

KARELIA- AMMATTIKORKEAKOULU  
Muotoilun koulutusohjelma

Heikki Hakkarainen

MUOTOILU PUUSEPÄNVERSTAISSA

Opinnäytetyö  
Kevät 2014



**Karelia**  
AMMATTIKORKEAKOULU

**OPINNÄYTETYÖ**  
**Huhtikuu 2014**  
**Muotoilu:n koulutusohjelma**

Sirkkalantie 12 A  
80100 JOENSUU  
p. 050 311 6317

**Tekijä**  
Heikki Hakkarainen

**Nimeke**  
Muotoilu puusepänverstaissa

**Toimeksiantaja**  
Korpisorvi Oy

**Tiivistelmä**

Opinnäytetyössä tarkastellaan muotoilijan tuomia hyötyjä puusepänyrityksille. Aihetta lähestytään Korpisorvi Oy:lle tekemäni huonekalusuunnitteluprojektin kautta ja sen avulla annetaan esimerkkejä eri suunnittelun lähtökohdista sekä tavoitteista.

Tietopohjaa muotoilusta on haettu kirjallisista lähteistä. Lisäksi on tehty kysely puusepänyrityksille muotoilupalveluiden käyttämisestä.

Lopputuloksena valmistui kolme kappaletta huonekaluja sekä kuvaus suunnittelutyön vaiheista ja pohdinta suunnittelulla saavutetuista hyödyistä.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 26  
Liitteet 3  
Liitesivumäärä 10

**Asiasanat**  
teollinen muotoilu, huonekalumuotoilu, huonekaluteollisuus, puuseppä



**THESIS**  
**April 2014**  
**Degree Programme in Design**

Sirkkalantie 12 A  
80100 JOENSUU  
Finland  
p. 050 311 6317

Author  
Heikki Hakkarainen

Title  
Designing in Carpenter's Workshop

Commissioned by  
Korpisorvi Oy

This thesis deals with the benefits gained from using a designer in a small and medium-size carpenter's shops. The subject was studied by implementing a furniture design project for a company Korpisorvi Oy. The design project provides examples of different viewpoints and goals in the design process.

Professional literature was used as a source. Thereafter, a questionnaire about using professional designers in the production was drawn up for small and medium-size carpentry companies.

As the result of the project, a three-piece set of traditional Finnish hardwood furniture was created. The benefits of this kind of design process are discussed in the report, and the stages of the furniture manufacturing process are also described.

Language  
Finnish

Pages 26  
Appendices 3  
Pages of Appendices 10

Keywords

Industrial design, furniture design, furniture industry, carpenter

1. JOHDANTO	5
2. TOIMINTA-ASETELMA	6
3. HUONEKALUJEN SUUNNITTELU	7
3.1 Lähtökohta	7
3.2 Prosessin eteneminen	10
3.3 Huonekalut	12
4. LÄHTÖKOHTA MUOTOILULLE	17
4.1 Rakenneratkaisut	17
4.2 Saavutettu lisäarvo	20
4.3 Kysely	21
4.4 Yrittäjän palaute	23
5. POHDINTA	24

## LÄHTEET

## Liitteet

1. Internet-kyselylomakkeet.
2. Kuvakollaasit
3. Yrittäjän antama palaute

## 1. Johdanto

Olen toiminut puusepän eri tehtävissä ja onnistunut kartuttamaan melko laajan ammattitaidon. Mielenkiintoni on pitkään kohdistunut huonekalusuunnitteluun. Omat tavoitteeni on rikkoa perinteisiä käytäntöjä huonekalusuunnittelussa ja löytää uusia rakenneratkaisuja sekä haastaa mukavuusalueita suunnittelemalla persoonallisia tuotteita.

Sain mahdollisuuden suunnitella persoonallisia huonekaluja päästesäni tekemään yhteistyötä Korpisorvi Oy:n kanssa. Yrittäjä Peter Asikainen oli ottanut yhteyttä koulumme opettajiin ja etsinyt muotoiluopiskelijoita suunnittelemaan huonekaluja puusepän yritykselleen. Yrittäjän ajatusmaailma kohtasi omani ja hänkin toivoi jotain massasta poikkeavaa muotoilua, jolla saavutettaisiin näkyvyyttä kilpailukentillä.

Koin idean muotoilijan ja teollisuuden välisen ajatusmaailman selvittämisestä erittäin mielenkiintoiseksi. Aikaisemman ammattini ja nykyisten opintojeni johdosta olen edustanut kumpaakin osapuolta ja pystyn havaitsemaan omien käsityksieni muuttuneen. Usein tietämättömät yritykset eivät koe muotoilutyötä kannattavaksi ja samalla kokevat muotoilijan teknisen osaamisen riittämättömäksi. Vaikka tekninen osaaminen voi ollakin vähäistä, yhteistyötä tekemällä tämän ei pitäisi olla este hyötyjen saavuttamiselle. Ennusteen mukaan vuonna 2030 muotoilun tärkeys on havaittu kaikessa toiminnassa, niin palveluiden kehittämisessä kuin tuotteiden suunnittelussa (Demos Helsinki 2012, 3).

## 2. Toiminta-asetelma

Opinnäytetyöprosessini alkoi Korpisorvi Oy:n toimeksiannolla, jossa minun piti suunnitella yritykselle huonekalumalleja. Suunnitteluprosessin ja prototyyppien valmistuksen aikana tuli esille monia ratkaisumalleja, jotka toimivat hyvinä esimerkkeinä muotoilullisista tavoitteista ja hyödyistä. Tavoitteenani on selvittää, voiko muotoilija tuoda merkittävää hyötyä pienille puusepänyrityksille. Lähestyn aihetta kirjallisista tietolähteistä saamieni pohjatietojen avustuksella ja tarkastelen tuotteen ulkoasua, valmistustapoja ja materiaalisäästöjä. Sivuan myös tuotteen sopivuutta yrityskonseptiin ja tuotteen nimen merkitystä.

Olen hankkinut lisätietoa puusepänyrityksien toimintatavoista sekä yritysten suhtautumisesta muotoiluun internet -kyselyllä (liite1). Tavoitteena kyselyssä oli selvittää mielikuvaa muotoilijan työstä. Kysyin, olivatko yritykset käyttäneet muotoilijan palveluita ja kokivatko yritykset muotoilun hyödylliseksi. Osallistujia kyselyyn etsin internetin kautta ja kohteena olivat pienet ja keskisuuret puusepänanalan yritykset. Etsin yrityksiä eri puolelta Suomea, sillä toimintatavoissa voisi olla poikkeavuuksia toimipaikkojen sijainnin vaihdellessa. Kyselyn järjestin kyselynetti.com -palvelussa, joka oli opiskelijoille ilmainen.

