

OPINNÄYTETYÖ.2010

KORUSARJAT MUOVI-HOPEA-YHDISTELMÄSTÄ
LAPSILLE JA NUORILLE



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Muotoilu- ja taideinstituutti
Muotoilun koulutusohjelma
Taideteollisuuden suuntautumisvaihtoehto
Koru- ja hopeamuotoilun opinnäytetyö
Kevät 2010

Vladimir Soldatov

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU

Muotoilu- ja taideinstituutti

Muotoilun koulutusohjelma

Taideteollisuuden suuntautumisvaihtoehto

Koru- ja hopeamuotoilun opinnäytetyö

Kevät 2010

Vladimir Soldatov

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyössä suunniteltiin trendikorusarjat lapsille ja nuorille. Lähtökohtina työhön olivat tekijän kokemus muovin käsittelystä ja kiinnostus muotikorujen valmistamisesta. Kohderyhmää haluttiin tavoittaa korusarjojen sisällöllisillä ratkaisuilla ja muotokielillä. Suunnitteluongelman ratkaisuidea syntyi väriteorian periaatteisiin perehtymisestä. Idean toteutettiin soveltamalla muovin väriskaalaa ja helppomuokattavuutta kahden hopeisten korusarjojen valmistamisessa.

Kohderyhmää lähestyttiin kartoittamalla lasten korumallistoa. Kartoitusta tekemällä käytiin tavarataloissa ja koruliikkeissä ja perehdyttiin internet- ja kirjallisuuslähteisiin. Tutustuttiin lasten tuotteiden suunnitteluprosessissa noudettaviin periaatteisiin. Kerätty aineisto analysointiin ja selvitettiin kriteerit muotoilua varten.

Suunnitteluprosessi alkoi luonnostelemalla piirtäen. Mielenkiintoisempien muotojen joukosta valittiin ratkaisut kahdelle korusarjalle. Kaikki korusarjojen kappaleet visualisointiin 3D-mallinnusohjelmalla. Tehtiin protomalleja ja niiden avulla suoritettiin valokuvaussessio. Valmiin sarjan valmistamiseen käytettiin perinteisiä kultasepän menetelmiä.

LAHTI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE

Institute of Design and Fine Arts

Degree Programme in Design

Bachelor of Crafts and Design

Jewellery and Object Design

Spring 2010

Vladimir Soldatov

ABSTRACT

The main issue of this Thesis is designing of trend jewelry kits for children and youngsters. The main point of the Thesis is a master's experience on plasmas and the interest to the preparation of modern kits. The target of the issue is to achieve a purpose by necklace series' content solution and idioms. The design problem occurred because of principle familiarization of theory. The idea has been implemented by applying a color scale of plasmas and an easy formability while preparing two silver necklace series. The target has been approached by surveying a children's jewelry collection. The survey has been made by visiting department stores and jewelry shops and also by surfing Internet and literature sources. There has been made a proper familiarization with the required principles of children production during the whole design process. The collected material has been thoroughly analyzed and the design criteria have been settled down as well. The design process has begun by sketching. There have been chosen solutions for two necklace series from the group of the most interesting figures. All sections of necklace series are visualized by 3D modeling program. The photo session has been performed by using prototype models. In order to produce ready series of necklace it is quiet enough to use only traditional goldsmith methods.

SISÄLLYS

1. JOHDANTO.....	5
2. KORUSARJAT MUOVI-HOPEA-YHDISTELMÄSTÄ NUORILLE.....	6
2.1 Aihepiirin valinta.....	6
2.2 Taustat.....	8
2.3 Lapset ja nuoret kohderyhmänä.....	10
3. KARTOITUS MARKKINOILLA OLEVISTA NUORTEN KORUISTA.....	12
3.1 Tuoteperheet	14
3.2 Nuorten muotitrendit.....	15
4. PROJEKTIN MALLISTON TOTEUTTAMINEN.....	16
4.1 Luonnostelu.....	18
4.2 3D-mallinus.....	19
4.3 Mallien almistaminen.....	21
4.4 Protomallit.....	24
5. VALMIS SARJA.....	26
6. OMAN TYÖN ARVIOINTI.....	27
7. LOPPUSANAT.....	29
LÄHTEET.....	30

LIITTEET

LIITE 1: Materiaalitietous muovista

LIITE 2: Luonnokset ja piirrokset

LIITE 3: 3D-mallit

LIITE 4: Valokuvaussessio

1. JOHDANTO

Opinnäytetyöni keskeinen idea oli suunnitella ja valmistaa muodikas trendikorusarja nuorille tytöille jokapäiväiseen käyttöön. Sen keksiminen ei ollut minulle vaikeata, koska kiinnostuin muotikorujen suunnittelemisesta jo edellisinä opiskeluvuosinani.

Korusarjan valmistusmateriaaliksi valitsin muovi-hopea-materiaali, jonka valintaa pohjusti aikaisempi kokemukseni muovin käytöstä korujen valmistuksessa. Niin halusin jatkaa muovin materiaaliominaisuuksien tutkimista ja koruvalmistuksessa soveltamista. Minua kiinnosti tuoda esille muovin värikkyys ja sen helppo muokattavuus.

