

Hanne Palomäki

# ZERAFF – tekstiileiden myyntikaluste

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Muotoilu

Tekstiilisuunnittelu

Opinnäytetyö

10.4.2013

Tekijä(t) Otsikko	Hanne Palomäki ZERAFF – tekstiileiden myyntikaluste
Sivumäärä Aika	56 sivua + 2 liitettä 10.4.2013
Tutkinto	Muotoilija
Koulutusohjelma	Muotoilun koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Tekstiilisuunnittelu
Ohjaaja(t)	Lehtori Tuomas Tiitinen, TaM Lehtori Pasi Pänkäläinen
<p>Opinnäytteen tehtävänä oli luoda kannettava ja pieneen tilaan mahtuva myyntikaluste tekstiilituotteille. Opinnäytteen toimeksiantajana oli Tekstiiliverstas, joka valmistaa kudonta-tekniikalla huiveja ja peitteitä. Tekstiiliverstas myy tuotteitaan pääasiassa erilaisissa myyntitapahtumissa, mutta sillä ei ole käytössään tapahtumiin soveltuvaa kalustetta.</p> <p>Tarve tekstiilituotteet huomioon ottavalle kalusteelle oli ilmeinen. Täydellinen tuote Tekstiiliverstaan käyttöön on kevyt, kannettava ja monitoiminen.</p> <p>Opinnäytetyön alussa kerrotaan Tekstiiliverstaan toiminnasta ja sen tuotteista. Tiedonkeruumetodina oli toimeksiantajan haastattelu. Toisena metodina oli pienten tekstiilialalla toimivien yritysten toimintatapojen tarkkailu erilaisissa myyjäisissä ja pienissä myyntitapahtumissa.</p> <p>Kerätty aineisto toimi pohjana kalusteen suunnittelussa. Suunnittelun apuna olivat myös Victor Papanekin ja Dieter Ramsin suunnitteluteoriat. Opinnäytteessä suunnitellun kalusteen materiaalivalinta perustuu Papanekin ja Ramsin oppeihin. Suunnitteluteorioiden lisäksi kalusteen suunnittelussa olivat apuna teoriat visuaalisesta markkinoinnista ja markkinoinnista.</p> <p>Opinnäytteessä on suunniteltu tekstiilituotteiden ominaisuudet huomioon ottava myyntikaluste. Suunniteltu myyntikaluste tulee tarpeeseen, sillä Tekstiiliverstaan lisäksi alalla toimii lukuisia muita pieniä yrittäjiä. Tällä hetkellä kalustemarkkinoilla ei ole toista vastaavaa tuotetta, joka ottaisi huomioon tässä opinnäytteessä esiin tulleet tarpeet ja vaatimukset kyseiselle kalusteelle.</p>	
Avainsanat	Myyntikaluste, koottava, kannettava, monitoiminen, muotoilu-prosessi, muotoilu

Author(s) Title	Hanne Palomäki ZERAFF - Retail Furniture for Textile Products
Number of Pages Date	56 pages + 2 appendices 10 April 2013
Degree	Bachelor of Arts
Degree Programme	Design
Specialisation option	Textile Design
Instructor(s)	Tuomas Tiitinen, MA, Lecturer Pasi Pänkäläinen, Lecturer
<p>The aim of the thesis was to create a portable and bendable piece of retail furniture for the textile products. The present thesis was commissioned by Tekstiiliverstas. Tekstiiliverstas manufactures scarfs and blankets by employing a weaving technique. It sells the products usually in different kinds of sales events. For the events Tekstiiliverstas does not have its own special furniture. Usually they have to use the normal tables, which are ready in the places where they go to sell.</p> <p>The need for the furniture, which is especially designed for the textile products, is obvious. The perfect furniture will be lightweight, portable and bendable.</p> <p>This thesis starts by providing the basic information about the Tekstiiliverstas and its products. The method to acquire information about the customer consists of a basic interview. The second utilized method observes other small companies and how they sell their products.</p> <p>The collected information turned out as an important base to design a piece of furniture which meets the need for useful retail furniture. Design theories from Victor Papanek and Dieter Rams were employed. The material of the furniture was chosen by trying to find ecofriendly material, an idea which is based on the studies of Papanek and Rams. Also theories about visual marketing and marketing are applied in the present study.</p> <p>The value of the study was to design a piece of furniture which is especially designed for the textile products. In the field, Tekstiiliverstas is not the only a small company which needs an portable and multifunctional furniture. In the future, the currently designed retail furniture will help many small and fresh companies to better sell their products.</p>	
Keywords	Retail furniture, portable, bendable, multifunctional, nomadic furniture

## Sisällys

1. Johdanto	1
2. Opinnäytetyön taustoitus	2
2.1 Tutkimuskysymys ja tavoitteet	3
2.2 Rajaus	4
2.3 Viitekehys	5
2.4 Menetelmät	5
2.5 Tutkimusaineisto ja käytetyt lähteet	7
3. Tekstiiliverstas ja kalustetarpeen kartoitus	8
3.1 Tekstiiliverstaan toiminta ja myyntituotteet	8
3.2 Tuotemyynnin taustaa ja odotukset kalusteelle	10
3.3 Myyntikalusteen ominaisuudet	12
3.4 Markkinoiden valmiita kalusteratkaisuja	14
4. Funktio ja ergonomia suunnittelutyön ytimenä	16
4.1 Victor Papanekin funktioanalyysi	16
4.2 Funktioanalyysin ympärillä	18
4.3 Ergonomia kalusteessa	23
5. ZERAFF-kalusteen suunnittelu	25
5.1 Suunnittelutyön innoittajat	25
5.2 Luonnostelu	29
5.3 Materiaali	34
5.4 Anonyymi muoto ja kaupallisuus	39
5.5 Valmistus	42
5.6 Kalusteen osat	42
5.7 Moduulien koonti ja kiinnitys	44
5.8 Moduulien käyttö	47
6. Loppupäätelmät	49
Lähteet	52
Liitteet	
Liite 1. Zeraff-moduulien käyttövariaatiot	
Liite 2. Havainnekuva käyttömahdollisuudesta	

## 1 Johdanto

Opinnäytetyöni aiheena on etsiä vastauksia kysymykseen, millainen on hyvä ja toimiva kalusteratkaisu väliaikaisiin myyntitilaisuuksiin. Toimeksiantajana on Tekstiiliverstas, jonka tuotteina ovat kudotuista kankaista valmistetut kaulaliinat ja peitteet.

Kalusteen suunnittelu tekstiilialan toimijalle on ajankohtainen, sillä Tekstiiliverstaan lisäksi useille muille tekstiilialan pienyrittäjille itsenäinen tuotteiden myynti on suurin ja turvallisin tulon lähde. Tällä hetkellä yksi käytössä oleva myyntitapa on esimerkiksi omien tuotteiden antaminen valmiiden liikkeiden myytäväksi. Tässä muodossa kaikki myyntiin liittyvät taloudelliset riskit ovat kuitenkin tuotteen valmistajalla. Lisäksi liikkeet ottavat myyntiprovisiona 40-50 prosenttia tuotteen myyntihinnasta. Myös yhteiskunnassa tapahtuvat taloudelliset muutokset kannustavat pienyrittäjiä liikkuvaan myyntimuotoon kuten osallistumaan erilaisille messuille ja myyjäistapahtumiin. Tällaisessa muodossa yrittäjä ei ole sidoksissa kiinteään myymälätilaan, josta aiheutuu jatkuvia kuluja. Kiinteästi paikallaan olevat myymälätilat ovat alttiita myös asiakasvirtojen ja kulutustottumusten nopeille muuttumisille. Trendit voivat muuttua hetkessä ja aiemmin suosittu ostosalue autioitua. Menemällä itse tapahtumiin paikalle, missä on valmiiksi osto-orientoituneita asiakkaita voi pienyrittäjä saada hyvin lyhyessä ajassa paremman myynnin ja katteen kuin muissa edellä mainituissa myyntitavoissa.

Kalusteen suunnittelu poikkeaa tekstiilisuunnittelun opinnoistani, mutta se on hyvä lisä täydentämään valmiuksiani toimia muotoilijana. Perehdyn opinnäytteessä muotoiluprosessin eri osa-alueisiin. Näiden alueiden hallinta on mielestäni tärkeää, mutta myös mielenkiintoista koko suunnitteluprojektin aikana. Osa suunnittelumetodeista tuntuu itsestään selviltä, mutta niiden hallitseminen käytännössä on haastavaa. Kalusteen suunnittelutyössä tekstiilituntemus on tärkeää muiden osaamisalueiden ohessa. Tekstiileillä on ominaisuuksia, jotka on otettava huomioon koko suunnitteluprosessin ajan.

Opinnäytteessäni funktio ja estetiikka kulkevat käsi kädessä, mutta toisin kuin kaluste-suunnittelussa yleensä, on tässä tapauksessa funktiolla johtavampi askel. Jokaisen suunnitteluvaiheen kohdalla pohdin, kuinka eri asiat vaikuttavat ja tukevat kalusteen funktiota. Samalla pidän huomioni tarkasti toimeksiantajan tekstiilituotteissa, jotta ne saisivat arvolleen sopivan ja ominaisuuksiaan myötäilevän myyntikalusteen.

Kiinnitän opinnäytteessä erityistä huomiota erilaisiin tapoihin tehdä tutkielmia ja luonnoksia. Mielestäni juuri ensimmäiset vaiheet, luonnokset, ovat luovassa työssä kaikkein tärkein prosessi. Niiden avulla saadaan ajatukset toisille esiteltävään muotoon, mutta ne mahdollistavat myös ajatusten työstämisen eteenpäin. Luonnosten tekeminen ei ole itsestään selvää eivätkä ne aina synny vaivattomasti. Luonnoksille on annettava aikaa ja tilaa. Myös tekniikoita varioimalla on mahdollista saada uusia ideoita tuotesuunnitteluun.

Muodon, estetiikan ja funktion lisäksi pohdin kaupallisuuden vaikutusta. Kaluste on tarkoitettu tukemaan tuotteiden myyntiä ja siten sen on oltava hiljainen sivullinen. Toisaalta sen kuitenkin tulee olla tuotteita tukeva ja näyttävä myös ilman siihen sijoitettuja myyntituotteita. Kuinka nämä ominaisuudet saadaan yhdistettyä yhteen kalusteeseen, tulee olemaan haastava tehtävä.

Käytän Zeraff-kalusteen suunnittelun apuna kalustesuunnitteluun sekä teolliseen muotoiluun liittyvää kirjallisuutta ja lehtiä. Victor Papanekin funktioanalyysistä saan tukea kalusteen funktiota pohtiessani. Apua saan myös Dieter Ramsin laatimista suunnittelutyön ohjeista ja neuvoista. Opinnäyteohjaajani Tuomas Tiitinen ja Pasi Pänkäläinen opastavat työn edetessä siirtämään vanhojen gurujen ohjeet nykypäivään.

## 2 Opinnäytetyön taustoitus

Selvitän tässä kappaleessa opinnäytetyöni taustan ja toimintatavat. Kerron myös, mikä viitekehyksen sisällä työ on tehty ja miten työ on rajattu.

### 2.1 Tutkimuskysymys ja tavoitteet

Opinnäytetyöni tutkimuskysymyksenä on, millainen on hyvä ja toimiva myyntikaluste väliaikaisiin myyntitapahtumiin.

Kysymyksen sisällä etsin vastauksia sille, minkälaisia ominaisuuksia toiminnallisessa myyntikalusteessa on oltava, jotta se palvelisi tekstiilialalla toimivaa pientuotemyyjää parhaalla mahdollisella tavalla. Pohdinnan ohella suunnittelen kalusteen, jota on tarkoitus käyttää väliaikaisissa myyntitapahtumissa sekä tuote-esittelytilaisuuksissa ja messuilla.

Suunniteltavaan myyntikalusteeseen sisältyvät ominaisuudet ovat muodostuneet asiakkaan tarpeiden kartoituksesta ja myyntitapahtumissa tekemieni havaintojen pohjalta. Hyviä ominaisuuksia kalusteelle ovat, että se ottaa tekstiilien ominaisuudet huomioon eikä se vie huomiota siihen myytäväksi asetelluilta tuotteilta. Kalusteen on oltava myös kevytrakenteinen ja pieneen tilaan mahtuva, jotta sitä voisi kuljettaa henkilöautossa tai julkisissa liikennevälineissä. Lisäksi kalusteen on oltava sellainen, että yhden henkilön on se helppo pystyttää ja purkaa.

Tekstiileille tarkoitetun myyntikalusteen suunnittelussa tarvitaan tuntemusta tekstiilien ominaisuuksista, kuten erilaisista materiaaleista ja niiden laskeutuvuudesta. Asiakkaan tuotteet on valmistettu kudotuista kankaista. Materiaalina näissä voi olla eri paksuisia ja vahvuisia lankoja. Koska langat voivat olla hyvin ohuita ja hauraita, on niiden käsittelyssä oltava huolellinen. Kalusteen osalta tämä tarkoittaa sitä, että rakenteissa ei saa olla materiaaleja tai osia, joihin tuotteiden yksittäiset langat voivat takertua ja näin vaurioittaa tuotetta. Tekstiilituotteiden laskeutuvuuksissa puolestaan on eroja riippuen kankaan paksuudesta ja materiaaleista, mikä vaikuttaa tuotteiden esille laittoon. Tekstiilialan tuntemuksen lisäksi tämä opinnäyte kuuluu myös kalustemuotoilun ja visuaalisen markkinoinnin ammattialaan.

Tekstiilituotteille tarkoitetun myyntikalusteen suunnittelun ohessa tarkastelen visuaalista markkinointia. Tuotteiden menestyksellisessä myynnissä onnistuneella esillepanolla on merkittävä osuus. Asiakkaat tekevät suurimman osan ostoksistaan heräteostoina liikkeissä, joten tuotteiden visuaalisella markkinoinnilla ja sijoittelulla myyjällä on suora mahdollisuus vaikuttaa menestymiseensä.

## *2.2 Rajaus*

Opinnäytetyöni yhtenä lähtökohtana on ollut pohtia väliaikaisten myyntitapojen toimintamuotoja ja millaisen kalusteen myyjä tällaisessa tapauksessa tarvitsee. Yhtenä kaupallisen toiminnan tukena käytetään visuaalista markkinointia. Hyvin harkitulla esillepanolla on myyntiin merkittävä vaikutus, joten käsittelen visuaalista markkinointia niiltä osin kuin se on oleellista kalusteeni toimivuuden ja toiminnallisuuden osalta.

Myyntikalusteen suunnitteluun kuuluu paljon eri osa-alueita, mutta keskityn tässä työssäni yhden kalusteen suunnitteluun kaupallisen, toiminnallisen ja muotoilullisen lähestymisen kautta. Kalustesuunnittelussa kalusteille luodaan, yleensä, laajennettavissa oleva tuoteperhe. Tuoteperheeseen voi kuulua erikokoisia ja eri käyttötärpeisiin tarkoitettuja kalusteita, joita yhdistävät esimerkiksi materiaali tai visuaaliset ominaisuudet.

Olen tehnyt suunnittelutyötäni siten, että olen samalla suunnitellut myyntikalusteen rinnalle muita samaan kokonaisuuteen kuuluvia kalusteita, mutta rajaan ne pois tämän opinnäytetyön yhteydestä. Kalusteeseen kuuluu olennaisesti myös sen sujuvaan kuljettamiseen ja varastointiin vaadittava kantokassi. Olen tehnyt tähän alustavia suunnitelmia, mutta kuten lisäkalusteet, rajaan kassin tehtäväksi opinnäytetyön ulkopuolella.

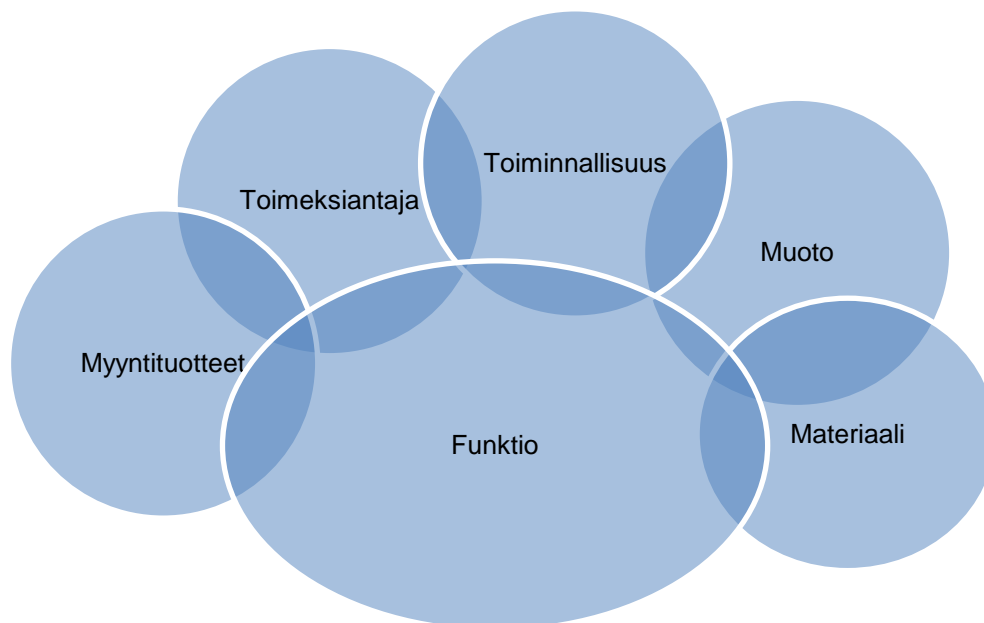
Suunniteltavan kalusteen kohdalla työn ulkopuolelle rajautuvat tarkat mitat ja tiedot yksityiskohdista. Syy tähän on tuotteen suojaaminen ja siten sen tulevaisuuden turvaaminen kaupallisena tuotteena.



