

Kerrastopakkaus- rakennemuutos

Case: RUKKA

Roosa Siitonen
LAB-ammattikorkeakoulu
Muotoilija (AMK)
Pakkaus- ja brändimuotoilu
2022

Kerrastopakkauksen rakenneuudistus

Case: RUKKA

Roosa Siitonen

LAB-ammattikorkeakoulu

Muotoilija (AMK)

Pakkaus- ja brändimuotoilu

2022

Renewal of the structure for baselayer packaging

Case: RUKKA

Roosa Siitonen

LAB University of Applied Sciences

Bachelor of Culture and Arts

Packaging and Brand Design

2022

Tiivistelmä

Opinnäytetyössä toteutettiin rakenneuudistus Rukan aluskerrastopakkauksille. Uudistus tehtiin toimeksiantona Luhta Sportswear Companylle. Näkökulmina rakenteen suunnittelussa olivat käyttäjälähtöisyys, ekologisuus, tuotelähtöisyys sekä tuotantolähtöisyys. Projektissa tutkittiin myös miten brändäystä sekä markkinaerottuvuutta voisi toteuttaa pakkausrakenteessa.

Projektin taustatutkimus toteutettiin benchmarkin avulla, havainnoimalla, keräämällä tietoa, kyselyselvityksellä sekä tutustumalla olemassa oleviin tutkimuksiin. Rakennesuunnittelu toteutettiin piirto-ohjelmilla sekä 3D-mallintamalla. Rakennetta testattiin käsin sekä pakkausmallileikkurilla tehtyjen prototyyppien avulla. Lopullinen rakenne valittiin käyttäjätestauksen jälkeen.

Projektin lopputuotoksena on kuluttajapakkaus Rukan aluskerrastoille. Pakkaus on helppo kierrättää ja rakenteella on mahdollista vastata maailmalla kiristyyiin kierrätystavoitteisiin.

Avainsanat

Pakkausmuotoilu, rakennesuunnittelu, Rukka

Abstract

This thesis was about renewal of the structure of Rukka baselayer packaging. The renewal was commissioned by Luhta Sportswear Company. The points of view for the new structure design were user-centered, sustainable, product centered and production centered design. The project also investigated how branding and market distinction could be achieved with the packaging structure.

The background research of the project included benchmarking, observing, collecting data, surveying, and exploring existing research. The structural design was developed with drawing programs and 3D-modelling. The structure was tested with handmade prototypes and prototypes made with packaging model cutter. The final structure was decided after a user test.

The result of the project is a consumer packaging for Rukka's baselayers. The package is easy to recycle, and the structure can answer for the tightening recycling goals in the world.

Keywords

Packaging design, structural design, Rukka

Sisällys

1. Johdanto	1	4. Suunnittelu	22
2. Taustoitus	4	4.1 Konseptin valinta	23
2.1 Toimeksianto	5	4.2 Moodboard	26
2.2 Suunnittelun tavoitteet	7	4.3 Rakenne	27
2.3 Benchmark	9	4.4 Käytettävyys	34
2.4 Pakkausmateriaalit	12	5. Lopputulos	36
2.4.1 Kuitupohjaiset pakkausmateriaalit	13	6. Lopuksi	44
2.4.2 Muovit	15	6.1 Muotoiluprosessi	45
2.4.3 Tekstiili	16	6.2 Arviointi	46
2.5 Pakkaus ja ekologisuus	17	6.3 Jatkokehitys	47
3. Tarkastelussa vanha kerrastopakkaus	18	Lähteet	48
3.1 Havainnot vanhasta kerrastopakkauksesta	19	Liitteet	53
3.2 Selvitys vanhasta pakkauksesta myymäläympäristössä	20	Liite 1. Kyselyselvitys myymälöihin	
		Liite 2. Käyttäjättestaus	

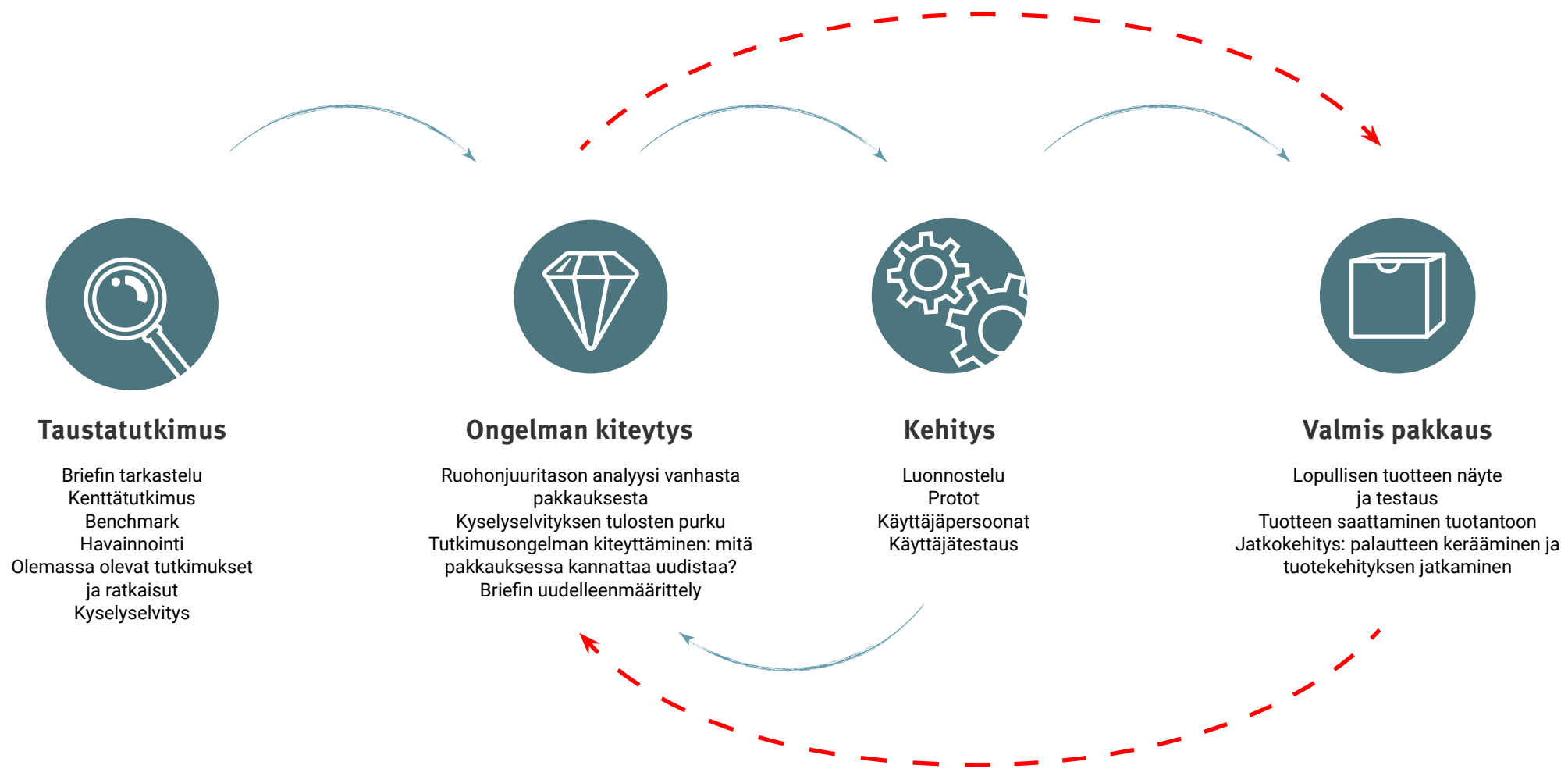
1. Johdanto

Tässä opinnäytetyössä toteutettiin rakenneuudistus Rukan aluskerrastopakkauksille. Näkökulmina rakenteen suunnittelussa olivat käyttäjälähtöisyys, ekologisuus, tuotelähtöisyys sekä tuotantolähtöisyys. Projektissa tutkittiin myös miten brändäystä sekä markkinaerottuvuutta voisi toteuttaa pakkausrakenteessa.

Opinnäytetyö toteutettiin toimeksiantona Luhta Sportswear Companylle, jonka omistuksessa suomalainen urheiluvaatebrändi Rukka on. Tulevina vuosina Rukka julkaisee uuden kerrastomalliston, jonka yhteydessä pakkaukset päätettiin uudistaa grafiikkaa, infografiikkaa sekä rakennetta myöten. Uudistus toteutetaan moniammatillisen työryhmän kesken, jolloin oma osuuteni tiimin pakkausmuotoilijana rajautui pakkausrakenteen uudistamiseen.

Tässä projektissa tarkastellaan pakkauksen ominaisuuksia ja materiaalivalintaa ekologisuuden, käyttäjien sekä lainsäädännön näkökulmasta. Ratkaisuja pyritään tekemään Rukan kansainväliset markkinat sekä tuotannon tarpeet ja mahdollisuudet huomioiden. Keskeisenä tutkimuskysymyksenä on: mitä pakkauksessa olisi hyvä uudistaa?

Projektin taustatutkimus toteutetaan benchmarkin avulla, havainnoimalla, keräämällä tietoa, kyselyselvityksellä sekä tutustumalla olemassa oleviin tutkimuksiin. Suunnitteluprosessiin käytetään double diamond-menetelmää (Kuvio 1) sekä lopputuloksen testaukseen käyttäjätestausta. Ratkaisuja on pohdittu projektin suunnitteluryhmän, tuotetiimin sekä ohjaavien pakkausmuotoilun opettajien kanssa. Työvälineinä projektissa on Adobe Illustrator, Artios CAD, käsin tehdyt pakkausmallit sekä koulun pakkausmallileikkurilla tehdyt prototyypit. Opinnäytetyön esityskuvat on toteutettu Artios CAD:lla, Illustratorilla, Dimensionilla ja Photoshopilla.



Kuvio 1. Suunnitteluprosessi

2. Taustoitus

2.1 Toimeksianto

Luhta Sportswear Company

Luhta on vuonna 1907 perustettu kotimainen perheyritys, joka on nykyisin yksi suurimmista tekstiilialan toimijoista pohjoismaissa. Työntekijöitä on ollut noin 1330 vuonna 2020, jolloin liikevaihto oli noin 204 miljoonaa. Luhdan keskeisimpiä arvoja ovat yrittäjyys, innovatiivisuus, jatkuva muutos, kokemus, suorituskyky ja menestys.

Luhdan tunnetuimpiin brändeihin lukeutuu Luhta, Icepeak, Rukka, Torstai, Dachstein, Ril's, O.i.s. ja Your FACE. Luhdan vähittäiskauppoja ovat Luhta Brand Store, Aleksi 13 sekä uusi Luhta Outdoor Store. Yrityksen tärkeimmät vientimarkkinat ovat Eurooppa, Aasia ja Pohjois-Amerikka. (L-Fashion Group Oy a.)

Rukka

Rukka on vuonna 1950 perustettu yritys, joka tunnettiin aluksi nimellä AB Sportsbeklädnad Urheiluvaatetus Oy. Perustajajäsenet olivat Roger "Rukka" Störling, Gunborg Lehmus sekä Gurli ja Henry Simell. 1950-luvun alkupuolella syntyi Rukan ikonisin tuote: Gunborgin suunnittelema keltainen sadetakki, josta tuli kansainvälinen suurmenestys. (L-Fashion Group Oy b.)

Vuonna 1966 yrityksen nimi muuttui muotoon "Rukka Products" Roger Störlingin lempinimen mukaan. 60–70-luvuilla yritys laajensi toimintaansa ensin kudottujen muovimattojen sekä kuplahallien valmistukseen ja myöhemmin veneily- ja moottoripyöräasujen valmistukseen. 80–90-luvuilla yritys laajensi entisestään urheiluvaatevalikoimaansa ja alkoi valmistaa



Kuva 1. Rukan urheiluvaatteita (mukailtu @rukkaSPORT)

lenkkeily-, golf-, laskettelu- ja maastohiihtomallistoja. Vuonna 1981 yrityksen nimi vaihtui muotoon ”Rukka Oy”. Brändin logo syntyi suoraan veneilymaailman vaikutuksesta: värikkäät liput tekstilogon alapuolella ovat vesiliikenteessä käytettyjä viestilippuja, jotka vastaavat kirjaimia R, U, K, K ja A. (L-Fashion Group Oy b.) Logo on edelleen samanlainen ja lippujen muotokieltä on nähtävissä myös brändin graafisessa aineistossa.

90-luvulla Rukan osti L-Fashion Group Oy (L-Fashion Group Oy a). Suomalaisena urheilubrändinä Rukka tekee yhteistyötä muun muassa Suomen Jääkiekkoliiton, Venäjän hiihtoliiton sekä Leo-Pekka Tähdän ja Mika Poutalan kanssa. (L-Fashion Group Oy b.) Taloustutkimuksen ja Markkinointi & Mainonta -lehden vuosittaisessa tutkimuksessa Rukka äänestettiin arvostetuimpien brändien listalla sijalle 33 (Palokangas 2021). Tänä päivänä Rukka on erikoistunut urheiluvaatteisiin (Kuva 1) ja -jalkineisiin sekä moottoripyöräilyvarusteisiin. Rukan päämarkkina-alueita ovat Eurooppa ja Venäjä ja brändin tuotteita myydään yli kolmessakymmenessä maassa (L-Fashion Group Oy b).

Brief

Brief- eli toimeksiantotilaisuudessa kävi ilmi, että Rukka julkaisee tulevien vuosien sesonkiin uuden Premium kategorian urheilukerrastomalliston. Uudistuksen yhteydessä pakkaukset päätettiin uudistaa. Uusi pakkaus tulee myös jo valmiiksi tuotannossa oleville edullisemmille tuotteille eli on tärkeää että se soveltuu tai on muunneltavissa kaikille vastaaville tuotteille eri hintaluokissa. Kokoja tarvitaan kaksi: pienempi pakkaus yhdelle vaatteelle sekä suurempi pakkaus vaatesetille.

Pakkaukselta toivottiin mahdollisuutta brändin selkeään näkymiseen, ympäristöystävällisyyttä, kierrätys- tai kasvipohjaista materiaalia sekä mahdollisuutta tuotteen näkymiseen. Lisäksi toivottiin tilatehokkuutta ja esimerkiksi pussimaista rakennetta. Pakkauksen tulee olla roikkuva eli se on mahdollisesti piikissä kaupassa.

2.2 Suunnittelun tavoitteet

Muotoilun tehtävät

Saksalainen teollinen muotoilija Dieter Rams kehitti 70-luvun lopulla listan, jonka avulla saattoi arvioida suunnittelun onnistumista. Ramsin mukaan hyvä suunnittelu

1. on innovatiivista
2. tekee tuotteesta hyödyllisen (useful)
3. on esteettistä
4. tekee tuotteesta ymmärrettävän
5. on huomaamatonta
6. on rehellistä
7. kestää aikaa
8. on perusteellista yksityiskohtia myöten
9. on ympäristöystävällistä
10. sekä sisältää niin vähän suunnittelua kuin mahdollista. (The Design Museum.)

Listalla on mielestäni ajattomia näkökulmia. Hyvin toteutettu pakkaussuunnittelu auttaa käyttäjää toimimaan intuitiivisesti oikein pakkauksen kanssa (Nylander 2021, 25). Suunnittelulla voidaan ohjata käyttäjä avaamaan pakkaus oikeasta kohtaa, jolloin pakkauksesta tulee ymmärrettävä. Yksityiskohdat, kuten avaamiskokemus ja kierrättämisen helpous, ratkaistaan jo suunnittelupöydällä. Suunnittelun ei tarvitse olla huomiota herättävästi näkyvillä eikä suunnittelua tarvitse olla vain suunnittelun vuoksi. Hyvä pakkaus on mielestäni myös innovatiivinen, esteettinen ja mielenkiintoa herättävä.



