin ja tuotteen ominaisuudet vastaavat hintaa.
- Monia haalareita olen kokeillut. Työskentelen päiväkodissa, ja olen tullut siihen tulokseen, että Remu on yksi parhaimmista. Reima Tec ja Remun haalari ostettiin samaan aikaan ja Remu kesti kulutusta vähälumisena talvena paljon paremmin.
- Testattu ja hyväksi havaittu merkki. Kotimainen. Tärkeintä on vahva materiaali ja hyvä vedenpitävyys. Puvun valmiit välikerrokset, kuten Reiman kalliimassa mallissa eivät ole niin tärkeitä, koska niitä voi itse lisätä tarpeen mukaan. Reiman edullisempi malli voisi olla toinen vaihtoehto. Vettäpitämittömiä en edes harkitse, olkoot vaikka kuinka halpoja.
- Kokemukset Remu haalarista ovat hyvät. Siinä on hinta-laatu suhde kohdallaan. Arvostan haalarin ostajana kosteussuojausta haalarissa.
- Hinta-laatusuhde hyvä, tuotteessa vaadittavat ominaisuudet, mutta ei turhia kikkailuja. Aiemmat hyvät kokemukset vaikuttivat päätökseen.

7.1.3 Ikonikuvien merkitys tuotelapuissa

Viimeisenä kyselyssä pyydettiin valitsemaan tuotelapun ikonikuville ominaisuuksia. Luhta Lasten tuotelapuissa on tuotteen ominaisuuksia, kuten vedenpitävyyttä, kulutuksenkestoa ja hengittävyttä, ilmaistu ikonikuvien avulla. Vastaajille annettiin jokaisen ikonikuvan kohdalla neljätoista tuotteen ominaisuutta kuvaavaa sanaa, ja näistä he saivat valita niin monta kuin kokivat kuvaan sopivaksi.

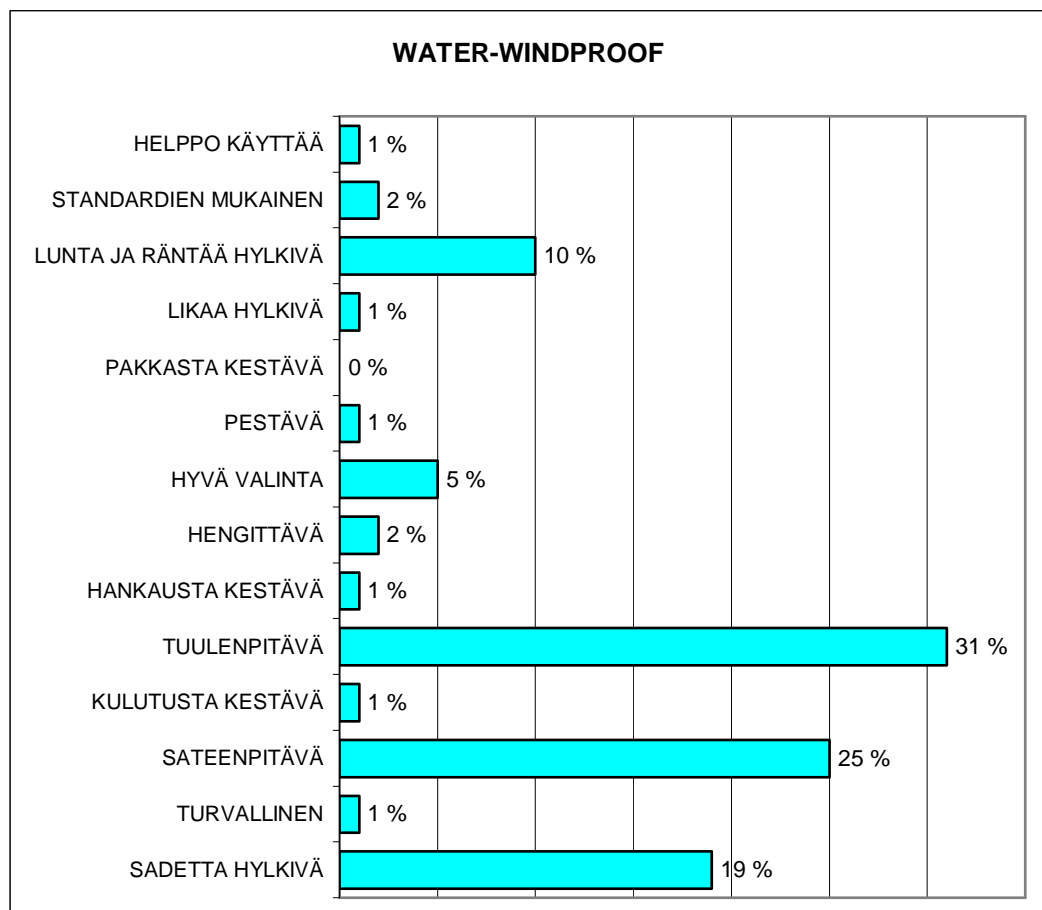
Tällä kysymyksellä haluttiin selvittää, kuinka hyvin kuluttajat tulkitsevat ikonien viestin ja antaako ikoni kuluttajalle sen kuvan, jonka Luhta Lapset on halunnut välittää. Kuviossa 16 on nähtävissä ensimmäinen ikonikuva Water-windproof, jolle vastaajien piti valita sitä kuvaavia ominaisuuksia.



KUVIO 16. Water-windproof ikonikuva

Water-windproof ikonikuva kuvasi vastaajien mielestä eniten ”tuulenpitävyyden” (31 %), ”sateenpitävyyden” (25 %) ja ”sateen hylkivyyden” (19 %) ominaisuuksia (Kuvio 17). Useampia ääniä saivat myös ”lunta ja räntää hylkivä” (10 %) ja ”hyvä valinta” (5 %) ominaisuudet.

Vastaajat kokivat, että Water-windproof ikonikuva ilmaisi myös jonkin verran ”standardien mukaisuutta”, ”hengittävyttä”, ”lian hylkivyyttä”, ”helppokäyttöisyyttä”, ”pestävyyttä”, ”hankauksen kestävyttä”, ”kulutuksen kestävyttä” ja ”turvallisuutta”. Water-windproof ikonikuvalla ilmaistaan tuotteen veden- ja tuulenpitävyyttä. Vedenpitävyyden tasoa voidaan halutessa ilmaista pisaroiden määrällä kuvassa.



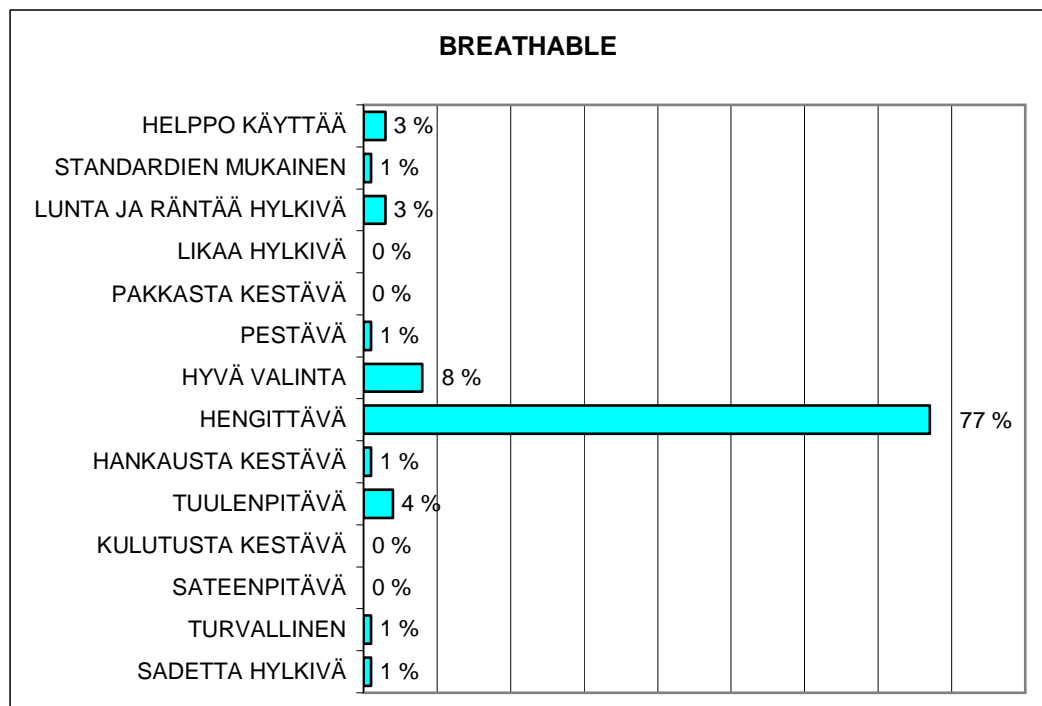
KUVIO 17. Water-windproof ikonikuvan ilmaiset ominaisuudet

Toisena ikonikuvana oli Breathable-ikoni (Kuvio 18). Tällä ikonikuvalla ilmaistaan tuotteen hengittävyttä. Kuvassa voidaan halutessa nuolien määrällä ilmaista hengittävyden määrää, joka on mitattu laboratoriotestillä.