Opinnäytetyöni tavoitteena oli selvittää nykyajan muoti- ja korutrendejä ja kuinka nuoret kuluttajina niihin suhtautuvat. Selvittämisen valmistuttua tavoitteena oli saada aikaan mahdollisimman käyttökelpoinen ja viehättävä korusarja. Työni toisena tavoitteena oli sekä vahvistaa muotoiluosaamistani että luoda pohjaa korusarjan jatkokehittelylle.

Muotoiluongelma esitettiin kysymysmuodossa: Miten tavoitan kohderyhmäni korusarjan sisällöllisillä ratkaisuilla ja muotokielellä? Pyrin vastaamaan ongelmaan löytämällä sopivaa visuaalista kolmiulotteista muotoa ja väriä.

Lopputyöni kohderyhmänä olivat lapset (5 – 10v.) ja nuoret (11 – 16v.).

Suunnitteluprosessin aikana perehdyin lasten ja nuorten arvomaailmaa. Kartoitin heille tarkoitettua korumallistoa keräämällä esimerkkejä tuotteiden muotokielistä eri lähteaineistosta. Analysoimalla tulokset halusin selvittää kriteerit lastenkoruille muotoilua varten.

2. KORUSARJAT MUOVI-HOPEA-YHDISTELMÄSTÄ LAPSILLE JA NUORILLE

2.1 AIHEPIIRIN VALINTA

Muovi tuli jo aikoja sitten osaksi arkielämäämme ja sitä pidetään modernin kulutusyhteiskunnan symbolina. Materiaalivalikoiman laajuus, esineiden monipuolisuus ja väripaletin huomattava kasvaminen ovat merkkejä muovin käytön laajanemisesta. Muovia käytetään mm.: rakennus-, elektroniikka-, auto-, ja pakkausteollisuudessa. Myös huonekalu- ja vaateteollisuudet hyödyntävät muovimateriaaleja. Muoviosia löytyy monista huipputekniikkaa edustavista tuotteista, kuten kännyköistä, sukellustietokoneista, sykemittarista ja luodinkestävistä liiveistä. Esimerkkejä nykyaikaisesta muovimuotoilusta ja muovin sovellutuksista löytyy mm. saksalaisen Koziolin, italialaisen Alessin, tanskalaisen Eva Solon, suomalaisten Nokian, Suunnon, Fiskarisin ja Iittalan mallistosta.

Muovi valmistusmateriaalina kiinnostaa muotoilijoita. Olof Bäckströmin, Mattias Ingmanin ja Gittan Kokon Fiskarsille 1960-luvulla suunnittelemat Fiskamin-astioita, Tapio Wirkkalan Finnairille ja Kaj Franckin Sarvikselle suunnittelemat eri astiastot, Ristomatti Ratian Palaset-sisustuselementit ja Eero Rislakin vuosina 1966-69 syntyneet Jerry-kannut ovat hyviä esimerkkejä muovin hyödyntämisestä suomalaisessa muoviteollisuudessa. Kirkas ja kuultava akryylimuovi on suunnittelijoiden käsissä materiaali, jota on arvokasta työstää ja yhdistää muihin materiaaleihin. Muovin käytön klassisemmat esimerkit ovat Yki Nummen valaisimia: akryylistä valmistetut valkoinen Lokki sekä opaalinvalkoisesta ja lasinkirkkaasta muovista koottu pöytävalaisin Modern Art. Eero Aarnion julkisuudessa tunnetut värit ja muodot ovat yhtä huutomerkkiä kaikesta, mitä muovimateriaalista saattaa synnyttää: kirkasta väriä ja isoja pyöreitä muotoja.

Muovin käyttö koruissa ei ole uusi ilmiö. Suomessa TAIK:n metallitaiteen lehtorina toiminut teollinen muotoilija, korusuunnittelija Olli Tamminen ja Lapponia Jewelry Oy:n pääsuunnittelija Björn Weckström ovat olleet siinä edelläkävijöitä, kun he yhdistelivät koruihinsa muovia ja akryyliä.

Muovisovellukset löytyvät muun muassa nykypolven korumuotoilijoiden töistä: esimerkiksi Terhi Tolvaselta, Maria Jauhiaiselta ja Kaisaleena Mäkelältä.

Opinnäytetyöni aiheena on ”Korusarja muovi-hopea-yhdistelmästä lapsille ja nuorille”. Tämän aiheen valintaan vaikutti sekä edellinen minun kokemukseni muovin parissa että kiinnostukseni nuorista kohderyhmänä. Muovin helppo muokattavuus, plastisuus ja iso värivalikoima antavat runsaan määrän ajatuksia sen käyttömahdollisuuksista korualalla, erityisesti jos kyseessä on muoti- ja pukukorujen suunnittelu ja valmistaminen. Myös yhdistämällä muovia hopean kanssa saadaan aikaan korumuotoilun näkökulmasta mielenkiintoisia tuloksia. Esimerkiksi olen eräässä korusarjassa käyttänyt vaihtelevia muoviosia, jotka ovat helposti irrotettavia ja antavat korun käyttäjälle mahdollisuuden löytää sopivan värin puvun mukaan.