### 2.3 Viitekehys

Opinnäytetyöni keskiössä on myyntikalusteen suunnittelu. Tekstiilituotteille tarkoitetun myyntikalusteen suunnitteluun vaikuttavat sen tilaaja ja siihen myytäväksi asetellut tuotteet. Kalusteen suunnittelussa on otettava huomioon, että kalustetta on tarkoitus käyttää vain tilapäisissä myyntitapahtumissa. Kalusteen on oltava kevyt ja helposti siirrettävä, mikä tuo haasteita kalusteen muodon ja koon suunnittelussa sekä materiaali-  
valinnoissa.

Kuvio 1. Opinnäytteen viitekehys.



### 2.4 Menetelmät

Aloitan opinnäytetyöni tutkimalla ja tekemällä havaintoja erilaisista myyntitavoista sekä siitä, kuinka tekstiilialan pientoimijat myyvät ja laittavat tuotteensa esille. Pääpaino tässä on tilapäisillä myyntitapahtumilla ja myyjäisillä. Samanaikaisesti tutkin kuitenkin myös vakiintuneiden myymälöiden tuoteasettelua ja toimintamalleja, jotta sain vertailumateriaalia aiheeseeni. Tämän osa-alueen tulokset on rajattu pois opinnäytteestä.

Hahmottaakseni opinnäytetyöni tilaajan, Tekstiiliverstaan, toimintaa ja tarpeita aloitin asiakkaani tarpeiden kartoittamisen perinteisen henkilöhaastattelumetodin avulla. Kävin Tekstiiliverstaan tiloissa marraskuussa ja haastateltavani oli verstaalla työskentelevä Tiina Saivo. Ennen tapaamistamme tein avoimen haastattelumuodon rungon, mutta jätin siihen tilaa myös vapaalle assosiaatiolle ja keskustelujen luontaiselle etenemiselle.

Vapaa haastattelumuoto ilman kiinteää runkoa vaatii haastattelijalta enemmän taitoa, sillä ilman kiinteää kysymyskaavaa koko haastattelutapahtuma on haastattelijan ohjattavana (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2007, 197). Valitsemani tapa osoittautui kuitenkin hyväksi ratkaisuksi. Haastattelutilanne oli vapaamuotoinen ja se toteutui samalla kun tutustuimme Tekstiiliverstaan tiloihin ja kiersimme muualla toimipaikan tiloissa.

Kierron aikana tutkimme tiloissa olleita erilaisia kalusteita sekä niiden toimintoja. Pohdimme näiden valmiiden kalusteiden ominaisuuksien sovellettavuutta tulevalle uudelle kalusteelle. Monipuolisen havaintomateriaalin ansiosta en tarvinnut haastatteluaineiston tueksi erillisiä visuaalisia mielikuvakarttoja tai muuta kuvamateriaalia. Toimeksiantajalla oli myös selkeä käsitys siitä, millaisia ominaisuuksia uudella kalusteella olisi oltava.

Käytyäni haastattelemassa asiakasta lähestyin ongelman asettelua myös oman kokemukseni kautta. Toimin itse tekstiilialalla ja suunnittelen muun muassa eri tekniikoilla toteutettavia peitteitä ja kaulaliinoja, eli samankaltaisia tuotteita kuin opinnäytetyöni toimeksiantaja. Olen ollut myyntitapahtumissa myymässä tekstiilituotteita ja olen myös ollut suunnittelemassa pop-up-liikettä. Olen siten joutunut pohtimaan, kuinka tuotteet olisi aseteltava myyntitilanteessa esille ja millainen kaluste tai kalusteryhmä olisi niille paras vaihtoehto.

Aiemmasta työkokemuksestani valaisin- ja sisustustarvikemyyjänä on ollut suunnittelutyössäni huomattavaa etua. Myyntityöpaikkani ovat olleet suuria kansainvälisiä sisustusalan toimijoita ja niiden liiketoimintamalliin on kuulunut tarkkaan suunniteltujen konseptien noudattaminen. Näissä konsepteissa tuotteiden esillepano ja muu visuaalinen markkinointi on suunniteltu siten, että se on myynnin kannalta mahdollisimman tuottavaa.

Asetuin siis asiakkaani asemaan hyödyntäen omaa kokemustani sekä aiemmista myyntitöistäni että tekstiilituotteiden myyntitapojen tarkkailuista. Työn edetessä kävin

tekstiilialaan liittyvissä myyjäisissä ja liikkeissä, joissa oli tarjolla usean pienen toimijan tuotteita. Näissä paikoissa pyrin eläytymään tilanteeseen, jossa tuotteet olisivat olleet omiani samalla kun tarkastelin niiden esillepanoa asiakkaan näkökulmasta. Tuuli Mattemmäki (2006, 39) käyttää tämän kaltaisesta suunnittelutyön apuvälineestä termiä suunnitteluempatia. Kun muotoilija liittyy keräämiinsä käyttäjätietoihin oman kokemushistoriansa ja ammatillisen luovuutensa, pääsee hän suunnitteluempatia-metodin avulla lähelle niitä ratkaisuja, jotka ottavat käyttäjän huomioon parhaalla mahdollisella tavalla (Mattemmäki 2006, 41).

## *2.5 Tutkimusaineisto ja käytetyt lähteet*

Käytän opinnäytetyössäni lähdemateriaalina alaan liittyvää kirjallisuutta sekä lehtiartikkeleita. Nopeiden muutosten alalla ajankohtaisin tieto löytyy kuitenkin internetistä sekä aikakauslehtien palstoilta. Tehdessäni opinnäytetyötäni olen vierailut myös aiheeseeni liittyvillä messuilla, kuten esimerkiksi Habitaressa sekä Myymälä-messuilla. Lisäksi olen pyrkinyt tekemään havaintoja erilaisissa myyntitapahtumissa ja myyjäisissä kauppiaiden tavoista asetella tuotteensa esille.

### 3 Tekstiiliverstas ja kalustetarpeen kartoitus

Tässä luvussa kerron opinnäytetyöni asiakkaan, Tekstiiliverstaan toiminnasta sekä sen valmistamista tuotteista. Selvitän myös, missä ja miten verstaan on tapana myydä sen valmistamia tuotteita. Tekstin yhteydessä on Tekstiiliverstaalla käynnin aikana ottamiani valokuvia.

#### 3.1 Tekstiiliverstaan toiminta ja myyntituotteet

Opinnäytetyöni toimeksiantaja on Hämeenlinnassa toimiva Tekstiiliverstas.

Tekstiiliverstas on Hämeen ammattikorkeakoulu Wetterhoffin hallinnoima yksikkö, jonka tehtävänä on tarjota erilaisia palveluita kudottujen kankaiden kanssa toimiville yhteistyökumppaneille. Se tarjoaa muun muassa koulutuspalveluja sekä apua tuotekehitykseen ja lisäksi se valmistaa tilauksesta kudottuja kankaita asiakkaitensa tarpeisiin. Verstaalla voi valmistuttaa sopivia kangaslaatuja muun muassa verhoiluun, vaatetukseen ja sisustukseen. (Tekstiiliverstas 2012.)

Kävin tutustumassa Tekstiiliverstaaseen ja sen toimintaan verstaan assistentin Tiina Saivon johdolla marraskuussa 2012. Tutustumisen yhteydessä kartoitin Saivon kanssa millaisia tarpeita ja toiveita verstaalla on myyntikalusteelle.

Tekstiiliverstas toimii Hämeen ammattikorkeakoulu Wetterhoffin kampuksen yhteydessä noin viiden kilometrin päässä Hämeenlinnan keskustasta. Verstaalla on oma tila, jossa on kudontakoneita. Tilassa on lisäksi kudottujen kankaiden mallivarasto, verstaan omien myytävien tuotteiden säilytystila sekä lankavarasto. Verstas loimittaa käyttämänsä tukit valmiiksi alihankkijalla. Asiakkaalla on mahdollisuus hankkia tarvitsemansa kudelangat verstaalta. Verstaan kautta voi tarvittaessa tilata lankoja suurilta lankatoimittajilta, mikä ei olisi mahdollista pienyrittäjille ja yksityishenkilöille.

Tekstiiliverstaan omaan tuotevalikoimaan kuuluvat sen tiloissa kudotut erikokoiset huivit, kaulaliinat sekä peitteet. Tuotteiden mallien suunnittelijoina toimivat verstaan henkilökunta sekä ammattikorkeakoulun opiskelijat. Myynnissä on lisäksi vaihtelevan kokoisia uniikkeja kangaspaloja, jotka ovat materiaalien ja sidosten kokeilukappaleita sekä kudontaprosessin alussa ja lopussa syntyviä niin kutsuttuja alasvetoja.

Tekstiiliverstas myy tuotteitaan toimipisteensä tiloissa ja esimerkiksi erilaisissa myynti- ja myyjäistapahtumissa. Lisäksi tuotteita voi hankkia Hämeenlinnan keskustasta Wetterhoffin myymälästä.



Kuva 1. Tekstiiliverstaan yksi myyntiartikkeli on kaulaliina. Kuvassa on tuote ja yksityiskohtia kudotun kankaan pintarakenteesta.



Kuva 2. Kudontaprosessissa syntyneitä alavetoja.

### *3.2 Tuotemyynnin taustaa ja odotukset kalusteelle*

Tekstiiliverstas käy myymässä valmistamiaan tuotteita erilaisissa tapahtumissa, joihin mukaan lähtee yleensä yhdestä kahteen henkilöä. Myytävät tuotteet on normaalisti pakattu kuljetuksen ajaksi suuriin suksipusseihin. Tuotteita, jotka eivät mahdu myyntitilaisuudessa esille, säilytetään samoissa pusseissa. Mukaan otettavien tuotteiden, ja siten myös suksipussien, määrä riippuu myyntitapahtumien pituuden ja niiden suosion perusteella. Kuljetus tapahtumiin tehdään yleensä henkilöautolla.

Usein esimerkiksi myyjäisissä tapahtuman järjestäjä huolehtii myyjille myyntipaikalle pöydän ja toisinaan pyydettäessä myös rekin, johon voi ripustaa tekstiilejä roikkumaan. Muista telineistä tai hyllyistä myyjä joutuu huolehtimaan itse. Tapahtumissa on yleensä järjestetty yleisvalaistus, mutta tuotteiden tarkemmasta valaistuksesta vastaavat näyttelileasettajat.

Pienimuotoisesti toimiville yrittäjille eri sesonkeina järjestettävät myynti- ja myyjäistapahtumat voivat olla erittäin merkittävä tulon lähde. Tekstiiliverstaan Saivon mukaan

esimerkiksi viiden tuhannen euron myynti yhden viikonlopputapahtuman aikana on kohtuullisen hyvä myyntitulos.

Tuotteiden hyvä menekki myynti- ja myyjäistapahtumissa kannustaa myyjiä kehittämään toimintaansa. Tiina Saivo olisi esimerkiksi valmis hankkimaan myyntikalusteita, joissa tuotteet tulisivat tavanomaista pöytätasoa paremmin esille. Kalusteiden hinta voisi tällöin olla 1000-1500 euroa.

Tekstiiliverstaalla ei ole tuotteille omaa kalustetta tapahtumiin, mutta kangaspaloja varten heillä on käytössä valkoiset metallilankakorit. Myyntipaikalla korit ovat lattialla, josta asiakkaat voivat vapaasti etsiä mieleisiä kangaspaloja. Saivo on huomannut järjestelyn toimivan hyvin, sillä esimerkiksi Hämeenlinnan seudulla on ollut havaittavissa, että asiakkaat eivät halua ottaa suoraa kontaktia tuotteiden myyjään. Korien ansioista asiakkaat saavat, omasta mielestään, etsiä itsenäisesti ostettavaa. Muut tuotteet, kuten kaulaliinat ja peitteet Tekstiiliverstas on asetellut myyntitapahtumissa esimerkiksi pinoihin pöytätasolle. Verstaan omissa tiloissa tuotteet ovat viikatuissa pinoissa syvässä valkoisessa hyllykössä ja osa tuotteista on varastoituna suksipusseihin.

Tapaamisen aikana Tiina Saivon kanssa tuli havainnollisesti selväksi, että Tekstiiliverstaalla – ja muilla saman alan toimijoilla – on tarvetta erilliselle myyntikalusteelle.



Kuva 3. Tekstiiliverstaan varastoinnissa ja kangaspalojen myynnissä käyttämiä koreja.

Aloitin myyntikalusteen suunnittelun määrittelemällä joukon ominaisuuksia, jotka siinä tulisi ilmetä. Ominaisuuksien määrittely perustui pääosin toimeksiantajan haastattelussa antamiin tietoihin ja kalusteen toimintoihin esitettyihin toiveisiin. Myös omat kokemukseni ja havaintoni tekstiilien myyntitavoista vaikuttivat kalusteeseen tarvittavien ominaisuuksien hahmottamisessa.

Tekstiiliverstaan myymien tuotteiden mallit, värytys ja koko vaihtelevat vallitsevan sesongin ja tapahtuman mukaan. Tämä on otettava kalusteen suunnittelussa huomioon, sillä kalusteen on oltava omalta värykseltään ja muodoltaan tuotteisiin sopiva tekstiilien myyntisesongista riippumatta.

Tehtäväksi tuli luoda Tekstiiliverstaalle mahdollisimman funktionaalinen ja muotoilultaan ajaton hyötykaluste. Koska kaluste on tarkoitettu käytettäväksi lyhytkestoisissa myyntitapahtumissa, on sen rakenteen ja materiaalien kestävyys kiinnitettävä erityistä huomiota. Tekstiiliverstaan tuotteet - kudotut huivit, kaulaliinat ja peitteet - ovat yksittäisinä alle puolen kilon painoisia. Tämän ansiosta kaluste on mahdollista suunnitella kevyeksi ilman painavia tukirakenteita. Kalusteen oma paino on pyrittävä pitämään alhaisena, jotta sen kantaminen sujuu vaivattomasti. Samoin kalusteen koko purettuna on oltava sellainen, että yhden ihmisen on se helppo kantaa ja lastata esimerkiksi henkilöautoon.

### *3.3 Myyntikalusteen ominaisuudet*

Väliaikaisiin myyntitapahtumiin tarkoitetun myyntikalusteen suunnittelussa on otettava huomioon paljon asioita, jotka poikkeavat normaalin liiketilan kalusteista. Kannettava ja koottava kaluste on voitava pakata kohtuullisen pieneen tilaan, jotta sitä voi kuljettaa henkilöautossa tai julkisissa liikennevälineissä. Kuljetustavan vuoksi kalusteen on oltava myös kevyt ja kestävä. Kalusteen kokoamiseen ja purkamiseen liittyvien osien ja niiden käsittelyyn tarvittavien työkalujen määrä on hyvä pitää alhaisena, jotta kalusteen käsittelyyn myyntitapahtumissa kuluisi mahdollisimman vähän aikaa. Samalla pienten osien vaurioituminen ja katoaminen pysyy vähäisenä, mikä puolestaan vaikuttaa positiivisesti kalusteen kunnossapitokustannuksiin.

Koska myyntitapahtumissa vuokrattavat tilat poikkeavat toisistaan, eikä myyjälle aina anneta etukäteen tieto paikasta ja sen sijainnista suhteessa muihin myyntipöytiin, olisi



hyödyllistä jos kaluste olisi muunneltavissa erilaisten tarpeiden mukaan. Kalusteeseen tulisi olla mahdollista sijoittaa tuotteita usealla eri tavalla.

Tapaamisellani Tekstiiliverstaalla keskustelimme Tiina Saivon kanssa myös tulevan kalusteen värityksestä. Saivo toivoi kalusteen väritykseksi mattamustaa. Kalusteen musta väritys ei vie huomiota siinä esillä olevilta tuotteilta ja toisaalta se tuo tekstiilituotteiden värikkäät kuosit paremmin esille.

Musta väritys kalusteessa tekee siitä käytännöllisyyden lisäksi ajattoman. Värisävyjä valitsemalla tuotteen saa muokattua vallitsevien trendien mukaiseksi, mutta silloin se vaikuttaa negatiivisesti kalusteen käyttöikään.

### *3.4 Markkinoiden valmiita kalusteratkaisuja*

Työn aikana kartoitin tuotteiden myyntiin soveltuvien kalustemarkkinoiden tarjontaa. Kalusteita on tarjolla erilaisiin käyttötarkoituksiin, mutta varsinaista tekstiilit huomioon ottavaa tuotetta ei löytynyt. Koska toimeksiantajan tuotteissa käytetään ohuita ja hauraita lankoja, on kalusteiden yksityiskohtiin kiinnitettävä erityistä huomiota.

Suomessa ekologisia myyntikalusteita valmistaa muun muassa NDP, New Dimensions for Promotions Oy ([www.ecodisplay.fi](http://www.ecodisplay.fi)). Olen tutustunut NDP:n tuotteisiin muun muassa Pakkaus 2012-messuilla Helsingissä. Valmistajan tuotteet ovat pahvirakenteisia ja niihin saa halutessaan reunoihin muovilistoituksen. Yrityksen edustajan mukaan tuotteita saa tilattua omilla määrämитоilla ja ne ovat koottavia. Kalusteisiin saa myös haluamansa painatuksen ja niiden valmistusjälki on huolellista ja laadukasta.



Kuva 4. NDP:n pahvista valmistamia display-malleja Pakkaus 2012-messuilla.

Kuljetuksen kannalta NDP-tuotteet olisivat kevyt ja helposti kuljetettava ratkaisu. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin kalusteen pahvirakenne. Toimeksiantajan kannalta se ei ole kestävä ja pitkäikäinen ratkaisu. Pahvi vaurioituu helposti kuljetuksessa ja myös myyntitilaisuuden aikana. Lisäksi sen kestävyys asettaa haasteita varastoinnin aikana.

Suomessa toimii myös Prafit-niminen yritys, jonka tuotteisiin olen tutustunut Myymälä 2013-messuilla. Prafit toimittaa asiakkaan antamiin määrämittäihin sahattuun alumiini-

profiileita, joista saisi koottaa Tekstiiliverstaan tuotteille sopivia kalusteita. Alumiini on kevyt ja kestävä materiaali, joten se sopisi NDP:n pahvikalusteita paremmin Tekstiiliverstaan tarkoituksiin.