Käyn opinnäytetyössäni ensimmäiseksi läpi huonekalujen suunnitteluprojektin aina ensimmäisestä tapaamisestani Korpisorvin yrittäjän kanssa valmiiden huonekalujen esittelyyn saakka. Seuraavaksi syvennyn tarkemmin huonekalujen teknisiin ja muotoilullisiin ratkaisuihin ja kerron niillä saavutetusta lisäarvosta yritykselle. Käyn läpi pitämäni kyselyn sisällön ja esittelen saamani vastaukset. Lopuksi pohdin koko prosessilla saavutettuja tuloksia. Pohdinta perustuu omiin kokemuksiin, kirjallisiin tietolähteisiin, saamaani palautteeseen huonekalujen suunnittelu projektista ja tietenkin nettikyselystä selvinneisiin tietoihin.

Henkilökohtaisesti opinnäytetyöprosessi on ollut erittäin mielenkiintoinen, sillä olen toiminut puusepänalalla kuusi vuotta ja näin olen nyt päässyt kokemaan toimintaa pöydän molemmilla puolilla. Puuseppänä minulla on ollut omat ennakoasenteeni muotoilijoita kohtaan ja tietenkin näissä asenteissa on tapahtunut suuria muutoksia opintojeni aikana. Oli mielenkiintoista päästä kokemaan, millaista muotoilijan työ on tehdessäni sitä vanhaa ammattikuntaani edustavalle yritykselle.

### 3. Huonekalujen suunnittelu

#### 3.1 Lähtökohta

Toimeksiantaja yritys Korpisorvi Oy on aloittanut toimintansa alkuvuodesta 2012. Yrityksen toimenkuvaan kuuluu pääasiassa massiivipuisten kalusteiden valmistus puusepän perinteitä kunnioittaen. Yrityksen tuotteiden laatu syntyy yhdistämällä kädentaidot ja uudenaikaiset koneet. Puutyöt ovat kuuluneet yrittäjän elämään nuoresta pitäen ja ammattitaitoon kuuluu puutekniikan insinöörin koulutus.



Kuva 1 ja 2. Korpisorvi Oy:n tuotteita (kuvat Korpisorvi Oy).

Korpisorvin aikaisempiin tuotteisiin kuuluvat perinteiset huonekalut kuten pirtinpöytäkalusto kuva 1 ja asiakkaan kanssa suunniteltu ruokapöytä kuva 2. Yrityksen nettisivujen kuvagalleriaa selatessa on havaittavissa, ettei yrityksellä ole tuotteita, jotka erottuisivat merkittävästä

markkinoiden muusta tarjonnasta. Tarkasteltaessa esimerkiksi pirttikalustoa on sen hinnan perustelu asiakkaalle vaikeaa, kun samantyylinen kalusto voi olla myytävänä kolmanneksen hinnalla halpahuonekalu ketjussa.

Huonekalujen suunnitteluprojekti alkoi helmikuussa 2013. Tapasin Korpisorvin yrittäjän Peter Asikaisen Viinijärvellä sijaitsevissa yrityksen toimitiloissa. Olin valmistautunut tapaamiseen tekemällä pieniä kollaaseja (liite 2) erityylisten huonekaluista. Kollaasien tarkoitus oli toimia apuvälineinä selvittääkseni, millaiset huonekalut sopisivat yrityksen toimenkuvaan. Kävimme läpi huonekaluja niiden käyttötarkoituksen mukaan ja samalla kyselin yrittäjän mielipidettä eri valmistusmateriaaleista. Melko nopeasti alkoi hahmottua yrittäjän arvostus massiivipuusta valmistettuihin huonekaluihin. Huonekaluissa arvostettiin perinteitä ja puu haluttiin pitää näkyvissä. Tämä tarkoitti esimerkiksi lastulevyn ja muidenkin kalustelevyjen unohtamista, mikä ei haitannut minua henkilökohtaisesti. Massiivipuun materiaalina kestävämpi ja pitkäikäisempi, mitä erilaiset kalustelevyt ja näin ollen massiivipuun käyttö on mielekkäämpää minulle sekä puuseppänä että muotoilijana.

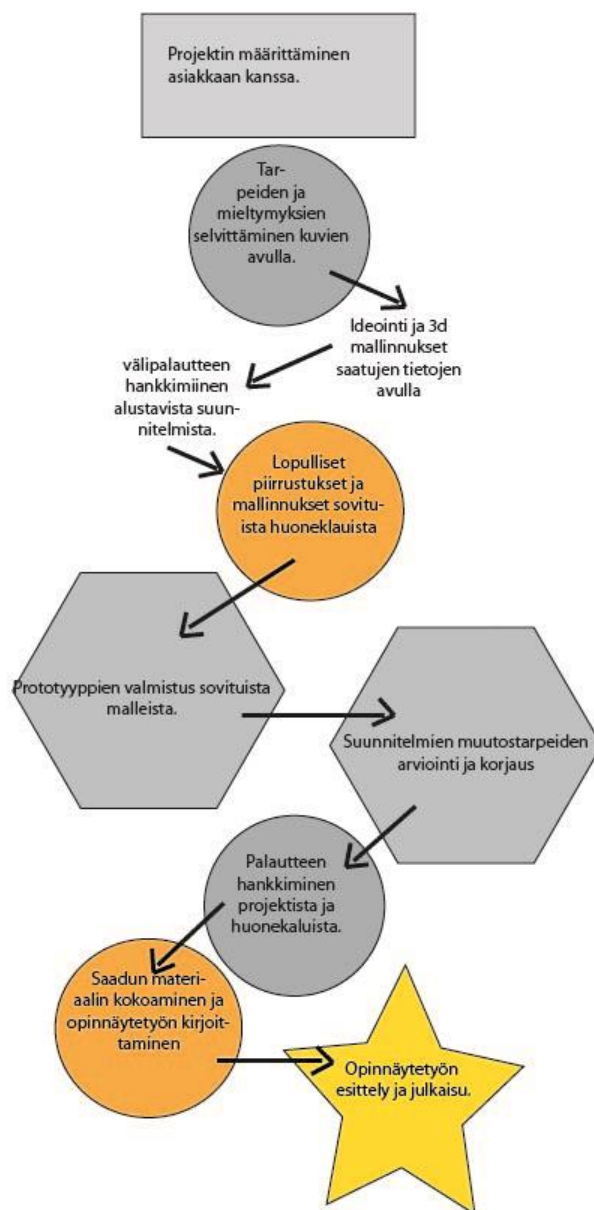
Kävimme läpi yrityksen verstaalta löytyvät koneet ja työkalut, jotka saanelivat rajat valmistusmenetelmille. Tarkoituksena oli ottaa suunnittelussa huomioon myös valmistusmenetelmät, niin ettei yrityksellä tule tarvetta uusiin koneinvestointeihin. Verstaas on varusteltu kattavalla konevalikoimalla, jonka ansiosta kaikki perinteiset ja nykypäiväisetkin valmistusmenetelmät ovat mahdollisia.

