

JATTA C. KASVI

KAHVIPURKIN SUUNNITTELU HEIROL-
TUOTEMERKILLE

Opinnäytetyö AMK | Muotoilun koulutusohjelma | Tuotemuotoilu ja -valmistus

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ
TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
Muotoilun koulutusohjelma | Tuotemuotoilu ja -valmistus
2014 64
Jouni Suvala

JATTA C. KASVI

KAHVIPURKIN SUUNNITTELU HEIROL-TUOTEMERKILLE

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella uudenlainen kahvipurkki, jossa kahvipaketin lisäksi säilytetään suodatinpusseja ja mittalusikkaa. Tuotteen oli tarkoitus olla niin silmää miellyttävä, että sitä haluttaisiin pitää esillä sisustuselementtinä. Kahvipurkin materiaaliksi valikoitui toimeksiantajan, eli keittiövälineitä maahantuovan Heirol Oy:n toiveesta keramiikka, josta pystytään luomaan koriste-esineeksi soveltuva tuote. Toimeksiantajan toiveesta suunniteltiin myös purkkiin soveltuva mittalusikka.

Työssä tutkittiin suunnitteluun vaikuttavia asioita haastattelujen, dokumenttiaineistojen, havainnoinnin ja esineanalyysin menetelmin. Näin saatiin tietoa kahvista, suomalaisesta kahvikulttuurista, toimeksiantajasta, keramiikasta ja markkinoilla olevista tuotteista. Itse suunnittelussa käytettiin apuna mood boardia, luonnostelua, hahmomalleja ja 3D-ohjelmia.

Lopputuloksena syntyi kaksi toimeksiantajaa ja tekijää miellyttävää kahvipurkkia ja mittalusikkaa, jotka pääsevät jatkokehitykseen Heirolin puolesta. Purkit ovat molemmat tiiviytensä ja valoa läpäisemättömän materiaalinsa ansiosta kahvin oikeaoppiseen säilytykseen sopivia. Ne ovat myös toimivia, pestäviä ja sisustuselementeiksi kelpaavia.

ASIASANAT: kahvimitta, kahvipurkki, keramiikka, muotoilu, suodatinpussit

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Design | Product design and manufacture
2014 | 64
Jouni Suvala

JATTA C. KASVI

COFFEE CONTAINER FOR HEIROL BRAND

The main goal of this thesis was to design an untraditional coffee container, which includes filters and a measuring spoon in addition to the coffee package. The product was supposed to be so pleasing that you would want to keep it on display as a decorative item. Thesis has a client called Heirol, which is a company that imports kitchen supplies. Ceramic was chosen as the coffee container's material based on the client's wishes. It was also chosen for its suitability for making decorative products. Heirol also wanted to have a measuring spoon for the container so it was included to the design process.

Issues that affect designing the coffee container were studied with methods such as interviews, reading written documents, observation and analyzing the existing coffee supplies. These methods gave information about the client, coffee, ceramics, Finnish coffee culture and products that are on the market. The actual design process was done with assistance of Mood boards, sketching, mock-ups and 3D-programs.

Two coffee containers and measuring spoons were created as a result of the design process and study. They were so pleasing to the client and the author of this thesis that they all will get to product development by Heirol. Both containers are airtight and opaque which make them suitable for storing coffee correctly. They are also functional, washable and usable as decorative items, which were desired qualities to them.

KEYWORDS: Ceramic, coffee container, coffee filters, coffee measuring spoon, design

| | | | |
|----------------------------------|----|-----------------------|----|
| 1 JOHDANTO | 7 | 4 SUUNNITTELUPROSESSI | 26 |
| 1.1 Aihe ja tavoite | 7 | 4.1 Mood boardit | 26 |
| 1.2 Toimeksiantaja | 8 | 4.2 Luonnostelu | 30 |
| 1.3 Tutkimuskysymykset | 8 | 4.3 Hahmomallit | 36 |
| | | 4.4 3D-kuvat | 44 |
| | | 4.5 3D-tulostus | 57 |
| 2 TUTKIMUSMENETELMÄT | 10 | | |
| 2.1 Viitekehys | 10 | 5 JOHTOPÄÄTÖKSET | 64 |
| 2.2 Dokumenttiaineisto | 11 | | |
| 2.3 Esineanalyysi | 11 | LÄHTEET | 66 |
| 2.4 Havainnointi | 12 | | |
| 2.5 Haastattelut | 13 | | |
| 3 TIEDONHANKINTA | 14 | | |
| 3.1 Kahvikulttuuri Suomessa | 14 | | |
| 3.2 Kahvin säilytys ja valmistus | 15 | | |
| 3.3 Esineanalyysin tulokset | 15 | | |
| 3.4 Keramiikka | 24 | | |

KUVAT

| | | | |
|--|----|--|----|
| Kuva 1. Monitoiminen purkki. | 14 | Kuva 34. Kansivaihtoehdot. | 34 |
| Kuva 2. Keraaminen kahvipurkki. | 14 | Kuva 35. Kannen toimivuuden testaaminen. | 34 |
| Kuva 3. Tupperware-kahvipurkki. | 15 | Kuva 36. Mittalusikan hahmomallit. | 35 |
| Kuva 4. Kahvimitalla varustettu purkki. | 15 | Kuva 37. Pyöreälinjainen kahvipurkki eri kulmista. | 37 |
| Kuva 5. Patenttikannellinen purkki. | 16 | Kuva 38. Pyöreälinjaisen purkin mittasuhteita | |
| Kuva 6. Peltipurkit. | 16 | hahmottava kuva. | 38 |
| Kuva 7. Lasipurkki. | 17 | Kuva 39. Pyöreälinjaisen purkin mitat. | 39 |
| Kuva 8. Sola-suodatinpussiteline. | 17 | Kuva 40. Suorakulmainen kahvipurkki. | 40 |
| Kuva 9. Puinen Jussi-suodatinpussiteline. | 18 | Kuva 41. Suorakulmaisesta purkin mittasuhteita | |
| Kuva 10. Moccamaster-teline. | 18 | avaava kuva. | 41 |
| Kuva 11. Metallilangasta taivutettu teline. | 18 | Kuva 42. Vaihtoehdot tekstille ja sen kehykselle. | 42 |
| Kuva 12. Kapu-kahvimitta. | 19 | Kuva 43. Suorakulmaisesta purkin rungosta mitat. | 42 |
| Kuva 13. Teräksinen mittalusikka. | 19 | Kuva 44. Suorakulmaisesta purkin kannen mitat. | 43 |
| Kuva 14. Muovinen mittalusikka. | 20 | Kuva 45. Erilaiset kansivaihtoehdot | |
| Kuva 15. &Bros-kahvimitta. | 20 | suorakulmaiselle purkille. | 44 |
| Kuva 16. Ihaillut tuotteet –mood board. | 22 | Kuva 46. Paranneltu versio suorakulmaisesta purkista. | 45 |
| Kuva 17. Heirol-tuotemerkin tyyli. | 23 | Kuva 47. Paranneltu versio mustana ja avoimena. | 46 |
| Kuva 18. Sisustuselementti–mood board. | 24 | Kuva 48. Kannen mittakuvat parhaaksi valitulla kahvalla. | 47 |
| Kuva 19. Veistokset–mood board. | 25 | Kuva 49. Mittakuva ulospursotetusta tekstistä | |
| Kuva 20. Ensimmäiset luonnokset. | 26 | ja kehuksestä. | 48 |
| Kuva 21. Origami-henkinen kulmikas purkkiluonnos. | 27 | Kuva 50. Mittalusikka pyöreälinjaisella varrella. | 50 |
| Kuva 22. Kahden ristikkäisen kolmion muodostama | 27 | Kuva 51. Mittalusikka suuremmalla varrella. | 51 |
| kaksiosaiselta näyttävä purkki. | 28 | Kuva 52. Ennen ja jälkeen kuva purkin linjoista. | 52 |
| Kuva 23. Orgaaninen sydäntä muistuttava muoto. | 28 | Kuva 53. Monikäyttöisempi purkki. | 53 |
| Kuva 24. Kaksiosaiselta näyttävä purkki jossa ristikkäiset | 28 | Kuva 54. 3D-tulostettu purkki. | 54 |
| pisaraa muistuttavat muodot. | 28 | Kuva 55. Purkin väärät mitat. | 55 |
| Kuva 25. Origami-henkinen monikulmainen purkki | 28 | Kuva 56. Väärät pyöritykset. | 55 |
| tasaisella kannella. | 28 | Kuva 57. Epäonnistunut lusikka. | 56 |
| Kuva 26. Kaksiosaiselta näyttävä purkki samansuuntaisista | 28 | Kuva 58. Valmiit 3D-tulostetut prototyypit. | 57 |
| pisaroita muistuttavista muodoista. | 28 | Kuva 59. Kahvipurkin prototyyppi eri kulmista. | 58 |
| Kuva 27. Monikulmainen purkki kolmiulotteisella kannella. | 29 | Kuva 60. 3D-tulostettu kansi. | 59 |
| Kuva 28. Kaksiosaiselta näyttävä purkki kahdesta | 29 | Kuva 61. Paranneltu mittalusikka. | 60 |
| samansuuntaisesta kolmiosta. | 29 | Kuva 62. Purkki käyttötarkoituksessaan. | 61 |
| Kuva 29. Epäonnistuneet muodot. | 30 | Kuva 63. Purkki kahvinkeitin vieressä. | 62 |
| Kuva 30. Parhaat muodot. | 31 | | |
| Kuva 31. Hahmomalli kahta pisaraa | 32 | | |
| muistuttavasta muodosta. | 33 | | |
| Kuva 32. Hahmomalli pyöreämmistä muodoista. | 33 | | |
| Kuva 33. Kahvi- ja suodatinpussipaketit | | | |
| hahmomallien sisällä. | 33 | | |

KUVIOT

Kuvio 1. Viitekehys

1 JOHDANTO

1.1 AIHE JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella uudenlainen kahvipurkki, joka poikkeaa markkinoilta olevista purkeista. Uudenlaisen tuotteesta tekee se, että sen sisällä säilytettäisiin kahvin lisäksi suodatinpusseja. Idea tällaiseen tuotteeseen syntyi tekijän kokemasta ongelmasta nykyisten suodatinpussipakettien kanssa. Ne ovat suurelta osin isoja parin sadan kappaleen pinoja, jotka on pakattu vain ohueen muoviin, jossa niitä ei voi säilyttää. Silloin suodatinpussit jäävät lojumaan epäkäytännöllisesti kaappiin.

Myöskään markkinoilla olevat suodatinpussitelineet eivät tuo ratkaisua ongelmaan, sillä niihin harvoin mahtuu kokonainen paketti kerralla. Ne ovat myös sellaisia, joissa rumaksi koetut suodatinpussit jäävät näkyville ja pääsevät pölyttymään. Siksi olisi kätevää olla tuote, jossa suodatinpussit ovat suojassa. Ideaan vaikutti myös ajatus siitä, että olisi käytännöllistä, jos sekä kahvi että suodatinpussit löytyisivät suoraan kahvinkeitin vierestä samasta purkista.

Myös suomalaisten suuren suodatinkahvin kulutuksen koetaan olevan hyvä peruste tällaisen tuotteen suunnittelulle. Suuri kulutus vaikuttaa tähän työhön myös siten, ettei kohderyhmää ole määritelty tai tutkittu, sillä kahvia juodaan melkein vauvasta vaariin ja sukupuoleen tai yhteiskunnalliseen asemaan katsomatta.

Jotta työstä saataisiin työelämälähtöinen, etsittiin sille toimeksiantaja. Kaarinalainen keittiövälinefirma Heirol Oy oli sopiva siihen rooliin, sillä heillä on ollut vastaavanlainen tuote joskus tuotannossa ja työssä voitaisiin suunnitella heille uudenlainen vastaava tuote. Toimeksiantaja toivoi kahvipurkin olevan joko terästä tai keramiikkaa. Vaihtoehtoista mielenkiintoisemmaksi koettiin keramiikka, sillä se on uusi materiaali tekijälle ja siitä on mahdollista tehdä mitä monimuotoisimpia esineitä. Se on myös luonnostaan kauniin vaaleaa. Toimeksiantajan toiveesta mukaan prosessiin otetaan myös mittaluskikan suunnittelu, joka sisältäisi kahvipurkkiin.

Tärkeänä lähtökohtana suunnittelussa on se, että tuote olisi koriste-esineeksi eli sisustuselementiksi kelpaava. Tämä koetaan tärkeäksi sen takia, että käytännönläheisiä, kaappiin laitettavia kahvin ja suodatinpussien säilyttäjiä on markkinoilla paljon. Niissä melkein kaikissa muotoilu on lähes puhtaasti käyttötarkoitusta seuraava. Tässä työssä halutaan luoda tuote, jonka muotoilulle on annettu erityistä huomiota, jotta se erottuisi selkeästi markkinoilla olevista tuotteista siinä, että sitä haluttaisiin pitää esillä. Työssä ei kuitenkaan unohdeta käytettävyyttä, vaan tuotteen tulee olla oikeaoppiseen kahvin säilytykseen sopiva, pestävä ja helposti käytettävä.

1.2 TOIMEKSIANTAJA

Kuten edellisessä osiossa mainittiin, on tämän opinnäytetyön toimeksiantaja vuonna 1991 perustettu Kaarinalainen keittiövälineiden maahantuoja Heirol Oy. Perheyriyksen toiminta-ajatuksena on tuoda markkinoille kauniita, laadukkaita ja käytännöllisiä keittiön pienvälineitä, joissa on hinta-laatusuhde kohdallaan. Heirol-tuotemerkiltä löytyy useita laadukkaita tuoteryhmiä, kuten teräksinen Steely-sarja, josta löytyy keittiövälineitä kattiloista kuorimaveitsiin, tasapainotettavat Heirol Pro Balance -veitset ja Cerasafe+-kattilat ja -paistinpannut, jotka sopivat myös ammattikeittiöön. Heirol tuo myös maahan yksinoikeudella tunnettuja Bialetti espressokeittimiä jotka monet tuntevat mutteripannuina. Suurin osa yrityksen tuotteista tulee Kiinasta, mutta osa tuotteista on suomalaista suunnittelua. (Heirol Oy 2014a.)

1.3 TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tässä työssä etsitään vastausta kahteen kysymykseen, jotka molemmat liittyvät olennaisesti kahvipurkin suunnitteluprosessiin:

- 1) Millainen kahvipurkki sopii Heirol-tuotemerkille?
- 2) Mitä asioita tulee huomioida kahvipurkkia suunniteltaessa?

Ensimmäiseen kysymykseen vastataan haastatteleamalla toimeksiantajaa suunnittelun eri vaiheissa. Mood boardien avulla on etsitty inspiraatiota sopivan tuotteen luomiseksi, sekä analysoitu toimeksiantajan tyyliä. Myös havainnointia on käytetty apuna sopivan purkin luomisessa.

Toiseen kysymykseen vastataan tutkimalla dokumenttiaineistoja, jotta saadaan tietoa esimerkiksi kahvista ja valitusta materiaalista. Esineanalyysillä puolestaan on tutkittu millaisia kahvipurkkeja on jo olemassa. Havainnoinnin avulla on valittu esineanalyysiin sopivat tuotteet, ja tarkkailtu ihmisten tapoja säilyttää kahvia.

