

# Maam

Keraamisen kulhon ja  
karahvin suunnittelu,  
valmistus ja tuotteiden  
koekäyttö

Emma Berg

Opinnäytetyö



# Maam

Keraamisen kulhon ja karahvin suunnittelu, valmistus ja tuotteiden koekäyttö

Emma Berg

Opinnäytetyö

25.4.2012. Kuopio

Ammattikorkeakoulututkinto



**Koulutusala**  
Kulttuuriala

**Koulutusohjelma**  
Muotoilun koulutusohjelma

**Työn tekijä**  
Emma Berg

**Työn nimi**  
Maam – keraamisen kulhon ja karahvin suunnittelu, valmistus ja tuotteiden koekäyttö

**Päiväys** 25.4.2012      **Sivumäärä/Liitteet** 45 / 23

**Ohjaaja(t)**  
Marja-Leena Piippo

**Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t)**  
Daiga Daiga Duu / Haapalainen Katariina

### **Tiivistelmä**

Tässä opinnäytetyössä suunniteltiin keraaminen kulho ja karahvi, valmistettiin tuotteista koekappaleet ja koekäytettiin tuotteita kahdeksassa kotitaloudessa. Yhteistyökumppanina työssä toimi Daiga Daiga Duu, kuopiolainen design- ja käsityöliike, jonka roolina työssä oli antaa palautetta jälleenmyyjän näkökulmasta ja toimia tuotteiden esittelypaikkana.

Työn tarkoituksena oli suunnitella ja testata tekijän omaa yritystä varten karahvi ja kulho, jotka sopisivat tekijän aiempaan tuotantoon. Muotoilussa tärkeitä ominaisuuksia olivat monikäyttöisyys, estetiikka, ekologia, käytettävyys ja tulevaisuuden ruokailun näkökulmat. Työssä tarkasteltiin myös keramiikan ja kipsintyöstön teknisiä ratkaisuja tuotteiden valmistettavuuden kannalta.

Tuotteiden koekäyttö tapahtui kolmen viikon aikana, jonka jälkeen koekäyttäjät täyttivät kyselylomakkeen. Tutkimusaineistosta tekijä on koonnut olennaisia parannusehdotuksia ja johtopäätöksiä tuotteiden haluttavuudesta, toimivuudesta ja kohderyhmästä. Olennaisiksi jatkokehityskohteiksi työssä paljastuivat karahvin eristävyysparantaminen, kulhon madaltaminen ja tuotteiden kuviointi.

### **Avainsanat**

Ruokailuastiat, valumuotit, karahvi, kulho

**Field of Study**

Culture

**Degree Programme**

Degree Programme in Design

**Author(s)**

Emma Berg

**Title of Thesis**

Maam – The designing, manufacturing and test using of a ceramic carafe and bowl

**Date** 25.4.2012

**Pages/Appendices** 45 / 23

**Supervisor(s)**

Marja-Leena Piippo

**Client Organisation /Partners**

Daiga Daiga Duu / Katariina Haapalainen

**Abstract**

In this final project with thesis a ceramic bowl and a carafe were designed, manufactured and then test used in eight households. The partner of the project was Daiga Daiga Duu, a Kuopio-based shop for design and handicrafts. The partner's role in this project was to give feedback from the reseller's point of view and to act as the showcasing place for the products.

The aim of the project was to design and test use a bowl and a carafe that would fit in the style of the designer's previous work. The important qualities in the design were aesthetics, ecology, usability and aspects of future dining. Many technical solutions concerning plaster moulds and ceramics were discussed from a manufacturer's point of view in this final project with thesis.

The test using of the products was conducted over a period of three weeks, thereafter the test users filled a query. From the research data the designer has gathered relevant improvement suggestions and conclusions of functionality, price, desirability and the target group of the products. The most relevant improvement suggestions proved to be the height of the bowl, insulation of the carafe and the pattern design of the products.

**Key words**

Dinnerware, plaster moulds, carafe, bowl

# Sisälllys

<b>1 Johdanto</b>	<b>6</b>
1.1 Opinnäytetyön tausta	6
1.2 Tekijän positio ja yrittäjyys	7
1.3 Yhteistyökumppani	8
1.4 Tavoitteet	9
1.5 Riskit	9
<b>2 Suunnittelu</b>	<b>10</b>
2.1 Ruokatrendit	11
2.2 Ekologisuus ja eettisyys	12
2.3 Karahvin suunnittelu	13
2.4 Kulhon suunnittelu	16
2.5 Mittapiirustukset ja polttoennakot	19
<b>3 Valmistus</b>	<b>20</b>
3.1 Karahvi	20
3.1.1 Karahvimalli	20
3.1.2 Karahvin muotti	22
3.2 Kulho	25
3.2.1 Kulhomalli	25

3.2.2 Kulhon muotti	26
3.3 Valu	28
3.4 Lasitus	29
3.5 Poltot	30
3.6 Ekologisuus valmistusprosessissa	31
<b>4 Koekäyttö</b>	<b>32</b>
4.1 Hinnoittelu	32
4.2 Koekäyttäjät	33
4.3 Kyselytutkimus koekäytöstä	33
<b>5 Arviointi</b>	<b>35</b>
5.1 Tuotteiden esittely	35
5.2 Tutkimusaineiston analysointi	37
5.3 Tuotteiden laatu	38
5.4 Pohdinta	41
<b>Kuvaluettelo</b>	<b>43</b>
<b>Lähteet</b>	<b>44</b>
<b>Liitteet</b>	
Liite 1: Yhteistyösopimus	
Liite 2: Mittapiirustukset	
Liite 3: Lasite- ja massareseptit sekä hintojen hahmottelu	
Liite 4: Poltto-ohjelmat	
Liite 5: Yhteistyökumppanin ja koekäyttäjien 1-8 kyselylomakevastaukset	

# 1. Johdanto

## 1.1 Opinnäytetyön tausta

Valitsin opinnäytetyöni aiheeksi astiat, koska olin aikaisemmin suunnitellut ja valmistanut osan omaa Ikkiveksi silloin kutsumaani astiasarjaa Luova tuotanto ja yrittäjyys – jakson aikana (kuva 1). Ikkiveksi-astiasarjan olin suunnitellut monikäyttöiseksi yksineläjän tai pienperheen astiastoksi, johon suunnittelin ja valmistin mukin ja ruokalautasen. Projekti oli ollut ensimmäinen kunnon suunnitteluprojekti, jossa käytin paljon aikaa luonnosteluun ja tiedonhakuun. Olin kyseenalaistanut paljon oppimaani ja päättänyt lähteä käyttämään orgaanisia, elegantteja, pehmeitä keraamisia muotoja astioihin. Halusin opinnäytetyössäni jatkaa samaa muotokieltä. Olin mielestäni löytänyt omanlaiseni muotoja värikielen, joita halusin kehittää eteenpäin. Halusin nimenomaan suunnitella ja toteuttaa kulhon ja karahvin, koska niissä oli tarpeeksi haastetta ja ne olivat kiinnostavia suunnittelukohteita.

Opinnäytetyöni sisältönä oli suunnitella ja valmistaa keraamisen karahvin ja kulhon koekappaleet valutekniikalla, koekäyttää niitä pienellä ryhmällä, tehdä asiasta kyselytutkimus, saada sitä kautta palautetta ja

muutosehdotuksia, sekä tehdä niistä johtopäätöksiä. Mikäli koekäyttäjät ja yhteistyökumppani ovat tyytyväisiä esineisiin, eikä malleihin tarvitse tehdä monia muutoksia, pystyn hyödyntämään muotit ja mallit perustaessani oman yrityksen. Yhteistyökumppanina työssä toimi Daiga Daiga Duu, kuopiolainen design- ja käsityöliike.



Kuva 1: Ikkiveksi lautanen ja korvaton muki

Opinnäytetyön painotuksen tein yrittäjyyttä ajatellen: Minulle on eniten hyötyä koekäyttäjien ja yhteistyökumppanin palautteesta ja arvioista. Pystyn palautteen avulla jatkamaan tuotekehitystä, määrittelemään tuotteiden kohderyhmän tarkemmin, arvioimaan onko tuotteille ostajia, ja kannattaako yritys perustaa. Työn hyödynnettävyys oli mielestäni hyvä ja työelämähakuisuuden toteutumiseen pyrin yrittäjyydellä.

Tämän raportin rakenne noudattaa työni kulkua aikajärjestyksessä suunnittelusta valmiiden tuotteiden arviointiin. Astioiden suunnittelussa tärkeitä ominaisuuksia olivat estetiikka, käytettävyys, monikäyttöisyys ja tulevaisuuden ruokakulttuurin näkymät. Tuotteiden valmistusta varten tein tuotteille kipsimallit ja -muotit. Valmistin tuotteista ensimmäisenä karahvin ja käytin siihen enemmän aikaa kuin kulhon valmistukseen. Karahvi oli monimutkaisempi tuote valmistaa, joten kulhoon en ehtinyt keskittymään yhtä hyvin.

Kipsityöskentelyn tietoperustana olen käyttänyt omaa ammattitaitoa, kokemuksellista tietoa ja ohjaavan opettajan tietoja. Mallien ja muottien valmistuksen käsittelin tässä opinnäytetyössä painottaen suunnittelun ja valmistettavuuden asettamia ehtoja kipsityöskentelylle. Selkeytin muottiratkaisuja piirretyillä kuvilla. Hinnoittelin tuotteet miettien hintojen vaikutusta mielikuvaan tuotteista. Kyselytutkimuksen tuloksia käsittelin laadullisen tutkimuksen teoriaa hyödyntäen.

## 1.2 Tekijän positio ja yrittäjäyys

Valitsin keramiikan omaksi materiaalikseni, koska olen jo lapsesta saakka pitänyt saven muotoilemisesta ja harrastanut keramiikkaa monta vuotta kuvataidekoulussa. Lisäksi tunsin, että minulla oli jotain annettavaa alalle, ja ala oli tarpeeksi haastava minulle. Oppinäytetyöni aikana valmistin koekäyttöön esineitä, kuin yrittäjä, joka toimii itsenäisesti ja etsii yhteistyöverkostoja.

Olen aina ollut ahkera ja yrittäjähenkinen, joten käytyäni koulutuksen aikana yrittäjäyyskurssin, haave omasta yrityksestä alkoi selkiytyä. Tavoitteenani on ryhtyä yrittäjäksi valmistumisen jälkeen. Olen jo pitkään suunnitellut Bemma Design- nimisen yritykseni ideaa, ilmettä, ja toiminnan takana olevia arvoja. Haluan oman yritykseni olevan ekologisesti ja eettisesti vastuullinen suunnan näyttäjä, joka valmistaa eleganttia ja korkealaatuista käyttökeramiikkaa. Viimeisen opintovuoteni alkupuolella perustin myös oman blogin, jonka yhteydessä yritykseni verkkokauppa tulee olemaan.

<http://designlifebybemma.wordpress.com/>

(Berg 2012)

Bemman Designin liikeidea on tuottaa korkealaatuista suomalaista puoliposliinia periaatteella: "Kova tuote – Pehmeät arvot". Yritys sijaitsee pääkaupunkiseudulla ja valmistaisi hauskoja, käyttäjäystävällisiä käyttöesineitä. Yrityksen arvomaailma pohjautuisi vakaasti kestävään kehitykseen, vihreän sähkön käyttöön ja rehellisyyteen. Tuotteita myytäisiin suoraan tehtaanyymälästä, verkkokaupasta sekä jälleenmyyjien kautta.

## 1.3 Yhteistyökumppani

Yhteistyökumppanini Daiga Daiga Duu - Design and Crafts on Kuopiolainen design ja käsityömyymälä, jossa myydään enimmäkseen vaatteita, levyjä, asusteita sekä myös vähän keramiikkaa ja sisustustuotteita.

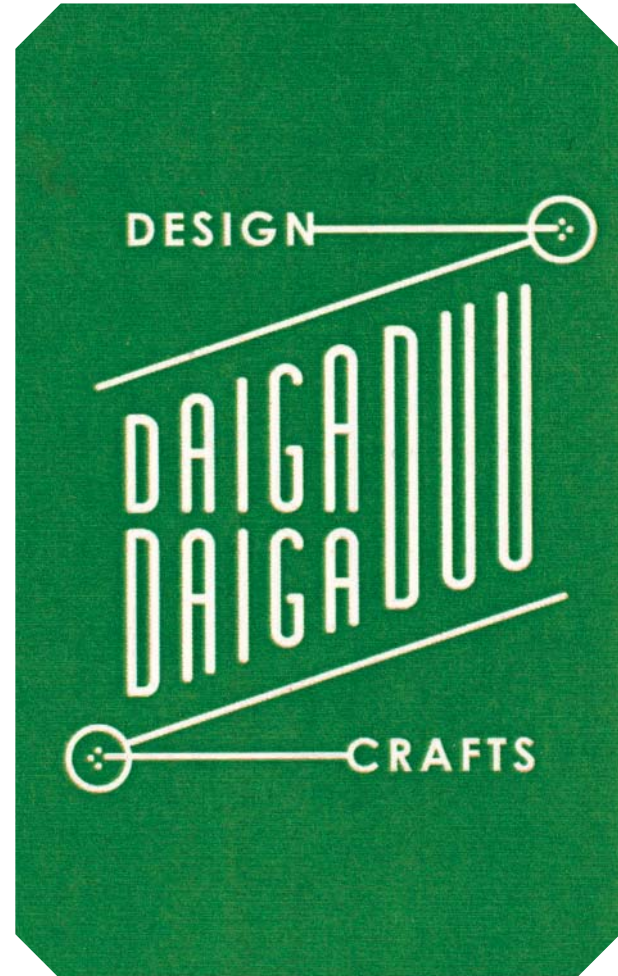


Yhteistyökumppanin roolina oli antaa jälleenmyyjän asemasta kommentteja tuotteiden hinnoista, ulkonäöstä ja kohderyhmästä. Tein yhteistyökumppania varten erillisen kyselylomakkeen. Tuotteet tulivat valmistuttuaan esille liikkeen näyteikkunaan yhteystietojeni kera. Halusin Daiga Daiga Duun yhteistyökumppaniksi, koska arvelin liikkeen kohderyhmän olevan samantyyppinen kuin arvioin omien tuotteideni kohderyhmän olevan: 20 - 50- vuotiaat, käsityötä ja muotoilua arvostavat, kodinsisustuksesta pitävät naiset (kuva 2).

Otin yhteyttä Daiga Daiga Duuhun aluksi heidän verkkosivujensa yhteydenottoiminnolla. Kun Daiga Daiga Duusta ei vastattu pian, menin käymään liikkeessä ja sain selville, että yhteydenottoopyyntö ei ollut tullut läpi. Esittelin aikaisemmin valmistamiani tuotteita Daiga Daiga Duu -liikkeessä Katariina Haapalaiselle, joka on myös valmistunut keramiikkamuotoilijaksi. Hän innostui heti kommentoimaan ja sovimme, että lähetän sähköpostia, kun tiedän tarkemmin opinnäytetyön käytännöistä. Lähetin Haapalaiselle sitten sähköpostitse mallinuskuvia ja tietoa aikataulusta. Sovimme yhteistyöstä, kirjoitimme yhteistyösopimukset (liite 1) ja kirjasimme ylös, mitä oli sovittu. Tuotteet olivat Daiga Daiga Duun näyteikkunassa noin kuukauden.

#### 1.4 Tavoitteet

Tavoitteenani oli kehittyä yhä eteenpäin suunnittelijana ja saada aikaan aidosti monikäyttöistä ja käyttäjä-



Kuva 2: Daiga Daiga Duun logo käyntikortissa kuvaa hyvin liikkeen tyyliä

ystävällistä muotoilua. Tavoitteenani oli myös miettiä monikäyttöisyyden vaikutusta kuluttamiseen ja saada tuotteeni sopimaan ruokailukulttuuriin myös tulevaisuudessa. Yhteistyökumppanin kanssa tavoitteena oli parantaa tuotteideni näkyvyyttä Kuopion alueella ja arvioida tuotteiden menestymismahdollisuuksia. Tätä kautta etsin varmistusta ja valmiuksia yrittäjäksi ryhtymiseen. Minulla oli henkilökohtaisena tavoitteena huomioida ekologisuus suunnittelussa ja tuotteiden valmistuksessa, koska se on minulle tärkeä arvo.

Koekäytön ja lomaketutkimuksen tavoitteena oli tutkia tuotteiden käytettävyyttä, käyttäjien mielikuvia tuotteista ja selvittää tuotteiden todellista kohderyhmää. Muuten kohderyhmän määrittely jäisi arvailuksi. Ammatillisena tavoitteena minulla oli saada aikaan helppokäyttöisiä suuria muotteja ja laadukkaita esineitä. Lisäksi pyrin opinnäytetyön aikana selvittämään karahvin kaatavuuden periaatteita.

## **1.5 Riskit**

Tiesin jo työtä aloittaessani, että tuotteiden valmistusprosessi tulee olemaan hankala ja vaatii paljon teknistä osaamista suunnittelun lisäksi. Karahvi ja kulho ovat molemmat suuria esineitä, suurempia kuin mitkään aikaisemmin valmistamani. Tämän takia mallien ja muottien valmistus oli haaste. Riskinä oli myös, että tuotteiden tekniset ratkaisut eivät toimisi: Nokka valuttaisi, polttoennakot eivät auttaisi, kulhon pohjaan jäisi ilmaa valussa, lasite, massa tai uunit

alkaisivat temppuilla. Tuotteista voisi löytyä paljonkin korjaamiskohtia koekäyttäjien palautteen perusteella. Koekäyttäjät voisivat myös olla pettyneitä tuotteisiin.

Minun täytyi tarkasti rajata, mitä halusin käytöstä tietää ja mitä tuloksia käsittelin raportissa. Riskinä oli, että raportista tulee liian laaja. Saatan joskus olla liian vaativa työni laadun suhteen, olisin voinut käyttää liikaa aikaa tuotteiden viimeistelyyn. Riskeihin varauduin varaamalla tarpeeksi aikaa työskentelyyn, sekä kysymällä heti tilaisuuden tullen ohjaavalta opettajalta, jos jokin askarrutti tai ei toiminut. Lisäksi suunnittelin tarkasti astioiden tekniset ratkaisut, ja mietin vaihtoehtoja niille.

## 2. Suunnittelu

Olen koulutukseni aikana tutustunut monien eri muotoilijoiden tuotteisiin ja käsialaan. Yksi suosikeistani on Eva Zeisel, unkarilaissyntyinen pitkänlinjan keramiikkamuotoilija, joka suunnitteli kuuluisimmat tuotteensa USA:ssa 40 – 50 -luvulla. Minua ovat aina inspiroineet Zeiselin astiasuunnittelun elegantit, pehmeät ja sulavat muodot (kuva 3). Olen pyrkinyt suunnitellessani noudattamaan Eva Zeiselin ohjeita: Pyri monimuotoisuuteen, tekemään paljon luonnoksia: jos yrittää olla suunnittelematta jotain, mikä on jo tehty, rajoittaa vain omaa luovuuttaan (Zeisel 2004, 36). Olen luonnostellut Zeiselin ohjetta noudattaen erilaisia esineitä satoja kertoja uudelleen ja tuotteet ovat pyörineet päässäni jättämättä minua rauhaan. Ensimmäisen kerran karahvi ja kulho ilmestyivät ideoina luonnoksiini pari vuotta sitten, kun suunnittelin Ikikivi-mukia ja -lautasta.

Kun mietin minkälaisia muotoja käyttää opinnäytetyössäni, ajattelin miten Eva Zeisel kertoo muotoilun luovan suhteen käyttäjän ja esineen välille: Esineet ”puhuvat” meille muodoillaan, painollaan, värillään, pinnoillaan, äänillään, lämpötilallaan ja miellelyhtymien kautta (Zeisel 2004, 14). Koska Zeiselin mukaan me suunnittelijat olemme fyysisen kulttuurin kirjoittajia, esineiden, joita

luomme, pitäisi tehdä käyttäjien elämästä mukavaa, nautinnollista ja eleganttia (Zeisel 2004, 25). Olen Zeiselin kanssa täysin samaa mieltä suunnittelijan tehtävästä ja käyttäjän ja esineen välisestä vuorovaikutuksesta. Halusin omien tuotteideni olevan rakastettavia, ystävällisiä, mutta toisaalta myös jonkun verran uudistuksellisia. Niin päätin alun perin valita esineisiin orgaanisia muotoja, kuten Ikikivi-astioissa, ja käyttää sivuprofileihin samoja pehmeitä ja sulavia linjoja (kuva 4 sivulla 11). Vaikka olin periaatteessa valinnut käytettävät muototyyppit, luonnostelin paljon eri versioita ja lopulliset viivat päätin vasta mallinnettua monia eri versioita Rhinoceros 3D-ohjelmalla.



Kuva 3: Eva Zeiselin suola ja pippurisirottimet v. 1945



Kuva 4: Ikikivi-mukin ja lautasen muotoja

Kun suunnittelutaitoni on opintojen edetessä kehittynyt, olen pystynyt kuvittelemaan yhä monimutkaisempia muotoja. Olen huomannut, että pyörähdyskappaleisiin rajoittuminen on aivan turhaa, koska käyttämäni valmistustekniikka, valutekniikka, antaa niin paljon mahdollisuuksia erottua teollisesti tuotetusta keramiikasta. Suuret suomalaiset astianvalmistajat, Arabia ja Pentik, joiden kanssa oma yrityksenikin joutuu osittain kilpailemaan, rajoittavat suunnittelijoitaan omilla päävalmistustekniikoillaan: muovaus ja kuivapuristus. Valutekniikalla valmistettavien tuotteiden määrä yritetään pitää mahdollisimman pienenä, koska valu on tehtaille kalliimpi valmistustekniikka kuin muovaus tai kuivapuristus.

Oman yritykseni valutuotteiden olisi hyvä olla teollisesta massatuotannosta erottuvia väreiltään, pinnoiltaan ja muodoiltaan, jotta asiakkaat ymmärtäisivät tuotteideni olevan piensarjana valmistettua design-käsityötä, joka myös maksaa enemmän. Design-käsityö on mielestäni käsin valmistettua korkealaatuista muotoilua. Lasse Karjalainen myös ohjeistaa tuotteiden erilaistamiseen kirjassaan *Pienyrityksen talousopas*: "Pyri erilaistamaan tuotteesi ja palvelusi hinnoitteluvapauden kasvattamiseksi. Uskalla ottaa hintaa silloin, kun siihen on mahdollisuus." (Karjalainen 2002, 89).

## 2.1 Ruokatrendit

Vaikka halusinkin astioideni olevan tulevaisuuden klassikoita, päätin ottaa selvää nousevista ruokatrendeistä, koska ne vaikuttavat myös astioiden käyttöön. Minulla oli ruoka- ja astiakulttuurin tulevaisuuden näkymistä tietysti omia mielipiteitä ja aavistuksia, mutta yllätyin, kuinka samanlaisia tulevaisuudenkuvia löytyi myös kirjallisuudesta. The Future Laboratory, Lontoolainen trendejä tutkiva toimisto, kertoo kirjassaan *crEATe – eating design and future food* tulevaisuuden ruokatrendeistä jakamalla niitä erilaisiin trendisuuntauksiin. Käsitelen tässä niitä trendejä, joihin tähdäten olen suunnitellut omat astiani.