Nuorten korumalliston valinta opinnäytetyön aiheeksi perustui siihen ajatukseen, että korumuotoilijana minun pitäisi osata muotoilla kaikille ikäryhmille. Nuoret ja lapset on erittäin haasteellinen ryhmä josta aloittaa. Itsekin kahden lapsen isä, mikä seikka helpottaa suunnitteluprosessin etenemistä ja antaa mahdollisuudet vuorokeskusteluille ja palautteille.



2.2 TAUSTAT

Tekstini punaisena lankana kulkevat lainaukset Ilkka Kettusen kirjasta ”Muodon palapeli”. Niiden avulla halusin asettaa opinnäytetyöni teoreettista osuutta muotoilun kontekstiin.

”Korutaide on osa soveltavien taiteiden kenttää ja erityisesti muotoilun osaluuetta. Tämän alueen sisällä on puolestaan painotuseroja sen suhteen, onko työskentely osa taidekäsityötä vai käsityömuotoilua”.

(Ikonen, P. 2004, 13.)

Opinnäytetyöni taustana toimi edellinen kokemukseni muovin parissa. PAJA 2 -kurssin aikana tehdyt kokeilut ja korumallit sekä Gemmologia II -kurssiin suunnitellut Dupletti-sormukset antoivat minulle alkutietoa muovin käyttäytymisestä materiaalina ja sen käsittelytavoista. Siitä lähtien olen aina pitänyt mielissäni ajatusta jatkaa muovin kanssa ja hyödyntää aikaisempaa materiaalitietoisuuttani.



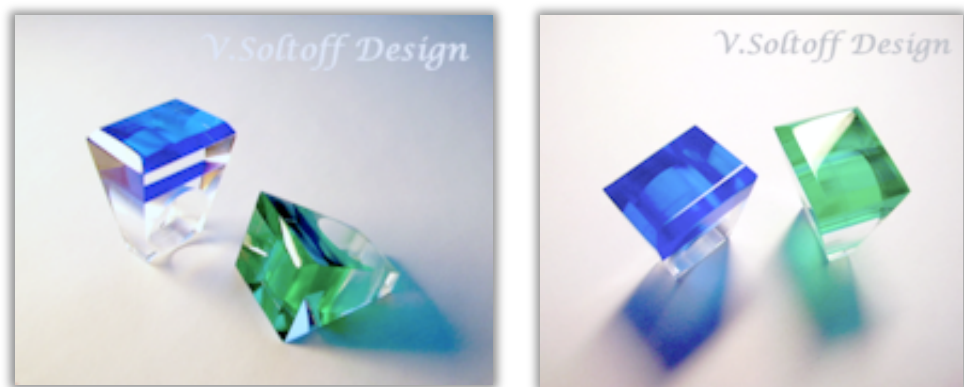
KORUSARJA, Vladimir Soldatov, 2007

Taiteellinen näkökulmani aiheen meni esille pyrkimyksestä soveltaa taideteoreetikot Ittenin ja Kandinskyn väriopit korusarjan suunnitteluun.

Rajauksena työhön oli muovin käyttö perinteisten jalometallikorujen valmistuksessa. Toisena rajauksena oli lasten ja nuorten valinta kohderyhmäksi.

Omat puitteet koko työlle asetti kultasepäalan periaatteiden noudattaminen. Täytyy aina ottaa huomioon jalometallituotteisiin liittyvää lainsäädäntöä. Eettisyys, esteettisyys, työtapojen ja työnjäljen laadukkuus ovat kultasepänammatin perusarvoja.

Tutkimusmetodina käytin kvantitatiivista eli määrällistä analysointimenetelmää. Hyödynsin tätä menetelmää sillä tavalla, että keräsin ensin erilaisista kuva- ja tietolähteistä informaatiota kohderyhmäni muotisuuntauksista ja nuorten korujen muotokielistä. Ja sitten havaintojen pohjalta ja viitekehyksen asettamien rajoituksen mukaan aloitin korusarjan suunnittelun.



DUPLETTI -sormukset, Vladimir Soldatov, 2008

2.3 LAPSET JA NUORET KOHDERYHMÄNÄ



Lasten ja nuorten valinta opinnäytetyöni kohderyhmäksi oli minulle suuri haaste. Sekä tuotesuunnittelun puolesta että lapsille ja nuorille tyyppilisten käyttäytymisominaisuuksien takia kohderyhmäni lähestyminen näytti minulle hyvin monimutkaiselta.

Yritin keskittyä vain olennaiseen. Tavoittaakseni kohderyhmääni korusarjan ratkaisulla etsin tietoa lasten tuotteen suunnittelusta, tein kartoituksen myynnissä olevissa lasten koruista ja seurasin nuorten muotitrendejä.

Lasten tuotteiden suunnitteluprosessissa on noudettava erilaisia periaatteita. Niihin kuuluvat mm. tuotteen turvallisuus ja hygieenisuus. Suunnittelijan huolellisuusvelvoite pyrkii ehkäisemään vaara- ja vahinkotilanteet ennakolta. Tuote ei saa aiheuttaa vaaraa sen ikäisille lapsille, joille ne on tarkoitettu. On olemassa myös olennaiset turvallisuusvaatimukset tuotteen mekaanisille, fysikaalisille ja kemiallisille ominaisuuksille.