2 TUTKIMUSMENETELMÄT

Opinnäytetyössä on käytetty kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta. Sen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen ja pyrkimys mahdollisimman kokonaisvaltaiseen kohteen tutkimiseen. Siinä tutkija luottaa omiin havaintoihinsa ja keskusteluihin tutkittavien kanssa. (Hirsjärvi ym. 2007, 157, 160.) Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on myös ymmärtää, selittää ja soveltaa (Anttila 1998, 135). Kvalitatiivinen tutkimus on valittu tähän työhön, sillä luovaa prosessia ei voi suorittaa vain teoreettisesti, ja tutkimuskysymyksiin ei kyetä vastaamaan laskennallisilla menetelmillä.

2.1 VIIITEKEHYS

Viitekehys on tutkimuksen teoreettinen kehys, jossa tutkittavan kohteen eri näkökulmat on jäsennelty selkeisiin kategorioihin, joiden välillä on yhteyksiä. Siinä käsitellään usein laajoja asiakokonaisuuksia, joita voidaan eritellä alaryhmiin ja eri tekijöihin. Viitekehys on tavallisesti pelkistetty visualisoitu esitys tutkimuksen teoreettisista lähtökohdista. (Anttila 1998, 96, 97.)

Viitekehyksessä on esitetty tämän opinnäytetyön keskeisimmät lähtökohdat ja näkökulmat (kuvio 1). Sen luominen on ollut apuna tutkijan ajatusten jäsentelyssä. Keskiössä sijaitsee tärkein tavoite, eli uudenlainen kahvipurkki ja sen rinnalla tärkeimpinä asioina toimeksiantajaan, tuotteen ulkonäköön ja itse kahviin liittyvät asiat, jotka kaikki ovat keskenään yhteydessä.



Kuvio 1. Viitekehys.

2.2 DOKUMENTTIAINEISTO

Joidenkin ilmiöiden tutkiminen pelkästään esimerkiksi kyselyin ja haastatteluin voi olla liian kallista, aikaa vievää ja riittämätöntä. Tällöin voi olla mahdollista löytää asiaan liittyviä dokumentteja, kuten artikkeleita, kirjoja tai tilastoja. Dokumenteilla tarkoitetaan yleisesti kaikenlaista aineistoa, joka dokumentoi ilmiötä. Se voi olla jopa elokuvia, kirjeenvaihtoa tai esineistöä. Osa dokumenttiaineistosta on sellaisia, joissa jokin toinen henkilö kertoo tuloksia esimerkiksi haastatteluista tai omista käsityksistään. Tällaista aineistoa kutsutaan sekundääriaineistoksi, joka on erotettava primääriaineistosta, joka on käsittelemätöntä. Valmiit dokumentit ovat sopivia esitutkimukseen silloin, kun tutkittava asia on tutkijalle uusi. Silloin on hyvä tietää, mitä muut ovat aikaisemmin asiasta saaneet selville ja miten he ovat menetelleet. (Anttila 1998, 239, 277.)

Dokumenttiaineiston avulla on etsitty tietoa kahvin oikeaoppisesta säilytyksestä sekä valmistamisesta, sillä nämä tiedot vaikuttavat kahvipurkin suunnitteluun. Kirjoista on myös etsitty tietoa suomalaisten vahvasta kahvikulttuurista, joka on ollut lähtökohtana tuotteen suunnittelulle. Myös tuotteen valmistusmateriaalista, eli keramiikasta on etsitty tietoa dokumenttiaineistosta. Näiden tietojen hankkiminen on kätevintä valmiista dokumenteista, sillä tällaisen tiedon hankkiminen esimerkiksi havainnoimalla ei olisi mahdollista.

2.3 ESINEANALYYSI

Kun fyysisiä esineitä eli artefakteja tutkitaan kohteina itsessään eikä ensisijaisesti olla kiinnostuneita niiden semioottisista, tyylihistoriallisista tai kansantieteellisistä piirteistä tai viesteistä, puhutaan esineanalyysistä. Tätä voidaan pitää eräänlaisena dokumenttianalyysinä. Analyysissä kerrotaan esimerkiksi tuotteen olemuksesta, rakenteesta ja materiaaleista. (Anttila 1988, 280.)

Tässä työssä esineanalyysiin on otettu mukaan myös tuotesemantiikkaa, jossa kuvataan esimerkiksi tuotteen tyyliä ja viestiä. Tällainen kuvailu ei perinteisesti esineanalyysiin kuulu. Esineanalyysi toimii myös eräänlaisena kilpailija-analyysinä, sillä tarkastelun kohteeksi on valittu tuotteita, jotka ovat suunnitellun tuotteen kilpailijoita markkinoilla. Esineanalyysillä on myös selvitetty, millaisia tuotteita ylipäänsä on olemassa, jotta voidaan suunnitella tuote, joka poikkeaa markkinoilla olevista.

2.4 HAVAINNOINTI

Havainnointi eli observointi on perusedellytys tieteelliselle työskentelylle. Sillä voidaan koota niin kielellistä kuin ei-kielellistä materiaalia. Havainnointi voi kohdistua tapahtumiin, käyttäytymiseen ja fyysisiin esineisiin. Observoinnilla kerrotaan, miltä asiat näyttävät ja tuntuvat ja mitä ihmiset tekevät. Havainnointi voi olla strukturoitua, jolloin se on jäsenneiltyä. Observointi voi olla myös strukturoimatonta, kuten tässä työssä, jolloin kootut aineistot jäsennellään jälkeinpäin. (Anttila 1998, 218, 219.)

Opinnäytetyössä on havainnoitu tavaratalojen, sisustusliikkeiden ja verkkokauppojen kahvitarvike valikoimaa, jonka perusteella on valittu tuotteet esineanalyysiin. Tekijä on myös havainnoinut tuttaviansa tapoja säilyttää kahvia ja heidän omistamia kahvitarvikkeita. Toimeksiantajan tyyliä ja tuotevalikoimaa on myös arvioitu havainnoimalla heidän Turussa sijaitsevassa myymälässään. Tällaisen tiedon hankintaan sopii ainoastaan havainnointi, sillä sitä ei ole löydettävissä esimerkiksi tilastoista tai kirjoista.

2.5 HAASTATTELUT

Kun tarvitaan tietoa ihmisten asenteista, mielipiteistä, kokemuksista tai havainnoista, niin haastattelut ja kyselyt ovat hyviä tutkimusvälineitä. Haastattelussa toinen kysyy ja toinen vastaa, se on siis tutkijan ja vastaajan välistä keskustelua. Haastattelu voidaan suorittaa strukturoituna, jolloin se on edeltäkäs suunniteltua ja se pysyy rajattujen kysymysten ja aiheiden sisällä. Tällainen haastattelu on esimerkiksi lomakehaastattelu. Kuten tässä työssä, voi haastattelu olla myös strukturoimatonta eli avointa haastattelua, jossa vastaaja voi vapaasti kertoa haluamiaan ajatuksia ja sitä ei ole etukäteen suunniteltu. Strukturoimaton haastattelu eroaa kuitenkin tavallisesta keskustelusta siinä, että sen tarkoituksena on kerätä tietoa ja tutkija pitää mielessä aiheensa. (Anttila 1998, 230, 231.)

Haastatteluilla on selvitetty toimeksiantajan toiveita ja mielipiteitä suunniteltavasta tuotteesta sen eri vaiheissa, sillä heille sopivan tuotteen luomiseen tarvitaan vuoropuhelua asiakkaan ja työn tekijän välillä. Haastattelulla on myös selvitetty, miten toimeksiantajan prosessi tuotteen valmistukseen etenee ja onko suunniteltu tuote heille mieleinen. Lopullinen tuotteiden tuotannollistaminen jää tämän opinnäytetyön ulkopuolelle, mutta sen mahdollinen valmistusmenetelmä on selvitetty lähettämällä kysely sähköpostitse Turun työväenopistolla opettavalle ammattikeraamikolle Pipa Hytinkoskelle.

3 TIEDONHANKINTA

3.1 KAHVIKULTTUURI SUOMESSA

Kahvia voidaan pitää sen kulutuksen takia suomalaisten kansallisjuomana. Sitä kulutetaan noin 12 kiloa henkeä kohti, kun esimerkiksi suurena kahvimaana pidetyssä Italiassa sitä juodaan 5,7 kiloa henkeä kohden. (Utrio & Linnilä 2010, 44.) Suomalaisten kahvinkulutus on itse asiassa korkeinta koko maailmassa (Saarinen 2011, 10).

Kahvilla on lukemattomia merkityksiä suomalaisille. Sitä juodaan niin perhejuhlissa kuin hautajaisissakin. Moniin tilaisuuksiin kuten syntymäpäiville kutsutaan vieraat sanomalla ”tulkaa kahville”, vaikka itse kahvia ei kukaan joisikaan. Erityisen vahvasti kahvi liittyy Suomessa työkuulttuuriin. Täällä ei vietetä siestää, vaan tauon antaa kahvikupillinen tai kaksi. Kahvitaumat itsessään ovat erottamaton osa työyhteisöä. (Saarinen 2011, 232, 233.)

Suomessa myytävä kahvi on yleensä vaaleapaahtoista. Muualla maailmassa tarjottu kahvi on yleensä tummemmaksi paahdettua. Tummapaahtoisten kahvien valikoima on kuitenkin kasvanut viime vuosina, ja myös kahviloista saa suodatinkahvia eri paahtoasteilla. Tämä kertoo kahvikulttuurimme kaupunkilaistumisesta, kansainvälistymisestä ja monipuolistumisesta. Monet nuoret voivat pitää suodatinkahvia ja kahvikestejä vanhanaikaisena ja ovat vaihtaneet nämä tavat tyylikkäämpiin kansainvälisiin tapoihin. Suodatinkahvi on kuitenkin parin viime vuoden aikana noussut jälleen pinnalle, ja jotkut nuoret tilaavat sitä pikanttina vaihtoehtona kahviloissa. (Saarinen 2011, 205–207, 237.)

Vahva kahvikulttuuri ja suuri kahvin kulutus ovat yhtenä syynä uudenlaisen kahvipurkin luomiselle. Tuotteelle uskotaan näiden perusteella olevan kysyntää, vaikka havaintojen mukaan tavarataloissa ei ole erikseen kahvitarvikkeiden osastoa. Tähän on syynä varmasti se, ettei esimerkiksi kahvipurkeista ole kovin montaa erilaista vaihtoehtoa. Siksi halutaan olla luomassa sellaista tuotetta, jolla on uutuusarvoa, mutta jolla pitäisi olla kysyntää kahvinkulutuksen perusteella.

3.2 KAHVIN SÄILYTYS JA VALMISTUS

Kahvipurkin suunnittelussa rajaava tekijä on kahvin oikeaoppinen säilyttäminen. Kahvi tulee säilyttää valolta suojattuna, viileässä ja kuivassa paikassa sekä pitää alkuperäisessä pakkauksessaan (Utrio & Linnilä 2010, 63). Tämä tuo suunnitteluun haasteita, sillä yleisin suorakaiteenmallinen kahvipaketti, joka sisältää 500 grammaa kahvinporoja, on mahduttava sellaisenaan kahvipurkin sisään. Sen korkeus on 16 senttimetriä, leveys 9 senttimetriä ja syvyys 6 senttimetriä. Tuotteen käyttäjä voi myös halutessaan kaataa kahvin pois alkuperäisestä pakkauksesta säilyttimeen, jolloin sen on oltava pestävä. Pestävä sen tulee olla siksi, että kahvi sisältää 15 prosenttia kahvirasvaa, joka härskiintyy huoneenlämmössä (Robert Paulig 2014).

Suodatinkahvin valmistukseen tarvitaan myös suodatinpusseja joita on kolmea eri kokoa. Tuotteeseen tulee mahtua isoin mahdollinen suodatinpussipaketti jolloin myös pienemmät mahtuvat sen sisään. Isoin pakkaus sisältää 200 kappaletta papereita joiden koko on 1 X 4. Tämä paketti on leveimmillään 19,5 senttimetriä, korkeudeltaan 12,5 senttimetriä ja syvyydeltään 6 senttimetriä.

Kahvi annostellaan siten, että yhteen 1,25 desilitran kupilliseen käytetään yksi 7 gramman kahvimitta. Tämä on noin ruokalusikallinen. (Utrio & Linnilä 2010, 63.) Kahvimittan suunnittelussa tulee siis huomioida, että siihen on mahduttava tarkalleen 7 grammaa kahvia.

3.3 ESINEANALYYSIN TULOKSET

Esineanalyysiin on koottu tuotteita jotka ovat suunnitellun tuotteen kilpailijoita markkinoilla. Täysin vastaavia tuotteita ei ole löytynyt lukuun ottamatta toimeksiantajan kahvipurkkia joka ei ole enää tuotannossa. Tämän takia analyysin kohteina ovat erikseen kahvin säilytykseen tarkoitettut tuotteet, mittalusikat sekä suodatinpussien säilytykseen tarkoitettut telineet. Monet esineistä ovat sellaisia joita on havainnointu löytyvän monen kaupan hyllyltä ja tekijän tuttavien kotoa. Mukaan on otettu myös ne harvinaisemmat tuotteet, joissa on annettu muotoilulle erityistä huomiota, eli niissä muoto ei seuraa vain käyttötarkoitusta. Analyysissä on myös huomioitu tuotteiden sopivuus sisustukseen, sillä omassa suunnittelussa tähdätään sisustuselementtiin, joka on määritelty tämän työn mood board-osiossa.



Kuva 1. Monitoiminen purkki (R. Moborg, henkilökohtainen tiedonanto 4.11.2013).

Tämä purkki on ollut opinnäytetyön toimeksiantajan, eli Heirolin valikoimissa useita vuosia sitten. Se on ainut löydetty tuote, jossa säilytetään sekä kahvia, suodatinpusseja että mittalusikkaa. Kahvia säilytetään pyöreässä teräspurkissa jossa on ilmatiiviyden takaava patenttikansi, kuten esimerkiksi hillopurkeissa. Purkin ympärille on taivutettu metallilangasta teline suodatinpusseille sekä mittalusikalle. Suodatinpusset eivät ole tässä tuotteessa pölyltä suojattuna, mikä koetaan ongelmalliseksi. Tuote on ulkonäöltään melko teollinen, ja sen jokainen osa on muotoiltu yksinkertaisesti käyttötarkoituksen mukaan eikä niinkään miellyttämään silmää.



Kuva 2. Keraaminen kahvipurkki (Go Coffee Go 2014).

Tämäntyyppinen keraaminen säilytín on havaintojen mukaan melko yleinen. Se on ominaisuuksiltaan hyvä kahvin säilyttämiseen, sillä siinä on ilmatiivis kansi ja kahvi on valolta suojattuna. Keraaminen purkki myös pitää lämpötilan melko tasaisena. Tämänkaltaiset tuotteet myös sopivat moniin erilaisiin sisustuksiin.



Kuva 3. Tupperware–kahvipurkki (Kuopionkirppari 2014).

Kuvan 3 kahvipurkki on muovinen ja siinä on ilmatiivis kansi. Tekijälle se luo muistoja lapsuudesta, sillä tällainen kahvipurkki on löytynyt molempien isovanhempien kotoa. Tuotetta on myös nähty monen muun vanhemman sukupolven edustajan kaapissa. Kahvin säilytykseen se ei ole paras mahdollinen, sillä kahvi ei ole valolta suojattuna ja se joudutaan kaatamaan pois alkuperäisestä pakkauksestaan. Tuote ei ole myöskään sopiva sisustusesineeksi, vaan sitä tulisi säilyttää kaapissa.