KUVIO 18. Breathable-ikonikuva

Kuvion 19 mukaan, vastaajien mielestä Breathable-ikonikuva ilmaisi eniten ”hengittävyttä” (77 %). Myös ”hyvä valinta” (8 %) ja ”tuulenpitävä” (4 %) kuvasivat vastaajien mielestä tämän ikonikuvan ilmaisemia ominaisuuksia.



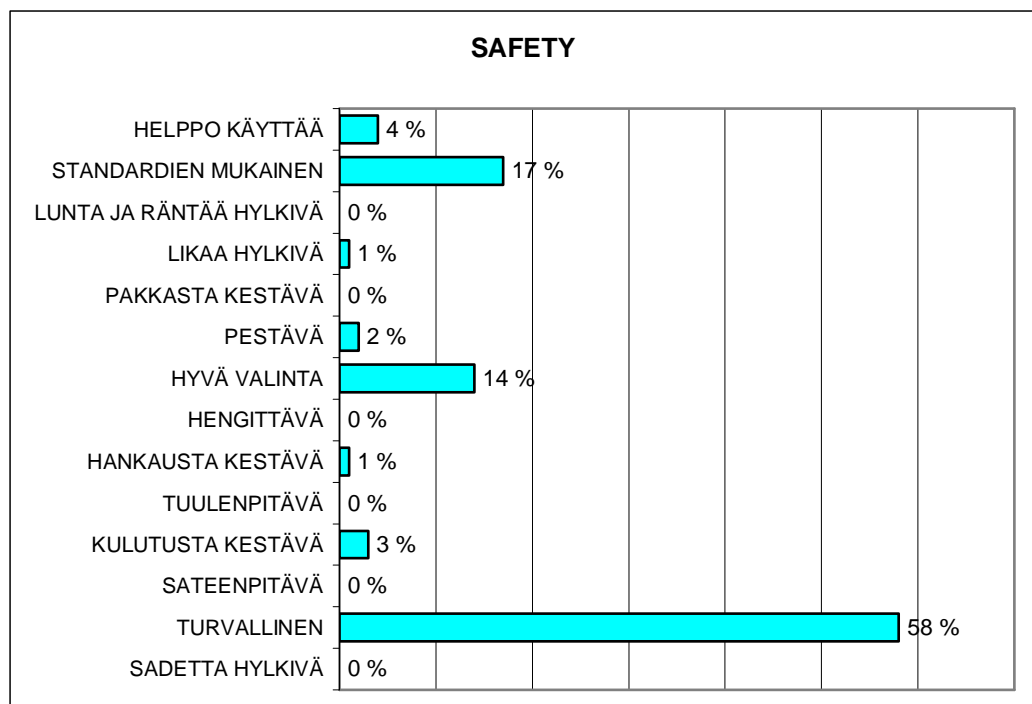
KUVIO 19. Breathable-ikonikuvan ilmaisemat ominaisuudet

Safety-ikonikuvalla (Kuvio 20) ilmaistaan tuotteen turvallisuutta. Tuote on lapselle helppo ja turvallinen käyttää, nämä seikat on huomioitu muun muassa toimivalla malliratkaisulla ja riittävillä heijastimilla. Vaatteessa on huomioitu standardit, ja sen suunnittelu on toteutettu lasta ajatellen.



KUVIO 20. Safety-ikonikuva

Kuviosta 21 selviää, että vastaajien mielestä Safety-ikonikuva ilmaisi ensisijaisesti ”turvallisuutta” (58 %). Myös ”standardien mukainen” (17 %) ja ”hyvä valinta” (14 %) saivat jonkin verran ääniä.



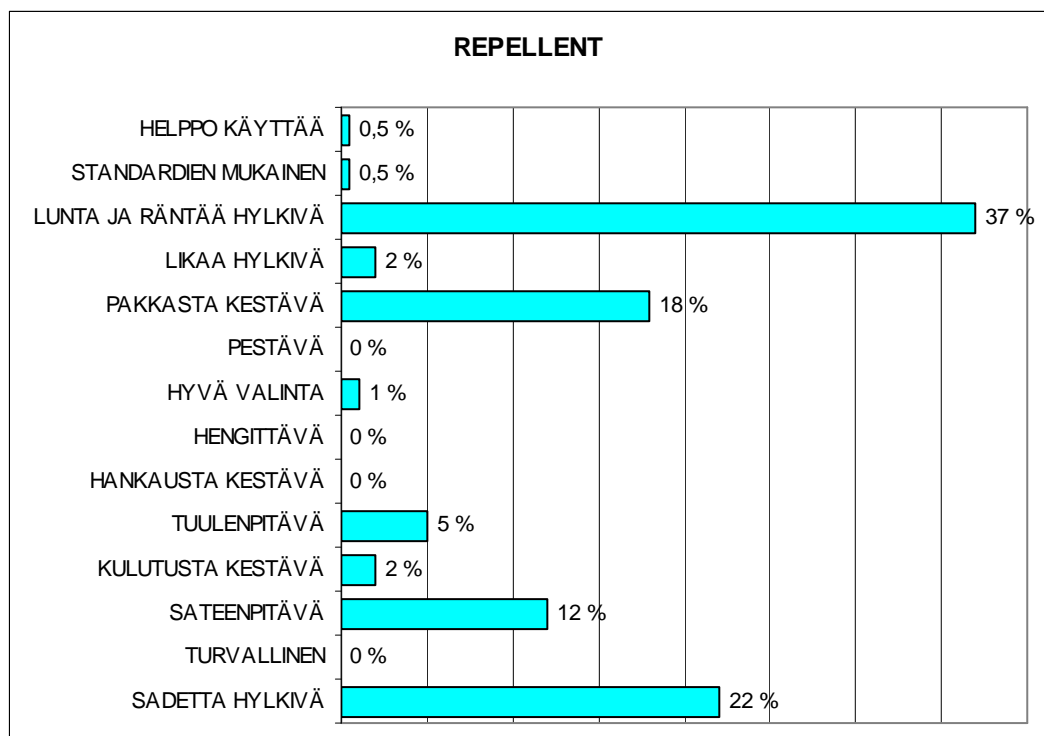
KUVIO 21. Safety-ikonikuvan ilmaiset ominaisuudet

Repellent-ikonikuvalla (Kuvio 22) ilmaistaan tuotteen veden- ja lianhylkivyyttä. Tällöin tuote luonnollisesti hylkii myös lunta ja räntää.



KUVIO 22. Repellent-ikonikuva

Kuviosta 23 nähdään, että vastaajien mielestä Repellent-ikonikuva ilmaisi eniten ”lunta ja räntää hylkivää” (37 %) ominaisuutta. Toisena oli ”sadetta hylkivä” (22 %) ja kolmantena ”pakkasta kestävä” (18 %). Lumi, räntä ja pakkasen tulivat vastaajien mieleen varmasti voimakkaammin siksi, että ikonissa esiintyy lumihiihtä.