Markkinointiala asettaa omat hyvän tavan vaatimukset, jos asia koskee lapsia ja nuoria. Markkinointiin ei saa sisältyä sellaisia yksityiskohtia, jotka voivat vahingoittaa lasta. Markkinoinnin tulee vastata kohderyhmän kehitystasoa eikä siinä saa sen vuoksi käyttää hyväksi lasten ja nuorten luontaista hyväuskoisuutta ja kokemattomuutta. Myöskään lasten lojaalisuutta ei saa väärinkäyttää markkinoinnissa.

Tyttöjen korujen käyttämiseen liittyvät syyt perustuvat useimmiten arvoihin, joita heille on muodostunut korua kohtaan. Teini-ikäisen tytön suhde koruun on aina yksilöllinen. Korut ovat hyvin henkilökohtaisia tuotteita ja tunnesiteet, joita käyttäjillä on koruja kohtaan ovat yksilöllisiä. Useat materiaalit, joita on teini-ikäisten tyttöjen koruissa, poikkeavat perinteisistä korujen valmistusmateriaaleista. Vain pieni osa tyttöjen käyttämistä koruista on valmistettu perinteisistä jalometallialan materiaaleista, kuten kullasta, hopeasta tai jalokivistä.

3. KARTOITUS MARKKINOILLA OLEVISTA NUORTEN KORUISTA

Ennen luonnosteluprosessin aloittamista olen tehnyt markkinakatsauksen, jonka tarkoituksena oli tutustua markkinoilla oleviin muovikoruihin, sekä kerätä esimerkkejä muotokielistä.

Ainestoa tutkimusta varten keräsin eri lähteistä:

- internetistä
- korukaupoista
- tavaratalojen lasten osastoilta
- koruliikkeistä

Ennen kun aloitin hakemisen internetissä selvisin itselleni hakusanojen kriteerit. Hakusanoiksi päätin käyttää sekä suomenkieliset ”lasten muovikorut”, ”lasten korut”, ”muovikorut” sanat että englanninkieliset ”plastic jewelry” ja ”children jewelry”.

Kartoitin tavaratalojen lasten osastoilta ja lelukaupoista myynnissä olevia lasten muovikoruja. Kirjoitin ylös niiden tavaramerkit ja, jos henkilökunta salli asian, otin kännykkäkuvat. Mielenkiintoisena havaintona oli se, että lasten muovikorut, hiuspidikkeet ja kännykkäkorut ovat usein nuorison aikakausjulkaisujen liitteenä.

Katsaukseeni pääsivät mukaan myös askartelupelit. Kävi ilmi, että ”korudesigner”-tyyppiset pelit ovat omaa tuoteryhmää.



MUOVISET LASTEN KORUT

3.1 TUOTEPERHEET

Muotoilija voi käyttää edellistä muotokielitaulua virikkeenä luonnostellessaan uuden konseptin visuaalista ilmettä ja yksityiskohtien muotoja. Tarvittaessa hän voi luoda oman ohjeiston niille muotokielen ratkaisuille, joita käytetään tuotteen tai tuoteperheen muotoilussa.

(Kettunen, I. 2001, 83.)

Markkinakentän kartoituksen tuloksena saatu aineisto minä jaottelin kolmeen tuoteryhmään:

Lasten korujen tuotemerkit:

- Ibero
- Glitter
- Korulinja
- Lumisiivet
- Cailap
- Aarikka
- Fiesta Finland
- Silvernet Oy

Lasten lelujen tuotemerkit:

- Disney
- Bratz
- Hello Kitty
- Tomy – Scanditoy
- Barbie
- Steffi Love
- Hama

Askartelupelien tuotemerkit:

- Tactic
- Magclicks
- Viikari Gemstone
- Korudesigner

3.2 NUORTEN MUOTITRENDIT

Elämäntapataulu (lifestyle board) on kohderyhmän visuaalinen kuvaus. Taulu esittää kohderyhmän jäsenten persoonallisia ja sosiaalisia arvoja, elämäntapaa sekä kulutustottumuksia. Elämäntapataulun tavoite on kuvata ja kerätä arvoja, jotka ovat näille ryhmille yhteisiä.

(Kettunen, I. 2001, 81.)