Koska yrityksellä ei ollut aikaisempaa huonekalumallistoa, sovimme aloittavani suunnittelun yleisimmistä huonekaluista kuten pöytä, tuoli, kirjahylly, tv-taso tai vaikka olohuoneen pöytä. Oma ajatukseni suunnittelun lähtökohdaksi oli vanhojen ja perinteisten kalusteiden päivittäminen 2000-luvulle. En tietenkään lähtenyt muokkaamaan jotain olemassa olevaa huonekalua, mutta vaikutteiden ottaminen on käytän-



nössä vääjäämätöntä ja suunnittelemisani huonekaluissa voi olla yhtäläisyyksiä olemassa oleviin huonekaluihin, mitä en itse edes tiedosta.

Kuvassa 3 on huonekalujen suunnitteluprojektiin liittyvä prosessikaavio. Projektin oli tarkoitus olla valmis kesään mennessä, jolloin yrittäjä olisi voinut aloittaa markkinoinnin kesän 2013 aikana. Ehdin saada suunnitelmat valmiiksi aikataulussa, mutta prototyyppien valmistus oli odotettua hitaampaa.



Kuva 3. Huonekalusuunnitteluprojektin prosessikaavio.

### 3.2 Prosessin eteneminen

Vaikka olen monesti tehnyt käsin piirrettyjä luonnoksia suunnittelun alkuvaiheessa, ryhdyin tällä kertaa mallintamaan ideoitani suoraan tietokoneella 3D-malleiksi. Ensimmäisten ideoitani joukossa syntyi tv-taso, jonka koin retrohenkiseksi, mutta moderniksi huonekaluksi (kuva 4). Tv-taso auttoi minua edistymään suunnitelmissani koska pidin sitä kulmakivenä, jonka ympärille alkaisin suunnitella muita huonekaluja.



Kuva 4. Ensimmäisiä luonnoksia.

Ensimmäiset ehdotelmani olivat valmiina parin viikon kuluttua. Suunnittelemani tv-taso tuli valituksi prototyyppiasteelle käytännössä ilman mitään muutoksia, mutta muissa suunnitelmissani oli vielä tekemistä. Seuraavan kuukauden aikana lähetimme yrittäjän kanssa useita sähköposteja, joiden pohjalta muokkasin suunnitelmia (kuva 5). Vähitellen pääsimme lopullisiin ulkoasuihin, jonka jälkeen aloitin mittapiirustusten tekemisen prototyyppien valmistusta varten. Mittapiirustukset tulivat erittäin hyödyllisiksi, sillä huonekaluissani oli useita kulmamittoja, jotka täytyi saada tarkasti selville valmistusta varten. Tietenkin mittapiirustukset ovat arvokas työkalu siksikin, ettei tuotteen mittoja tarvitse ope-

tella ulkoa, mutta ne myös auttavat havainnoimaan mahdollisia valmistuksellisia ongelmakohtia. Ensimmäisenä tein piirustukset tv-tasosta. Muiden huonekalujen mittapiirustukset tein sitä mukaa kun niitä tarvitsin.



Kuva 5. Suunnitelmien muokkausta.

Seuraavaksi alkoi prototyyppien valmistus. Jälleen oli ensimmäisenä vuorossa tv-taso, joka kalusteista pienimpänä oli hyvä lähtökohta. Valmistaminen oli melko nopeaa sen aikana pystyin kokeilemaan eri kulmien sahausta, mikä oli valmistuksen haastavimpia työvaiheita. Valmistin prototyypit Korpisorvin tiloissa. Yrittäjä oli valmis sijoittamaan valmistusmateriaalit omasta varastostaan ja halusi käyttää parissa kalusteessa arvokasta tammea. Esimerkiksi tv-tasosta valmistin kaksi eri versiota, joista toinen oli tammea ja toinen koivua.

Viimeinen prototyyppi valmistui vasta vuoden 2013 lopulla. Prototyyppejä valmistaessa tuli vastaan muutamia muutostarpeita, mutta pääosin valmistus onnistui moitteettomasti. Oman onnistumisen arvioinnin lisäksi pyysin palautetta myös yrittäjältä. Yrittäjä antoi varsin positiiivista palautetta niin huonekaluista kuin itse suunnitteluprosessista.

### 3.3 Huonekalut

Tv-taso valittiin prototyypivaiheeseen ensimmäisenä. Lisäksi valituksi tulivat keittiöpöytä ja vitriinikaappi, josta voidaan ottaa käyttöön vain alaosa, joka toimii tällöin lipastona. Kaikki huonekalut pintakäsiteltiin Osmo color -puuvahalla. Vahan valitsin pintakäsittelyksi työmenetelmän helppouden takia ja, koska se ei vaatinut erillisiä pintakäsittelylaitteistoja. Vaha on hyvä valinta myös siksi, koska se säilyttää puun luonnollisen tuntuksena verrattuna esimerkiksi ruiskulakkaukseen, joka saattaa tehdä puusta muovimaisen tuntuksena.

Keittiöpöytä kaipaisi tuolia kaverikseen ja sen suunnittelusta onkin ollut puhetta, mutta katson tuolin suunnittelun sen verran vaativaksi, ettei aikataulu olisi riittänyt sen toteuttamiseen. Käyttökelpoisen tuolin suunnittelussa täytyy ottaa huomioon ulkonäön lisäksi istumakulmat ja mittasuhteet, mutta myös mahdollisimman kestävä liitokset (Holmberg 2000, 45.) Istuttavuus on tuolille niin tärkeä ominaisuus, etten halunnut ajanpuutteen takia suunnitella tuolia, joka sopii ulkonäöllisesti sarjaan, mutta on muuten lähes käyttökelvoton.

Tv-tasossa kiteytyy suunnittelemini huonekalumalien perusajatus (kuva 6). Siinä on vanhan huonekalun olemusta, mikä on muokattu modernimmaksi. Se rikkoo yleisesti tavattavaa suorakaiteen muotoa ja omaa hyvin ilmeikkään ulkoasun. Tv-taso ei mielestäni kuitenkaan ole liian muoto-oihku, jottei se sopisi useamman kodin sisustukseen. Kalusteen rakenne on äärimmäisen kestävä, mikä tekee siitä pitkäikäisen ja tarvittaessa sitä voi käyttää vaikka penkkinä.