KUVIO 23. Repellent-ikonikuvan ilmaisemat ominaisuudet

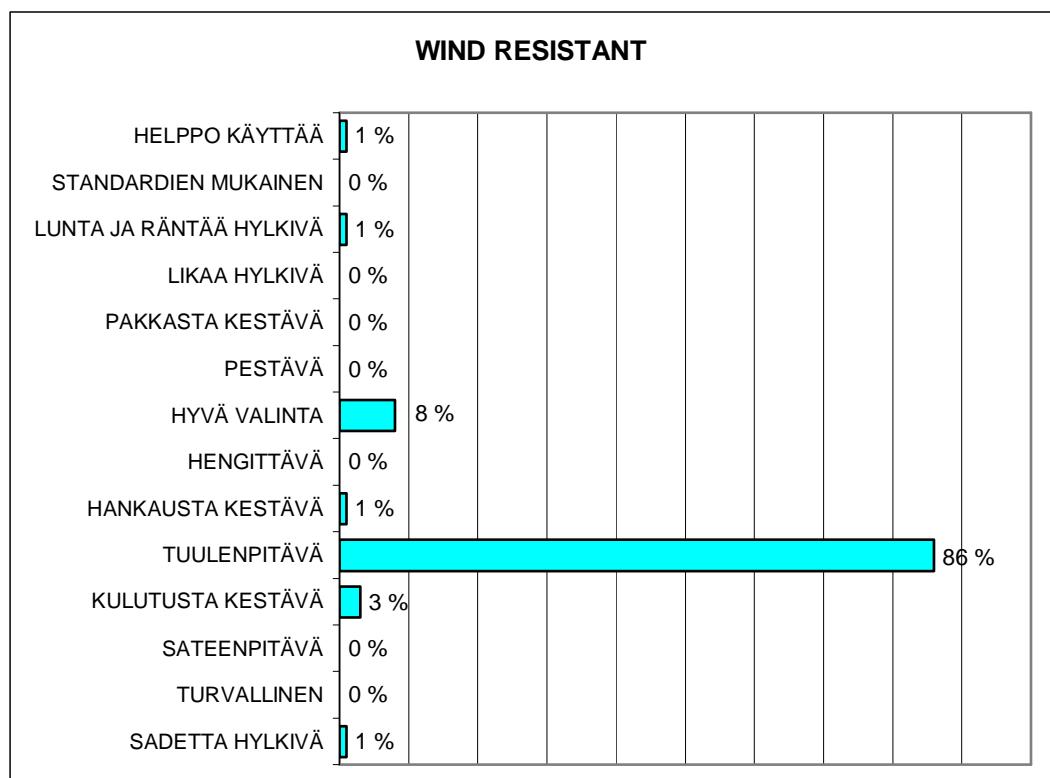
Wind resistant-ikonikuvalla (Kuvio 24) ilmaistaan tuotteen tuulenpitävyyttä. Nuolien määrällä kuvassa voidaan halutessa ilmaista tuulenpitävyyden tasoa.



KUVIO 24. Wind resistant-ikonikuva

Vastaajien mielestä Wind resistant-ikonikuva ilmaisee eniten ”tuulenpitävyyttä” (86 %), kuten kuviosta 25 nähdään. Toiseksi eniten sai ääniä ”hyvä valinta” (8 %).

Tämä ikonikuva oli vastaajien valintojen mukaan kaikista yksiselitteisin, eivätkä muut ominaisuudet saaneet paljoa ääniä.



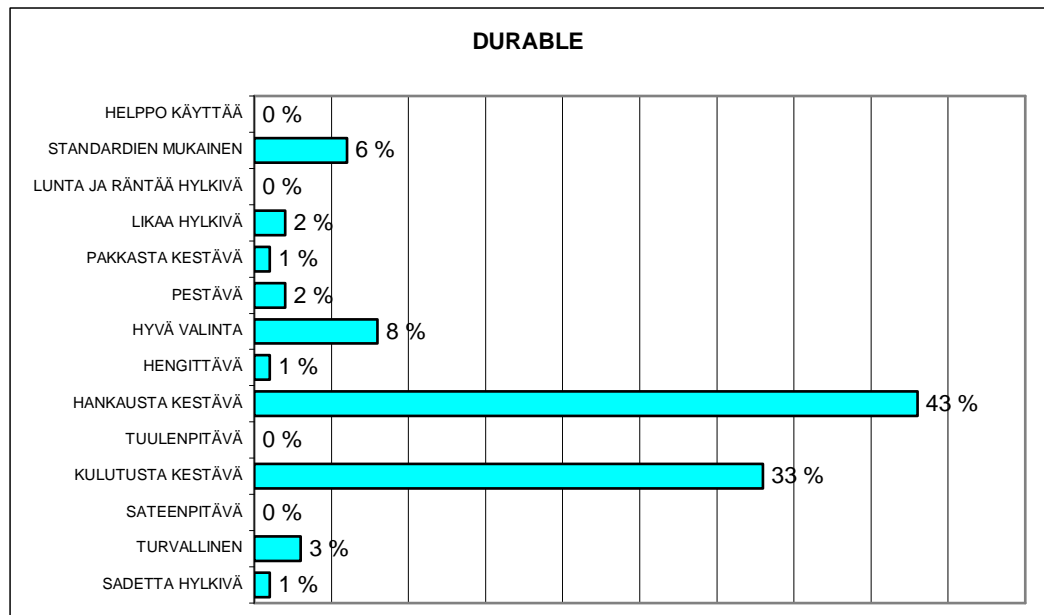
KUVIO 25. Wind resistant-ikonikuvan ilmaisemat ominaisuudet

Durable-ikonikuva (Kuvio 26) ilmaisee tuotteen kestävyyttä. Tuote kestää hankautusta ja kulutusta. Kuvassa voi siksak-kuvion leveydellä halutessaan ilmaista hankauksenkeston tasoa.



KUVIO 26. Durable-ikonikuva

Kuviossa 27 nähdään, että vastaajien mielestä Durable-ikonikuva ilmaisee eniten ”hankauksenkestoa” (43 %) ja ”kulutuksenkestoa” (33 %). ”Hyvä valinta” (8 %) ja ”standardien mukainen” (6 %) saivat myös jonkin verran ääniä.



KUVIO 27. Durable-ikonikuvan ilmaisemat ominaisuudet

7.2 Kyselyn yhteenveto

Kyselyssä selvisi, millaisia mielikuvia eri sanat herättivät vastaajissa. Useiden sanojen kohdalla syntynyt mielikuva oli positiivinen, mutta myös negatiivisia mielikuvia syntyi. Esimerkiksi Normal-sana synnytti halvan ja huonolaatuisen kuvan joidenkin mielestä. Parempaa ja korkeampaa tasoa kuvailemaan pyrkineet sanat saivat aikaan myös negatiivissävytteisiä mielikuvia. Muun muassa Supreme-sanan jotkut vastaajista kokivat pröystäilevänä ja yliyrittämisenä.

Luhta Lapset jaottelee ulkoiluvaatteensa kolmelle tekniselle tasolle, jotka ovat vetä hylkivät tuotteet, vedenpitävät tuotteet: vesipilariarvo 3 m ja vedenpitävät tuotteet: vesipilari arvo 5 m. Vastaajille kuvailtiin näitä tasoja sanallisesti, ja he valitsivat listasta sanoja, jotka heidän mielestään edustivat kuvailtua lausetta. Jokaisen lauseen kohdalla nousi noin neljästä seitsemään sanaa, jotka vastaajien mielestä parhaiten kuvasivat lauseita. Luhta Lapset päätyi kuitenkin erottelemaan tasot toisistaan pelkillä värikoodeilla ja luopui kokonaan tasojen nimeämisestä. Uskon, että tämä on kuluttajan kannalta selkeä ja hyvä ratkaisu.

Kyselyssä saatiin myös selville, että noin 60 prosentilla vastaajista on käsitys siitä, mitä vedenpitävyys 5 000 mm tarkoittaa. Heillä on jonkinlainen mielikuva vesipilareiden arvoista ja tuotteiden tasosta. Vastaavasti 40 prosentille vastaajista luku ei kertonut mitään. Suurimmalle osalle vastaajista muodostui tällaisesta tuotteesta tekninen kuva, jonka vedenpitävyys on kohtalainen. Toisilla mielikuva perustui tietoon ja toiset perustelivat ajatuksensa muun muassa sillä, että jos tällainen luku on tuotelapussa mainittu, on vaatteella oltava kohtalainen vedenpitävyys.