Pakkauksen tehtävät

Pakkauksen tärkein tehtävä on suojata sisällä olevaa tuotetta ulkoisia haittoja vastaan. Tällaisia ovat muun muassa fyysikaalinen, kemiallinen ja biologinen rasitus. Fysikaalisia rasituksia ovat esimerkiksi käsittelyn ja kuljetuksen aikana tapahtuva mekaaninen rasitus, ilman lämpötilan ja kosteuden vaihtelut sekä pöly. Kemiallista rasitusta ovat valon ja hapen vaikutus, jota kohdistuu erityisesti herkästi reagoiviin materiaaleihin. Biologisia rasitteita ovat esimerkiksi tuhoeläinten sekä ei-toivottujen hajujen ja makujen vaikutukset tuotteeseen. (Säilä 2021, 14.) Aluskerrasto pysyy myös hygieenisempänä kaupassa, kun se myydään omassa pakkauksessaan.

Pakkaus suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon tuotteen pakkaustapa tuotannossa. (Säilä 2021, 15.) Rukan aluskerrastot pakataan Kiinassa ilman pakkausautomaatiikkaa. Rakenteessa tulee siis ottaa huomioon se, että pakkaus on mahdollisimman vaivaton koota ja pakata käsityönä.

Pakkauksen tehtävä on myös mahdollistaa vaivaton logistiikka. Pakkaukset voidaan jakaa karkeasti erikokoisiin yksiköihin: primääripakkaus eli kuluttajapakkaus, sekundääripakkaus eli kuluttajapakkausten ryhmäpakkaus ja tertiääripakkaus eli myymälälava, rullakko tai lavakuorma. Suunnitteluvaiheessa pakkaukset olisi hyvä mitoittaa niin, että tyhjää tilaa jää mahdollisimman vähän sekundaari- ja tertiääripakkauksiin ja pakkaukset täyttävät kuljetusvälineen kokonaan. Kansainvälisessä logistiikassa kuljetusvälineiden lämpö- ja kosteusvaihtelu aiheuttaa huomattavaa lisärasitusta pakkauksille. (Säilä 2021, 13, 15.) Tämä on toisinaan huomattavissa esimerkiksi Kiinasta saapuvissa pakkausnäytteissä, joiden kartonki saattaa taipua hyvin voimakkaasti oltuaan jonkin aikaa toimiston ilmastossa.

Pakkauksen rooli on tärkeä myös markkinoinnissa sekä tuotemerkin eli brändin rakentamisessa ja sen ylläpitämisessä. Esimerkiksi Bond agencyn tekemä vahvasti pakkauksiin painottunut brändiuudistus S-ryhmän (SOK) Kotimaista -tuotemerkillä (Kuva 2) lisäsi brändin tunnettuutta 32% ja nosti myyntiä 14% markkinaindeksin yläpuolelle (Bond agency). Pakkauksen ulkonäön tulisi jo itsessään luoda mielikuva siitä, millainen tuote sisällä on (Säilä 2021, 18).

2.3 Benchmark

Pohjola (2003, 56) toteaa, että visuaalisen identiteetin suunnittelussa taustaksi pitää käsittää kilpailijoiden yhtäaikainen esiintyminen esineympäristössä ja mediassa tai ihmisten mielikuvissa. Tämä johtuu psykologisesta ilmiöstä, jossa ihmisellä on taipumus kategorioida sekä luoda merkityksiä. Täysin uuden tuotteen viestin ymmärtämiseksi ihmisen mieli hakee viittauksia ja merkityksiä muusta tunnetusta. (Pohjola 2003, 55.) Sama pätee myös pakkausrakenteen muodon suunnitteluun: on hyvä tiedostaa, millaiseen tuoteympäristöön uusi pakkaus on sijoittumassa.

Projektin taustatutkimus aloitettiin kartoittamalla olemassa olevia pakkauksia benchmark- eli kuvakollaasimenetelmällä. Benchmarkiin otettiin mukaan kaksi eri näkökulmaa: olemassa olevat aluskerrastopakkaukset sekä erilaiset ripustinratkaisut roikkuvissa pakkauksissa. Erityisesti kestäviä ja muovittomia vaihtoehtoja roikkuvien pakkausten koukuille oli etsinnässä.

Benchmark toteutettiin käymällä eri urheiluvaateliikkeissä ja tavarataloissa Helsingissä ja Lahden seudulla. Tämän lisäksi etsittiin eri kerrastopakkauskonsepteja verkosta. Melko nopeasti kävi ilmi, että marketeissa oli pääsääntöisesti kahta kerrastopakkausrakennetta: muovipussi (Kuva 17) ja ohuesta kartongista valmistettu laatikko, jonka sulkee liu'utettava hiha- eli sleeve-kansi (Kuvat 8, 10 ja 11). Erikoisliikkeistä sekä verkosta puolestaan löytyi erottuvampia konsepteja, kuten tukevampia muovipakkauksia, ohuesta aaltopahvista valmistettuja pakkauksia sekä kankaasta ja pahvihylsystä valmistettu tuubipakkauskonsepti (Kuvat 3–7).



Kuva 3. Aaltopahvipakkaus (Patagonia)



Kuva 5. Kartonkipakkaus (Kari Traa 2020)



Kuva 4. Muovipakkaus (Hugoboss & Fuglseth, E. 2018)



Kuva 6. Kartonkipakkaus (Edwards, C. & Bambool)



Kuva 7. Tuubipakkauskonsepti (Fjällräven 2017)

Benchmarkin perusteella (Kuvat 3–20) yhteenvetona voi todeta, että lähes kaikissa roikkuviissa markettien kerrastopakkausissa oli muovinen koukku, poikkeuksena Haltin pakkaukset, joissa oli naru (Kuva 10) sekä Acliman pakkaus (Kuva 11), jossa oli kartonkinen euroripustin. Muovikoukku oli kiinnitetty kartonkipakkausiiin joko metalliniitillä tai koukussa olevalla muovisella kiinnikkeellä (Kuvat 19–20) tai muutamassa pakkauksessa se oli tarvittaessa käyttöön vedettävä (Kuvat 5 ja 9). Pelkästään aaltopahvista valmistetuilla raskaiden tuotteiden pakkausilla oli läpipakkauksen ripustinreikiä sekä kaksinkertaiseksi taitettuja euroripustimia, mutta ei koukkuja (Kuvat 13 ja 16). Pienemmillä roikkuvilla pakkausilla oli myös tarvittaessa käyttöön taitettavia tai repäistäviä ripustimia (Kuvat 15 ja 18). Vertailun vuoksi tutkailtiin myös pakkausien kantokahvoja, joita löytyi paperisena, muovisena sekä läpi pakkauksen reikänä (Kuva 14).

Lähes kaikki kartongista valmistetut sleeve-pakkaukset taipuivat ja rakoilivat jostain kohtaa. Ohuesta aaltopahvista tai tukevammasta muovista valmistetut pakkaukset pitivät muotonsa ja tekivät siten laadukkaamman vaikutuksen. Ruskeaa valkaisematonta kartonkia näkyi kaupan hyllyillä mielestäni aiempaa enemmän.



Kuva 8. Sleevepakkaus muovikoukulla



Kuva 10. Sleevepakkaus naruripustimella



Kuva 11. Sleevepakkaus kartonkiripustimella



Kuva 9. Sleevepakkaus aaltopahvilaatikolla



Kuva 12. Pakkaus ruskeasta kartongista



Kuva 13. Euroripustin



Kuva 14. Lahjapakkaus kantokahvalla



Kuva 15. Tarvittaessa käyttöön repäistävä euroripustin



Kuva 16. Läpi pakkauksen ripustin



Kuva 17. Muovipussipakkaus



Kuva 18. Käyttöön taitettava ripustin



Kuva 19. Muovikoukku metalliniitillä



Kuva 20. Muovikoukku muovisella kiinnikkeellä

2.4 Pakkausmateriaalit

EU:n kiristyvät päästötavoitteet

Euroopan Unionilla on tavoitteena kiristää kierrätystavoitteita tulevaisuudessa kahdessa vaiheessa: vuosina 2025 ja 2030. EU:n jätedirektiivi, jonka tavoitteena on vähentää jätteen määrää ja lisätä uudelleen käyttöä ja kierrätystä, uudistettiin vuonna 2018. Tällä hetkellä voimaan on astunut Suomessa kaksi muutosta heinäkuussa ja elokuussa 2021: tuottajavastuun laajentuminen sekä kertakäyttömuovien kiellot ja merkintävastuut (SUP- eli single use plastic -direktiivi (EU) 2019/904). (Suomen Pakkauskierätys RINKI Oy 2021a.)

Voimaan astunut laki tuottajavastuun laajenemisesta tarkoittaa, että jatkossa kaikki pakattuja tuotteita myyvät ja maahantuovat yritykset ovat vastuussa niiden kierrätyksestä. Tulevaisuudessa tuottajien on myös osallistuttava asuinkiinteistöjen erilliskeräyksen kustannuksiin. Kiinteistöjen erilliskeräys tulee pakolliseksi vähintään viiden asunnon asuinkiinteistöille. (Suomen Pakkauskierätys RINKI Oy 2021a.)

Suomessa tuottajat maksavat tällä hetkellä vähintään 80% pakkausten keräyksen ja kierrätyksen kustannuksista. Taulukon 1 mukaan edullisinta tällä

hetkellä on aaltopahvin kierrättäminen ja kalleinta muovisten kuluttajapakkausten kierrättäminen. Kustannusten kokonaismäärän on arvioitu nousevan lain siirtymäajan jälkeen vuonna 2025 35–45 miljoonaa euroa vuoteen 2020 verrattuna. (Suomen Pakkauskierätys RINKI Oy 2021a.)

Uudistunut jätelaki muuttaa kierrätysasteen laskentatapaa. Aiemmin jätteiden kierrätysaste laskettiin kierrätettäväksi kerätystä materiaalin määrästä. Jatkossa kierrätysaste lasketaan määrästä, joka todella päätyy kierrätettäväksi ja uusiokäyttöön. Kaikkea kierrätykseen kerättyä materiaalia ei voida käyttää raaka-aineena, joten kierrätettäväksi kerätyn materiaalin kokonaismäärää on lisättävä, jotta päästään edes nykyistä vastaavaan kierrätysasteeseen. (Suomen Pakkauskierätys RINKI Oy 2021a.)

Loppukäyttäjät ja kierrätys

Rukan päämarkkinat ovat Eurooppa ja Venäjä. Pakkausjätteestä Euroopan 27:ssä maassa kierrätettiin 64,8% vuonna 2019. Vuonna 2019 vain seitsemän prosenttia jätteistä päätyi Venäjällä kierrätettäväksi, kun taas edellisenä vuonna (2018) EU:n alueella kierrätysprosentti oli jo 37,9%. Suurin osa jätteestä

HINNASTO 2022



Pakkausten kierrätysmaksut

Kierrätysmaksulaskutus perustuu hinnastoon ja yrityksen edellisenä vuonna käyttämiin pakkauskäyttöihin.

MATERIAALIRYHMÄ	MATERIAALI	KIERRÄTYSMAKSU 2022 Maksuihin lisätään arvonlisävero	
		Kuluttajapakkaukset €/tonni	Yrityspakkaukset €/tonni
PAPERIKUIDUT	Aaltopahvipakkaukset	11,00	11,00
	Teollisuuskääreet ja säkit	-	17,00
	Teollisuushylsyt	-	17,00
	Kartonki- ja paperipakkaukset	73,00	73,00
	Nestekartonkipakkaukset	143,00	143,00
MUOVI	Muovipakkaukset	182,00	68,00
METALLIT	Alumiinipakkaukset	120,00	26,00
	Tinapeltipakkaukset	120,00	26,00
	Teräspakkaukset	120,00	26,00
LASI	Lasipakkaukset (pantittomat)	98,00	98,00
PUU	Leimatut FIN-, EUR- ja EPAL-lavat, vuokralavat, kaapelikelat	-	1,95
	Muut puulavat ja muut puupakkaukset	2,60	2,60
MUUT MATERIAALIT		0,00	0,00

Taulukko 1. Pakkausten kierrätysmaksut 2022
(Mukailtu Suomen Pakkauskierätys RINKI Oy d)

päätyy Venäjällä kaatopaikoille, joiden valtavat jätevuoret ovat maalle kasvava ongelma. Venäjä asetti vuonna 2019 tavoitteeksi, että kierrätysaste nostetaan kuuteenkymmeneen prosenttiin vuoteen 2024 mennessä. (MTV Uutiset 2019; Eurostat 2020; Eurostat 2021.)

Vuonna 2020 48% eli lähes puolet Suomen väestöstä asui omakoti- tai paritalossa (Tilastokeskus 2021). Tällä hetkellä (2021) esimerkiksi Päijät-Hämeessä yhdeksän huoneiston ja sitä pienemmän asuinkiinteistön on vietävä pakkausjäte, eli kartonki-, lasi-, muovi- ja metallijäte, kierrätystä varten Rinki-ekopisteisiin. Kerros- ja rivitaloissa, joissa on vähintään 10 huoneistoa, on mahdollista lajitella pakkausjäte muovina lukuun ottamatta. (Salpakierto Oy a, b.)

Pakkaus päätyy loppukäyttäjältä todennäköisemmin kierrätykseen, kun se on käyttäjän näkökulmasta helppo kierrättää. Kaikista helpointa kierrätys on, kun pakkauksesta ei tarvitse erottaa osia ja sen voi litistää vaivatta, jolloin se on helpompaa viedä kierrätykseen. Tällaiset pakkaukset on valmistettu monomateriaalista tai materiaaliyhdistelmästä, joiden erottelu tapahtuu kierrätysprosessin aikana. Esimerkiksi

kartonkipakkaukset, joiden sisältämä paperikuidun määrä on puolet pakkauksen painosta, voidaan kierrättää kartonkina (Järvinen 2021). Haasteena voi olla se, että loppukäyttäjä ei tätä tiedä: esimerkiksi Suomen Pakkausyhdistyksen Helsingissä tekemän gallupin mukaan kolme viidestä vastaajasta olisi lajitellut SUP-direktiivin mukaan merkityn kahvimukin muovin keräykseen ja kaksi viidestä sekajätteeseen, vaikka oikea paikka mukille olisi ollut kartonkikeräys (@pakkausyhdistys 2021).

2.4.1 Kuitupohjaiset pakkausmateriaalit

Kuitupohjaiset pakkausmateriaalit muodostavat erittäin merkittävän raaka-ainekomponentin jalostus- ja pakkausteollisuudelle, sillä ne ovat uusiutuvaa luonnonmateriaalia, kierrätettäviä sekä biohajoavia. Paperin ja kartongin valmistuksen neitseelliset luonnonkuituraaka-aineet muodostuvat havupuista, lehtipuista tai muista kuin puista peräisin olevista kuiduista (non-wood). Maailmanlaajuisesti puumateriaali on yleisin paperi- ja kartonginvalmistuksen kuituraaka-aineryhmä, mutta esimerkiksi Kiinassa non-wood massojen osuus on huomattava. (Paltakari 2021, 61, 64.)

Maailman paperiteollisuuden käyttämästä massaraaka-aineesta noin puolet on kierrätysmassaa. Massanvalmistusmenetelmä vaikuttaa kierrätyksen jälkeen massan ominaisuuksiin: kemiallisen massan kuidut menettävät osan niiden korkeasta sitoutumispotentiaalista kun taas alun perin heikompien mekaanisten massojen sitoutumiskyky jopa paranee ensimmäisten kierrätyskertojen aikana. (Paltakari 2021, 61, 64.) Kuitupakkauksista voidaan tehdä kierrätyksen jälkeen muun muassa hylsykartonkia, laminaatti- ja muita erikoispapereita, aaltopahvin valmistuksessa käytettäviä kartonkeja ja kartonkipakkauksia. (Kuitukierrätys.)

Yleisin pakkauskoteloissa käytettävä kartonki on taivekartonki, jolla on optimaaliset ominaisuudet tukevuuden, pakkauskoneajettavuuden ja ekologisuuden suhteen. Taivekartongin pinta- ja taustakerros on yleensä valmistettu valkaistusta selluloosasta. Näiden välissä on mekaanista puukuitua, joka antaa materiaalille alhaisen neliöpainon suhteessa sen jäykkyyteen ja paksuuteen. Hieman kalliimpi valkaistu sellukartonki omaa hiukan alhaisemman jäykkyyden, mutta on usein taivekartonkia vaaleampaa ja siten sillä voi olla parempi

painettavuus. Valkaisematon ruskea sellukartonki puolestaan poikkeaa valkaistusta sillä, että osa kerroksista on valmistettu valkaisemattomasta sellusta. Valkaisematon selluloosa tekee kartongista lujaa ja antaa kartongille erinomaiset veto-, puhkaisu- ja repäisyjuuudet, mutta vaalea pigmenttipäällyste kartongin pintapuolella takaa vain kohtuullisen painettavuuden. (Järvinen 2021, 80–81.)