Prafitin alumiiniset tangot kootaan toisiinsa lisäosien avulla, jotka nostavat kalusteen hankintahintaa. Lisäosien kiinnitykset ja kulmat muodostavat ongelman Tekstiiliverstaan tuotteiden kannalta. Osat ovat teräväreunaisia, joten tekstiilituotteet vaurioituvat tämän kaltaisessa kalusteratkaisussa helposti.



Kuva 5. Alumiinisten kalustetankojen profiileita (Prafit 2013).

## 4 Funktio ja ergonomia suunnittelutyön ytimenä

Käsittelen tässä kappaleessa funktiota, joka oli koko kalusteen suunnitteluprosessin aikana työn keskiössä. Funktionaalisuus vaikuttaa jokaiseen valintaan, jonka teen kalustetta suunnitellessani. Itävaltalaisyyntyinen Victor Papanek (1923-1998) loi seitsemänkymmentä luvun alussa funktioanalyysin, jota käytän opinnäytetyössäni kaluste-suunnittelun apuna. Papanekin rinnalla ohjausnuoraa pitää saksalainen muotoilija Dieter Rams, joka hermostuttuaan huonosti suunniteltujen tavaroiden kirjajaan massaan kirjasi kymmenkohtaisen luettelon siitä, millaista on hyvä suunnittelu. Koen nämä kymmenen teesiä hyvinä apuvälineinä, joiden avulla voi hahmottaa oman suunnittelutyönsä etenemistä ja onnistumista. Kalusteen suunnittelussa läsnä oli myös ergonomian huomioon ottaminen. Käsittelen tätä aihetta kappaleen lopussa.

### 4.1 Victor Papanekin funktioanalyysi

Vuonna 1970 itävaltalaisyyntyinen Victor Papanek julkaisi ruotsinkielisen kirjan nimeltä *Miljön och Miljonerna*. Teoksessa Papanek käsittelee muun muassa muotoilua ja ympäristön huomioon ottamista tuotemuotoilussa. Kirjan ensimmäisessä luvussa Papanek julkaisi oman funktioanalyysinsä, jota hän havainnollisti kuusikulmaisen kuvion avulla (Papanek 1970, 13). Ruotsinkielisen version jälkeen kirja ilmestyi englanniksi käännettynä vuonna 1972 nimellä *Design for the Real World*. Tämän jälkeen teos on käännetty lukuisille eri kielille ja sitä on myyty valtavat määrät. Yhä edelleen kirja ja sen opit ovat käytössä muotoilun opiskelijoiden piireissä ja ammattilaisilla.

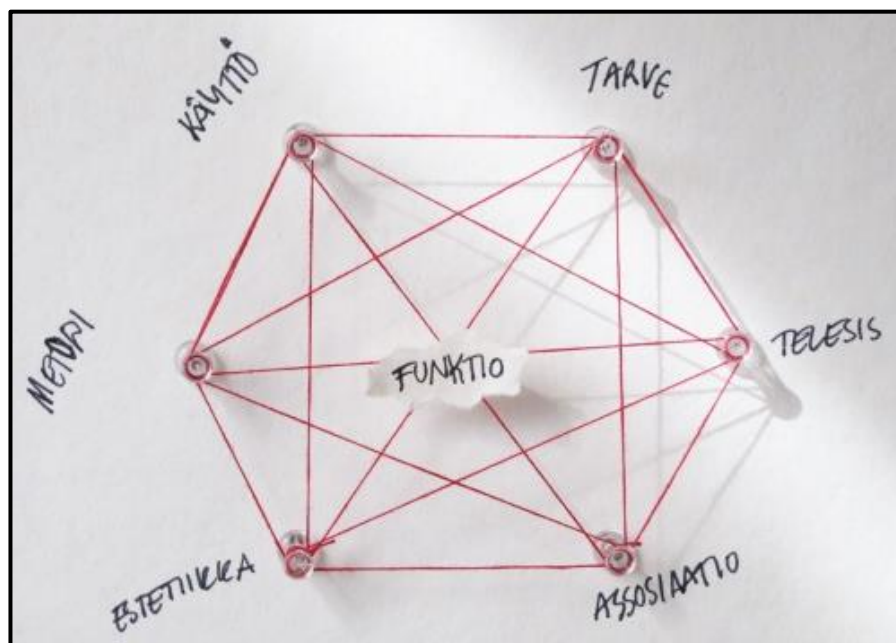
Papanek sai omana aikanaan negatiivista kritiikkiä kirjoituksistaan ja omista suunnittelutöistään jopa niin paljon, että osa hänen kollegoistaan kieltäytyi osallistumasta hänen kanssaan samoihin näyttelyihin ja tapahtumiin (Hawthorne 2012). Kohun ja ärtymyksen voi toisaalta ymmärtää, sillä kirjan kuvituksissa olevat Papanekin tuotteet vaikuttavat keskinkertaisilta kyhäelmiltä, joista puuttuu täysin muotoilussa ihanteena oleva estetiikka (Papanek, 1972). Papanekin tuotteet on kuitenkin suunniteltu keskittyen funktionaalisuuteen. Ne on valmistettu mahdollisimman yksinkertaisesti kuluttaen mahdollisimman vähän materiaalia. Käytetyt materiaalit ovat puolestaan sellaisia, joita tavallisten kuluttajien on helppo hankkia itse. Tuotteiden valmistamisessa vahvana pyrkimyksenä on ollut myös se, että ne voitaisiin valmistaa kierrätysmateriaaleista. (Papanek 1972, Hennessey & Papanek 1973.)

Vaikka Papanekin funktioanalyysi on luotu jo 1960-luvun lopussa, on se edelleen muotoilun alalla ajankohtainen ja käyttökelpoinen. Osa Papanekin kirjoituksista ja opeista, kuten tietotekniikkaa käsittelevät osiot, ovat toki vuosien saatossa vanhentuneet.

Ympäristöasioiden huomioon ottaminen on tärkeää tuotesuunnitteluprosessin jokaisessa osiossa alkaen materiaalivalinnoista ja päätyen valmistusmetodista tuotteen elinkaaren viimeiseen pisteeseen. Papanek yritti omalla työllään saada muotoiluajatteluun uutta ajatusmallia. Vuosikymmenet ovat pyörähtäneet, mutta silti edelleen tuotetaan turhaa ja ympäristöä rasittavia tuotteita.

Suomessa Papanekin kaltaista ympäristön huomioon ottamista muotoiluprosessissa on edustanut muun muassa Kaj Franck. Hän oli omalla muotoilufilosofiallaan viisikymmentä luvulla aikaansa edellä. Franck oli kuitenkin ajatusmallillaan oikeassa, sillä esimerkiksi hänen selkeälinjaiset ja perusmuotoja hyödyntävät astiat ovat edelleen tuotannossa.

Koen Papanekin funktioanalyysin hyväksi tueksi tuotteita suunnitellessa. Kaaviokuva on kuin resepti, josta käydään jokainen kohta vuorollaan lävitse. Työn aikana kaavion kanssa keskustellaan jolloin kulmien kohdalla ovat kysymykset, joihin tuotteen on kyettävä vastaamaan. Tuotesuunnittelussa tarkkaan harkitun funktion on oltava kaiken keskipiste, muuten tuote on jo ennen syntymäänsä tarpeeton turhake.



Kuvio 2. Victor Papanekin funktioanalyysi, mukailtu esitystapa (Papanek 1970, 13, Palomäki).

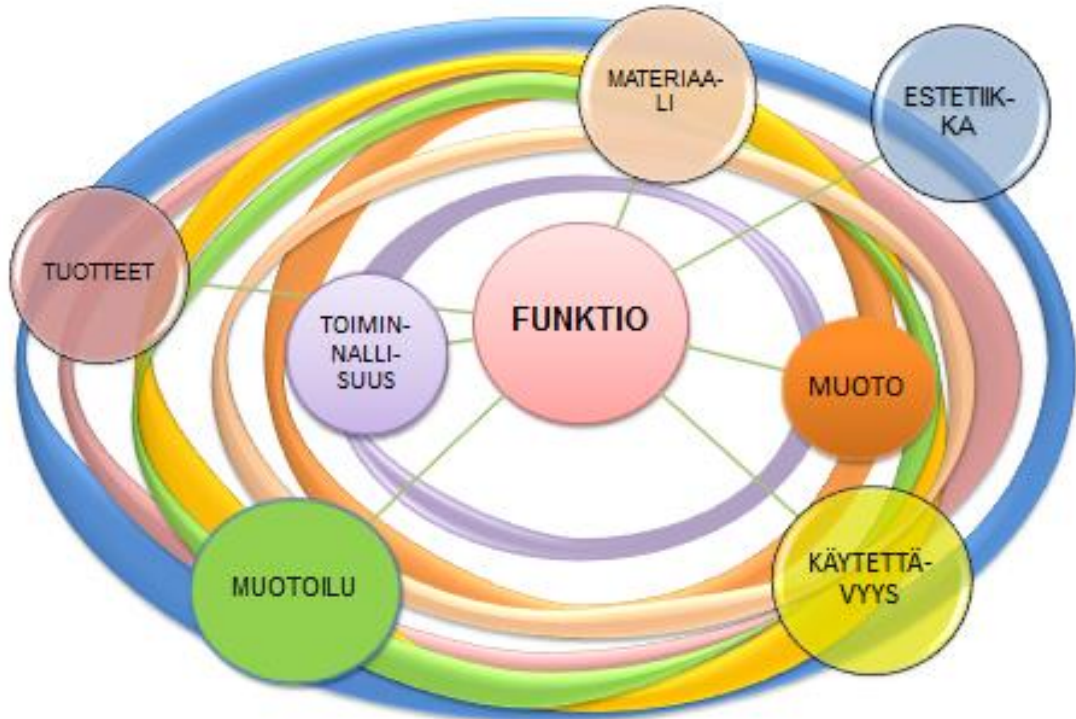
## 4.2 Funktionaalisuuden ympärillä

Suunnittelemani kalusteen koko muotoutumista johdatti ennalta määrätty funktio, käyttötarkoitus. Victor Papanekin funktioanalyysin kaavakuvassa (Kuvio 2.) funktio on asetettu kuvion keskelle. Sitä ympäröivät tarve, telesis, assosiaatio, estetiikka, metodi ja käyttö, jotka kaikki vaikuttavat toisiinsa ja sitoutuvat funktiossa (Papanek 1972, 6). Kaikkia kuutta osa-aluetta tarvitaan ja ne on otettava suunnittelussa huomioon.

Suunnittelutyöni lähtökohtana oli pohtia, minkälainen olisi hyvä myyntikaluste tekstiilialan toimijalle, joka käy myymässä tuotteitaan lyhytkestoisissa myyntitapahtumissa. Omassa työssäni funktio on siis keskeisin suunnittelua ohjaava tekijä ja kaiken ideoinnin alkulähtökohta. Papanekin kaaviosta sain turvaverkon, jonka avulla etenin kalusteen eri toimintoja ja ominaisuuksia testaten.

Kalusteelle asetettujen toimintatarkoitusten perusteella kalusteelle määräytyi joukko ominaisuuksia, jotka sen olisi täytettävä ollakseen käyttötarkoitukseensa sopiva. Ominaisuudet muodostuivat pääosin asiakkaan haastattelussa antamien tietojen ja toiveiden perusteella. Myös asiakkaan myyntituotteet, kaulaliinat ja peitteet, asettivat työlle omia vaatimuksia. Lisäksi löysin huomioitavia asioita omista havainnoistani eri myyjäisistä ja myyjien toimintatavoista.

Työskentelyapuna käyttämäni Papanekin funktioanalyysin lisäksi muokkasin havaintojeni perusteella omaa työtäni paremmin kuvaavan havainnekuvan (Kuvio 3). Työni keskipisteenä on kaluste. Sille määritelty funktio pyörittää ympärillään joukkoa muita ominaisuuksia, jotka risteilevät myös toistensa vaikutuspiireissä. Ilman jokaisen osa-alueen olemassa oloa ja tarkkaa harkintaa keskellä oleva funktio kärsii.



Kuvio 3. Funktionaalisuuteen kuuluvat osatekijät, jotka kaikki vaikuttavat toisiinsa.

Funktioiden tarkka määrittely loi työlle kehykset, jotka toisaalta rajoittivat suunnittelua, mutta toisaalta toivat kiehtovaa haasteellisuutta. Jokaista yksittäistä ideaa oli pohdittava eri tahoilta. Muotoilualalla yhtenä suunnittelun työvälineenä on niin sanottu hattumalli, jossa suunnittelija kuvittelee kuusi eriväristä hattua, joita hän vaihtelee suunnitteluprosessin aikana sen mukaan, miltä kannalta työtä on tarkasteltava (Bramston 2010, 18). Oman hattumallistoni nimi oli Funktio ja värilliset hatut vaihtoivat tiuhaan paikkoja kun yritin pohtia kalustetta muun muassa sekä sen käyttäjän, käyttäjän tuotteiden, käyttäjän asiakkaiden ja muotoilutavoitteiden kannalta.

Opinnäytetyön muotoilullisena tavoitteena on luoda kalustemaailmaan sijoittuva työ, mutta sen on myös palveltava käyttäjäänsä parhaalla mahdollisella tavalla. Toisin kuin muiden kalusteiden, esimerkiksi istuimien ja pöytien, tämän kalusteen käyttötarkoitus on paljon laajempi. Sen funktionaaliset ominaisuudet ovat suuremmat kuin kotikalusteen, mutta ylittävät myös normaalit myyntikalusteille asetetut käytettävyyksvaatimukset.

Kalusteelle asetettuja ominaisuuksia on esitetty alla olevassa taulukossa. Kalusteen toiminnassa kaikki osastekijät liittyvät toisiinsa, joten osa mainituista ominaisuuksista sopii myös useampaan kategoriaan.

Taulukko 1. Suunniteltavan kalusteen ominaisuudet.

KÄYTETTÄVYYS	<ul style="list-style-type: none"><li>• kevyt</li><li>• helppo koota ja purkaa</li><li>• yksi ihminen saa koottua kalusteen</li><li>• helppo kantaa ja kuljettaa sekä säilyttää</li><li>• muunneltavissa</li><li>• myytävät tuotteet on helppo astella esille ja ne on helppo ottaa pois</li><li>• tuotteet tulevat hyvin esille</li><li>• tuotteet voi asetella usealla tavalla</li><li>• tuotteet voivat olla erikokoisia</li><li>• tuotteet eivät vahingoitu siirtelystä</li><li>• kalusteen väritys tukee tuotteita</li><li>• materiaalit eivät vahingoita myytäviä tuotteita</li><li>• turvallinen käyttää</li><li>• väärinkäyttömahdollisuudet minimoitu</li></ul>
--------------	--



TOIMINNALLINEN	<ul style="list-style-type: none"><li>• helppo huoltaa</li><li>• mahdollisimman vähän irt-osia</li><li>• irt-osien käyttö vaivatonta</li><li>• uusia irt-osia saatavilla</li><li>• materiaalit eivät vaurioidu helposti ja vahingoita myytäviä tuotteita</li><li>• kalusteeseen saatavilla lisäosat kuten valaistus ja hintailme</li><li>• ei vie huomiota tuotteilta</li></ul>
EKOLOGINEN	<ul style="list-style-type: none"><li>• materiaali on ekologinen ja kierrätettävä</li><li>• valmistuksessa mahdollisimman vähän hukkamateriaalia</li><li>• valmistusprosessi on tehokas ja nopea</li><li>• materiaaliltaan ja muotoilultaan pitkäikäinen</li></ul>
ESTEETTINEN	<ul style="list-style-type: none"><li>• muotoilultaan ajaton</li><li>• käyttötarkoitukseen sopiva väritys</li><li>• tukee muodoltaan käyttötarkoitusta</li><li>• osaa olla hiljaa mutta pärjää myös ilman tuotteita</li><li>• jokaisella osalla on oma funktio</li><li>• muotoiltu mahdollisimman vähäksi</li></ul>

Saksalaisen Dieter Ramsin kymmenkohtaisen suunnittelusäännöksen kohdan kaksi teesi on, että hyvä suunnittelu tekee tuotteesta käytettävän. Tämä ei kuitenkaan tarkoita ainoastaan tuotteen funktionaalisia ominaisuuksia, vaan myös sen psykologisia vaikutuksia ja esteettisiä ominaisuuksia (mm. Lovell 2011, 354).

Kalusteen ulkomuoto synnyttää ihmisessä aina jotakin tuntemuksia, jotka johdattelevat hänen ajatuksiaan tai toimintojaan. Kalusteeni kohdalla nämä vaikutukset tulevat sekä tuotteen käyttäjälle että käyttäjän asiakkaille, sillä kalusteen tarkoituksena on auttaa sen käyttäjää saamaan myytävät tuotteet hyvin esille ja siten herättää asiakkaissa ostotarpeen.

Ostamista palvelevan ominaisuuden lisäksi kaluste palvelee sekä käyttäjäänsä että hänen asiakastaan olemalla samalla sekä läsnä että poissa. Kalusteeseen aseteltavat tuotteet tulee saada esille niin, että ne ovat asiakkaan ulottuvilla sekä nähtävänä. Koska opinnäytetyön tilaajan tapauksessa kyseessä on tekstiilituotteet, tuotteiden on oltava erityisesti myös helposti kosketeltavissa. Kaluste ikään kuin tarjoilee tuotteet asiakkaalle, jonka on voitava saada ne siitä itselleen vaivattomasti. Tuotteet on lisäksi saatava laitettua takaisin telineeseen vaivattomasti.

Kalusteen yhtenä funktiona on avustaa siihen aseteltujen tuotteiden myyntiä, joten kalusteen suunnittelussa on otettava huomioon myös visuaalinen markkinointi.

Visuaalisella markkinoinnilla on kaupan alalla merkittävä vaikutus. Vaikka mainonta tavoittaa kuluttajan lähes kaikkialla, kuten sähköisessä mediassa ja katukuvassa, asiakas tekee ostopäätöksiä myös ollessaan fyysisesti myyntiliikkeessä. Kuluttajat tekevät edelleen suurimman osan ostopäätöksistään ollessaan tuotteen äärellä. Jopa 70 prosenttia ostoista tehdään heräteostoina (mm. Nieminen 2004, 178).