Hoito- ja hankinta tottumuksista kyseltäessä saatiin selville, että suurin osa pesee lasten ulkoiluvaatteita 5-10 kertaa vuodessa, ja yleisimmin kuivaus tapahtuu huoneilmassa. Uuden ulkoiluvaatteen vastaajat ostavat lapselle yleensä 1-3 kertaa vuodessa, ja pääsääntöisesti syy tähän on se, että vanha on jäänyt pieneksi. Vastaajia pyydettiin myös valitsemaan ulkoiluhaalari annetuista merkkinöillä olevista tuotemerkeistä. Suosituimmat merkit olivat Lassie, Reima, Luhta ja Remu. Tuotteiden

tekniisyys ja positiivinen aiempi kokemus olivat yleisimmät perustelut valinnalle. Myös hyvää hinta-laatusuhdetta painotettiin.

Kyselyssä selvisi myös, että Luhta Lasten ikonikuvat ilmaisivat hyvin tuotteen ominaisuuksia. Vastajat valitsivat kullekin kuvalle ominaisuuksia listasta, ja kaikkien ikonikuvien kohdalla eniten sai ääniä ne ominaisuudet, joita Luhta Lapset on halunnut ikoneilla ilmaista. Tästä voidaan päätellä, että kuvien suunnittelu on onnistunut hyvin, ja ne ovat selkeitä ja informatiivisia. Ikonikuvat myös nopeuttavat ja helpottavat kuluttajaa löytämään tuotteesta tietoa. Vain katsomalla kuvaa, hän saa perustiedot tuotteesta, sen sijaan, että hän joutuisi lukemaan paljon pientä tekstiä ja etsimään sen joukosta haluamansa tieto.

8 MATERIAALIEN TESTAUS

Luhta Lasten materiaalit testataan L-Fashion Group Oy:n omissa laboratorioissa Kiinassa. Yhtiö on määrittänyt omat kriteerit, jotka materiaalien täytyy saavuttaa testeissä. Tuotantoon hyväksytään ainoastaan tarpeeksi laadukkaat materiaalit. Tämän tutkimustyön tarkoituksena oli selvittää miten haalarin materiaali käyttäytyy kulutuksessa ja miten sen saamat laboratoriotestien tulokset muuttuvat käytön myötä.

Testit suoritettiin Lahden ammattikorkeakoulun laboratoriossa. Laboratoriossa ei ole standardiolosuhteet, joten tämä tulee huomioida testausten arvioinnissa. Tutkimuksessa sovellettiin standardien mukaisia testejä. Testeissä tutkittiin lasten ulkoiluhaalarin päällyskangasta sekä vahvikekangasta. Molemmat kankaat ovat 100 % polyesteriä ja niissä on sisäpinnalla PU- eli polyuretaanikalvo. Ajanpuutteen vuoksi jouduttiin muuan muassa testattavien koepalojen määrää vähentämään.

8.1 Hankauksenkestävyys

Materiaaliin voi kohdistua kolmea erityyppistä hankausta: reunahankausta, pintahankausta ja hankausta venyneenä tai taivutettuna. Reunahankausta tapahtuu esimerkiksi hihansuissa ja helmassa. Reunahankaus on kaikista hankaustyypeistä kulluttavinta tekstiilituotteelle. Pinta hankauksesta hyvä esimerkki on pöytäliina, joka on koko ajan tasaisella alustalla, vaikka pöydän reunoissa liinaan kohdistuu lisäksi taivutettuna tapahtuvaa hankausta. Taivutettuna tai venytettynä tapahtuvaa hankausta kohdistuu myös esimerkiksi sohvan reunassa ja housujen polvissa. (Kadolph 2007, 165–166.)

Tekstiilituotteet altistuvat eniten venyneenä tai taivutettuna tapahtuvalle hankaukselle. Tämän vuoksi venyneenä tai taivutettuna tehty hankaustesti vastaa parhaiten käyttöolosuhteita. Tuotteet altistuvat yleensä kaikille näistä hankaustyypeistä, silti hankaustesti suoritetaan usein vain pintahankauskokeena, vaikka harvaan tuottee-

seen kohdistuu pelkkää pintahankausta sitä käytettäessä. Tämä ei anna täysin todellisuuteen verrattavaa tulosta. (Kadolph 2007, 165–166.)

Hankaustesti suoritettiin standardin EN 12947 mukaan Martindale-laitteella. Testi hetkellä laboratoriossa ilman lämpötila oli 21 ± 1 °C ja ilman kosteus 17 ± 2 %. Testissä hankauksen vaikutuksia arvioitiin kahdella eri tavalla. Ensimmäiseksi arvioitiin koepalan ulkonäköä ja toiseksi koepalan massan vähenemää. Ulkonäköä arvioitaessa katsottiin, kuinka nopeasti kankaan pinta muuttui ja miten. Vertailua tehtiin myös koekäyttötutkimuksen haalareihin. Massan vähenemää tutkittiin mittaamalla koepalat standardin mukaisin määrävälein. Massan väheneminen vaikuttaa muun muassa kankaan lujuuteen.

Hankaustesti tehtiin sekä vahvike- että päällyskankaalle. Testissä pyöreää koepalaa hangattiin standardin mukaista villakangasta vasten. Kone hankasi Lissajous-kuvion liikeradan mukaisesti, ja koepalaan kohdistuvaksi paineeksi valittiin 12 kPa, koska materiaali on kestävä ulkoilukangasta. Lisäksi kokeessa hangattiin molempia kankaita myös vahvikekangasta vasten. Tällaista hankausta kohdistuu kankaaseen esimerkiksi lapsen kävellessä. Vahvikekangas on rakenteeltaan kovempaa kuin päällyskangas ja tämän vuoksi haluttiin testata, miten kankaat kuluvat olleessaan kosketuksissa toisiinsa. Testitulokset ovat salaisia.

Työterveyslaitos tekee kankaille hankaustestejä myös hiontapaperilla. Tähän testiin he käyttävät lasihiontapaperia. Työterveyslaitoksen käyttämät hiontapaperit on määritelty eurooppalaisella tasolla, ja hankaavana aineena on yleensä piikarbidi. Käsineillä he käyttävät hiontapaperin grit 100 arvoa ja kemikaalisuojapuvuilla grit 00 arvoa. Hangattava kangas asetetaan alapuolen pidikkeeseen ja alle laitetaan huopa. Hiontapaperi asetetaan ylempään pidikkeeseen ja kiinnitetään pidikkeeseen kaksipuoleisella teipillä. (Karkkula 2010).

Hankaustesti tehtiin hiontapaperilla Työterveyslaitoksen ohjeita soveltaen. He eivät osanneet sanoa mitä heidän käyttämät grit-arvot vastaisivat tavallisissa hiontapapereissa, joita saa rautakaupoista. Rautakaupasta valittiin vesihiontapaperia, joiden

arvot olivat P 1200 ja P 240. P 1200 oli hienointa hiontapaperia mitä kaupasta löytyi. Karkeampaa hiontapaperia otettiin, jotta saataisiin aikaan voimakkaampaa kulumista. Testitulokset ovat salaisia.

Kankaille laskettiin massan vähenemä standardia EN ISO 12947-3 soveltaen. Massan vähenemä laskettiin 43 000 kierrokseen asti päällys- ja vahvikekankaalle, joita hangattiin vahvikekangasta vasten. Sekä 75 000 kierrokseen asti päällys- ja vahvikekankaalle, joita hangattiin villakangasta vasten. Massan vähenemä voi vaikuttaa kankaan lujuuteen. Testitulokset ovat salaisia.

8.1.1 Hankauksen vaikutus vedenhylykivyyteen

Vedenhylykivyyden eli spray-testi suoritettiin kankaille standardia EN 24920 soveltaen. Materiaalin vähyden vuoksi testiä ei voitu suorittaa niin, että jokaisesta tutkitavasta näytteestä olisi kolme erillistä kappaletta. Testauksen hetkellä laboratorioissa ilman lämpötila oli 21 ± 1 °C ja ilman kosteus 17 ± 2 %.