Kierrätyskuitukartongissa ainakin sisäkerros on tummaa painetusta keräyspaperista valmistettua massaa. Massaa voidaan hieman vaalentaa painovärin poistamisella, jolloin se soveltuu paremmin pintakerrokseen. Kierrätyskartongin jäykkyys ja paksuus suhteessa neliöpainoon on alhaisempi kuin taivekartongilla ja valkaistulla sellukartongilla, mikä kaventaa hintaeroa tuoreista kuiduista valmistettuihin kartonkeihin. Kierrätyskartonkia käytetään paljon muun muassa asusteiden pakkauksiin ja kenkälaatikoihin. (Järvinen 2021, 81–82.)

Aaltopahvi on pakkausmateriaalina lujaa ja kestäväää sekä kevyttä rakenteensa vuoksi. Aaltopahvia voidaan päällystää erilaisilla kartongeilla tai esimerkiksi voimapaperilla. Hyvän painatustuloksen saavuttamiseksi valkoinen pintakartonki eli laineri voidaan päällystää pastalla, joka täyttää pienimmätkin kuitujen välit sekä muodostaa tasaisen ja sileän painopinnan. Uusi aaltopahvipakkaus on aina puhdas ja hygieeninen, sillä raaka-aineet saavat valmistusprosessissa voimakkaan lämpökäsittelyn. Aaltopahvi on myös parhaiten kierrätetty pakkausmateriaali. Parhaiten painatukseen sekä stanssaukseen soveltuvat 1,5mm sekä sitä ohuempia suuren aaltoluvun omaavat aaltopahvilaadut E, F, G ja N (Kuva 22). Alle millin

Ylhäällä Kuva 21. Paptic kasseja (Paptic 2015), alhaalla Kuva 22. Koteloita 1–1,5mm vahvaisista aaltopahveista



ohuiden mikrolaatuojen työstämiseen soveltuvat myös taivekartongin jalostuskoneet. (Jokela 2021, 94–97.)

Kierrätystavoitteiden kiristyessä maailmalla kehitetään jatkuvasti kuitupohjaisia vaihtoehtoja muoveille. Viime aikoina vastaan kaupassa asioidessa on tullut yhä useammin muovipussien korvaajana yleistynyt suomalainen innovaatio Paptic (Kuva 21), joka yhdistää kankaan ja paperin ominaisuuksia. Paptic voidaan kierrättää kartongin tai paperin mukana (Paptic).

2.4.2 Muovit

Muovi on ollut kovan arvostelun kohteena lähivuosina. Meret täyttyvät muoviroskasta ja mikromuovit päätyvät juomavesiin (Heima 2018). Ylen vuonna 2018 teettämän kyselyn mukaan yli kolmannes suomalaisista (37%) olisi valmis kieltämään muovikassit ruokakaupoista kokonaan (Pantsu 2018). EU (2019/904) rajoitti tänä vuonna kertakäyttömuovin käyttöä kieltämällä muun muassa kertakäyttöiset muovipillit, muoviastiat, vanupuikot ja paisutetusta polystyreenistä valmistetut astiat (Suomen pakkausyhdistys RINKI Oy 2021c). Vuodesta 2022 alkaen Saksa kieltää muoviset kaupakassit (Bundesregierung 2021) ja Ranska muoviset hedelmä- ja vihannespakkaukset (Muhonen 2021).

Muovi on todellisuudessa erittäin monipuolinen sekä ympäristöystävällinen materiaali, kunhan se ei päädy roskana luontoon (Pasanen&Yli-Rantala 2018). Tanskalaisen ympäristöministeriön tekemän tutkimuksen mukaan muovinen LDPE:stä valmistettu ostokassi on jopa kaikista ympäristöystävällisin vaihtoehto verrattuna esimerkiksi paperi- ja kangaskassiin, kun oletetaan että se käytetään uudelleen vähintään kerran roskapussina. Tutkimuksessa huomioitiin materiaalin valmistukseen liittyvät ympäristötekijät, kuten esimerkiksi veden kulutus, ympäristömyrkyt, meren rehevöityminen ja otsonikato. Pelkästään ilmastonmuutokseen liittyviä vaikutuksia tarkastellessa biopolymeereistä sekä paperista valmistetut kaupakassit pääsivät samalle viivalle LDPE-kassin kanssa. (Albizzati ym. 2018, 17.)

Biomuovit ovat tärkeä osa biotalouden ja vähähiilisen yhteiskunnan tavoitteita. Fossiilisesta muovista luopuminen on tärkeä päämäärä: kun muovia ei enää voida kierrättää, se poltetaan energiaksi ja aikojen kuluessa maaperään varastoituneet hiilidioksidipäästöt vapautuvat ilmakehään. Biomuovia puolestaan valmistetaan uusiutuvista ja hiilidioksidia sitovista lähteistä. Kierrätyksen jälkeen polttoon päätyvä biomuovi on sitonut elinkaarensa aikana hiilidioksidia ilmakehästä ja on siten lähempänä hiilineutraalisuutta

kuin öljypohjainen muovi. Biomuovit ovat olleet kuluttajalle hämmäntävä aihe, sillä kaikki biomuovit eivät ole biohajoavia eivätkä kaikki biohajoavat muovit ole biopohjaisia. Suunnitellessa biohajoavaa tuotetta on siis varmistettava, että kaikki osat ovat aidosti biohajoavia, jolloin niistä ei synny mikromuovia. Eri biomuovit hajoavat eri nopeudella ja monet tarvitsevat teolliset kompostointiolosuhteet hajotukseen kokonaan vedeksi ja hiilidioksidiksi. (Harlin 2018.)

Vuoteen 2025 mennessä EU:n tavoitteiden mukaan kierrätystason tulisi olla puolet muovipakkauksista (Soini, 2021). Muoveja, jotka ovat lajiteltavissa, jatkokäsiteltävissä ja joilla on kysyntää kierrätysmateriaalina ovat (vuonna 2018) esimerkiksi LDPE-kalvo, green PE, HDPE, kova PP ja A-PET. Materiaalivalinnan jälkeen merkittävää kierrätyksen kannalta on käyttää väritöntä monomateriaalia ja kierrätysystävällisiä merkintäteknikoita. Ihanteellisessa tilanteessa muovipakkauksella ei ole etikettiä tai se on samaa materiaalia kuin pakkaus. Painatus on lasermerkinnällä tehty ja sitä on mahdollisimman vähän. On tärkeää, että liima liukenee pesuprosessissa alle 60 asteessa eikä jätä jämiä pakkaukseen. Suunnittelulla varmistetaan, että muoviraaka-aineen materiaaliarvo säilyy korkeana kierrätyksen jälkeen. (Suomen Uusiomuovi Oy 2018, 14–15, 34–35, 40.)

2.4.3 Tekstiili

Vaateteollisuudessa päätyy arviolta 15% tuotetusta tekstiilistä leikkuujätteeksi kaavoituksen ja kankaan leikkaamisen jälkeen (LAB Ammattikorkeakoulu 2020). Yksi näkökulma kerrastopakkaukseen voisi olla tällaisen ylijäämäkankaan hyötykäyttö pakkaukseksi eli esimerkiksi pussiksi (Kuva 23). Tällöin pakkausmateriaalia ei tarvitsisi erikseen tuottaa vaan pakkaus syntyi jo olemassa olevasta materiaalista ja noudattaisi kiertotalouden periaatteita. Pakkausta voisi käyttää uudelleen ja lopuksi viedä kierrätettäväksi Rinki -ekopisteeseen tai polttaa energiana (Salpakierro c).

Suomessa syntyy vuosittain 70 000–100 000 tonnia tekstiilijätettä, josta noin prosentti päätyy kierrätykseen tällä hetkellä (2021). Valtakunnallinen poistotekstiilien kierrätysverkosto on kuitenkin rakenteilla ja lakiuudistuksen myötä vuonna 2023 on määrä saattaa kaikki kunnalliset jätelaitokset osaksi poistotekstiilien verkostoa. Tekstiilijätteen keräys tulee pakolliseksi EU-direktiivin myötä unionin alueella viimeistään 2025. Kierrätettävästä tekstiilijätteestä valmistetaan esimerkiksi jo Paimiolla käynnistyneessä jatkojalostuslaitoksessa kuitua, josta voidaan valmistaa uutta lankaa, eristemateriaalia, terrasilautoja tai täyteaineita huonekaluihin. (Jääri 2021.)



Kuva 23. Pussipakkaus lakanoille (Panda)

2.5 Pakkaus ja ekologisuus

Tavallisen kuluttajan aiheuttamaa ympäristökuormitusta laskiessa asuminen ja energiankäyttö on yleensä suurin tekijä. Seuraavaksi suurin on liikkuminen, kolmantena ruoka ja vasta neljäntenä tuotteiden ostaminen. Usein kuluttaja kokee kuitenkin helpoimpana kohdistaa juuri tuotteiden ostamiseen ympäristötekoja. (Kälviäinen 2020, 253–254.)

Pakkauksen osuus tuotteen aiheuttamissa ympäristövaikutuksissa on sitä pienempi, mitä suurempi itse tuotteen ympäristökuormitus on. Jos pakkaus epäonnistuu tavoitteessaan pitää tuote ehjänä, on ympäristövaikutukset moninkertaiset. (Katajajuuri 2021, 31–313.) Joidenkin lähteiden mukaan tekstiiliteollisuus on maailman toiseksi saastuttavin teollisuuden ala, jonka aiheuttamat päästöt ovat suuremmat kuin esimerkiksi lento- ja laivaliikenteen yhteensä. Vaatteiden ympäristökuorma on siis merkittävä, kun tarkastellaan niiden koko elinkaarta valmistuksesta vaateen hävittämiseen tai kierrättämiseen. (LAB Ammattikorkeakoulu 2020.)

Paljon uutisoidut merien jäteongelmat ja ympäristön roskaantuminen ovat hallinneet julkista keskustelua pakkauksista. Pakkauksesta on tullut pahantekijä,

vaikka todellisuudessa ongelma on enemmänkin ihmisen toiminta, kuten pakkauksien heittäminen luontoon tai toimivan jätteidenkeräysjärjestelmän puuttuminen kehittyvässä maissa. Julkinen keskustelu ei pohjautu tiedepohjaiseen tietoon pakkausten ja pakkaamisen koko elinkaaresta sekä erilaisista ympäristövaikutuksista. Myös brändit ja päättäjät kohtaavat pakkauksiin liittyviä muutospaineita, jotka kumpuavat pitkälti muusta kuin tieteellisesti mitatusta tiedosta. (Katajajuuri 2021, 312–313.) Esimerkkinä toimii luvussa 2.4.4 Muovit mainittu Tanskalainen muovipussitutkimus ja Euroopassa tutkimustiedosta huolimatta yleistyvät muovien kieltolait.

Kälviäinen (2020, 10) toteaa, että nykyisten ympäristöuhkien välttämiseksi pelkät tuotannon tehostamiseen ja ympäristövastuullisemmaksi muuttamiseen liittyvät tutkimus- ja kehitystoimet eivät enää riitä. On välttämätöntä, että ihmisten kuluttamisen mallit ja nykyinen elämäntyyli kehittyneissä maissa muuttuvat. Käyttäjätutkimusten mukaan parhaiten saadaan ihmiset käyttämään vihreitä ratkaisuja, kun tuotteiden suunnittelu perustuu palveluutoilun tyyppisille käyttäjien palveluoluille: tuotteen käyttöön tulisi liittyä välittömiä kontaktipisteitä, jotka ovat

käyttäjien saavutettavissa arkisten toimintojen ja sosiaalisten vuorovaikutusverkostojen keskellä. Näissä kontaktipisteissä on mahdollista hyödyntää vaikuttamisen psykologiaa eli yllyttää tai rajoittaa kuluttajia positiivisen käyttökokemuksen kautta. (Kälviäinen 2020, 10, 253.)

Hyvä esimerkki pakkauksista ja kontaktipisteistä on pullonpalautusjärjestelmä, joka on saavutettavissa arjen keskellä ruokakaupassa asioidessa. Rahan saaminen pullonkeräystä vastaan on positiivinen yllyke viedä pullot keräykseen jatkossakin. Kerrastopakkauksen suhteen vastaavanlainen pantti voisi toimia esimerkiksi muovikoukkujen keräämiseen uusiokäyttöön, sillä koukut saattavat jäädä jopa kokonaan käyttämättä monissa pakkauksissa (kuten kuvassa 12 luvussa 2.3 Benchmark). Tärkeää kuitenkin on, että pakkaus on mahdollisimman vaivaton kierrättää olemassa olevissa järjestelmissä.

3. Tarkastelussa vanha kerrastopakkaus

3.1 Havaintoja vanhasta kerrastopakkauksesta

Uudistuksen kohteena olevaa kerrastopakkausta on kahta kokoa: pienempi yksittäiselle vaatteelle ja suurempi vaatesetille (Kuva 24). Molempien pakkauskojen korkeus ja leveys on sama. Koukkumekanismi on tarvittaessa käyttöön käännettävä muovikoukku. Rakenne on ohuesta kartongista taiteltu laatikko, jonka sulkee pohjasta auki oleva sleevekanssi.

Sain käsiini yhden mallin pienemmästä kerrastopakkauksesta, joka oli kulkenut koko tuotantoketjun läpi kauppaan sekä sieltä asiakkaalle ja asiakkaan kotiin (kuva 24, vasen pakkaus). Tein muutamia huomioita pakkauksista: kartonki on melko ohutta ja käytön jäljet näkyvät laatikoissa. Sleeveen kyljissä on sormille kolot, jotta laatikosta voi pitää kiinni ja sleeveen saa vedettyä pois paikaltaan. Laatikossa oli kuitenkin selvä venymä alareunassa, joten asiakas on luultavasti pitänyt sormikolojen sijaan kiinni laatikon alareunasta vetäessään pakkauksen auki. Kävin tutkimassa Luhta Outlet -myymälöitä ja havaitsin useissa kerrastopakkauksissa saman ilmiön, sillä niitä oli selkeästi avattu ja suljettu useasti.

Sain tuotetiimiltä myös uuden suoraan tehtaalta tulleen ison pakkauksen vaatesetille (kuvat 25–27). Havaitsin samat ongelmat pakkausta avatessa kuin pienen pakkauksen kanssa. Pakkaus on myös leveyssuunnassa niin suuri, että sormikoloista on pienikätisen ihmisen vaikea saada otetta. Jos otteen saa, taipuu suurempi pakkaus yhtä lailla sen takia ja muodostaa taitoksen pakkauksen alareunaan. Toinen ongelma oli tuotteen laittaminen takaisin pakkaukseen avaamisen jälkeen. Pakkaus on niin joustava, että pakkaus alkaa pullottaa ja menettää muotonsa, jos vaateen viikkaa sisälle huolettomasti.



Kuva 24. Vasemmalla asiakkaan kotiin asti päätynyt pakkaus yksittäiselle vaatteelle, oikealla pakkaus setille



Kuva 25. Pakkaus setille



Kuva 26. Avaaminen muodostaa taitoksen pakkauksen alareunaan



Kuva 27. Pakkaus pullottaa, kun vaateen viikkaa uudestaan sisälle huolettomasti

3.2 Selvitys vanhasta pakkauksesta myymäläympäristössä

Pakkaus uudistuksen tekoon liittyy tiimi, joka koostuu eri alojen ammattilaisista. Pakkausmuotoilijan eli itseni lisäksi projektiin osallistuu markkinointijohtaja, graafikko, sisällöntuottaja sekä tuotetiimin jäsenet. Kukaan tiimin jäsen ei ole kuitenkaan pakkauksen kanssa tekemisissä päivittäisessä elämässä, joten halusin ottaa mukaan suunnitteluvaiheeseen vielä myymäläketjujen henkilökunnan. Vanhan pakkauksen olosuhteita ja toiminnallisuutta tutkimalla voisi saada tarkemman kuvan siitä, mikä on pakkauksen todellinen ympäristö ja mitä rakenteessa kannattaisi uudistaa.