Yksi The Future Laboratoryn ruokatrendeistä on se, että perinteinen isoäidinaikainen tyyli palaa ruokamaailmaan: perinteiset teeastiat, nostalgisuus, perinteiset

lämpimät sävyt, pienet annokset, perheen arvostus, kausiajattelu ruuanlaitossa, koristelu ja väri palaavat keittiön tuotteisiin (The Future Laboratory 2008, 186). Tämä trendi näkyy tuotteideni muotokielen pehmeudessa, joka on omalla tavallaan nostalgista ja mielestäni jopa suorastaan äidillistä. Lisäksi The Future Laboratory kertoo, että tulevaisuudessa käsin tekeminen palaa sekä muotoiluun, että ruoanvalmistukseen: Tästä esimerkkinä käsiteolliset suklaapuodit ja karkkikaupat, tuotteiden yksilöllisyyttä aletaan arvostaa yhä enemmän (The Future Laboratory 2008, 200). Tämä trendi lisää käsityön arvostusta, mikä osaltaan tulee auttamaan omien tuotteideni myynnissä ja markkinoinnissa. Mikäli haluaisin sitten jossain vaiheessa yksilöidä tuotteitani enemmän, se olisi helppo tehdä kuvioinnilla ja väreillä.

The Future Laboratory ennustaa, että sosiaalisuus, yhteisöllisyys ja jakaminen tulevat yhä enemmän muotiin ruokamaailmassa. Yhteisöllisyyteen kuuluu, että syödään mieluummin kulhoista yhdessä kuin jokainen erikseen omalta lautaselta. Ruuanlaiton harrastaminen kasvattaa suosiotaan (The Future Laboratory 2008, 190). Omat tuotteeni sopivat käyttötarkoituksiltaan tähän trendiin, koska karahvi ja kulho ovat jo itsessään sosiaaliseen kanssakäymiseen hyvin sopivia tuotteita. Molempien tuotteiden tilavuudet ovat niin suuria, että niitä voi hyvin käyttää esim. kutsuessaan ystäviä kylään. Tämän lisäksi kulho toimii ruuanlaitossa ja leivonnassa.

The Future laboratoryn alkuperäisyys – trendi painottaa autenttisuutta: Eettisyys, kestävä kehitys, yksinkertaisuus, luonnollisuus, murrettu värit, oma kasvimaata, rehellisyys, hyvät perusraaka-aineet, elämän yksinkertaistaminen ja karsiminen tulevat kasvattamaan suosiotaan (The Future Laboratory 2008, 204). Tämän aitoustrendin otin huomioon valitsemalla tuotteisiin yksinkertaiset värit ja antamalla massan värin rehellisesti näkyä kirkkaan lasitteen alta. Valitsin massan ja lasitteen raaka-aineet suomalaisia suosien. Rehellisyys sekä kestävä kehitys kuuluvat myös yritykseni arvomaailmaan vahvasti. Elämän yksinkertaistaminen ja karsiminen näkyvät tuotteideni monikäyttöisyydessä, joka auttaa pärjäämään vähemmällä tavaramäärällä keittiössä.

## 2.2 Ekologisuus ja eettisyys

Ekologisuus ja eettisyys ovat myös yhä nousevia trendejä, joita keramiikkasuunnittelussa ei voi jättää huomioimatta. Ekologisuuden keramiikassa otan huomioon yrityksessäni tuotettavan tavaran määrässä ja laadussa: Mieluummin tuotan vähän kallista kuin paljon halpaa; mieluummin vähän laadukasta kuin paljon huonolaatuista. Suunnittelun ekologisuus puolestaan perustuu mielestäni paljolti muotoilun klassisuuteen ja ratkaisujen käytettävyyteen: Hyvä tuote periytyy sukupolvelta toiselle rakastettuna perintönä, aivan kuten minäkin haluan tuotteilleni käyvän. Keramiikan eettisyyttä puolestaan voi arvioida materiaalin ja työn kautta. Raaka-aineiden ja tuotteiden luotettavat valmistajat takaavat, että raaka-aineet on tuotettu turvallisissa oloissa yöntekijöiden kannalta.



Keraamisen tuotteen elinkaari saattaa olla yllättävän pitkä, kymmeniä tai satoja vuosia, tämän takia suunnittelijalla on erityisen paljon vastuuta, keramiikka ei kuulu kertakäyttökulttuuriin. Toisin kuin lasia, keramiikkaa ei voi muotoilla uudestaan ja kierrättäminen on hankalaa. Mikäli rikkiäistä keramiikkaa haluaa oikeasti kierrättää, suosittelen mosaiikin tekemistä, tai esineiden korjaamista. Keramiikkaa voi myös jauhaa täyteaineeksi tai sitten ripotella laavaan tai mannerlaattojen rajalle, jossa laatat painuvat maan sisään. Näin materiaali palaisi takaisin luonnolliseen mineraalien kiertokulkuun. Olen käsitellyt keramiikan kierrätettävyyttä ja materiaalin ominaisuuksia myös omassa blogissani otsikolla *Ceramics: A fool's errand?* (Berg 2012).

### 2.3 Karahvin suunnittelu

Käytin tässä opinnäytetyössä valmistettavasta kaatimesta sanaa karahvi. Cambridgen Yliopiston tietosanakirja määrittelee karahvin lasiseksi korkeaksi leveäpohjaiseksi astiaksi, josta tarjoillaan viiniä tai vettä (Cambridge University Press 2011). Päätin kutsua valmistamaani kaadinta karahviksi, vaikka se ei ole lasia, koska mielestäni sana karahvi antaa selkeämmän kuvan tuotteesta kuin sana kaadin tai kannu.

Suunnitellessani karahvia tärkein ajatukseni oli, että halusin sen olevan mahdollisimman monikäyttöinen, eli sitä voisi käyttää eri juomille: vesi, viini, mehu, maito, kahvi ja tee. Monikäyttöisyys on minusta tärkeää, koska haluan, että suunnitteluni auttaa ihmisiä

tulemaan toimeen pienemmällä määrällä tavaroita, jos he haluavat. Uskon vahvasti, että mitä vähemmän tavaraa ihmisellä on, sitä enemmän hän voi välittää, ja myös maksaa, jokaisesta esineestä. Tämä mielestäni auttaa kehittämään kulutustottumuksiamme eteenpäin pois kertakäyttökulttuurista. Monikäyttöisen esineen suunnittelussa voi kuitenkin olla vaarana, että se ei täytä mitään käyttötarkoitustaan hyvin, vaan kaikkia vain välttävästi. Jotta monikäyttöisyys toteutuisi, minun täytyi miettiä tarkkaan monta teknistä ratkaisua. Suunnitteluprosessini kulki seuraavassa järjestyksessä: luonnostelu, lupaavien muotojen valinta, muovailuvahaja paperimallien teko, parhaan mallin valinta, käytettävyyden suunnittelu, mallinnus, hienosäätö ja viimeisenä mittapiirustusten teko.

Olin aikaisemmin ajatellut suunnittelevani teepannun tai kannun, mutta ajatus karahvista ei vain jättänyt minua rauhaan, ja päätin kokeilla voisiko siitä saada



Kuva 5: Ensimmäisiä muovailuvahamalleja, idea muuttui kannusta karahviksi

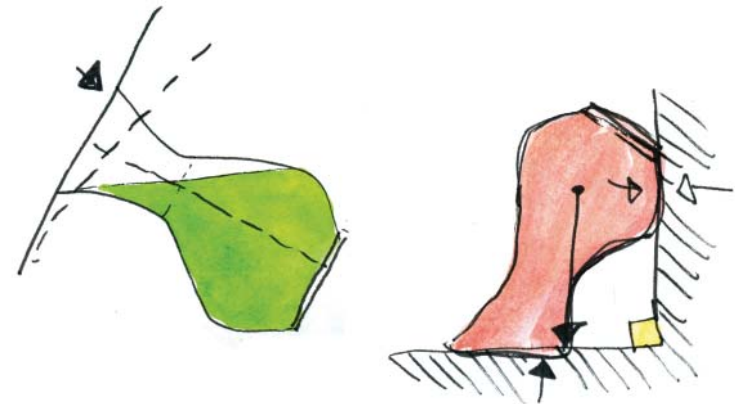
yhtä monikäyttöisen kuin kannusta (kuva 5 sivulla 13). Koska molemmat kaksi suunniteltavaa esinettä olivat pitkään pyörineet päässäni, olin luonnostellut karahvia moneen kertaan ja hakenut miellyttäviä profileja ja linjoja. Hahmottelin karahvia aluksi luonnostelun lisäksi leikkaamalla paperiprofileja ja muovailemalla eri vaihtoehtoja muovailuvahasta pienoiskoossa. Mietin muovailuvahan avulla myös karahvin kaulan kokoa ja muotoa niin, että siitä olisi helppo ottaa kiinni. Valitsin karahviin käyttämän orgaanisen muodon ihmisen käden muodostaman muodon mukaan parhaista muovailuvahamalleista (kuva 6). Muovailuvahan avulla sain myös idean karahvin suuaukon muodosta: Yläreuna voisi olla sivusta katsottuna kaareva leikkaukseltaan (kuva 7).



Kuva 6: Karahvin kaulan muodon suunnittelua

Kuva 7: Karahvin muovailuvahamalli, huomaa yläreuna

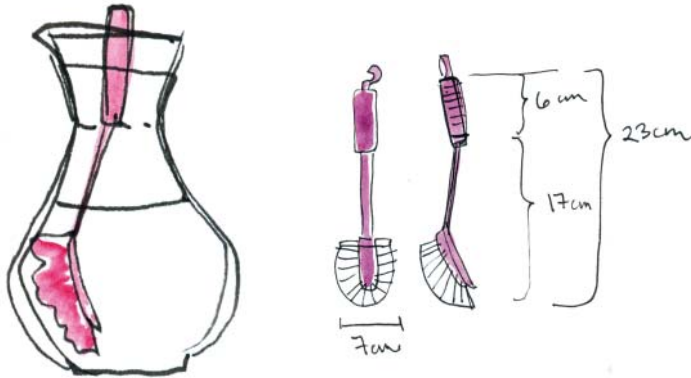
Kun karahvin ulkomuoto alkoi hahmottua, jaoin karahvin käyttökokemuksen neljään osaan: Tarjoilu, säilytys, pesu, kuivatus, joita käsittelin sitten järjestyksessä. Tarjoilu: Jotta kaatamisesta ei tulisi liian raskasta, hahmottelin kuinka paljon karahvia täytyisi kallistaa kaataessa ja havaitsin, että kaataminen olisi helpointa kahdella kädellä. Hahmottelin erikokoisia käsiä, oikea- ja vasenkätisyyttä ja mietin erilaisia kaatoasentoja (kuva 8). Varsinkin orgaaninen muotoilu auttoi mielestäni esineiden pitelmissä, koska käyttäjien käsien muodot eivät aina taivu teräväkulmaisten esineiden ympärille vaivattomasti. Kuivatus: Mietin myös karahvin kuivausasentoa kaapissa tai pöydällä, karahvi voisi kuivua hieman vinossa seinään nojaten, jos suuaukko ei olisi täysin suora (kuva 9).



Kuva 8: Karahvin kaatokulman mietintää piirtäen

Kuva 9: Karahvin kuivumisaseton suunnittelua

Pesu: Tiskiharjan oli mahdollista kaulan ohuesta kohdasta sisään, mutta kaula ei saisi olla niin paksu, että siitä olisi hankala pitää kiinni yhdellä kädellä (kuvat 10 ja 11). Karahvi olisi helpompi laittaa tiskikoneeseen, jos sillä olisi oma luontainen tukisuunta suuaukon muodon takia, eikä se kaatuisi ympäriinsä pesussa. Halusin karahvin olevan konepestävä, koska se helpottaisi käyttöä, ja antaisi mielikuvan siitä, että karahvi on kestävä ja monikäyttöinen. Luulen, että pelkästään käsin pestävää karahvia ei välttämättä tulisi niin paljon käytettyä eri juomille, se jäisi helposti kaappiin. Säilytys: Karahvi ei saanut olla liian korkea, koska muutoin sitä olisi hankala säilyttää kaapissa. Koska karahvini materiaalina oli keramiikka, sen voisi laittaa vaikka pakastimeen kylmenemään kylmiä juomia varten.



Kuva 10: Karahvin käsinpesun suunnittelua

Kuva 11: Tiskiharjan mittojen hahmottelua piirtäen



Kuva 12: Karahvin tilavuuden ja painopisteen suunnittelua

Anthony Quinn antaa kirjassaan *Ceramics design course* konkreettisia ohjeita kaatimen suunnitteluun: Kaatimen, johon halutaan saada mahtumaan litra nestettä järkevästi pitää olla vähintään 1,2 litraa tilavuudeltaan. Viinipullon tavallinen tilavuus on 0,75 l, joten se mahtuisi litran kaatimeen mainiosti jättäen vielä tilaa ilmalle ja täten myös viinin hengittämiselle. Litran karahvillisesta saisi myös 3-4 kuppia teetä. Aloin mallintaa tilavuutta Rhinoceros 3D-ohjelmalla.

En halunnut, että karahvi olisi yläreunaan asti täynnä, kun sinne kaataisi litran nestettä. Mitä alemmas nestepinta jäisi, sitä tukevammin karahvi seisoisi pöydällä, koska sen painopiste olisi alempana (kuva 12).

Mallintaessani karahvin sivuprofilia käytin paljon aikaa profiilin hienosäätöön. Mikäli karahvin jalka olisi kovin leveä, se näyttäisi seisovan tukevasti pöydällä, mutta ei olisi niin elegantti. Mikäli jalkarengas taas olisi kapea, karahvi olisi kiikkerä, mutta näyttäisi pöydällä hyvin miellyttävästi



nousevan pöytäpinnasta. Lisäksi minun täytyi miettiä tarkkaan, kuinka jakaisin karahvin pituussuunnassa kaula- ja pohjaosaan, mistä kohdasta olisi luontevaa pitää kiinni. Karahvin mallinnuksessa minulle oli myös tärkeää, ettei karahvista tulisi liian kulmikasta eikä liian pyöreää (kuva 13). Halusin karahvin olevan ryhdikäs ja orgaaninen, mutta samalla pehmeä profiililtaan, ystävällinen, helposti lähestyttävä ja luonnollinen ottaa käteen.



Kuva 13: Karahvin 3D-mallinnuksia, oikealla kehittämiseen valittu malli

Karahvin nokka oli suunniteltava tarkkaan. Mietin miten nokasta saisi sellaisen, että se ei valuttaisi. Olin jo pitkään ollut turhautunut huonosti valmistettuihin nokkiin. Halusin, että omat tuotteeni toimisivat takuuvarmasti. Kävin läpi eri tuotteiden nokkia ja kiinnostuin kirpputorilta löytämästäni teepannusta, jonka nokassa oli reikä.

Viimeinen tippa nokan päästä valui aina reikään, eikä jatkanut matkaansa vartta pitkin alas (kuva 14). Ratkaisu tuntui järkevältä ja toimivalta monilla eri juomilla, joten päätin valita ainakin reiällisen nokkamallin koekäyttöön.

John Hesselberth kertoo artikkelissaan *How To Make Drip Free Spouts* valuttavien nokkien ongelmista ja ratkaisuista. Hesselberth on omien tuotteidensa kautta havainnut monia eri tekijöitä, jotka parantavat nokkia: Nokassa pitää olla terävä reuna, joka katkaisee kaadon siististi. Lasitteen pinnan kannattaa olla vettä hylkivä niin, että vesi ei leviä ympäriinsä. Nokan kannattaa olla kaadettaessa täysin suorassa horisontaalisesti tai sitten alareunan kannattaa karttaa ylöspäin kaadettaessa, koska harvat nokat tiputtavat ylöspäin ja uhmaavat painovoimaa. Lisäksi Hesselberth painottaa, että nesteen virtausta ei saisi häiritä, eli muotojen pitäisi olla mahdollisimman sulavia, ei kulmikkaita, jotta nokka ei valuttaisi. (Hesselberth 1997)

Pidin Hesselberthin ohjeet mielessäni mallintaessani, ja yritin saada muodoista mahdollisimman sulavia. Karahvin muoto puolestaan jo itsessään aiheutti sen, että karahvi alkoi kaataa vasta, kun sen nokka oli alaviistossa, koska kaulaosan kapeus rajoitti nesteen kulkua. Reunan terävyyttä piti miettiä vasta tuotteita viimeisteltäessä.



Kuva 14: Reiällinen nokka teepannussa, poikileikkaus

## 2.4 Kulhon suunnittelu

Kulhon suunnittelu kulki vaiheiltaan pääosin samassa järjestyksessä kuin karahvin suunnittelukin. Hahmottelin myös kulhon muotoa aluksi luonnostelun lisäksi leikkaamalla paperiprofileja ja muovailemalla eri vaihtoehtoja muovailuvahasta pienoiskoossa (kuva 16). Halusin, että kulho toimisi salaatti-, hedelmä-, popcorn- ja leivontakulhona ja olisi muutenkin mahdollisimman käyttäjäystävällinen. Kulhon tilavuutta mietin keskustelemalla ystäväni kanssa. Vierailin myös kaupoissa, tutkin Arabian leivontasarjaa ja muita astioita sekä kaivelin omia astiakaappeja. Runsaat kaksi litraa tuntui olevan sopiva koko yksinasuvalle, pienelle perheelle tai pariskunnalle. Päätin, että kulhosta tulee yläreunaan saakka noin kolme litraa niin, että käyttötilaa jää kaksi litraa. Kulhon sivuprofilin täytyi viestiä, että kulho on monikäyttöinen: Korkeasta kulhosta tulee ensimmäisenä mieleen leivontakulhot, matalasta taas hedelmäkulhot (kuva 15).



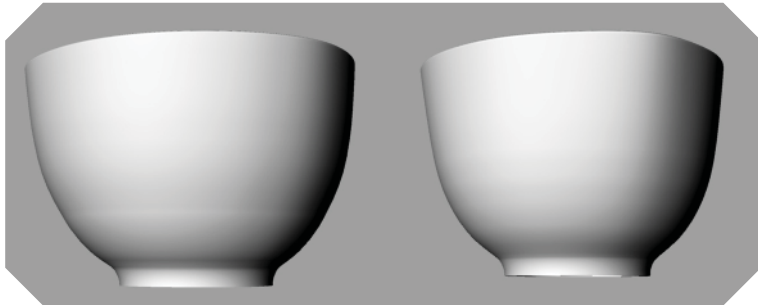
Kuva 15: Ensimmäisiä kulholuonnoksia

Olin päättänyt jo aikaisemmin päättäneet, että toisin kuin karahvissa, kulhossa olisi pyöreä jalkarengas ja orgaanisen muotoinen suuaukko. Ikikivi-mukin olin tehnyt samalla tavalla, ja se oli toiminut hyvin. Lisäksi halusin muotoon pyöreyttä, jota en olisi voinut saavuttaa tekemällä kulhon pohjasta myös orgaanisen muotoista. Karahvissa pohjan muoto ei näkynyt päällepäin, joten siinä jalkarengaan muodolla ei ollut niin paljoa merkitystä. Kulhon sivuprofilia muotoillessani mietin myös miten kulho olisi miellyttävä nostaa pöydältä, kuinka sormet saisi laitettua helposti muodon kaarevan kohdan alle. Kulhon yläreunasta tuli tasainen, koska se sopi yhteen Ikikivi tuotteiden kanssa ja suorareunainen kulho olisi helpompi kuivattaa astiakaapissa. Ajattelin kulhon kolmen pehmennetyn "kulman" toimivan luonnollisina tarttumis- ja kaatamiskohtina.



Kuva 16: Kulhon muovailuvahamalli

Muotoilin kulhon suuaukon muotoa 3D-mallinnusohjelmalla, ja kääntelin aina näkökulmaa, jotta pystyin hahmottamaan, miltä kulho näyttäisi eri suunnista. Otin mallintaessani avuksi vanhat muodot ja viivat Ikikivimukista, ja lähdin sitten muokkaamaan ja suurentamaan niitä. Käytin apuviivana mallintamisessa myös ympyröitä, joten tiesin, kuinka paljon kulhon suuaukko poikkesi pyöreästä. Sijoitin suuaukon pinta-alan ja pohjan keskipisteet samalle horisontaaliakselille, jotta kulho olisi mahdollisimman tasapainoinen painon jakautumisen suhteen. Keskipisteiden sijoittaminen päällekkäin auttoi myös hahmottamaan paremmin sivuprofilin muuttumista kulhon eri puolilla (kuva 17).

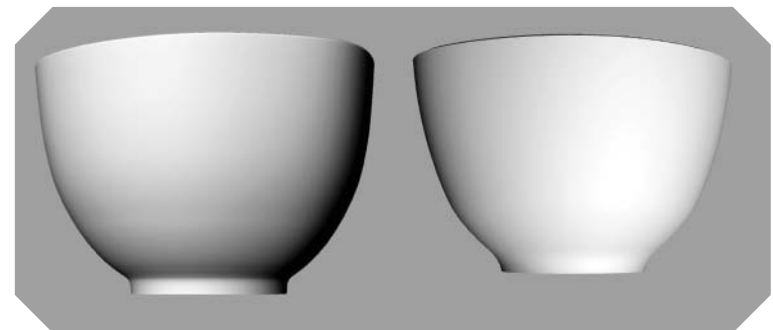


Kuva 17: Kulhon ensimmäisiä mallinnuksia

Mallintaessa kulhon seinämänvahvuus ja seinämän muoto täytyi valikoida siten, että muoto kestäisi hyvin poltossa. Niinpä tein seinämästä alaspäin paksunevan, ja harkitsin pitkään jalkarenkaan leveyttä ja sijaintia suhteessa seinämän kantokykyyn. Tasapainottelin kulhon profilin mataluuden ja jalkarenkaan halkaisijan

kanssa. Jos jalkarengas olisi liian kapea halkaisijaltaan, kulho olisi kiikkerä. Jos taas jalkarengas olisi liian leveä, kulhon seinämään tulisi melkein pystysuoria kohtia, eikä kulhon muoto olisi niin pehmeä kuin halusin. Yritin parhaani mukaan saada jalkarenkaasta tarpeeksi leveän, mutta pitää massan paksuuden sellaisena, että esineen sisään ei jäisi umpivalussa märkää massaa. Umpivalu eli kaksipuoleinen valu on tekniikka, jossa valuseinäjä valautuu kahdesta suunnasta, eli muotissa on kappaleen sisä- ja ulkomuoto kipsistä.

Kulhon sivuprofilia mietin kauan vertailemalla sitä Ikikivimukiin sekä karahviin. Halusin muodon olevan ryhdikäs ja pehmeä, ei pussimainen tai valahtaneen näköinen. Lisäksi mietin jalkarenkaan ja kulhomuodon yhdistymiskohtaa, en halunnut sen olevan liian näkyvä tai kulmikas. Pyrin pitämään kulhon sivuprofilin yläreunan tarpeeksi kaarevana, ettei kulhoon tulisi suoran näköistä kohtaa yläreunaan (kuva 18). Piirsin yhden sivuprofilin kulhon yläreunan ja jalkarenkaan välille ja käytin sitten Rhinoceros 3D-ohjelman Sweep 2 rails – työkalua muodonantoon.