ELLE.GIRL, muotialan nuorten aikakauslehti





LIZA.GIRL, muotialan nuorten aikakauslehti

Keräsin ainestoa nuorten muotitrendeistä pääosin kahdesta tietolähteestä:

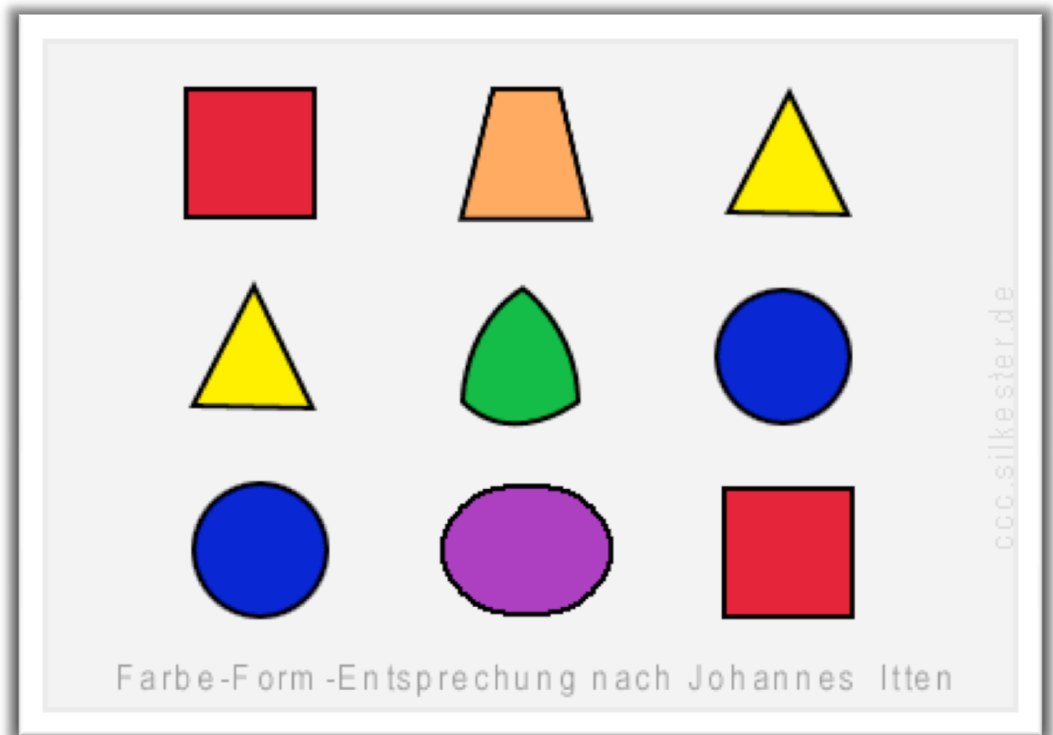
- internetistä
- muotialan aikakauslehdistä

Internetistä löytyy paljon linkkejä, joista voimme seurata muotitrendejä. Esim. Anttilan, Sokoksen, Stockmannin, Seppälän ja H&M:n netti-sivuilla ovat lasten ja nuorten pukeutumiseen omat palstat. Myös varsinaiset netti-kaupat, kuten Ellos, Otto ja Halens, tarjoavat runsaasti tietoa tutkimukseen.

Asiantuntevaa mielipidettä muodista ja trendeistä löydämme muotialan aikakauslehdistä. Nuorten omissa aikakausjulkaisuissa (Koululainen, Systeri) on olemassa paljon vinkkejä pukeutumiseen ja korujen käyttöön. Minä käytin muotitrendihavaintoihin kaksi venäjänkielistä muodin aikakauslehteä: ELLE.GIRL:ä ja LIZA.GIRL:ä.

4. PROJEKTIN MALLISTON TOTEUTTAMINEN

Korusarjan pääidean sain Visuaalinen muotoilu –kurssiin osallistumisesta, jolloin tutustuin sekä Johannes Ittenin värioppiin että taideteoreetikko Vasili Kandinskin värikäsittelyihin.



Samoin kuin värillä on muodollakin oma "henkis-eettinen" ilmaisullinen arvo. Taiteellisessa kuvassa muodon ja värin tulee pyrkiä samaan vaikutuspäämäärään, niiden tulee tukea toisiaan.

Samoin kuin löysimme kolmelle perusvärille selvät toimintatavat samoin kolmella perusmuodolla neliöllä, kolmiolla ja ympyrällä on ilmaisulliset arvonsa.

*Neliön perusluonteen määräävät vaakasuorat ja pystysuorat viivat jotka kohtaavat kohtisuorasti. **Neliö on aineen, painon ja voimakkaiden rajojen symboli.** Kun neliön suorja sivuja ja suorja kulmia piirtää ja tarkkailee, kokemus on voimakkaan jännitteinen ja liikevaikutelma suuri. Neliö vastaa punaista väriä. Kaikki muodot, joita hallitsevat vaakasuorat ja pystysuorat linjat, luokitellaan muotoluonteeltaan neliömäisiin: risti, suorakulmio, jne.*

*Kolmio saa luonteensa kolmesta toisensa leikkaavasta vinoviivasta. Sen terävät kulmat vaikuttavat tappelunhaluisilta ja aggressiivisilta. Kolmiomaisiin muotoihin luetaan kuviot, joissa vaikuttuvina voimina ovat vinottaisviivat, kuten puolisuunnikkaat, vinoneliöt, siksakviivat ja niiden johdannaiset. **Kolmio on ajattelun symboli** ja väreissä sitä vastaa keltainen.*

*Ympyrä syntyy kun piste liikkuu tasolla toisen pisteen ympäri. Ympyrä on levollinen ja ikään kuin tasaisessa liikkeessä. **Ympyrä on itsenäisesti liikkuvan hengen symboli**. Alati liikkuvaa ympyrää vastaa väreissä läpikuultava sininen. Perusmuotojen luonteesta voidaan sanoa: **neliö symboloi lepäävää ainetta, kaikkiin suuntiin säteilevä kolmio symboloi ajattelua ja ympyrä edustaa ikuisesti liikkuvaa henkeä**.
(Itten 2004, 75.)*

Vastaukseni asetettuun muotoiluongelmaan oli siinä, että suunnittelin ja valmistin korusarjan, jossa käytin väriskaalan perusvärit (keltainen, sininen, punainen), perusmuodot (ympyrä) ja koruvalmistuksen perustekniikkaa.