Selvitys toteutettiin kyselylomakkeen muodossa (Liite 1), sillä se osoittautui helpoimmaksi tavaksi tässä tilanteessa. Kyselylomake sopii hyvin suurelle ja hajallaan olevalle joukolle sekä vastaajan on mahdollista pysyä tuntemattomana (Vilka 2021). Lomake lähetettiin myymäläpäälliköille eri ketjuihin Suomeen ja Eurooppaan.

Pääsääntöisesti kyselyssä oli monivalintakysymyksiä, jotta vastaaminen veisi mahdollisimman vähän aikaa ja siten otanta olisi mahdollisimman suuri. Suurin osa kysymyksistä mahdollisti useamman vastausvaihtoehdon, jotta mahdollisimman monta näkökulmaa tulisi ilmi. Kysymykset ryhmiteltiin kahteen ryhmään: tuotteen saapuminen ja esillepano myymälässä sekä rakenteen kestävyys. Viimeisenä kyselyssä oli avoin kysymys palautteelle, jotta vastaaja olisi pohtinut aihetta mahdollisimman pitkään ennen vastaamista. Kyselylomake toteutettiin Webropol-sivustoa käyttäen.

Kyselyyn vastasi kymmenen henkilöä, joista yhdeksän näki pakkauksia joka päivä työpaikallaan ja yksi useammin kuin kerran kuussa. Vaikka itse useassa myymälässä vieraillessani olen nähnyt kyseisiä kerrastopakkauksia ainoastaan hyllyllä tai pöydällä, on kyselyn mukaan hiukan tavallisempaa että



Kuva 28. Rukan base layer -pakkauksia myymälän hyllyllä

pakkaus on sijoitettu piikkiin. On tavallista, että useaa kokoa on samassa piikissä, joten koukkurakenne olisi pakkauksiin kaikista käytännöllisin. Pakkauksia ei pinota päällekkäin edes hyllyssä tai laarissa, jolloin muodon ei tarvitse olla esillepanoa varten pinottava. Jos pakkauksen koukkumekanismi on pettänyt, on todennäköisimmin itse muovikoukku hajonnut tai kartonki repeytynyt koukun vierestä. Viimeisessä avoimessa kysymyksessä vastaajat kertoivat kohdanneensa myös muunlaisia ongelmia: esimerkiksi pakkauksen liima oli pettänyt tai pakkaus on hajonnut usein sen takia, että asiakas ei saa vaatetta enää siististi takaisin pakkaukseen. Myös selkeämpää erottelua naisten ja miesten malleihin toivottiin.

Kyselyn avulla sai kirkastettua ajatusta siitä, miten pakkaus tavallisimmin on myymäläympäristössä sekä vahvistusta aiemmin tehdyille havainnoille. Toisaalta kyselyn tulosten luotettavuutta voi pitää suuntaa-antavana, sillä otanta oli melko pieni. Kyselytutkimuksessa olisi voinut käsitellä pakkauksen avaamiskokemusta.

Johtopäätöksenä kyselyn perusteella voidaan todeta, että parannettavaa olisi koukkumekanismiin sekä pakkausmateriaalin kestävyudessa. Myös liian niukka mitoitus sisältöön nähden mainittiin, sillä pakkauksia hajoaa kun asiakas ei saa tuotetta viikattua takaisin tarpeeksi pieneksi. Toisaalta voidaan pohtia, kuinka helpoksi avaaminen kannattaa tehdä pakkausrakenteella ja onko etu, että pakkauksia availaan vähemmän. Myymälöissä käydessäni oli tavallinen näky että vaate tulee jonkin verran tai avaamisen jälkeen enemmänkin pakkauksesta ulos (Kuva 28). Uuden rakenteen suunnittelussa voisi pohtia myös liimauksen määrää, sillä pakkaus oli pettänyt liimasaumoista.

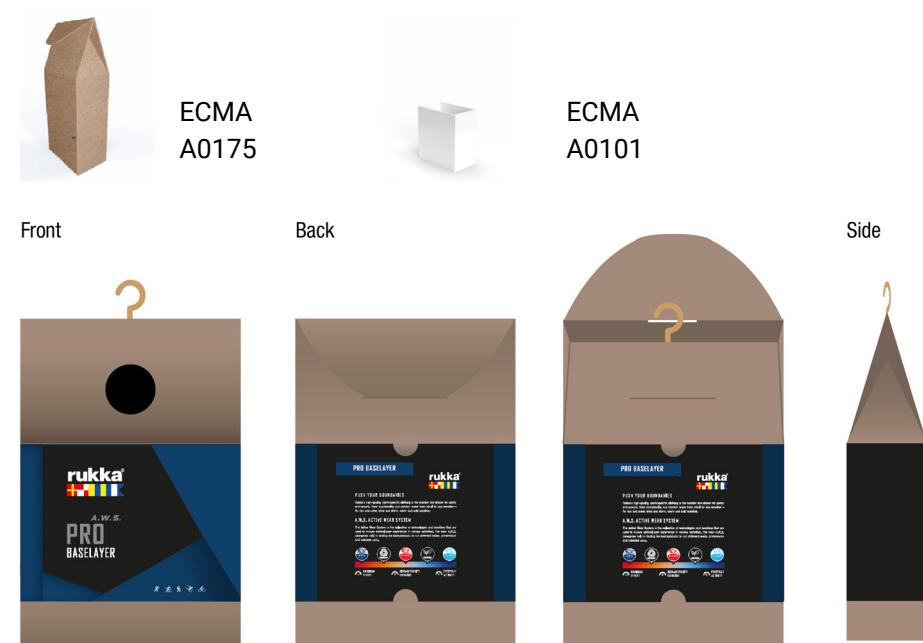
4. Suunnittelu

4.1 Konseptin valinta

Tein briefin ja benchmarkin pohjalta hyvin pian projektin alussa konseptiluonnoksia. Näistä valitsin kolme eri erityylistä luonnosta, joihin hahmottelin nopeat mockupit vanhalla grafiikalla. Johtavana ajatuksena näissä luonnoksissa oli tilatehokas pussimainen rakenne, kierrätys- tai kasvipohjainen materiaali sekä mahdollisuus brändin selkeään näkymiseen. Lisäksi halusin pohtia erilaista avaamismekanismia kuin vanhassa sleeve rakenteessa, jotta avaaminen olisi helpompaa ja vaate pysyisi paremmin pakkauksen sisällä.

Konsepti 1 (kuva 29) on valkaisuamattomasta sellukartongista tehty pakkaus, jossa painatusta on ainoastaan valkaistusta ohuesta kartongista tehdyssä sleeveissä. Pakkauksessa on automaattipohja, jolloin se on nopea kasata. Koukku olisi mahdollisesti uusiutuvasta materiaalista valmistettua. Pakkauksen rakenne on tukeva mutta kuitenkin hieman pussimainen muodoltaan. Sulkumekanismi on sisään työnnettävä läppä. Tarkoitus on, että sleeveä ei liimata pakkaukseen vaan se pysyy paikallaan pakkauksen kyljessä olevien kiinnikkeiden avulla, jolloin liimausta olisi mahdollisimman vähän. Tuote näkyy ja tuntuu pakkauksen läpi ikkuna-aukosta. Pakkaus on nopea lytistää ja laittaa kartonkikeräykseen.

Concept 1



Kuva 29. Konsepti 1

Konseptin vahvuuksia on uusiutuvista luonnonvaroista valmistettu biohajoava materiaali, joka on kierrätettävää. Yksi tuotetiimin toiveista oli, että pakkaus soveltuisi konsernin uuteen Luhta Outdoor Store-myymäläketjuun, joka on visuaalisesti ulkoiluhenkinen. Ruskea kartonki istuisi myymälän kuvastoon hyvin. Haasteena konseptissa on toisaalta se, miten läppämekanismi toimii käytännössä. Tutkimuksen kohteena on, että voiko koudun valmistaa kuitupohjaisesta materiaalista.

Konsepti 2 (kuva 30) on biomuovista valmistettu pussi koudulla. Biomuovina on kierrätettävä Green PE, jotta materiaali on uusiokäytettävää ja vastaa siten kiristyviin kierrätystavoitteisiin. Sulkumekanismi on uudelleen suljettava suljin. Pussin muovi voisi olla läpinäkyvää, jolloin tuote näkyy pakkauksesta läpi painovärittömistä kohdista.

Konseptin vahvuuksia on tilatehokkuus sekä ohut ja kevyt pakkausmateriaali, mikä on logistiikan kannalta käytännöllistä ja tehokasta, sekä mahdollisuus tuotteen selkeään näkymiseen. Konseptin heikkous on kuitenkin muovi materiaalina. Vaikka taustaselvityksen mukaan biomuovi on hyvinkin ympäristöystävällinen materiaali, on muovi kuluttajien ja päättäjien keskuudessa huonossa maineessa. Trendinä näyttäisi olevan muovien kieltolait tulevaisuudessa. Lisäksi esimerkiksi Venäjällä on suuri todennäköisyys, että pakkaus päättyy kierrätyksen sijaan kaatopaikalle, jolloin muovi jää maaperään.

Concept 2



Front



Back



Kuva 30. Konsepti 2

Konsepti 3 (kuva 31) on säkkipaperista tai Papticista valmistettu pussi, jossa on uudelleen suljettava muovinen suljिन, joka erotellaan kierrätysvaiheessa pakkauksesta. Pakkauksessa on euroripustin, jolloin erillistä koukkua ei tarvita. Tuote näkyy pussissa olevasta ikkuna-aukosta. Konseptissa vahvuutena on kevyt ja tilatehokas pakkausmateriaali, joka on myös suurelta osin uusiutuvista luonnonvaroista valmistettua ja kierrätettävää. Haasteena konseptissa on yhdistelmäateriaalin käyttö, jolloin pakkaus saattaa päätyä loppukäyttäjältä kierrättämisen sijaan esimerkiksi energian polttoon. Muoviosat ovat jälleen haaste pakkauksen päätyessä kaatopaikalle.

Kävimme konseptiluonnokset läpi ensin suunnittelutiimin kesken ja sen jälkeen tuotetiimin kanssa, jonka jälkeen päädyimme molempien tiimien kanssa konseptiin 1. Ruskea painamaton kartonki on imagollinen viesti ekohenkisyydestä, joka on ehdotuksista kaikista näkyvin ja siten loppukäyttäjän helpoin tavoittaa. Lisäksi kartonki suojaa ja tuo jäməkämmällä muodollaan enemmän arvokkuutta kuin muovi- tai paperipussi, mikä toimii paremmin arvokkaampien kerrastomallistojen kanssa. Taustatutkimuksen valossa valkaisematon ruskea selluloosa on myös erittäin kestävä puhkaisu- ja repäisylujuudeltaan. Biohajoavuus takaa sen, ettei pakkaus luontoon joutuessaan muodostu ongelmaksi. Kartongin päälle tulee valkoisesta ohuesta kartongista sleeve, johon on painoteknisesti helppo toteuttaa pakkausgrafiikka. Tällöin ei tarvitse lähteä liian kauas siitä graafisesta maailmasta, jota nykyisissä pakkauksissa ja muussa Rukan graafisessa materiaalissa on.

Concept 3



Front



Back



Kuva 31. Konsepti 3

4.2 Moodboard

Pohjolan mukaan (2003, 57) muodolla on tärkeä rooli tuotteen tunnistettavuudessa ja kategorioinnissa. Ihminen tekee sekunnin murto-osassa johtopäätöksiä siitä, mihin hänen näkemänsä viesti liittyy ja miten se pitää tulkita. Tämä tapahtuu jo ennen lukemista. Havainnon aikana koettu tunne-elämys on myös merkittävä muistamisen kannalta. Yksi rakenneuudistuksen näkökulmista oli herättää pakkauksen muodolla uteliaisuutta sekä pohtia brändäyksen mahdollisuutta pakkausrakenteessa.

Luvussa 2.3 Benchmark tutkittiin kerrastopakkausten muotoa yleisesti. Ennen rakenteen suunnittelua oli hyvä myös tarkastella Rukkaa brändinä ja kiteytettää brändin visuaalista ilmettä moodboardin eli kuvakollaasin avulla. Moodboardissa (kuva 32) on koottuna brändin pakkauksia ja visuaalista brändimateriaalia havainnollistamassa, mistä brändin muotokieli koostuu. Tyypillistä ovat kulmikkaat muodot, jotka noudattelevat logon lippujen muotoja. Kulmikkaus toimii puolestaan vastapainona pyöreälle tekstilogolle. Diagonaaliset linjat tuovat vauhdikkuutta ja urheiluhenkisyyttä graafiseen aineistoon.



Kuva 32. Moodboard (Mukailtu Rukka)

4.3 Rakenne

Taustatutkimuksen pohjalta päätin muodostaa briefin uudelleen ja ottaa suunnittelun johtoajatuksiksi (design drivers) seuraavat ominaisuudet: **käytettävyys** eli helppo avata, sulkea ja kierrättää sekä **kestävyys** eli pakkaus ei taivu epätoivotulla tavalla asiakkaiden käytössä. Lisäksi halusin tutkia, voisiko pakkauksessa toteuttaa Rukan muotokieltä ja tehdä siitä siten helposti tunnistettavan.

Ensimmäiset luonnokset tein ECMA-standardeja (The European Carton Makers Association) mukaillen Adobe Illustratorilla. Ensimmäiset mockupit eli kolmiulotteiset hahmomallit toteutin paperista. Niiden avulla hahmottui pakkauksen mitoitus sekä miltä pakkaus tulisi mahdollisesti näyttämään ja tuntumaan kokonsa puolesta. Hyvin nopeasti kävi ilmi, että pakkauksen korkeuden ja leveyden pitäminen samana tulisi tuottamaan haasteita. Vanhan pakkauksen mitoitus on todella tarkka ja konseptiluonnoksessa A0175 –standardia mukaileva rakenne ei ole yhtä tilava tässä mittakaavassa, joten pakkausta olisi kasvatettava jotta tuote mahtuu vaivatta sisälle.

Mitoituksen lisäksi tutkimuskohteena oli läppärakenne, jossa saattoi olla muutamia uhkia. Pysyäkseen kiinni läppä saattaa tarvita jonkinlaisen lukkiutuvan muodon, joka puolestaan voi hajota tai hajottaa pakkausta uudelleen avattaessa ja suljettaessa. Läppä laitetaan pakkauksen sisään samaan tilaan tuotteen kanssa, joten olisi selvitettävä, voiko läppä aiheuttaa hankausta vaatteeseen.