Kuva 18: Kulhon 3D-mallinnuksen kehittyminen

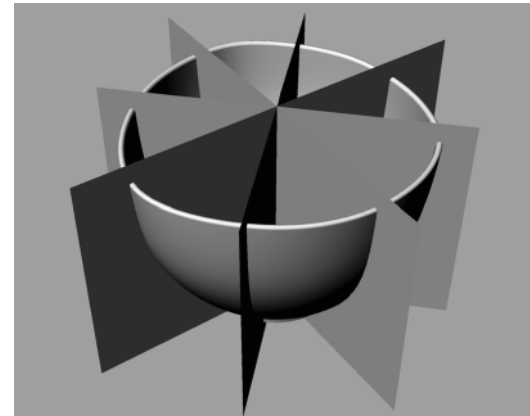
## 2.5 Mittapiirustukset ja polttoennakot

Jotta pystyin tekemään mittapiirustukset ja polttoennakot, minun täytyi valita käyttämäni massa. Valitsin tuotteiden valmistukseen JK-valumassan, joka on Jari Puttosen kehittämä resepti. Olin käyttänyt massaa aikaisemmin ja todennut, että se toimii. Massan ominaisuudet olivat lisäksi Laura Hynnisen opinnäytetyön mukaan kohtuulliset sekä avoalu- että umpivalutekniikalle, joita molempia käytin tuotteiden valmistuksessa (Hynninen 2011, 22). Selvitin massan kutistumisprosentit esineen valmistustekniikan mukaan: Karahvin aion tehdä avoalutekniikalla, J-K massan kutistuma avoalussa on 11.1 %. Kulhon aion tehdä umpivalutekniikalla, J-K massa kutistuu umpivalussa 9.9 % (Hynninen 2011, 24).

Laskin kutistumien avulla kuinka paljon poltetun esineen mittapiirustuksia pitää suurentaa, jotta saisin esineille raakakoon. Poltetun esineen koosta saadaan raakakoko skaalaamalla kertoimella, joka saadaan vähentämällä 100 %:sta kutistumaprocentti ja ottamalla siitä käänteisluku. Suurensin mittapiirustukset ja lisäsin sitten esineiden korkeuteen vielä pari prosenttia ylimääräistä, koska esineet kokemukseni mukaan aina hieman luhistuvat poltossa. Mallinsin myös kulhon pohjan aluksi ylöspäin kaarelle niin, että se laskeutuisi poltossa suoraksi. Puhuttuani ohjaavan opettajani kanssa tajusin kuitenkin, että kulhon seinämät kampeaisivat vastapainollaan poltossa pohjaa ylöspäin, joten päätin tehdä kulhon pohjan kuitenkin suoraksi (Piippo 2012).

Kulhon mittapiirustuksien tekeminen oli haastavampaa: Tarvitsin kahdeksasta eri kohdasta sivuprofilin kulhon sisä- ja ulkomuodoista. Halkaisin 3D-mallin neljällä leikkaavalla tasolla, jotka tein Cutting plane – komennolla (kuva 19). Seuraavaksi etsin tasojen ja mallin leikkauspinnat Object intersection - työkalulla. Näin sain irrotettua kahdeksan eri profilia kulhon muodosta, numeroin profilit ja piirsin apukuvan siitä, missä suhteessa profilit sijoittuivat suuaukon muotoon.

Piirsin aluksi Rhinoceros 3D-ohjelmalla alkeelliset mittapiirustukset mallien, apukappaleiden ja muotopeltien valmistusta varten. Lisäsin ensimmäisiin mittapiirustuksiin vain työskentelyyn tarvitsemani määrän mittoja ja apuviivoja. Tulostin mittapiirustukset paksulle paperille, jotta ne kestisivät paremmin kulutusta. Paremmat mittapiirustukset (liite 1) tein myöhemmin.



Kuva 19:  
Kulhomallin ja sen leikkaavat tasot, joista sain profilit

# 3. Valmistus

Valmistusprosessissani työvaiheita oli paljon ja ne toistuivat usein. Osa työvaiheista olen tehnyt, kun kipsi on ollut pehmeää ja jäätelömäistä, osa puolestaan kipsin jo täysin kovetuttua. Joka kerta, kun valoin kipsiä kipsin päälle, käsittelin ensin muottipinnat soopalla, eli mäntysuovalla, sekä rasvalla, joka on tehty Sunlight-saippuasta ja ruokaöljystä. Mallit käsittelin ensin lakalla ja sitten edellä mainituilla aineilla. Rajoittimista puiset käsittelin rasvalla ja metalliset sekä muoviset ruokaöljyllä.

Käytin kaikkiin valumuottien osiin noin 20-asteista vettä, Primosupra 70 – muottikipsiä ja kipsi-vesi – suhdetta 1,32 : 1. Pyrin kaikissa muottiseinämissä noin 3,5 – 4 cm paksuuteen. Kun tekstissä mainitaan kipsin valaminen, se tarkoittaa määrän, vasta sekoitetun kipsin valamista. Kun taas mainitaan pelkkä valaminen tai esineiden valaminen, se tarkoittaa esineiden valmistamista valusavesta.

## 3.1 Karahvi

### 3.1.1 Karahvimalli

Suunnittelemani karahvin muoto ei ollut pyörähdyskappale, joten karahvin malli täytyi valmistaa kaavaamalla apulevyn päälle. Kaavaaminen eli kelkkaaminen on tekniikka, jolla voidaan valmistaa muotoja, joissa on

sivusuunnassa kauttaaltaan samanlainen profiili, mutta ylhäältä katsottuna muoto ei ole pyöreä. Kaavaamiseen tarvitaan mieluiten kovakipsistä, Primosupra 100:sta, tehty apulevy, joka on joka kohdasta tasaisesti suurempi kuin itse valmistettava malli. Apulevyyn tehdään lukot, joilla malli pysyy paikoillaan valmistettaessa (kuva 20). Mallin sivuprofiili eli muotopelti valmistetaan alumiinipelistä. Valmis pelti kiinnitetään kelkkaan, jolla työstetään pehmeästä kipsistä apulevyn reunaa seuraten kipsimalli (kuva 21). Kaavaaminen on tekniikkana mielestäni huomattavasti haastavampi kuin kipsidreijalla työskentely. Se vaatii paljon harjoittelua ja kipsin tuntemusta onnistuakseen hyvin. Päätin jakaa karahvin muodon korkeussuunnassa kahteen erikseen valmistettavaan osaan, koska koko karahvimallin valmistaminen kerralla olisi lähes mahdotonta.



Kuva 20 vasemmalla: Valmis apulevy, poratut lukot  
Kuva 21 oikealla: Kelkka ja pohjakappaleen pelti, kelkan pohja on muovia ja metalliosaan on kiinnitetty pelti pie-nellä puristimella



Valmistin muotopellit, apulevyn ja valoin kipsin apulevyn päälle. Kun kipsi oli kovettunut työstövaiheeseen, eli se oli vielä pehmeää, mutta piti muotonsa, työstin ylimääräisen kipsin pois pellillä antaen muodon kappaleelle (kuva 22). Minulla oli aina kaavatessani toinen opiskelija auttamassa minua ja suihkuttamassa sitruunahappovettä mallin päälle työskennellessäni. Sitruunahappo hidastaa kipsin kovettumista (Puttonen 2010). Poistin kipsin kovettua pohjakappaleesta siklillä epätasaisuudet, muotovirheet, täytin kolot ja tasoitin pohjan. Jalkarengas sisäosan kaiversin ohuella siklillä, johon olin hionut oikean muodon.



Kuva 22: Karahvin pohjakappale ylösalaisin apulevyn päällä, kuvassa näkyy myös muotopelti ja kelkka.

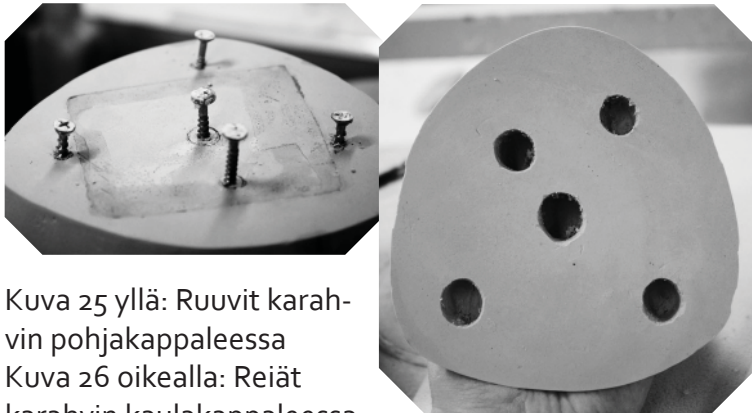
Olin suunnitellut karahviin muusta muodosta poikkeavan ulkonevan nokan, jota ei pystynyt valmistamaan pelkästään kaavaamalla. Päätin, että lisäisin nokan muodon koko sivuprofiiliin niin, että nokka tuli kaavatessa



Kuva 23 yllä: Karahvin kaulakappale oikein päin, nokka yhä mallin ympäri  
 Kuva 24 oikealla: Nokan työstö kesken, kappaleet eivät istu yhteen vielä

ympäri kaulaosaa (kuva 23). Olin tottunut jo kaavaustekniikkaan, kun aloitin karahvin kaulaosan valmistamisen: Se onnistui heti ensimmäisellä yrittämällä. Sen jälkeen poistin ylimääräisen kipsin siklillä kohdista, joissa nokkaa ei kuulunut olla. Olisin myös voinut tehdä nokan erikseen mallin päälle, mutta olen huomannut, että kipsityöskentelyssä on aina helpompaa poistaa kuin lisätä kipsiä.

Karahvin kipsimallin kaksi erillistä kappaletta, kaula ja pohja, eivät istuneet aluksi täydellisesti yhteen (kuva 24 sivu 21). Kaulakappale oli hieman suurempi kuin pohja. Työstin kappaleita niiden ollessa päällekkäin, jotta sain sauman suurin piirtein portaattomaksi. Sain ohjaavalta opettajaltani, Marja-Leena Piipolta idean kappaleiden yhdistämiseen: Porasin 5 ruuvia pohjakappaleen saumasivulle niin, että ruuvien kannat jäivät 1-2 cm saumapinnasta ulos (kuva 25). Sitten porasin reiät kaulakappaleen saumasivulle niin, että ruuvit mahtuivat reikiin helposti (kuva 26). Täytin reiät märällä kipsillä ja kun kipsi oli vielä pehmeää, yhdistin kaula- ja pohjakappaleet niin, että ruuvit täyttivät märän kipsin kanssa kaulakappaleen reiät. Kipsi sitten "liimasi" ruuvien avulla kovettuessaan mallin yhtenäiseksi kappaleeksi (Piippo 26.1.2012).



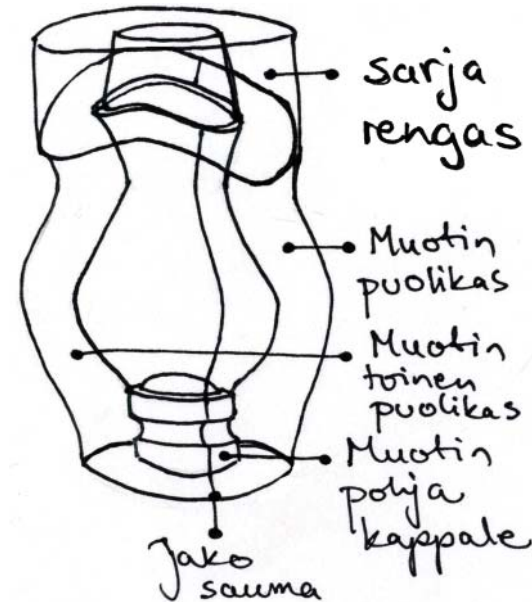
Kuva 25 yllä: Ruuvit karahvin pohjakappaleessa  
 Kuva 26 oikealla: Reiät karahvin kaulakappaleessa

Piirsin karahvimallin yläosan muodon kosmoskynällä kipsiin ja poistin sitten ylimääräisen kipsin raspilla ja

viimeistelin jäljen siklillä. Kokeilin aina välillä kuinka suora karahvin suun nokan vastainen reuna oli kääntämällä karahvin ylösalaisin. Näin sain testattua karahvin tukisuuntaa, kun laitoin sen ylösalaisin nojaamaan seinään. Viimeistelin karahvin pintaa pitkään, tarkkailin sitä lampun valossa ja yritin poistaa kaikki epämääräiset kohdat muodosta, koska ne näkyvät helposti valoesineessä.

### 3.1.2 Karahvin muotti

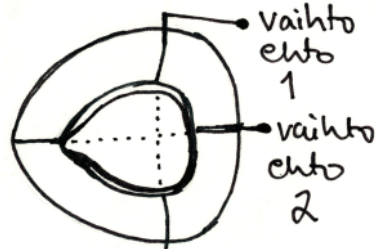
Karahvin muotista tuli avoalumuotti, eli siinä oli sisällä avonainen aukko, jonne massaa kaadettiin, ja josta massaa kaadettiin pois, kun seinämää oli muodostunut tarpeeksi. Karahvin muotista tuli neliosainen, siinä oli kaksi



Kuva 27: Karahvin muotin suunnitelma

muotinpuolikasta sivuilla, pohjan sisällä pohjakappale ja koko komeuden päällä sarjarengas (kuva 27 sivulla 22). Päätin tehdä muottiin pienen pohjakappaleen, joka lukkiutuisi rengaslukolla muotin sivuosien eli muotin puolikkaiden väliin. Rengaslukko on lukko, joka kiertää koko kappaleen ympäri samanlaisena. Valmistin karahvin muottia varten ensimmäisenä pohjakappaleen valamalla sen savirajoittimen avulla mallin päälle (kuva 28). Kipsin kovetuttua irrotin pohjakappaleen ja työstin sen reunat pystysuoriksi sekä tein rengaslukon.

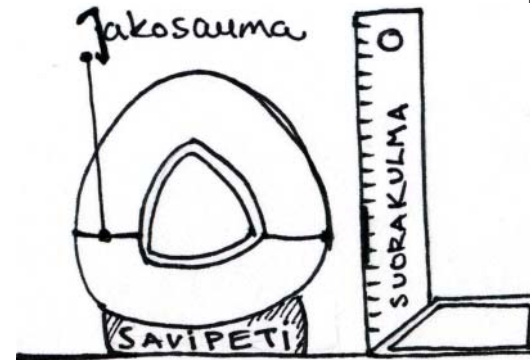
Karahvin sivusuuntaisen jakosauman sijoittaminen vaati tarkempaa harkintaa. Minun täytyi miettiä, missä kohdassa karahvissa sauma näkyisi mahdollisimman vähän. Sauman sijoittaminen vaikutti valuesineiden viimeistelyn helppouteen ja sauman näkyvyyteen poltetussa esineessä. Päätin ohjaavan opettajan kanssa keskusteltuani jakaa muotin niin, että nokka jäisi kokonaan muotin toi-



Kuva 28 vasemmalla:  
Pohjakappaleen valaminen  
Kuva 29 yllä: Karahvin  
jakosauman paikan valinta

seen puolikkaaseen, eikä sauma tulisi nokan kohdalle (kuva 29). Näin sivusaumat tulivat kummatkin aika lähelle karahvin "särmää". Näissä kohdissa saumat eivät näkyneet poltetussa esineessä niin hyvin, kuin jos olisin sijoittanut saumat keskelle suuria kaaria (Piippo 7.2.2012).

Asetin karahvin mallin makaamaan savipedille niin, että karahvin pohja oli suorassa kulmassa kivipöydän tasoon nähden. Sitten väritin suorakulman reunan kastellulla kosmoskynällä ja kuljetin sitä kivipöydän pintaa pitkin niin, että se piirsi karahvin jakosauman (kuva 30). Jakosauman piirtäminen tällä tavalla perustuu siihen, että kun kappale on suorassa pöytään nähden, suorakulman pinta koskettaa mallia vain siitä kohdasta, joka on kaikkein uloinna. Näin saadaan piirrettyä jakosauma myös kappaleeseen, jossa sauma ei välttämättä ole suora sivusta päin katsottuna.



Kuva 30: Jakosauman piirtäminen karahviin

Karahvini yläreunan valmistamiseen minulla oli kaksi vaihtoehtoa: Olisin voinut tehdä karahvimallin yläosan myös ontoksi niin, että muotin sarjarengas olisi mennyt



karahvimuodon sisälle. Tällöin karahvin yläreuna olisi muotoutunut muotissa aina samanlaiseksi ja olisin joutunut leikkaamaan valukauluksen irti karahvin sisäpinnasta. Päätin kuitenkin harkittuani asiaa tehdä sarjarenkaan niin, että se alkoi vasta karahvin yläreunasta, mutta oli hieman pienempi kuin karahvin suuaukko. Näin sain valussa karahvin suuaukon seinämän yläreunaan paksunnoksen, joka auttoi esinettä pitämään muotonsa poltossa (kuva 31). Lisäksi karahvin valmistaminen helpottui, koska valukauluksen leikkaaminen oli helpompaa ja nopeampaa. Tein valukauluksen apukappaleen suoraan karahvimallin päälle muovailemalla ensin savesta rajoittimen ja valamalla sen sisään kipsin.



Kuva 31: Kaksi erilaista valukaukko vaihtoehtoa, valitsin oikeanpuoleisen

Seuraavaksi tein muotin puolikkaat. Rakensin mallin ympärille sivusuunnassa savipedin niin, että se oli hieman mallin jakosauman alapuolella (kuva 32). Kun valoin kipsin savipedin päälle, kipsikappale valautui hieman jakosauman yli. Kipsin kovettuttua työstin mallin vierestä kipsiä ohuella siklillä, kunnes löysin mallin jakosauman. Porasin ensimmäiseen muottipuoliskoon lukot, ja merkitsin muottiseinämän vahvuuden (kuva 33). Kiinnitin

jälleen rajoittimet, tukin valukauluksen kohdan savella ja valoin muotin toisen puolikkaan.



Kuva 32 yllä: Karahvin malli upotettuna savipetiin

Kuva 33 vasemmalla: Karahvimalli ja pohjakappale ensimmäisen muottipuoliskon sisällä

Kevensin ja muotoilin muottia huomattavasti, koska mitä kevyempi muotti on, sitä helpompi sitä on valaessa käännettävä. Lisäksi yrittäjänä työskennellessä mallimuotit on tehtävä tarkkaan, että jokaiseen tuotantomuottiin ei tule ylimääräistä kipsiä. Ylimääräinen kipsi aiheuttaa painollaan rasitusta työskennellessä ja ylimääräisiä kuluja tuotannossa. Työstin muotista ylimääräisen kipsin sahalla, loput raspilla ja siklillä. Tein muotin yläpinnan siklillä ja raspilla sellaiseksi, että se noudatti karahvin yläreunan muotoa ja porasin siihen lukot. Sitten kiinnitin muovisen rajoittimen muotin yläreunaan ja valoin kipsistä muotin sarjarenkaan (kuva 34 sivulla 25).

Tein muottiin vielä viimeiseksi pieniä parannuksia, jotka

autoivat myöhemmin esineiden valamisessa: Tylpistin urospuolen lukkojen päät raspilla, niin että ne eivät olisi niin terävät. Näin varmistin, että muotti meni paremmin kiinni, vaikka kappaleiden välissä olisi ollut hieman roskia. Avasin naaraspuolen lukkoja ohuella siklillä hyvin vähän. Lisäksi otin naaraspuolen muottikappaleesta hieman kipsiä sivusaumasta pois. Näin otin huomioon kipsin laajenemisen. (Puttonen 12.10.2011)



Kuva 34: Karahvin muotti: edessä sarjarengas nurinpäin, takana muottipuoliskot, vasemmanpuoleisen puoliskon alareunassa kiinni muotin pohjakappale

## 3.2 Kulho

### 3.2.1 Kulhomalli

Kulhon mallista tuli erilainen kuin karahvimallista, koska kulhon halusin valmistaa umpivalutekniikalla ja karahvin avovalutekniikalla. Karahvin malli oli umpinainen kipsimalli, toisin kuin kulhon malli, joka oli täysin valmiin esineen näköinen ja paksuinen, avonainen kipsinen kulho. Valitsin kulhon valmistustekniikaksi umpivalun, koska sillä saa esineiden sisäpuolista siistimpiä kuin avovalulla.

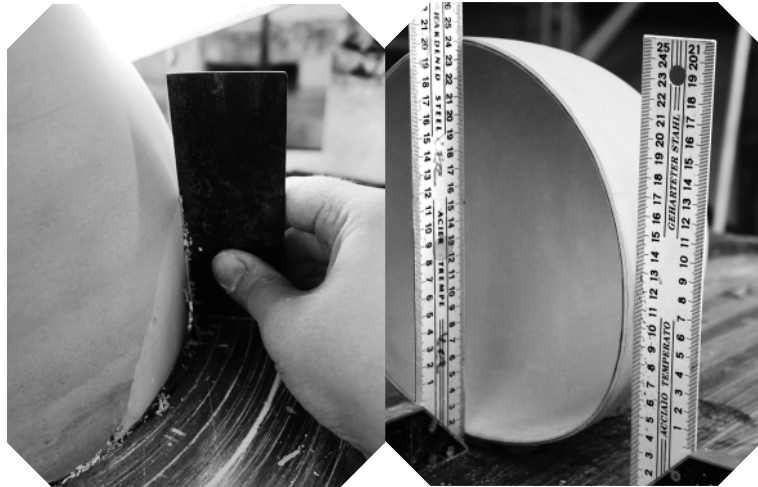
Koska olin suunnitellut kulhon sellaiseksi, että sen jalkarengas oli ympyrä, pystyin aloittamaan työskentelyn kipsidreijalla. Kulhon alaosa oli pyörähdyskappaletta, joka hitaasti ylöspäin muuttui orgaaniseksi muodoksi. Tämän takia valmistin ensin kipsidreijalla pohjan mittojen mukaan kulhon sisämuodon pyörähdyskappaleeksi, josta sitten työstin pois kipsiä niin, että yläreunan muoto muuttui orgaaniseksi (kuva 35). Valmistin kulhon sisämuodosta



Kuva 35: Kulhon sisämuoto työstökohdat merkittynä  
Kuva 36: Pahviprofileja työstämistä varten

pellin, kiinnitin kipsidreijaan keskelle ruuvattavan tapin, ja valoin kipsin. Kun kipsi oli vielä pehmeää, työstin kipsin pellin avulla pyörähdyskappaleeksi.

Irrotin kovettuneen sisämuodon kipsidreijasta ruuvaamalla ja piirsin mittapiirustuksen mukaan kulhon sisäosan suuaukon muodon sisämuotoon. Sitten työstin sisämuodon reunan tavoittelemani orgaaniseen muotoon. Tämä jätti sisämuodon kulmikkaaksi kohdista, joista oli poistettu kipsiä. Seuraavaksi jaoin keskiviivojen avulla sisämuodon 8 eri profiiliin. Numeroin profiilit mallin kylkeen, jotta pystyisin hahmottamaan profiilien sijoittamisen, kun kiinnitin taas sisämuodon kipsidreijalle. Työstin sisämuotoa aluksi siklillä, jossa oli jo valmiiksi pieni päästö (kuva 37). Kun olin varma, että sisämuoto oli päästävä, otin avuksi



Kuva 37 vasemmalla: Mallin työstäminen siklillä

Kuva 38 oikealla: Jakosauman piirtäminen kulhomalliin

8 tulostamaani pahviprofiilia, joilla pystyin arvioimaan, kuinka paljon kipsiä oli vielä poistettava (kuva 36 sivulla 25). Pyöristin sitten joustavalla metallisiklillä suoran ja kaarevan osion välistä kulmaa muodosta, kunnes muoto alkoi noudattaa profileita.