Kalusteen muotoilulla ja siihen aseteltujen tuotteiden ulkoisella olemuksella on kaupankäynnille merkitystä, sillä ne luovat ympärillä olevaan tilaansa tietyn laisen ilmapiirin. Asiakkaat tekevät heräteostoja, mutta näitä ostoja edesauttaa myös fyysinen myyntiympäristön. Tutkimuksien mukaan asiakkaiden ostohalukkuuteen fyysinen myyntiympäristö vaikuttaa 75 prosenttia (Nieminen 2004, 75).

Samalla kun kaluste on läsnä tuotteiden myyntitelineenä, on sen oltava samanaikaisesti poissa. Kaluste ei saa viedä huomiota siinä myytäviltä tuotteilta ja näin vaikuttaa ne-

gatiivisesti kaupankäyntiin. Kalusteen poissaoloon kuuluu lisäksi käyttövarmuus. Siihen aseteltujen tuotteiden on pystyttävä paikoillaan, eikä kaluste voi esimerkiksi huojua kun tuotteita siirrellään. Kalusteessa ei myöskään voi olla osia tai ulokkeita, joihin asiakas voi takertua tai kompastua.

Taulukko 2. Nieminen (2004, 139) määrittelee myyntikalusteen tehtäviksi muun muassa seuraavat ominaisuudet:

- näyttävyyden ja myyvyyden aikaansaaminen
- yrityksen imagoa vahvistava
- positiivisen yrityskuvan luominen
- estää tuotteita vaurioitumasta
- helpottaa tuotteiden käsittelyä
- tukee heräteostoimpulsseja
- on muunneltavissa eri osien avulla

#### 4.3 Ergonomia kalusteessa

Väliaikaisiin myyntitapahtumiin tarkoitetun kalusteen, ja siten siirreltävän ja koottavan, yksi oleellinen funktio on olla kevyt. Etsin kevyitä, mutta kestäviä materiaaleja, jotta tuotetta olisi helppo kantaa ja sen kuljettaminen olisi sujuvaa. Tavoitteeksi asetin kalusteen ihannepainoksi kymmenen kiloa. Tällaisen takaan jaksavat nostaa ja kantaa lyhyitä matkoja myös naiset, jotka ovat kalusteeni pääasiallinen käyttäjäkunta. Suunnittelutyön edetessä ja materiaalien minimoinnin ansiosta sain vähennettyä Zeraff-kalusteen moduulien yhteispainon 4,19 kiloon. Kalusteen kannettavuus on siten erinomainen.

Ergonomisuus asettaa jatkossa vaatimuksia ja haasteita kalusteen kantokassin suunnittelulle. Kantokassissa on otettava huomioon, että sitä on vaivatonta kantaa ja paino jakautuu tasaisesti. Kassille voi suunnitella eri laisia kantomahdollisuuksia, kuten olkahihna ja selkäreppu-malli sekä normaali yhdellä kädellä kannettava versio. Kaikki nämä ominaisuudet ovat mahdollista integroida samaan tuotteeseen kustannustehokkaasti.

Taulukko 3. Maksimimassojen suositusarvot (Väyrynen, Nevala &amp; Päivinen 2004, 76).

KÄYTTÄJÄ	KANNETTAVA TAAKKA, kg	SIIRRETTÄVÄ TAAKKA kg	
Jakauman prosenttipiste	Naiset ja miehet, yhdellä kädellä	Naiset yhdellä kädellä kahdella kädellä	Miehet yhdellä kädellä kah- della kädellä
5.	4.4	11.0 13.1	8.1 9.4
50.	7.3	18.4 22.0	12.7 14.7
95.	10.1	28.0 32.0	21.2 21.4

## 5. Zeraff-kalusteen suunnittelu

Kerron tässä kappaleessa myyntikalusteen suunnittelutyöni etenemisestä. Aloitan selvittämällä, mitkä olivat ensimmäiset teemat innoittamassa kalusteen funktioiden luomisessa. Kerron myös luonnosten tekemisestä. Vaikka luonnostelutyötä voi tehdä monella eri tavalla alasta riippumatta, oli itselleni muodostunut omia käytänteitä tekstiilisuunnittelun opintojen aikana. Etenen kappaleessa materiaalivalintojen ja muodon suunnittelun kautta toimintojen esittelyyn ja lopuksi kerron moduulien käyttömahdollisuuksista.

### 5.1 Suunnittelun innoittajat

Koottavan ja helposti kuljetettavan myyntikalusteen ensimmäinen innoittaja oli ajatus nomadeista, jotka asuvat Keski-Aasiassa aroilla suurissa jurttissa. Niin kuin nomadit, ovat myös myyntitilaisuuksiin osallistuvat tilapäisten ja helposti siirrettävien rakenteiden armoilla.

Aasialaisten jurttien päämateriaaleina käytetään puuta ja villahuopaa. Jurttan tukirakenne koostuu puurimoista muodostuvista säleistä, jotka perinteisessä mallissa ovat kiinnitetty toisiinsa solmittujen nahkanyörien avulla. Säleiköt kannattelevat pidempiä puurimoja, jotka muodostavat jurttalle katon. Suojaavana seinänä ja kattona toimii paksut huovutetut villapeitteet, jotka saadaan pysymään paikoillaan hevosen jouhista punotuilla köysillä. Jurttia on tarkoitettu siirrettäväksi asumukseksi. Sen paikkaa vaihdellaan vuoden aikojen ja karjan laidunpaikkojen mukaan. Toisinaan jurttia on siirrettävä nopeasti sääolojen, esimerkiksi tulvivien jokien vuoksi. Koska jurttan rakenne on kevyt ja sen osat helposti käsiteltäviä, jurttan pystytys ja purkaminen vie yhdeltä perheeltä aikaa alle yhden tunnin.



Kuva 6. Jurtia Mongolian länsiosassa Altailla

Jurta on hyvin funktionaalinen asuinrakennus. Se on helposti kasattavissa ja siirrettävissä. Siinä ei ole hankalasti käsiteltäviä ja rikkoontuvia osia. Villahuopien ansiosta jurtassa on miellyttävä asua niin helteellä kuin pakkasella ja lisäksi siinä olevat osat maatuvat tai ne voidaan käyttää uudelleen. Seinärakenteina toimivat puusäleiköt toimivat lisäksi käytännöllisinä säilyttiminä, sillä niiden päihin ja välikköihin voi pujottaa kaikkea elämiseen liittyviä välttämättömiä tarve-esineitä kuten vaatteita, astioita ja hevosten valjaita.



Kuva 7. Interiööri väliaikaisesta jurtasta, Keski-Mongolia.

Perinteikkäitten nomadiryhmien jälkeen aloin pohtia nykyisiä vapaa-ajan nomadeja, retkeilijöitä. Samoin kuin liikkuvat paimentolaiskansat, asuvat myös retkeilijät, joskin lyhyemmän aikaa, kuljetettavissa ja koottavissa asumuksissa teltoissa. Retkitteltojen ehdoton edellytys on keveys, mutta samalla myös kestävyys.

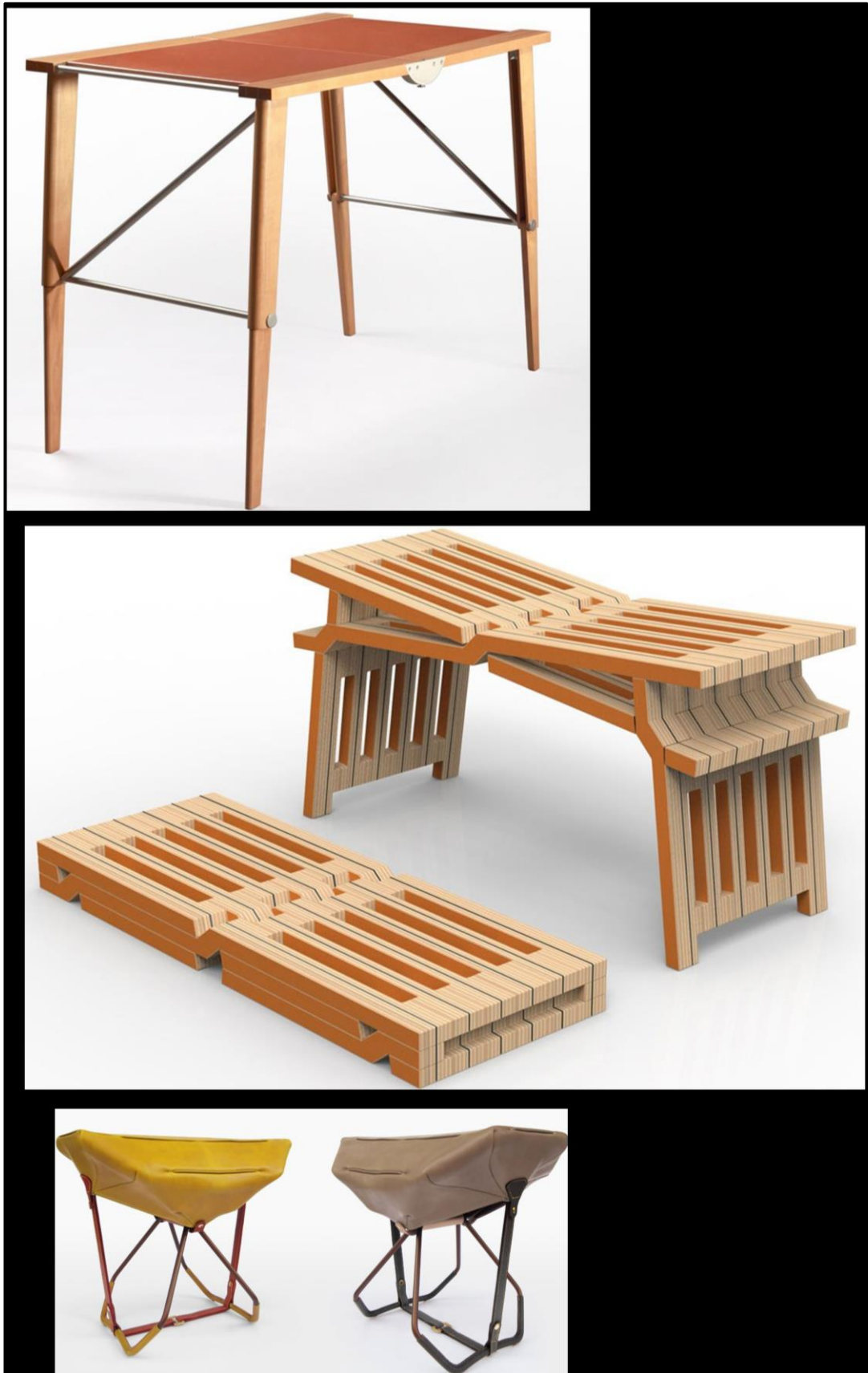


Kuva 8. Etualalla kevytrakenteinen yhden hengen retkittelä.

Siirrettävät ja koottavat kalusteet ovat olleet käytössä jo muinaisilla egyptiläisillä ja sittemmin roomalaisilla. Esimerkiksi egyptiläisistä haudoista on löytynyt suurimista koottuja taittavia tuoleja ja roomalaisilla armeijoilla oli omat kevytrakenteiset kalusteet, joissa oli yhdistetty kekseliäällä tavalla puuta ja nahkaa.

Vuonna 1973 julkaistiin kirja nimeltä *Nomadic Furnitures* (Hennessey & Papanek), joka esitteli lukuisia edullisista materiaaleista valmistettavia kalusteita. Osa kalusteista oli historiallisten esimerkkien innoittamia ja nämä uudet versiot olivat suunniteltu tavallisille amerikkalaisille, jotka kirjan mukaan olivat alkaneet vaihtaa asuinpaikkaa tavallista useammin. Kirjasta sain apua omaan suunnittelutyöhöni etsiessäni erilaisia vaihtoehtoja rakenteille ja osien kokoamisille.

Valitsemani aihe osoittautui ajankohtaiseksi myös kalustesuunnittelun osalta. Louis Vuitton toi markkinoille oman *Objets Nomades*-tuotesarjan loppuvuodesta 2012. Sarjan 18 tuotetta, kuten taittavat pöytä ja istuin, ovat suunniteltu siten, että ne olisi helppo taitella pieneen tilaan sekä kantaa mukana. (van der Post 2013.)



Kuva 9. Louis Vuittonin Objets Nomades-sarjan tuotteita ( [www.architecturaldigest.com](http://www.architecturaldigest.com) 2012).



## 5.2 Luonnostelu

Aiheinnostuksen, helposti koottavien ja kannettavien kalusteiden, löydyttyä ryhdyin suunnittelemaan omaa kalustetta ja samalla aloitin ensimmäisten luonnosten tekemisen.

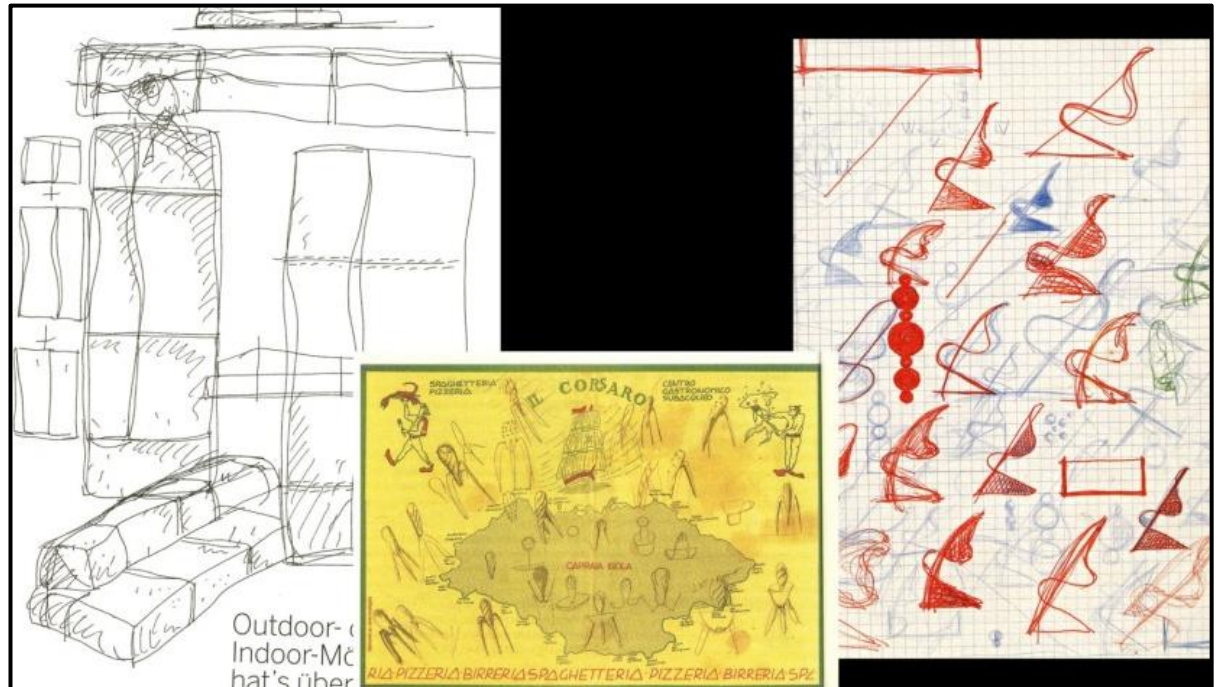
Luonnosten tekeminen on suunnittelijan ensimmäinen ja tärkein työväline, joka kulkee työn mukana projektien alusta niiden päättymiseen asti. Luonnostelussa voi käyttää erilaisia metodeja, kuten piirtämistä, maalaamista ja kuvakollaasien tekemistä. Suunnittelijat käyttävät piirtämiseen esimerkiksi luonnoskirjoja, muistivihkoja ja -lehtiöitä, mutta myös edullisempia materiaaleja kuten voipaperia. Kynän ja paperin yhdistelmä on aina valmis ja toimintavarma Osa tekee hahmotelmansa tietokoneella, mutta monelle perinteisemmät tyyli ovat silti yhä paras tapa. Kaj Franck piti aina mukanaan postikortin kokoisia pahvilappuja, joihin oli helppo ja nopea kirjata ideat talteen. Luonnokset voi tehdä myös mihin tahansa muuhun käsillä olevaan materiaaliin. Philippe Starck esimerkiksi piirsi suunnittelemansa sitruspuserin Juicy Salifin luonnokset caprilaisen pizzerian paperiseen lautasenalustablettiin (mm. Norman 2004, 113).

Luonnosten avulla suunnittelija kommunikoi itsensä, kollegoidensa sekä asiakkaidensa kanssa. Verrattuna puhuttuun tai kirjoitettuun viestintään, kuvallinen kerronta on usein selkeämpi ja yksiselitteisempi tapa tuoda ajatuksensa esille (Bramston 2010, 7). Useiden luonnosten tekeminen samasta aiheesta auttaa kehittämään tuotetta eteenpäin ja näkemään siinä mahdolliset puutteet ja kehityskelpoiset versiot.