Kuva 6. Tv-taso

Tv-taso on mitoitettu ajatellen tämän päivän isoja taulutelevisioita. Tason leveys on esimerkiksi sama kuin 42” television. Syvyysmitta on jätetty mahdollisimman kapeaksi, kuitenkin niin, että tv:n jalusta mahtuu tukevasti tason päälle ja esimerkiksi digi-boxi tai blueray-soitin mahtuvat olemaan välihyllällä. Tv-taso on myös hivenen keskivertoa matalampi, jotta ison television katselukorkeus säilyisi miellyttävämpanä.

Villisian ulkomuoto syntyi kun leikittelin yhdistämällä eri kulmia. Määrittelin kalusteelle suurpiirteiset rajamitat, joiden sisällä ääriimitat säilyisivät. Useiden eri kokeilujen kautta päädyttiin nykyiseen olomuotoon. Kulmien valintoihin vaikutti myöskin työkoneet. Esimerkiksi sirkkelin terä ei käänny yli 45 asteen, joten sen jyrkempiä kulmia ei voinut käyttää. Pyrin myöskin kokonasiin asteisiin, sillä asteen desimaalien tarkkuudella tehtävä työ olisi ollut mahdotonta.



Kuva.7 Sika selällään.

Korpisorvi Oy:n tuotteiden nimet löytyivät vasta aivan projektin lopussa. Olin miettinyt moniakin eri nimiä ja pyytänyt yrittäjääkin kertomaan avoimesti omia ideoitaan. Olin liimaamassa tv-tason jalkoja paikalleen (kuva 7) ja siksi kaluste oli yösalaisiin työpöydällä. "Sehän on kuin sika selällään", naurahti yrittäjä Peter Asikainen. Sika selällään jäi pyörimään mieleeni ja vasta parin kuukauden jälkeen päädyin mielestäni toimiviin nimivalintoihin ja huonekalujen nimiksi tuli Villisika, Hirvi ja Karhu. Mielestäni lopputulos on yrityksen konseptiin liittyen erittäin hyvä. Uskon, että nimet ovat sopivia kalusteiden arvoon nähden ja yrittäjä itse voi kokea ne yritykselle kuuluviksi.



Kuva 8. Hirvi-pöytä.

Hirvi-ruokapöydän suunnittelun lähtökohta itselleni oli kestävän kansirakenteen löytäminen (kuva 8). Olen kohdannut usein massiivipuisia ruokapöytiä, joissa kansi on ajan myötä alkanut kieroutumaan. Tähän on monesti syynä kannen kiinnitysmenetelmä ja vielä suurempana aiheuttajana kehnosti valmistetut liimalevyt. Joka tapauksessa halusin suunnitella pöydän, joka kestää suorana vuodesta toiseen. Olin pohdiskellut aihetta jo aikaisemmin vuosien varrella ja halusin nyt hyödyntää päätelmieni lopputulosta.

Pöydästä on vaikea tehdä ulkonäöllisesti jotain mullistavaa, koska lähtökohtaisesti kaikissa pöydissä on kansi ja jalat. Vaikutin kuitenkin kannen ulkonäköön (kuva 9) rikkomalla sen osiin. X -rakenteen johdosta pöydän kanteen muodostuu ristikkäin sitova rakenne, joka on olennainen kannen lujuuden takaamiseksi. Kuitenkin poikkeuksellisen kansirakenteen takia Hirvi-pöytä täytyi laittaa koeajalle. Puun suuren kosteuselämisen takia pöytä on ollut tarkkailussa kesästä 2013 lähtien. Pelkona oli, että kannessa tapahtuisi halkeilua kuivien talvipakkasten aikaan, mutta kansi on pysynyt koossa erittäin hyvin.



Kuva 9. Hirvi-pöydän kansirakenne.

Karhu vitriinikaappi (kuva 10) noudattaa pitkälti samaa ideologiaa kuin Villisika tv-taso. Ne onkin ajateltu käytettäväksi samassa tilassa. Karhu vitriinikaappi on kaksi osainen (kuva 11), jolloin alaosan laatikostoa voi yksinään käyttää lipastona tai yhdessä vitriinin kanssa isompana kaappikalusteena. Laatikostossa on käytetty samaa kulmaperiaatetta kuin tv-tasossa, mutta rakenne on käännetty ylösalaisin. Karhun suunnittelutyö kesti kauimmin johtuen sen sisältämästä osa- ja liitosmäärästä. Varsinkin vitriiniosan liitokset täytyi suunnitella tarkasti, sillä lasit lisäävät kalusteen painoa huomattavasti ja siksi liitoksiin kohdistuva rasitus kasvaa.

Vitriinikaapista valmistin kaksi prototyyppiä, joiden avulla kokeilin eri rakenneratkaisuja, kuten umpinaista kaappimallia. Tällä tarkoitan lasiseinien korvaamista puisilla. Vitriinikaapin olemus muuttuu silloin raskaammaksi, mutta mielestäni muutos ei ole liian suuri. Molemmat vaihtoehdot kannattaa pitää saatavilla. Yrittäjä halusi kokeilla lasivitriinissä valaistusta ja siksi asensin siihen led-valaistuksen. Päivänvalossa valaistus jää liian tehottomaksi muuttaakseen kalusteen olemusta, mutta iltahämärässä valot osoittautuva toimivaksi ratkaisuksi.



Kuva 10. Karhu-vitriinikaappi.

Kuva 11. Karhu-vitriini osissa.