Kulhomallin valmistin kokonaan Primodur 100 -kovakipsistä, koska ohuen kulhomallin piti kestää kulutusta. Valmistin ulkomuodon pellin ja valoin kipsin sisämuodon päälle. Kun kipsi oli työstövaiheessa, työstin ulkomuodon pellillä ja sorvasin siklillä jalkarengaan sisäosan muodon oikean malliseksi. Kun malli sitten oli kovettunut, sorvasin sen pinnan sileäksi siklillä ja viimeistelin hiomapaperilla. Sitten toistin taas samat vaiheet kuin sisämuodon kanssa: Piirsin suuaukon muodon ja poistin jälleen ylimääräiset kipsit reunasta. Sitten työstin kipsidreijaan kiinnitetyn mallin reunat päästävällä siklillä ja lopuksi muotoilin pahviprofiilien mukaan mallin muodon kaaret oikeiksi. Irrotin mallin sisämuodosta ja pyöristin mallin reunan. Viimeiseksi piirsin malliin jakosauman samalla tavalla kuin karahviin (kuva 38).

### 3.2.2 Kulhon muotti

Kulhon muotista tuli umpivalumuotti, jossa oli neljä osaa: Pohjakappale, eli sisämuoto, kaksi ulkomuodon puolikasta sekä sarjarengas. Koska kulhon muotti oli umpivalumuotti, sen valuaukosta tuli erilainen kuin karahvin muotissa. Kulho valettiin jalkarengaan kahden aukon kautta, ja kulhomuoto oli muotissa ylösalaisin (kuva 39 sivulla 27). Kulhon valautuessa massaa tuli painovoiman avulla muottiin lisää valuaukosta. Muotti oli suuritoinen

ja -kokoinen sekä vaati paljon esivalmisteluja. Tarvitsin kulhon muotin tekemistä varten kolme apukappaletta: apulevyn, jonka avulla saisin tehtyä rengaslukon muottiin, muottipuoliskoja apukappaleen, jonka avulla voisin tehdä sisämuodon, sekä valuaukon apukappaleen.

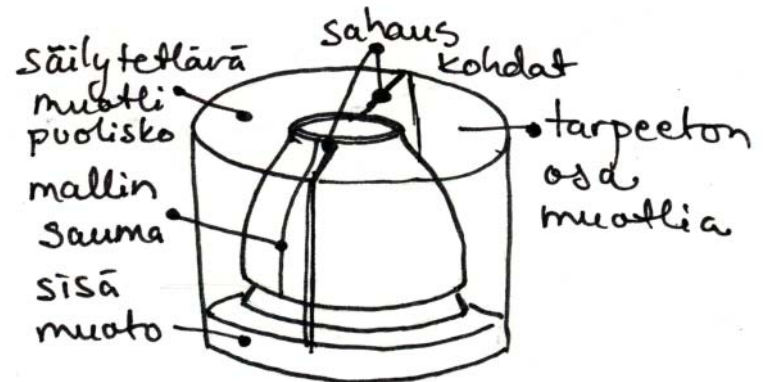


Kuva 39: Kulhon muotin halkileikkaus

Valmistin apulevyn rengaslukkoa varten valmiista kipsilevystä. Sitten valmistin kipsidreijalla kuppimaisen kappaleen, josta tuli valuaukon apukappale. Merkitsin apukappaleeseen valukanavien kohdat, joista halusin sen koskettavan kulhon jalkarengasta. Muun osan kuppimaisen muodon reunasta työstin pois. Tein kuitenkin valukanavien päihin suorat päästämättömät kohdat, joiden tarkoitus oli murtua irti valuaukon muottikapalletta valettaessa. Lisäksi tämä kohta auttoi esineiden valussa niin, että sarjarengasta irrottaessa mukana ei lähtenyt jalkarengasta palasia valetusta kulhosta.

Minun täytyi valmistaa kulhon ja apulevyn päälle suuri apumuotti. Asetin apulevyn mahdollisimman keskelle kipsidreijaa ja asettelin levyn päälle kulhon sisämuodon, jonka päälle asetin kulhon mallin. Asetin metallisen rajoittimen apulevystä apulevyn ympärille vähintään 3,5 cm päähän siitä. Valoin kipsin rajoittimen sisään ja kipsin ollessa vielä märkä sorvasin kipsin yläpinnan kulhon jalkarengaan tasolle.

Käänsin apumuotin kokonaan ympäri niin, että kulhomalli oli oikein päin apumuotin sisässä. Otin sisämuodon ja apulevyn irti. Kiinnitin rajoittimen koko apumuotin ympärille ja valoin kipsistä muotin sisämuodon kulhomallin sisään. Kipsin ollessa pehmeää sorvasin sisämuodon keskeltä kipsiä niin paljon pois, että sisämuodon muottiseinämäksi jäi enintään 5 cm. Kulhon sisämuodosta tuli ontto hattumainen kappale, joka kuivui paljon nopeampaa, kuin jos sisämuoto olisi ollut umpinainen märkä kipsipalikka.



Kuva 40: Apumuotin sahaaminen



Seuraavaksi minun täytyi halkaista apumuotti, jotta pystyin tekemään siitä toisen muotinpuolikkaan. Sahasin apumuottia puoliksi ensin noin sentin mallin jakosauman vierestä niin syvälle kuin pystyin sahaamalla mallia (kuva 40 sivulla 27). Sitten otin avuksi siklin, jota kiilaamalla sain palasia irrotettua ja pääsin lähemmäs mallia. Saatua tarpeettoman puolen irti apumuotista kaivoin siklin avulla kulhon jakosauman näkyviin, tasoitin jakopinnan sekä tein siihen lukot poraamalla. Kun muotin ensimmäinen puolisko oli valmis, kiinnitin jälleen rajoittimen koko muotin ympärille ja valoin kipsistä toisen puolikkaan muottiin. Kipsin kovetuttua tasoitin muottipuoliskot saman korkuisiksi ja porasin yläpintaan lukot sarjarenkaalle. Sarjarenkaan valoin viimeiseksi suoraan muotin päälle metallirajoittimen avulla kun kulhomalli oli muotin sisässä ja valuaukon kappale sen päällä.

Minun täytyi poistaa kulhomuotista aika paljon kipsiä, koska muotin osat lukuun ottamatta sisämuotoa olivat kulmikkaita, vaikka niiden piti noudattaa kulhon muotoa (kuva 42). Piirsin kosmoskynällä muotin paksuuden muottipuoliskojen saumapintaan ja työstin ylimääräisen kipsin pois sahaamalla, raspilla ja siklillä (kuva 41).



Kuva 41: Ylimääräisen kipsin poistaminen



Kuva 42: Valmis kulhomuotti avattuna, edessä vasemmalla sarjarengas nurinpäin, takana muottipuoliskot, oikeanpuoleinen muottipuolisko sisämuodon päällä

### 3.3 Valu

Pidin kirjaa käyttämistäni valuaajoista ja muottikäsitteistä, jotta saisin tasaisia tuloksia. Suljin karahvimuotin huolellisesti kiristettävällä remmillä ja parilla kuminauhalla. Järjestin muotille telineen, johon se nojasi oikeassa kulmassa, kun olin kaatanut massan ulos. Näin karahvin pohjaan ei jäänyt keskelle tippaa, vaan kaikki massa tuli seinämiä myöten ulos kaadettaessa. Valoin karahvimuotilla ensimmäisen kappaleen 25 minuutin valuajalla, seinämä ei ollut tarpeeksi paksu, joten lisäsin seuraaviin valuihin pari minuuttia. Kun karahvin valusta oli kulunut 35 minuuttia, käänsin muotin ympäri, irrotin valuaukon ja leikkasin muotin reunaa pitkin valukauluksen irti (kuva 43 sivulla 29).

Karahvin muotin puolikkaiden pysymisessä kohdakkain oli joitain pieniä ongelmia. Saumat tulivat helposti näkyviin. Tämän ongelman olisi ehkä voinut välttää tekemällä muottiin ristilukotuksen. Ristiin lukottamisella tarkoitan sitä, että muotin molemmissa puoliskoissa olisi ollut sekä naaras- että urospuolen lukkoja. Koska toinen karahvin muottipuolisko oli



Kuva 43: Valettu karahvi kevyempi ja pienempi, sen oli hankala pysyä pystyssä itsekseen, vaikka muotin pohja oli täysin suora. Tämän takia muottia avatessani olin aina varovainen, ettei toinen puolisko vahingossa keikannut ja pilannut valuesinettä.

Käytin talkkia kulhomuotin sisämuodon pinnassa, koska se auttaa valuesinettä irtoamaan tiukoista paikoista. Kun valukulho alkoi kuivua sisämuodon ympärillä, se alkoi puristaa sitä, ja sisämuodon irrottaminen muusta muotista kävi hankalaksi ilman talkkia. Arvioin kulhon valuajaksi aluksi noin tunnin, jota käytinkin sitten kaikille kulhoille. Muotti oli todella iso ja painava, onneksi sitä ei tarvinnut siirtää koskaan kokonaisuutena, kun se oli täynnä massaa.

Jouduin käyttämään kulhomuotin avaamiseen työkaluja ja apulaista, joka nosti sisämuodon irti ulkomuodosta.

Painoin muotin avattuani kulhoa käsillä päinvastaiseen suuntaan, kuin mihin se lähtee laskeutumaan lasitus-poltossa. Tämän tein vasta viimeisille esineille, kun olin havainnut, että kulhot vääristyivät aina samalla tavalla poltossa.

Viimeistelin molempien esineiden saumat taipuisalla pienellä metallisiklillä. Sitten pyyhin sienellä esineet ympäriinsä hangaten saumojen kohtia poikittain ristiin, jotta saumat eivät tulisi poltossa näkyviin. Tasoitin kulhojen pohjat hiomapaperiin hankaamalla, jotta ne eivät keikkuisi polton jälkeen. Karahvin suuaukon sienetin huolellisesti ensin ympäriinsä ja sitten viimeistelin nokan muotoon sopivalla sienellä. Jätin karahvin kaatoreunan tahallani mahdollisimman teräväksi, jotta se katkaisisi nesteen virtauksen mahdollisimman hyvin poltettuna.

### 3.4 Lasitus

Maalasin kulhojen ja karahvien pohjaan ennen lasitusta mustasta pigmentistä ja värimetallioksidaista tehdyllä patinalla yrityksen nimen, logon ja tekstin, joka kertoi, että tuotteet ovat "ensimmäistä painosta" (kuva 44 sivulla 30). Koska minulla ei ollut tämän opinnäytetyön aikana tarpeeksi aikaa, en ehtinyt tehdä omaa logoa ja yrityksen nimeä serigrafiakuvana. Lisäksi päätin, että tuotteet olisivat yksilöllisempiä, jos kirjoittaisin jokaiseen käsin. Vältin tällä tavalla serigrafiakuvien tarvitseman kiinnityspolton. Huonona puolena patinakoristelussa oli vain se, että tekstiä ei voinut korjata.



Kuva 44: Käsin maalattu teksti kulhon pohjassa

Lasitin koekäyttöesineitä L9A-lasitteella (liite 3), jonka olen itse kehittänyt Kermansavella työharjoittelussa. L9A on kirkas hieman kuplainen myrkytön lasite, jota olen aikaisemmin käyttänyt JK-massalle. Karahvien sisäosat lasitin kaatamalla laihaa lasitetta sisään ja pyörittämällä karahvia, kun kaadoin ylimääräisen lasitteen ulos. Karahvien ulkopuolet ja kulhot kokonaan lasitin ruiskulla, jota varten olin jättänyt toisen lasite-erän paksummaksi. Ruiskulasitteen litrapaino oli noin 1,6 kg/ litra. Lasitin yhden kulhon värillisellä lasitteella sisältä, koska yksi koekäyttäjä toivoi kulhoon sisälle ikikivi-astioiden väriä, jotta kulho sopisi yhteen käyttäjän aikaisemmin hankkimien astioiden kanssa.

Viimeisten karahvien ja kulhojen lasitteeseen lisäsin elintarvikeväriä, jotta erotin ruiskulla lasittaessa, mistä kohdasta lasitetta vielä puuttui (kuva 45). Punnitsin jokaisen esineen ennen ruiskulla lasittamista ja nollasin vaa'an. Näin sain tietää kuinka paljon olin laittanut lasitetta esineisiin. Yleensä käytän lasitetta 10 g / dm<sup>2</sup>. Lasitepinnoissa oli polton jälkeen epätasaisuuksia, joihin aion vaikuttaa



Kuva 45: Karahvin lasittaminen ja patinakoristelu

lisäämällä tulevaisuudessa raakaan lasitteeseen Stellmitteliä ja CMC:tä. Stellmittel paksunnuttaa lasitetta ja auttaa lasitepintaa pysymään pitempään märkänä. CMC, eli liima, puolestaan lisää lasitetun pinnan raakakestävyyttä.

### 3.5 Poltot

Lasitin ensimmäiset valuesineet raakana, jotta pystyisin tutkimaan, miltä tuotteet näyttäisivät lasitettuina ja millaiset olisivat karahvin kaato-ominaisuudet. Poltin ensimmäiset kappaleet karahvista ja kulhosta yksikseen koeuuneissa ilman raakapolttoa 1250 °C:een. Karahvi piti poltossa muotonsa hyvin, se oli polton jälkeen oikean kokoinen, tilavuus oli hyvä ja kaula tuntui käteen sopivalta.

Karahvin nokka ei kuitenkaan toiminut täydellisesti, siihen jäi helposti yksi pisara, joka valui kaulaa alas. Kokeilemani reikäratkaisu nokassa ei toiminut, koska reikä oli liian pieni ja hieman väärässä kulmassa. Lisäksi reiän tekeminen oli hankalaa ohueen ja herkkään kohtaan esinettä; nokka halkesi helposti. Kulho puolestaan oli lähtenyt poltossa vääntymään suuntaan, jota en olisi mallin perusteella arvannut. Kulhon ”kulmien” keskinäiset mittasuhteet ja kulmien väliset kaaret olivat muuttuneet, kulhon suuaukko oli ikään kuin litistynyt.

Poltin kaikki loppujen esineiden raakapoltot samalla ohjelmalla, koska olen havainnut sen toimivaksi. Huippulämpötila oli 900 astetta, koska poltin samalla myös muiden opiskelijoiden töitä, saadakseni uunit aina täyteen. Olin myös säätänyt lasitteeni niin, että ne toimivat 900-asteessa poltettujen huokoisten valuesineiden kanssa. Lasituspoltoissani huippulämpötila oli 1250 °C, 15 minuutin haudutuksella. (liite 4) Valitsin käyttämälleni JK-valumassalle polttolämpötilan Laura Hynnisen opinnäytetyössä tehtyjen testien perusteella (Hynninen 2011, 25).

Ohjaavan opettajan neuvon perusteella kokeilin myös polttaa yhden kulhon 1240 °C:een pidemmällä haudutuksella (Piippo 21.2.2012). Tämä ei kuitenkaan merkittävästi vaikuttanut muodon vääristymiseen. Päätin lopulta polttaa suurimman osan tuotteista 1250 asteessa, koska koekäyttötarkoituksessa tuotteiden kestävyys oli minulle tärkeämpää kuin tuotteiden muodon

vääristyminen. Pudottamalla huippulämpötilaa enemmän olisin luultavasti estänyt kulhojen vääntyilemistä hieman paremmin, koska massa ei olisi sintraantunut niin pitkälle.

### 3.6 Ekologisuus valmistusprosessissa

Koska olen suunnittelijana ja tekijänä vastuussa tuottamastani tavarasta, mietin tarkasti valmistusprosessien ekologisuutta. Vaikka keramiikka ei ole itsessään ekologinen materiaalivaihtoehto, koska sitä on hankala kierrättää, keramiikan valmistuksessa ekologisuuden voi kuitenkin ottaa monella käytännön tavalla huomioon: Käytin valumassassa ja lasitteissa mahdollisimman paljon suomalaisia raaka-aineita, jotka on toimitettu koululle suurissa erissä. Yritin minimoida hävikin puhtailla työtiloilla ja tehokkailla työtavoilla. Kokeilin myös polttaa uudelleen esineitä, joissa on ollut vikaa. Kipsityöskentelyssä yritin tehdä muotit ja mallit niin, ettei niistä tarvinnut poistaa hirveästi ylimääräistä kipsiä.

Suuren osan keraamisen tuotteen hiilijalanjäljestä synnyttävät poltot, koska ne kuluttavat paljon sähköä. Vähensin polttoja polttamalla osan kulhoista kertapoltolla. Polttojen määrää pienensin myös latomalla uunit aina tarpeeksi tiiviisti ja laittamalla polttoihin myös muiden opiskelijoiden tuotteita. Leikkaamisesta ja viimeistelystä jäävän massan kierrätin takaisin käyttöön. Pyrin minimoimaan myrkyllisten yhdisteiden käytön käyttämällä pigmenttejä ja kirkkaita lasitteita. Pyrin vastuullisuuteen näinkin pienen mittakaavan tuotannossa.



# 4. Koekäyttö

## 4.1 Hinnoittelu

”Pienyrittäjiä vaivaa liian usein turha pehmeys ja vähäinen omien tuotteiden arvostus, joka ilmenee matalina hintoina.” (Karjalainen 2002, 87) Halusin hinnoitella tuotteeni kilpailevien tuotteiden hintojen ja hintamielikuvan pohjalta. Halusin myös saada käyttäjiltä palautetta hintaehdotuksista. Realististen hintalaskelmien tekeminen valmistuskustannusten näkökulmasta ilman yrityksen oikeita kuluja olisi ollut mahdotonta tässä opinnäytetyössä. Hahmottelin kuitenkin hieman tuotteiden hintoja (liite 3) arvioimalla minimimituntihinnan ja lisäämällä siihen materiaalikustannukset, myyntikatteen ja arvonlisäveron 23 %.

Vaikka omat tuotteeni eivät olekaan teollisesti valmistettuja, ne joutuvat osittain kilpailemaan teollisesti valmistettujen tuotteiden kanssa. Olen huomannut, että asiakkaat helposti vertaavat piensarjatuotteiden ja teollisten tuotteiden hintoja keskenään, vaikka ne eivät aina olisi mielestäni vertailukelpoisia. Oman yritykseni tuotannossa joudun hinnoittelemaan tuotteet erittäin tarkasti ja miettimään, miten minun täytyy valmistaa tuotteita, jotta saan niiden hinnat pysymään maltillisina ja

kilpailukykyisinä. Vaikka oman kulhoni valmistusprosessi ei ole yksinkertaisempi kuin karahvin uskon, että asiakkaat ottaisivat kulhon paremmin vastaan, jos se olisi edullisempi kuin karahvi. Kulho on yksinkertaisempi ja käyttötarkoitukseltaan hieman arkisempi tuote.

Aloin miettiä hintoja etsimällä tuotteita, joihin voin olettaa tuotteideni hintoja vertailtavan. Tonfisk Designin iso 1,1 l teepannu maksoi verkkokaupassa 98 € ja iso kulho 84 € (Tonfisk Design Oy 2012). Tonfiskin tuotteissa on kuitenkin käytetty keramiikan lisäksi puuta, joka korottaa hintoja. Eva Solon eristetty lasinen jääkaappikarahvi puolestaan maksoi verkkokaupassa 49 - 59 € (Finnish Design shop 2012). Finnish Design shopin kaatimien ja karahvien hinnoista suurin osa sijoittui 40-80 -euron välille. Iittalan *Teema*-sarjan iso kulho 3,4 L maksaa Iittalan verkkokaupassa 54,50 € (Iittala Group 2012). Marimekon *Hyvässä seurassa* -kulho puolestaan maksaa Finnish Design shopin verkkokaupassa 37 €. (Finnish Design shop 2012)

Tutkittuani tuotteiden hintoja kaupoissa ja verkkokaupoissa päädyin siihen, että karahvin ja kulhon hintojen kannattaisi olla 40- 60 € tasoa. En halunnut, että tuotteiden hinnat olisivat paljon 50 € suurempia, koska mielestäni tällöin asiakkaiden kynnys ostaa tuotteita saattaisi nousta liian korkeaksi. En myöskään halunnut, että hinnat viestisivät tuotteiden olevan niin kalliita, ettei niitä viitsisi käyttää. Halusin hinnoitella tuotteeni niin, että hinta kuvaisi arkikäyttöön sopivaa design-käsityötutetta.

Päätin mietinnän ja laskelmien (liite 3) jälkeen ehdottaa koekäyttäjille tuotteiden hinnoiksi 57 € karahvista ja 49 € kulhosta. Yhteensä voisin pyytää tuotteista lahjapakkauksessa 100 €. Valitsin karahvin hintaehdotukseksi 57 €, koska halusin hinnan olevan lähellä 60 euroa, mutta ei niin lähellä, että se käsitettäisiin käytännössä 60 euroksi niin kuin 59 €. Kulhon hinnaksi ehdotin 49 €, koska halusin hinnan olevan noin 50 €, mutta näyttävän hieman edullisemmalta asiakkaalle. Tähän työhön valitsemani hinnat eivät kuitenkaan ole lopullisia, vaan vaativat varmasti vielä harkintaa ja laskemista. Voi myös olla, että joudun nostamaan hintoja yritystoimintaa varten. Tutkin hintojen osuvuutta koekäyttäjille tekemäni kyselyn avulla.

## 4.2 Koekäyttäjät

Kutsuin koekäyttäjiksi sähköpostin kautta neljä entistä asiakasta, jotka siis olivat aikaisemmin ostaneet tuotteitani myyjäisistä ja näyttelyistä. Lisäksi kartoitin koekäyttäjiiä oman sukulais- ja ystäväpiirini kautta. Koska lähes kaikki ikinä tuotteitani ostaneet olivat olleet naisia, oli mielestäni hyvä, että suurin osa koekäyttäjistä oli myös naisia. Päätin, että koekäyttöpaikkoja voisi olla enintään kymmenen, jos kaikilla olisi sekä karahvi, että kulho koekäytössä. Suuremman tuotemäärän valmistaminen koekäyttötarkoitukseen olisi ollut aikataulun kannalta mahdotonta.

Lupasin koekäytöstä ja palautteen antamisesta yhden omavalintaisen tuotteen ilmaiseksi, näin koekäyttäjät

voisivat myöhemmin jatkaa tuotteideni keräilyä ja saisin arvokasta tietoa. Kun kaikki lähestymäni henkilöt olivat suostuneet koekäyttäjiksi, kerroin sähköpostilla, että otan yhteyttä myöhemmin, kun aikataulu oli tarkemmin varmistunut koekäytön osalta. Tuotteiden valmistuttua sovin erikseen jokaisen koekäyttäjän kanssa astioiden toimituksesta, osalle veintuotteet kotiin, osatuli hakemaan niitä minulta. Koekäyttäjiiä oli lopulta kahdeksan, ja osalla käyttäjistä oli vain toinen tuote koekäytössä.