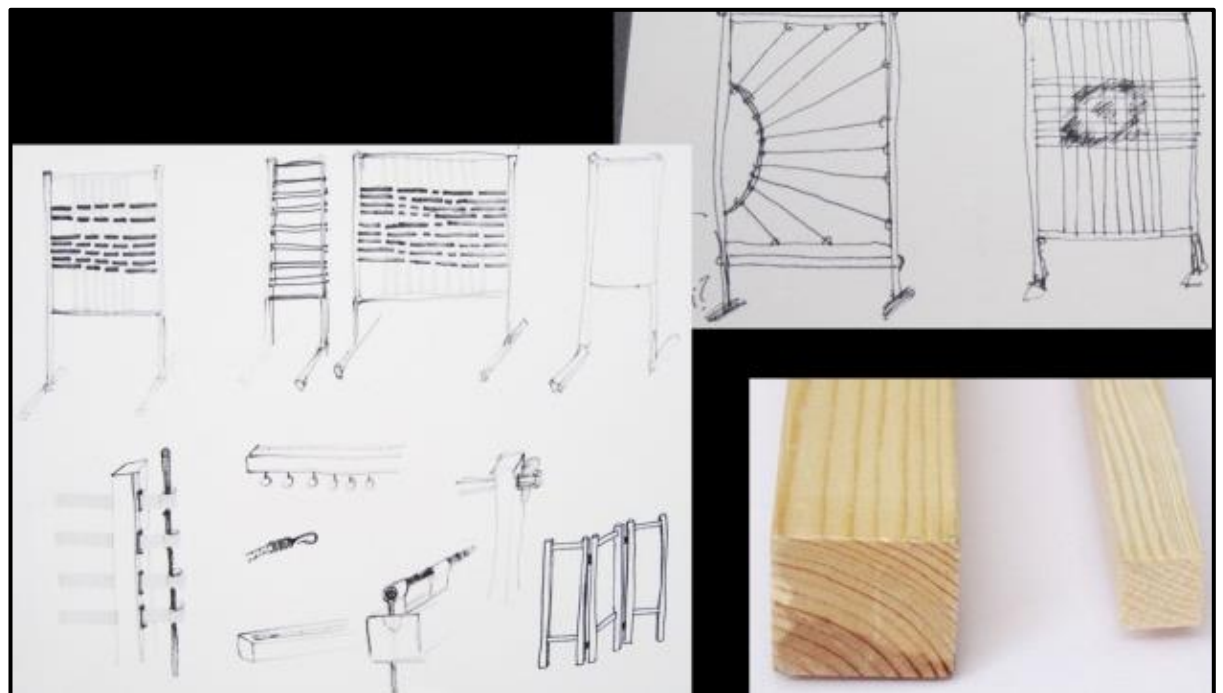
Itselleni piirroshahmotelmien tekeminen on luonnollinen työskentelymenetelmä. Usein teen vain nopeita hahmotelmia paperille mustalla tussilla, joiden pohjalta muokkaan lopullisen työn. Koska normaalisti teen luonnokset vain omaan käyttööni, ovat pääasiassa viivoista koostuvat piirrokseni muille varsin kryptisiä ja vaikeasti ymmärrettäviä.

Luonnosten tekeminen osoittautui aluksi haastavaksi osa-alueeksi opinnäytteeni tekemisessä. Yritin toisaalta tehdä rentoa hahmottelua ja toisaalta piirtää samanaikaisesti valmista ja muidenkin ymmärrettävissä olevaa kuvamateriaalia. Minulla ei aluksi ollut selvää käsitystä siitä, minkälaisia käytänteitä kaluste- ja teollisen muotoilun alalla on. Ryhdyin etsimään esimerkkejä alan lehdistä ja kirjallisuudesta saadakseni tukea sekä varmuutta omaan tekemiseeni. Nimekkäiden suunnittelijoiden, kuten Philippe Starckin ja Paola Urquiolan (Schönen Wohen 2011, 151, 146), tuoteluonnoksia katsoessani

kynnys piirrosten tekemiseen madaltui. Luonnokset voivat olla nopeasti tehtyjä ja pelkistettyjä, väritettyjä tai varjostettuja. Mitään yhtenäistä tyyliä tai sääntöä ei ole edes kalustesuunnittelijoiden keskuudessa.



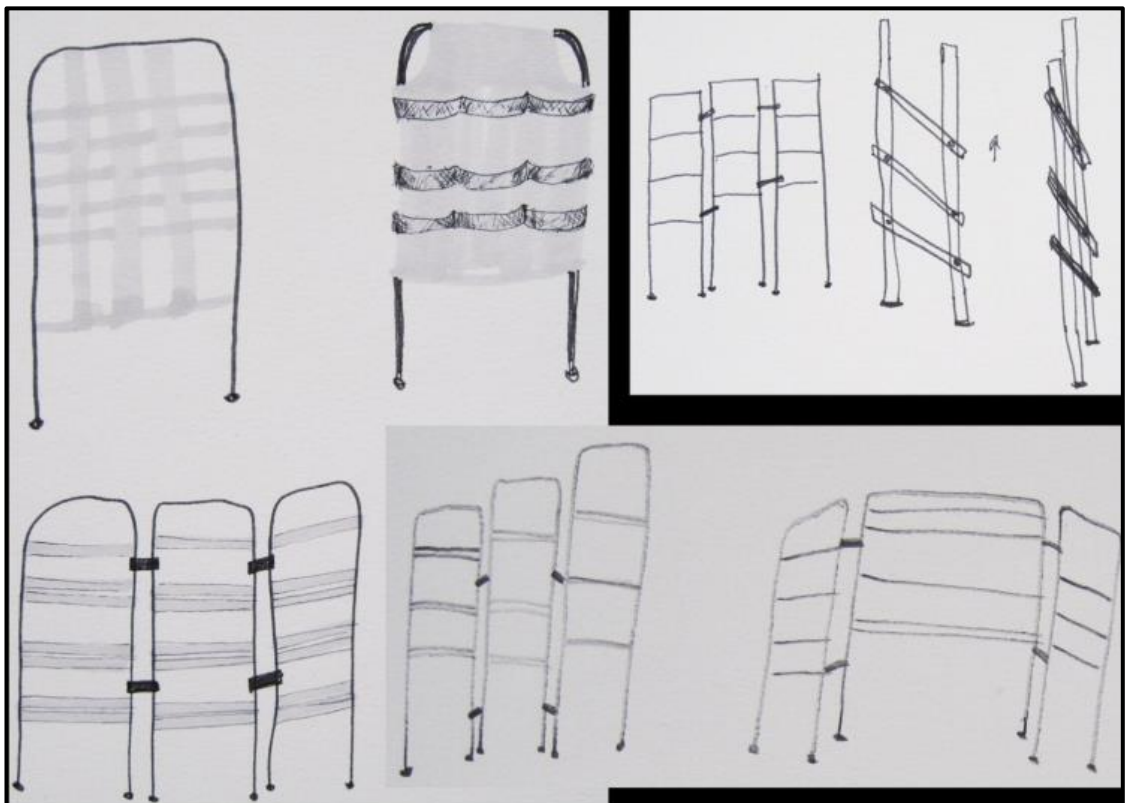
Kuva 10. Patricia Urquiolan, Philippe Starckin ja Verner Pantomin luonnoksia (Schönen Wohnen 2011, 151,146,119).



Kuva 11. Ensimmäisiä luonnoksia, joissa materiaaliksi on aiottu puu ja kangasnauha sekä narut.

Ensimmäiset luonnokseni esittivät suunnittelemani kalustevaihtoehtoja selkeästi. Keskeytin tarkahkoon piirtämiseen ja lisäsin myös yksityiskohdat erillisinä kuvakkeina. Tein kalusteille myös varjostuksia ja harmaasävyväreityksiä. Työn edetessä ideoita tuli kuitenkin nopeammin kuin ehdin piirtää, joten siirryin takaisin omaan tapaan luonnostella eli pelkistettyyn mustaan viivaan.

Työn alkupuolella olin ajatellut käyttää kalusteen materiaalina puuta. Luonnoskuvieni muuttuessa takaisin nopeiksi mustiksi viivoiksi aloin viehtyä piirtämiini ohuisiin linjoihin. Mustan piirrosviivan myötä ryhdyin tarkastelemaan paremmin kalusteen funktiota, mutta myös sen esteettisiä arvoja. Mustat viivat muuttuivat materiaalivalinnan pohdinnan myötä puun sijasta metalliksi. Koska asiakas toivoi kalusteen väriksi mattapintaista mustaa, huomasin itse asiassa piirtäneeni valmiita tuote-ehdotuksia.



Kuva 12. Luonnoksia, joissa puinen runko on huomaamatta vaihtunut ohueksi ja siroksi metalliksi.

Piirtämisen ohessa ryhdyin ohjaajani Pasi Pänkäläisen kehotuksesta yrittämään myös kolmiulotteisten pienoismallien tekemistä. Ensimmäiset kokeiluni olivat kömpelöitä rau-

talangasta tehtyjä kyhäelmiä, joissa mikään kohta ei osunut mihinkään mittasuunnitelmaan. Toinen ohjaajani Tuomas Tiitinen oli aiemmin ehdottanut kokeilumateriaaliksi pahvia, mutta päädyin kuitenkin hakemaan HobbyPoint -askartelumyymälästä teknisten pienoismallien tekemiseen tarkoitettuja puurimoja.

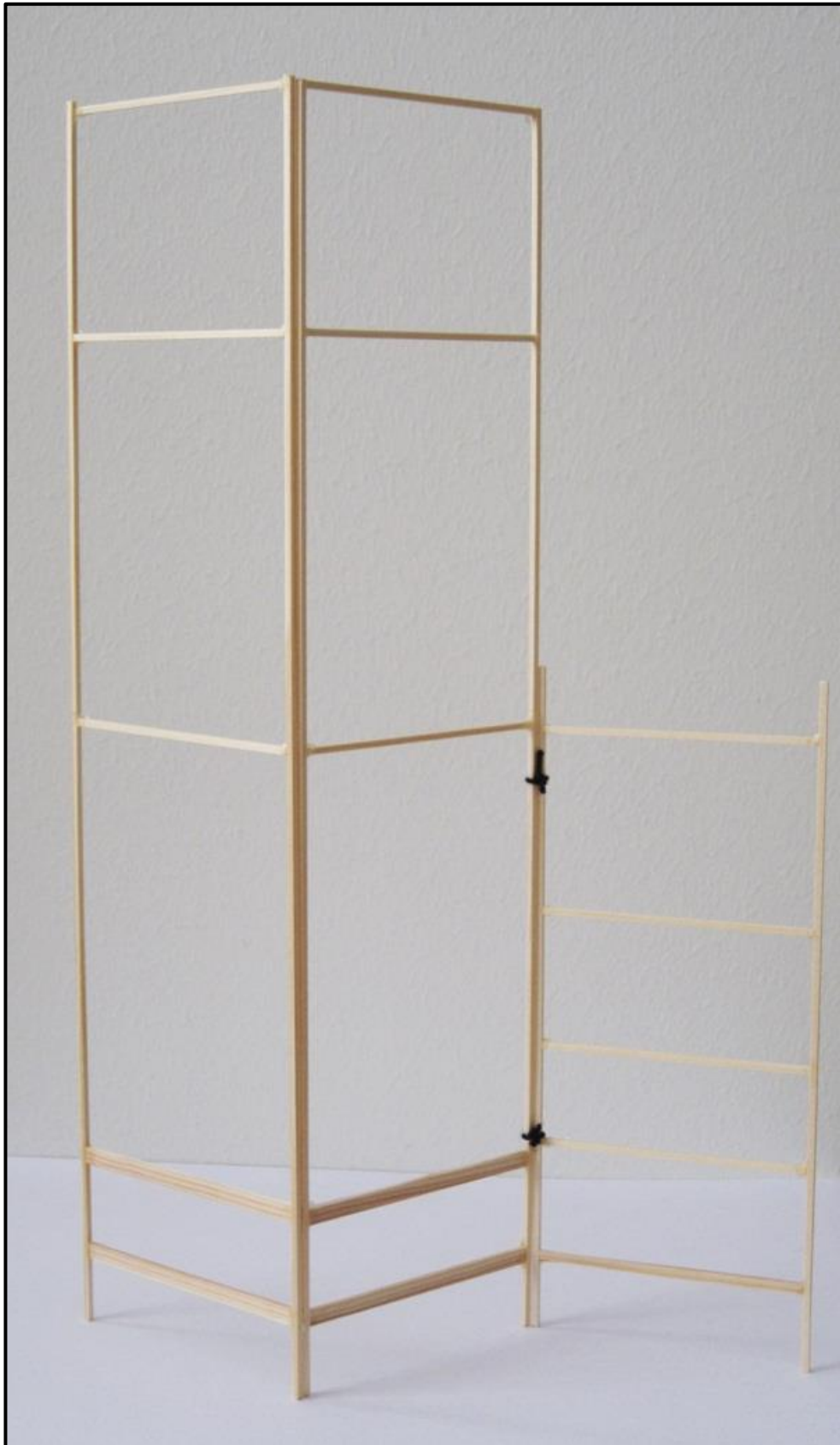


Kuva 13. Pienoismallien rakentamisessa käytettäviä puurimoja.

Puisten pienoismallien tekemisen kohdalla koin samankaltaista epäselvyyttä alan käyttänteiden kanssa kuin olin aiemmin tuntenut piirrettyjä luonnoksia tehdessäni. Jälleen etsin tukea kirjallisuudesta. Hella Jongeriuksen teoksia ja työskentelyä käsittelevässä kirjassa (Schouwenberg 2010) on runsaasti kuvamateriaalia erilaisin menetelmin tehdystä tuoteluonnoksista ja valmiista tuotteista. Kirjan kuvituksesta sain tukea ja ideoita oman pienoismallini tekemiseen, mutta mallin osia katkoessani ja liimatessa olin samalla kiitollinen kalusteeni yksinkertaisesta muodosta.



Kuva 14. Hella Jongeriuksen ja suunnittelutoimiston työstämiä hahmo- ja pienoismalleja (Schouwenberg 2010, 218, 175, 68, 102).



Kuva 15. Puusta tehty pienoismalli. Mittakaavana oli 1:5.



### 5.3 Materiaali

Tuotteen materiaalivalinnalla muotoilija vaikuttaa suoraan tuotteen käytettävyyteen ja käyttöikään. Valitun materiaalin on vastattava tuotteen käyttötarkoitusta ja sen on muotouduttava halutulla tavalla. Materiaalin on myös kestävä virheettömänä koko tuotteelle määrätyn käyttöiän.

Materiaalin on lisäksi oltava luonnollinen osa tuotteen estetiikkaa ja näin – riippuen tuotteesta ja sen käyttötarkoituksesta – myös asiakasta miellyttävä ja tuotteen hankintaan houkuttava. Vaikka tuotetta ei olisi tarkoitettu asiakkaan kosketeltavaksi, muodostuu siitä ihmiselle mielikuvia näköaistin avulla. Syntyneet mielikuvat vaikuttavat psykologisella tasolla ja johdattelevat ihmisen käyttäytymistä ja tuntemuksia.

Teollisuus kehittää jatkuvasti uusia materiaaleja, joita muotoilija voi hyödyntää vanhojen perinteisten materiaalien sijaan tai rinnalla. Uudet materiaalit mahdollistavat esimerkiksi erilaisten muotojen ja käyttöominaisuuksien yhdistämisen, mitkä olisivat vaikeaa tai liian kallista valmistaa esimerkiksi puusta. (Slack 2006, 100.)

Valitessa tuotteen materiaalia sen ekologisten arvojen mukaan, on suunnittelijan hyvä ottaa huomioon tuotteensa koko elinkaari ja sen mukaan valitun materiaalin elinkaari. Jos suunnittelee tuotteen, jonka käyttöikä on lähes rajaton, ei ole ekologinen vaihtoehto valita nopeasti haurastuvaa tai helposti vaurioituvaa materiaalia. Ensimmäisenä mieleen tuleva ekologinen materiaali voi olla täysin ristiriidassa sen todellisen ekologisuuden kanssa.

Alkaessani suunnitella ensimmäisiä hahmotelmia kalusteelle, pidin itsestään selvänä, että kalusteessa käytettävä materiaali olisi puuta. Puu assosioituu pehmeänä ja luonnomukaisena, mikä tukisi mielikuvaa kalusteessa esiteltävistä tekstiilituotteista. Samoin kuin tekstiilimateriaalista valmistettujen asusteiden ja peitteiden pinnat ovat kosketuksissa kehomme kanssa, ovat myös puusta valmistetut istuimet ja pöydät osa arkista tuntomaailmaamme.

Puu, riippuen kalusteen konstruktiosta, on kevyt materiaali ja suhteellisen helppo työstää halutun kaltaiseksi kohtuukustannuksin. Lisäksi sen pinta on käsiteltävissä asiakkaan toiveen mukaiseksi. Kalusteen elinkaaren lopussa se olisi hyödynnettävissä uu-

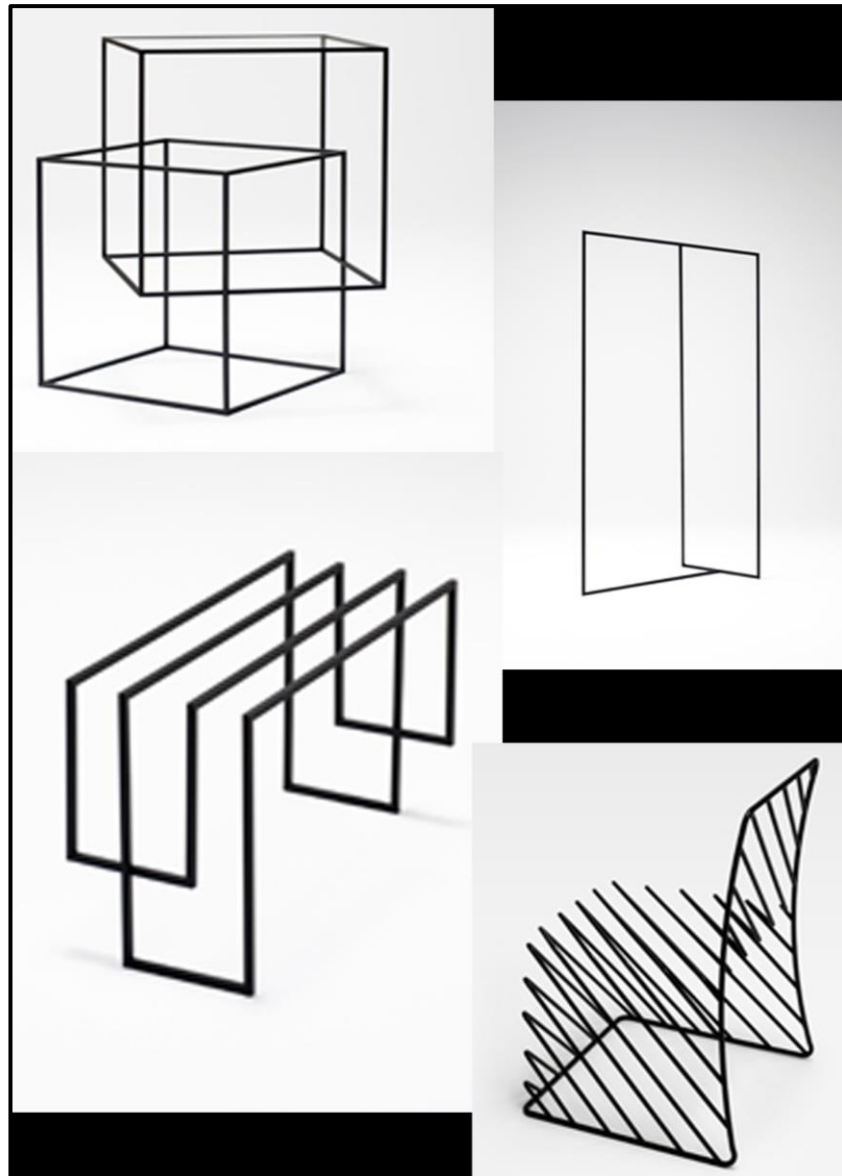
siokäytössä tai hävitettävissä polttaen. Puisessa kalusteessa on myös mielestäni kunnioitettavia yhtymäkohtia suomalaiseen käsityötaitoon ja kalustemuotoiluun.