Kuva 4. Kahvimitalla varustettu purkki (Koziol 2014).

Koziol–tuotemerkin kahvipurkki on yksi harvoista, jossa muotoilulle on annettu erityistä arvoa, eikä se ole yhtä funktionaalinen kuin monet muut. Säilytin on muovia, ja sitä saa erilaisissa kirkaissa väreissä. Se on leikkisä ja iloinen, mutta ei sen takia ole paras mahdollinen vaihtoehto esimerkiksi minimalistiseen sisustukseen. Tässä säilyttimessä kahvimitta sisältyy tuotteeseen ja sitä pidetään purkin kannessa. Kahvimitta ja se, että kahvi on valolta suojattuna ovat hyviä ominaisuuksia. Kahvi tulee kuitenkin kaataa alkuperäisestä pakkauksestaan, mikä ei tee hyvää kahville.



Kuva 5. Patenttikannellinen purkki (INeedCoffee 2014).

Harjattua terästä oleva purkki on melko teollisen ja kylmän näköinen, mutta erinomainen kahvin säilyttämiseen. Siinä on patenttikansi, joka takaa ilmatiiviyyden. Kahvi on myös valolta suojattuna ja sen voi pitää alkuperäisessä pakkauksessaan tai halutessaan kaataa purkkiin. Tuote ei kuitenkaan ole koriste-esine, vaan siinä muoto seuraa käyttötarkoitusta. Havaintojen mukaan samanlaisella kannella varustettuja purkkeja on kuitenkin saatavilla paljon ja myös erityylinä. Näistä moni löytää myös sisustukseensa sopivan vaihtoehdon.

Kuva 6. Peltipurkit (Pingviinitaivas 2014).



Suorakaiteen malliset peltipurkit ovat mainioita kahvin säilyttämiseen. Niissä on tiivis kansi, kahvi on valolta suojattuna ja kahvia ei tarvitse kaataa pois alkuperäisestä pakkauksestaan. Erityisesti kuvassa 6 näkyvät vanhat peltipurkit ovat havaintojen mukaan suosittuja, ja niistä keskustellaan ja niitä etsitään internetissä. Ne ovat nostalgisia ja omalla tavallaan viehättäviä, mutta esimerkiksi moderniin kotiin nämä eivät sovi. Tutkittaessa myymälöiden valikoimaa on huomattu, että erityisesti peltipurkkeja tarjotaan kahvin säilyttämiseen ja niitä saa myös nykyaikaisemmilla kuvioilla. Tällaiset vaihtoehdot sopivat useampaan kotiin.



Kuva 7. Lasipurkki (Etsy 2014).

Kuvan 7 tuotetta vastaava lasipurkki löytyy havaintojen mukaan monesta kodista ja myymälästä, mukaan lukien työn tekijän kodista. Tämä ei kuitenkaan ole paras vaihtoehto kahvin säilyttämiseen, sillä tällaisessa purkissa kahvi ei ole valolta suojattuna. Kahvi myös usein kaadetaan pois alkuperäisestä pakkauksestaan, sillä se näkyisi lasin läpi, ja tämä ei ole kovin viehättävää. Tuotteessa on kuitenkin ilmatiivis kansi, joka on hyvä kahville, ja käyttäjälle on etua siitä, että näkee suoraan, minkä verran kahvia on jäljellä.



Kuva 8. Sola-suodatinpussiteline (Hile Design 2014b).

Muotoon puristetusta koivuviilusta valmistettu Hiledesign-suodatinpussiteline on ainut löydetty tuote, joka on nokkela, moderni ja tyylikäs. Tuote on yksinkertainen ja toimii myös servettitelineenä. Koivu materiaalina viittaa skandinaaviseen tyyliin, ja siksi tämä sopisi moneen suomalaiseen kotiin. Ongelmallista tuotteesta on kuitenkin se, että suodatinpussit eivät ole pölyltä suojattuna. On myös valitettavaa, että tätä tuotetta ei ole saatavilla esimerkiksi tavarataloissa, joka saattaa vaikuttaa siihen, ettei tästä tuotteesta ole muodostunut niin suosittua, että sitä olisi havainnoitu olevan tekijän tuttavien kotona.



Kuva 9. Puinen Jussi-suodatinpussiteline (Paltamon työvoimayhdistys 2014).

Tämäntyyppiset puiset telineet ovat valmistettuja esimerkiksi koivusta tai männystä ja niitä löytyy monien kotoa. Tuote on hieman vanhanaikainen ja monesti itse tehty. Teline on mahdollista kiinnittää seinään, mutta silloin suodatinpussit pääsevät pölyttymään. Tuotteesta tulee myös mieleen mökki ja maalaisuus, ja siksi tämä ei sovi sisustuselementiksi moneenkaan nykyaikaiseen kotiin.



Kuva 10. Moccamaster-teline (Moccamaster 2014).

Moccamasterin suodatinpussiteline on harjattua terästä ja mustaa muovia. Se on teollisen näköinen ja moderni. Muotoilu pohjautuu puhtaasti tuotteen käyttötarkoitukseen, ja yksinkertaisuudessaan se on siksi sopimaton koriste-esineeksi. Ongelmallista on myös se, että suodatinpussit ovat alttiina pölylle.



Kuva 11. Metallilangasta taivutettu teline (Sisustus Nostalgia 2014).

Metallilangasta taivutettu suodatinpussiteline on nostalginen ja romanttinen. Sen voi kiinnittää seinään, jolloin valitettavasti suodatinpussit pääsevät pölyttymään. Vastaavanlaisia metallilangasta taivutettuja telineitä löytyy paljon markkinoilta, ja ne on usein muotoiltu niin, että ne edustavat romanttista tyyliä. Nämä sopivat kodikkaisiin ja vanhahtavan tyyliin koteihin, mutta eivät moderniin kotiin.



Kuva 12. Kapu-kahvimitta (Hile Design 2014a).

Hiledesignin Kapu-kahvimitta on valmistettu koivuvanerista ja se toimii myös kahvipaketin sulkijana. Sulkijana toimiminen on näppärä idea, mutta sotkee ympäristöä jos kahvinporoja on jäänyt mittaan. Tuote henkii skandinaavista tyyliä ja sopii siksi moneen suomalaiseen kotiin. Valitettavasti myöskään tätä Hiledesign-merkin tuotetta ei ole saatavilla esimerkiksi tavarataloissa.



Kuva 13. Teräksinen mittalusikka (Heirol 2014b).

Heirol -tuotemerkin teräksinen mitta on steriilin ja teollisen näköinen. Se on kuitenkin myös modernin, tyylikkään ja arvokkaan näköinen. Tämän tyyllisiä mittoja myydään havaintojen mukaan monissa myymälöissä, ja se sopii yksinkertaisuudessaan ja kestävydessään moneen kotiin ja makuun.



Kuva 14. Muovinen mittalusikka (1st-Line Equipment 2014).

Kuvan 14 tuotetta vastaava musta ja muovinen mittalusikka löytyy havaintojen mukaan todella monesta kodista. Ehkä siksi, että tätä vastaava lusikka tulee usein kahvinkeitin mukana. Niitä myös myydään hyvin edullisesti kaupoissa. Tuote on hieman halvan ja massatuotetun näköinen. Tässä muotoilu on käytännönläheinen, eikä sille ole annettu lisäarvoa.



Kuva 15. &Bros-kahvimitta (&Bros 2014).

Posliinista valmistettu kahvimitta on nuorekas, yksinkertaisen tyylikäs ja sitä on saatavilla neljässä eri värissä. Tämä on lähimpänä sellaista mittalusikkaa, joka halutaan suunnitella, sillä se on valmistettu samasta materiaalista ja se on moderni ja yleisimmistä malleista poikkeava. Tuotetta ei valitettavasti ole saatavilla kuin muutamasta myymälästä, mikä vaikuttaa siihen, ettei tämä malli ole yleisesti käytössä.

3.4 KERAMIikka

Keramiikan muotoilun, koristelun ja viimeistelyn perinne on syntynyt samaan aikaan kuin ihmisen historia. Alkuun sillä on tehty palvontamenoihin tarkoitettua esineistöä, mutta käyttökeramiikka kehittyi maanviljelyksen kanssa n. 10–8000 eKr. Kaikki keramiikka valmistetaan luonnossa esiintyvistä savesta, jota löytyy miltei kaikkialta maailmasta. Savesta tulee keramiikkaa, kun se poltetaan vähintään 700:ssa celsiusasteessa, jolloin savihiukkaset sulavat kiinni toisiinsa ja näin syntyy luja, vedenpitävä, jopa kiveä kestävämpi materiaali. Savi on myös pehmeudessaan ja muotoiltavuudessaan monipuolinen materiaali, josta voi luoda paljon erilaisia esineitä arkisista taloustavaroista suuriin veistoksiin. Ongelmallisena sen työstössä voidaan kuitenkin pitää sitä, että se kutistuu kolmessa eri vaiheessa. Savi kutistuu ensin kuivuessaan ilmassa, sitten raakapolttaessa ja vielä huippulämpötilaan polttaessa. (Mattison 2003, 6, 9, 13, 19.) Kutistuminen on kaikilla savilaaduilla vähintään 10 prosenttia (P. Hytinkoski, henkilökohtainen tiedonanto 19.3.2014).

Opinnäytetyössä suunniteltavan tuotteen materiaaliksi valittiin keramiikka ja tarkemmin sanottuna posliini, sillä siitä tehdään yleisesti käyttötavaroita, kuten astioita. Se on myös poltettuna savilaaduista kaikkein valkoisinta, jota tässä työssä tavoitellaan (Mattison 2003, 11). Suunniteltava kahvipurkki tulisi olla sopiva sarjatuotantoon, joten paras vaihtoehto sen tekemiselle on valaminen muottien avulla (P. Hytinkoski, henkilökohtainen tiedonanto 19.3.2014). Valumenetelmässä nestemäinen valusavi kaadetaan kipsimuottiin, joka kykenee imemään veden savesta. Kun vesi imeytyy kipsiin, niin muotin sisäpinnalle muodostuu kiinteytyvää savea. Kun kiinteytynyt kerros on halutun paksuinen, ylimääräinen valusavi kaadetaan muotista pois. Muottiin jäänyt savi jätetään tämän jälkeen kovettumaan ja kutistumaan, jolloin se myös irtaoo muotista. (Mattison 2003, 106.)

Suunniteltaviin tuotteisiin halutaan myös kaunis kiiltävä pinta, joka onnistuu posliinin lasittamisella kiiltävällä lasitteella. Lasituksessa keraaminen esine pinnoitetaan nestemäisellä päällysteellä, joka sisältää piioksidia, joka on lasin perusta, sulatusainetta, jonka avulla säädellään lasitteen sulamispistettä ja alumiinioksidia, joka kiinnittää sen saven pintaan. Lasitus myös parantaa tuotteiden kestävyyttä ja käytettävyyttä etenkin kotitalouskäytössä, sillä sen avulla savesta saadaan vedenkestävää ja pestävää. (Mattison 2003, 145, 178.)

4 SUUNNITTELUPROSESSI

Seuraavissa luvuissa on kerrottu suunnitteluprosessin eri vaiheista. Suunnittelun apuna on ensimmäisenä käytetty mood boardeja, eli kuvakollaaseja. Niihin on koottu tuotteita joita tekijä ihailee, inspiroivia esineitä, sekä kuvia toimeksiantajan tuotteista ja visuaalisen markkinoinnin aineistoista. Niiden avulla on luotu pohjaa ideoinnille ja suunnittelulle. Näiden perusteella on lähdetty luonnostelevaan käsin, josta syntyneet ideat on mallinnettu nopeasti 3D-ohjelmalla toimeksiantajalle esitettäväksi. Parhaita ideoita on sen jälkeen viety eteenpäin hahmomallien kanssa. Niiden avulla pystytään mallintamaan tarkempia kuvia tuotteista toimeksiantajan käyttöön. Viimeiseksi parhaasta ja mielenkiintoisimmasta tuotteesta tehdään 3D-tulostimella prototyyppi, jonka avulla pystytään varmistamaan tuotteen toimivuus ja sen mitat.



4.1 MOOD BOARDIT

Kuva 16. Ihaillut tuotteet –mood board.

Kuvan 16 mood boardiin on koottu tuotteita joita työn tekijä ihailee, ja pitää muotoilultaan onnistuneina ja kauniina. Tämä kuvakollaasi on esitetty toimeksiantajalle ensimmäisessä palaverissa koskien opinnäytetyössä suunniteltavaa tuotetta. Sen avulla on esitetty suunnittelijan tyyliä ja mieltymyksiä, jotka ovat orgaaniset muodot ja jotain mitä voisi kuvailla moderniksi geometriaksi. Toimeksiantaja on viehtynyt hyvin samankaltaisiin tuotteisiin, joka luo hyvän pohjan suunnittelun onnistumiseen toimeksiantajaa miellyttävällä tavalla.



HEIROL[®]
HYVÄN MAUN VÄLINEET



Toimeksiantajan tyyliä on lähdetty hakemaan heidän tuotevalikoimasta, verkkosivuilta ja Turussa sijaitsevan myymälän sisustuksesta. Toimeksiantaja on toivonut kahvipurkin olevan keramiikkaa tai terästä, joten nämä tuoteperheet ovat olleet tarkastelun kohteina. Yrityksen keraamiset ja teräksiset tuotteet ovat tyyliiltään yksinkertaisia ja tyylikkäitä. Teräksiset tuotteet ovat melko teollisen ja steriilin näköisiä, ja siksi tämän työn suunnaksi on valittu keraamiset tuotteet jotka ovat toimeksiantajalla leikkitelevämpiä.

Heirolin yritysilmä on myymälän sisustuksen, logojen ja verkkosivujen perusteella moderni, tyylikäs ja nuorekas. Toimeksiantajalla on valikoimassaan todella paljon erityyppisiä tuotteita, mutta suunniteltu tuote tulee sopia siihen kuvaan, jota yritys välittää myymälässään, sillä tuotetta toivotaan myytävän siellä. Myymälässä ei siis ole esillä yrityksen tuotteiden koko kirjoa.

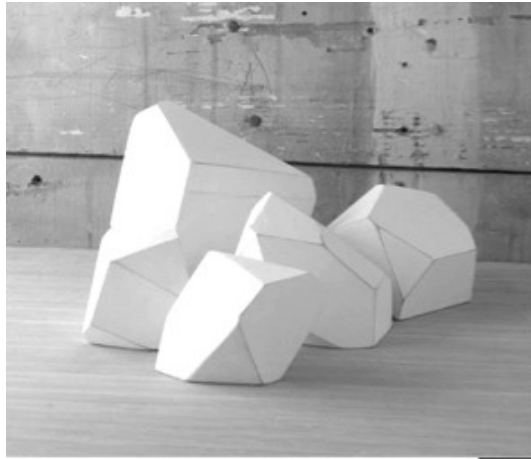
Kuva 17. Heirol-tuotemerkin tyyli.



Kuva 18. Sisustuselementti-mood board.

Opinnäytetyössä pyritään luomaan tuote, joka ei ole pelkästään funktionaalinen esine, jossa muotoilu perustuu vain sen käyttötarkoitukseen. Kahvipurkin käytettävyys on tietenkin oleellista suunnittelulle, mutta sille halutaan antaa lisäarvoa kauniilla muotoilulla. Käytännöllisiä, useimmiten kaapissa säilytettäviä kahvipurkkeja löytyy markkinoilta paljon, ja siksi halutaan suunnitella tuote joka poikkeaa näistä. Sen halutaan miellyttävän silmää siinä määrin, että sitä halutaan pitää esillä, sisustuselementtinä.