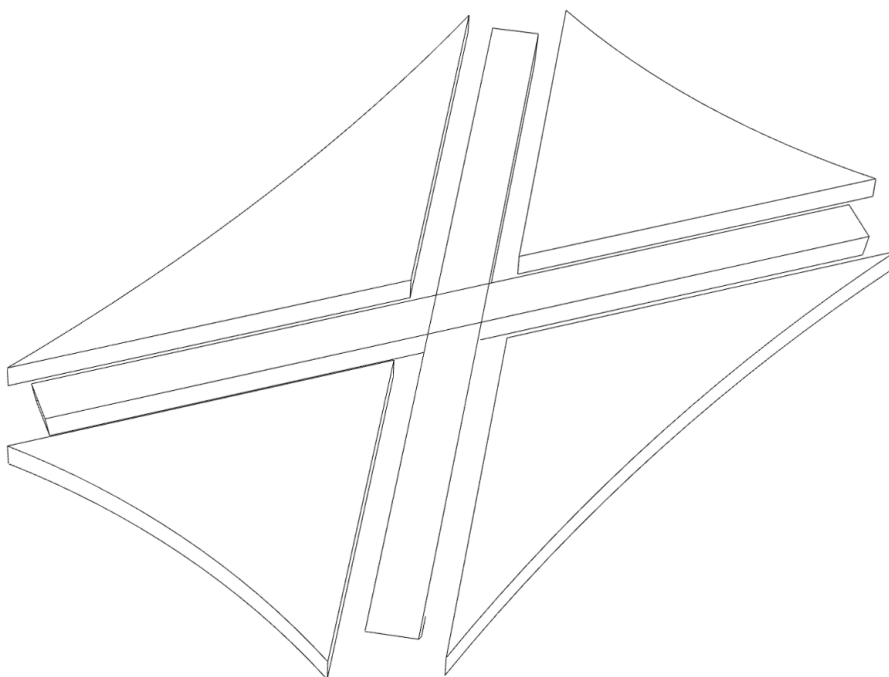


## 4. Lähtökohta muotoilulle

### 4.1 Rakenneratkaisut

Hyvin usein rakenteiden suunnittelu on puusepän arkipäivää. Kuitenkin puusepälle usein muodostuu itselle hyväksi havaitut valmistusmenetelmät ja silloin jokin parempi ratkaisu saattaa jäädä huomaamatta. Tällaisissa tilanteissa koen suureksi vahvuudeksi, mikäli muotoilijalla on kykyä ottaa kantaa valmistuksessa käytettyihin menetelmiin. Kun muotoilija voi ottaa kantaa rakenneratkaisuihin jo alkuvaiheessa, se edesauttaa suunnitelmien johtamisen sellaisiin lopputuloksiin, jotka ovat mahdollista ja järkevää toteuttaa.

*"Kalustemuotoilijan ammattitaitoon kuuluu laaja-alainen kulttuurin ja taiteen kehityksen tuntemus ja sen soveltaminen suunnitteluun. Siihen kuulu myös taito hyödyntää valmistustekniikoiden ja materiaalien mahdollisuuksia. Myös teollisuuden ammattitaitoon kuuluu näiden asioiden ymmärtäminen."*(Holmberg 2000, 6.)



Kuva 12. Pöydän kannen osat.

Otin suunnitelmissa käyttöön perinteisistä valmistusmenetelmistä poikkeavia ratkaisuja, sillä halusin tuoda huonekaluille poikkeuksellisia ominaisuuksia. Esittelin rakenneratkaisut yrittäjälle rakennekuvin ja sanallisin perusteluin. Lähtökohtaisesti yrittäjä oli valmis kokeilemaan uusia tapoja eikä niistä tarvinnut käydä pidempiä neuvotteluita. Kaikkein eniten perinteistä poikkeava kokeilu on Hirvi pöydässä, jossa pöydänkansi on jaettu viiteen osaan ja syysuunnat ovat toistensa vastaisia (kuva 12).

Syy kannen paloitteluun on siinä, että halusin valmistaa mahdollisimman tukevan kansirakenteen, joka pitää kannen itsestään suorana. Syysuunnaltaan toisien vastaiset levyt pakottavat toisiaan pysymään suorana ja tästä johtuen pöydänkannen ei pitäisi pysty kieroutumaan ilman, että liimasaumat halkeavat. Samalla nostin perinteisissä pöydissä olevan tukikehikon kanteen, jolloin niiden tuennallinen tarkoitus muuttuu pikemminkin sitovaksi rakenteeksi, mikä pitää kannen osat yhdessä. En uskalla väittää, että kansirakenne olisi täysin uusi keksintö, mutta itse en ole vielä vastaavanlaista nähnyt. Perinteisen tukirakenteen puuttumisella saavutetaan myöskin runsaasti enemmän jalkatilaa pöydän alle. Ylimääräinen jalkatila ei rajoita käytettävän tuolin korkeutta ja esimerkiksi pyörätuolia käyttävät henkilöt voivat kokea lisätilan tervetulleeksi.

Ulkonäköön vaikuttavat rakenneratkaisut tulivat kysymykseen varsinkin Villisikaa tv-tasossa ja Karhu vitriinikaapissa. Tv-tasossa halusin tuoda näkyviin puun syykuviota leveillä liimalevyrakenteilla (kuva 13) perinteisen liimalevyjen rakenteen sijaan. Leveärakenteisen liimalevyn valmistamisessa on useampi työvaihe, joten se on hitaampaa ja siksi hiukan kalliimpaa. Rakenteen hyvä puoli on se, että siinä pystytään piilottamaan huonolaatuista oksaista puuta liimalevyn sisään ja näin puumateriaali voidaan käyttää tarkemmin.



Kuva 13. Leveärakenteinen liimalevy

Vitriinikaapista valmistin kaksi eri versiota. Tammesta valmistetun lasi-  
vitriinin kohdalla kokeilimme säästää materiaalia ja samalla huoneka-  
lun paino kevenisi. Materiaalin säästäminen johti aikaa vievään ja mut-  
kikkaaseen valmistustapaan, mikä samalla lisäsi ongelmatilanteita  
työn edetessä. Toinen versio on koivusta valmistettu umpinainen  
kaappi. Koivukaappi valmistettiin mahdollisimman yksinkertaisilla me-  
netelmillä. Koivukalusteen perinteinen liimalevyrakente on nopea-  
hkoa valmistaa ja siksi virheiden sattuessa uuden aihion valmistami-  
nen on nopeaa.

Projektin aikana minulle varmistui, että materiaalisäästöt lähes poik-  
keuksetta aiheuttivat työkustannusten merkittävää nousua, joten ilman  
hyvin perusteltua todellista tarvetta en suosittelen materiaalin säästö-  
toimenpiteitä. Tietenkin säästötoimenpiteet tulevat tärkeämmiksi, mitä

isommasta tuotannosta on kyse, mutta pienessä yksittäiskappaleita valmistavassa tuotannossa materiaalisäästöt tuntuvat katoavan työajan lisääntyessä. Mielestäni materiaalisäästöjen sijaan muotoilijan kannattaisi keskittyä helppoihin ja samalla toimiviin valmistusmenetelmiin. Ulkonäköön vaikuttavat tekijät kannattaa punnita tarkasti, sillä kuluttaja tekee ostopäätöksiä näkemänsä perusteella ja silloin houkuttelevampi hivenen arvokkaampi tuote on parempi.