Puusta valmistettuun kalusteeseen liittyy kuitenkin myös negatiivisia puolia. Koska myyntikaluste on tarkoitettu vain väliaikaisiin käyttötilanteisiin, voi kaluste olla mahdollisesti pitkiä aikoja varastoituna ja sitä kuljetetaan riippumatta sääolosuhteista. Vaikka kalusteelle on oma säilytyslaukku ei se takaa, että kaluste ei altistuisi ilman kosteusvaihteluille kuljetuksessa tai säilytyksessä. Kosteuden vaikutuksesta kalusteen osat voivat vääntyä ja liimausten peittäessä irrota toisistaan. Irronneet osat olisi mahdollista liimata yhteen itse ilman ammattilaisen apua, mutta vääntyneet puuosat tarvitsevat jo asiantuntijan käsittelyä.

Materiaalina puu on altis kosteuden lisäksi kolhuille ja iskuille, mitkä näkyvät pehmeän puun pinnassa ja voivat lisäksi vaurioittaa pintakäsittelyä. Tällaiset vauriot ovat korjattavissa, mutta vaativat aikaa eivätkä siten onnistu myyntitilaisuuden alkaessa tai aikana. Pahin pintavaurio puulle on sen syiden aukeaminen ja sitä seuraava tikkuuntuminen. Tikut kalusteen pinnassa vaurioittavat siihen osuvien tekstiilien pintaa ja rakennetta mikä johtaa tuotehävikkiin.

Materiaalivalintaa miettiessäni itselleni tärkeimmäksi kriteeriksi muodostui ekologisuus. Puu mielletään yleisesti turvalliseksi luonnon- ja kestäväen kehityksen mukaisena materiaalina. Ohjaajani Pänkäläinen kehotti kuitenkin unohtamaan hetkeksi harrastamani tavanomainen viherpiiperrys ja pohtimaan metallin ominaisuuksia samoihin periaatteisiin tukeutuen kuin olin tehnyt puumateriaalin kohdalla.

Huonekaluteollisuudessa metallia käytetään erilaisina seoksina muun muassa istuimien sekä kirjahyllyjen rakenteissa. Japanilainen yritys Nendo on valmistanut viimevuosien aikana metalliputkisia kodin kalusteita. Sen mallistoon kuuluvat muun muassa mustat istuimet ja pöydät sekä valkoiset kylpyhuonekalusteet (Nendo 2013). Nendon kalusteet ovat rakenteellisesti minimalistisia, lähes aineettoman oloisia. Ne on pyritty toteuttamaan käyttäen vain yhtä materiaalia, eikä niissä ei ole, kuvien perusteella, näkyvissä toisista materiaaleista valmistettuja yksityiskohtia. Myös tuotteessa olevat liitoskohdat on häivytetty näkymättömiin. Vastaavanlaisia siroja ja yksinkertaisia metallirakenteisia kalusteita on muillakin toimijoilla, kuten Kaamos Groupilla (Kaamos Group 2013) ja Tapio Anttilalla (TapioAnttila 2013).



Kuva 16. Japanilaisen Nendon kalusteita (Nendo 2013).

Kun metallimateriaali on kerran valmistettu, on sen käyttöaika lähes rajaton. Puuhun verrattuna metalli kestää erilaisia rasituksia paremmin eikä se ole puun tavoin herkkä kosteusvaihteluille. Kuten puu on myös metalli sataprosenttisesti uusiokäytettävissä ja itse asiassa puuta huomattavasti tehokkaammin. Metallisen tuotteen voi sulattaa ja syntyneestä massasta valmistaa kokonaan erilainen uusi tuote.

Metallin valintaa ekologisena materiaalivalintana tukee myös se, että valmistuksessa aiheutuvan hukkamateriaalin voi huolellisella mittauksella minimoida lähes kokonaan pois. Lisäksi, kuten aiemmin on jo mainittu, pienet osat voidaan sulattaa uusiokäyttöön. Koska kaluste on tarkoitettu valmistettavaksi metritavarana myytävästä tangosta, ei



siitä muodostu ylimääräistä hukkamateriaalia ja näin tuotteen materiaalikustannukset pysyvät kohtuullisina.

Vahvuutensa ansiosta metalli kestää pienet kolhut, mikä lisää tuotteen käyttöikää ja pitää sen huoltokustannukset alhaisena. Kuten vaurioitunutta puukalustetta voi metallistakin tuotetta korjata, joskin sen käsittelyyn tarvitaan mahdollisesti metalliin erikoistuneen ammattilaisen apua ja työvälineitä. Vaikka kaluste saisikin käytössä tai kuljetuksessa pieniä vaurioita, ovat nämä todennäköisesti kuitenkin niin haitattomia, etteivät ne vaurioita esille asetettavia tekstiilejä.

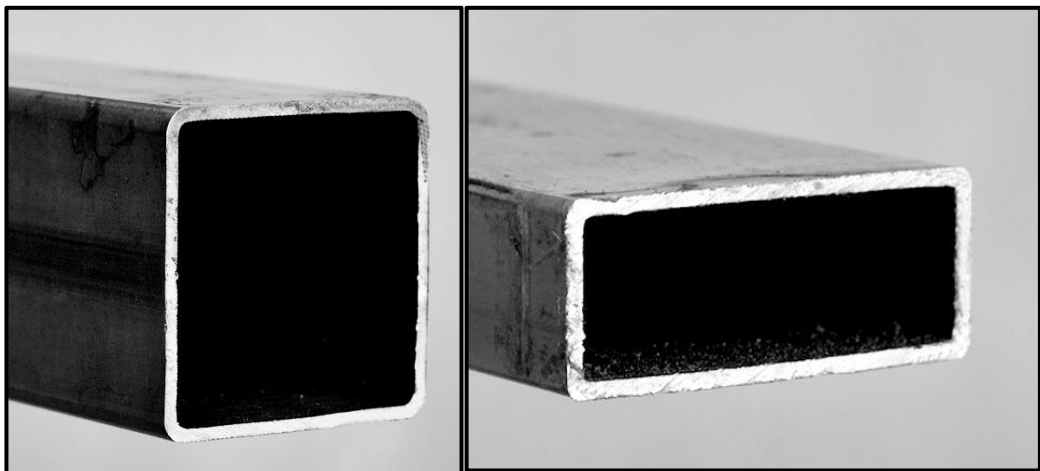
Kalustemateriaalina metalli osoittautui työssäni hyväksi vaihtoehdoksi. Kestäväytensä ansiosta pystyin muokkaamaan kalustetta mahdollisimman siroksi sen kuitenkin säilyen rakenteellisesti kestäväenä. Tarkkaan valittujen metallisten putkien avulla myös kalusteen paino pysyi pienenä. Victor Papanek (1972, 6) toteaa funktioanalyysissään, että suunnittelijan on valittava tuotteelleen sellainen materiaali, joka toteuttaa tehtävänsä mahdollisimman tehokkaasti ja kestävästi. Valitsemani metalli täyttää nämä kriteerit, minkä lisäksi se ei ole sidoksissa aikaan ja vaihtuviin trendeihin, vaan sen on ollut käytössä kalusteissa koko muotoiluhistorian ajan.

Huoleni kylmäksi ja kovaksi mielletyn metallin aiheuttamasta kontrastista tekstiilituotteiden kanssa oli aiheeton, sillä kaluste toimii hyvänä kehyksenä pehmeille tuotteille. Asiakkaan toivoma mattapintainen musta väri myös neutraloi metallin pintaa. Papanekin (1972, 6) mielestä tuotesuunnittelussa materiaalin valinnassa on hyvä metodi antaa valitun materiaalin näyttää vapaasti siltä, mitä se luonnostaan on. Olen omassa työssäni ottanut huomioon metallin ominaisuudet ja huolimatta sen pinnan peittävästä värityksestä materiaalin luonne on silti näkyvissä. Vaikka kalusteen suunnittelun yhtenä lähtökohtana on ollut luoda väritykseltään musta myyntikaluste, voisi kalusteesta jatkossa valmistaa myös muita värivaihtoehtoja.

Valitsemaani metallista neliskanttista ohutseinäputkea, eli huonekaluputkea, myy Suomessa esimerkiksi Rautakontkanen Oy. Putken muoto valikoitui neliskanttiseksi, koska sitä on helpompi ja siten kustannustehokkaampaa työstää kuin pyöreän mallista putkea.

Taulukko 4. Valikoitujen huonekaluputkien tiedot (Rautakontkanen 2008).

Ulkomitat, mm	Paino kg/m
10x10	0,26
30x10	0,53
45x10	0,75



Kuva 17. Valikoitujen ohutseinäputkien profiilit (Rautakontkanen 2008).

Taulukko 5. Kalusteen materiaalivalinnassa vertailussa olivat puu ja metalli. Pohdin niiden ominaisuuksia kalusteen ominaisuuksien ja käytettävyyden kannalta.

Puun ominaisuudet	Puun ja metallin ominaisuudet	Metallin ominaisuudet
<p>+ pienet vauriot voi korjata itse</p> <p>- altis ilmankosteudelle -&gt; voi vaurioittaa kalustetta</p> <p>- kolhut voivat rikkoa pintaa tavalla, joka voi aiheuttaa tekstiilien vaurioitumisen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ekologinen</li> <li>• kierrätettävä</li> <li>• helppo hankkia</li> <li>• työstettävissä kohtuukustannuksin</li> <li>• pintakäsittely asiakkaan toiveiden mukaisesti</li> </ul>	<p>+ kestävä</p> <p>+vauriot ovat korjattavissa</p> <p>- vaurioita hankala korjata itse</p>

#### *5.4 Anonyymi muoto ja kaupallisuus*

Kalusteen ensimmäisistä innoittajista muotoon vaikutti jurttien seinärakenteiden puusäleiköt (Kuva 7.). Säleikköihin saa ripustettua muiden tarve-esineiden lisäksi esille tekstiilit niin, että ne ovat samalla sekä kiinni että helposti otettavissa. Säleikköjen neliöt kääntyivät työn edetessä vertikaalitasoon toimeksiantajan kudottujen kankaiden sidosrakenteiden johdattamana.

Kalusteen suunnittelun yhtenä lähtökohtana pidin tuotteen mahdollisimman anonyymia ulkomuotoa. Yksinkertaisella muodolla pyrin luomaan myös ajattoman kalusteen. Tiettyyn tyyliin tai aikakauteen sitoutumattomana kalustetta voi käyttää useita vuosia. Siihen voi asettaa myytäväksi eri sesonkeihin tarkoitettuja tuotteita ja kalusteen anonyymi muoto sopii myös arkkitehtuuriltaan ja sisustukseltaan erilaisiin tiloihin.

Kaluste on tarkoitettu esittelemään siihen sijoitettuja tekstiilituotteita ja olemaan eduksi niiden myynnille. Kalusteeseen asetettujen tuotteiden on oltava huomion keskipisteenä, ei kalusteen (Markkanen 2008, 126).

Kalustetta suunnitellessani funktionaalisuus tuntui syrjäyttävän estetiikan. Koristeellisuus ja yksityiskohdat karsiutuivat rakenteen toiminnallisten ominaisuuksien tieltä. Toisaalta otin suunnittelussani myös huomioon asiakkaan myyntituotteet ja myyntitavat. Toimeksiannon tarkoituksena on lisäksi luoda siirreltävästä ja kannettavasta kalusteesta mahdollisimman kevyt ja näin käyttäjäystävällinen. Siten kaikki mille ei ollut selkeää funktiota, karsiutui ylimääräisen painonlisäyksen vuoksi pois.

Painon ja koristeellisuuden karsiminen vaikutti oleellisesti kalusteen muotoiluun. Pyrin suunnittelemaan yksinkertaisen ja perusmuotoihin tukeutuvan kalusteen, jotta myytävät tuotteet pysyvät asiakkaan huomion keskipisteenä. Perusmuotoja hyödyntämällä on todennäköisempää saada aikaan miellyttävämpi kaluste kuin monimutkaisia orgaanisia muotoja käyttämällä (Holmberg 2000, 8).

Funktionaalisuuden, toiminnallisuuden ja estetiikan ohella kalusteen muotoon vaikuttavat myös kaupalliset lähtökohdat. Kalusteen avulla sen käyttäjän on tarkoitus saada tuotteensa edustavasti esille ja näin päästä hyvin myyntituloksiin. Tämän vuoksi kalusteen muotoilussa on otettava huomioon asiakkaiden ostokäyttäytyminen.

Toimeksiantajan haastattelun ja tämän tuotteiden perusteella päätin suunnitella kalusteen, jonka muoto olisi kapea ja korkea. Tämän muotoista kalustetta olisi helppo liikutella ja siihen sisältyvien moduulien paikkoja muunnella.

Vertikaalissa muodossa olevat moduulit olivat sekä esteettisesti että kaupallisesti hyvä ratkaisu. Tutkimusten mukaan vertikaalisesti asetelluilla tuotteilla on parempi menekki kuin vaakatasoon asetelluilla tuotteilla (Markkanen 2008, 127).

Ryhmiteltynä kalusteen perussarjan moduulit niin sanottuun haitarimalliin saa kalusteseen vertikaalisen linjan lisäksi samanaikaisesti myös horisontaalisen myyntilinjan. Horisontaalisesti aseteltujen tuotteiden on todettu saavan asiakkaat tekemään runsaammin heräteostoja (Markkanen 2008, 127).

Kalusteen perusmuodon hahmottumisen jälkeen ryhdyin etsimään vertikaalilinjassa olevien tankojen sopivaa sijoittelua. Välitysten vaihteluilla ja alatasossa olevien tankojen leveyksiä vaihtamalla sekä kalusteeseen että tuotteiden esille laittoon saa luotua elävöittävää rytmikkaa.

Vertikaalitankojen sijoitteluun vaikutti estetiikan lisäksi myös kaupalliset tavoitteet. Asiakkaat ostavat määrällisesti enemmän tuotteita, jotka ovat sijoitettu sekä käsien että silmien tasolle (mm. Markkanen 2008, 127). Kalusteen muodon suunnittelussa tämä johti tankojen sijoitteluun siten, että yhdistettyjen moduulien keskiosassa on tiheimmin tankoja kuin ylä- ja alaosassa. Tällä tavoin parhaalle myyntitasolle on mahdollista laittaa enemmän tuotteita esille.

Myynnin kannalta kalusteen toisarvoisille paikoille, ylhäälle ja alhaalle, tuotteita mahtuu vähemmän. Näillä paikoilla tankojen pidempien välityksien ansiosta esillä olevien tuotteiden pinta-alan saa suuremmaksi ja siten nostettua niiden huomioarvoa.

Asiakkaalle luotu mahdollisuus tuotteiden helppoon kosketeltavuuteen ostotilanteessa on erityisen tärkeää Tekstiiliverstaan myyntituotteiden kohdalla. Myyntiartikkelit ovat tekstiilituotteita, joita tunnustellaan käsin ennen ostopäätöstä. Asiakas voi päätyä harmittuun ostopäätökseen - tai heräteostoon – tuotteen miellyttävän tunnun perusteella.

Kaupallisuuden lisäksi vertikaalitankojen paksuuteen ja välityksiin vaikutti kalusteen toiminnallisuus. Tankojen välitykset ovat kalusteen korkeiden moduulien yläosissa suu-

remmat, jotta tämä ohjaisi käyttäjää laittamaan tälle alueelle vähemmän tuotteita. Jos kalusteen yläosaan laittaa runsaasti tuotteita ja näin lisää alueelle kohdistuvaa painoa, vaikuttaa tämä kalusteen vakauteen. Perussarjan matalassa moduulissa, sekä koottavien moduulien alaosa käyttämällä yläpainoisuus ei vaikuta kalusteen käyttöön.

Karsittu muoto tekee kalusteesta ajattoman ja siten kestävänsä materiaalinsa ansiosta myös pitkäikäisen. Koska kalusteen muoto ei ole sidoksissa aikakausten tyyliin, voi asiakas käyttää sitä erilaisten tekstiilituotteiden kanssa, jotka ovat usein alltiita alansa trendien vaihteluille.

Pitkäikäisiä tuotteita suunnitellessa kannattaa suosia mahdollisimman minimalistista muotokieltä. Dieter Ramsin yhtenä mottona on ollut ”vähemmän mutta paremmin” (”Weniger aber besser”) (mm. Lovell 2011, 351). Omassa kalustesuunnitteluprosessissani tämä motto oli esillä jatkuvasti. Pysin liittämään kalusteeseen mahdollisimman vähän vaakalinjaisia tankoja. Samalla harkitsin huolella niiden määrää ja sijoittelua, jotta myyntitilaa olisi kuitenkin riittävästi.