## 4.3 Kyselytutkimus koekäytöstä

Pertti Alasuutari vertaa kirjassaan *Laadullinen tutkimus* laadullisen tutkimuksen otetta arvoituksen ratkaisuun: Joskus laadullisen tutkimuksen tuloksena voi olla myös lisää kysymyksiä ja usein samassa tutkimuksessa voi esiintyä sekä laadullisen, että määrällisen tutkimuksen menetelmiä (Alasuutari 1994, 28–30). Koekäyttäjiryhmäni oli pieni, joten kvalitatiivinen, eli laadullinen, tutkimus sopi paremmin koekäyttötutkimuksen päälähestymistavaksi. Täysin kvantitatiiviseen, eli määrälliseen lähestymistapaan kyselytutkimuksestani ei kuitenkaan olisi: Kahdeksasta lomakkeesta kvantitatiivisten tilastojen tekeminen olisi mielestäni turhaa, ja tulosten yleis-pätevyyttä olisi hankala arvioida.

Halusin tuottaa tutkimuksella nimenomaan moni- ulotteista aineistoa, josta pelkistämällä ja tutkimalla voisi löytää erilaisia näkökulmia tuotteiden käytettävyyteen, hintaan yms. Vaikka lomaketutkimusta ei mielestäni yleisesti käsitetä laadullisen tutkimuksen välineeksi, se

oli tällä kertaa minulle kätevämpi tapa kerätä aineistoa. Kun lisäksi tunsin kaikki koekäyttäjät, ajattelin, että lomakkeen avulla olisi helpompi käsitellä ongelmia, joita ei ehkä haastateltaessa viitsisi sanoa.

Pyrin asettelemaan kysymykset siten, että saisin mahdollisimman pitkiä vastauksia. "Ihan kiva" ei riittänyt tällä kertaa. Lisäksi halusin koekäyttäjien henkilökohtaisia mielipiteitä tarkemmin esille, ilman, että minä olisin määritellyt kaikki ominaisuudet, joita lomakkeessa voisi kommentoida. Näin voisin saada selville tuotteistani asioita, joita en olisi itse edes tullut ajatelleeksi. Annoin kuitenkin joissain kysymyksissä apuvälineiksi sanalistoja. Sanalistat saattoivat osaltaan johdatella vastauksia, mutta myös auttaa kirjoittamaan, jos mitään ei olisi muuten tullut mieleen.

Laitoin kyselyn loppuun kuvia ja jatkokehitysideoita, jotta saisin suuntaa-antavaa tietoa tuotekehityksen jatkamista varten (kuva 46). Pidin tärkeänä myös korostaa lomakkeissa, että kritiikin antaminen on tärkeää minulle. Kysymysten avulla tutkin myös sitä, millaisille ihmisille astiat sopivat, millainen on tuotteideni todellinen kohderyhmä. Koekäyttäjissä oli pariskuntia, yksinasujia ja perheellisiä. Tutkimukseni olikin eräänlainen kohderyhmätutkimus, jossa olin itse valinnut otannan aikaisempien asiakaskokemuksieni perusteella. Yhteistyökumppanille tekemässäni kyselyssä (liite 5) kysyin mielipidettä liikeideastani, tuotteiden jälleenmyyntihinnoista, kohderyhmästä ja muotoilusta.

Karahvin vaatteet:



Pisara



Vetoketju



Kukka



Teksti

Kuva 46: Koekäyttäjille lähettämäni kuvakollaasi tuotteiden kuvioista ja karahvin eristämisestä

# 5. Arviointi

## 5.1 Tuotteiden esittely



Kuvat 47-49: Esityskuva karahvista, sekä pari tunnelma- ja käyttökuva. Avovalutekniikalla valmistettu keraaminen karahvi on tilavuudeltaan noin 1,5 L, jos täytetään kaulan kapeimpaan kohtaan asti. Huomaa karahvin pyöristetty kolmikulmainen muoto, joka näkyy paremmin mittapiirustuksissa (liite 2).



Kuvat 50-52: Kulhon esityskuva ja tunnelma- sekä käyttökuvat. Umpivalutekniikalla valmistetun keraamisen kulhon tilavuus on noin 3 L yläreunaan asti, käyttötilavuutta kulhossa on noin 2 L.

## 5.2 Tutkimusaineiston analysointi

Pertti Alasuutari kertoo kirjassaan *Laadullinen tutkimus*: ”Aineistoa tarkasteltaessa kiinnitetään huomioita vain siihen, mikä on teoreettisen viitekehityksen ja kulloisenkin kysymyksenasettelun kannalta ”olennaista”, vaikka samassakin tutkimuksessa aineistoa voidaan tarkastella monesta näkökulmasta. Joka tapauksessa näin analyysin kohteena oleva tekstimassa tai vaikkapa kuva-aineisto pelkistyy hieman hallittavammaksi määräksi erillisiä ”raakahavaintoja”. Pelkistämisen toisen vaiheen ideana on edelleen karsia havaintomäärää havaintojen yhdistämisellä.” (Alasuutari 1994, 30-31)

Ensimmäisenä päätin tarkastella tutkimusaineistoa (liite 5) hinnoittelun kannalta. Kaikki kyselyyn vastanneet koekäyttäjät olivat jokseenkin sitä mieltä, että hinnat olivat melko sopivia tuotteille. Joidenkin mielestä sanan design pitäisi kuitenkin tehdä esineistä vielä kalliimpia. Kuitenkaan kukaan ei pitänyt tuotteita alihinnoiteltuina. Yhden käyttäjän mielestä karahvista voisi hyvin maksaa mainitun 57 €, jos sen saisi toimimaan hyvin myös kuumille juomille. Suurin osa käyttäjistä voisi kuvitella ostavansa tuotteita myös kaupasta. Myös yhteistyökumppanin mielestä jälleenmyynti- ja asiakashinnat olivat sopivia.

Pyysin koekäyttäjiä kuvailemaan tuotteita kyselyssä. Käyttäjät kuvailivat tuotteita hyvin eri tavoin: toiset vastasivat pelkillä adjektiiveilla, toiset kokonaisilla lauseilla. Käyttäjät 5 ja 4 yhdistivät karahvin muodon lintuihin, mielestäni parhaiten tätä mielikuvaa kuvaa

käyttäjä 4, jonka mielestä karahvi on kuin linnunpoikanen, pyöreä taapero. Sekä yhteistyökumppanille, että parille käyttäjälle tuli tuotteista mieleen sellaisia adjektiiveja kuin: raikas, puhdas, linjakas. Kellekään kyselyyn vastanneista ei tullut negatiivisia adjektiiveja mieleen tuotteista.

Käyttäjä 1 kuvasi tuotteita lempeiksi ja pehmeiksi, mutta toisaalta myös ryhdikkäiksi. Nämä olivat juuri niitä ominaisuuksia, joihin pyrin muotoilussa. Muotoiluani kutsuttiin tutkimuksessa myös skandinaaviseksi (käyttäjä 2) neutraaliksi (käyttäjä 3) ja maanläheiseksi (käyttäjä 5). Pyrin muotoilullani myös näihin ominaisuuksiin, koska ne sopivat yhteen selvittämieni ruokatrendien kanssa. Yllätyin kuitenkin siitä, että vain käyttäjä 7 yhdisti karahvin muotoilun vanhaan aikaan.

Kaikki kyselyyn vastanneet olisivat valmiita suositelemaan tuotteita. Peruskouluarvosanoina tuotteet saivat numeroita seitsemän ja yhdeksän plussan väliltä. Kaikki koekäyttäjät olivat aika lailla samaa mieltä siitä, että tuotteet sopivat arkeen, juhlaan ja lahjaksi. Käyttäjä 4 oli sitä mieltä, että voisi käyttää karahvia myös keiton tarjoiluun, mikäli karahvin eristäminen onnistuisi jotenkin helposti. Tämä käyttötarkoitus ei ollut tullut itselleni ollenkaan mieleen.

Kulhon korkeudesta tuli kehitysehdotuksia. Käyttäjät numero 1,2,4,7 mainitsivat, että kulhon muotoa kannattaisi muuttaa selkeämmäksi ja matalammaksi, jotta sitä olisi helpompi käyttää. Huomasin tämän myös itse kulhoa



käyttäessäni. Kulhon yläreunan muodon selkeyttämiseen voin puuttua vasta sitten, kun saan kulhon pitämään muotonsa poltossa paremmin. Korkeuden muuttamista varten minun täytyy tehdä kulhosta uusi malli ja muotti.

Kohderyhmän määrittely ei onnistunut kovin hyvin koekäyttäjien kyselyissä. Koekäyttäjät olivat yhtä mieltä siitä, että tuotteet ovat luultavasti liian painavia vanhuksille ja lapsille. Yhteistyökumppani määritteli tuotteiden kohderyhmän seuraavasti: ”Näkisin kohderyhmäksi korkealaatuista designia ja suomalaista käsityötä arvostavat aikuiset, lähinnä n. 20–45-vuotiaat naiset. Mielestäni kohderyhmä on samantyyppinen kuin Daiga Daiga Duun kohderyhmä” (liite 5). Kun tarkastelin tutkimusaineistoa tuotteiden kuvioinnin suhteen, havaitsin, että käyttäjillä ja yhteistyökumppanilla oli hyvin erilaisia mielipiteitä kuvioista. Tämä jo itsessään osoitti, että kuvioinnilla ja värilasitteella voisi tarkentaa kohderyhmää tiettyyn asiakassegmenttiin. Käyttäjät 1 ja 4 myös mainitsivat kohderyhmän tarkentamisen kuvioinnilla.

Koekäyttäjä 4 oli polttanut kätensä kaataessaan kuumaa juomaa karahvilla eristämättä käsiään mitenkään. Karahvin monikäyttöisyyden toteutumiseksi minun pitää vielä miettiä uudelleen kuumen juoman tarjoilua. Karahvi kuumenee liikaa, jos siinä tekee teetä. Voisin miettiä voiko karahvin eristävyyttä parantaa millään tavalla. Koekäyttäjä 3 puolestaan kommentoi kyselyssä, että karahvin kuivatusasento ei toimi tarpeeksi hyvin. Karahvin

suuaukon muotoa aion hioa paremmaksi, niin että se voi olla kuivaessaan liukkaallakin pinnalla ylösalaisin nojaten.

Sisällytin koekäyttäjille ja yhteiskumppanille tekemiini kyselyihin myös jatkokehitysehdotuksen: Jotta karahvista saisi toimivamman myös kuumilla juomilla, mietin ratkaisuja pinnan eristämiseen. Keksinkin, että karahvin voisi ”pukea” niin, että se eristäisi paremmin kuumalta ja kylmältä (kuvan 45 vasen yläkulma sivulla 34). Asiakkaat voisivat joko ostaa vaikka kierrätystekstiilistä tehdyn päällisen, tai sitten valmistaa sen itse kaavojen avulla. Näin saisin yhdistettyä tuotteeseen käsityötä, muunneltavuutta ja yhteisöllisyyttä. Lisäksi karahvin pukeminen voisi parantaa tuotteen menestystä lahjemarkkinoilla, koska se olisi helppo yksilöidä tietylle henkilölle. Tämä ehdotus jakoi kuitenkin mielipiteitä jo ennen kyselyn toteuttamista. Koska karahvin ”vaate” ei kuitenkaan olisi mitenkään pakollinen, ostettaessa mukana tuleva tuote, pidin ajatuksen mukana tutkimuksessa. Koekäyttäjistä toiset innostuivat ideasta, toisten mielestä karahvin eristäminen ei olisi tarpeellista. Monet epäilivät osaisivatko he itse valmistaa tällaista tuotetta.

### 5.3 Tuotteiden laatu

Halusin arvioida tuotteita kriteereillä Mirja Niemelän artikkelista *Kestävää keramiikkasuunnittelua*: ”Keraamisen tuotteen kestävyys syntyy mm. sen materiaalista, massasta, lasitteesta, väristä, koristeesta, muodosta, ajallisesta kestävyydestä, laadusta, suunnittelusta, tuotannosta ja markkinoinnista. Suunnittelijalla on suuri

vastuu siitä, millaisilla arvoilla tuote suunnitellaan.” (Niemelä 2002, 189) Olen yrittänyt noudattaa näitä kriteereitä prosessissani: Valitsin tuotteideni materiaalit pitäen mielessä kestävyuden, kotimaisuuden ja myrkyttömyyden. Olen huomionnut ekologian ja kestävyysajattelun valmistusprosessin aikana. Ekologisen päätöksen tein myös, kun jätin koristepolton pois käyttämällä patinakoristelua serigrafian sijaan. Pyrin tuottamaan prosessissa mahdollisimman laadukkaita tuotteita ja suunnittelussani pyrin aina Niemelän mainitsemaan ajalliseen kestävyteen.

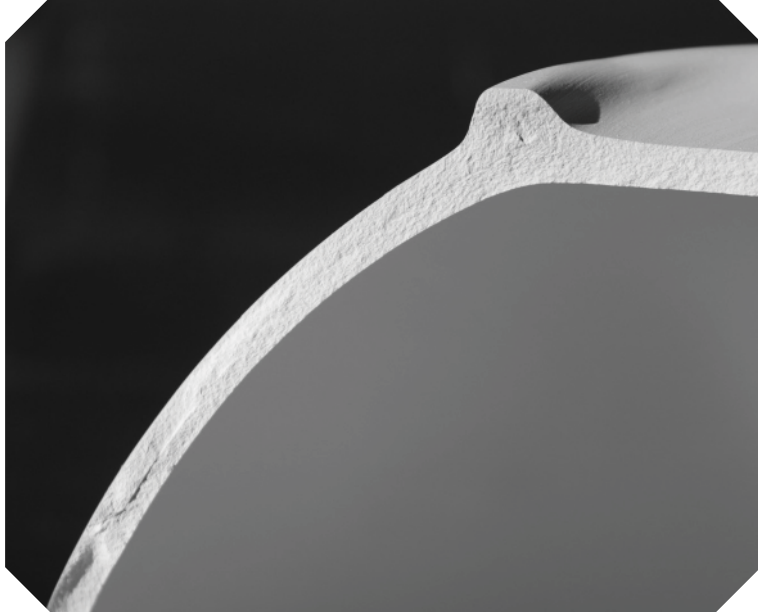
”Kestävä tuotesuunnittelu on kestävien arvojen sekä kestävä estetiikan, etiikan ja ekologian toteuttamista siten, että materiaalin valinta ja suunnittelutyö tukevat toisiaan. Kestävä tuotteen tulee olla hyvin muotoiltu sekä materiaalisesti kestävä ja kierrätettävä” (Niemelä 2002, 189) Huomioin Niemelän mainitseman materiaalin valinnan suunnitteluvaiheen aikana polttoennakoissa, kutistumisissa ja massan värissä. Tein myös tässä opinnäytetyössä päätöksen, että laitoin koekäyttöön tuotteita, joita en niiden kauneusvirheiden takia laskisi myyntiin. Tein näin, koska minulla oli tiukka aikataulu ja virheet eivät mielestäni haitanneet koekäyttöä. Päätin myös, että tulevaisuudessa yritykseeni saisi tuoda kierrätettäväksi rikkiäiset ja naarmuuntuneet esineet takaisin, pitäisin näin huolta tuottamastani tavarasta ekologisesti. Naarmuuntuneita esineitä voisi polttaa uudestaan ja korjaukseen kelvottomia voisi jauhaa samotiksi. Näin saisin kierrätettyä tuottamaani keramiikkaa.

Karahvin ajalliseen kestävyteen ja suunnittelun kestävyteen vaikuttavat paljon tekemäni käytettävyyseratkaisut. Suunnitteluvaiheen jälkeen mieleeni tuli, että karahvi ei varmaankaan mahdu jääkaapin oveen. Tulinkin kuitenkin siihen tulokseen, että karahvin ei tarvitse mahtua jääkaapin oveen, kun se mahtuu tarvittaessa jääkaapin korkeammille hyllyille ja pysyy siellä pystyssä. Kulhon tilavuus on mielestäni juuri sopiva, siihen mahtuu hedelmiä tai kakkutaikina, pussillinen mikropopcornia. Tajusin kuitenkin jo ensimmäisen kulhon poltosta saatuaani, että kulho on kuitenkin enemmän korkean kuin matalanmallinen. Kulhon muotoa olisi pitänyt vielä muokata matalammaksi.

Koekäyttötuotteiden tekninen laatu ei ollut aivan parasta, mitä pystyn saamaan aikaan sitten, kun perustan oman yrityksen. Opinnäytetyön tuotteissa esiintyi vuorotellen kaikkia niitä ongelmia, mitä mallimuoteilla valetuissa, eli tuotannon ensimmäisissä, esineissä yleensä on: Neulareikiä, eli ilmakuplia massassa, halkeamia, liikaa lasitetta joissain kohdissa, liian vähän lasitetta toisissa, epätasaista lasituspintaa, polttovääntymiä ja saumojen näkymistä polton jälkeen. Näistä ongelmista suurin osa kuitenkin vähenee, kun mallimuoteista tehdään kappamuotit (Piippo 16.4.2012). Tasaisen lasitepinnan muodostumisessa voisi auttaa, jos polttaisin raakapoltot 1000 °C:een. Näin ruiskulla ja kaataen lasittaessa lasitepinta ei kuivuisi niin nopeasti, koska esineet eivät olisi niin huokoisia. Kulhon seinämän paksuus puolestaan oli mielestäni riittävä, mutta toisaalta kulhon pohjaa olisi



voinut keventää. Massa muodosti myös kulhomuotissa jonkun verran kaksoiseinämää, joka näkyy alla olevassa kuvassa (kuva 53). Tuotteiden laatu oli kuitenkin hyvä ottaen huomioon, että valmistin ne mallimuoteilla.



Kuva 53: Kulhon seinämän poikkileikkaus raakapoltetussa esineessä, huomaa massan erottuminen eri vyöhykkeisiin

Koekäyttötuotteiden koristeiden, tekstien, logojen ja kuvioiden, laatu oli mielestäni tyydyttävä. Patinakuvioiden tyyli oli hauska ja jälki näytti käsin tehdyltä. Tekniikkaa voisi hioa vielä vaikka tekemällä tekstit jo ennen raakapolttua. Näin ei tarvitsisi pelätä, että tekstit leviäisivät lasittaessa. Lisäksi teksteille voisi tehdä sabluunan, jolla

painaa (kuva 54). Toisaalta käsin kirjoittaminen tekee tuotteista yksilöllisempiä.

Bemma Design  
∞  
First Edition

Kuva 54: Mahdollista sabluunaa varten teksti ja logoluonnos

Tuotteista on myös löytynyt yllättäviä ominaisuuksia: Olen huomannut, että karahvin ylöspäin levenevä kaula on kätevä pöytää kattaessa, siihen voi pinota pari lasia, niin käsiin mahtuu enemmän tavaraa. Lisäksi vaikka karahvin pohja on hiottu tasaiseksi, se on silti tarpeeksi karhea, että se ei lähde liukumaan tarjottimella kannettaessa. Karahvin lämmöneristyskyky ei kuitenkaan osoittautunut tarpeeksi hyväksi. Karahville voisi kehittää jonkinlaisen tulpan tai korkin, jotta se pitäisi teetä tehtäessä paremmin lämpöä. Karahvin kaatavuudesta en myöskään saanut niin hyvää kuin toivoin. Karahvin nokan reunaan voisi kokeilla tehdä paksunnoksen niin, että se estäisi viimeisen pisaran valumasta kaulaa pitkin alas. Reiällistä nokkaratkaisua voisin tutkia vielä enemmän, uskon, että se on mahdollista saada toimimaan karahvissa.

Annoin karahville ja kulholle nimen Maam. Halusin vaihtaa Ikikivi-nimen, koska se oli mielestäni liian kova pehmeän muotoisille astioilleni. Mietin ensin sanaa Maa - se kuvaisi myös keramiikan materiaalien alkuperää. Sain kuitenkin palautetta rakenneseminaarissa, että nimi Maa oli liian yksinkertainen ja tylsä. Halusin pitää nimen silti lyhyenä ja yhdistää siihen samoja piirteitä mihin pyrin muotoilussa. Niin syntyi nimi Maam, joka ääneen luettuna kuulostaa englannin kielen sanalta äiti. Maam ei välttämättä ole täydellinen, eikä lopullinen nimi astioilleni, mutta se oli mielestäni tarpeeksi sopiva.

#### 5.4 Pohdinta

Opinnäytetyöprosessi oli pitkä, työskentely kesti yhteensä noin 12 täyttä työviikkoa. Aikatauluni toimi aika hyvin, sain kaiken tehtyä ajallaan. Raportin kirjoittaminen jäi tuotteiden valmistusprosessin pituuden takia vähemmälle ja painottui aikataulun loppupäähän. Koekäyttäjien kanssa kommunikointiin ja tuotteiden toimitukseen meni yllättävän paljon aikaa. Koekäyttöä varten sopivampi määrä kotitalouksia olisi voinut olla viisi tai kuusi. En voinut tehdä kaikkia esineitä samanaikaisesti, joten toisille käyttäjille koekäyttöajasta tuli pitkä, toisille jäi lyhyt aika.

Opin tämän opinnäytetyön tekemisen aikana kipsityöskentelyssä kaavaamaan paremmin, tekemään parempia saumoja muotteihin ja viimeistelemään kaarevia pintoja. Sain mielestäni aikaan helppokäyttöisiä suuria muotteja, joista on hyvä jatkaa yritystoimintaan. En ollut myöskään koskaan kokeillut mallin tekemistä kahdesta

eri osasta yhdistämällä, se oli haasteellista. Valaessani opin leikkaamaan paremmin karahvin suuaukkoa, sienettämään nopeammin ja käsittelemään suurikokoisia esineitä. Kyselytutkimuksen tekeminen opetti paljon tuotteiden arvioinnista ja hinnoittelusta. Hankalinta tässä opinnäytetyössä oli raportin aihealueen rajaaminen ja painotuksen tekeminen, koska prosessiin sisältyi niin monia monimutkaisia asioita.

Tavoitteenani oli ryhtyä pian valmistumisen jälkeen yrittäjäksi. Sain opinnäytetyön tekemisen aikana kuitenkin koulutustani vastaavan vakituisen työpaikan. Opinnäytetyön kanssa työskentely oli minulle silti hyödyllistä: Uskon, että pystyn tulevaisuudessa yhä vapaa-ajalla tekemään oman yrityksen tuotteita, koska minulla on yhä sama intohimo saada myytyä ja tuotettua itse suunnittelemani tuotteita. Lisäksi oppimistani taidoista on varmasti paljon hyötyä työpaikassani.

Sain mielestäni aikaan monikäyttöistä ja käyttäjäystävällistä muotoilua, sekä kehityin eteenpäin suunnittelijana, mitkä olivatkin tavoitteitani prosessin alusta lähtien. Tuotteiden käytettävyyseratkaisut ovat mielestäni melko onnistuneita, mutta kehitettävää löytyy yhä: kulhon korkeus ja yläreunan muoto, karahvin yläreunan leikkaus ja kaato-ominaisuudet, sekä karahvin eristäminen. Olen tyytyväinen saavuttamiini tuloksiin ja varsinkin karahvin suunnittelun laatuun. Kulhossa on vielä enemmän kehitettävää, että siitä tulee yhtä esteettinen ja käytännöllinen kuin karahvista. Polttoennakot toimivat

varsinkin karahvissa hyvin, sen muoto kesti poltossa hyvin. Kulhon muotin sauma toimi puolestaan erinomaisesti, saumoja oli hankala löytää poltetuista esineistä.