## **4.2 Saavutettu lisäarvo**

Lähtökohtaisesti muotoilulla pyritään parantamaan yrityksen myyntiä kehittämällä sen tuotteita sekä palveluita haluttavammiksi. Yritys voi hakea myös säästöjä muokkaamalla tuotantoaan kannattavammaksi etsimällä edullisempia materiaaleja ja tehostamalla tuotantomenetelmiä.

Hyvä esimerkki tällaisesta toiminnasta löytyy levytyökoneita valmistavasta Finn-Power-yhtiöstä. Finn-Power halusi uudistaa tuotteittensa ulkonäköä. Yhtiö otti muotoilijan mukaan heti hankkeen alkumetreillä ja näin muotoilija pääsi vaikuttamaan ulkonäön suunnittelun lisäksi koneen käytettävyyden suunnitteluun. Lopputuloksena saavutettiin käytettävyydeltään parantunut kone, jonka ulkoasu on persoonallinen, mikä osaltaan lisää tuotteen erottuvuutta markkinoilla. Kaiken lisäksi vaihtamalla valmistusmateriaaleja ja huomioimalla niitä ulkonäön suunnittelussa saavutettiin kustannussäästöjä. (Manninen 2004, 30.)

Suunnittelemani huonekalut tuovat Korpisorvi Oy:lle erottuvuutta markkinoilla. Prototyypin avulla etsin sopivimmat valmistusmenetelmät, minkä ansiosta saavutetaan säästöjä valmistuskustannuksissa. Materiaaleihin liittyvistä rakenneratkaisuista voidaan jatkossa valita ulkonäön ja valmistushelpouden välillä. Valmistamalla prototyypit saatiin tietoon tarkempia tuotannollisia aikoja, jolloin tuotteitten hinnoittelu helpottuu. Suunnittelemani huonekalut ovat hyvä alku Korpisorvi Oy:n

omalle huonekalumallistolle. Ne ovat selvästi erilaisia verrattuna moneen muun huonekaluvalmistajan tuotteisiin ja näin ollen olen vaikuttanut Korpisorvin yrityskuvaan.

### 4.3 Kysely

Pidin nettikyselyn tammikuussa 2014 ja lähetin osallistumispyynnön 20 yritykselle eri puolilla Suomea. Valitsin kohdeyritykset hakemalla puusepän yrityksiä yrityshauista. Kyselyyn vastasi seitsemän yritystä eri puolelta Suomea. Nettikyselyn käyttäminen tiedonhankintaan vaikuttaa tehottomalta menetelmältä ainakin tässä tilanteessa. Todennäköisesti kaikkein tehokkainta olisi suorittaa haastatteluita kasvokkain, mikä olisi kuitenkin rajoittanut kyselyn laajuutta Suomen alueella. Puhelinhaastattelu olisi ollut käytännöllisin, jolloin maantieteelliset etäisyydet eivät olisi olleet esteenä.

Kyselyyn osallistujien löytäminen internetistä osoittautui yllättävän hankalaksi. Yrityshakukoneiden ja yritysrekistereiden avulla löytyy kattava määrä puusepänyrityksiä, mutta kotisivuosoitteita ja sähköpostiosoitteita ei suuresta osasta tahtonut löytyä. Mahdollinen syy tähän selvisi Jari Parantaisen pitämässä palveluiden tuotteistamisen seminaarissa 15.4.2014, jossa hän kertoi tilastotiedosta, jonka mukaan vain 50 %:lla suomalaisista yrityksistä olisi omat kotisivut.

Onnekseni sain tietooni tuoretta tutkimus tietoa pk-yritysten internetin hyödyntämisestä. Vuonna 2013 Fonectan tekemän tutkimuksen mukaan 69 % pk-yrityksistä oli omat internetsivut ja 34 % yrityksistä hyödynsi sosiaalista mediaa markkinoinnissaan. Kuitenkin tutkimuksessa ilmeni selkeää kahtia jakaantumisen. Yrityksen johdon ikä vaikutti suoraan internetin hyödyntämiseen. Kun 16—24 v yrityspäätäjistä 56 % hyödynsi internetiä, romahti 45—54 v johtajien luku 29 %.(Yrittäjät, 2014.)

Myös yrityksen koko vaikuttaa suoraan internetin ja sosiaalisen median hyödyntämiseen. Tilastokeskuksen tekemän tutkimuksen mukaan 94 %:lla yli kymmenen henkeä työllistävästä yrityksistä on omat kotisivut (Tilastokeskus, 2013). Omaan kyselyyni hakemani yritykset kuuluivat nimenomaan pieniin muutaman hengen yrityksiin ja ilmeisesti juuri niihin vaikeasti tavoitettaviin varsinkin siksi, koska uskon merkittävän osan puuseppäyrittäjistä olevan vanhempaa sukupolvea.

Kohdistin nettikyselyn nimenomaan pienille ja keskisuurille yrityksille, sillä ajattelin että näissä yrityksissä ei todennäköisesti ole omaa muotoilijaa. Kyselyyn vastanneiden yritysten koko vaihteli yhden henkilön yrityksistä kuuden henkilön yrityksiin. Kysyessäni, kuka yrityksessä vastaa tuotesuunnittelusta, oli vastaus varsin odotettu. Kuusi vastaajista teki tuotesuunnittelun itse. Poikkeuksina tähän olivat tilanteet, joissa asiakkaalla oli ollut käytössään palkattu suunnittelija tai vaikka arkkitehti.

Kysyttäessä tiesivätkö vastaajat, mistä löytää muotoilupalveluita, vain viisi vastasi myöntävästi. Pyytäessäni esimerkkejä vastaus ”Google” ei mielestäni ollut kovin tarkka määrittely. Kuitenkin vastauksissa mainittiin muotoilutoimistot ja vuosien aikana tutuiksi tulleet yhteistyökumppanit. Mielestäni oli melko yllättävää että vain kaksi oli käyttänyt muotoilupalveluita yritystoiminnassaan ja suurin osa kohdistui graafisen suunnitteluun.

Vastaajien käsitys teollisen muotoilijan työnkuvasta nimenomaan tuotesuunnittelussa oli melko realistinen. Tuotteen ulkonäön suunnittelu sekä käytettävyyden suunnittelu koettiin tärkeimmiksi ja rakenteiden suunnittelukin koettiin mahdolliseksi. Yksi vastanneista koki muotoilijan työn edulliseksi ja vastaavasti kaksi kalliiksi. Edullisuutta perusteltiin esimerkiksi sillä että muotoilija teki työnsä provisiopalkalla, jolloin kustannukset muodostuvat tuotantomäärien mukaan. Vastaavasti muotoilun kalleutta perusteltiin sillä, etteivät yksityisasiakkaat ole val-

miita maksamaan muotoilusta ja näin ollen suunnittelu jää yrittäjän itsensä tehtäväksi. Pahimmassa tapauksessa yrittäjä tekee suunnittelutyön ilmaiseksi, jolloin työhön tuskin käytetään riittävästi aikaa.