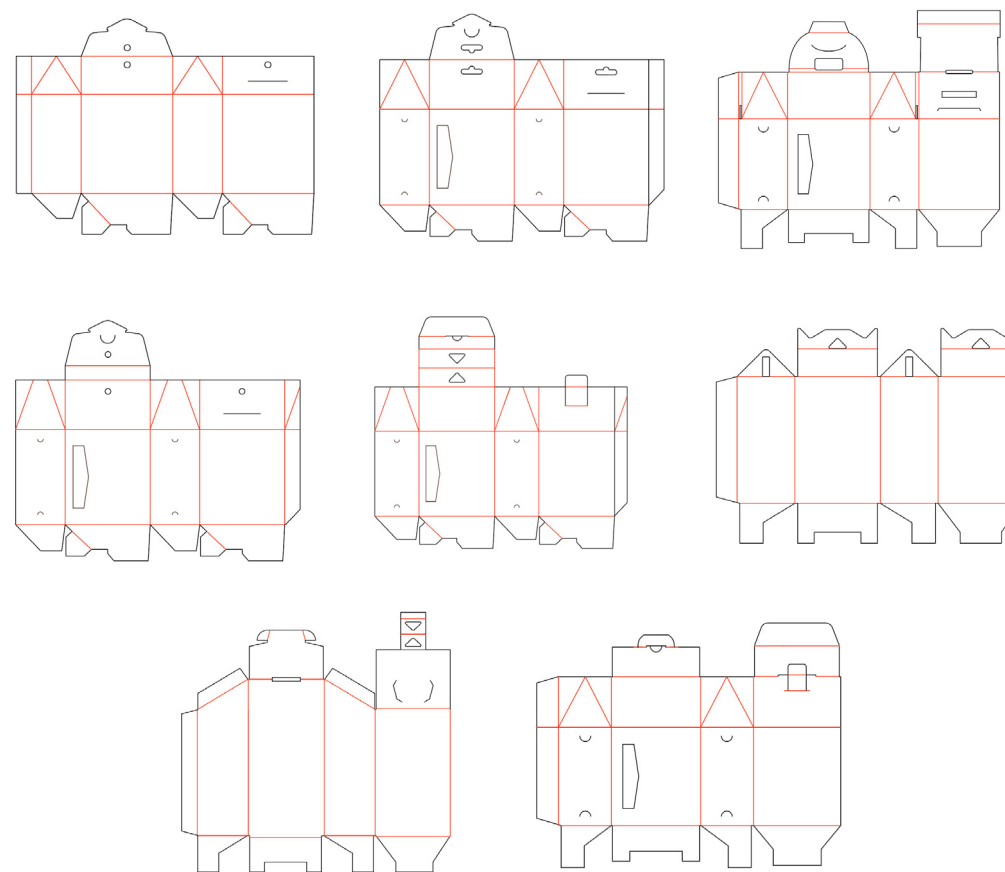
Kuva 33. Kollaasi ensimmäisistä paperimockupeista

Kolmas tutkimusongelma oli ripustin. Kierrätyksen kannalta olisi helpointa, että pakkaus olisi monomateriaalista ja osia ei tarvitsisi erotella, joten halusin ensisijaisesti tutkia rakennetta ilman siihen liitettyä erillistä koukkua. Tutkimuksen kohteena oli, onko mahdollista tehdä kestävästä koukusta kartongista tai aaltopahvista.

Luonnostelua ja jatkokehitystä

Konseptiluonnoksen rakenteen haasteiden kartoittamisen jälkeen päätin pitää kaikki vaihtoehdot tutkimusongelmien suhteen auki. Lähdin hahmottelemaan mahdollisimman paljon erilaisia rakenneluonnoksia, joita testailin paperimockupien avulla (kuva 33).

Ensimmäinen jatkokehitykseen päässyt rakenne oli alkuperäisen suunnitelman mukainen läppärakenne, jossa oli läpi pakkauksen oleva ripustinreikä, läpässä lukitseva muoto sekä automaattipohja (Kuva 34). Mallin tilavuutta oli tarpeen kasvattaa lisäämällä päällisivu. Läppään lisäsin kielekkeen, josta saisi kiinni ja avaaminen olisi helppoa. Testattavana oli myös läppärakenne, jossa läpän kieleke ei pääsisi koskemaan vaatteeseen pakkauksen ollessa suljettuna. Sleeveen pidikkeet oli käytännöllisempi siirtää pakkauksen sivuille, jotta grafiikalle olisi mahdollisimman paljon tilaa takakanteen. Pakkauksen etusivulle hahmottui työversioksi kulmikas ikkunan Rukan muotokieltä mukaillen. Lopullinen ikkuna tulisi muotoutumaan grafiikan mukaan vasta myöhemmässä vaiheessa.



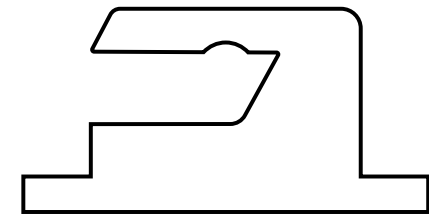
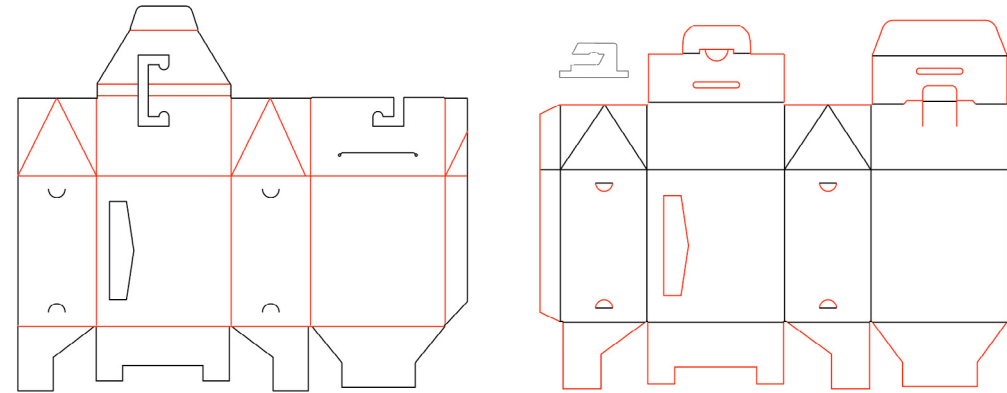
Kuva 34. Luonnokset ensimmäisestä jatkokehitykseen siirtyneistä rakenteista lähes lopulliseen rakenteeseen. Keskellä oikealla FEFCO 0217. Alhaalla oikealla rakenne E-aallolle

Usealta taholta tuli palautetta, että läpi pakkauksen oleva ripustinreikä voi olla rakenteena heikko ja vaikea ripustaa piikkiin. Kestävämpi vaihtoehto olisi ollut kaksinkertainen lista ripustinreiälle, mutta lista oli liian massiivinen ja tilaa vievä tällä muodolla. Ripustimen täytyisi olla mahdollisimman keskellä pakkausta, sillä iso pakkauskoko vääntäisi sitä muuten todella paljon roikkuessaan. Jos liimaus pettäisi listasta, hajoaisi läppärakenteen muoto kokonaan. Vaihtoehtona oli myös FEFCO (The European Federation of Corrugated Board Manufacturers) standardi numero 0217, mutta tässäkin tapauksessa sulkumekanismi kasvatti pakkauksen korkeutta liikaa.

Materiaalin valinta ja roikkumistesti koukulle

Havaintojen perusteella kokeilin kestävämpää materiaalia pakkaukselle. Tein seuraavat mockupit 1,5 millimetriä paksusta E-aallosta, sillä se oli ohuinta aaltopahvia mitä yhteistyökumppaniltani löytyi. E-aalto osoittautui todella jämäkäksi materiaaliksi, josta tehtynä kartongille suunnattu läppärakenne tuntui vaivalloiselta. Aaltopahvin päällyskerrosten reunat tuntuivat myös hapertuvan nopeasti uudelleen avattaessa. Kokeilin rakenteeseen enemmän aaltopahville suunnattuja läppärakenteita, jotka toimivat paremmin.

E-aalto tuntui niin jämäkältä, että testasin koukkurakenteita pakkauksella (Kuvat 35 ja 36). Läpi pakkauksen menevä koukkureikä osoittautui heikoksi rakenteeksi, sillä ripustettaessa yksinkertainen sivu otti helposti osuaa ja alkoi näyttää kärsineeltä. Seuraavaksi testissä oli kaksinkertainen koukkurakenne, joka olisi erillinen ja liimattaisiin pakkaukseen. Koukkuun



Kuva 35. Kollaasi koukkurakenteen testailusta

hain muotoa Rukan R-logosta. Punnitsin suurimman saatavilla olevan kerrastosetin (XXXL) painavan 389 grammaa, joten testasin koukkua roikottamalla sitä likimain vastaava paino (400 grammaa) sisällä. Koukku kesti hyvin viikonlopun yli, mutta murtui kun tartuin koukusta nostaakseni pakkausta testin jälkeen. Päätin hylätä ajatuksen koukun mallisesta ripustimesta.

E-aalto oli jo ylipakkaamista, joten oli tarpeen etsiä ohuempaa materiaalia pakkaukselle. Usein Kiinassa valmistettavat kartongit tuntuvat hyvin pehmeältä, luultavasti non-wood massasta johtuen, joten selvityksen alla oli jokin jämekämpi materiaali. Suomessa ei juurikaan enää valmisteta mikroaaltoja, mutta Kiinassa niitä olisi todennäköisesti saatavilla. Tiedustelin Kiinan pakkausvalmistajan yhteyshenkilöltä heillä saatavilla olevista mikroaaltoalaaduista ja kävi ilmi, että saatavilla olisi 0,5–0,6 millimetriä paksuja aaltolaatuja. Tällöin pakkaus olisi ohut ja kevyt, mutta kestävämpi kuin kartongista valmistettuna. Tein seuraavat mallit 280 gramman neliöpainoisesta kartongista koulun pakkausleikkuria hyödyntäen (Kuvat 37–39), jolloin mallit olisivat lähempänä lopputulosta. Hylkäsin lopullisesti alkuperäisen läppäidean, sillä se ei pysynyt kovin hyvin kiinni ja kunnollinen sulkeva muoto olisi uudelleen avattaessa repinyt läppäaukkoa.

Tiedustelin Kiinan valmistajalta myös paperi- tai biopohjaista vaihtoehtoa ripustimelle. Vanhoissa Rukan kerrastopakkausissa on käytetty muovisen koukun lisäksi naruripustinta, joten ajattelin pitää ajatusta vielä vaihtoehtona. Kävi ilmi, että Kiinasta olisi saatavilla luonnonmateriaalia olevaa sisal-narua, jota voisi testata pakkauksen ripustimeksi. Tämä kuitenkin toisi todennäköisesti lisää käsityötä pakkaamoon.



Kuva 36. Protoilua E-aallolla



Kuva 37. Läppärakenteiden testailua



Kuva 38. Alkuperäinen läppärakenne

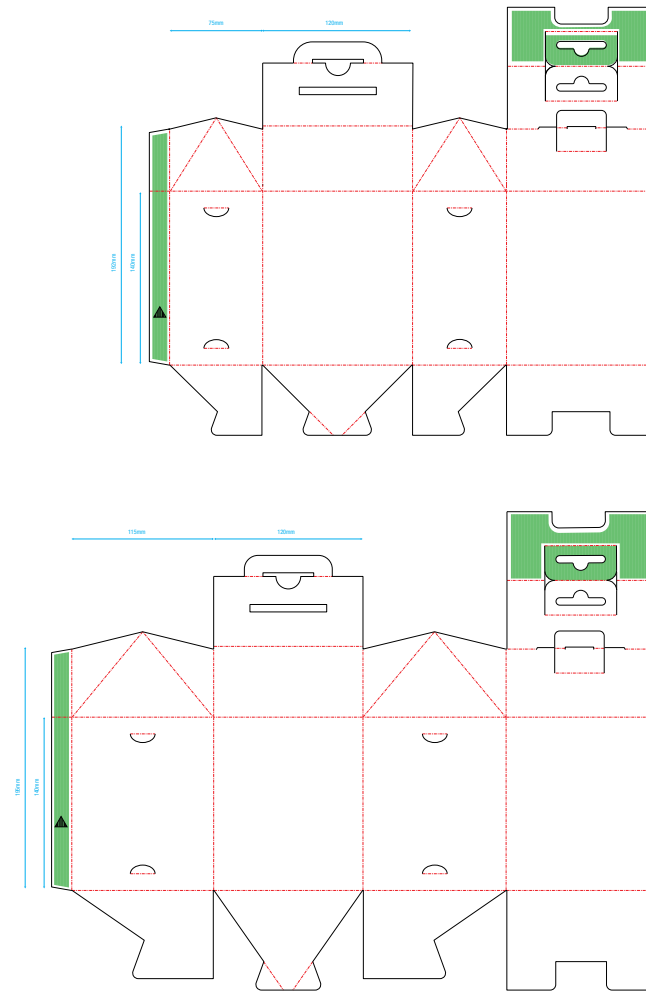


Kuva 39. Läppärakenne naruripustimelle

Kyselyselvityksen perusteella vaihdoin pakkauksen pohjan automaattipohjasta lukkopohjaan (kuva 40), sillä se ei hajoaisi liiman pettäessä, mikäli kuljetuksen aiheuttama rasitus on liimaukselle liikaa. Tämä on myös ollut monessa aiemmassa Luhdan pakkauksessa aiemmin käytössä, joten se on todennäköisesti hyväksi havaittu. Pakkaamisen kannalta ratkaisu oli tosin harmillinen, sillä pohjan kokoaminen ei ole yhtä nopeaa kuin automaattipohjan kanssa. Sain ohjaajaltani palautetta, että pohjan rakenne on liian helppo ja vaarana on, että asiakkaat avaavat pakkauksen pohjasta kaupassa. Muokkasin palautteen saatuani pohjan läppärakennetta niin, että lukitsevaan läppään tulee sulkeva muoto.

Ripustinreiäksi valitsin tarvittaessa käyttöön taitettavan euroripustimen, sillä se toimisi kaikista todennäköisimmin erilaisissa piikeissä kaupoissa Rukan markkina-alueella. Luhdalla ripustimet ovat yleensä muovisia tai kevyemmillä tuotteilla koukkumalleja, joten vakiintunutta ripustinmallia ei ole tämän kaltaiseen tilanteeseen.

Mitoitukseen lisäsin syvyyttä molempiin pakkauskokoihin sekä lisäsin korkeutta senttimetrin verran. Tällöin pakkaus mahtuisi vielä pystyasennossa 20 senttimetriä korkeaan kuljetuslaatikkoon. Eurolavalla keskusvarastolle saapuvien laatikoiden tyypillinen korkeus on kahdellakymmenellä jaollinen.



Kuva 40. Rakennemuutokset

Vaihtoehto 1 ja 2

Lopulliset mockupit viilasivat koululla pakkausmallileikkurin avulla. Vaihtoehtoja kansiläpälle oli kaksi (Kuvat 41–42), joista ensisijaisena vaihtoehtona oli pölyläpällinen kansiläpän rakenne. Tällöin pakkauksen kansisivu olisi tiivis ripustinreiästä huolimatta. Arveluttavaa oli kuitenkin kansiläppien paljous: avaamisessa ja sulkemisessa olisi neljä vaihetta (kuva 43). Pidimme suunnittelutiimin kanssa kokouksen, jossa linjasimme tärkeintä olevan, että myymälähenkilökunta osaa laittaa pakkaukset kiinni eikä avaamisessa ole osia, jotka repeävät helposti. Viime kädessä pakkaukset kuitenkin usein jäivät myymälähenkilökunnan korjattaviksi avaamisen jälkeen.

Toissijaisena vaihtoehtona yksinkertaistin pakkauksen läppärakennetta niin, että pölyläppä jäi pois. Tällöin avaamisessa ja sulkemisessa oli kolme vaihetta. Ripustimelle tehty aukko ei ole ihan yhtä tiivis kuin pölyläpällisellä versiolla, jos pakkaus roikkuu piikissä. Rakoa on kuitenkin niin vähän, ettei pölyä pääse todennäköisesti juurikaan pakkaukseen.

Mockupeja tehdessä paljastui muutama parannusta kaipaava seikka. Pakkauksen kylkien taitoksia täytyi muokata hieman tiiviimmäksi niin, ettei kannen ja taitteiden väliin jää suuria ilmarakoja. Kannen sulkevaan läppään tein leikkuuviivan, jotta läpystä saa helposti otteen ja avaaminen olisi mahdollisimman helppoa. Suurempaa tarttumispintaa ei ollut kannattavaa tehdä, ettei läppää revitä kokonaan pois kaupassa. Pyöreä leikkaus sormeaa varten jäi turhaksi, joten sen saattoi jättää pois. Sivujen punnevoiman vähentämiseksi tarvittiin järeämmät nuuttaukset taitoksiin,



Kuva 41 ja 42. Prototyypit käyttäjätestausta varten. Ylhäällä pieni ja alhaalla suuri pakkausko. Vasemmalla versio 1 pölyläpällä, oikealla versio 2 ilman pölyläppää

joten niihin tein 10mm/10mm nuuttaus- ja leikkuuviivaa. Lisäksi kannen suureen läppään tarvittiin hieman ulkonevaa muotoa, jotta se pysyisi varmasti kiinni. Pakkauksen rakenteessa näytti olevan myös jokin ongelma: jokin veti kannen läppiä eri suuntiin. Paljastui, että pakkauksen yhteen sivuun oli jäänyt millin heitto aikaisemman rakenteen vuoksi. Yksityiskohtien viilaamiseen meni yllättävänkin paljon aikaa, mutta lopulta olin tyytyväinen pakkauksen toimintaan.