Yhteistyökumppanin rooli työssä jäi hyvin pieneksi. Sain kyllä hyödyllistä palautetta ja verkostoiduin, mutta minun olisi kannattanut ehkä harkita yhteistyökumppanin valintaa paremmin: Daiga Daiga Duu myy enimmäkseen tekstiilituotteita (kuvat 56 ja 57). Olisin voinut liittää opinnäytetyöni vaikka Helsingin Designpääkaupunkivuoden myyjäis-tapahtumiin. Valitettavasti tuotteiden vieminen toiselle paikkakunnalle olisi ollut hankalaa opinnäytetyön kiireisen aikataulun takia. Kuopion Muotoiluakatemia KuMu Pop-Up storeen Helsingissä saan kuitenkin tuotteitani myyntiin.

Olenkin erittäin tyytyväinen kyselyn tuloksiin: sain hyviä parannusehdotuksia ja rehellistä palautetta. En voinut



Kuva 56: Karahvi ja kulho Daiga Daiga Duun ikkunassa

sisällyttää tähän opinnäytetyöhön kuitenkin kyselyiden syvällisempää analyysiä, sillä tutkimusaineistosta löytyi yllättävän paljon tutkittavaa. Ymmärsin kyselyn vastausten kautta kuinka erilaisia mielikuvia tuotteet käyttäjissä olivat herättäneet. Havaitsin myös sen, että tuotteista olisi voinut vielä kertoa koekäyttäjille paremmin. En tainnut ilmaista tarpeeksi hyvin sitä, että karahvia kannattaa kaataa mieluiten kahdella kädellä. Olen kuitenkin opinnäytetyöni aikana vakuuttunut siitä, että pystyn menestymään yrittäjänä. Minun täytyy vain kuunnella asiakkaiden palautetta, kehittää tuotteita, hinnoitella oikein, tehdä uudet paremmat tuotekuvat ja markkinointimateriaalit ja löytää tuotteilleni sopivat jälleenmyyjät.

Tulevaisuudessa olisi myös kiinnostavaa testata tuotteita pienellä kohderyhmällä, jotka eivät tunne tuotteita. Ryhmätilanteesta voisi saada hyödyllistä objektiivisempaa tietoa tuotekehitykseen, koska ryhmällä ei olisi mitään ennakkokäsitystä tuotteista. Olisi kiinnostavaa testata tuotteiden ominaisuuksia joskus myös täysin kvantitatiivisilla menetelmillä.



Kuva 57: Lähikuva tuotteista

# Kuvaluettelo

## *Kannen kuvat*

Berg, E. 2012. Valokuvat. Saatavissa: tekijän omat arkistot

## *Opinnäytetyön pääotsikot*

Berg, E. 2012. Piirrokset. Saatavissa: tekijän omat arkistot

## *Kuva 1*

Berg, E. 2012. Valokuva. Saatavissa: tekijän omat arkistot

## *Kuva 2*

Haapalainen K. 2012. Daiga Daiga Duu käyntikortti. Saatavissa: tekijän omat arkistot

## *Kuva 3*

Patrickd. 2006. Valokuva. Kuvan käyttöoikeus: Creative Commons. [viitattu 4.4.2012]. Saatavissa: <http://www.flickr.com/photos/practik/346074529/#/>

## *Kuvat 4- 57*

Berg, E. 2012. Valokuvat, skannatut luonnokset, mallinnuskuvat. Saatavissa: tekijän omat arkistot

# Lähteet

Alasuutari, P. 1994. *Laadullinen tutkimus*. Tampere: Vastapaino.

Berg, E. 2012. *Ceramics: A fool's errand?* [blogimerkintä]. [viitattu 4.4.2012]. Saatavissa: <http://designlifebybemma.wordpress.com>

Cambridge University Press. 2011. *Carafe Definition* [verkkojulkaisu]. [viitattu 4.4.2012]. Saatavissa: <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/>

Finnish Design shop. 2012. *Eva Solo jääkaappikaadin, Marimekko Hyvässä seurassa kulho*. [verkkosivu]. [viitattu 23.4.2012]. Saatavissa: <http://www.finnishdesignshop.fi>

Hesselberth, J. 1997. *How To Make Drip Free Spout* [verkkojulkaisu]. [viitattu 28.3.2012]. Saatavissa: <http://www.frogpondpottery.com/articles/dripfree.html>

Hynninen, L. 2011. *Perehtyminen valumassojen ominaisuuksiin* [Opinnäytetyö]. [viitattu 15.2.2012]. Saatavissa: <http://publications.theseus.fi/>

Iittala Group. 2012. *Teema Kulho 3,4 L*. [verkkosivu]. [viitattu 25.4.2012]. [Saatavissa:] <http://store.iittala.com/>

Karjalainen, L. 2002. *Pienyrityksen talousopas*. Kuopio: Finnvera Oyj

Niemelä, M. 2002. *Kestävää keramiikkasuunnittelua*. Teoksessa *Designing for the Future Tulevaisuutta muotoilemassa*. Oulu: Painotalo Suomenmaa, 189-190

Piippo, M. Lehtori. Savonia-ammattikorkeakoulu. Kulttuuriala, Kuopio. 2012. Suullinen tiedonanto.

Puttonen, J. 2010. Opetuksessa jaettu moniste. Saatavissa: Tekijän omat arkistot

Puttonen, J. 2011. Keraamikko. JP studiokeramiikka Oy, Lapinlahti. Suullinen tiedonanto.

Quinn, A. 2007. *The Ceramics Design Course*. Lontoo: Thames & Hudson.

The Future Laboratory. 2008. *crEATe - eating, design and future food*. Berliini: Gestalten

Tonfisk Design Oy. 2012. *Warm -sarja: Teekannu ja kulho*. [verkkosivu]. [viitattu 23.4.2012]. Saatavissa: <http://shop.tonfisk-design.fi/PublishedService>

Varnia Oy. 2012. *Raaka-aineet* [verkkójulkaisu]. [viitattu 29.3.2012]. Saatavissa: [http://varnia.fi/product\\_catalog.php?c=17](http://varnia.fi/product_catalog.php?c=17)

Zeisel, E. 2004. *Eva Zeisel On Design – The Magic language of things*. New York: The Overlook Press





## Liite 1: Yhteistyösopimus



23.1.2012

### Opinnäytetyön ohjaus- ja hankkeistamissopimus

#### Opiskelija (jokainen opiskelija täyttää henkilökohtaisen sopimuksen)

**Nimi** Berg Emma Elisa  
**Osoite** Lehtoniemenkatu 7 A 8 70100 KUOPIO  
**Puhelin** 045 111 8967  
**Sähköposti** Emma.Berg@edu.savonia.fi  
**Muu käytössä oleva sähköposti** bemma.design@gmail.com

**Opinto-oikeusnumero** 50764  
**Ryhmäkoodi** KUK7SK  
**Tutkinto** Muotoilija (amk)  
**Koulutusohjelma** Muotoilun koulutusohjelma  
**Suoritettut opintopisteet** 216

**Muut opinnäytetyön tekijät ryhmätyössä**

#### Opinnäytetyö

**Aihe tai työn nimi**  
Keraamisen karahvin ja kulhon suunnittelu, koekappaleiden valmistus ja koekäyttö

**Aihe tai työn nimi englanniksi**

**Arvioitu työn valmistumisaika** 4.4.2012

#### Opinnäytetyön julkaiseminen

- Tallennetaan Kansalliskirjaston Theseus-tietokantaan  
 Tiivistelmät julkaistaan Savonia-ammattikorkeakoulun kirjaston www-sivuilla

**Oppilaitoksen ohjaushenkilöstö**

**Rooli** 1. ohjaaja  
**Nimi** Marja-Leena Piippo  
**Puhelin** +358 44 731 8020  
**Sähköposti** Marja-Leena.Piippo@savonia.fi

**Rooli** koulutusohjelman vastuupettaja  
**Nimi** Merja Vallius  
**Puhelin** +358 50 535 0869  
**Sähköposti** Merja.Vallius@savonia.fi

**Rooli**  
**Nimi**  
**Puhelin**  
**Sähköposti**

**Toimeksiantajat / yhteistyökumppanit**

**Organisaatio** Daiga Daiga Duu  
**Työn ohjaaja / yhteyshenkilö** Katriina Haapalainen  
**Osoite** Puijonkatu 12 c  
**Puhelin** 094 306 7116  
**Sähköposti** katriina@daigadaigaduu.net  
**Y-tunnus** 2115646-9

**Opponentti**

Tässä opinnäytetyössä käytetään opponenttia

**Nimi**  
**Puhelin**  
**Sähköposti**

**Nimi**  
**Puhelin**  
**Sähköposti**

**Sopimukset**

Savonia-ammattikorkeakoululla on

- Oikeus rekisteröidä tässä sopimuksessa olevat toimeksiantajan tiedot asiakasrekisteriin  
 Oikeus käyttää toimeksiantajan tietoja opinnäytetyöhön liittyvässä palautteen keräämisessä  
 Oikeus käyttää toimeksiantajan tietoja markkinoinnissaan

**Liitteet**

- Aihekuvaus  
 Työsuunnitelma  
 Luvat ja sopimukset  
 Sopimus kustannuksista ja niiden korvaamisesta  
 Muut liitteet

**Allekirjoitukset**

25.1.2012 *Emma Berg*  
Opiskelija Berg Emma Elisa

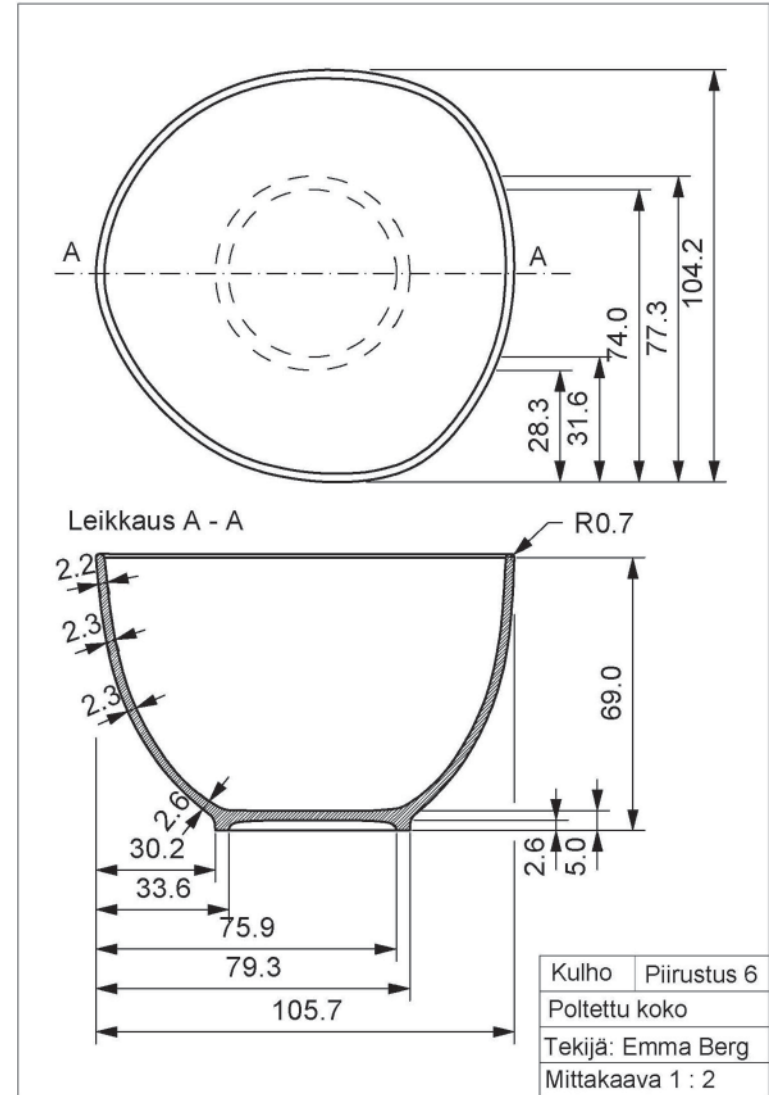
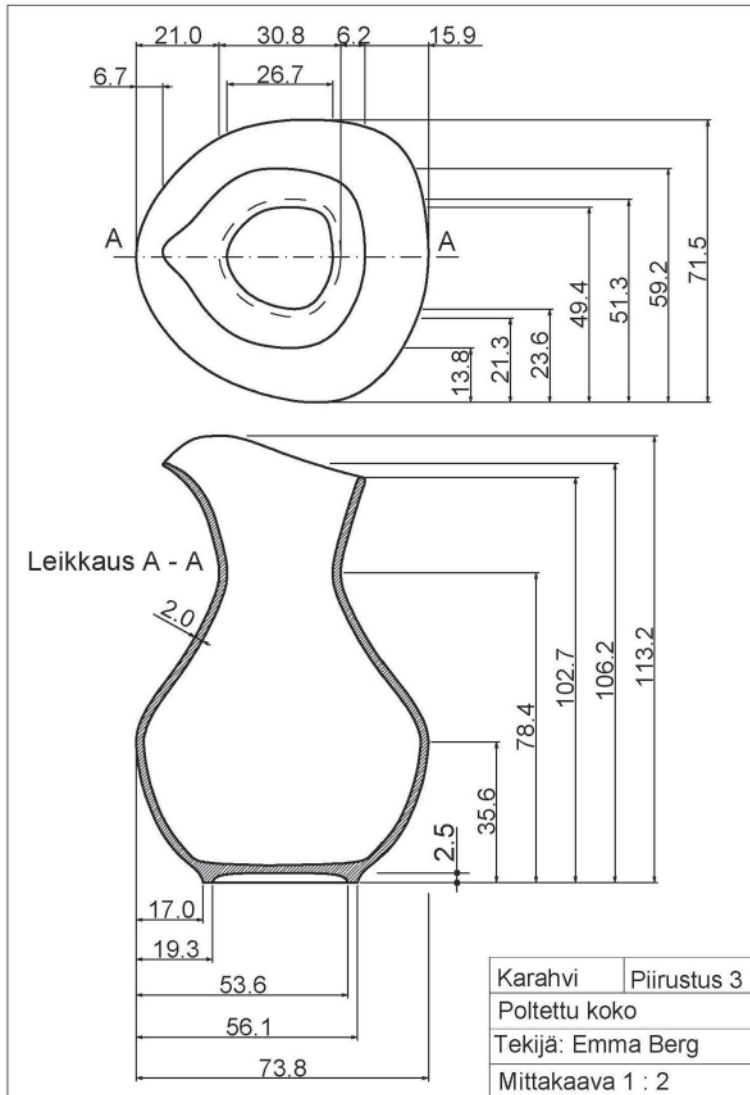
25.1.2012 *Katriina Haapala*  
Toimeksiantaja / yhteistyökumppani

25.1.2012 *Marja-Leena Piippo*  
1. ohjaaja Marja-Leena Piippo

26.1.2012 *Merja Vallius*  
koulutusohjelman vastuupettaja Merja Vallius

Sovittu yhteistyökumppanin kanssa 25.1.2012  
Opiskelija saa palautetta ja kommentteja  
astioista yhteistyökumppanilta. Astiat  
tulivat myös liikkeeseen esille.

## Liite 2: Mittapiirustukset



## Liite 3: Lasite- ja massareseptit sekä hintojen hahmottelu

### Lasite L9A

Raaka-aine	%	kg	kilohinta	hinta €
Maasälpä FFF	46	0,46	0,71	0,3266
Kvartsi FFQ	28	0,28	0,47	0,1316
Liitu Queensfill	9	0,09	0,96	0,0864
Dolomiitti Microdol	6,5	0,065	0,89	0,05785
Kaoliini Grolleg	5,5	0,055	1,03	0,05665
Sinkkioksidi F	5,5	0,055	6,00	0,33

**Lasitteen kilohinta = 0,9891 € / kilo**

Lasitetta esineisiin	Kg	hinta/kilo	hinta €
Karahviin	0,150	0,9891	0,15 €
Kulhoon	0,160	0,9891	0,16 €

### JK-massa

Raaka-aine	%	kg	kilohinta	hinta €
Kaoliini SP	35	0,35	1,27	0,4445
Kvartsi FFQ	30	0,30	0,47	0,141
Maasälpä FFF	25	0,25	0,71	0,355
Pallosavi Hyplas64	5	0,05	0,82	0,041
Molokiitti	5	0,05	2,94	0,147

**Massan kilohinta = 1,1285 € / kilo**

Massaa esineisiin	Kg	hinta/kilo	hinta €
Karahviin	0,8	1,1285	0,90 €
Kulhoon	1,0	1,1285	1,13 €

Raaka-aineiden hinnat: (Varnia Oy 2012).

”Tuntihinnan laskemiseksi on olemassa varsin yleispätevä nyrkkisääntö: laskutettava tuntiveloitus on työntekijän tuntiansio kerrottuna vähintään kolmella. Jos yrityksellä on lisäksi konekantaa ja työkaluja tai työhön kuluu jotain tarveaineita, kerroin on neljä. Kerroin sisältää arvonlisäveron.” (Karjalainen 2002, 93) Päätin, että haluaisin palkkani olevan 12 euroa tunnilta. Karjalaisen nyrkkisäännöllä laskettuna minituntihinnaksi tulisi noin 50 euroa tunnilta. Päätin tässä opinnäytetyössä jättää minimituntihinnan tarkemman laskemisen pois, koska se vaatisi yrityksen kiinteiden kulujen tietämisen. Nyrkkisäännöllä laskettuna saamani minimituntihinta oli mielestäni hyvä lähtökohta, koska se oli hieman korkeampi kuin aiemmissa kursseissa tekemissäni liiketoimintasuunnitelman laskelmissa.

Karahvin työvaiheisiin arvioin menevän yhteensä noin 15 minuuttia, jos karahveja tekisi sarjassa monella muotilla. Kulhon työvaiheisiin puolestaan arvioin menevän noin 10 minuuttia, koska kulhossa on vähemmän viimeisteltävää ja sen lasittaminen on yksinkertaisempaa. Minimituntihinnalla laskettuna karahvin työn hinnaksi tuli 12,5 € ja kulhon työn hinnaksi 8,35 €. Yrityksessä nämä ajat pitäisi mitata ja myös laskea aktiiviset työtunnit.

Laskin lasitteen L9A ja JK-massan hinnat Varnian hintojen avulla, olettaen, että ostan isoja 25 kg eriä raaka-aineita (Varnia Oy 2012). Lasitteen kilohinnaksi tuli noin euro,

massan kilohinnaksi noin 1,13 €. Karahvin materiaalit maksoivat yhteensä 1,05 €. Kun tähän lisätään karahvin työn hinta, hinnaksi tuli 13,55 €. Kulhon materiaalit maksoivat yhteensä 1,29 €, kun lisätään työn hinta, kulhon hinnaksi tuli 9,64 €. Näihin hintoihin pitäisi lisätä vielä rahtikustannukset ja hävikki.

Kateprosenttitavoitteeksi otin käsityöyritykselle kunnianhimoisesti 35 %, joka lasketaan koko hinnasta ennen arvonlisäveroa. Tällöin kateprosentin lisäämiskerroin lasketaan ottamalla käänteisluku arvosta, joka saadaan sadasta prosentista vähentämällä kateprosentti. Se lasketaan siis  $1 / (1,00 - 0,35) =$  noin 1,54. Kateprosentin kanssa karahvin hinnaksi tuli 20,87 €. Kulhon hinnaksi puolestaan tuli kateprosentin kanssa 14,85 €. Arvonlisäveroprosentti tuotteillani on 23 %, joka lasketaan valmiin tuotteen hinnasta. Tällöin veron lisääminen lasketaan kertomalla alkuperäinen hinta kätteineen 1,23:lla. Karahvin hinnaksi tuli arvonlisäveron kanssa 25,67 €. Kulhon hinnaksi puolestaan tulisi arvonlisäveron kanssa 18,27 €

”Erikoistavaramyymälöiden keskimääräiset myyntikatteet vaihtelevat tavallisesti välillä 30 – 50 %, hinnoittelukertoimet välillä 1,4–2,0.” (Karjalainen, 2002, 105) Jälleenmyyjät saattavat Karjalaisen mukaan hyvinkin kaksinkertaistaa hinnat, joten kaupassa kulho maksaisi noin 40 € ja karahvi 55 €. Nämä hinnat toimisivat vain jos jälleenmyyjäportaita olisi yksi.

## Liite 4: Poltto-ohjelmat

### ***Raakapoltto***

<u>Lämpötilaväli</u>	<u>Nousunopeus</u>	<u>Haudutus</u>
25-600	100 astetta tunnissa	
600-900	150 astetta tunnissa	
900-900	0 astetta tunnissa	15 minuuttia
900-25	vapaa lasku	

### ***Lasituspoltto***

<u>Lämpötilaväli</u>	<u>Nousunopeus</u>	<u>Haudutus</u>
25-600	100 astetta tunnissa	
600-1250	150 astetta tunnissa	
1250-1250	0 astetta tunnissa	15 minuuttia
1250-25	vapaa lasku	

Käytin myös kertapolttoihin samaa lasituspoltto-ohjelmaa



## Liite 5: Kyselyt

### ***Kysely yhteistyökumppanille***

Ensivaikutelma tuotteesta, minkälaisen mielikuvan tuotteet herättävät?

Tuotteet ovat raikkaita. Varsinkin kannun muotokieli on omaperäinen ja oivaltava.

**Millaisille ihmisille tuotteet mielestäsi sopivat = kohderyhmä? Onko tuotteiden kohderyhmä mielestäsi samantyyppinen kuin Daiga Daiga Duun kohderyhmä?**

Näkisin kohderyhmäksi korkealaatuista designia ja suomalaista käsityötä arvostavat aikuiset, lähinnä n. 20-45-vuotiaat naiset. Mielestäni kohderyhmä on samantyyppinen kuin Daiga Daiga Duun kohderyhmä

**Mihin tarkoituksiin tuote mielestäsi sopii?**

**Esim. käyttöön, kaappiin, koristeeksi, arkikäyttöön, juhlakäyttöön, ruoanlaittoon, kuumalle juomalle, kylmälle juomalle, omaan kotiin, lahjaksi, valmistumis- tai häälahjaksi?**

Tuote sopii mielestäni sekä arkikäyttöön että juhlakäyttöön monipuolisten käyttötapojensa ansiosta. Sopii todella hyvin valmistumis- tai häälahjaksi, mutta myös omaan kotiin.

Jälleenmyyjille karahvi tulisi maksamaan 28 € ja kulho 20 €. Asiakkaille hinnat ovat 57 € ja 49 €. Mitä mieltä olet tuotteiden hinnoista? Halpa-kallis, voisitko kuvitella ostavasi tuotteen kaupasta tai myyväsi sitä?

Minusta hinnat vaikuttaa tuotteelle sopivilta. Hyvällä tavalla ei liian halpa ettei vaikuta halpis-tuotteelta, muttei liian kallis, jolloin ostokynnys saattaisi nousta liian korkeaksi. Voisin kuvitella ostavani tuotteen kaupasta mikäli tarvitsisin karahvia tai kulhoa. En ottaisi tuotetta Daiga Daiga Duuhun myyntiin, sillä täällä ei ole hyvää, turvallista paikkaa kyseisille tuotteille, eikä keramiikka tuotteet ole liikkuneet täältä kovinkaan hyvin. Mikäli minulla olisi enemmän sisustustuotteisiin/astioihin/keramiikkaan profiloitunut liike voisin hyvin kuvitella ottavani tuotteita myyntiin.