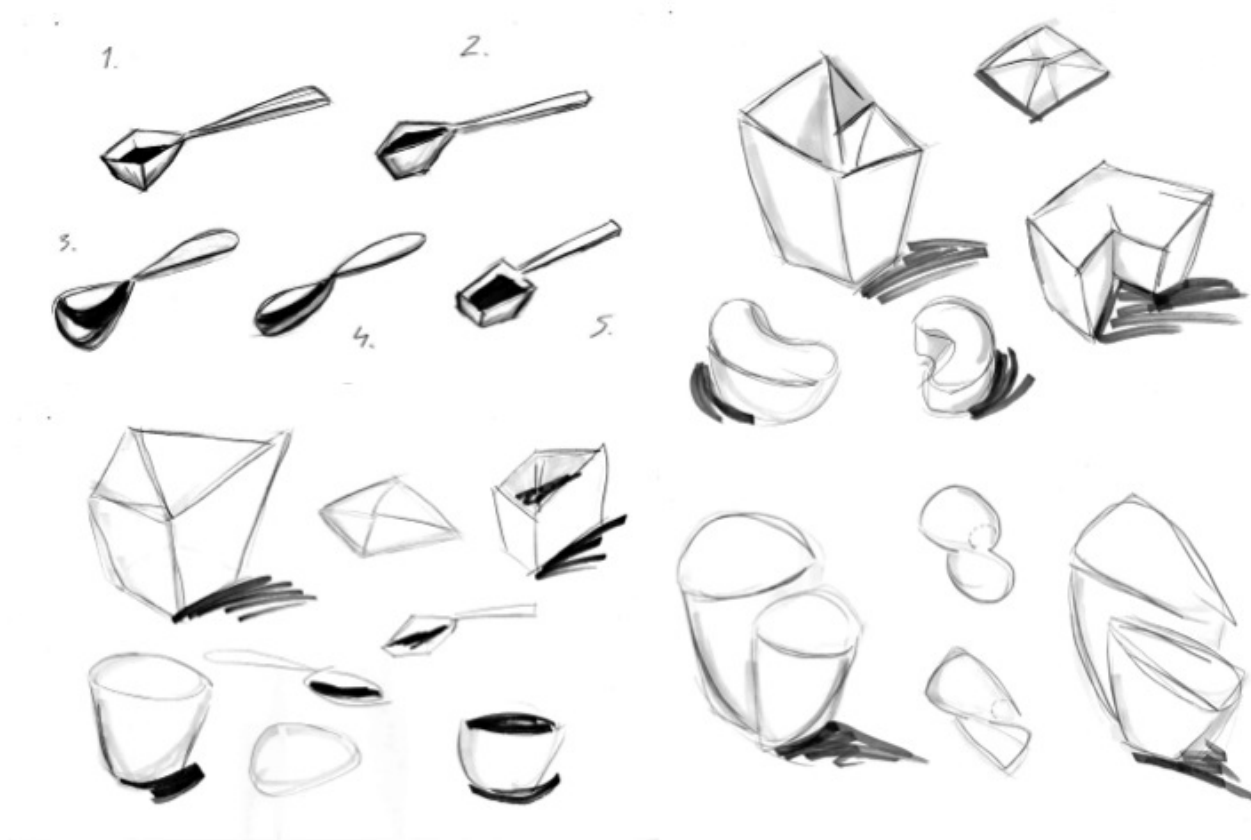
Kuvan 18 mood boardiin on koottu tuotteita, jotka koetaan koriste-esineiksi, sillä niiden avulla sisustetaan kotia, vaikka niillä on myös jokin funktio. Esimerkiksi kello näyttää aikaa, mutta se on parhaassa tapauksessa myös taulun kaltainen esine. Vaasien ja maljakoiden käyttötarkoitus on säilyttää jotakin, mutta ne ovat tyhjänäkin usein esillä kuin veistokset. Myös kauniimmat valaisimet ovat sisustuselementtejä, vaikka niissä ei valo palaisikaan. Tämänkaltaiseen lisäarvoon pyritään myös tässä työssä suunnitellussa kahvipurkissa.



Kuva 19. Veistokset–mood board.

Tuotteen muotokieleen on haettu inspiraatiota modernista kuvanveitosta. Kuvan 19 mood boardin vaaleat geometriset veistokset ovat mielenkiintoisia ja yksinkertaisuudessaan viehättäviä. Kahvipurkin suunnittelussa pyritään samankaltaiseen pelkistettyyn, mutta mielenkiintoiseen ulkomuotoon, jossa on häivähdys taidetta. Tämäntyyllisiä kahvipurkkeja ei ole havaintojen mukaan markkinoilla, mikä luo suunnitellulle tuotteelle uutuusarvoa. Kuvan veistokset myös inspiroivat valitsemaan kahvipurkin materiaaliksi keramiikan, sillä posliinista pystyy tekemään vastaavan muotoisia vaaleita esineitä.

4.2 LUONNOSTELU



Kuva 20. Ensimmäiset luonnokset.

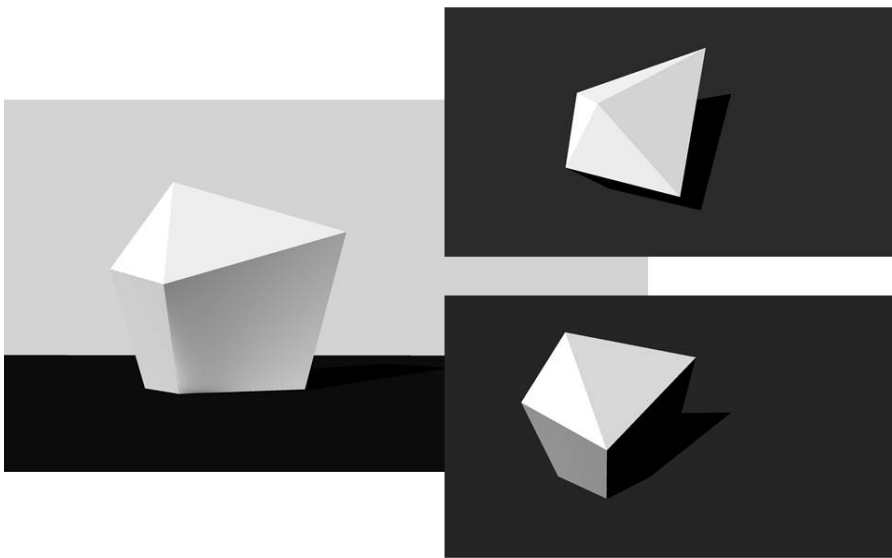
Käsin piirtäminen

Tuotteen luonnostelu on aloitettu käsin piirtämällä. Tällä tekniikalla on helppo hakea suunniteltavan tuotteen ääri viivoja nopeasti. Luonnostelu aloitettiin piirtelemällä viivoja ilman päämäärää, joka alkoi johdatella ajatuksia tietynlaisiin muotoihin. Alusta asti oli selvää, että tuotteeseen tulisi väliseinä, joka muodostaisi lokerot kahvi- ja suodatinpussipaketeille sekä mittalusikalle. Väliseinä myös mahdollistaisi kahvin kaatamisen pois sen alkuperäisestä pakkauksesta, jos käyttäjä niin haluaisi.

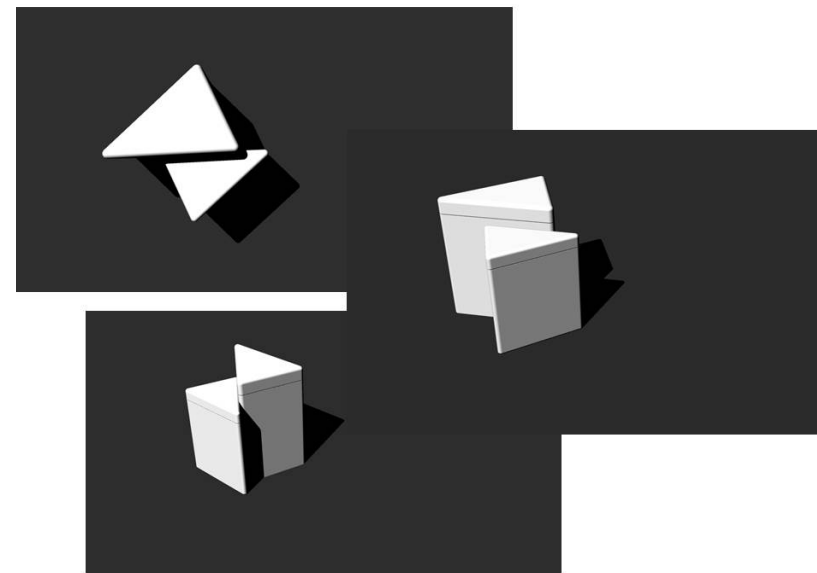
Piirtäessä hahmottui kaksi erilaista tyyliä, joita lähdettiin viemään eteenpäin, kulmikkaat ja geometriset sekä pyöreät ja orgaaniset muodot. Luonnostelun tuotoksena syntyi myös idea kaksiosaiselta näyttävästä kahvipurkista. Käsin piirrettyjä luonnoksia ei koettu tarpeeksi kuvaaviksi ja selkeiksi, joten siirryttiin parhaiden ideoiden piirtämiseen 3D-ohjelmalla. Näin saataisiin aikaiseksi selkeitä kuvia toimeksiantajalle esitettäväksi.

3D-luonnokset

Seuraavaksi kahvipurkkia lähdettiin piirtämään Rhinoceros 3D -ohjelmalla. Tuotteet on mallinnettu melko nopeasti, eikä niissä ole huomioitu todellisia mittoja. Ne on myös renderoitu nopeasti Rhino-renderillä, joka tuottaa kuvan sekunneissa, mutta huomattavasti huonolaatuisemmin kuin muut renderointi ohjelmat. Kuvat ovat siis nimenomaan luonnoksia, eli havainnekuvia siitä millaiset linjat suurin piirtein purkilla voisi olla. Kuvia on tehty käsin piirtäessä saaduista ideoista, eli kulmikkaista, joiden linjoissa on kolmioita ja pyöreistä orgaanisista muodoista. Molemmista muodoista tehtiin myös versioita, jotka näyttävät siltä että purkissa olisi kaksi osiota, vaikka sen runko olisikin samasta muotista. Siinä olisi vain erilliset kannet. Alla olevat kuvat lähetettiin toimeksiantajalle arvioitavaksi korostaen sitä, että ne ovat vasta luonnoksia vaikka ovatkin 3D-kuvia.

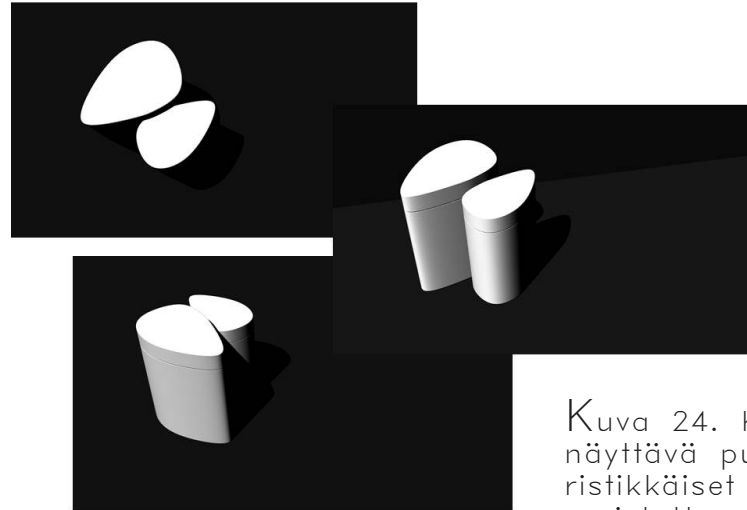
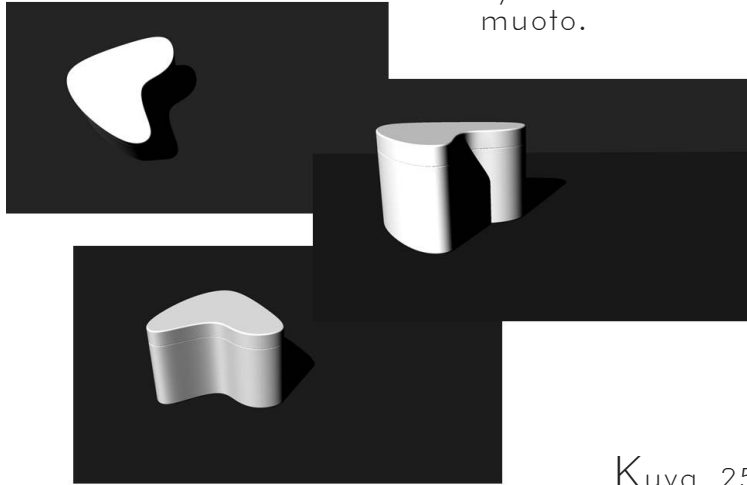


Kuva 21. Origami-henkinen kulmikas purkkiluonnos.



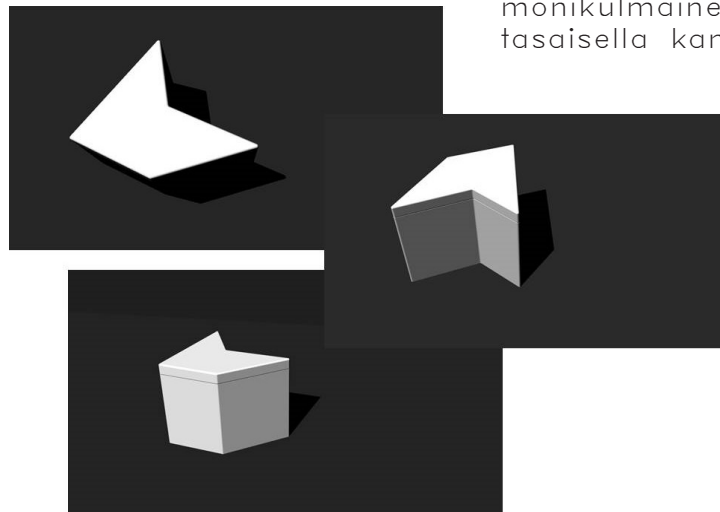
Kuva 22. Kahden ristikkäisen kolmion muodostama kaksiosaiselta näyttävä purkki.

Kuva 23. Orgaaninen sydäntä muistuttava muoto.