Rakenteen valmistuttua toimeksianto siirtyi vuodella eteenpäin, jotta tuotekehitykseen jää riittävästi aikaa. Lähetin rakenteesta kartonkimallit sekä rakennepiirustukset ohjeistuksineen Kiinaan toimittajalle ja tilasin heiltä näytteen varsinaisella pakkausmateriaalilla. En ehtinyt saamaan näytettä ajoissa tätä opinnäytetyöprojektia varten, joten jatkoin rakenteen kehitystä kartonkimallien avulla.

Testasin mockupeja täydellä lastilla ja riiputin niitä kaksi viikkoa. Huomasin muutamia haasteita läppien mitoituksessa: kansiläppä nousi reilun millin verran pakkauksen roikkuessa, mutta pakkaus pysyi kuitenkin kiinni. Luulen tämän johtuvan liian ohuesta pakkausmateriaalista, sillä päällimmäinen läppä oli hieman taipunut keskeltä ripustimen kohdalta, sekä liian suuresta läppäaukosta. Toinen haaste oli kannen lukittava läppä: jos läpän työnsi vain ylimmän kannen alle molempien sijaan, saattoi läppä myös lähteä aavistuksen aukeamaan. Koetin korjata lukitusläpän mitoitusta, jotta se taipuisi automaattisesti alimman läpän alle. Uskoisin että paksummalla ja jäykemmällä materiaalilla tämä on mahdollista välttää.



Kuva 43. Pölyläpällisen pakkauksen sulkeminen

4.4 Käytettävyys

Käyttäjäpersoonat

Hyysalo (2009, 13–16) toteaa, että käyttäjätietoa keräämällä voidaan tehostaa merkittävästi yrityksen innovaatioprosessia tuotteen laadun, suunnittelukustannusten ja toimivan tuotteen aikaansaamiseen kuluvan ajan suhteen. Monet yksinkertaisilta vaikuttavat asiat käyttäjätiedosta usein paljastuvat monimutkaisemmiksi käytännössä. Käyttöä koskeva tieto on siis avain onnistuneelle kehitystyölle ja keskeistä niin teknisen toteutuksen, markkinoinnin, liiketoiminnan kuin itse käyttäjän näkökulmasta.

Pakkauksen konsepti päätettiin hyvin varhaisessa vaiheessa projektia, joten totesimme ohjaajani kanssa että varsinaista käyttäjätietoa ei ollut välttämättä kannattavaa kerätä enää tässä vaiheessa. Pohdin myös käyttäjätiedon keräämisen luotettavuutta kyselytutkimuksen avulla: kuinka totuudenmukaisia ihmisten omat käsitykset omista totumuksistaan ovat verrattuna todelliseen käyttäytymiseen? Päätin lähestyä pakkausmateriaaleja koskevaa käyttäjätietoa olemassa olevien tilastojen kautta (luku 2.4 Pakkausmateriaalit) ja mielestäni ratkaisut materiaalien osalta oli hyvin perusteltavissa näiden tietojen valossa.

Sen sijaan tietoa tarvittiin pakkauksen käytettävyydestä. Aluskerraston asiakaskunta on hyvin laaja, joten päätin lähestyä käyttäjäkuntaa erilaisten käyttäjäpersoonien kautta, jotka pohjasin aiemmin tekemiini havaintoihini. Käyttäjäpersoonassa kuvataan tuotteen mallikäyttäjää, joka edustaa kokonaista käyttäjäryhmää. Käyttäjäpersoonaa on kuvitteellinen henkilökuvaus, jonka kuitenkin on tarkoitus olla uskottava ja realistinen. Tällä tavoin voidaan ottaa monipuolisesti huomioon eri käyttäjäryhmien tarpeet ja toiveet sekä tuoda erilaisia näkökulmia suunnittelutyöhön. (Living Lab, 2012.) Pakkauksen avaamiseen ja käsittelyyn vaikuttavia ominaisuuksia ovat esimerkiksi henkilön käsien koko, sorminäppäryys, hahmotuskyky ja tapa käyttää aikaa pakkaukseen tutustumiseen.



Niina 40v., myyjä, pituus 155cm

Asuu keskisuurella kaupungilla kerrostalossa. Liikkuu bussilla. Perheeseen kuuluu lapset sekä koira. Harrastaa käsitöitä, kävelyä ja luontoretkeilyä. Käyttää kerrastoa ulkoillessa sekä retkeillessä talvella ja viileämpinä vuodenaikoina. Pitää erityisesti rauhallisista kävelylenkeistä ystävien kanssa.



Santeri 32v., asentaja, pituus 175cm

Asuu suuressa kaupungissa kerrostalossa yksin. Liikkuu omalla autolla. Harrastaa juoksua, maastopyöräilyä, suunnistusta, hiihtoa ja käy salilla. Käyttää kerrastoa ensisijaisesti urheillessa. Pitää vauhdista, rankasta urheilusta sekä tekniikasta. Vapaa-ajalla tapaa kavereita ja urheilee.



Reino 65v., eläkkeellä, pituus 185cm

Asuu taajamassa omakotitalossa. Liikkuu autolla. Perheeseen kuuluu puoliso, kolme lasta ja neljä lastenlasta. Käyttää aluskerrastoa talvella ulkoillessa sekä sisällä lämmikkeenä. Vapaa-ajalla rentoutuu elokuvia ja televisiota katsellen, tekee pihatöitä ja harrastaa satunnaisesti sauvakävelyä.

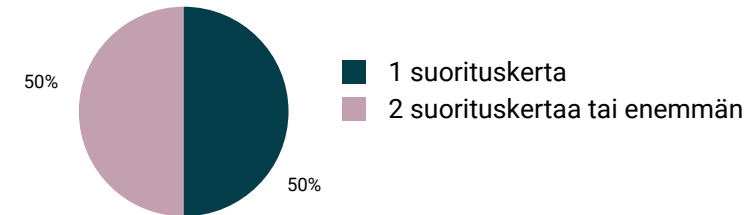
Käyttäjätestaus

Pakkauksen käytettävyyttä päätin tutkia käyttäjätestauksen avulla (Liite 2, Kuvio 2). Tavallisesti käyttäjätestauksessa testattavia on kolmesta viiteen, sillä sitä suuremmalla testijoukolla työmäärää vastaavat hyödyt alkavat nopeasti vähetä. Kun käyttäjäkunta koostuu hyvin erilaisista käyttäjäryhmistä, tehdään kullekin käyttäjäryhmälle oma testaus- ja tulkintakokonaisuutensa. (Hyysalo 2009, 157.) Valitsin testattavaksi kutakin käyttäjäpersoonaa kohden kaksi käyttäjäryhmän edustajaa. Yhden ryhmän muodosti myymälähenkilökunta, jolla oli kokemusta jo aiemmista Rukan pakkauksista. Vallitsevan koronapandemian takia ei ollut mielekästä järjestää suurta käyttäjätestausta.

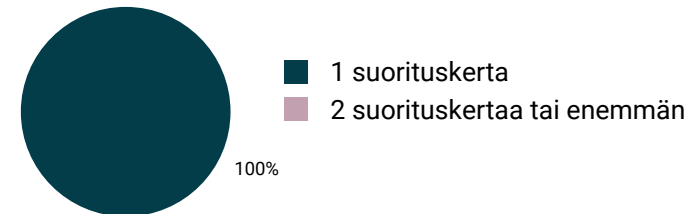
Käyttäjätestauksessa tutkittiin pakkauksen käytettävyyttä erityisesti avaamis- ja sulkemiskokemuksen kautta. Puolet testattavista testasivat version 1 ja puolet testasivat versiot 1 ja 2 vertailun vuoksi tuotteen kanssa. Pyysin testattavia suorittamaan seuraavat toimenpiteet: avaa pakkaus, ota tuote pois pakkauksesta, laita tuote takaisin pakkaukseen ja laita pakkaus takaisin kiinni. Tarkkailin testin aikana avaamiseen ja sulkemiseen kuluvia yrityskertoja. Lisäksi tarkistin, laittaako testihenkilöt sulkuläpän alimman läpän alle.

Testin perusteella lähes kaikki koehenkilöt joutuivat hetken miettimään pölyläpällisen version (versio 1) sulkemista. Kolmella henkilöllä kuudesta testihenkilöstä version 1 sulkemiseen meni ainakin kaksi yrityskertaa. Kaikki henkilöt saivat pakkaukset avattua ja suljettua. Vain yksi testihenkilö laittoi sulkuläpän alimman läpän alle. Version 2 saivat kaikki kerralla suljettua ja sitä pidettiin huomattavasti selkeämpänä. Valitsin version 2 jatkokon lopulliseksi pakkaukseksi. Vielä tarvittaisiin sulkuläpän mitoituksen parantelua sekä testausta lopullisella materiaalilla.

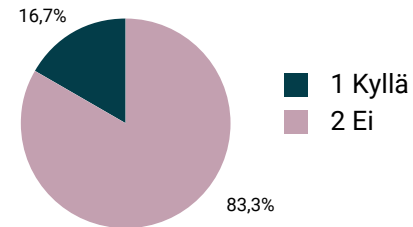
Version 1 sulkeminen, pölyläpällinen pakkaus



Version 2 sulkeminen, pölyläpätön pakkaus



Versiot 1&2, sulkuläppä alimman läpän alla



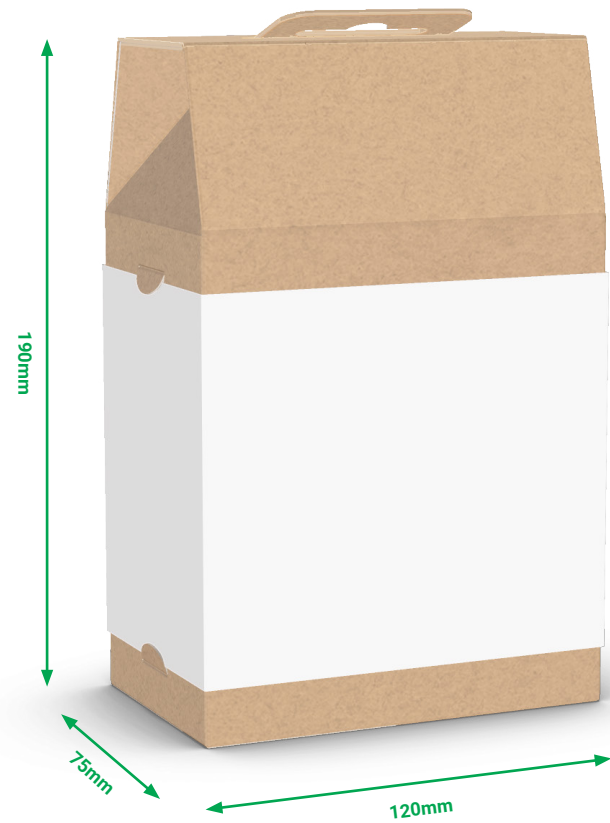
Kuvio 2. Käyttäjätestaus

5. Lopputululos

Rakenteen valinnan jälkeen piirsin ja mallinsin esityskuvat sekä layout-piirroksset (Kuvat 44–49) ArtiosCADilla sekä Illustratorilla. Kuvat viimeistelin Photoshopilla. Havainnollistin pakkauksen avausmekanismeja kuvasarjalla (Kuva 46).

Lopuksi tein muutamia luonnoksia grafiikasta, joiden avulla hahmottelin, miltä pakkaus voisi valmiina näyttää (Kuvat 47–48). Pohdin myös pakkauksen brändäystä mainoskuvan avulla (Kuva 49).