Kaikki vastaajat kokivat, että muotoilupalveluista voisi olla hyötyä heidän yritykselleen ja että he olisivat valmiita luottamaan muotoilijan näkemyksiin. Kolme oli valmiita kokeilemaan uusia valmistusmenetelmiä, mikä mielestäni on liian alhainen määrä. Monesti kokeilun ja erehdyksen kautta keksitään jotain uutta ja silloin tarvitaan avointa mieltä. Eniten vastaajat toivoivat saavansa muotoilijalta tarkkoja mittapiirustuksia ja seuraavaksi tärkeimpänä koettiin 3D-mallinnukset. Kuitenkin kaikilla projekteilla katsottiin olevan eri lähestymistavat ja erityisen tärkeäksi koettiin pidempään jatkunut yhteistyö, jolloin muotoilijan ja puusepän yhteistyö kehittyisi tehokkaimmaksi.

#### **4.4 Toimeksiantajan palaute**

Suunnitteluprosessi sai yrittäjältä kiitosta. Työskentely oli hänen mielestään ollut tehokasta ja lopputulos oli toivotun lainen. Huonekalumallit olivat omaperäisiä ja niissä oli yhdistelty hienosti uutta ja vanhaa tyyliä. Valmistusprosessin huomioonottaminen suunnittelussa sai myös kiitosta.

Prototyypin valmistus oli pääosin tehokasta, poikkeuksena vitriinikaluste, joka vei odotettua enemmän aikaa sen yksityiskohtien vuoksi. Tuotteet yrittäjä koki laadukkaiksi ja hyvin viimeistellyiksi. Ruokapöytä on saanut paljon kiinnostusta osakseen ja kansirakenne on tukeva sekä uudenlainen. Kansirakenteessa ei ole havaittavissa muutoksia kuluneen kuuden kuukauden aikana, joten se vaikuttaa toimivan odotetulla tavalla. Tv-tason yrittäjä näkee yksinkertaisena ja kauniina tuotteena, jolla voi olla useampia käyttötarkoituksia.

Lopputulokseen ja yhteistyöhön toimeksiantaja on tyytyväinen ja us-

koo yhteistyön jatkuvan tulevaisuudessakin. Projekti on kokonaisuudessa onnistunut ja se on tuonut yrittäjälle uusia mahdollisuuksia kehittää toimintaansa.

## 5. Pohdinta

Huonekalujen suunnitteluprojekti onnistui mielestäni erittäin hyvin ja yrittäjältä saamani palaute oli pelkästään positiivista, vaikka painotin erikseen negatiivisen palautteen hyödyllisyyttä oppimisprosessille. Yhteistyö yrityksen kanssa oli kannustavaa, sillä yrittäjä oli valmis käyttämään omaa aikaansa ja resurssejaan projektille. Yhteistyömme jatkuu tulevaisuudessakin, josta uskon molempien osapuolien hyötävän.

Itse kalusteiden suunnittelu oli tehokasta ja lopulliset mallit muovautuivat melko nopeasti, mikä oli varsin tärkeää, jotta prototyyppien valmistus päästiin aloittamaan. Valmistusprosessin onnistumista auttoi Korpisorvin lähes uusi tuotantotila, jossa on hyvät ja turvalliset koneet. Huonekalut ja etenkin Hirvi-pöytä ovat saneet kiinnostusta osakseen yrityksessä käyneiltä asiakkailta ja yhteistyökumppaneilta.

Puusepän tausta yhdessä muotoilijan teoriaosaamisen kanssa antoivat minulle mahdollisuuden miettiä samalla huonekalujen ulkoasua että valmistusmenetelmiä. Tämä yhdistelmä tarjosi asiakkaalle eli puusepän yritykselle valmiimman ja suoraan tuotantoon sopivan tuotteen, jonka myyntihintakin on mahdollista laskea prototyyppien valmistusvaiheessa.

Internetkysely ei saanut riittävästi vastauksia, jotta sen tuloksia voisi



pitää varmana käsityksenä tämän päivän puuseppien ajatusmaailmasta. Jälkikäteen olen huomannut kysymyksissäni puutteita käsiteltävän alueen rajaamisessa sekä tarkentavien kysymysten puutteellisuudessa. Vastauksista ilmeni kuitenkin useita hyviä huomioita, jotka antavat suuntaa puuseppien toiminnasta.

Eniten huomiotani kiinnitti, miten vähän yritykset olivat käyttäneet muotoilupalveluita, vaikka kaikki kokivat, että niistä olisi hyötyä. Luulen suurimmaksi syyksi juuri suunnittelutyön hinnan, jota puusepän on vaikea saada takaisin varsinkin yksittäisissä tapauksissa. Kuitenkin kyselyn vastauksissa esille nostettu provisiopalkkaus olisi hyvä lähtötilanne yhteistyölle, josta voisi muodostua pitkäkestoisen yhteistyön luottamus. Toiseksi luulen, etteivät monet puusepän yritykset loppujenlopuksi tiedä, keneen ottaa yhteyttä halutessaan muotoilupalveluita. Totta kai Google on yksi ratkaisu, mutta esimerkiksi teollisuustaitteen liiton Ornamon kautta voisi saada apua oikeiden yhteistyökumppaneiden löytämiseen.

## Lähteet

Demos Helsinki. 2012. Muotoilun huominen.

[http://www.demoshelsinki.fi/wp-content/uploads/2012/11/DRT\\_suomi.pdf](http://www.demoshelsinki.fi/wp-content/uploads/2012/11/DRT_suomi.pdf). 10.4.2014.

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

Manninen, Olli. 2004. Muotoilu erottaa kilpailijoista. Visio 2/2004, 30–31.

[http://www.teknologiateollisuus.fi/file/1590/Visio\\_2\\_04LR.pdf.html](http://www.teknologiateollisuus.fi/file/1590/Visio_2_04LR.pdf.html). 10.4.2014.

Tilastokeskus. 2013. Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2013

[https://www.stat.fi/til/ict/2013/ict\\_2013\\_2013-11-26\\_fi.pdf](https://www.stat.fi/til/ict/2013/ict_2013_2013-11-26_fi.pdf). 20.4.2014.

Yrittäjät. 2014. Tehoa myyntiin ja markkinointiin.

<http://www.yrittajat.fi/fi-FI/kumppaniblogit/tehoa-myyntiin-ja-markkinointiin/digimarkkinoinnin-muros-jakaa-suomalaiset-pk-yritykset-kahteen-kastiin-3> 20.4.2014.