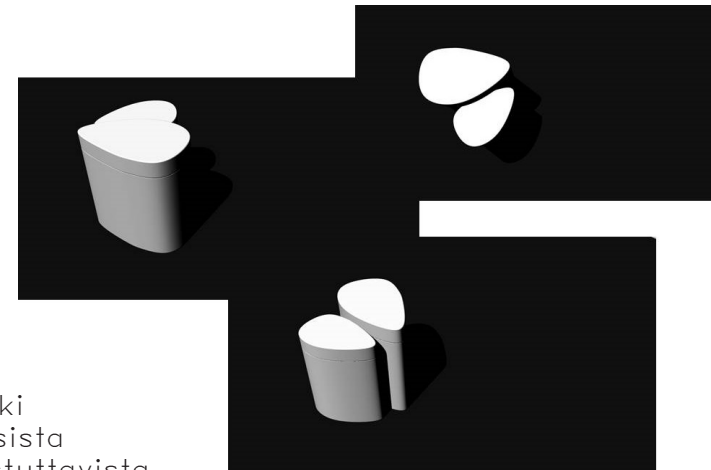


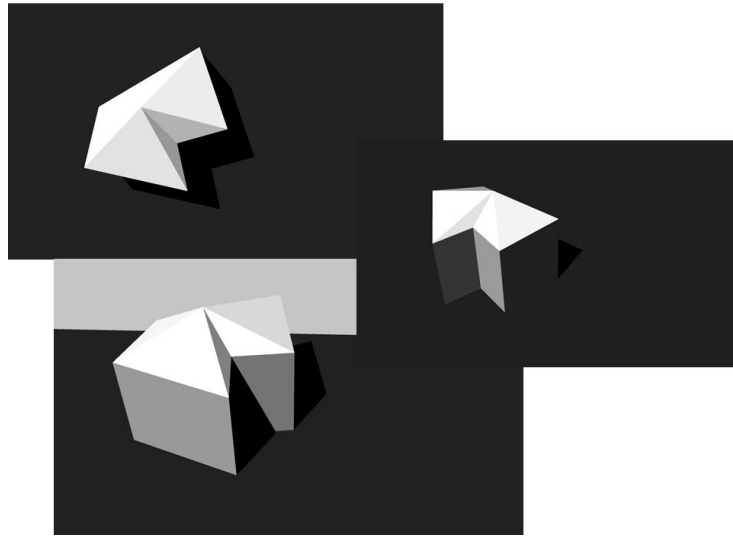
Kuva 24. Kaksiosaiselta näyttävä purkki jossa ristikkäiset pisaraa muistuttavat muodot.

Kuva 25. Origami-henkinen monikulmainen purkki tasaisella kannella.

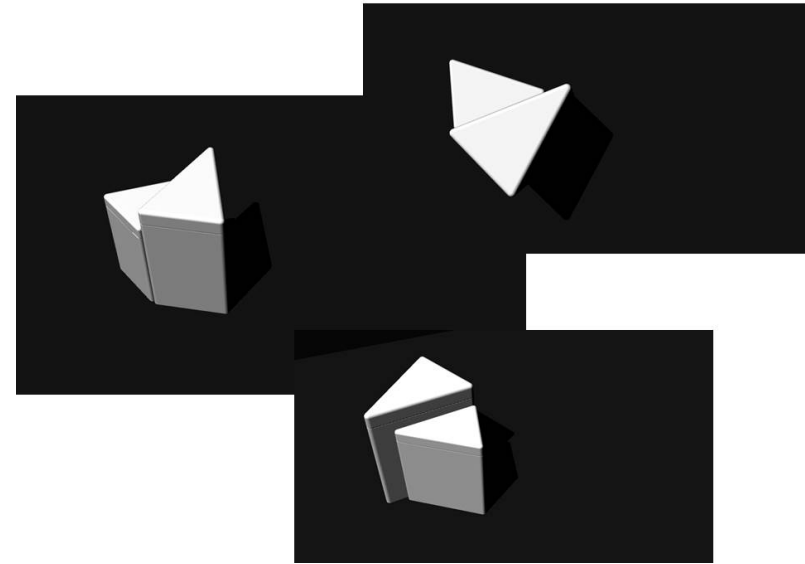


Kuva 26. Kaksiosaiselta näyttävä purkki samansuuntaisista pisaroita muistuttavista muodoista.





Kuva 27. Monikulmainen purkki kolmiulotteisella kannella.



Kuva 28. Kaksiosaiselta näyttävä purkki kahdesta samansuuntaisesta kolmiosta.

Toimeksiantaja valitsi yllä olevista luonnoksista viehättävimmiksi kuvan 23 ja 26 muodot ja niihin sopivat pyöreälinjaiset mittalusikat jotka näkyvät kuvan 20 luonnoksissa. Pyöreät orgaaniset versiot miellyttivät eniten kaikkia Heirolin henkilökunnan jäseniä, joille kuvia oli näytetty. Päätökseen oli vaikuttanut hieman myös se seikka, että kulmikkaiden versioiden suorien seinämien toteuttaminen keramiikalla on hankalaa, sillä se elävänä materiaalina käyristyy helposti. Tämä tarkoittaa sitä, että niiden kohdalla esimerkiksi kannen täydellinen istuvuus purkin alaosaan olisi vaikea toteuttaa.

Toimeksiantajaa miellyttävimmät muodot olivat tässä vaiheessa hyvin raakoja ja hiomattomia ideoita. Niitä alettiin viemään eteenpäin hahmomalleilla, jotta saataisiin selville niiden todelliset mitat, käytettävyys ja tarkemmin harkittu muoto.

4.3 HAHMOMALLIT

Tuotteista tehtiin hahmomalleja kolmesta eri materiaalista. Ensin purkin linjoja etsittiin paperisten mallien avulla. Niistä syntyneiden ideoiden pohjalta veisteltiin malleja polyuretaanilevystä. Mittalusikoiden muotoja puolestaan haettiin askartelusaven avulla.



Kuva 29. Epäonnistuneet muodot.

Paperiset mallit

Ensimmäisenä toimeksiantajan parhaaksi valitsemia pyöreitä muotoja lähdettiin hiomaan paperisten hahmomallien avulla. Muotoa haettiin taivuttamalla paperia kahvi- ja suodatinpussipaketin ympärille, ja viemällä nämä taivutetut paperit kahvinkeitin vierelle niiden mittasuhteiden ymmärtämiseksi. Tuotteen kokoa ja muotoja oli näin helpompi hahmottaa, kuin esimerkiksi tietokoneella piirtämällä. Jo alussa huomattiin, että asettamalla suodatinpussipaketti pystyasentoon, eikä vaakasuoraan kuten markkinoilla olevissa tuotteissa, se on paljon yhteensopivampi kahvipaketin kanssa.

Paperia taivuttamalla selvisi myös nopeasti, että kahvipurkista tulee melko suuri, ja jokainen ylimääräinen sentti olisi saatava pois. Tämä loi idean suorakulmaisesta purkista, jossa olisi mahdollisimman vähän tyhjää tilaa. Suorakaiteen mallinen kahvipaketti ja pystyyn asetettuna myös melkein suorakaiteen mallinen suodatinpussipaketti istuisivat sellaiseen hyvin kompaktisti. Yksinkertaisen muodon vuoksi purkista ei tehty hahmomallia, vaan se piirrettiin suoraan 3D-ohjelmalla. (Kuva 40.) Suorakaiteen mallinen purkki päätettiin suunnitella perinteisemmäksi ja kaupallisemmaksi vaihtoehdoksi veistokselliselle ja taiteellisemmalle purkille. Se olisi kuitenkin posliinista valmistettuna ja suodatinpusseille varatun tilansa ansiosta markkinoilla olevista tuotteista poikkeava, sillä ne purkit ovat usein pellistä valmistettuja.

Kuvassa 29 näkyy kolme epäonnistunutta muotoa. Ne olivat kaikki liian isoja ja eivät täysin miellyttäneet silmää. Näiden perusteella lähdettiin vielä taivuttelemaan paperia lisää, jotta saataisiin aikaan kaksi onnistunutta muotoa, joiden perusteella voitaisiin tehdä hahmomalleja polyuretaanilevystä.

Kuvassa 30 näkyvät kaksi parhaaksi koettua muotoa, jotka on leikattu paperista sen päällä olevan taivutetun paperin muotojen mukaan. Näin papereja voidaan käyttää kaavoina polyuretaanimallin muotoilussa. Vasemmanpuoleisen kahta pisaraa muistuttavan muodon mukaan veistellään kaksiosaiselta näyttävä purkki, joka ideana on ollut mukana suunnittelun alkumetreiltä saakka. Oikeanpuoleisesta muodosta veistellään yksiosainen purkki, jonka linjat eivät levene ylöspäin ja jossa muodot ovat hieman pyöreämmät, melkein ovaalit.



Kuva 30. Parhaat muodot.

Polyuretaanimallit

Kahden miellyttävimmän paperimallin muotoa lähdettiin hiomaan kaivertamalla ja veistelemällä ne polyuretaanilevystä, joka on hieman styroksin kaltaista materiaalia. Tämä pehmeäkö materiaali on nopea työstää ja koska mallien ei tarvitse olla esittelykelpoisia, niin ei ole haittaa siitä ettei niiden viimeistelyyn käytetty aikaa. Tällä tekniikalla saadaan varmistettua konkreettisesti, että kahvi- ja suodatinpussipaketti mahtuvat suunnitellun muodon sisään. Kolmiulotteisen mallin avulla voidaan myös hakea esineen tarkempia linjoja, kuten esimerkiksi sen pyöristyyksiä ja kaltevuuksia. Myöskään purkkien väliseiniä ei pystytty paperimallien avulla luomaan, joten niiden mittojen ja muotojen hakeminen tehtiin polyuretaanimallien avulla. Kolmiulotteisten mallien avulla myös päätetään kumpi muodoista on käytännöllisempi ja kauniimpi. Miellyttävämmästä purkista tultaisiin sitten mallintamaan 3D-kuvat toimeksiantajalle esitettäväksi.



Kuva 31. Hahmomalli kahta pisaraa muistuttavasta muodosta.

Ensimmäisenä lähdettiin veistelemään hahmomallia kaksiosaiselta näyttävästä purkista, jossa olisi kuitenkin erilliset kannet. Jo työskentelyn alkumetreillä ymmärrettiin, että kahdella kannella niistä olisi todella hankala saada kiinni. Tämän takia idea hylättiin. Itse muotoa ei kuitenkaan hylätty, vaan sitä lähdettiin viemään eteenpäin ajatuksella, että siinä olisikin vain yksi kansi. Veistelyn tuloksena kuitenkin huomattiin, että ylöspäin levenevät pisaramaiset muodot tuovat muutenkin isokokoiseen tuotteeseen ylimääräisiä senttejä, jotka eivät ole toivottuja. Purkista oli tulossa myös niin suuri, että yhdellä kannella se olisi epäkäytännöllinen avata. Veistämällä huomattavat pyöristykset purkin alareunaan yritettiin saavuttaa sirompi muoto, mutta tämä ei miellyttänyt silmää.



Kuva 32. Hahmomalli pyöreämmistä muodoista.

Toinen polyuretaanimalli veistettiin kapeammista, pyöreämmistä muodoista ja sillä ajatuksella, että siihen tulee vain yksi kansi. Tämän mallin alareunaan ei myöskään tehty huomattavia pyörityksiä kuten ensimmäiseen malliin, sillä suurempi seinämä koettiin miellyttävämmäksi silmälle. Purkin keskiosaan myös tehtiin syvemmät urat mielenkiintoisemman ulkonäön ja käytettävyyden takia. Kapeampi keskiosa mahdollistaisi kanteen tarttumisen pienilläkin käsillä.



Kuva 33. Kahvi- ja suodatinpussipaketit hahmomallien sisällä.

Parhaimman muodon valitsemisessa käytettiin apuna luonnollisesti tuotteita, joiden säilyttämiseen purkki on tarkoitettu. Asettamalla kahvi- ja suodatinpussipaketit niille tarkoitettuihin lokeroihin, nähtiin suoraan että yllä kuvassa 33 oikealla sijaitsevassa ylöspäin levenevässä mallissa jää turhaa tilaa pakettien ympärille. Tämä kasvattaa turhaan muutenkin suuren tuotteen kokoa. Siksi todettiin, että vasemman puoleinen kahdesta ovaalin tapaisesta muodosta koostuva malli on parempi, sillä siinä paketit istuvat lokeroihinsa kompaktimmin.



Kuva 34. Kansivaihtoehdot.

Käytännöllisemmäksi ja kauniimmaksi valitulle purkille alettiin seuraavaksi veistää kantta. Yksi mahdollinen vaihtoehto olisi ollut se, että kannessa olisi ollut korkeus- ja pyöristysvaihteluita, mutta idea hylättiin, sillä se olisi tuonut purkille turhaa korkeutta ja vaikeuttanut tuotteen valmistusta. Päädyttiin siis kahden tasapaksuisen kannen muotoiluun, joista toinen olisi melkein suorareunainen ja toiseen, jossa olisi huomattavat pyöristykset. Työtä tehdessä selvisi nopeasti, että reilusti pyöristetty muoto ei miellytä tekijän silmää. Siksi purkille parhaaksi vaihtoehdoksi valittiin melkein tasareunainen kansi, joka tuo tuotteen linjat selkeämmin esille.



Kuva 35. Kannen toimivuuden testaaminen.

Paremmaksi koetun kahvipurkin ja nimenomaan kannen käytettävyyttä testattiin vielä kahden koehenkilön voimin. Toinen kokelaista oli nainen hyvin pienillä käsillä, ja toinen mies paljon suuremmilla käsillä. Molemmat pystyivät ottamaan purkin kannesta kiinni kätevästi ja tukevasti siinä olevien urien takia, kuten kuvassa 35 näkyy. Vaikka otos olikin pieni, sen perusteella uskotaan kannen olevan käytännöllinen.

Mittalusikat askartelusavesta

Kuvassa 36 näkyvät käsinpiirretyistä luonnoksista eteenpäin viedyt kahvin mittalusikoiden muodot. Linjoja haettiin askartelusaven avulla, joka on helposti muovailtava, ilmassa kovettuvaa ja edullista materiaalia. Tekemällä hahmomallit niiden luonnollisessa koossa auttoi suunnittelemaan niistä käteen istuvia ja käytännössä toimivia, sillä kovettuessaan niillä pystytään testaamaan kahvin annostelu konkreettisesti. Rajoittavana tekijänä muovailussa oli se, että mittaan tulee mahtua tasan 7 grammaa kahvia. Tämä varmistettiin malleissa kaatamalla niihin keittiöva'alla mitattu 7 gramman määrä. Työtä tehdessä syntyi idea varren kaartuvasta linjasta, sekä kupin epäsymmetrisestä muodosta perinteisen ovaalin sijaan.

Mittalusikoiden mallintamisen 3D-ohjelmalla tiedettiin olevan haastavaa niiden epäsymmetrisien muotojen takia, ja koska lusikan kuppiosaan olisi saatava oikea tilavuus. Tämän takia toimeksiantajalle näytettiin nämä hahmomallit poiketen itse kahvipurkin hahmomalleista, joita ei näytetty toimeksiantajalle, sillä jokaisen lusikan mallintamiseen olisi kulunut liikaa aikaa. Miellyttävimmiksi toimeksiantaja koki kuvassa toisena ja kolmantena vasemmalta katsottuna olevat muodot. Nämä olivat jo tarkkaan harkittuja malleja, joten niistä tehtiin seuraavaksi lopulliset mallinnetut mittakuvat ilman sen enempää tuotekehitystä (kuvat 50 & 51).



Kuva 36. Mittalusikan hahmomallit.

4.4 3D–KUVAT

Parhaaksi valitun kahvipurkin hahmomallin perusteella piirrettiin 3D–kuvat tarkkojen mittojen ja muotojen mukaan toimeksiantajalle esitettäväksi (kuva 37). Muoto muuttui mallinnettaessa kahden ovaalin mallisesta muodosta hieman pisaroita muistuttaviin linjoihin, kuten toisessa hahmomallissa oli näkyvissä. Nämä ideat siis muovautuivat yhteen lopullisessa kahvipurkin muodossa. Myös paperisten hahmomallien tekemisen tuloksena syntynyt idea suorakulmaisesta purkista mallinnettiin (kuva 40). Tässä vaiheessa kuvien haluttiin olevan laadukkaita, joten ne renderoitiin Maxwell For Rhino –ohjelmalla, joka tuottaa valokuvamaisia tuloksia, mutta vie paljon aikaa, toisin kuin luonnosvaiheessa käytetty Rhino Render.