Koepaloja hangattiin hiontapaperilla P 240, kunnes niiden pinta vastasi 4-6 viikon ja 9-11 viikon käyttöä. Tämän jälkeen näytteet asetettiin standardin mukaiseen telineeseen 45 asteen kulmaan ja niiden pinnalle sadetettiin 20 ± 2 °C asteista vettä 250 ml. Näytteet arvioitiin standardin mukaisella ISO 1-5 asteikolla, jossa ISO 5 on paras ja ISO 1 huonoin tulos. Alla on lueteltu asteikon sanallinen arvostelu.

- ISO 5: Suihkutettu pinta ei ole kastunut eikä siihen ole kiinnittynyt pisaroita.
- ISO 4: Suihkutettu pinta ei ole kastunut, mutta siihen on kiinnittynyt pieniä pisaroita.
- ISO 3: Suihkutettu pinta on kastunut vain pieniltä erillisiltä alueilta.
- ISO 2: Suihkutetusta pinnasta puolet on kastunut. Tämä tapahtuu tavallisesti pienten kastuneiden alueiden yhtyessä.
- ISO 1: Suihkutettu pinta on kastunut kokonaan.

(EN 24920 1992)

Pesukoneessa tehtävällä veden- ja lianhylkivyyden viimeistykseen uusinnalla testattiin, miten hangattujen koepalojen vedenhylkivyyden muuttui. Imprenex on Herdinsin valmistama viimeistysaine kotikäyttöön, ja sitä myydään muun muassa partioliikkeissä. Koepalat pestiin 40 °C pesukoneessa, jonne laitettiin noin 150 ml Imprenexia. Pesun jälkeen koepalat kuivattiin kuivauskaapissa miedolla lämmöllä. Jotta viimeistysaine aktivoituisi, sen täytyy alistua lämmölle, esimerkiksi kuivauskaapissa tai vaikka silittämällä. Viimeistyskäsittelyn jälkeen koepaloille tehtiin uudestaan vedenhylkivyydtestit.

Kaikki testitulokset ovat salaisia. Tuloksissa kuitenkin havaittiin, että kuluttaja voi parantaa tuotteen toimivuutta, käsittelemällä sen säännöllisesti veden- ja lianhylkivyyden viimeistyksellä.

8.1.2 Hankauksen vaikutus heijastimiin

Hankauksen vaikutusta heijastimiin tutkittiin empiirisin keinoin. Lahkeensuissa sijaitsevia heijastinkankaasta tehtyjä tereitä hangattiin hiontapaperilla vastaamaan 4-6 viikon ja 9-11 viikon käyttöä. Tämän jälkeen heijastimien tehoa tutkittiin pimeässä huoneessa, jossa heijastimiin kohdistettiin valoa lampulla sekä kameran salamalla.

Kaikki testitulokset ovat salaisia. Tuloksissa kuitenkin havaittiin, että heijastimen kestävyys ja tehoon vaikuttivat heijastimen rakenne, materiaali ja sijoittelu.

8.2 Pesu ja kuivaus

Pesu- ja kuivaustutkimuksella haluttiin kartoittaa materiaalin toimivuuden muuttumista käytön myötä. Vedenhylkivyyys ja vedenpitävyydestit tehtiin pesemättömälle, viisi kertaa pestylle ja kymmenen kertaa pestylle koepalalle. Eri pesukerrat saaneet koepalat kuivattiin kolmella eritavalla: huoneilmassa, kuivauskaapissa ja kuivausrummussa. Koepalojen joukossa oli tutkittavana myös teipattu sauma.

Testitulokset ovat salaisia. Testissä ei kuitenkaan havaittu suuria eroja kuivausrummun ja – kaapin vaikutusten välillä materiaaliin.

8.2.1 Pesun ja kuivaustavan vaikutus vedenhylkivyyteen

Vedenhylkivyydestit tehtiin koepaloille standardia EN 24920 soveltaen. Vedenhylkivyyttä tutkittiin pelkästään päällysmateriaalilla vahvikekankaan vähyiden vuoksi. Tutkimuksen avulla saatiin tietoa siitä, miten peseminen ja kuivaaminen vaikuttavat kankaan pinnan viimeistykseen.

Testitulokset ovat salaisia. Tutkimuksessa kuitenkin huomattiin, ettei pesukertojen määrillä ollut suurta vaikutusta tulosten eroihin. Eroja havaittiin eriväristen kankaiden välillä.

8.2.2 Pesun ja kuivaustavan vaikutus vedenpitävyyteen

Vedenpitävyydestit tehtiin koepaloille standardia EN 20811 soveltaen. Materiaalin vähyiden vuoksi jokaista koepalaa oli vain yksi kappale standardin vaatiman viiden kappaleen sijaan. Vedenpitävyyttä tutkittiin pelkästään päällysmateriaalilla vahvikekankaan vähyiden vuoksi. Testi suoritettiin laboratorion 21 ± 1 °C ilman lämpötilassa ja 17 ± 2 % ilmankosteudessa. Koekappaleiden oikealle puolelle kohdistet-

tiin 20 ± 2 °C asteista vettä paineella, joka tuli alhaalta päin. Kun pinnan läpi oli tullut kolmesta eri kohtaa pisara, kirjattiin paineen lukema ylös.

Testitulokset ovat salaisia. Eroja havaittiin kuitenkin saman värin ehjän pinnan ja teipatun sauman kohdalla. Teipatun sauman tuloksiin voi vaikuttaa teippausprosessin onnistuminen. Teipin kiinnittämispölyssä muuttujia ovat syöttönopeus ja koneen kuumuus. Jokaisen käyttäjän jälki on omanlaistansa, ja jo tämä voi vaikuttaa siihen, miten teippi kiinnittyy. Myös teippejä on erilaisia, ja niiden paksuudet ja liimatyypit vaihtelevat. Lisäksi värjäysprosessin aiheuttamat muutokset kankaan rakenteeseen voivat vaikuttaa teipin kiinnittymiseen. Jatkotutkimuksena olisi hyvä saada jokaista väriä teipatulla saumalla, jolloin saataisiin tarkempaa tietoa, miten kukin teipattu sauma käyttäytyy. Jos tutkimusta haluttaisiin laajentaa, voitaisiin eri teippimateriaaleja myös testata.

Vedenpitävyytsteissä huomattiin eroja kankaiden värien välillä. Kankaan väri ei sinänsä vaikuta tulokseen, vaan testissä testataan kalvoa, ja syy voi olla siinä. Jos käytetty kalvomateriaali on samaa kaikissa väreissä, voi syy olla esimerkiksi kalvon laminointi prosessissa. Eroja prosessissa voivat aiheuttaa muun muassa lämpö ja nopeus. Kalvon kiinnittymiseen voi myös vaikuttaa kankaan pinta. Värjäysprosessin aikana on monta muuttujaa, jotka vaikuttavat lopputulokseen. Kaikissa prosesseissa, joita kankaille tehdään, se rakenne ja olemus muuttuvat. Tarkkoja syitä on vaikea päätellä, ilman tarkempaa syventymistä käytettyyn värjäys- ja laminointiprosessiin.

Pesukerroilla ja kuivaustavoilla ei havaittu olevan suurta merkitystä kankaan vedenpitävyyteen. Teipattujen saumojen vedenpitävyyteen ei pesukertojen määrä paljoa vaikuttanut. Eroja syntyi eriväristen materiaalien välille. Lisäksi kuivauskaappi ja – rumpu vaikuttivat odotetusti teipin pitoon.

9 KÄYTTÖTUTKIMUS

Luhta Lasten ulkoiluhaalaria testattiin 2-3 kuukauden ajan koekäyttäjillä. Koekäyttäjinä toimivat 4-vuotias poika, 2-vuotias tyttö ja 4-vuotias tyttö. Pojan haalari oli väritykseltään musta-sininen ja tyttöjen haalarit harmaa-vaaleanpunaiset (Kuvio 37). Tutkimuksessa keskityttiin juuri leikki-ikäisten lasten ulkoiluhaalariin. Käyttökokeen aikana seurattiin haalarin yleistä kulumista ja toimivuutta. Käyttäjien vanhemmat hoitivat haalaria kuten normaalisti, kaikki toiminnot vain kirjattiin ylös. Haalareille tehtiin vedenhylkivyydestit ennen käyttö, puolessa välissä käyttöä ja käyttökokeen lopussa.