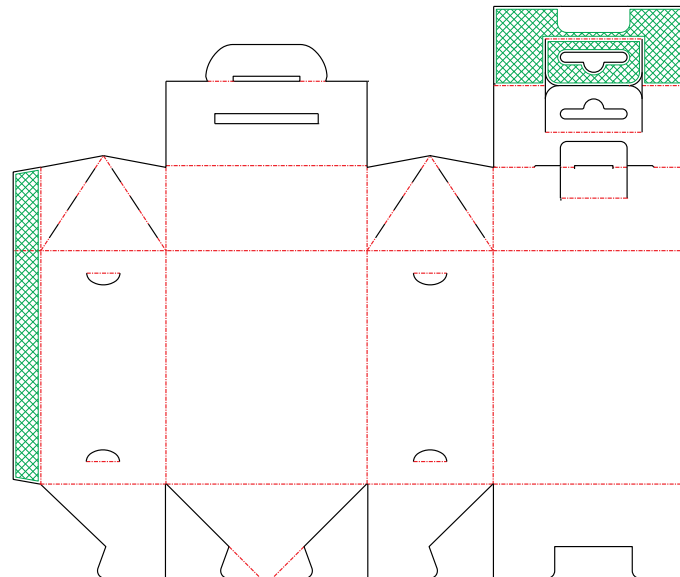
Layout, pakkaus yhdelle vaatteelle



Sleeve

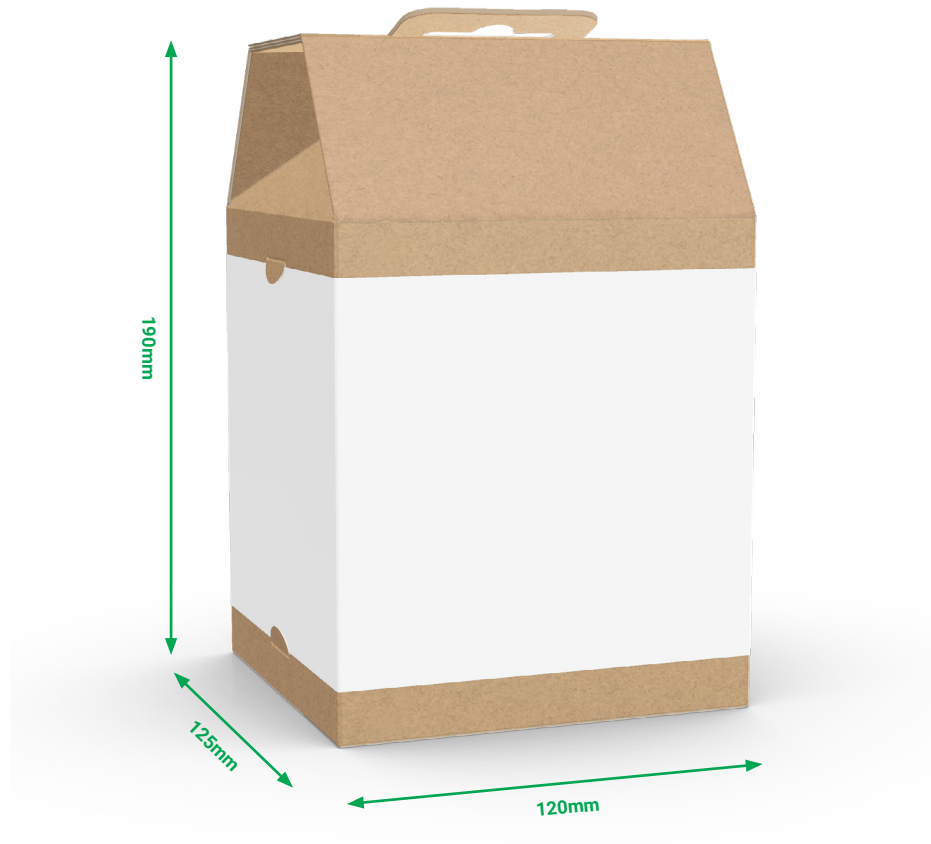


Pakkaus

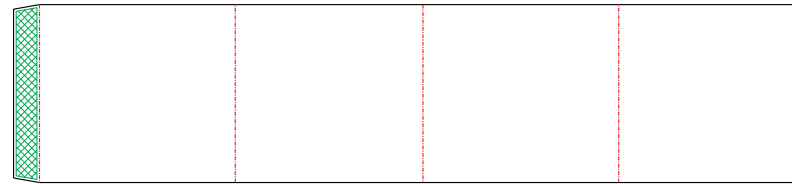


Kuva 44. Pakkaus ja layout-piirros pienelle pakkauskoolle

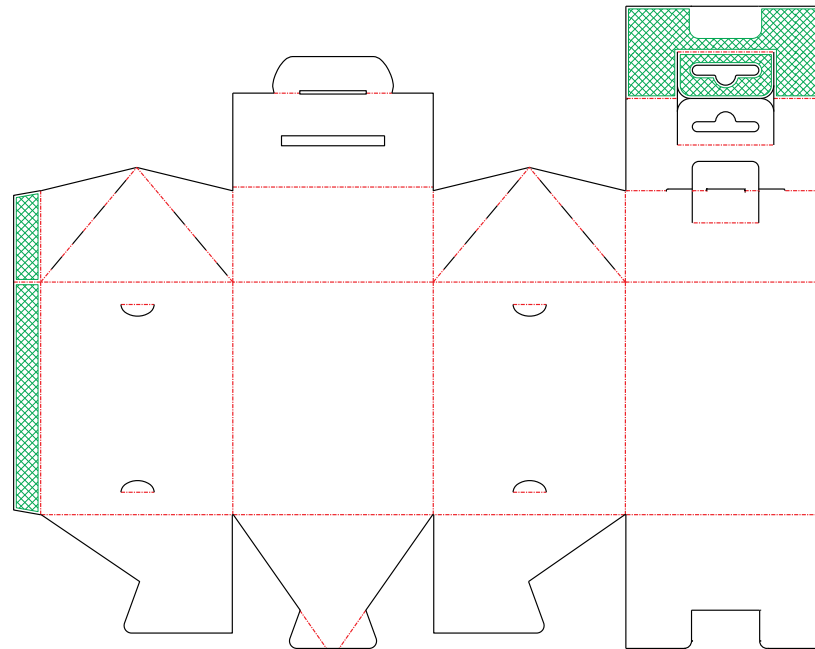
Layout, pakkaus vaatesetille



Sleeve

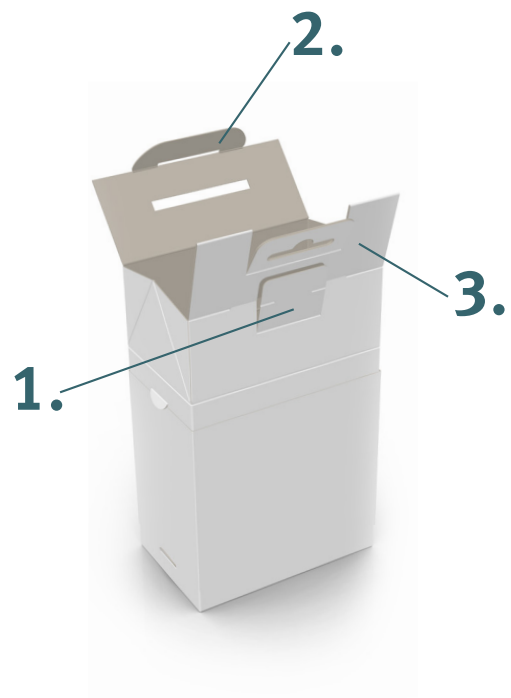


Pakkaus



Kuva 45. Pakkaus ja layout-piirros suurelle pakkauskoolle

Avaaminen



1.



2.



3.



Kuva 46. Kuvasarja pakkauksen avausmekanismista

Esimerkkejä grafiikasta



Kuva 47. Grafiikka pienelle pakkauskoolle



Kuva 48. Grafiikka suurelle pakkauskoolle



Just add weather.

6. Lopuksi

6.1 Muotoiluprosessi

Opinnäytetyössä toteutettiin rakenneuudistus Rukan aluskerrastopakkauksille. Projektin alussa tehtiin taustatutkimusta benchmarkin avulla sekä kerättiin tietoa pakkausmateriaaleista, pakkauksen ekologisuudesta, lainsäädännöstä sekä olemassa olevista tutkimuksista. Lisäksi tarkasteltiin vanhan pakkauksen ongelmakohtia ja aiheesta tehtiin kysely myymäläketjujen päälliköille.

Suunnitteluprosessin alussa tehtiin briefin pohjalta kolme eri konseptia, joista valittiin tiimien kesken yksi konsepti jatkokehitykseen. Tämän jälkeen alkoi tarkempi rakennesuunnittelu. Taustatutkimuksen pohjalta suunnittelun tavoitteeksi muodostui käytettävyys ja kestävyys. Lisäksi rakenteella pyrittiin toteuttamaan brändäystä ja markkinaerotuvuutta. Rajoittavana tekijänä oli pakkaukselle asetetut mitat, jolloin pakkauksen korkeus ja leveys sanelevat pitkälti pakkaukselle mahdollisen muodon. Rakennetta ideoitiin ensin illustratopiirrosten sekä käsin tehtyjen paperimockupien avulla. Koukkurakenteen mahdollisuutta testattiin E-aallosta tehdyillä malleilla. Lopullinen rakenne piirrettiin ArtiosCADilla ja testattiin koulun pakkausmallileikkurilla tehtyjen kartonkimallien avulla. Lopullinen rakenne valittiin käyttäjätestauksen jälkeen. Konseptien ja pakkauksen esityskuvat toteutettiin ArtiosCADilla, Illustratorilla, Photoshopilla ja Dimensionilla.

Rakenneuudistus siirtyi työnantajan puolesta vuodelta eteenpäin ja tuotannon kanssa neuvottelut jäivät kesken opinnäytetyöprojektin aikana. Tuotannosta vahvistettiin että 0,5–0,6mm paksuja mikroaaltoja olisi käytettävissä. Ensimmäiset näytteet suuresta ja pienestä pakkauskoosta saapui aivan opinnäytetyöprojektin loppupuolella, mutta materiaalit ja rakenne poikkesivat huomattavasti sovitusta ja lähetetyistä ohjeista.

6.2 Arviointi

Koin opinnäytetyön olevan hyvä tilaisuus syventää omaa tietotaitoa aloittelevana pakkausmuotoilijana. Projektissa oli aikaa testilla erilaisia ratkaisuita ja jatkoa ajatellen on parempi käsitys siitä, mitä mahdollisuuksia on roikkuvan pakkausrakenteen suhteen. Ekologisuus on laaja aihe-alue, josta liikkuu paljon erilaista tietoa medioissa, ja koin löytäneeni uusia näkökulmia myös siihen aiheeseen.

Mielestäni uuden pakkausrakenteen ratkaisut ovat perusteltuja. Rakenneuudistuksessa onnistui mahdollisuus brändin selkeään näkymiseen, ympäristöystävällisempi kuitupohjainen monomateriaali, tukeva ripustinrakenne ja markkinoilla erottuva muoto, jossa brändin muotokieli toteutui pakkauksen kulmikkaassa muodossa. Lopullinen materiaali jäi tosin vielä selvityksen alle opinnäytetyöprojektin loppuessa ja vastatakseen kiristyviin päästötavoitteisiin olisi materiaalin ideaalia olla kierrätyskuidusta valmistettua. Luhdan arvoja tarkastellessa pakkausrakenne toteuttaa jatkuvaa muutosta sekä innovatiivisuutta. Dieter Ramsin listaa tarkastellessa pakkauksen muotoilu tekee pakkauksesta ympäristöystävällistä, on esteettistä ja kestää aikaa.

Haastavinta prosessin aikana oli, että väistämättä asioiden suhteen joutui tekemään kompromisseja. Suurimmat kompromissit rakenteessa olivat automaattipohjasta sekä koukkurakenteesta luopuminen, jolloin tuotantolähtöisyys ja käytettävyys laskivat alkuperäisestä suunnitelmasta. Toinen suuri haaste oli kommunikointi tuotannon kanssa, joka epäonnistui

ensimmäisen näytteen suhteen. Opinnäytetyöprojektin lopussa saapuneessa näytteessä pakkaus oli E-aaltoa ja sleeveen materiaali oli jotakin muuta kuin kartonkia, aallon suunta oli väärä, kannen liimaus puuttui toisesta pakkauksesta kokonaan ja mitoitus oli pielessä, sillä pakkausmateriaali oli puolet paksumpaa kuin oli tarkoitus. Kiinalaisen toimittajan kanssa on kokemukseni mukaan usein haasteita, sillä vaikuttaa siltä ettei yhteistä sanastoa tai symboliikkaa pakkausrakenteille tai materiaaleille ole kielimuurin tai kulttuurierojen takia. Myöhemmin sain toimittajalta materiaalinäytteen 0,6mm paksusta ruskeasta mikroaaltoista, joka olisi mahdollisesti käytettävissä pakkaukseen.

Suurin kritiikki lopputulokselle on pakkauksen avaamiskokemus, jossa on enemmän vaiheita verrattuna aiempaan sleeve rakenteeseen. Käyttäjälähtöisyyttä tarkastellessa pakkausta on toisaalta helpompi käsitellä, sillä käsien koko ei vaikuta avaamiskokemukseen ja rakenteessa on enemmän tarttumakohtia aiempaan verrattuna. Pakkaus on siinä mielessä tuotelähtöisempi kuin edeltäjänsä, että tuote ei todennäköisesti tule ulos pakkauksesta tai jää läppien väliin, sillä pakkauksen muoto pitää sen alempana pakkauksessa. Tällä rakenteella on kuitenkin suurempi todennäköisyys sille, että asiakkaat jättävät pakkauksia auki kerran ne avattuaan.

6.3 Jatkokehitys

Seuraava askel projektissa on toimittajan kanssa pääsy yhteisymmärrykseen pakkausrakenteesta ja varmistaa hinta. Myös kommentit tuotannosta tarvitaan, jotta rakenteen toimivuus tuotannossa varmistuu. Lopullisen näytteen tilauksen jälkeen voidaan tehdä lopulliset rasitus- ja avaustestit sekä hioa yksityiskohtia vielä tarvittaessa. Mikäli suuria ongelmia ilmenee, voidaan konseptia vielä muuttaa. Mikäli pakkaus otetaan tuotantoon ja myyntiin, voidaan kerätä lopullinen palaute tuotteesta käyttäjäkyselyiden avulla. Palautteen pohjalta voidaan tehdä parannukset seuraavaan tuotantoerään tai tarvittaessa muuttaa konseptia kokonaan.

Tulevaisuudessa aluskerrastopakkausten konseptia on tarkoitus laajentaa myös muihin Rukan pakkauksiin ja pakkauksia on tarkoitus yhtenäistää muotoilullisesti. Yhtenäistäminen näkyy esimerkiksi materiaalivalinnoissa, pakkausten muodossa sekä ripustimien mallissa.

Lähteet

Lähteet

Albizzati, P. F., Bisinella, V., Damgaard, A. & Astrup, T. F. 2018. Life Cycle Assessment of grocery carrier bags. The Danish Environmental Protection Agency. Raportti. Viitattu 8.10.2021. Saatavissa [Life Cycle Assessment of grocery carrier bags \(mst.dk\)](https://mst.dk)

Bond creative agency. Kotimaista. The brand growth story of the year. Viitattu 29.9.2021. Saatavissa <https://bond-agency.com/project/kotimaista>

Bundesregierung 2021. Amendment of the packaging law. Thin plastic bags prohibited. Viitattu 14.1.2022. Saatavissa <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/dunne-plastikueten-verboten-1688818>

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi tiettyjen muovituotteiden ympäristövaikutuksen vähentämisestä (EU) 2019/904.

Eurostat 2020. The EU in the world – 2020 edition. Figure 13.9: Municipal waste treatment, 2017 (%). Viitattu 27.10.2021. Saatavissa https://ec.europa.eu/eurostat/cache/htmlpub/eu_in_the_world_2020/chapter3.html

Eurostat 2021. Recycling rates of packaging waste for monitoring compliance with policy targets, by type of packaging. Viitattu 27.10.2021. Saatavissa https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_waspacr/default/table?lang=en

Harlin, A. 2018. Muovien kiertotalouden ABC: Tarua ja totuuksia biomuoveista. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Viitattu 8.10.2021. Saatavissa <https://www.vttresearch.com/fi/uutiset-ja-tarinat/muovien-kiertotalouden-abc-tarua-ja-totuuksia-biomuoveista>

Heima, T. 2018. Parjattu muoviala: Muovi on ympäristöystävällinen ja hyvä materiaali, mutta ihmiset toimivat typerästi. Yle. Viitattu 8.10.2021. Saatavissa <https://yle.fi/uutiset/3-10319653>

Hyysalo, S. 2009. Käyttäjätieto tuotekehityksessä. Tieto, tutkimus, menetelmät. Helsinki: Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B97.

Jokela, E. 2021. Aaltopahvi. Teoksessa Lehtinen, L. (toim.) Kestävä pakkaus. Helsinki: Suomen Pakkausyhdistys ry, 92–105.

Järvinen, L. 2021. Kartonkipakkaukset. Teoksessa Lehtinen, L. (toim.) Kestävä pakkaus. Helsinki: Suomen Pakkausyhdistys ry, 78–91.

Jäärni, C. 2021. Suomen tekstiilijätteestä vain noin prosentti päätyy kierrätykseen – Paimion pilottiasema muuttaa vanhan paidan uudeksi kankaaksi. Yle. Viitattu 8.10.2021. Saatavissa <https://yle.fi/uutiset/3-11994300>

Katajajuuri, J. 2021. Elintarvikepakkaamisen ympäristövaikutukset. Teoksessa Lehtinen, L. (toim.) Kestävä pakkaus. Helsinki: Suomen Pakkausyhdistys ry, 310–321.

Kälviäinen, M. 2020. Palvelumuotoilulla käyttäjälähtöistä ympäristövastuullisuutta. LAB-ammattikorkeakoulun julkaisusarja, osa 4. Viitattu 12.10.2021. Saatavissa https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/345227/LAB_2020_04.pdf?sequence=2&isAllowed=y

LAB Ammattikorkeakoulu 2020. Vaateteollisuuden kasvihuonepäästöistä yli 40 prosenttia olisi ratkaistavissa kuluttajien valinnoilla. Viitattu 14.1.2022. Saatavissa <https://lab.fi/fi/uutiset/vaateteollisuuden-kasvihuonepaastoista-yli-40-prosenttia-olisi-ratkaistavissa-kuluttajien>

L-Fashion Group Oy a. Luhta Sportswear Company, sadan vuoden kokemuksella. Viitattu 28.9.2021. Saatavissa <https://luhta.com/fi/fi/content/about-us>

L-Fashion Group Oy b. Rukka. meidän tarinamme. Viitattu 28.9.2021. Saatavissa <https://luhta.com/fi/fi/content/rukka-brand>

Living Lab, 2012. Käyttäjäpersoonat. Viitattu 10.12.2021. Saatavissa <https://fnoll.wordpress.com/2012/08/20/kayttajapersoonat/>

MTV Uutiset 2019. Vain seitsemän prosenttia jätteistä kierrätetään Venäjällä – aktivistit taistelevat jätevuoria vastaan. MTV UUTISET – STT – AFP. Viitattu 27.10.2021. Saatavissa <https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/vain-seitseman-prosenttia-jatteista-kierratetaan-aktivistit-taistelevat-jatevuoria-vastaan/7435234>

Muhonen, H. 2021. Ranskassa hedelmät ja vihannekset on pian myytävä ilman muovipakkauksia. Helsingin Sanomat. Viitattu 12.10.2021. Saatavissa <https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000008326375.html>

Nylander, N. 2021. Pakkaus kuluttajan näkökulmasta. Teoksessa Lehtinen, L. (toim.) Kestävä pakkaus. Helsinki: Suomen Pakkausyhdistys ry, 22–27.

Palokangas, P. 2021. Vuoden 2021 arvostetuimmat brändit on valittu – Katso 200 brändin lista. Kauppalehti. Viitattu 28.9.2021. Saatavissa <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/vuoden-2021-arvostetuimmat-brandit-on-valittu-katso-200-brandin-lista/64a34c63-4e86-4f40-917a-796f3a5e4a36>

Paltakari, J. 2021. Kuitujen ominaisuuksista ja niiden vaikutuksesta paperi- ja kartonkituotteiden ominaisuuksiin. Teoksessa Lehtinen, L. (toim.) Kestävä pakkaus. Helsinki: Suomen Pakkausyhdistys ry, 60-73.