**Kuvaavatko hinnat mielestäsi suomalaista design-käsityötuotetta? Kyllä**

**Uskotko, että tuote voisi menestyä?**

Uskon, että tuote voisi menestyä, jos sen saisi myyntiin oikeisiin liikkeisiin.

**Tuotteen plussat ja miinukset - ergonomia, kiikkeryys, väri, muoto, tilavuus, laatu, uutuusarvo/ trendikkyys**

Plussaa: karahvin ergonomiasta, muodosta, laadusta, trendikyydestä Miinusta: kulho on muodoltaan aika perinteinen, ei samalla tavalla uutuusarvoa kuin karahvissa

**Mitä mieltä olet mahdollisuudesta tehdä karahville eristävä "vaatekerros" eli pannumyssy kierrätystekstiilistä, asiakkaalla mahdollisuus tehdä itse kaavojen mukaan tai ostaa kaupasta? Kuva on sähköpostin liitteessä.**

Ideana kokeilemisen arvoinen. Vetoketjun ompelu saattaa tuntua asiakkaasta ajatuksena vaikealta ellei ole kokenut ompelija. Mikäli mukana kaavat, kannattaa laittaa mukaan myös suositus minkätyyppisestä kankaasta (paksu/ohut, venyvä/napakka) kannattaa tehdä ja minkätyyppinen vetoketju sopii parhaiten (molemmista päistä aukeava?).

**Mitä mieltä olet tuotteiden mahdollisesta kuvioinnista? Katso kuva sähköpostin liitteestä.**

Minun mielestä kaikista kivoin kuvio aihe on kukka. Siinä on sopivassa balanssissa kuvio ja valkoinen pinta ja kuviointi sopii hyvin karahvin muotoon. Myös kirsikka+mansikka yhdistelmä näyttää kivalle, mutta on aika paljon käytetty keramiikassa ainakin 60- ja 70-luvuilla.

**Yritykseni liikeidea - Bemma Design: Korkealaatuista suomalaista puoliposliinia periaatteella Kova tuote – Pehmeät arvot. Yritys sijaitisi pääkaupunkiseudulla ja valmistaisi hauskoja, käyttäjäystävällisiä käyttöesineitä. Yrityksen arvomaailma pohjautuisi vakaasti kestävään kehitykseen, vihreän sähkön käyttöön ja rehellisyyteen. Mitä mieltä olet liikeideasta? Hyvä liikeidea. hyvä slogan: Kova tuote – Pehmeät arvot.**

uskon, että kuluttajat enenevässä määrin arvostavat yrityksesi arvoja. Voisin kuvitella että yritys menestyisi, mikäli olet valmis tekemään kovasti&pitkäjänteisesti töitä yrityksen eteen.

**Vapaa palaute osio: oletko esim. kuullut kommentteja vierailta. Sopsisiko mielestäsi muihin astiasarjoihin? Kehitysehdotuksia ja ideoita?**

Kommentteja en ole valitettavasti kuullut.

## ***Kyselylomake koekäyttäjää 1***

Kritiikki on parasta palautetta, koska se kertoo, miten tuotetta pitää kehittää paremmaksi! Vastaukset voit antaa vapaamuotoisesti, mitä yksityiskohtaisempia parannusehdotuksia, sen parempi. Mikäli sinulla on ollut sekä karahvi, että kulho, yritä muistaa kommentoida molempia!

**Sukupuoli ja ikä:** Nainen, 24v

**Kotitalouden koko:** 1

**Tiskikone vai käsinpesu:** Käsinpesu

### **Mihin tuotetta / tuotteita on käytetty?**

Karahvia käytin sekä kylmille että kuumille juomille. Kulho toimi pääasiassa salaattikulhona ja hedelmien vatina.

### **Miten usein tuotteita on käytetty?**

Tuotteet olivat lähes päivittäisessä käytössä

### **Mitä ongelmia on ilmennyt?**

Tuotteen Plussat ja Miinukset - ergonomia, kiikkeryys, kaatavuus, väri, muoto, tilavuus, laatu yms.

On ilahduttavaa nähdä ja käyttää astioita jotka eivät ole täysin pyöreitä. Kulho voisi olla hieman leveämpi ja matalampi, tukevan oloinen se oli näinkin, mutta esim. salaatin sekoittaminen pohjalta asti oli vähän vaikeaa. Karahvi valutti hieman kaatamisen jälkeen, mutta ei häiritsevän paljon. Kaataminen onnistui hyvin yhdelläkin kädellä, ehkä pienempi ja heikompiäkiselle raskas. Toimi kuumallakin juomalla hyvin, ei kuummentunut liikaa.

Molemmissa tilavuus oli sinänsä hyvä, mutta yhdenhengen talouteen kulho oli aika iso jos haluaisi käyttää päivittäin, mutta vieraita ajatellen koko oli hyvä. Esineet tuntuivat kestävilä, jonka vuoksi rikkoutumista esim. tiskatessa ei tarvinnut pelätä. Ei siis ollut tarvetta käsitellä esineitä "silkkihansikkain".

### **Kokonaisarvosana tuotteelle 4-10**

9+

### **Millaisille ihmisille tuotteet mielestäsi sopivat? Ikäryhmä, naisille, miehille, vanhuksille, lapsille..**

Ensimmäinen ajatus on, että sopisi yli 20 -vuotiaille naisille, jotka arvostavat kotimaista designia ja laatua, mutta esineiden muotoilu on sellainen, mikä voi miellyttää joitain miehiäkin.

### **Mihin tarkoituksiin tuote mielestäsi sopii?**

**Esim. käyttöön, kaappiin, koristeeksi, arkikäyttöön, juhkakäyttöön, ruoanlaittoon, kuumalle juomalle, kylmälle juomalle, omaan kotiin, lahjaksi, valmistumistai häälahjaksi?**

Tuotteet ovat mielestäni täysin käyttöesineitä, mutta sellaisia, joita ei tarvitse piilottaa kaappiin käyttökertojen välillä. Ne ovat monipuolisia ja sopivat sekä arkeen että juhlaan. Voisin hyvin kuvitella antavani tuotteita lahjaksi esim. ammattiin valmistuvalle.

**Mitä mieltä olet tuotteiden hinnoista? Karahvi 57 €, kulho 49 €, voisitko kuvitella ostavasi tuotteen**

### **kaupasta?**

Piensarjassa valmistetuksi designtuotteeksi hinta kuulostaa oikein sopivalta. Ihmiset, jotka ymmärtävät tuotteen design- ja käsityöarvon ovat varmasti valmiita maksamaan kyseiset hinnat, itseni mukaan lukien.

### **Kuvaako hinta mielestäsi suomalaista design-käsityötuotetta?**

Mielestäni hinnat ovat oikein kilpailukykyisiä omassa kategoriassaan.

### **Voisitko suositella tuotetta?**

Ehdottomasti, koska lähipiirissäni on ihmisiä jotka arvostavat käsityötä ja designia.

### **Kuvaile tuotteita ominsanoin adjektiiveilla, minkälaisen mielikuvan tuote herättää? Käytä mielikuvitusta!**

Lempeä, pehmeä, ryhdikäs, skarppi, monipuolinen, tyylikäs

### **Mitä mieltä olet tuotteiden mahdollisesta kuvioinnista? Katso kuvat sähköpostin liitteistä. Toisiko kuvio lisäarvoa tuotteille?**

Kuvioinnilla saisi tuotteita kohdennettua selkeämmin tietyille kohderyhmille ja luotua erilaisia tunnelmia. Itse pidän keramiikassa enemmän pelkistetyistä/selkeistä kuvapinnoista. Esineiden muotoilu on sellainen, että en kaipaa niihin kuviointia korkeintaan jokin väri.

### **Mitä mieltä olet mahdollisuudesta tehdä karahville eristävä "vaatekerros"? Asiakkaalla olisi mahdollisuus tehdä se itse kaavojen mukaan tai ostaa valmiina? Kerros toimisi ikään kuin pannumyssynä ja asiakas saisi itse "tuunata" tuotetta.**

Suojakerros voisi olla hyvä kuumia juomia kaadettaessa, mutta jos se tuo karahvin kaulaan paljon lisää paksuutta niin kaataminen muuttuu hankalammaksi, koska itse haluan käyttää kaatimia yhdellä kädellä. Suojakerros tulisi voida ostaa valmiina, koska luulen, että nykyään ihmisillä ei ole tarpeeksi osaamista, halua, aikaa, kärsivällisyyttä tehdä itse, etenkin niillä ihmisillä joiden ajattelevan kuuluvan tuotteen kohderyhmään.

### **Vapaa palaute osio: oletko esim. kuullut kommentteja vierailta tms. Sopiiko muihin astioihisi? Kehitysehdotuksia ja ideoita?**

Yllätyin positiivisesti tuotteiden monipuolisuudesta ja monikäyttöisyydestä. Muut astiat minulla on pääasiassa 50-70 -luvulta ja neutraalin värityksen vuoksi sopivat kaikki yhdessä samaan kattaukseen. Mitään suurta kritiikkiä en tuotteista keksi, häiritsevin asia oli kulhon suuaukon suhde korkeuteen, mistä mainitsin jo yllä. Samaan sarjaan voisi tietysti suunnitella lukuisia muitakin astioita, esim. laakea tarjoiluvati

## ***Kyselylomake koekäyttäjää 2***

Kritiikki on parasta palautetta, koska se kertoo, miten tuotetta pitää kehittää paremmaksi! Vastaukset voit antaa vapaamuotoisesti, mitä yksityiskohtaisempia parannusehdotuksia, sen parempi. Mikäli sinulla on ollut sekä karahvi, että kulho, yritä muistaa kommentoida molempia!

**Sukupuoli ja ikä:** nainen, 29

**Kotitalouden koko:** 2

**Tiskikone vai käsinpesu:** käsinpesu

### **Mihin tuotetta / tuotteita on käytetty?**

Salaattikulhoksi, tarjoilukulhona

### **Miten usein tuotteita on käytetty?**

Kolme kertaa (kahden viikon aikana)

### **Mitä ongelmia on ilmennyt?**

Tähän asti ei mitään.

### **Tuotteen Plussat ja Miinukset - ergonomia, kiikkeryys, kaatavuus, väri, muoto, tilavuus, laatu yms.**

Tilavuus sekä syvyys on käyttöömme juuri oikea, sillä meillä on jo laakeita tarjoilukulhoja. Kuitenkin jos meillä ei olisi laakeaa kulhoa, luulen, että se tulisi ostettua ensin. Kulho pysyy hyvin pystyssä.

Muoto voisi olla symmetrisemmin pyöreäkulmainen kolmio, kulhossamme yksi sivu on pyöreähkö, eikä muotoilu tule ihan niin hyvin esille kun se voisi tulla.

Valkoinen väri toimii hyvin.

### **Kokonaisarvosana tuotteelle 4-10**

8

### **Millaisille ihmisille tuotteet mielestäsi sopivat?**

**Ikäryhmä, naisille, miehille, vanhuksille, lapsille..**

Sopii mielestäni kaikille riippumatta iästä tai sukupuolesta.

### **Mihin tarkoituksiin tuote mielestäsi sopii?**

**Esim. käyttöön, kaappiin, koristeeksi, arkikäyttöön, juhkakäyttöön, ruoanlaittoon, kuumalle juomalle, kylmälle juomalle, omaan kotiin, lahjaksi, valmistumista tai häälahjaksi?**

Arki- ja juhkakäyttöön tarjoiluastiaksi esimerkiksi perunasalaatille. Lämmin ruoka pysyy myös paremmin lämpimänä syvässä kuin laakeassa kulhossa.

**Mitä mieltä olet tuotteiden hinnoista? Karahvi 57 €, kulho 49 €, voisitko kuvitella ostavasi tuotteen kaupasta?**

Ehdottomasti.

**Kuvaako hinta mielestäsi suomalaista design-käsityötuotetta? Kyllä.**

**Voisitko suositella tuotetta? Kyllä.**

**Kuvaile tuotteita omin sanoin adjektiiveilla, minkälaisen mielikuvan tuote herättää? Käytä mielikuvitusta!**

Linjakas, huoleton, skandinaavinen

**Mitä mieltä olet tuotteiden mahdollisesta kuvioinnista?  
Katso kuvat sähköpostin liitteistä. Toisiko kuvio  
lisääarvoa tuotteille?**

-

**Mitä mieltä olet mahdollisuudesta tehdä karahville  
eristävä "vaatekerros"? Asiakkaalla olisi mahdollisuus  
tehdä se itse kaavojen mukaan tai ostaa valmiina?  
Kerros toimisi ikään kuin pannumyssynä ja asiakas saisi  
itse "tuunata" tuotetta.**

Ihan hyvä ajatus, voisi toimia.

**Vapaa palaute osio: oletko esim. kuullut  
kommentteja vierailta tms. Sopiiko muihin astioihisi?  
Kehitysehdotuksia ja ideoita?**

En ole vielä ehtinyt saada palautetta keneltäkään. Kulho on toistaiseksi ollut vain meidän käytössämme. Jo ylempänä mainitsemani muodon selkeyttämisen lisäksi minulla ei ole kehitysehdotuksia. Se sopii todella hienosti muuhun astiastoomme, jossa on mm. Arabian Oma-sarjaa sekä Arabian Ego-espressokuppeja

### ***Kyselylomake koekäyttäjä 3***

Kritiikki on parasta palautetta, koska se kertoo, miten tuotetta pitää kehittää paremmaksi! Vastaukset voit antaa vapaamuotoisesti, mitä yksityiskohtaisempia parannusehdotuksia, sen parempi. Mikäli sinulla on ollut sekä karahvi, että kulho, yritä muistaa kommentoida molempia!

**Sukupuoli ja ikä:** nainen 41

**Kotitalouden koko:** 2

**Tiskikone vai käsinpesu:** molemmat

**Mihin tuotetta / tuotteita on käytetty?**

Veden ja mehun tarjoiluun

**Miten usein tuotteita on käytetty?**

Lähes päivittäin

**Mitä ongelmia on ilmennyt?**

Aluksi nokka tiputti, kunnes opin oikean kaatotavan.

**Tuotteen Plussat ja Miinukset - ergonomia, kiikkeryys, kaatavuus, väri, muoto, tilavuus, laatu yms.**

Hyvin käteen sopiva, kaulasta saa hyvän otteen, tukeva, kaunis hieman epätavallinen muoto, tosin yläreuna vaikuttaa hieman epäsäännölliseltä, tuntuu vaativan tuen kuivatusasennossa, heikkokätiselle voi olla täytenä liian painava ja hankala pidettävä, pohjan "leimat" hieman suttuisen oloiset

**Kokonaisarvosana tuotteelle 4-10**



**Millaisille ihmisille tuotteet mielestäsi sopivat? Ikäryhmä, naisille, miehille, vanhuksille, lapsille..**

Vanhuksilla ja lapsilla voi olla vaikeuksia otteen kanssa, mutta muuten kaikille muille sopiva. Valkoisena ei ehkä kovin nuorekas.

**Mihin tarkoituksiin tuote mielestäsi sopii?**

**Esim. käyttöön, kaappiin, koristeeksi, arkikäyttöön, juhlakäyttöön, ruoanlaittoon, kuumalle juomalle, kylmälle juomalle, omaan kotiin, lahjaksi, valmistumistai häälahjaksi?**

Sopii hyvin sekä arki- että juhlakäyttöön itselle, lähinnä kylmälle juomalle. Miksei lahjaksikin.

**Mitä mieltä olet tuotteiden hinnoista? Karahvi 57 €, kulho 49 €, voisitko kuvitella ostavasi tuotteen kaupasta?**

Hinta ok. Itse kerään astiasarjoja ja harvemmin ostan yksittäisiä tuotteita.

**Kuvaako hinta mielestäsi suomalaista design-käsityötuotetta? Kyllä**

**Voisitko suositella tuotetta? Kyllä**

**Kuvaile tuotteita ominsanoinadjektiiveilla, minkälaisen mielikuvan tuote herättää? Käytä mielikuvitusta!**

Neutraali, mielenkiintoinen, kaunis, hyvässä mielessä epäsuhtainen, muotoiltu, älyllinen, mietitty, selkeä

**Mitä mieltä olet tuotteiden mahdollisesta kuvioinnista? Katso kuvat sähköpostin liitteistä. Toisiko kuvio lisäarvoa tuotteille?**

Pidän kukka- ja pisarakuvioista, ne korostavat parhaiten muotoa. Mutta karahvi on kyllä kaunis ilman kuvioitakin. Karahvi "vaatteen" sisällä näyttää nuorekkaalta.

**Mitä mieltä olet mahdollisuudesta tehdä karahville eristävä "vaatekerros"? Asiakkaalla olisi mahdollisuus tehdä se itse kaavojen mukaan tai ostaa valmiina? Kerros toimisi ikään kuin pannumyssynä ja asiakas saisi itse "tuunata" tuotetta.**

Jotenkin en itse osaa kuvitella käyttäväni tuotetta kuumalle juomalle. Ja vaatekerros olisi vain turha "kaapin täyte". Ja olisiko kansi hyödyllisempi lämmöneriste?

Ehkä vaate toimisi paremmin kesällä viilentäjänä? Ainakin se toisi vaihtelua, piristystä ja nuorekkuutta ulkonäköön. Mutta kyllä se pitäisi saada ostettua valmiina.

**Vapaa palaute osio: oletko esim. kuullut kommentteja vierailta tms. Sopiiko muihin astioihisi? Kehitysehdotuksia ja ideoita?**

Vieraat ovat pitäneet muodosta, joka ei ole mikään yksinkertainen lieriö tms., yksi nivelreumaa sairastava vieras kiinnitti juuri huomion siihen, että ote ilman kahvaa voi olla joillekin hankala.

Karahvi sopii ihan hyvin Teema-astioiden joukkoon.

### ***Kyselylomake koekäyttäjät 4***

Kritiikki on parasta palautetta, koska se kertoo, miten tuotetta pitää kehittää paremmaksi!

Vastaukset voit antaa vapaamuotoisesti, mitä yksityiskohtaisempia parannusehdotuksia, sen parempi. Mikäli sinulla on ollut sekä karahvi, että kulho, yritä muistaa kommentoida molempia!

**Sukupuoli ja ikä:** nainen, 24

**Kotitalouden koko:** 2

**Tiskikone vai käsinpesu:** käsinpesu

### **Mihin tuotetta / tuotteita on käytetty?**

Kulho: salaatti, marjarahka, lämmin keitto

Karahvi: Vesi, vichy, mehu, tee

### **Miten usein tuotteita on käytetty?**

Kulho: 6 kertaa

Karahvi: 10 kertaa

### **Mitä ongelmia on ilmennyt?**

Kulho: Kaksi seikkaa, ei välttämättä niinkään "haittaa", mutta asioita joihin käyttäessä kiinnitin huomiota. Korkeus - kun kulhosta ottaa pöydän ääressä istualtaan, on kulhon reuna aika korkealla. Varmaan muoto ja korkeus (syvyys) yhdessä tekevät kyseisen efektin. Syvyys - itsellä kyseessä 1-2 hengen talous, joten määrät eivät aina ole suuria, joita kerralla valmistaa. Kulhon syvyys teki vaikutelman erittäin pienestä määrästä.

Karahvi: Kuumenee ulkopuolelta tosi kuumaksi jos neste

sisällä kuumaa. Teeveden kanssa onnistuin polttamaan käteni, kun kaatotekniikka sellainen että pidettävä laajalti kiinni karahvista. Melko painava jos täyttää kovin täyteen nestettä.

### **Tuotteen Plussat ja Miinukset - ergonomia, kiikkeryys, kaatavuus, väri, muoto, tilavuus, laatu yms.**

Plussia

Karahvi: pitää juoman kylmänä/ kuumana pitkään! mahtuu tilavuuden puolesta paljon juomaa, kattauksessa toimivan näköinen, kaatotekniikka luo kaatamisesta oman tapahtumansa - mielestäni tässä arvokkuutta, suun muoto hyvä - neste ei roisku, tuntuu miellyttävältä kättä vasten, helppo tarttua kaulaan.

Kulho: muoto hyvännäköinen, mahtuu paljon sisältöä, vakaa, tasainen pinta, muotonsa puolesta vaivaton pestä Molemmat tuotteet: ulkonäkö ei tuo mieleen jo olemassa olevia tuotteita - ovat mielestäni uuden/ omannäköisiä tuotteita.

Miinuksia

molemmat tuotteet: vähän raskaita, standardi -muodoista poikkeavia, joten vievät säilytystilaa jonkun verran (astiakaappi, jääkaappi), kulhon syvyys & muoto; viimeiset ruuan rippeet vähän hankala onkia kulhosta omalle lautaselle, karahvin kaula; esim. teepallon laittaminen/ pois ottaminen vähän haasteellista kun kaula-aukko aika kapea, lasituksesta halkeama/viiva ulkopuolella kyljessä.

### **Kokonaisarvosana tuotteelle 4-10**

Kulho: 8

Karahvi: 7 (kuumeneminen iso miinus, jos pitäisi toimia myös kuumille juomille)

**Millaisille ihmisille tuotteet mielestäsi sopivat? Ikäryhmä, naisille, miehille, vanhuksille, lapsille..**

Lapsille ja vanhuksille korkeus, syvyys, ja paino mahdollisia haittapuolia. Nuoret aikuiset, työssäkäyvät ihmiset lähelle eläkeikää, miehet ja naiset - uskon että toimisi. Muodot molemmissa tuotteissa mielenkiintoiset, vähän leikkisät mielestäni; luo kiinnostusta ja ihastusta tuotteita kohtaan. Tykkään ettei viittauksia jo olemassa oleviin tuotteisiin. Valkoinen perus väri helppo, mutta myös vähän tylsä. Kuvio voisi toimia kummassa tahansa, ohjaisi segmenttiä johonkin kohdistetumpaan suuntaan.

**Mihin tarkoituksiin tuote mielestäsi sopii?**

**Esim. käyttöön, kaappiin, koristeeksi, arkikäyttöön, juhlakäyttöön, ruoanlaittoon, kuumalle juomalle, kylmälle juomalle, omaan kotiin, lahjaksi, valmistumistai häälahjaksi?**

Karahvi: Kylmälle juomalle HYVIN! Voisin kuvitella kesällä kaatavani esim. kylmää sangriaa pihajuhlissa, sopii myös arkisempaan tunnelmaan ja kattaukseen, voisin ostaa lahjaksi.. Jos kuuman nesteen säilytys ratkeaa, niin keittoa tai teetä olisi mukava nauttia karahvista kaataen.

Kulho: karahvia selkeämpi ja yksinkertaisempi muoto, voisi ostaa lahjaksi oikeastaan kelle vaan aikuiselle ihmiselle. Valkoinen väri tässä tapauksessa mahdollistaa laajemman ostajakunnan.

**Mitä mieltä olet tuotteiden hinnoista? Karahvi 57 €, kulho 49 €, voisitko kuvitella ostavasi tuotteen kaupasta?**

Kulhon voisin ostaa, lahjaksi tai itselle tuolla hinnalla. Karahvia mieltäisin pidempään, varmaan myös käyttömäärää ajatellen, onko järkevä ostos - tuleeko käytettyä? Epävarmana hinta voisi ratkaista. Jos kyseessä kylmän ja kuumaan juoman karahvi niin 57€ ei ole mielestäni kuitenkaan paha!