KUVIO 37. Pojan musta haalarimalli ja tyttöjen harmaa haalarimalli

Käyttökoetutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa miten haalari toimii normaalissa käytössä. Ulkoilukankaille tehdään muun muassa hankausta ja vedenpitävyyttä mittaavia testejä, joiden arvot vaikuttavat kankaan valinnassa. Tässä tutkimukseen haluttiin selvittää, kuinka nämä arvot muuttuivat käytössä ja miten se vaikutti tuotteen toimivuuteen. Käyttökoehaalari oli 100 % polyesteriä, jossa oli sisäpinnalla vedenpitävä PU- eli polyuretaanikalvo. Ulkopinnalla oli sively, joka teki tuotteen pinnasta vedenhylkivän. Tuote piti kalvon, ja sivelyn ansiosta myös tuulta ja oli likaa hylkivä.

Käyttökoe aloitettiin virallisesti joulukuun alussa, mutta kaksi käyttäjistä oli ottanut haalarin käyttöön jo marraskuun puolen välin tienoilla. Käyttökoe kesti tammikuun loppuun asti. Lapset käyttivät haalaria päivittäin, ellei se esimerkiksi pesun takia ollut mahdollista. Käyttöä kertyi viikossa noin 10–15 tuntia. Koska koekäyttäjät olivat leikki-ikäisiä lapsia, kohdistui haalarin polviin ja peppuun erityisesti rasi- tusta. Lapset konttasivat ja istuivat paljon, jolloin polvien ja pepun vahvikkeet joutuivat rasituksen alaisiksi. Ulkoillessa alustana oli nurmea, hiekkaa, asfalttia, lunta ja jää- tä, joiden päällä laskettiin mäkeä, juostiin, kontaktiin sekä kiipeiltiin.

Haalarit tarkistettiin ensimmäisen kerran noin kuukausi käytön jälkeen. Tällöin haalarit tutkittiin silmämääräisesti läpi, ja katsottiin, mitkä paikat olivat kuluneet ja rikkoutuneet. Samalla koekäyttäjien vanhemmilta kyseltiin mielipiteitä haalarista. Käyttökoehaalareille tehtiin myös sadetustestit laboratoriossa. Sadetustestillä selvi- tettiin, miten pinnan vedenhylkivyyys oli muuttunut kulutuksen myötä.

Koekäyttäjien haalareiden hankauksenkestävyyttä tutkittiin vertailemalla. Martinda- le-laitteella hangattiin käyttämättömiä koepaloja standardia SFS-EN ISO 12947-4 soveltaen. Sekä vahvike- että päällyskangasta hangattiin 500 kierroksen tarkastus- välein. Jokaisen 500 kierroksen jälkeen koepalaa arvioitiin silmämääräisesti ja ver- rattiin koekäyttäjien haalareiden kuluneisiin pintoihin.

Kaikki käyttötutkimuksen tulokset ovat salaisia.

10 YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka leikki-ikäisen lapsen ulkoiluhaalari käyttäytyy kulutuksessa ja kuinka uuden haalarin saamat laboratoriotestitulokset muuttuvat käytön myötä. Tutkimus suoritettiin käyttökoetutkimuksena kolmella 2-4-vuotiaalla lapsella sekä käytettyjä kankaita demonstroivia koepaloja testaamalla. Testeissä tutkittiin ulkoiluhaalarin kankaiden hankauksenkestoa, vedenhylkivyyttä, vedenpitävyyttä, pesun ja kuivauksen vaikutusta materiaaliin sekä ulkonäön ja tunnun muutoksia käytön myötä.

Osana opinnäytetyötä suoritettiin kuluttajakysely, jolla haluttiin kartoittaa lasten ulkoiluvaatteiden hoito- ja hankintatottumuksia. Kyselyssä saatiin selville, että lasten ulkoiluvaatteita pestään keksimäärin noin 5-10 kertaa vuodessa, ja ne kuivataan pääosin huoneilmassa. Uudelle lasten vaatteelle on tarvetta keskimäärin kerran vuodessa, kun vanha on mennyt rikki. Kyselyssä selvisi myös, että suosituimpia lasten ulkoiluvaatemerkkit ovat Lassie, Reima, Luhta ja Remu. Vastaajien mielestä näiden merkkien tuotteet ovat teknisiä ja kestäviä, ja lisäksi merkeistä on aiempia hyviä kokemuksia.

Kuluttajakyselyssä myös selvitettiin, millaisia mielikuvia tuotelappujen kuvat ja sanat herättivät vastaajissa. Tällä kyselyosion avulla saatiin kuluttajien mielipiteistä tietoa Luhta Lasten tuotelappujen uudistamista varten. Kyselyn vastaajat antoivat hyvin tietoa heille syntyneistä mielikuvista, joiden pohjalta Luhta Lasten tuotelappuja muokattiin selkeämpään suuntaan. Kyselyssä selvisi myös, että Luhta Lasten käyttämät ikonikuvat tuotteiden ominaisuuksista, olivat kuluttajien vastausten perusteella onnistuneita ja informatiivisia.

Leikki-ikäisten lasten ulkoiluhaalarin tutkiminen oli hyvin mielenkiintoista ja opettavaista. Jos aikaa olisi ollut enemmän, olisi ollut kiinnostavaa syventyä paremmin saatuihin tuloksiin ja etsiä syitä niiden takaa, ja jopa ratkaisuja niihin.

Jotta tekemisestään oppii, on hyvä pysähtyä ja katsoa mitä on tehnyt. Usein vanhan tutkiminen ja tarkastelu antaa uusia ideoita ja eväitä mennä taas eteenpäin. Sanotaan että, virheistä oppii. Tämä on aika karrikoidusti sanottu tästä haalarin tutkimusprosessista, mutta kyllä silti löysin asioita, joihin kannattaa kiinnittää huomiota ja syventyä niiden selvittämiseen.

Testien tuloksissa selvisi, että samasta materiaalista tehtyjen eriväristen kankaiden välillä on eroja. Kankaiden värjäysprosesseissa on monta muuttujaa, jotka vaikuttavat lopputulokseen. Vaikka kaksi eriväristä kangasta on tehty samasta materiaalista, voisi niistä käytännössä puhua melkein eri kankaina. Värjäys ja viimeistykset vaikuttavat silmin nähden kankaan ulkonäköön ja tuntuun, saati sitten sen rakenteeseen. Värjäys- ja viimeistysprosessien tuntemisen avulla pystytään kankaasta tekemään toimiva ja hyvä.

Materiaalin puutteen ja myös ajan vähyyden vuoksi moni testi on hyvä jatkotutkimuskohde. Tarpeeksi suurilla materiaalmäärillä ja riittävällä ajalla saadaan testeistä luotettavimmat ja myös kattavammat. Käyttökoetta olisi hyvä jatkaa ainakin koko talven yli, mahdollisesti jopa kahden. Näin pystyttäisiin tekemään vedenhylkivyydesteitä haalarin vanhetessa. Rinnalla voisi olla haalari, johon uusittaisiin hylkivyyden kotikoneessa esimerkiksi kuukauden välein. Tai rinnalla voisi olla vaihtoehtoisista materiaaleista valmistettu haalari. Näin päästäisiin vertaamaan myös pintojen kulumista.

Yksi mielenkiintoinen ja tärkeä osa-alue, jota voisi selvästi kehittää ja tutkia lisää, ovat heijastimet. Heijastimien heijastustehoa olisi hyvä tutkia, esimerkiksi Työterveyslaitoksen avulla. Standardisoidut heijastimet auttaisivat varmasti Luhta Lasten imagon vahvistumista kuluttajien silmissä. Varsinkin viime aikoina julkisuudessa on ollut paljon juttuja heikkolaatuisista heijastimista. Jokaiselle vanhemmalla oman lapsensa turvallisuus on etusijalla, joten standardit täyttävillä heijastimilla voitaisiin tehdä mainoskampanja, jolla mainostetaan Luhdan turvallisuutta.