Molemmista purkeista haluttiin esittää musta ja valkoinen vaihtoehto, sillä niitä voitaisiin mahdollisesti valmistaa molemmissa väreissä. Kyseiset värit valikoituvat tekijän mieltymysten ja toimeksiantajan tyylin mukaan, sillä yrityksellä ei ole valikoimassaan kuin muutamia värikkäitä tuotteita. Mustan ja valkoisen koetaan myös olevan monen suomalaisen makuun. Kahvipurkeista tehtiin myös mittasuhteita havainnollistavat kuvat. Kuvissa numero 38 ja 41 näkyvät tuotteet asetettuina keskiverto kahvinkeitin kokoisena kappaleena viereen. Kuvissa näkyvät myös purkit käyttötarkoituksessaan, eli niihin on mallinnettu sisälle kahvi- ja suodatinpussipakettien kokoiset kappaleet.

Tuotteista tehtiin myös havainnollistavat mittakuvat, joissa näkyvät niiden keskeisimmät mitat (kuva 39, 43 & 44). Varsinaisia teknisiä piirustuksia ei tarvittu, sillä toimeksiantajalle riittävät tämän tasoiset kuvat heidän yhteistyötehtäälleen näytettäväksi. Purkin materiaaliksi valikoitunut posliini on myös sen verran elävä materiaali,

että tuotetta ei muutenkaan pystytä tuottamaan suoraan millin tarkasti, vaan muotit tehdään aluksi käsin pääpiirteisillä mitoilla noudattaen kuvissa olevia muotoja. Näistä prototyypeistä kehitetään sitten pienillä muokkauksilla sarjatuohtantoon kelpaava valmis tuote.

Kuten tämän työn kahvista kertovassa osiossa mainittiin, niin kahvi kuuluu oikeaoppisesti säilyttää ilmatiiviisti. Siksi kansien mitoissa on huomioitu kahden millin tila liimattavalle silikoni reunukselle, joka tekee purkista tiiviin jäädessään purkin seinämän ja purkin sisään tulevan kannen pursotuksen väliin. Tämä tekniikka on havaintojen mukaan hyvin yleinen erilaisissa säilytysastioissa. Suunnittelussa on myös huomioitu, että koska kannessa on purkin sisälle painettava reunus, on väliseinien oltava tämän pursotuksen verran alempana, jotta kannen saa suljettua. Hahmomallin perusteella mallinnettu orgaanisen muotoinen kahvipurkki sai muotonsa polyuretaanista tehdyn hahmomallin perusteella.

Suorakaiteen mallisesta purkista ei tehty hahmomallia, vaan sen muotoja hiottiin 3D–ohjelman avulla. Ilmettä purkille haluttiin tuoda kahvalla ja purkin seinästä pursotetulla tekstillä, jonka ympärillä on kehys rajaamassa muotoja. Kahva myös todettiin välttämättömäksi tuotteelle, sillä kannesta ei muuten saisi kätevästi otetta sen ollessa kuitenkin 16 senttiä suuntaansa. Purkkiin tuleva teksti ja sen asettelu löytyi muutamasta vaihtoehdosta. Valittu teksti ja sen kehys näkyvät kuvassa 42 vasemmalla. Kahvan kohdalla tekijä halusi antaa toimeksiantajalle mahdollisuuden valita paras vaihtoehto, joten heille esitettiin kuvat kolmesta eri vaihtoehdosta (kuva 45).

Kuva 37. Pyöreälinjainen kahvipurkki eri kulmista.





Kuva 38. Pyöreälinjaisen purkin mittasuhteita hahmottava kuva.



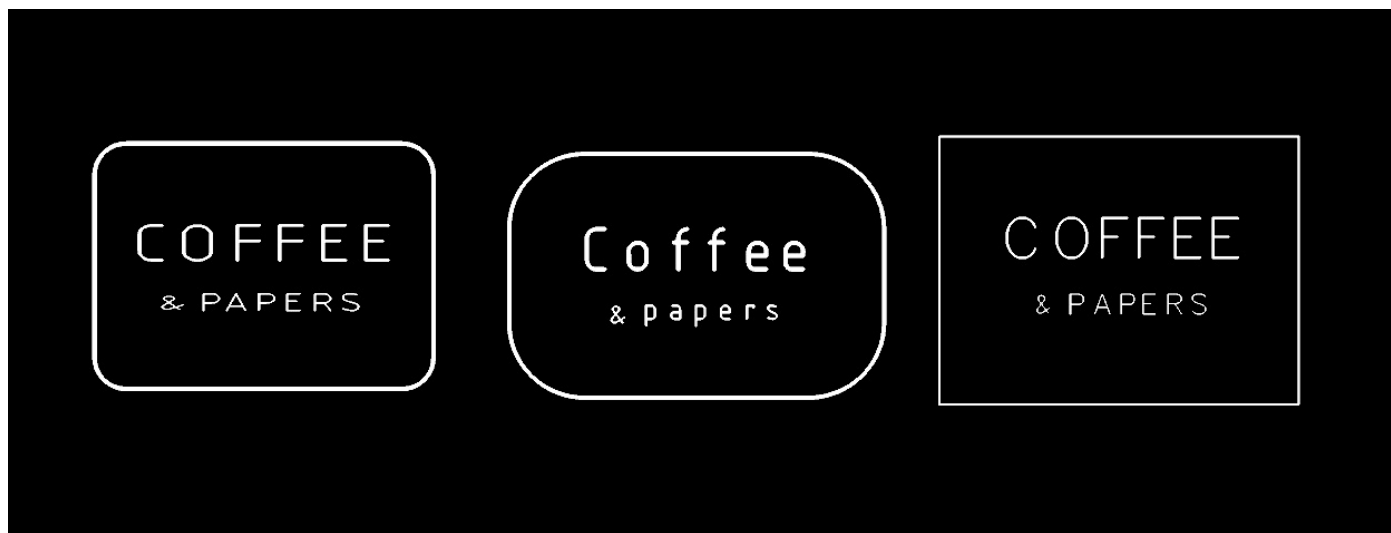
Kuva 39.
Pyöreälinjaisen
purkin mitat.



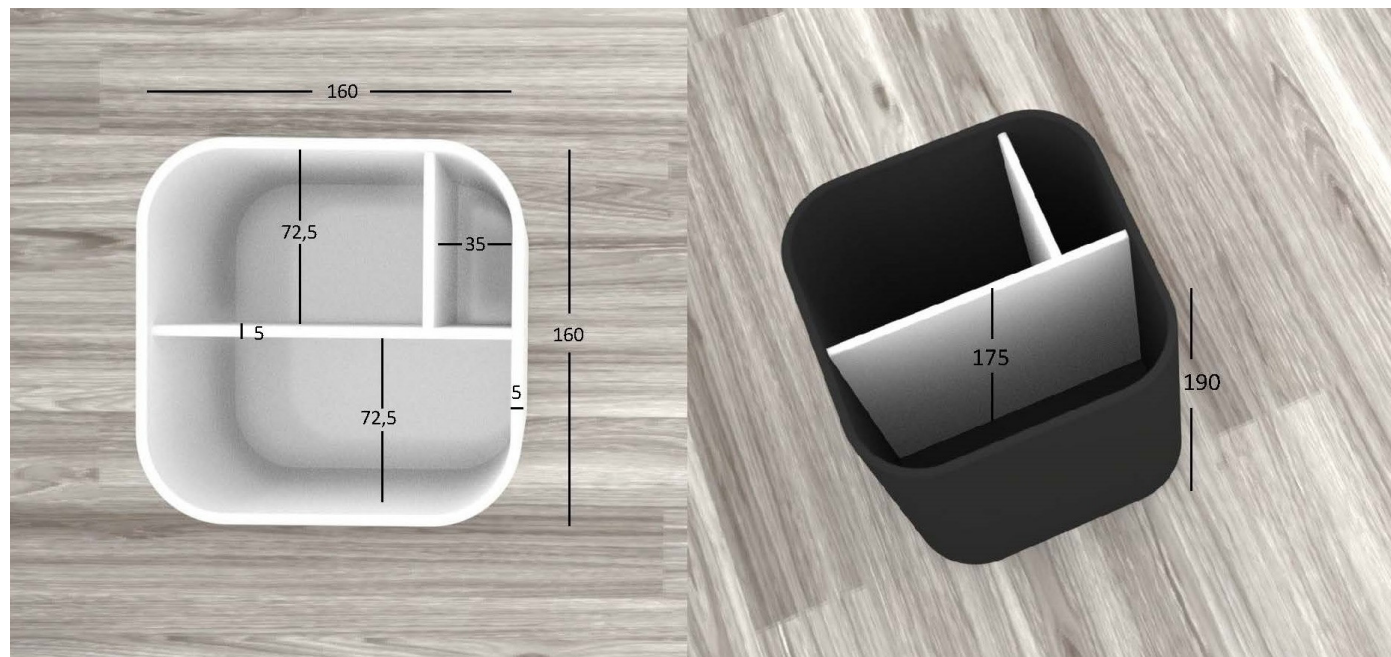
Kuva 40. Suorakulmainen kahvipurkki.



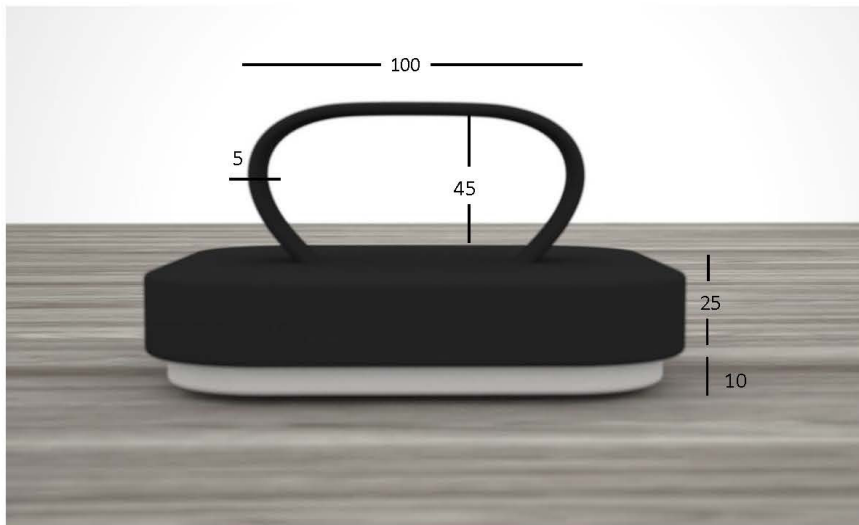
Kuva 41. Suorakulmisen purkin mittasuhteita avaava kuva.



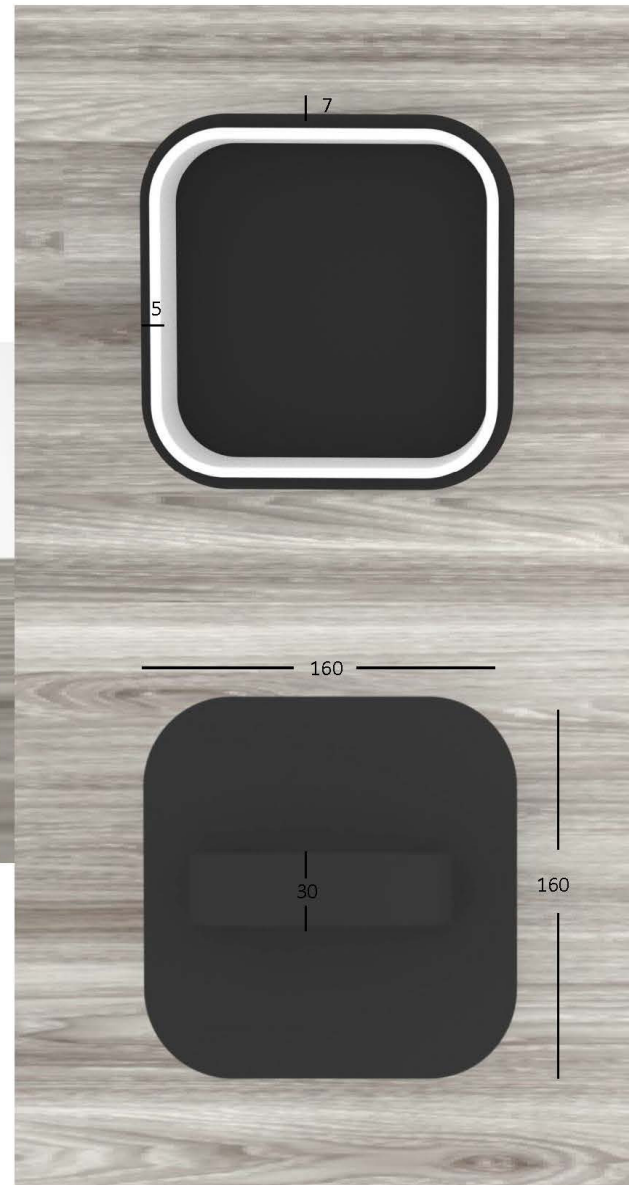
Kuva 42. Vaihtoehdot tekstile ja sen kehykselle.



Kuva 43. Suorakulmaisen purkin rungon mitat.



Kuva 44. Suorakulmaisesta purkin kannen mitat.





Kuva 45. Erilaiset kansivaihtoehdot suorakulmaiselle purkille.

Toimeksiantaja ei tuotekuvien perusteella osannut päättää kumpi olisi heille parempi kahvipurkki, vaan mieltyi molempiin vaihtoehtoihin. Toimeksiantaja tulee näyttämään molempien purkkien tuotekuvat yhteistyötehtaallaan, jossa selviää tuotteiden valmistusmenetelmät ja –kustannukset. Tämä vaihe jää kuitenkin opinnäytetyön ulkopuolelle. Jos kahvipurkit pystytään tuottamaan helposti ja kustannustehokkaasti, niitä molempia ryhdytään valmistamaan. Kummastakaan vaihtoehdosta ei haluttu luopua myöskään sen takia, että ne voisivat olla Heirolin valikoimissa kahtena erityyppisenä tuotteena. Pyöreälinjainen purkki voisi olla myös moneen muuhun säilyttämiseen, ja jopa maljakoksi tarkoitettu tuote, kun taas suorakulmainen purkki olisi nimenomaan kahvin säilytykseen.

Suorakulmaisesta purkista tehtäisiin vielä uudet kuvat, koska kyljessä käytettiin tekstiä ”coffee & papers”. Papers sana oli valittu kuvaamaan suodatinpusseja, sillä ne ovat englanniksi ”coffee filters” tai ”filter papers”. Filters–sanaa ei tekijä halunnut käyttää koska se assosioitiin tupakan filttereihin. Ilmaisuu koettiin kuitenkin ongelmalliseksi niin toimeksiantajan kuin tekijänkin puolesta, joten se päätettiin vaihtaa ilmaisuun ”Coffee & etc”. Tämä sopisi tuotteeseen siinäkin mielessä, että jos käyttäjä säilyttääkin purkissa esimerkiksi espressokahvia johon ei tarvita suodatinpusseja, niin purkissa voi olla sen lisäksi vaikka teetä. Purkista tarvittiin myös kuva toimeksiantajan parhaaksi valitsemalla kahvalla, joka oli suoralinjaisiin vaihtoehtoista. Se näkyy kuvassa 45 vasemmalla.