**Kuvaako hinta mielestäsi suomalaista design-käsityötutetta?**

Design -sana kuulostaa kalliimmalta kuin 49€ ja 57€. Tuotteisiin liitettynä hinnat mielestäni kuitenkin ihan ok toimivia.

**Voisitko suositella tuotetta?**

Kulhoa kenelle vain, karahvia kylmillä juomilla monellekin (paino ja muoto vaikuttavat tähän enemmän).

Kuvaile tuotteita omin sanoin adjektiiveilla, minkälaisen mielikuvan tuote herättää? Käytä mielikuvitusta!

Karahvi muistuttaa muodoltaan linnunpoikasta, vähän pyöreää taaperoa, mutta on kuitenkin vankka. Kulho voisi olla hulavanne tai kulmistaan pyörästetty noppa, siinä on pysäytettyä liikettä - se on svengaava.

**Mitä mieltä olet tuotteiden mahdollisesta kuvioinnista? Katso kuvat sähköpostin liitteistä. Toisiko kuvio lisäarvoa tuotteille?**

Kuviointi tulisi varmasti jakamaan ostajaryhmää.

Valkoinen, kuvioimaton tuote on helppo; se on itsessään arvokas, muoto tulee hyvin esiin, eikä se leimaa tuotteita voimakkaasti tietyntyyliisiksi. Onnistunut kuvio puolestaan personoi tuotetta entisestään, ja voisi korostaa tuotteen luonnetta.

Sähköposti liite: Teksti -kuvioista tulee mieleen Ratia ja tämän kopiot. Vetoketjussa on mielestäni ideaa, mutta sitäkin käytetty jonkun verran. Kirsikka -aiheesta tulee itselle miellelyhtymä fiftari -tatuointeihin, ja eläin/ kuvioaihe näyttää kuvassa aika raskaalta, vähän kömpelöltä myös. Pisara ja kukka, jotka luonnoksessa, näyttävät omaan silmään sopivimmilta kuvioaiheilta karahviin. Ne mielestäni korostavat tuotteen muotoa, enemmän kuin peittävät! Aiheet eivät ole liian leimaavia johonkin tiettyyn genreen. Toki ne ovat enemmän feminiinisiä kuin maskuliinisia..

**Mitä mieltä olet mahdollisuudesta tehdä karahville eristävä "vaatekerros"? Asiakkaalla olisi mahdollisuus tehdä se itse kaavojen mukaan tai ostaa valmiina? Kerros toimisi ikään kuin pannumyssynä ja asiakas saisi itse "tuunata" tuotetta.**

Vaatekerros voisi laajentaa tuotteen käyttöä kuumaan juomaan, joka plussaa. Hygienia-asia itsellä ensimmäinen, joka arvelluttaa tekstiilin liittämässä keittiötuotteeseen. Materiaalin tulisi mielestäni olla likaa hylkivä, antibakteerinen jos mahdollista (silikoni?). Vaatekerroksen myötä olisi helppo muunnella tuotteen ulkonäköä, ja personoida tuotetta, joka ehdottomasti plussaa. Kaava -ajatus kiva, mutta pitäisin ehkä ekstrana,

ja nimenomaan mahdollisuutena.

**Vapaa palaute osio: oletko esim. kuullut kommentteja vierailta tms. Sopiiko muihin astioihisi? Kehitysehdotuksia ja ideoita?**

Karahvi on saanut positiivista ja negatiivista palautetta muotonsa puolesta. Hyvä ystäväni ihasteli tuotetta, ja kyseli mistä näitä on saatavilla ja mihin hintaan (itseään ja äitiään ajatellen) - tämä oli todella välitön ensireaktio. Itseä tuotteissa arvelluttaa paino. Jos ne olisivat vähän kevyempiä mielikuva tuotteista saattaisi olla hyvinkin erilainen, ehkä vähän ammattimaisempi ja arvokkaampi. Olisi mielenkiintoista nähdä tuotteet vain sisäpuoli lasitettuna, toisiko tämä samaa (edellä mainittua) vaikutelmaa? Se muuttaisi myös tuntua, joka on molempia tuotteita käyttäessä vahvasti läsnä, ja mielestäni tärkeä asia tuotteissa.

Valkoinen väri lisää yhdisteltävyyttä muihin astioihin. Kattaessa voisi olla mielenkiintoisemman näköistä jos tuotteissa olisi kuvioita/ väriä.

Karahvista tulee blankkona lievä miellelyhtymä mallikappaleeseen, kulhoja on ehkä yleisesti tottunut näkemään enemmän myös valkoisina.

Tykkään kovasti, niin kuin edellä jo maininnut, ettei miellelyhtymiä muiden muotoilijoiden tuotteisiin!

## ***Kyselylomake koekäyttäjää 5***

Kritiikki on parasta palautetta, koska se kertoo, miten tuotetta pitää kehittää paremmaksi! Vastaukset voit antaa vapaamuotoisesti, mitä yksityiskohtaisempia parannusehdotuksia, sen parempi. Mikäli sinulla on ollut sekä karahvi, että kulho, yritä muistaa kommentoida molempia!

**Sukupuoli ja ikä:** nainen, 28

**Kotitalouden koko:** 4

**Tiskikone vai käsinpesu:** käsin

### **Mihin tuotetta / tuotteita on käytetty?**

Vesikannuna, koristeena, kastelukannuna. Käyttäisin juhliissa ehdottomasti, jos niitä olisi ollut tänä aikana.

### **Miten usein tuotteita on käytetty?**

pari-kolme kertaa viikossa

### **Mitä ongelmia on ilmennyt?**

Käyttöä on hankaloittanut omaan kotiini liittyvä asia: hana, josta otan juomavedet, on niin matalalla (WC:n pikkulavaari), ettei karahvi mahdu sen alle.

### **Tuotteen Plussat ja Miinukset - ergonomia, kiikkeryys, kaatavuus, väri, muoto, tilavuus, laatu yms.**

- Miellyttäisi silmääni vielä enemmän, jos muodossa olisi enemmän dynamiikkaa: eli isompi ero nokan ja alaosan koossa, tai kapeampi kaula.

- + Tiskiharjalla pystyy pesemään hienosti joka puolelta!
- + kaataa mukavan tasaisesti ja varman oloisesti
- + riittävä tilavuus
- + sopisi myös maljakoksi!
- + tukeva pitää kädessä ja pöydällä, tasapainoinen
- + ergonomia: nokasta saa tukevan otteen, voi kaataa pelkästään yhdellä kädellä kiinni pitäen
- + soi kauniisi

### **Kokonaisarvosana tuotteelle 4-10**

9

### **Millaisille ihmisille tuotteet mielestäsi sopivat? Ikäryhmä, naisille, miehille, vanhuksille, lapsille..**

Kaikille, paitsi ei kaikkein heikoimmille (pienet lapset ja heikot vanhukset), koska painaa kuitenkin jonkin verran.

### **Mihin tarkoituksiin tuote mielestäsi sopii?**

**Esim. käyttöön, kaappiin, koristeeksi, arkikäyttöön, juhlakäyttöön, ruoanlaittoon, kuumalle juomalle, kylmälle juomalle, omaan kotiin, lahjaksi, valmistumista tai häälahjaksi?**

Käyttöön, koristeeksi, arkeen&juhlaan, kastelukannunakin voi käyttää (tosin tähän tarkoitukseen vois olla hyvä olla pitkä, terävämpi nokka). sopisi hyvin myös lahjaksi, myös juhlavaksi lahjaksi (hää yms juhlat.)

### **Mitä mieltä olet tuotteiden hinnoista? Karahvi 57**

**€, kulho 49 €, voisitko kuvitella ostavasi tuotteen kaupasta?**

Voisin kuvitella ostavani yhdessä jonkun toisen kanssa lahjaksi esim. En välttämättä omaksi ostaisi tällä hinnalla (opiskelijabudjetti).

**Kuvaako hinta mielestäsi suomalaista design-käsityötuotetta?** Kyllä kuvaa.

**Voisitko suositella tuotetta?** Kyllä.

**Kuvaile tuotteita omin sanoin adjektiiveilla, minkälaisen mielikuvan tuote herättää? Käytä mielikuvitusta!**

Adj. Pyörylä, pumpula, huljukka, mukava, siloinen, maanläheinen, kaunis, puhdas, ilmava  
Subs. Pingviini, pyy, kalla (kukka).

**Mitä mieltä olet tuotteiden mahdollisesta kuvioinnista? Katso kuvat sähköpostin liitteistä. Toisiko kuvio lisäarvoa tuotteille?**

Tykkään eniten pisara-kuviosta. Vetoketju on kans hauska, mutta tekee karahvista kummallisella tavalla inhimillisen (naisen selkä) -> Tulee sadomaso-henkinen miellelyhtymä. Kynällä piirretyistä kuvioista tulee graffiti-henkinen tunnelma (pöllöt, tähdet), mikä ei sovi muuhun mielikuvaani tuotteista.

**Mitä mieltä olet mahdollisuudesta tehdä karahville eristävä "vaatekerros"? Asiakkaalla olisi mahdollisuus tehdä se itse kaavojen mukaan tai ostaa valmiina? Kerros toimisi ikään kuin pannumyssynä ja asiakas saisi**

**itse "tuunata" tuotetta.**

Hauska idea, mutta en tiedä tulisiko itselle tehtyä. Kaverille voisi tehdä lahjaksi. Entä jos näitä voisi ostaa valmiina?

Vapaa palaute osio: oletko esim. kuullut kommentteja vierailta tms. Sopiiko muihin astioihisi? Kehitysehdotuksia ja ideoita?



## ***Kyselylomake koekäyttäjä 6***

Kritiikki on parasta palautetta, koska se kertoo, miten tuotetta pitää kehittää paremmaksi! Vastaukset voit antaa vapaamuotoisesti, mitä yksityiskohtaisempia parannusehdotuksia, sen parempi. Mikäli sinulla on ollut sekä karahvi, että kulho, yritä muistaa kommentoida molempia!

**Sukupuoli ja ikä:** Nainen 55 v

**Kotitalouden koko:** 1

**Tiskikone vai käsinpesu:** Molemmat

### **Mihin tuotetta / tuotteita on käytetty?**

Karahvia olen käyttänyt mehukannuna ja maljakkona. Kulhoa taikinakulhona ja sipulipyttynä.

**Miten usein tuotteita on käytetty?** Koko ajan käytössä.

**Mitä ongelmia on ilmennyt?** Ei mitään.

### **Tuotteen Plussat ja Miinukset - ergonomia, kiikkeryys, kaatavuus, väri, muoto, tilavuus, laatu yms.**

Plussat: Kaunis muotoilu, karahvissa kiva kuviointi.

Miinukset: Karahvi on huonoranteiselle liian raskas täytenä. Tyhjän molemmat astiat ovat yllättävän kevyitä, mikä siis on plussa.

**Kokonaisarvosana tuotteelle 4-10** Arvosana 8

**Millaisille ihmisille tuotteet mielestäsi sopivat?**

**Ikäryhmä, naisille, miehille, vanhuksille, lapsille..**

Tuotteet sopivat melkein kaikille. Ei kuitenkaan lapsille eikä huonoranteisille.

### **Mihin tarkoituksiin tuote mielestäsi sopii?**

**Esim. käyttöön, kaappiin, koristeeksi, arkikäyttöön, juhlakäyttöön, ruoanlaittoon, kuumalle juomalle, kylmälle juomalle, omaan kotiin, lahjaksi, valmistumistai häälahjaksi?**

\_ Tuotteet sopivat mielestäni oikein hyvin jokapäiväiseen käyttöön. Ovat myös niin kivoja, että sopisivat hyvin lahjoiksi.

**Mitä mieltä olet tuotteiden hinnoista? Karahvi 57 €, kulho 49 €, voisitko kuvitella ostavasi tuotteen kaupasta?**

- Kalliita ovat tietenkin, mutta hinta ei ole este minulle.

**Kuvaako hinta mielestäsi suomalaista design-käsityötuotetta?** - Jep. kuvaa.

**Voisitko suositella tuotetta?**- Kyllä voisin!

**Kuvaile tuotteita omin sanoin adjektiiveilla, minkälaisen mielikuvan tuote herättää? Käytä mielikuvitusta!**

- Karahvista tulee mieleen mummonmökki, mustikkamehua ja pulleletti pöydällä.

Kulhosta tulee mieleen lumikinos, Lappi ja tunturit. Siihen sopisivat hillat hyvin.

**Mitä mieltä olet tuotteiden mahdollisesta kuvioinnista? Katso kuvat sähköpostin liitteistä. Toisiko kuvio lisäarvoa tuotteille?**

- Yksi tykkää äidistä ja toinen tyttärestä, joten en osaa sanoa.

**Mitä mieltä olet mahdollisuudesta tehdä karahville eristävä vaatekerros? Asiakkaalla olisi mahdollisuus tehdä se itse kaavojen mukaan tai ostaa valmiina? Kerros toimisi ikään kuin pannumyssynä ja asiakas saisi itse "tuunata" tuotetta.**

- Mahtaako toimia pannumyssynä jos ei ole korkkia?

**Vapaa palaute osio: oletko esim. kuullut kommentteja vierailta tms. Sopiiko muihin astioihisi? Kehitysehdotuksia ja ideoita?**

- Vieraita kävi ja ihastelivat karahvia, varsinkin kuvioita. Sopivat hyvin sekalaisiin astioihini. Itse pitäisin vielä enemmän näistä jos nämä olisivat värillisiä ja vielä villimmin kuvioituja. Kaikki maailman värit kehiin ja kuviot myös!

## ***Kyselylomake koekäyttäjä 7***

Kritiikki on parasta palautetta, koska se kertoo, miten tuotetta pitää kehittää paremmaksi! Vastaukset voit antaa vapaamuotoisesti, mitä yksityiskohtaisempia parannusehdotuksia, sen parempi. Mikäli sinulla on ollut sekä karahvi, että kulho, yritä muistaa kommentoida molempia!

**Sukupuoli ja ikä:** -nainen 30v

**Kotitalouden koko:** -6 henkeä

### **Mihin tuotetta / tuotteita on käytetty?**

-Kulhoa ruuan laittoon ja kaadinta juomien säilytykseen ja tarjoiluun

### **Miten usein tuotteita on käytetty?**

-Käyttöaika oli aika lyhyt, joten käyttö jäi muutamaan kertaan viikossa

### **Mitä ongelmia on ilmennyt? -Ei mitään ongelmia**

### **Tuotteen Plussat ja Miinukset - ergonomia, kiikkeryys, kaatavuus, väri, muoto, tilavuus, laatu yms.**

-Kaadin toimi hyvin, säilytimme siinä pakuriteetä jääkaapissa ja käytimme juomien tarjoiluun. Hyvä ottaa käteen, sopivan muotoinen ja kevyt. Kulhoa käytimme lähinnä leivontaan. Korkeiden "laitojen" takia tuntui, ettei sovellu esim. hedelmien säilytykseen. En oikein osannut käyttää myöskään tarjoiluun. Toimivat hyvin käsinpesussa ja koneessa. Kulho tuntui ehkä hieman ohuelta.

## **Kokonaisarvosana tuotteelle 4-10**

Kaadin 9- ja kulho 8.

**Millaisille ihmisille tuotteet mielestäsi sopivat?  
Ikäryhmä, naisille, miehille, vanhuksille, lapsille,  
aikuisille**

**Mihin tarkoituksiin tuote mielestäsi sopii?**

**Esim. käyttöön, kaappiin, koristeeksi, arkikäyttöön,  
juhlakäyttöön, ruoanlaittoon, kuumalle juomalle,  
kylmälle juomalle, omaan kotiin, lahjaksi, valmistumis-  
tai häälahjaksi?**

-Sopivat kummatkin hyvin käyttötuotteeksi arkeen ja juhlaan. Voisin antaa hyvin lahjaksikin.

**Mitä mieltä olet tuotteiden hinnoista? Karahvi 57  
€, kulho 49 €, voisitko kuvitella ostavasi tuotteen  
kaupasta?**

-Voisin kuvitella. Hinta vaikuttaa sopivalta

**Kuvaako hinta mielestäsi suomalaista design-  
käsityötuotetta?**

Piensarjatuotanto hintasuhde ok.

**Voisitko suositella tuotetta?** -Kyllä voisin

**Kuvaile tuotteita omin sanoin adjektiiveilla, minkälaisen  
mielikuvan tuote herättää? Käytä mielikuvitusta!**

-raikas, minimalistinen, sopii moneen tilanteeseen.

**Mitä mieltä olet tuotteiden mahdollisesta kuvioinnista?  
Katso kuvat sähköpostin liitteistä. Toisiko kuvio  
lisääarvoa tuotteille?**

- Minusta kaadin toimii hyvin valkoisena. Kuvioinnit näyttivät aika suttuisilta ja epämääräisiltä. Itse pidän enemmän klassisemmasta tyylistä.

**Mitä mieltä olet mahdollisuudesta tehdä karahville  
eristävä "vaatekerros"? Asiakkaalla olisi mahdollisuus  
tehdä se itse kaavojen mukaan tai ostaa valmiina?  
Kerros toimisi ikään kuin pannumyssynä ja asiakas saisi  
itse "tuunata" tuotetta.**

-en oikein osaa tuohon kommentoida. Voi olla hyvä idea, tosin en tiedä pitääkö se oikeasti lämpimänä.

**Vapaa palaute osio: oletko esim. kuullut  
kommentteja vierailta tms. Sopiiko muihin astioihisi?  
Kehitysehdotuksia ja ideoita?**

### ***Kyselylomake koekäyttäjä 8***

Kritiikki on parasta palautetta, koska se kertoo, miten tuotetta pitää kehittää paremmaksi! Vastaukset voit antaa vapaamuotoisesti, mitä yksityiskohtaisempia parannusehdotuksia, sen parempi. Mikäli sinulla on ollut sekä karahvi, että kulho, yritä muistaa kommentoida molempia!

**Sukupuoli ja ikä:** nainen, 58 v

**Kotitalouden koko:** 2 henkilöä

**Tiskikone vai käsinpesu:** molemmat.

Käsinpesukin oli helppoa ja lika irtosi hyvin. Kannun pesu sujui näpsäkästi käsinkin, eikä mustikkamehu kannua värjännyt.

#### **Mihin tuotetta / tuotteita on käytetty?**

Kannusta on tarjoiltu mehua ja teetä. Teetä varten käärin kannun pyyhkeen sisään. Kannuun sopisi kyllä 'toppatakkikin' niin, että siinä pysyisivät juomat (tee, glögi) lämpiminä. Omilla ompelutaidoilla tuskin 'takkia' syntyisi, paitsi jos siihen olisi kaava. Valmis 'takkikin' voisi olla kiva. Kulhoa on käytetty salaatin tarjoiluun.

#### **Miten usein tuotteita on käytetty?**

Mehukarahvi käytössä päivittäin, kulho hieman harvemmin.

#### **Mitä ongelmia on ilmennyt?**

Ei ihmeempiä ongelmia kulhon eikä kaatimen kohdalla.

**Tuotteen Plussat ja Miinukset - ergonomia, kiikkeryys, kaatavuus, väri, muoto, tilavuus, laatu yms.** Kulho on kauniin muotoinen ja vetää yllättävän paljon. Ruokapöydässä se vie vähemmän tilaa kuin laakeammat tarjoiluastiat. Astiana se on kaunis ja tyylikäs. Laatu on hyvä.

Karahvin kohdalla epäilin alkuun, ettei siitä saa hyvää otetta, koska se on kapealta tarttumakohdaltaan ison näköinen. Hyvin se kuitenkin käteen istuu. Jos kannu on täynnä nestettä, tuntuu, että varmuuden vuoksi täytyy toisella kädellä auttaa pohjasta (koska karahvi on silloin aika painava). Kannu ei tunnu pöydälle laitettaessa mitenkään kiikkerältä. Kaatavuus on hyvä. Muoto on hauska ja pinnalle maalatut mansikat soman näköisiä (verrattuna 'täydellisiin' siirtokuvakoristeisiin). Laatu on hyvä.

#### **Kokonaisarvosana tuotteelle 4-10?**

Kaadin 8,5 ja kulho 9.

#### **Millaisille ihmisille tuotteet mielestäsi sopivat?**

**Ikäryhmä, naisille, miehille, vanhuksille, lapsille..** Nämä sopivat aikuisille, eivät ainakaan pikkulapsille. Nuoret ja aikuiset pitänevät näistä. Lapsille ovat liian painavia, samoin ehkä myös tuo karahvi mehulastissa vanhuksille, joilla on usein heikentyneet käsivoimat. Muotokieli puhuttelee varmaan nuorempaakin käyttäjää.

#### **Mihin tarkoituksiin tuote mielestäsi sopii?**

**Esim. käyttöön, kaappiin, koristeeksi, arkikäyttöön,**

**juhlakäyttöön, ruoanlaittoon, kuumalle juomalle, kylmälle juomalle, omaan kotiin, lahjaksi, valmistumis- tai häälahjaksi?**

Kulho : ruuan tarjoiluun arkeen ja juhlaan, omaan kotiin, lahjaksi

Karahvi: Kuumalle ja kylmälle juomalle arkena ja juhlissa, lahjaksikin

**Mitä mieltä olet tuotteiden hinnoista? Karahvi 57 €, kulho 49 €, voisitko kuvitella ostavasi tuotteen kaupasta? Ihan normaalit hinnat. Voisin ostaakin.**

**Kuvaako hinta mielestäsi suomalaista design-käsityötuotetta? Eikös designista puhuttaessa hinta ole korkeampi ?**

**Voisitko suositella tuotetta? Suosittelen lämpimästi !**

**Kuvaile tuotteita ominsanoinadjektiiveilla, minkälaisen mielikuvan tuote herättää? Käytä mielikuvitusta!**

Kolmionmuotoinen, paljon vetävä salaattikulho. Paljon tilaa kompaktissa muodossa ! Pulleamahainen kaadin, johon mahtuu yllättävän paljon juotavaa.

**Mitä mieltä olet tuotteiden mahdollisesta kuvioinnista? Katso kuvat sähköpostin liitteistä. Toisiko kuvio lisäarvoa tuotteille?**

Kuviointi ok, mutta ihan vaaleanakin kiva. Kuviot mielellään yksinkertaisia, käsinmaalattuja. Yksiväriset astiat sulautuvat tietysti helpommin muuhun astiastoon,

jos nyt joku sellaisesta välittää. Voisikohan astioita valmistaa vaikka haaleanpunaisena tai -keltaisena ?

**Mitä mieltä olet mahdollisuudesta tehdä karahville eristävä "vaatekerros"? Asiakkaalla olisi mahdollisuus tehdä se itse kaavojen mukaan tai ostaa valmiina? Kerros toimisi ikään kuin pannumyssynä ja asiakas saisi itse "tuunata" tuotetta.**

Vastasin tähän jo edellä (kysymys 2)!

**Vapaa palaute osio: oletko esim. kuullut kommentteja vierailta tms. Sopiiko muihin astioihisi? Kehitysehdotuksia ja ideoita?**

Hyvin sopivat astioihini, ne ovat nimittäin jo valmiiksi 'sekalaista seurakuntaa'.