Vaatteen mallin kehittäminen toimivaksi muotoutuu hiljalleen. Luhta Lasten haalarissa oli palautteen mukaan paljon toimivia ratkaisuja ja yksityiskohtia. Pienet asiat tekevät vaatteesta toimivan ja myös mielenkiintoisen. Yksi arvostaa nimen paikkaa tuotteessa, toinen kestäviä polvivahvikkeita ja kolmas iloista printtiä. Vaatebisneksen haasteet eivät lopu koskaan.

LÄHTEET

Antikainen, T., Hurme, M., Ilmarinen, R., Mäkinen, H. & Tammela, E. 1996. Toimiva työ- ja suojavaatetus. Helsinki: Painotalo MIKTOR.

EN 20811. 1992. Vesitiiviyyden määrittäminen. Hydrostaattisen paineen kesto. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

EN 24920. 1992. Kankaiden pinnan vedenhylkivyyden määrittäminen. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

EN ISO 12947–3. 1998. Kankaiden hankauksenkestävyyden määrittäminen Martindalemenetelmällä. Osa 3: massan vähenemän määrittäminen. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

EN ISO 12947–4. 1998. Kankaiden hankauksenkestävyyden määrittäminen Martindalemenetelmällä. Osa 4: ulkonäön muutoksen arvostelu. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

Harinen, U. & Karkela, E. 1990. Minä kasvan: kasvuikäisen fyysinen kehitys ja sen tukeminen. Vaasa: Kirjayhtymä Oy.

Hassi, J., Maunu, M-L., Mäkinen, T. & Tervaskanto-Mäentausta, T. 1999. Rati ritalla tuli talvi halla. Helsinki: Painotalo MIKTOR.

Heijastinta ostettaessa kannattaa olla tarkkana. 2006. Suomen Standardisoimisliitto SFS ry [viitattu 19.3.2010]. Saatavissa:

<http://www.sfs.fi/ajankohtaista/tiedotteet/20061227094135.html>.

Ilmatieteenlaitos. 2009. Millaisia talvemme ovat [viitattu 3.2.2010]. Saatavissa:

http://www.fmi.fi/saa/tilastot_25.html.

Kadolph, S. J. 2007. Quality assurance for textiles & apparel. 2. uudistettu painos. New York: Fairchild Publications, Inc.

Karkkula, S. 2010. Re: hiekkapaperi Martindale [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Kauppinen, M. Lähetetty 15.3.2010.

Karvonen, P., Siren-Tiusanen, H. & Vuorinen, R. 2003. Varhaisvuosien liikunta. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy.

L-Fashion Group Oy. 2009 a. Yritys [viitattu 11.2.2010]. Saatavissa: http://www.luhta.fi/mxl-fashion/luhtawww.nsf/pages/l_fashion_group.html.

L-Fashion Group Oy. 2009 b. Yritysinfo. Esite.

Lastenvaatteiden nauhojen vaatimukset tarkentuneet. 2008. Suomen Standardisointiliitto SFS ry [viitattu 19.3.2010]. Saatavissa: <http://www.sfs.fi/ajankohtaista/tiedotteet/20080812083205.html>

Meinander, H. 1980. Vaatetusfysiologia – käsitteet ja tärkeimmät tutkimusmenetelmät. Tampere: VTT OFFSETPAINO.

Pietikäinen, I. 1989. Tekstiilit ja lämpöviihtyvyys. Helsinki: Yliopistopaino.

Risikko, T. & Marttila-Vesalainen R. 2006. Vaatteet ja haasteet. Helsinki: WSOY.

The Teddy Bear Daycare. 2009. Päiväkoti. The Teddy Bear Daycare [viitattu 2.2.2010]. Saatavissa: <http://www.teddybeardaycare.fi>.

Viittanen, M. 2010. Tuotepäällikkö Luhta Lapset. L-Fashion Group Oy. Haastattelu 10.2.2010.

LIITEET

Liite 1

Lasten ulkoiluvaatteen hankinta ja hoito.

Opiskelen Lahden Ammattikorkeakoulussa Tekstiili- ja vaateustekniikkaa viimeistä neljättä vuotta. Teen opinnäytetyötäni leikki-ikäisten lasten ulkovaatetuksesta. Osana tutkimustani on myös pieni markkinointiosuus, jossa tutkin miten kuluttajat kokevat lasten ulkovaatteiden teknisten ominaisuuksien mainostamisen. Tuotteille annetaan nykyään laboratoriotestien perusteella erilaisia kulutus- ja kestoarvoja. Olen kiinnostunut siitä, millainen on kuluttajien tietoisuus erilaisista testiarvoista. Mikä on kenellekin hyvä. Tässä tarvitsisin teidän apuanne. Tämän opinnäytetyön tarkoitus on auttaa lastenvaateiden valmistajia täyttämään ja kohtamaan kuluttajien tarpeet paremmin. Jos teillä on kysyttävää opinnäytetyöhön ja tutkimukseen liittyen, vastaan mielelläni kysymyksiinne. Haluan kiittää kovasti jo etukäteen avustanne tämän työn ja tutkimuksen tekemisessä! Maarit Kauppinen: maaritk@luukku.com

Sukupuoli

Nainen Mies

Ikä

alle 30-vuotta 30-40 -vuotta yli 40-vuotta

Lasten sukupuoli ja määrä

	1	2	3	4	5
Tyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tuotelapuissa käytetään paljon materiaalia kuvaavia sanoja. Kerro millainen mielikuva sinulle tulee tuotteesta, jos sen materiaalia on kuvattu seuraavalla sanalla.

STANDARD TOP
 SUPREME NORMAL

Seuraavat sanat pyrkivät kuvailemaan tuotteessa käytettyä materiaalia. Valitse sanoista ne, jotka mielestäsi sopivat yhteen seuraavan mielikuvan kanssa "Muodikas, todella laadukas ja kestävä materiaali, erinomaiset tekniset ominaisuudet"

Älä mieti mitä sanat ovat suomeksi, vaan sitä mikä mielikuva sinulle tulee, vaikka et tietäisi tarkkaa suomennosta.

REGULAR EXCLUSIVE PLUS PROTECTIVE SUPER MODERATE SMART
 STANDARD ULTIMATE NATURAL PARAMOUNT SPECIAL HIGH-CLASS FRESH
 PREMIUM SUPREME ESSENTIAL EXCELLENT OPTIMAL NORMAL CLASSY
 SUPERIOR GENERAL MEDIUM TOP GOOD HIP CHIM

Seuraavat sanat pyrkivät kuvailemaan tuotteessa käytettyä materiaalia. Valitse sanoista ne, jotka mielestäsi sopivat yhteen seuraavan mielikuvan kanssa "Vettä hylkivät luksustuotteet katukäyttöön"

Älä mieti mitä sanat ovat suomeksi, vaan sitä mikä mielikuva sinulle tulee, vaikka et tietäisi tarkkaa suomennosta.

REGULAR EXCLUSIVE PLUS PROTECTIVE SUPER MODERATE SMART
 STANDARD ULTIMATE NATURAL PARAMOUNT SPECIAL HIGH-CLASS FRESH
 PREMIUM SUPREME ESSENTIAL EXCELLENT OPTIMAL NORMAL CLASSY
 SUPERIOR GENERAL MEDIUM TOP GOOD HIP CHIM

Seuraavat sanat pyrkivät kuvailemaan tuotteessa käytettyä materiaalia. Valitse sanoista ne, jotka mielestäsi sopivat yhteen seuraavan mielikuvan kanssa "Vettä hylkivät luksustuotteet katukäyttöön"

Älä mieti mitä sanat ovat suomeksi, vaan sitä mikä mielikuva sinulle tulee, vaikka et tietäisi tarkkaa suomennosta.

REGULAR EXCLUSIVE PLUS PROTECTIVE SUPER MODERATE SMART
 STANDARD ULTIMATE NATURAL PARAMOUNT SPECIAL HIGH-CLASS FRESH
 PREMIUM SUPREME ESSENTIAL EXCELLENT OPTIMAL NORMAL CLASSY
 SUPERIOR GENERAL MEDIUM TOP GOOD HIP CHIM

Valitse nyt yksi sana, joka parhaiten kuvaa mielikuvalausetta.

Voit valita kutakin mielikuvalausetta kohden yhden sanan.