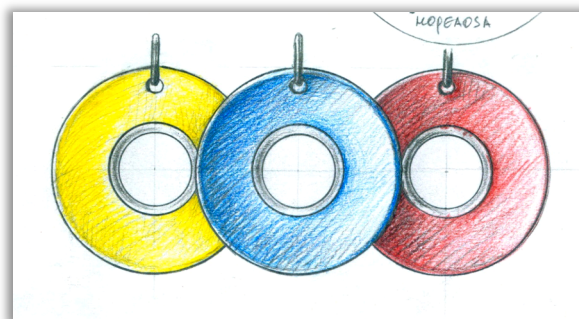
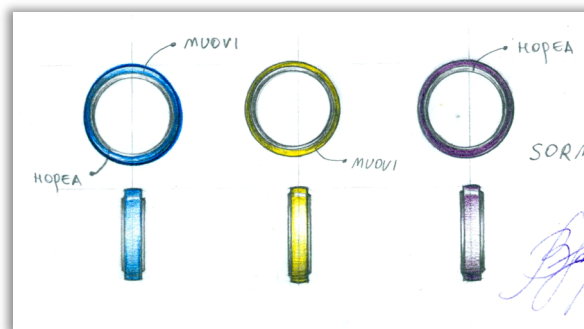
Tämä ratkaisu sekä mahdollistaa korusarjan käytön eri pukeutumistilanteen ja erilaisten vaatteiden kanssa, että antaa mahdollisuuden sarjan jatkokehittelyyn. Tällä menetelmällä otetaan käyttöön koko muovivärien paletti. Muoviosia voidaan hahmottaa eri suunnittelutehtäviin tai tilaajan (asiakkaan) toiveiden mukaan. Myös korusarjassa käytetty hopeinen osa voi jatkossa toimia liitoksena: voidaan yhdistää erivärisiä muovipalasia.

Näkemykseni mukaan tästä suunnittelemastani hopea-muovi-yhdistelmästä tulee ns. peruskorusarja, jonka pohjalta voin löytää erilaisia mielenkiintoisia piensarjatuotannon ratkaisuja.

4.1 LUONNOSTELUPROSESSI

Piirtäminen on teollisen muotoilijan tärkein työkalu nopeiden kolmiulotteisten mallien lisäksi. Luonnospöirustus auttaa tuotekehitysryhmää ymmärtämään ongelmaa, kommunikoimaan keskenään ja ideoimaan uusia ratkaisuja. Tietokoneohjelmat ovat paljolti korvanneet teollisen muotoilun esitystekniikan perinteisiä menetelmiä, kuten pastelliliidulla tai kynäruiskulla tehtyjä viimeistelyjä piirustuksia. Tietokoneet ovat irrottaneet piirtämisen valokuvamaisten visualisointien ja teknisten piirustusten tekemisestä ja vapauttaneet sen visuaaliseen ajatteluun ja ideointiin.

(Kettunen, I. 2001, 92.)



ESITYSKUVAT, Vladimir Soldatov, Opinnäytetyö 2010

Korusarjojen luonnostelu sujui oikein mukavasti. Suurena tukena oli minulle edellisen PAJA 2-kurssin aikana tehdyt sketsit ja piirustukset. Jatkoisin samaan tyyliin.

Väri-oppi oppikirjasta löytyi juuri minun ideaani soveltavat kuvastot.

Tein luonnoksia ja vähitellen pääsin oikeisiin korusarjojen ratkaisuihin. Kahdesta eri sarjasta, jotka päätin toteuttaa protomalleiksi, tein värilliset esityskuvat.