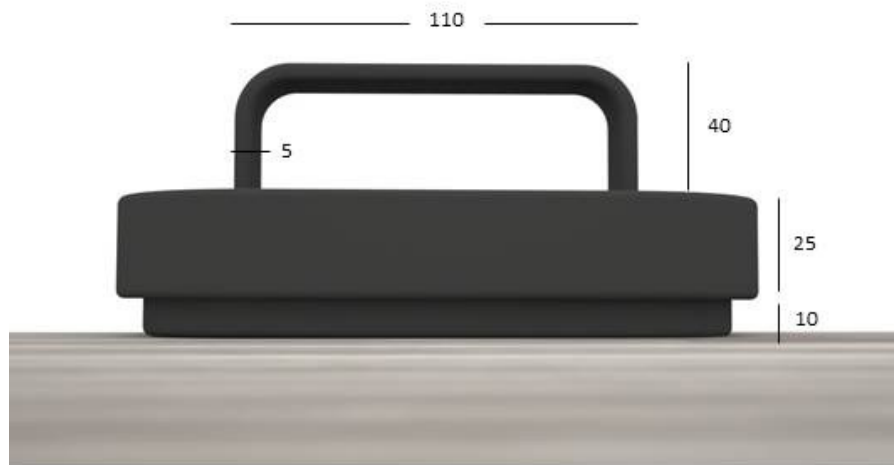


Kuva 46. Paranneltu versio suorakulmaisesta purkista.



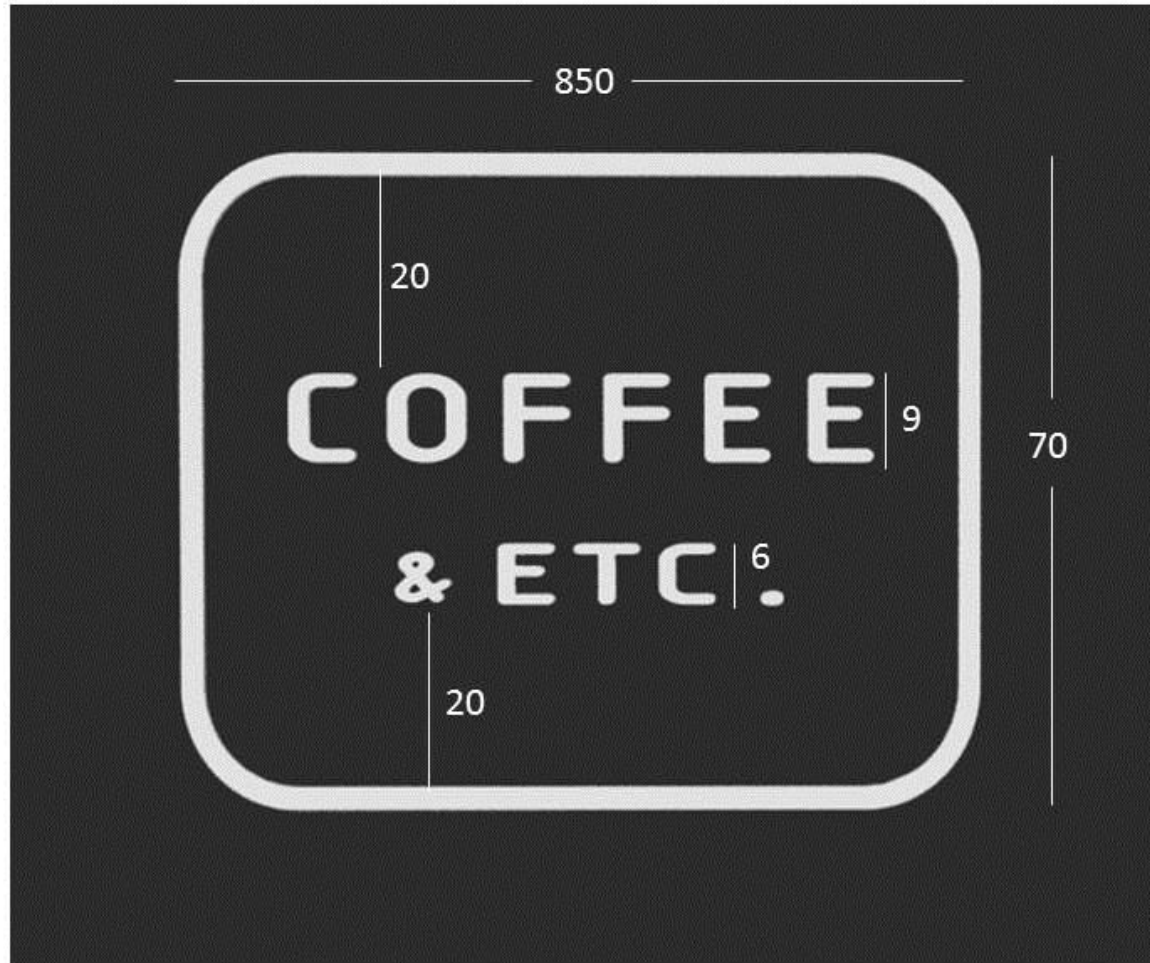
Kuva 47. Paranneltu versio mustana ja avoimena.

2mm silicone band around
the extrusion on the cover



Kuva 48. Kannen mittakuvat parhaaksi valitulla kahvalla.

Print is extruded 3mm from the body



Kuva 49. Mittakuva ulospursotetusta tekstistä ja kehyksestä.

Edellä esitetysissä kuvissa näkyvät suorakulmaiselle purkille tehdyt muutokset, ja tarkempi kuva siihen tulevas- ta tekstistä kehyksineen. Parhaaksi valittua kahvaa hieman levennettiin kuvassa numero 45 vasemmalla näkyvästä versiosta, sillä sen koettiin olevan suurempana tasapainoisempi isohkon purkin kanssa. Uuden tekstin asettelun ja fontin valinta sujui helposti aikaisempaa vaihtoehtoa mukaillen.

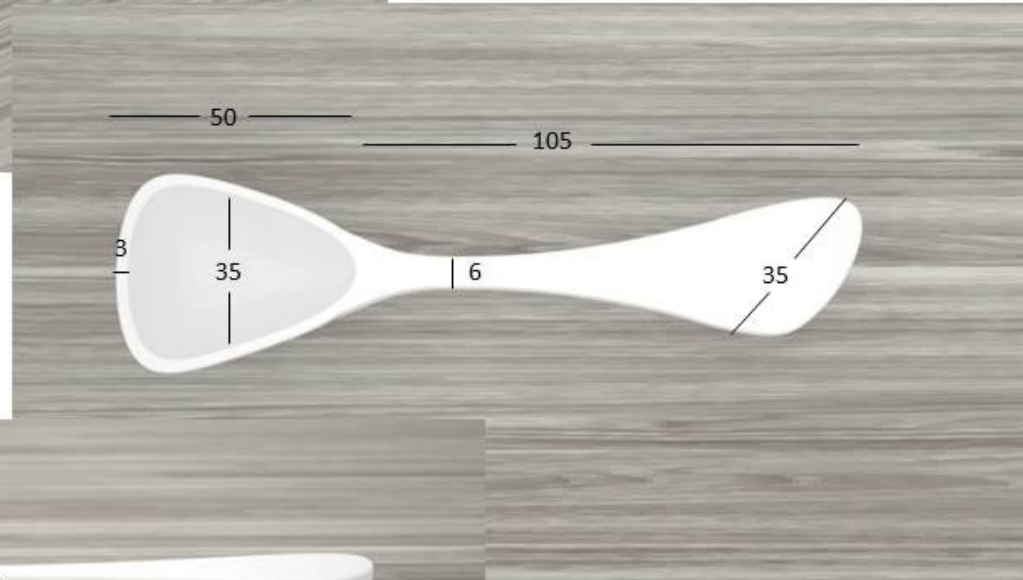
Mittalusikat

Toimeksiantaja valitsi mittalusikoiden askartelusavesta tehdyistä hahmomalleista kaksi mieluisinta, joissa molemmissa on epäsymmetriset kuppiosat, mutta erilaiset varret. Toinen suurempi, ja toinen pyöreälinjaisempi. Niiden perusteella mallinnettiin 3D-kuvat todellisilla mitoilla ja viimeistellyillä linjoilla. Markkinoilla oleviin lusikoihin mahtuu tuotetietojen mukaan noin 20 millilitraa kahvia, joka on 20 kuutiosenttimetriä. Oikea tilavuus lusikan kuppiosaan saatiin aikaiseksi ohjelman analyysityökalulla, joka kertoo kappaleen tilavuuden kuutioissa. Kuppiosaa muokattiin kunnes se oli vaaditut 20 kuutiosenttimetriä. Näitä tarkkojen mittojen mukaan piirrettyjä kuvia toimeksiantaja voi käyttää selvittääkseen lusikoiden valmistusmenetelmät ja -kustannukset yhteistyötehtaallaan.

Mittalusikoiden kuitenkin todettiin olevan ehkä tarpeeton lisäosa purkeille, sillä se määrittäisi liikaa purkin käyttötarkoitusta erityisesti pyöreälinjaisen tuotteen kohdalla, josta halutaan muuhunkin säilytykseen sopiva tuote. Monet kuluttajat saattavat myös jo omistaa mieleisensä mitan, jota he haluavat käyttää. Näin he saattavat kokea maksavansa turhasta, jos purkin mukana tulee mittalusikka jota he eivät tarvitse. Toimeksiantaja myös epäilee lusikoiden olevan vaikeita valmistaa, ja ne saattavat olla kustannustehottomia. Siksi mittalusikka jää alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen kahvipurkin suunnittelussa taka-alalle. Toimeksiantaja kuitenkin selvittää olisiko tuotteella mahdollisuuksia järkevään tuotantoon erillisenä tuotteena.

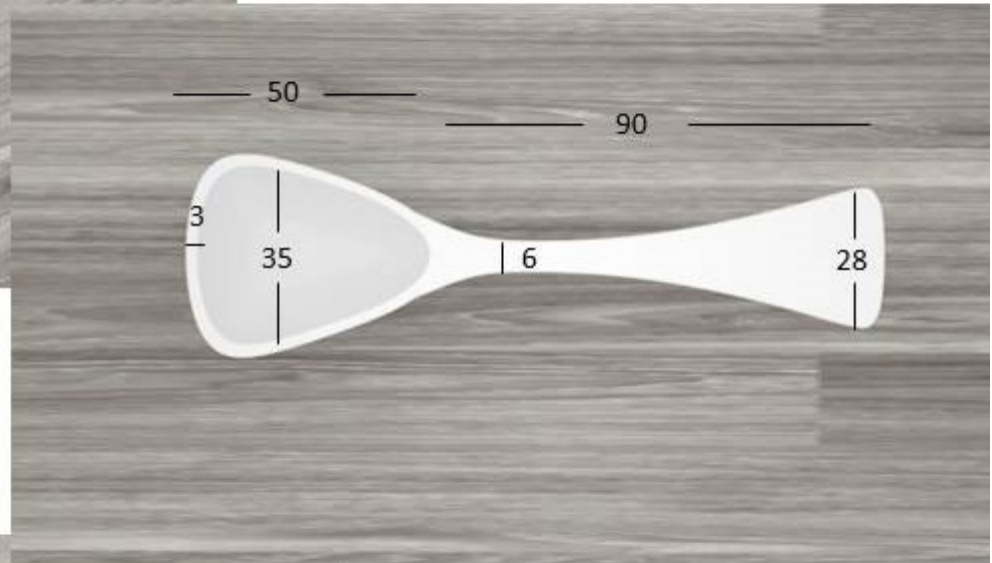


Kuva 50. Mittalusikka
pyöreälinjaisella varrella.





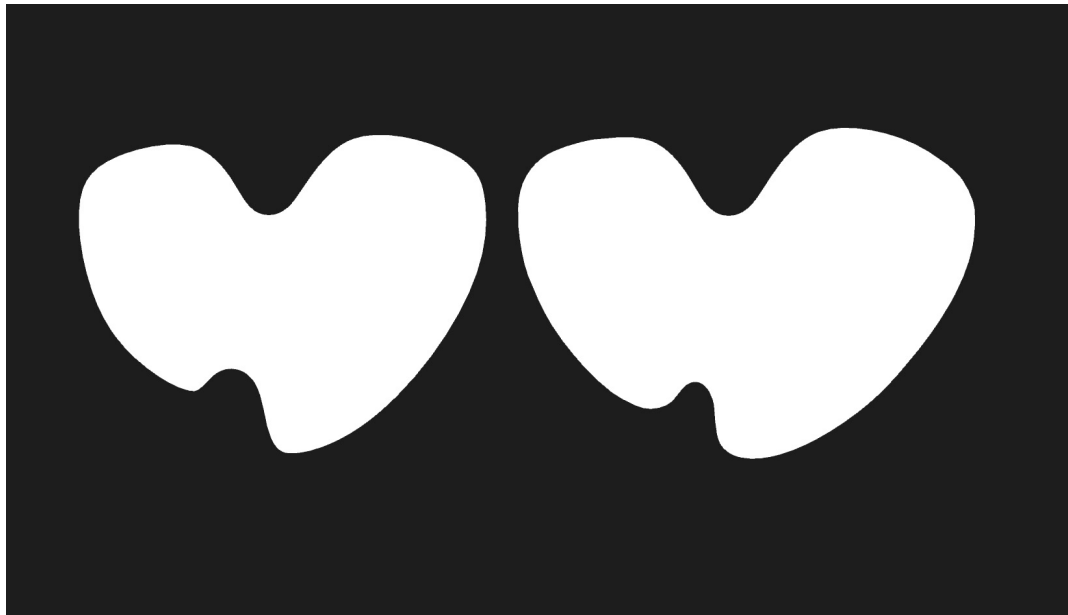
Kuva 51. Mittalusikka suuremmalla varrella.



Vaikka mittalusikoita tulnaisiin myymään erikseen, eikä kahvipurkin mukana, niin molemmille suunnitelluille purkeille olisi omat niihin sopivat lusikat. Kuvassa 50 näkyy mitta pyöreälinjaisella varrella, joka ikään kuin venyy toiseen suuntaan. Tämä sopisi kahta pisaraa muistuttavan muotoisen purkin pariin. Kuvan numero 51 lusikka on varreltaan suurempi ja muodoiltaan symmetrisempi. Siksi tämä malli puolestaan sopisi suorakulmaiseen kahvipurkkiin.

Monikäyttöinen purkki

Toimeksiantajan idea kahvipurkista, joka olisi myös muuhun säilytykseen sopiva, oli työn tekijälle inspiroiva. Tätä ideaa haluttiin viedä vielä eteenpäin mallintamalla tuote, jossa ei olisi väliseiniä ollenkaan, joka mahdollistaisi purkin käytön monilla eri tavoilla. Sitä voitaisiin kuitenkin käyttää myös kahvipaketin ja suodatinpussien säilyttämiseen, mutta kahvia ei vain enää voi kaataa pois alkuperäisestä pakkauksestaan väliseinän puuttuessa. Muokatessa aikaisemmin piirrettyä purkkia 3D-ohjelmalla päädyttiin väliseinän poistamisen lisäksi hiomaan sen linjoja. Alla olevassa kuvassa näkyy vasemmalla alkuperäinen muoto ja oikealla muokattu malli, jossa on pyöristetty muotoja sieltä täältä.