Minimalistisuuden tavoittelun aikana muodostui kalusteelle nimi siitä käytettyjen erilaisten työnimitysten tilalle. Kaiken ylimääräisen, niin materiaalin kuin muodon, vähentäminen alkoi mielestäni muistuttaa zeniläisyydestä tuttua täysinäisen tyhjyyden tavoittelua. Kalusteen korkea ja taittuva muoto puolestaan loi mielikuvia kirahvien ominaisuuksista. Nämä kaksi asiaa yhdistyivät ja kaluste sai nimekseen Zeraff. Kun sana kirjoitetaan selkeällä päätteettömällä kirjaimella kapiteeleilla, tulee sanan ulkomuodoksi samankaltaisia elementtejä kuin kalusteessa itsessään on.

## *5.5 Valmistus*

Kalusteen materiaaliksi valittu metalli vaikuttaa muodon työstämiseen. Halusin kalusteen olevan edullinen valmistaa, joten muodon suunnitteluun vaikutti myös työstökustannukset.

Kalusteen osat, määrämittaan sahatut metalliputket, liitetään toisiinsa hitsaamalla (TIG). Matalan kalusteosan yläosa sekä moduulin alaosien yläosat sahataan jiiriin. Avoimiksi jääviin päihin kiinnitetään putken mittoja mukailevat mustat muovitulpat. Moduuleiden keskisiin liitoskohtatankoihin porataan paikat kiinnitysruuveille sekä lisäksi

keskelle yksi reikä lisäosaksi tulevaa laskutasoa varten. Hitsausjälki siistitään, minkä jälkeen kaluste maalataan jauhemaalilla mustaksi.

Kaikki valmistustoiminnot voidaan suorittaa kohtuullisin kustannuksin suomalaisissa alan yrityksissä. Valmistuksen kaikki työvaiheet ovat nopeita suorittaa, joten myös tässä kohtaa valmistuskulut pysyvät pieninä.



Kuva 18. Jiiriin hitsatut ja siistityt hitsausjäljet.

### *5.6 Kalusteen osat*

Myyntikalusteen odotetaan pitävän rakenteensa sisällä mahdollisuuksia useisiin erilaisiin toimintoihin. Myyjäisten järjestelyissä on tavanomaista, että myyjä ei etukäteen tiedä, minkälaisen pöytäpaikan hän saa. Tämä selviää usein vasta paikan päällä. Myyntipaikka voi siis olla tilan kulmassa, seinän vieressä tai kaikilta suunnilta muiden myyjien ympäröimä. Tämä asettaa haasteita tuotteiden hyvälle esiin laitolle, mutta myös myyjän omille kalusteille.

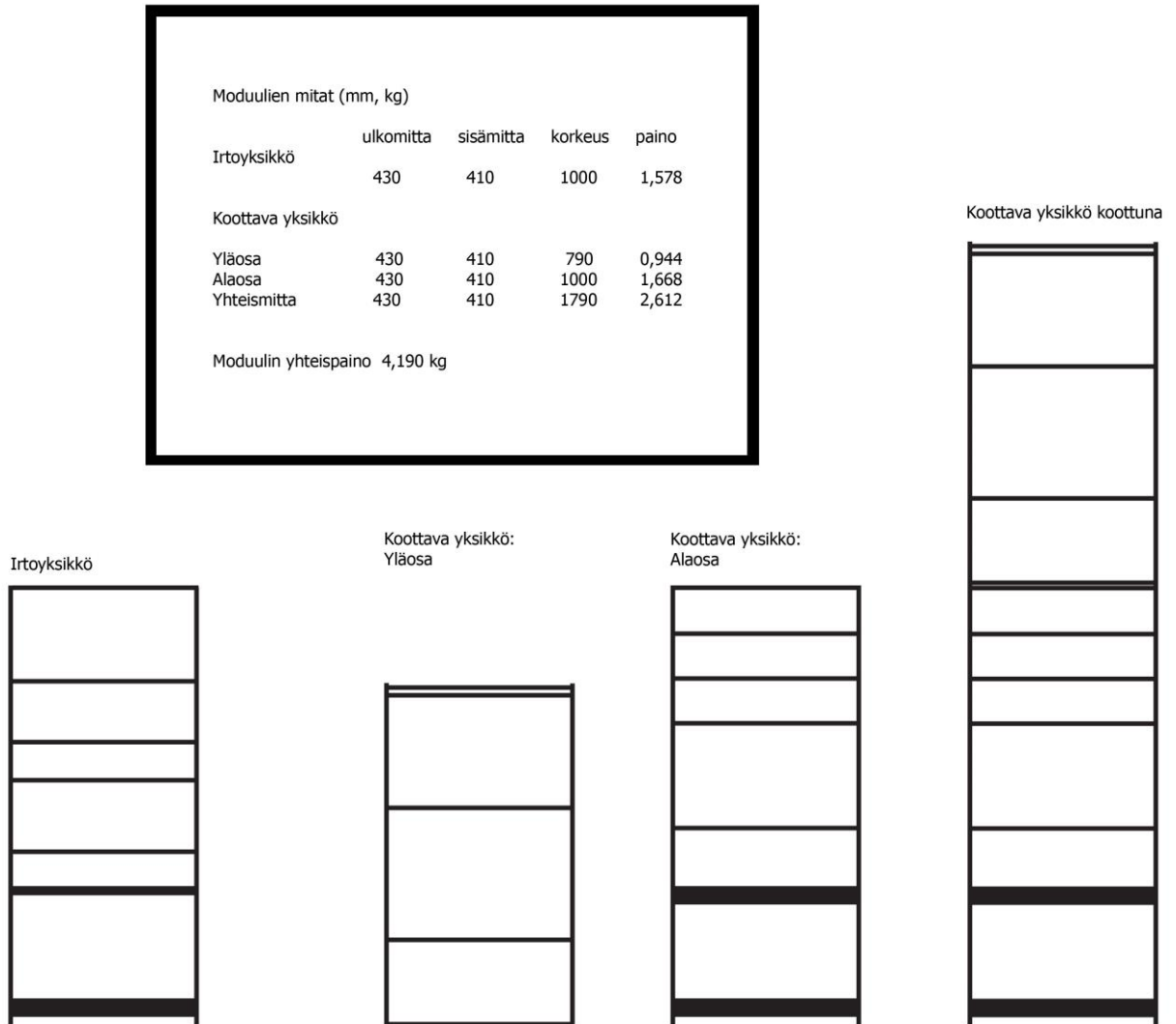
Kalustesuunnitelmani yhtenä tärkeänä lähtökohtana on ollut luoda monitoimintoinen kaluste, jota sen käyttäjä voi muokata erilaisten myyntitilanteiden mukaan. Kalusteen rakennetta ja kokoa on voitava muunnella vaivattomasti.

Suunnittelemani kalusteen perussarja koostuu viidestä irrallisesta yksiköstä. Koottuna siitä on mahdollista saada yhdistelmiä, joita sen käyttäjä pystyy jatkamaan muilla kalusteosilla.

Kalusteen rakenne ja muoto ovat suunniteltu siten, että sen toiminnallisuutta voi lisätä erilaisin lisäosin. Kalustemuotoilussa kalusteet suunnitellaan sarjoiksi, joihin kuuluu useita osia. Kaupalliselta kannalta suunnittelijan on helpompi saada kalustekokonaisuuksia myydyksi valmistajille kuin yksittäisiä tuotteita (Holmberg 2000, 7).

Kalusteeseen suunniteltuihin lisäosiin kuuluvat muun muassa pöytätaaso sekä tekstiilistä valmistetut, alatankoihin kiinnitettävät matalat säilytyshyllyköt. Kalusteen rakenteessa on huomioitu myös myyntitilanteessa tarvittavat valaistusratkaisut sekä käyttäjän mahdollinen tarve laittaa yritysmerkkinsä esille. Vaikka näiden lisätarvikkeiden suunnittelu on rajattu tämän opinnäytteen ulkopuolelle, on niiden huomioon ottaminen ollut tärkeää projektin jatkuvuuden kannalta.

Lisätarvikkeiden käyttö on huomioitu muun muassa kalusteen mitoitusta suunniteltaessa sekä vaakatankojen sijoittelussa. Moduulien yläosien putkien päiden suojaaminen irrotettavilla muovitulpilla on myös harkittu ratkaisu. Avoimeksi saatavat yläosat mahdollistavat esimerkiksi valaisimien ja mainoskylttien sijoittamisen osaksi kalustetta.



Kuva 19. Kalusteen mitat ja paino sekä yksikköosat.

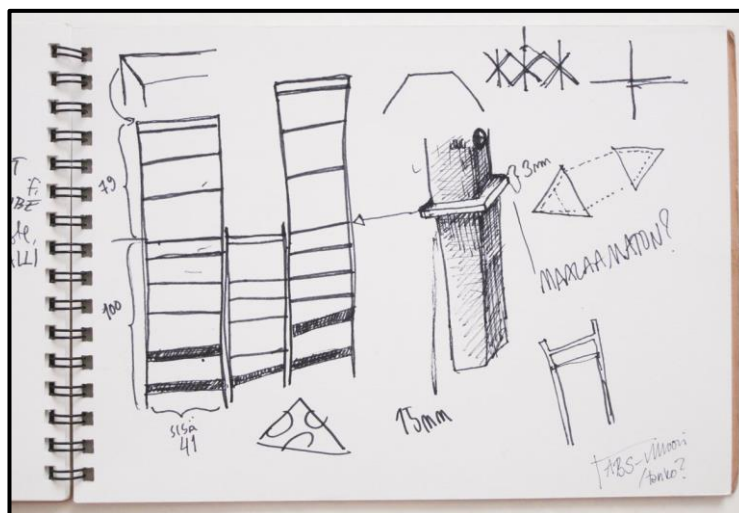
### 5.7 Moduulien koonti ja kiinnitys

Perussarjaan kuuluu viisi irrallista yksikköä. Näistä yksi on tarkoitettu käytettäväksi moduulissa sellaisenaan ja sen poikkiraudat ovat rakenteessa eri välilyksillä. Neljästä muusta yksikköpalasta voidaan koota kaksi korkeampaa moduulia. Yksikköpalat kiinnitetään toisiinsa rakenteen puolivälissä olevien ruuvien avulla. Näitä neljää yksikköä voidaan tarvittaessa käyttää ilman keskikiinnitystä jos halutaan telineen olevan matala.

Ruuvaus kalustemoduulien yhdistämisessä keskiosasta osoittautui parhaimmaksi ratkaisuksi. Yhtenä vaihtoehtona oli erillisen jatkopalan käyttö. Jatkopala olisi mennyt yh-



teen liitettävien moduulien putkien sisään ja näin pitänyt ne tukevasti yhdessä. Tällainen kiinnitys toimisi hyvin kalusteessa, jota ei ole tarkoitettu usein koottavaksi ja purettavaksi. Pitkien moduuliosien kiinnittäminen ja irrottaminen toisiinsa voi kuitenkin olla hankalaa yhdelle henkilölle. Myös metalliputkien vaihtelevat sisämitat muodostavat ongelmakohtan jatkopalan käytössä.



Kuva 20. Luonnos jatkopalan mallista ja käytöstä.

Jatkopalan lisäksi kiinnitysvaihtoehtona oli sarana. Tämä helpottaisi ja nopeuttaisi kalusteen koontia huomattavasti. Saranoiden huonona puolena on, että käytössä ne ovat herkkiä vaurioitumiselle. Lisäksi ne erottuvat selkeästi kalusteen ohuissa ja siroissa putkissa. Myyntitilanteessa saranat tosin olisi mahdollista peittää kalusteeseen asetettavilla tekstiileillä. Suurin syy olla käyttämättä saranoita tässä työssä oli kuitenkin toimeksiantajan myyntituotteet. Tuotteissa käytetään ohuita ja hauraita lankoja. Kudotuisissa kankaissa lankajuoksut voivat olla pitkiä, joten lankojen mahdollisuus takertua saranan rakenteisiin – ja siten vaurioittaa tuotetta - on merkittävä.

Kalusteen perussarjan kootut osat kiinnitetään toisiinsa tarranauhan avulla. Nauhoilla sidotaan korkeiden moduulien ylä-, keski- ja alaosat vertikaaliputkista kiinni toisiinsa. Matalaan kalusteosaan riittää kiinnitys kahdella tarranauhalla ylä- ja alaosista. Tarranauhan etuna on, että kalusteeseen ei tarvitse liittää erillisiä osia. Lisäosat, kuten runkoon hitsatut tapit ja saranat, voivat hankaloittaa kalusteen monipuolista toiminnallisuutta. Tämän lisäksi ne muuttavat kalusteen esteettisiä ominaisuuksia. Kiinteät lisäosat ovat myös alttiita kulumiselle ja vaurioitumiselle mikä puolestaan vaikuttaa kalusteen huolto- ja kunnossapitokustannuksiin.

Koska kalusteen osia on tarkoitus voida käyttää usealla eri tavalla, osoittautui tarranauhan käyttö parhaimmaksi tavaksi kiinnittää moduulit toisiinsa. Yksinkertaisen tarranauhakiinnityksen etuna on myös se, että yhden henkilön on mahdollista suorittaa koonti ilman lisäapua. Lisäksi tarranauha on edullista ja helppo hankkia sekä kuluessaan se on helppo korvata uudella vastaavalla nauhalla.

Tarranauhakiinnityksen ansiosta perussarjaa on helppo laajentaa lisäosilla. Tarranauhan pituutta voi säätää, joten perussarjaan voi nauhan avulla kiinnittää useampia moduuleita ja näin saada enemmän myyntitilaa. Yhtenä vaihtoehtona tarranauhalle oli myös nahkainen ja kuminen nauha. Näissä pitäisi kuitenkin käyttää esimerkiksi erillisiä solkia kiristämiseen, mikä hankaloittaisi kalusteen käsiteltävyyttä. Nauhojen reiittäminen ei tule kysymykseen, sillä se puolestaan rajoittaisi yhteen kiinnitettävien moduulien määrää.



Kuva 21. Luonnoksia tarranauhan käytöstä.

Kalusteen neliskanttisten metalliputkien johdosta tarranauhan käyttö moduulien kiinnityksessä ei ole ongelmantonta. Toisin kuin pyöreän mallisissa tangoissa, jotka yhteen niputettuna ovat tukevasti kiinni toisissaan, muodostavat neliskanttiset tangot niputettuina kulmia ja tyhjiä tiloja. Nämä vähentävät tankojen kosketuspintaa toisiinsa, joka puolestaan vaikuttaa moduulien vakauteen.

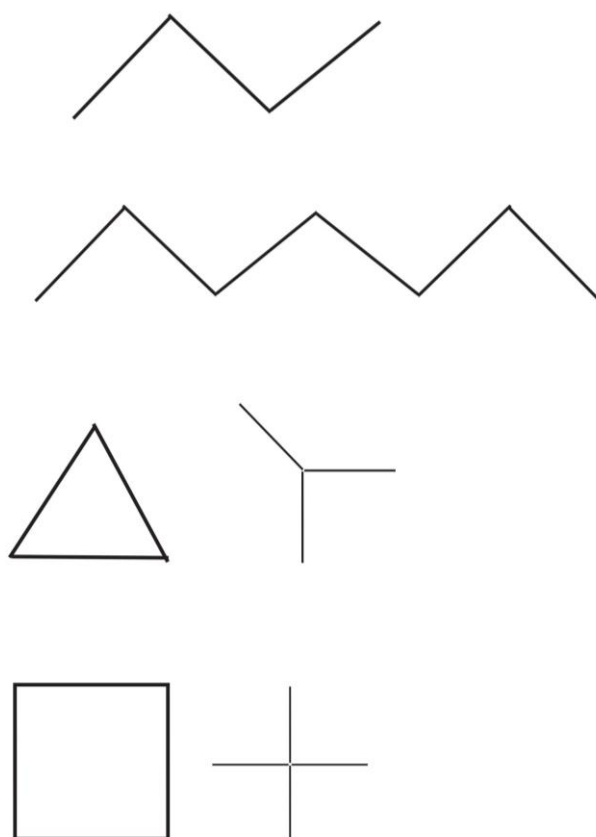
Vakauden tasaamiseksi ohjaajani Pasi Pänkäläinen ehdotti lisäpalan liittämistä tarranauhaan. Lisäpalan ansiosta moduuleita voi kiinnittää toisiinsa useita kappaleita. Pehmeä ja putkien asentoihin mukautuva lisäosa ommellaan osaksi tarranauhaa nauhan

toiseen päähän. Tämä tekee nauhan kiinnityksestä ja sijoittamisesta vaivatonta. Tarvittaessa tarranauhan hakasmaisen osan kohdalle voi ommella nauhan leveyttä lisäävän nauhakaistaleen. Tämä ehkäisisi riskiä hakasten osumisesta kudottujen tuotteiden lankeihin ja samalla se helpottaisi tarranauhan avamiista.