4.2 3D-MALLINUS

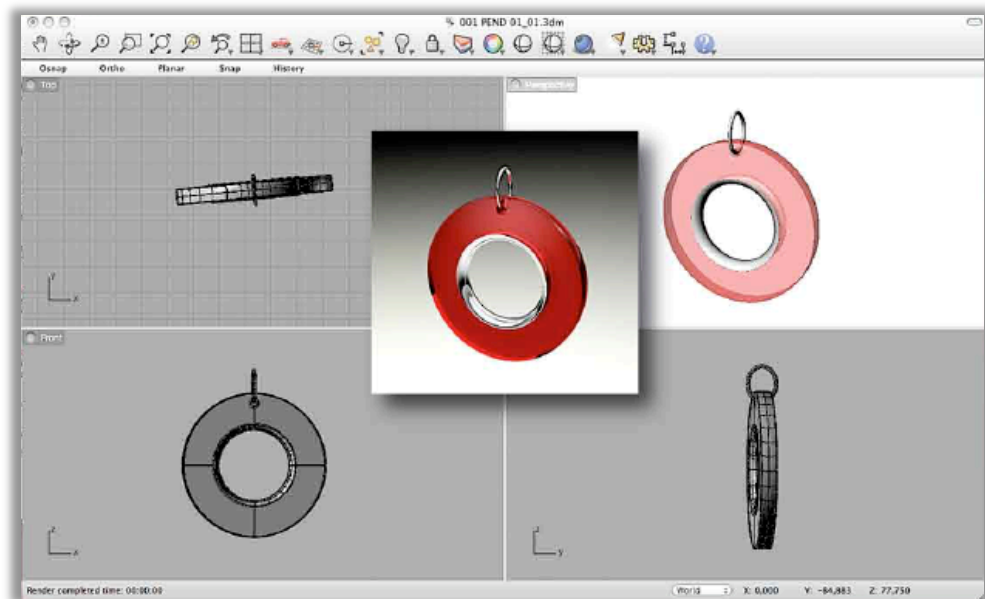
*Tietokone ja siinä käytettävä ohjelmisto toimivat yhtenä muotoilijan työkaluna luonnostelun ja mallinrakennuksen rinnalla. Tietokoneavusteisista suunnittelumenetelmistä käytetään termiä **CAD (Computer-aided Design)**. Kun suunnitteluohjelmalla määritellään tuotteen tai sen yksittäisen osan geometriaa, rakennetta, mittoja tai plastisia muotoja, puhutaan kolmiulotteisesta mallintamisesta (**3D-mallintaminen**).*

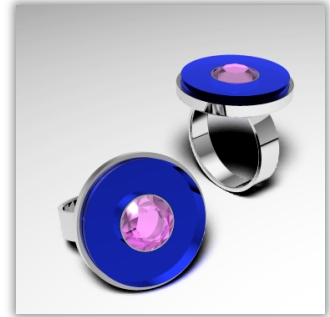
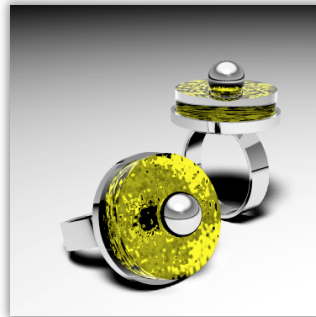
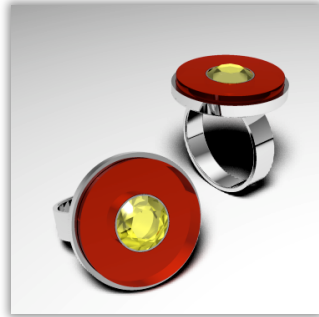
(Kettunen, I. 2001, 104.)

3D-mallintamisen suunnitteluprosessin työvaihe oli minulle kaiken mielenkiintoisin ja tuottavammin.

Mallintamisen tein Rhinoceros-mallinusohjelmalla. Ensin perehdyin ohjelman ohjekirjaan, kokeilin perusmuodoilla ja lopuksi aloitin suunniteltujeni korujen visualisoinnin. Mielistäni onnistuin hyvin kolmiulotteisten kappaleiden rakentamisessa ja renderöin viimein niitä Flamingo-ohjelmalla.

Esitän kuvat mallintamisesta erikseen liitteenä.





3D-MALLIT. Vladimir Soldatov, 2010

4.3 MALLIEN VALMISTAMINEN

Protomallien valmistamisen toteutin pajatyöskentelynä.

Materiaaleina olivat värilliset akryylilevyt ja hopea. Työvälineiksi tarvitsin vasaran, pallopunsselisetin, lehtisahan ja pihdit. Muoviosien sorvaamiseen jouduin käyttää sorvia.

Teinityttöjen korusarjan toteutukseen käytin kolmea eri väristä muovilevyn pätkeä, hopealankaa ja hopealevyä.