Kuva 52. Ennen ja jälkeen kuva purkin linjoista.



Muokkaamalla aikaisemmin piirretyn purkin linjoja sulavalinjaisemmiksi, ja poistamalla sen väliseinät, saatiin aikaiseksi yllä oleva tuotekuva purkista, joka sopii moneen erilaiseen säilyttämiseen ja jopa maljakoksi ilman kantta. Myös tämä kuva annettiin toimeksiantajalle, jos halutaankin tehdä kaksi aivan erilaista tuotetta, sillä tämä eroaa jo huomattavasti suorakulmaisesta kahvipurkista väliseiniensäkin puuttuessa

Kuva 53.
Monikäyttöisempi
purkki.

4.5 3D-tulostus

Toimeksiantajaa varten tuotteista ei tarvitse tehdä prototyyppejä, mutta työn tekijä halusi jonkin konkreettisen tuotteen, sillä sen avulla pystytään myös parhaiten arvioimaan tuotteen onnistuneisuutta. Helppo ja nopea tapa valmistaa prototyyppi tämänkaltaisesta tuotteesta on 3D-tulostus, jossa kappale muodostuu, kun useat tulostimen suihkuttamat ohuet kerrokset kovettuvat yhteen muodostaen esineen. Erityisesti koululla sijaitseva kipsistä tulostava laite sopii tähän tarkoitukseen, sillä valkoinen kipsi lakkauksen kera muistuttaa huomattavasti lasitettua posliinista tuotetta.

Tulostettavaksi tuotteeksi valikoitui monikäyttöiseksi tarkoitettu purkki, sillä siitä mallinnetut kuvat on tehty kaikkein huolellisimmin. Myös kahvipurkin tuotekehityksen lopputuloksena moneen eri käyttötarkoitukseen sopiva purkki on mielenkiintoinen. Purkin lisäksi tulostettiin siihen sopiva mittalusikka huolimatta siitä, että toimeksiantaja ei sitä kahvipurkkiin kuuluvana osana aio tuottaa. Lusikan suunnittelu on kuitenkin ollut tässä prosessissa mukana alusta asti.



Kuva 54. 3D-tulostettu purkki.



Kuva 55. Purkin väärät mitat.

Kuva 56. Väärät pyöristykset.





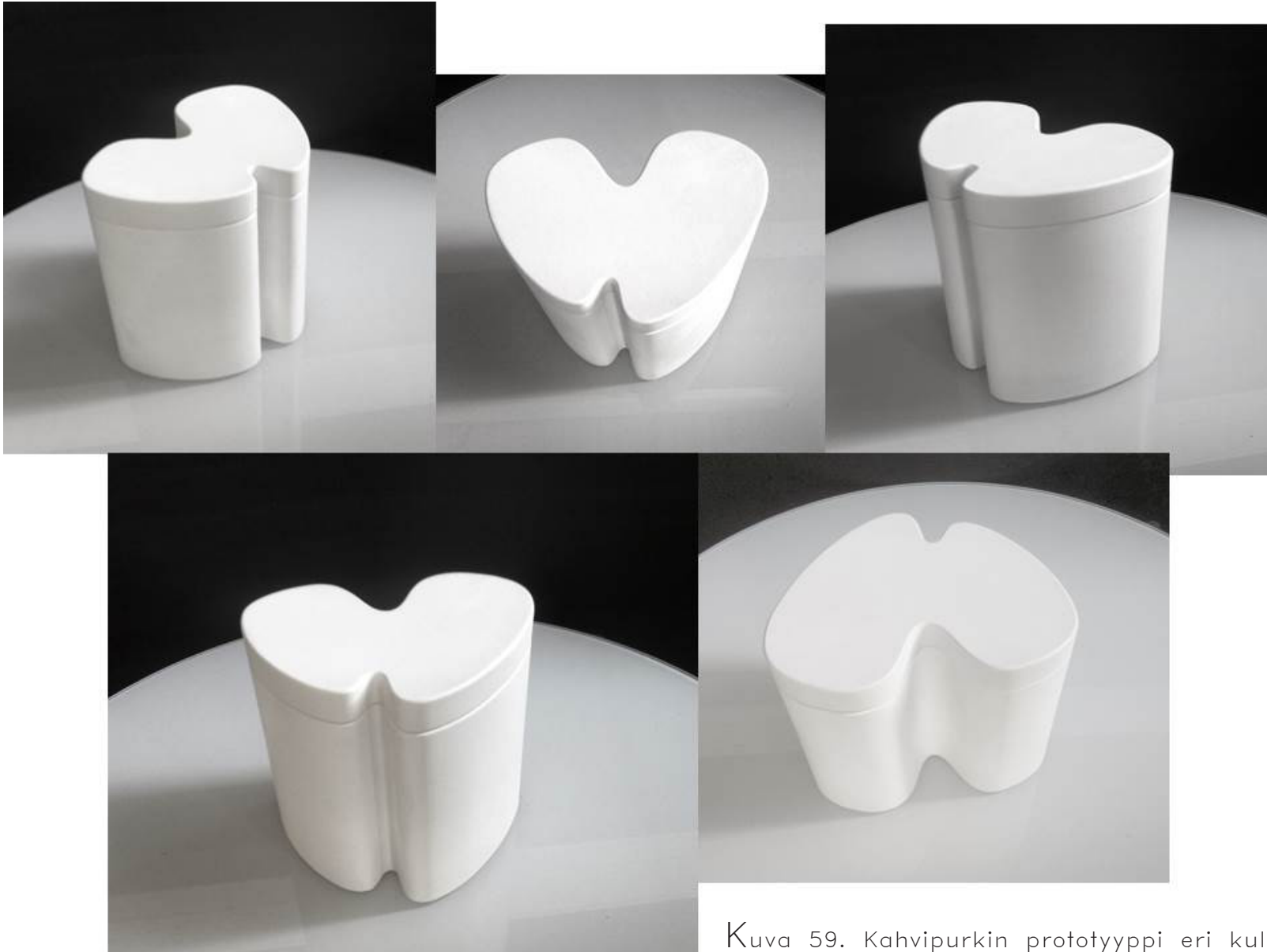
Ensimmäinen 3D-tulostettu purkki ei ollut täysin onnistunut. Kuvat jonka perusteella osat tulostettiin, oli mallinnettu liian isoiksi kaikista suunnista, jotta kahvipaketti ja suodatinpussit varmasti mahtuvat sen sisään. Tästä johtuen purkissa oli 3 senttimetriä liikaa korkeutta, ja useampi sentti tyhjää tilaa pakettien ympärillä (kuva 54 & 55). Muutenkin suuressa tuotteessa tyhjä tila kasvattaa turhaan sen kokoa, joten purkki tulostetaan uudelleen. Myös purkin pohjan pyöristystä tulee suurentaa, sillä se näyttää ensimmäisessä versiossa melkein suoralta verrattuna kannen pyöristykseen (kuva 56).

Myöskään mittalusikka ei miellyttänyt silmää tarpeeksi, vaan se tulostetaan uudelleen uusilla mitoilla. Lusikan kuppiosa oli liian syvä, ja sen varsi liian paksu. Myös kupin reunat voisivat olla hieman ohuempia. (Kuva 57.) Näiden kohtien muokkauksella mittalusikasta saadaan sirompi ja kauniimpi.

Kuva 57. Epäonnistunut lusikka.



Kuva 58. Valmiit 3D-tulostetut prototyypit.



Kuva 59. Kahvipurkin prototyyppi eri kulmista.



Kuva 60. 3D-tulostettu kansi.



Kuva 61. Paranneltu mittalusikka.

Kuvissa 58 & 61 näkyvät kuvat paranneltuista 3D-tulostetuista prototyypeistä. Kahvipurkista poistettiin ylimääräinen tila, joka jäi kahvipaketin ja suodatinpussien ympärille. Myös ylimääräinen 3 senttimetriä korkeudesta poistettiin. Mittalusikan vartta ja kupin reunoja ohennettiin parilla millimetrillä, ja kupin syvyydestä poistettiin melkein 1 senttimetri. Näin lusikasta saatiin hieman sirompi.

Kuvassa 62 näkyy purkki ilman kantta kahvipaketti, suodatinpussit ja mittalusikka asetettuna sen sisään. Kuvassa on nähtävissä, että tuotteen sisälle tarkoitetut kappaleet istuvat paikalleen hyvin kompaktisti. Poistamalla kaiken turhan tilan pakettien ympäriltä, saatiin kahvipurkista huomattavasti pienempi kuin ensimmäinen prototyyppi.

Kaikkien ylimääräisten senttimetrien poistaminen oli tärkeää, sillä paranneltukin prototyyppi on melko suuri verrattuna kahvinkeittimeen, jonka viereen se on tarkoitus asettaa (kuva 63).



Kuva 62. Purkki käyttötarkoituksessaan.



Kuva 63. Purkki kahvinkeitin vieressä.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työssä onnistuttiin luomaan ei vain yhtä, vaan kaksi kahvipurkkia, jotka miellyttävät niin toimeksiantajaa, kuin tekijääkin. Niissä molemmissa on tilaa kahvipaketille, suodatinpusseille ja mittalusikalle, kuten oli tarkoituskin. Ne myös soveltuvat oikeaoppiseen kahvin säilyttämiseen tiiviytensä ja valolta suojaavan materiaalinsa ansiosta. Ne voi myös pestä ja niitä on kätevä käyttää, sillä niihin on helppo tarttua. Myös mittalusikoita onnistuttiin suunnittelemaan kaksi molempia osapuolia miellyttävästi. Ne jäivät kuitenkin kahvipurkin suunnittelussa taka-alalle ja saattavat tulla tuotantoon omina erillisinä tuotteinaan, eivätkä kahvipurkkeihin kuuluvana osana.

Toinen purkeista on taiteellisempi, modernista veistoksista inspiraationsa saanut pyöreälinjainen tuote, jota voidaan käyttää moneen muuhunkin säilyttämiseen. Toinen purkeista on huomattavasti kaupallisempi, suorakulmainen ja nimenomaan kahvin ja suodatinpussien säilyttämiseen tarkoitettu. Pyöreälinjainen, orgaaninen muoto toisessa purkissa johdattelee ajatuksia muoviseen tuotteeseen, ja suoralinjainen purkki suorine kahvoineen peltiseen tuotteeseen. Molemmat on kuitenkin tarkoitus tehdä posliinista, joka tuo niiden ulkonäköön mielenkiintoista kontrastia. Posliini itsessään on jo niin kaunis materiaali, että siitä tehdyt tuotteet ovat monesti sisustuselementtejä, mihin tässä työssä pyrittiinkin. Tuotteiden muotoiluun ollaan muutenkin tyytyväisiä, sillä erityisesti taiteellisempi, veistoksellinen kahvipurkki on selvästi markkinoilta erottuva, jota suunnittelussa haettiin. Myös toimeksiantaja on tyytyväinen tuotteisiin jopa siinä määrin, että ne molemmat voivat tulla heidän valikoimiinsa jos ne saadaan tuotettua helposti ja kustannustehokkaasti.

Haastetta suunnitteluprosessiin loi tekijälle uusi materiaali. Työtä tehdessä selvisi, ettei posliinista voikaan tehdä ihan kaikenlaisia muotoja, ainakaan sarjatuotantona. Tämä johtuu siitä, että materiaalin suuri kutistumisprosentti aiheuttaa ongelmia muotteja käytettäessä, sillä niitä ei pystytä silloin irrottamaan. Alun perin molempiin purkkeihin kaavailut väliseinät eivät siis onnistu helpolla. Tämä olisi pitänyt huomioida jo heti työn alussa, eikä vasta tuotteiden suunnittelun loppupäässä. Onneksi monitoimiseksi tarkoitettu purkki on tehtävissä helposti muoteilla sarjatuotantoa ajatellen, sillä siitä poistettiin harmia aiheuttavat väliseinät. Edellä mainittujen ongelmien ansiosta tekijä tulee tulevaisuudessa kiinnittämään enemmän huomiota käytettävien materiaalien tutkimiseen.

LÄHTEET

- &Bros 2014. Mitta. Viitattu 21.1.2014 <http://home.andbros.fi/PRODUCTS/Mitta.1st-Line-Equipment> 2014. Rancilio Coffee Measure Scoop –plastic. Viitattu 21.1.2014 <http://www.1st-line.com/storeDEV/pc/Rancilio-Coffee-Measure-Scoop-plastic-p1437.htm>.
- Anttila, P. 1998. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. 2. painos. Helsinki: Akatiimi Oy.
- Etsy 2014. Glass coffee container. Viitattu 22.1.2014 <http://www.etsy.com/listing/156337794/glass-coffee-container?ref=market>.
- GoCoffeeGo 2014. Brewing Tips, Great ceramic coffee container. Viitattu 22.1.2014 <http://www.gocoffeego.com/professor-peaberry/brewing-tips>.
- Heirol 2014a. Heirol Oy. Viitattu 25.2.2014 <http://www.heirol.fi/yritys>.
- Heirol 2014b. Kahvimitta 18cm Steely. Viitattu 22.1.2014 <http://www.heirol.fi/kahvimitta-18cm-steely>.
- Hile Design 2014a. Kapu-kahvimitta ja pussinsulkija. Viitattu 21.1.2014 <http://www.hiledesign.fi/frontpage.php#product-kapu>.
- Hile Design 2014b. Sola-suodatinpussiteline. Viitattu 21.1.2014 <http://www.hiledesign.fi/frontpage.php#product-sola>.
- Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- INeedCoffee 2014. Coffee Storage. Viitattu 22.1.2014 <http://www.ineedcoffee.com/99/storage/>.
- Koziol 2014. Koziol Storage Container Hott Stuff. Viitattu 21.1.2014 <http://www.koziol-shop.de/en/Storage+Container+Hot+Stuff+solid+mustard.html>.
- Kuopion kirppari 2014. Tupperware-kahvipurkki. Viitattu 22.1.2014 <http://www.kuopionkirppari.fi/ilmoitus.php?osasto=myydaan&i=475866&t=Tupperware-%20kahvipurkki>.
- Linnilä, K. & Utrio, K. 2010. Kahvi. Hämeenlinna: Kraft Team Oy.
- Mattison, S. 2003. Keramiikka; materiaalit-tekniikat-työvälineet. Jyväskylä: Atena kustannus Oy.
- Moccamaster 2014. Moccamaster-suodatinpussiteline. Viitattu 21.1.2014 <http://www.moccamaster.com/us/details/product/MA003/filter-holder/>.
- Paltamon työvoimayhdistys 2014. Jussi-suodatinpussiteline. Viitattu 21.1.2014 <http://paltamontyovoimayhdistys.fi/?product=jussi-suodatinteline#>.
- Pingviinitaivas 2014. Purkkeja ja lokerikko. Viitattu 22.1.2014 <http://pingviinitaivas.blogspot.fi/2010/05/purkkeja-ja-lokerikko.html>.
- Robert Paulig 2014. Kahvin valmistus ja säilytys. Viitattu 11.2.2014 <http://www.robertpaulig.fi/fi/kahvit/kahvin-valmistus-ja-sailytys/>.
- Saarinen, T. 2011. Pannu kuumana: suomalaisia kahvihetkiä. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden seura.
- Sisustus Nostalgia 2014. Suodatinpaperiteline. Viitattu 21.1.2014 http://www.sisustusnostalgia.fi/product_details.php?p=954.