### 5.8 Moduulien käyttö

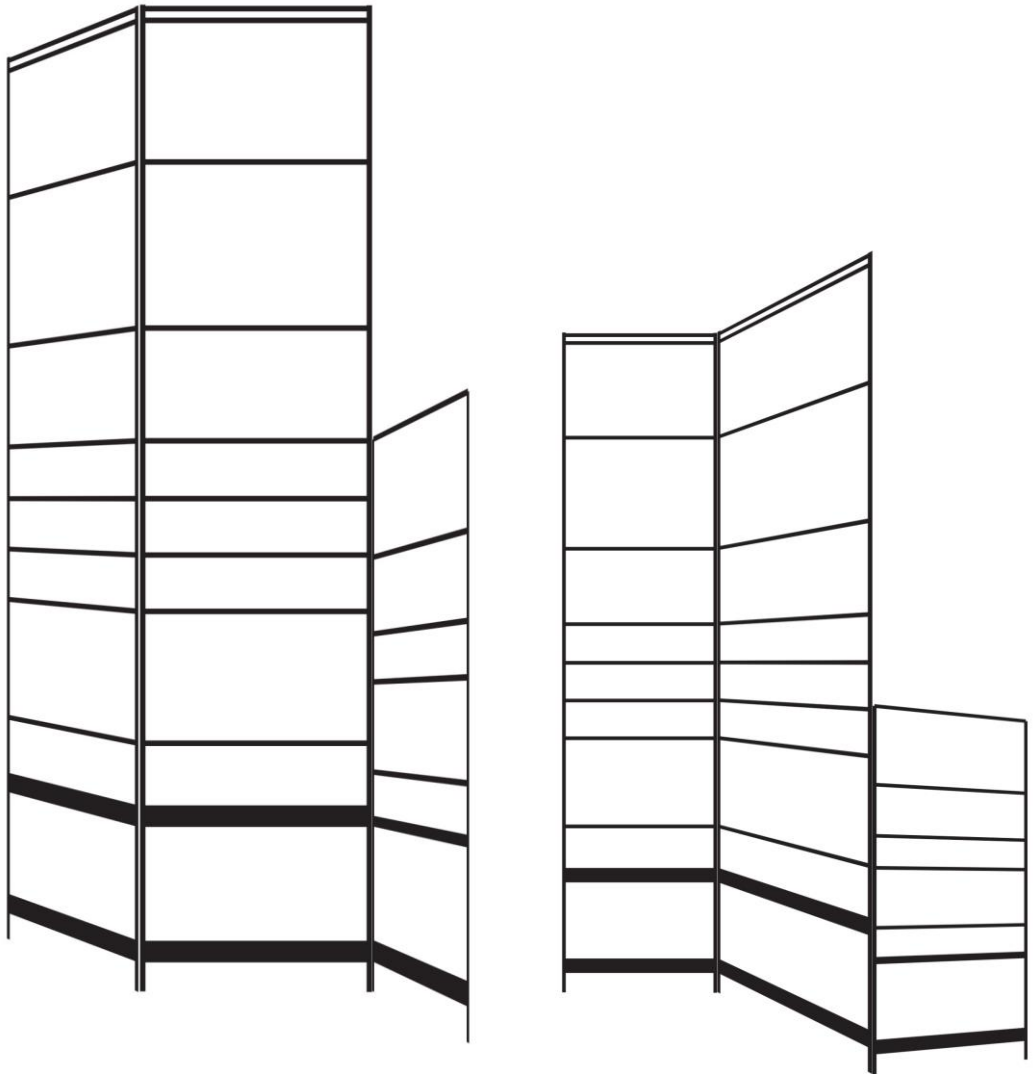
Perussarjan moduulit kiinnitetään toisiinsa tarranauhan avulla, mutta moduulien järjestyksen voi käyttäjä päättää itse. Variaatioiden määrä on laaja, mistä on etua erilaisissa myyntitapahtumissa.

Perussarjan moduuleista voi koota kaksi korkeaa moduulia ja sitoa ne kiinni yhteen matalampaan yksikköön. Tämä rakenne voi muodostaa esimerkiksi niin sanotun haitarimallin. Osat voi sitoa toisiinsa myös niin, että ne muodostavat ylhäältä katsottuna kolmion ja lisäämällä perussarjaan yksi lisämoduuli saadaan malliksi ristimuoto.



Kuva 22. Kalustemoduulien käytön mahdollisuudet yläprofiilikuvina:

Perussarjan toisiinsa kiinnitettäviä, korkeaksi moduuliksi tarkoitettuja osia voi käyttää myös ilman ruuvausta ja saada näin viiden matalan yksikön muodostama kaluste. Varioimalla kiinnitysjärjestystä ja lisäämällä moduulien määrää saadaan lukuisia vaihtoehtoja kalusteen käytölle (Kuva 23 ja Liite 1).



Kuva 23. Vaihtoehtoja moduuleiden sijoitteluun.

## 6 Loppupäätelmät

Opinnäytetyön tekeminen oli mielenkiintoista ja haastavaa. Sain toimeksiantajaksi Tekstiiliverstaan, jolla oli todellinen tarve omalle myyntikalusteelle. Tekstiiliverstaan myyntituotteet ovat pääasiassa kudottuja huiveja ja peitteitä. Olen tekstiilisuunnittelun opintojen aikana viehtynyt kudontatekniikalla toteutettuihin kankaisiin sekä ollut myymässä suunnittelemani tekstiilituotteita, joten aihe oli itselleni läheinen. Työn aikana huomasin, että kalustetta tarvitsisi myös monet muut alalla toimivat pienyritykset. Koen, että suunnittelemani kalusteesta on lähitulevaisuudessa sekä taloudellista hyötyä ja iloa monelle.

Opinnäytteen tuloksena syntyi suunnitelma Zeraff-myyntikalusteesta. Kalusteen suunnittelussa on ensisijaisesti huomioitu kevyet tekstiilituotteet ja toimeksiantajan liikkuva myyntitapa. Kaluste muuntuu joustavasti erilaisiin myyntitapahtumiin ja sen toiminnallisuutta voi jatkossa lisätä erilaisten lisäosien avulla.

Kalusteen rakenteen ja osien suunnittelu poikkesi aiemmista opinnoistani. Aiheeseen liittyvän tiedon hankkiminen painetuista ja sähköisistä lähteistä oli työlästä ja aikaa vievää. Perusteellisemman tiedon hankkimiselle olisin tarvinnut sekä enemmän aikaa että mahdollisuuden osallistua esimerkiksi aiheeseen liittyviin opintoihin tai kurssille.

Zeraff-kalusteen jatkolle on hyvä, että pidin yllä siihen liittyvien lisäosien suunnittelua, vaikka ne ovat rajattu opinnäytteen ulkopuolelle. Lisäosien suunnittelu vaikutti muodon suunnitteluun ja toiminnallisiin ominaisuuksiin. Lisäosat olisi voinut liittää osaksi opinnäytettä, mutta ne olisivat toisaalta vaatineet liikaa tilaa ja aikaa käytössä olleisiin resursseihin nähden.

Kalusteen suunnittelun alkuinnoittajina olleet jurtat, teltat ja muut koottavat kalusteet osoittautuivat herkullisiksi ja inspiroiviksi lähteiksi. Esimerkkien avulla löysin paljon hyödynnettävää materiaalia sekä opinnäytettä että myöhempiä töitä varten. Sain sekä rakenteista että käytetyistä materiaaleista – puusta, metallista ja tekstiilistä – paljon enemmän työhöni sopivaa informaatiota kuin aiemmin mainituista kirjoitetuista lähteistä.

Aihevalintani osoittautui opinnäytetyön tekemisen edetessä haastavaksi. Alkuperäinen suunnitelmani oli kuin laukkakilpailuun osallistuvalla: vauhti päälle ja suorinta reittiä

nopeasti maaliin. Ensimmäisen laukkaetapin jälkeen huomasin kuitenkin päätyneeni kenttäratsastuskilpailuihin. Reitti kiemurteli ja vastaan tuli erikokoisia ja vaativuusluokit-  
taan vaihtelevia esteitä. Välillä roiskui rapa ja välillä multa, mutta tahto maaliin pääsyt-  
tä säilyi koko matkan ajan.

Väliseminaarissa minulle sanottiin, että muotoilun alalla harvoin kuljetaan suoraa tietä. Alalla kuuluu seurata polkuja ja poiketa matkalla eri suuntiin. Suotavaa olisi välillä myös eksyä, jotta voisi löytää jotakin ennalta arvaamatonta. Itselleni tämä muotoilupolku koi-  
tui varsinaiseksi seikkaluksi. En koe olleeni eksyksissä, mutta välillä en ehkä olisi osannut kertoa sijaintiani jos sitä olisi joku kysynyt. Opinnäytettä tehdessäni huomasin toteuttavani samaa kaavaa kuin vieraisiin kaupunkeihin tai maastoihin mennessäni. Pidän – yleensä – karttaa mukana, mutta sen esille otto koittaa vasta kun on todellinen  
tarve löytää jokin tietty paikka tai kohde määräaikaan mennessä. Toisinaan paikan löytämiseen tarvitaan kompassia, jollaisena tässä työssä toimi sekä lähdemateriaalit että molemmat ohjaajani.

Tekstiilisuunnittelun opintoni loivat hyvän pohjan ominaisuuksille, jotka teksteille suunnatussa myyntikalusteessa tarvitaan. Varsinainen kalustesuunnittelu oli opintoihini nähden täysi poikkeus. Mitkään käytänteet eivät tuntuneet vastaavan toisiaan ja siten tunsin olevani kahden erilaisen maailman välissä. Ohjaajillani Tuomas Tiitiselällä ja Pasi Pänkäläisellä oli haastava tehtävä toimia majakoina, joiden luokse suunnistin ennemin-  
kin kysymys- kuin vastauslistojen kanssa.

Aiheeni tutkia tekstiilituotteille suunnatun kannettavan ja koottavan myyntikalusteen ominaisuuksia, ja niiden perusteella kalusteen suunnittelu, oli oman ammatillisen kehity-  
miseni kannalta tärkeä prosessi. Sain laajennettua omia valmiuksiani toimia muotoi-  
lun alalla. Kalusteen suunnitteluprosessiin tutustumisen myötä löysin uusia toimintata-  
poja, joita voin hyödyntää myös teksteilleistä valmistettävien tuotteiden suunnittelussa.

Ohjaajani Pasi Pänkäläisen kommentit edesauttoivat merkittävästi suunnitteluprosessi-  
ni etenemisen lisäksi omaa kasvuani muotoilijaksi. Opin opinnäytettä tehdessäni paljon sekä kalustemuotoilusta että muotoilusta laajempänä käsitteenä. Tuomas Tiitinen puo-  
lestaan piti minut hyvin kiinni tekstiilimaailmassa. Kalusteen lisäosat on tarkoitus toteut-  
taa tekstiilimateriaalista, joten Tiitisen tietämys tuli tarpeeseen.

Kalusteen suunnittelussa olisin tarvinnut jatkotyöstöaikaa. Opinnäytetyöhön tarkoitettu aika tuntui riittämättömältä toiminnallisen ja moniosaisen kalusteen täydelliseen suunnittelu- ja toteutusprosessiin. Tämänhetkinen työ on kuitenkin hyvä pohja jatkotyöstämiselle.

Työn aikana pohdin kalusteeni sijoittumista kaluste- ja muotoilukentälle. Opinnäytteen viimeiset osiot ovat valmistuneet samalla kun olen ollut tutustumassa Milanon kalustemessuihin. Messuilla kiertäessäni olen peilannut omaa työtäni muiden valmiisiin kalusteratkaisuihin. Vertailusta oli hyötyä. Huomasin muiden suunnittelijoiden ratkovan samankaltaisia haasteita kuin mitkä liittyivät omaan työskentelyyni. Samalla sain varmuuden omalle kalusteelleni. Sen funktio, muotoilu ja toiminnallisuus tulevat pärjäämään hyvin kalustemarkkinoilla, joilla ei toistaiseksi Milanossa esillä olleen valikoiman mukaan ole toista vastaavaa tuotetta.

Tästä vasta alkaa urani muotoilijana.

## Lähteet

Architectural digest. [http://www.architecturaldigest.com/blogs/daily/2012/12/louis-vuitton-miami-design-shop-objets-nomades-slideshow\\_slideshow\\_-strong-the-lovebench--strong-\\_11#/slide=5](http://www.architecturaldigest.com/blogs/daily/2012/12/louis-vuitton-miami-design-shop-objets-nomades-slideshow_slideshow_-strong-the-lovebench--strong-_11#/slide=5). Luettu 19.4.2013.

Bramston, David 2009. Material Thoughts. Lausanne: AVA Publishing SA.

Bramston, David 2010. Visual conversations. Lausanne: AVA Publishing SA.

Das Buch der Designer. 2011. Schöner Wohnen.

Hawthorne, Christopher 2012. Rereading Design for the Real World. Metropolis. November 2012, 32-35.

Hennessey, James & Papanek, Victor 1973. Nomadic Furniture. New York: Pantheon Books.

Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Holmberg, Kaarle 2000. Kalustemuotoiludesign. Lahti: LAMK Muotoiluinstituutti.

Kaamos Group. <http://www.kaamosgroup.fi>. Luettu 3.4.2013.

Lovell, Sophie 2011. Dieter Rams: As Little Design as Possible. London: Phaidon Press Limited.

Markkanen, Susanne 2008. Myymäläympäristö elämysten tuottajana. Helsinki: Talentum Media Oy.

Mattelmäki, Tuuli 2006. Muotoiluluotaimet. Helsinki: Teknologainfo Teknova Oy.

Nendo 2013. <http://www.nendo.jp>. Luettu 2.2.2013.



New Dimensions for Promotions Oy, 2012. <http://www.ecodisplay.fi>. Luettu 10.11.2012.

Nieminen, Tuula 2004. Visuaalinen markkinointi. Helsinki: WSOY.

Norman, Donald A. 2004. Emotional Design. New York: Basic Books.

Papanek, Victor 1970. Miljön och miljonerna. Stockholm: Alb. Bonniers Boktryckeri.

Papanek, Victor 1972. Design for the Real World. London: Thames and Hudson Ltd.

Prafit. Alumiiniprofiilit. <http://www.prafit.fi/alumiiniprofiilit.html>. Luettu 19.4.2013.

Schouwenberg, Louise (toim.) 2010. Hella Jongerius Misfit. London: Phaidon Press Limited.

Slack, Laura 2006. What is Product Design?. Mies: Roto Vision Books SA.

TapioAnttila. <http://www.tapioanttila.com>. Luettu 3.4.2013.

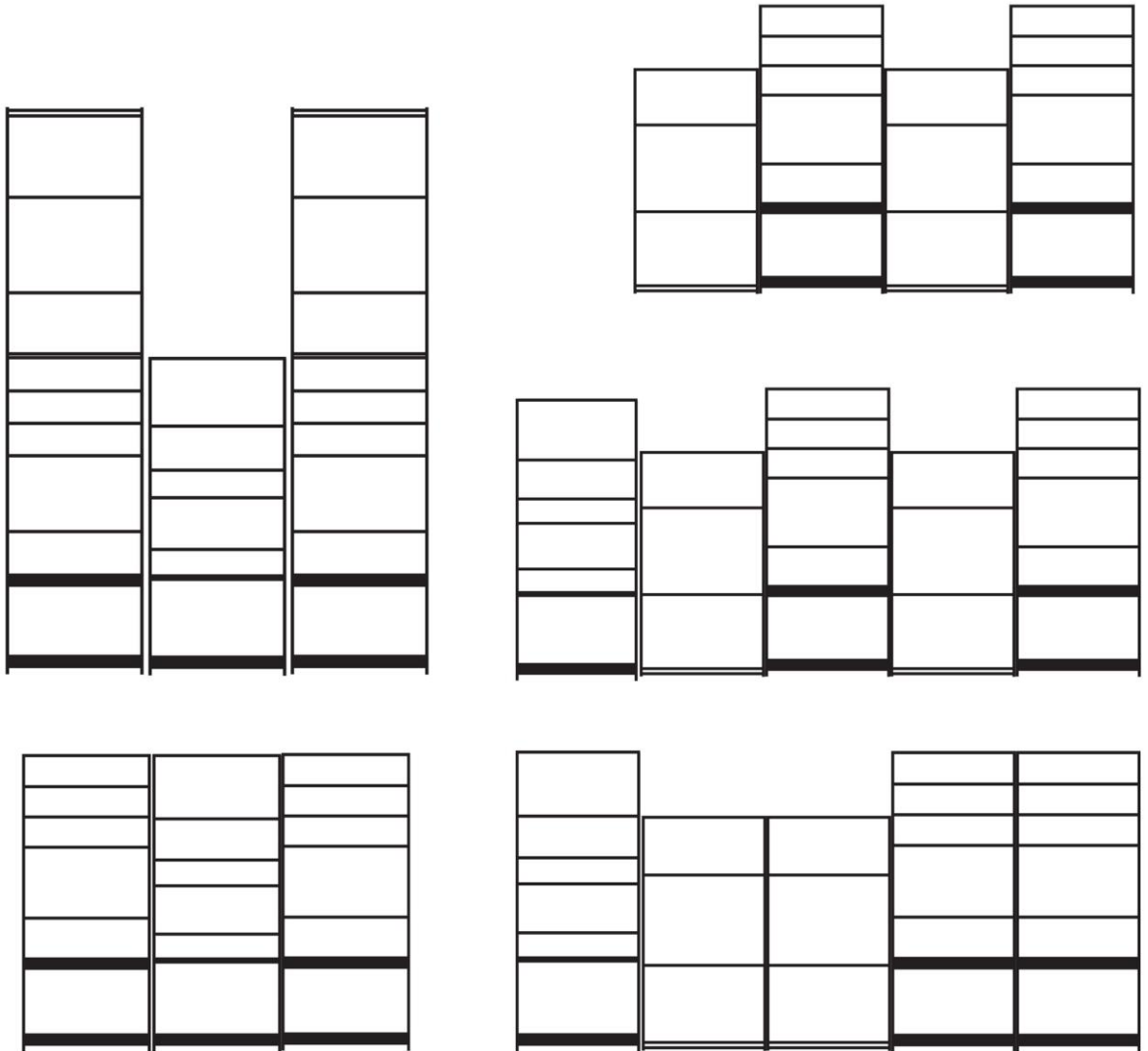
Tekstiiliverstas. Tekstiiliverstaasta kudodotun kankaan tuotekehitys, valmistus ja koulutuspalveluja.  
<http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMK/Yleisopalvelut/Tekstiiliverstas>. Luettu 20.11.2012.

van der Post, Lucia 2013. Van der postings. Financial Times, How to Spend it, January 5. 2013, 49.

Rautakontkanen Oy 2008. Huonekaluputket / Precision tubes.  
<http://www.rautakontkanen.com/huonekaluputket>. Luettu 27.2.2012.

Opinnäytteessä käytettyjen kuvien, kaavioiden ja taulukoiden oikeudet kuuluvat kirjoittajalle niiltä kohdin, joissa ei ole erikseen mainittu lähdetietoja.

## ZERAF-Moduulien käyttövariaatiot



## Havainnekuva käyttömahdollisuudesta