## Liite 1. Opinnäytetyön kysely- Muotoilija puusepänteollisuudessa

Kyselyn tarkoituksena on selvittää yritysten käsitystä muotoilijan työstä ja tarpeellisuudesta puusepänteollisuudessa. Vastauksianne käsitellään luottamuksella ja ne kuuluvat osaksi laajempaa kartoitusta. Voitte halutessanne valita useita vaihtoehtoja, tai voitte halutessanne jättää vastaamatta osaan kysymyksistä.

Yrityksen nimi: Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Kyselyyn vastaajan nimi/ ammatti: Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Saako yrityksenne mainita opinnäytetyössä? Kyllä  Ei

Saako nimenne mainita opinnäytetyössä? Kyllä  Ei

1.Minkä kokoinen teidän yrityksenne on? Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä. henkilöä.

2.Kuka vastaa yrityksessänne tuotesuunnittelusta? Te itse , tuotannonsuunnittelija , ulkopuolinen suunnittelija , joku muu. Kuka? Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

3.Tiedättekö mistä voitte löytää muotoilupalveluja? kyllä /ei

Esimerkiksi jos vastasitte kyllä? Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

4.Oletteko käyttäneet muotoilupalveluja yrityksenne tai sen tuotteiden kehittämisessä? kyllä /ei

5.Jos olette niin minkälaisia? Tuotemuotoilu , palvelumuotoilu , graafinen suunnittelu , muu Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

6.Millaiseksi koette muotoilijan palvelut?

Tuotteiden ulkonäön suunnittelu , rakenteiden suunnittelu , käytettävyyden suunnittelu , lähinnä epämääräistä ideointia ilman lopullisia ratkaisuja .

7.Minkä arvoiseksi luulette muotoilupalveluiden olevan suhteessa lopulliseen hyötyyn? Edullista , kohtuullista , kallista . Voitteko perustella? Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

8.Koetteko että muotoilupalveluista voisi olla hyötyä yrityksellenne? kyllä /ei

9. Pystyisittekö luottamaan muotoilijan näkemykseen, vaikka teidän mielestänne lopputuotteen tulisi olla hiukan erilainen? Kyllä  / en

Jos vastasitte en, niin miksi? Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

10. Suostuisitteko kokeilemaan poikkeavaa rakenne ratkaisua, joka sotii puutuotteen valmistamisen peruseriaatteita vastaan? Kyllä  / en

11. Jos käyttäisitte muotoilupalveluita, niin mikä olisi toivottu lopputulos?

Suuntaa antavia piirustuksia , tarkat mitta ja rakennepiirustukset , tarkkoja 3D mallinnuksia , pienoismalli , 1:1 prototyyppi .

Jotain muuta? Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

12. Minkälaisella aikataululla toivoisitte muotoilupalvelun toimivan?

1-2 viikkoa , 1-2 kuukautta , 6 kuukautta , tarvittaessa pitempäänkin .

13. Onko tärkeää että tuotteen tyyli sopii yrityksenne tyyliin? Kyllä  / ei

14. Onko tärkeää että tuotteen nimi sopii yrityksenne tyyliin? Kyllä  / ei

15. Mihin isompaan yritysketjuun vertaisitte omaa tyyliänne? Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

16. Minkä tyyliseksi yritykseksi haluaisitte tulla? Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Kiitos vastauksistanne. Autoitte juuri yhden muotoilijan lähemmäksi valmistumista.

Muistattehan lopuksi tallentaa asiakirjan vastauksineen ja lähettää sen minulle sähköpostin liitetiedostona. Tarvittaessa löydätte sähköpostiosoitteen kyselylomakkeen ylätunnisteesta.

## Liite 2. Kollaasit

















### **Liite 3. Toimeksiantajan palaute opinnäytetyöprosessista**

#### Huonekalumallien suunnitteluosuus:

- Suunnitelmat valmistuivat nopeasti
- Prototyypimallit olivat muodoltaan ja tyylieltään toivotun laisia
- Suunnitellut huonekalut olivat uusia ja erilaisia, joita ei ole muualla tullut vastaan
- Muotoilussa sopivasti uutta ja ”retrohenkeä”
- Perinteistä suoraa linjaa rikottu tyylikkäästi
- Suunnitelmissa on otettu huomioon myös huonekalun valmistusprosessi

#### Huonekalumallien prototyyppien valmistusosuus:

- Prototyyppien valmistus sujui nopeasti tv-tason ja ruokapöydän osalta
- Vaikka vitriinin valmistus otti aikaa sen eri yksityiskohtien vuoksi, niin lopputulos on kuitenkin erittäin hyvä ja tuote on toimiva kokonaisuus
- Kaikkien tuotteiden laatu ja viimeistely ovat erittäin korkealaatuista tasoa, jota juuri toivottiinkin
- Vitriinin osalta prototyyppi osoitti, että laatikoiden liukukiskojen toimivuuden takaamiseksi tarvitsee joko muuttaa laatikoiden sivut suoraksi tai etsiä toisenlaiset liukukiskot, jotka toimivat myös vinoissa laatikoiden sivuissa
- Vinot laatikkojen laidat ovat kuitenkin hyvä idea ja antavat tilaa käyttöön tehokkaammin
- Vitriinin monikäyttöisyys myös ilman yläosaa pelkkänä lipastona on erittäin hyvä idea
- Ruokapöytä on osoittanut suurta kiinnostusta sen nähneiden kohdalla
- Pöydän runkorakenne täysin uudenlainen ja erittäin tukeva
- Ruokapöydän rakenteen toimivuus ja pöydän kannen kesto tulee esiin ajan kanssa tuotteen testauksella ennen kuin tuotetta voi myydä asiakkaalle takuun kanssa (yli 6 kk tuote on kuitenkin pysynyt lähes täysin muuttumattomana ja varsinaisia vikoja ei ole ilmennyt)
- TV-taso on hyvä ja yksinkertaisuudessaan kaunis tuote ja sen tukeva rakenne antaa sille käyttömahdollisuuksia myös penkinä ja syvemmillä mitalla myös sohvapöytänä

#### Työskentely ja yhteistyö:

- Tuotteiden tekeminen ja suunnittelu sujui kokonaisuutena erittäin hyvin ja toimeksiantaja sai sitä mitä oli halunnutkin
- Yhteistyö toimitiloissa sujui myös erittäin hyvin prosessin aikana ja yhteistyö jatkuu varmasti tulevaisuudessa muiden projektien merkeissä
- Yrittäjä sai uusia kontakteja ja mahdollisuuksia kehittää omaa toimintaansa projektin ansiosta