	"Muodikas, todella laadukas ja kestävä materiaali, erinomaiset tekniset ominaisuudet"	"Muodikas ja hyvä perusmateriaali, hyvät tekniset ominaisuudet"	"Vettä hylkivät luksustuotteet katukäyttöön"
REGULAR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EXCLUSIVE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PLUS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PROTECTIVE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SUPER	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MODERATE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SMART	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
STANDARD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ULTIMATE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NATURAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PARAMOUNT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SPECIAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HIGH-CLASS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FRESH	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PREMIUM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SUPREME	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ESSENTIAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EXCELLENT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OPTIMAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NORMAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CLASSY	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SUPERIOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GENERAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MEDIUM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TOP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GOOD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HIP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CHIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kuinka usein peset lasten ulkovaatteet?

- useammin kuin kaksi kertaa kuukaudessa
 1-2 kertaa kuukaudessa
 5-6 kertaa vuodessa
 3-4 kertaa vuodessa
 1-2 kertaa vuodessa
 harvemmin kuin kerran vuodessa

Miten kuivaat pestyt lasten ulkovaatteet?

- huoneilmassa ulkoilmassa kuivauskaapissa kuivausrummussa

Kuinka usein ostat uuden ulkovaatteet lapselle?

Miksi lasten uudelle ulkovaatteelle on yleensä tarvetta?

Valitse yleisin syy.

- Vanha on jäänyt pieneksi.
 Vanha on rikki.
 Vanha on likainen/kauhtunut/nuhjuinen.
 Vanha ei enää miellytä mallin/värin/toiminnallisuuden puolesta.

Tuotelapussa lukee Vedenpitävyys 5000 mm. Mitä tämä kertoo sinulle, vai kertooko mitään? Kuvaile mielikuvaa tuotteesta, joka sinulle syntyy.

Merkitse minkä tuotteen seuraavista valitsisit ostaessasi haalaria. Haalarit ovat myynnissä marketeissa. Kuvitellaan, että väritys ja malli ovat samantyyppiset, joten nämä seikat eivät vaikuttaisi päätökseen. Tiedot lukevat tuote- ja hintalapuissa.

- REIMA: hinta 89,00 € / helppohoitoinen / rumpukuivattava / valmistettu vahvemmasta materiaalista / veden ja tuulen pitävä / hylkii likaa.
- LIGER: tuotelapussa pelkkä hinta 15,00 €.
- PROTECH: hinta 34,90 € / windproof / waterresistance.
- LOTTA & LASSI: tuotelapussa pelkkä hinta 25,00 €.
- LASSIE: hinta 54,90 € / vettä hylkivä / tuulen pitävä / hengittävä / voi kuivata kuivauskaapissa / hyvä hankauksen kesto / hyvä repäisylujuus.
- REIMA: hinta 107,00 € / helppohoitoinen / rumpukuivattava / valmistettu vahvemmasta materiaalista / veden ja tuulen pitävä / hylkii likaa / haalarissa 3 kerrosta: 1)kuori:eristää tuulen, sateen ja kylmän 2)välikerros:eristää lämpöä 3)aluskerros:siirtää kosteuden.
- LUHTA: hinta 44,90 € / irrotettava huppu / heijastavat yksityiskohdat / vettä ja likaa hylkivä / tuulen pitävä / hengittävä / kulutusta kestävä / teipattu haarasauva / finnwad-vanu.
- REMU: hinta 75,00 € / 3M Scotchlite –heijastimet / kosteudelta suojattu / hengittävä / nurjalla puolella sivelty polyuretaanikalvo / pinnassa vettä ja likaa hylkivä viimeistely.
- CIRAF: tuotelapussa pelkkä hinta 34,90 €.
- TICKET TO HEAVEN: hinta 115,00 € / irrotettava fleeevuori / irrotettava huppu / vedenpitävä 8000 mm / hengittävä / teipatut saumat
- NAME IT: hinta 84,95 € / veden ja tuulen pitävä / kaksi vetoketjua / tekninen haalari.

Perustelee äskeinen valintasi, mitkä asiat vaikuttivat päätökseen? Jos aiempi kokemus vaikutti päätökseen, mainitse myös se.

Seuraava kuva esiintyy lasten ulkovaatteen tuotelapussa. Valitse ne ominaisuudet, joita kuva mielestäsi ilmaisee. Voit valita niin monta kuin haluat.



- sadetta hylkivä turvallinen sateenpitävä kulutusta kestävä tuulenpitävä
- hankausta kestävä hengittävä hyvä valinta pestävä pakkasta kestävä
- likaa hylkivä lunta ja räntää hylkivä standardien mukainen helppo käyttää

Seuraava kuva esiintyy lasten ulkovaatteen tuotelapussa. Valitse ne ominaisuudet, joita kuva mielestäsi ilmaisee. Voit valita niin monta kuin haluat.



- sadetta hylkivä turvallinen sateenpitävä kulutusta kestävä tuulenpitävä
- hankausta kestävä hengittävä hyvä valinta pestävä pakkasta kestävä
- likaa hylkivä lunta ja räntää hylkivä standardien mukainen helppo käyttää

Seuraava kuva esiintyy lasten ulkovaatteen tuotelapussa. Valitse ne ominaisuudet, joita kuva mielestäsi ilmaisee. Voit valita niin monta kuin haluat.



- sadetta hylkivä turvallinen sateenpitävä kulutusta kestävä tuulenpitävä
- hankausta kestävä hengittävä hyvä valinta pestävä pakkasta kestävä
- likaa hylkivä lunta ja räntää hylkivä standardien mukainen helppo käyttää

Seuraava kuva esiintyy lasten ulkovaatteen tuotelapussa. Valitse ne ominaisuudet, joita kuva mielestäsi ilmaisee. Voit valita niin monta kuin haluat.



- | | | | | |
|--|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> sadetta hylkivä | <input type="checkbox"/> turvallinen | <input type="checkbox"/> sateenpitävä | <input type="checkbox"/> kulutusta kestävä | <input type="checkbox"/> tuulenpitävä |
| <input type="checkbox"/> hankausta kestävä | <input type="checkbox"/> hengittävä | <input type="checkbox"/> hyvä valinta | <input type="checkbox"/> pestävä | <input type="checkbox"/> pakkasta kestävä |
| <input type="checkbox"/> likaa hylkivä | <input type="checkbox"/> lunta ja räntää hylkivä | <input type="checkbox"/> standardien mukainen | <input type="checkbox"/> helppo käyttää | |

Seuraava kuva esiintyy lasten ulkovaatteen tuotelapussa. Valitse ne ominaisuudet, joita kuva mielestäsi ilmaisee. Voit valita niin monta kuin haluat.



- | | | | | |
|--|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> sadetta hylkivä | <input type="checkbox"/> turvallinen | <input type="checkbox"/> sateenpitävä | <input type="checkbox"/> kulutusta kestävä | <input type="checkbox"/> tuulenpitävä |
| <input type="checkbox"/> hankausta kestävä | <input type="checkbox"/> hengittävä | <input type="checkbox"/> hyvä valinta | <input type="checkbox"/> pestävä | <input type="checkbox"/> pakkasta kestävä |
| <input type="checkbox"/> likaa hylkivä | <input type="checkbox"/> lunta ja räntää hylkivä | <input type="checkbox"/> standardien mukainen | <input type="checkbox"/> helppo käyttää | |

Seuraava kuva esiintyy lasten ulkovaatteen tuotelapussa. Valitse ne ominaisuudet, joita kuva mielestäsi ilmaisee. Voit valita niin monta kuin haluat.



- | | | | | |
|--|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> sadetta hylkivä | <input type="checkbox"/> turvallinen | <input type="checkbox"/> sateenpitävä | <input type="checkbox"/> kulutusta kestävä | <input type="checkbox"/> tuulenpitävä |
| <input type="checkbox"/> hankausta kestävä | <input type="checkbox"/> hengittävä | <input type="checkbox"/> hyvä valinta | <input type="checkbox"/> pestävä | <input type="checkbox"/> pakkasta kestävä |
| <input type="checkbox"/> likaa hylkivä | <input type="checkbox"/> lunta ja räntää hylkivä | <input type="checkbox"/> standardien mukainen | <input type="checkbox"/> helppo käyttää | |

[Lähetä](#)

Kiitos paljon vastauksistasi!