Pantsu, P. 2018. Ylen kysely: Iso osa suomalaisista haluaa kieltää myytävät muovikassit kokonaan – nuoret eri mieltä. Yle. Viitattu 8.10.2021. Saatavissa <https://yle.fi/uutiset/3-10310388>

Pasanen, S. & Yli-Rantala, E. 2018. Muovien kiertotalouden ABC: Muovi – kehittyvä materiaali. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Viitattu 8.10.2021. Saatavissa <https://www.vttresearch.com/fi/uutiset-ja-tarinat/muovien-kiertotalouden-abc-muovi-kehittyva-materiaali>

Paptic. Paptic tringa ®. A unique packaging material combining high performance and sustainability. Viitattu 6.10.2021. Saatavissa: <https://paptic.com/paptictringa>

Pohjola, J. 2003. Ilme, visuaalisen identiteetin johtaminen. Jyväskylä: Gummerrus kirjapaino Oy.

Salpakierto Oy a. Kiinteistön jätehuolto. Pientalot ja vapaa-ajan asunnot. Lajitteluvälitteet pientaloissa. Viitattu 6.10.2021. Saatavissa <https://salpakierto.fi/kiinteiston-jatehuolto/pientalot-ja-vapaa-ajan-asunnot/lajitteluvälitteet-pientaloissa/>

Salpakierto Oy b. Kiinteistön jätehuolto. Taloyhtiöt. Lajitteluvälitteet taloyhtiöissä. Viitattu 6.10.2021. Saatavissa <https://salpakierto.fi/kiinteiston-jatehuolto/taloyhtiot/lajitteluvälitteet-taloyhtiöissä/>

Salpakierto Oy c. Jätehuolto ja lajitteluohjeet. Vaatteet ja tekstiilit. Viitattu 8.10.2021. Saatavissa <https://salpakierto.fi/jatehuolto/vaatteet-ja-tekstiilit/>

Soini, V. 2021. Muovipakkausten kierrätys kasvoi vuonna 2020. Suomen Uusiomuovi Oy. Viitattu 8.10.2021. Saatavissa http://www.uusiomuovi.fi/fin/suomen_uusiomuovi/ajankohtaista/2021/05/muovipakkausten-kerays-kasvoi-vuonna-2020

Suomen Kuitukierrätys Oy. Kuitupakkaukset kiertoon! Viitattu 6.10.2021. Saatavissa <https://www.kuitukierratys.fi/>

Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy, 2021a. Jätelaki uudistui -tämä muuttui tuottajavastuullisen yrityksen kannalta. Viitattu 6.10.2021. Saatavissa: <https://rinkiin.fi/uutisrinki/uutiset-ja-tiedotteet/jatelaki-uudistui-tama-muuttui-tuottajavastuullisen-yrityksen-kannalta/#8f735f09>

Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy b. Kartonkipakkaukset raaka-aineeksi. Viitattu 6.10.2021. Saatavissa <https://rinkiin.fi/kotitalouksille/pakkausten-kierratys/kartonkipakkaukset/#8f735f09>

Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy c. Kertakäyttömuovidirektiivin tuotekiellot ja vaatimukset astuivat voimaan – mikä muuttui? Viitattu 8.10.2021. Saatavissa <https://rinkiin.fi/uutisrinki/uutiset-ja-tiedotteet/kertakayttomuovidirektiivin-tuotekiellot-ja-vaatimukset-voimaan-heinakuussa-mika-muuttui/#c34a867e>

@pakkausyhdistys 2021. Suomen Pakkausyhdistys ry. Instagrampäivitys 19.8.2021. Instagram kuvapalvelu. Viitattu 26.10.2021. Saatavissa https://www.instagram.com/p/CSwU1rstZ7_/?utm_source=ig_web_copy_link

Suomen Uusiomuovi Oy 2018. Opas kierrätyskelpoisen muovipakkauksen suunnitteluun. Helsinki: Suomen Uusiomuovi Oy.

Säilä, A. 2021. Pakkaus. Teoksessa Lehtinen, L. (toim.) Kestävä pakkaus. Helsinki: Suomen Pakkausyhdistys ry, 10–21.

The Design Museum. What is "Good" Design? A quick look at Dieter Rams' Ten Principles. Viitattu 6.1.2022. Saatavissa <https://designmuseum.org/discover-design/all-stories/what-is-good-design-a-quick-look-at-dieter-rams-ten-principles>

Tilastokeskus 2021. Yleiskatsaus 2020, 2. Asuntokunnat ja asuinolot 2020. ISSN=1798-6745. Suomen virallinen tilasto (SVT), verkkojulkaisu. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 26.10.2021. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/asas/2020/01/asas_2020_01_2021-10-14_kat_002_fi.html

Vilkka, H. 2001. Tutki ja kehitä. E-kirja. Jyväskylä: PS-kustannus. Ellibs Library (LUT&LAB).

Kuvat

Kuva 1. @rukkasport. Trendy anorak now in Rukka's collection. Viitattu 6.1.2022. Saatavissa <https://www.instagram.com/p/CA2Y0cvgoFL/>

Kuva 2. Kotimaista. The brand growth story of the year. Viitattu 6.1.2022. Saatavissa <https://bond-agency.com/project/kotimaista>

Kuva 3. Patagonia. Baselayers: Thermal & Long John Clothing & Underwear by Patagonia. Viitattu 26.10.2021. Saatavissa <https://fi.pinterest.com/pin/194288171401991367/>

Kuva 4: Hugodesign & Fuglseth, E. 2018. Kari Traa packaging. Viitattu 26.10.2021. Saatavissa <https://www.behance.net/gallery/68834231/Kari-Traa-Packaging/modules/402131003>

Kuva 5. Kari Traa 2020. Love to feel free? Viitattu 26.10.2021. Saatavissa <https://www.facebook.com/karittraa/photos/pcb.10157164234297016/10157164233107016/?type=3&theater>

Kuva 6: Edwards, C. & Bambool. Bambool base layers. Viitattu 26.10.2021. Saatavissa <http://www.chrisedwardsdesigns.com/work/bambool-base-layers>

Kuva 7. Fjällraven 2017. 19. The Dieline Awards 2017 outstanding achievements: Fjällraven – Bergtagen base layer. Viitattu 26.10.2021. Saatavissa https://thedieline.com/blog/2018/5/25/25-packaging-designs-that-feature-the-use-of-tubes?utm_source=DIELINE+MASTER+LIST&utm_campaign=6f837cc7cc-EMAIL_CAMPAIGN_2017_06_28_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_8fea6acfc6-6f837cc7cc-230325109&mc_cid=6f837cc7cc&mc_eid=172ac9f303

Kuva 21. Paptic 2015. Viitattu 11.1.2022. Saatavissa <https://www.bioeconomy.fi/paptic-a-novel-sustainable-fiber-material/>

Kuva 23. Panda. 100% Bamboo Bedding. Viitattu 12.1.2022. Saatavissa <https://mypandalife.com/product/bamboo-bedding/>

Kuva 32. Rukka. Viitattu 10.1.2022. Saatavissa <https://www.teamSPORTIA.fi/brand/rukka/>

Kuva 49. 4Max. Falling snow on the blue background. Viitattu 18.1.2022. Saatavissa https://stock.adobe.com/fi/Library/urn:aaid:sc:EU:a6dac2b8-ee57-475c-b8b9-1935e2220268?asset_id=100438077

Taulukot

Taulukko 1. Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy d. Hinnasto 2022. Viitattu 26.10.2021. Saatavissa https://rinkiin.fi/app/uploads/2021/10/HINNASTO_2022_FI-VERTAILU.pdf

Liitteet

Liite 1. Kyselyselvitys myymälöihin

Rukka base layer -pakkaukset Rukka base layer packaging

Tervetuloa kyselytutkimukseen! Welcome to survey!

Kysymyksiä on yhdeksän ja vastaaminen vie noin 2 minuuttia. Suurimmassa osassa kysymyksiä voit valita useamman vaihtoehdon. Kysely suoritetaan anonymisti ja vastaajien henkilötietoja ei julkaista. Tutkimustulos julkaistaan osana opinnäytetyötä.

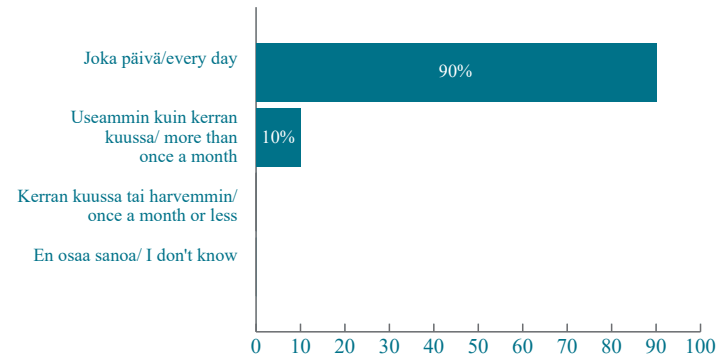
There are nine questions in this survey. Most of the questions are multiple choice questions. Answering takes about 2 minutes. Survey is anonymous. The results will be published on my thesis.

Kyselyä koskevat pakkaukset näet alla olevassa kuvassa:
You can see the packages this survey is about below:

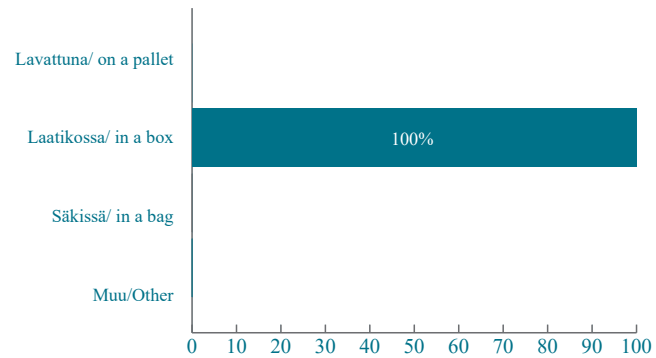


Pakkaukset myymälässä
Packages in a store

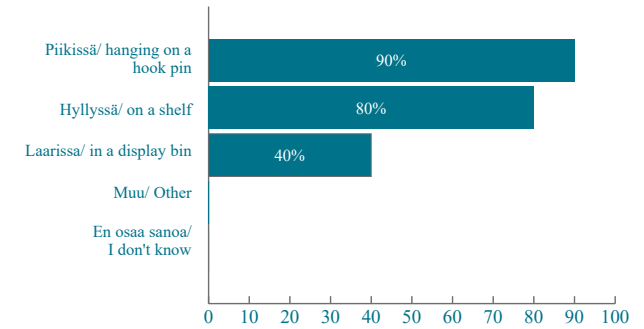
1. Näen yllä olevan kuvan Rukka base layer -pakkauksia töissäni / I see Rukka base layer packages (picture above) at my work...



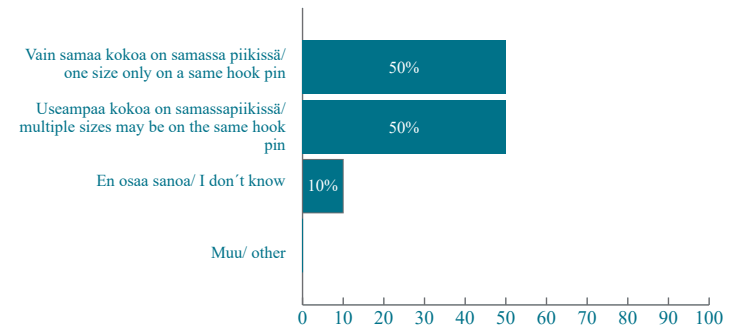
2. Rukka base layer -pakkaukset saapuvat myymälään/ Rukka base layer boxes arrive to the shop...



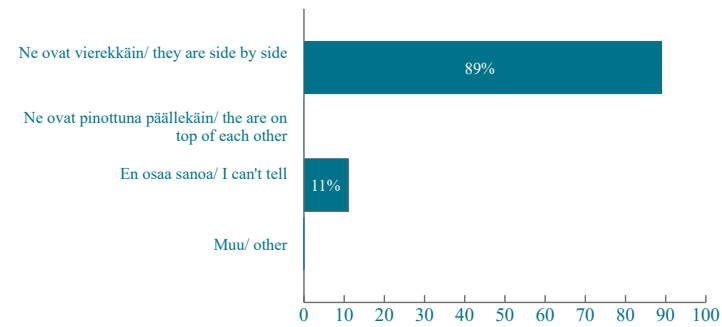
3. Pakkaukset ovat myymälässä/ Packages are in the store...



4. Jos pakkaukset ovat piikissä/ if the packages are hanging on a hook pin...



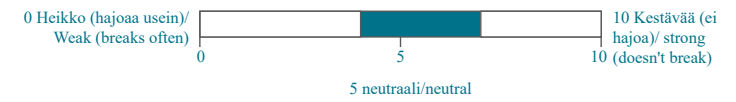
5. Jos pakkaukset ovat hyllyllä tai laarissa/ if the packages are on a shelf or in a display bin...



Rakenne
Structure

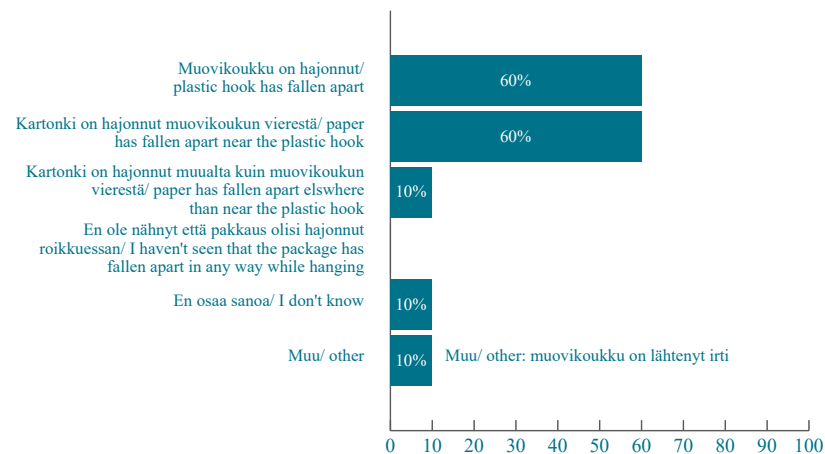


6. Rukka base layer -pakkausten koukkumekanismi on/ The hook mechanism of the Rukka base layer packages is...



Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo	Mediaani	Summa	Keskihajonta
2,0	8,0	5,4	5,0	54,0	2,1

7. Jos koukkumekanismi on hajonnut/ If the hook mechanism has fallen apart...



8. Pakkauksen kartonki on/ the paper of the package is...



Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo	Mediaani	Summa	Keskihajonta
4,0	9,0	6,8	7,0	61,0	1,9

9. Mitä haluaisit kertoa omin sanoin? What would you like to tell in your own words?

liimaukset ovat pettäneet. paketti hajonnut sen johdosta

Nykyiset pakkaukset ovat olleet muodoltaan toimivia, edellisiin malleihin verrattuna.

Pakkauksen on hyvä olla sen kokoinen, että kun asiakas itse avaa tuotteen ja tutkii sitä, saa hän myös mahtumaan tuotteet takaisin melko helposti, koska usein pakkaukset hajoavat siinä kohtaa, kun asiakas on sullonut tuotteet takaisin pakkaukseen, johon ne eivät mahdu melkein pä yhdeällä tavalla viikattuna.

Selkeä erittely naisten ja miesten kerrastoon. Tietoa tuotteen teknisyydestä on hyvä

Liite 2. Käyttäjättestaus

Käyttäjä	Pakkausmallin versio	Avaaminen/yrityskerrat	Sulkeminen/ yrityskerrat	Sulkuläppä alimman läpän alla	Muuta
Hlö 1	Versio 1	1	1	Ei	Kannen sulkuläppä meni vain puoliksi kiinni
Hlö 2	Versio 1	1	1	Ei	
Hlö 3	Versio 1	1	3	Ei	
Hlö 4	Versio 1	1	1	Ei	
	Versio 2	1	1	Ei	
Hlö 5	Versio 1	1	3	Kyllä	
	Versio 2	1	1	Kyllä	
Hlö 6	Versio 1	1	2	Ei	
	Versio 2	1	1	Ei	