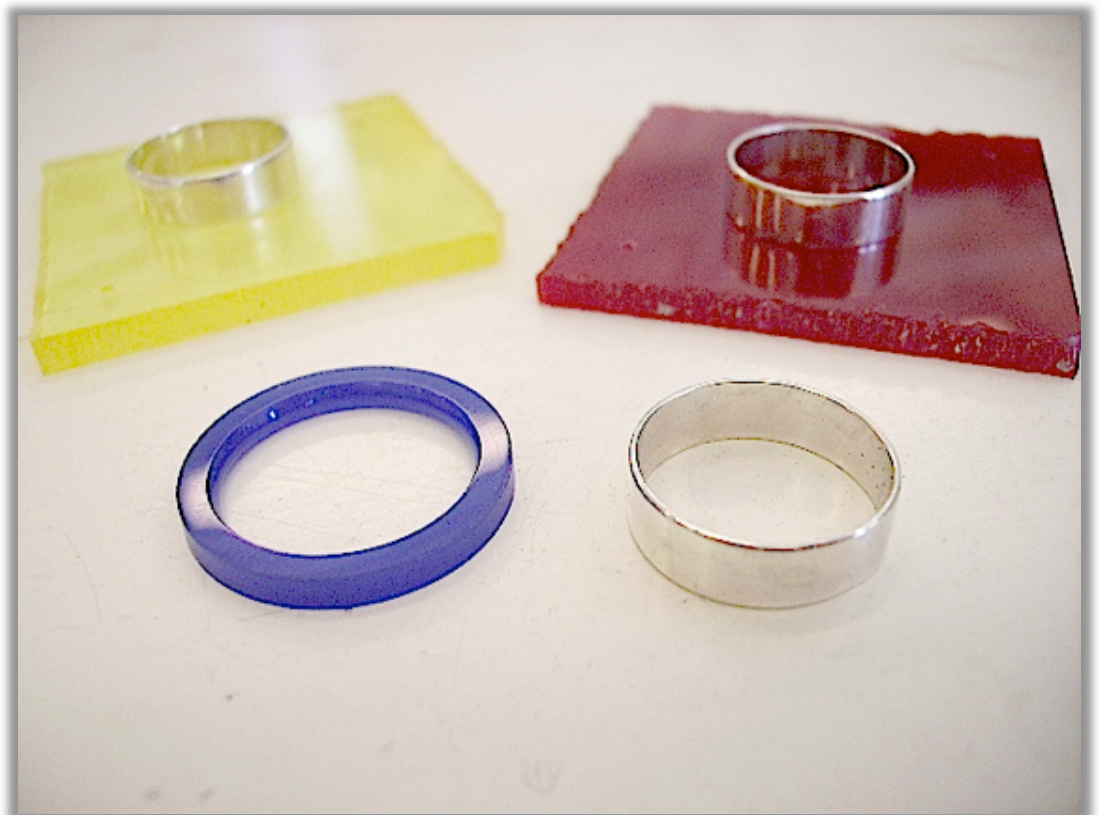
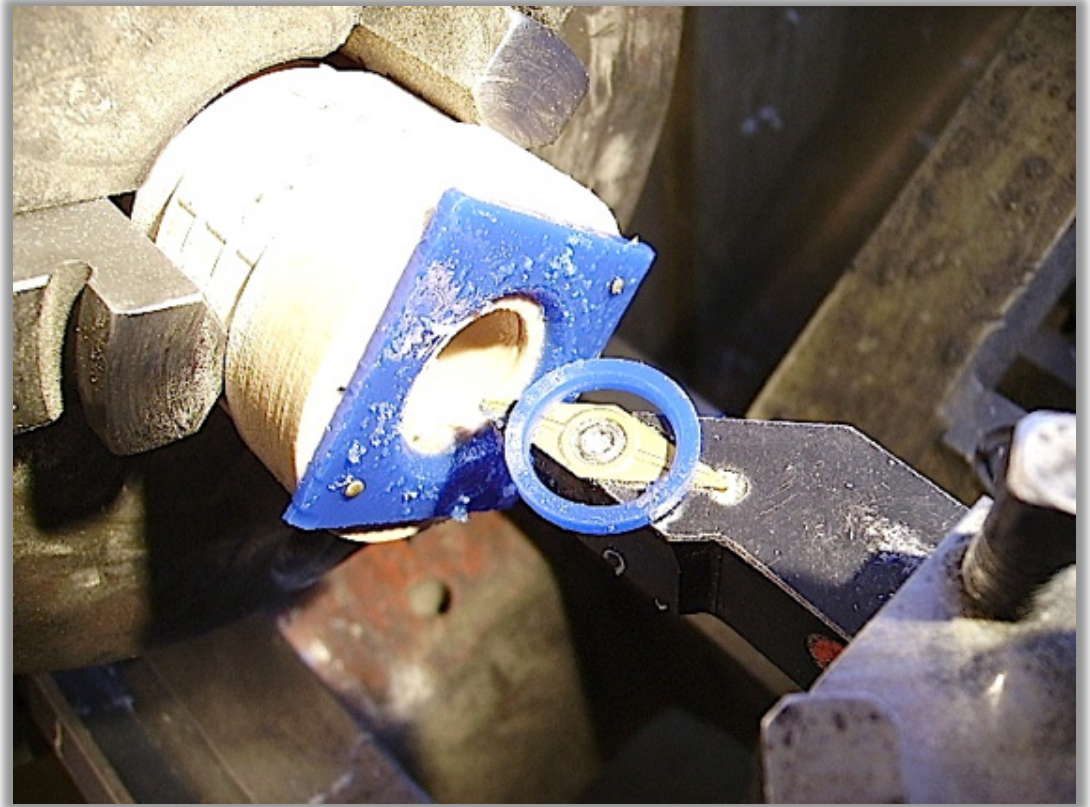
Kaksiosainen: pyöreä muoviosa ja hopeinen sileä sarja.

Korusettiin kuului sormus, riipus ja korvakorut. Pyöreät muoviosat sorvasin sorvilla. Hopealevystä valmistin eri kokoisia sileitä sarjoja. Hopealangasta valmistin riipuslenkit.

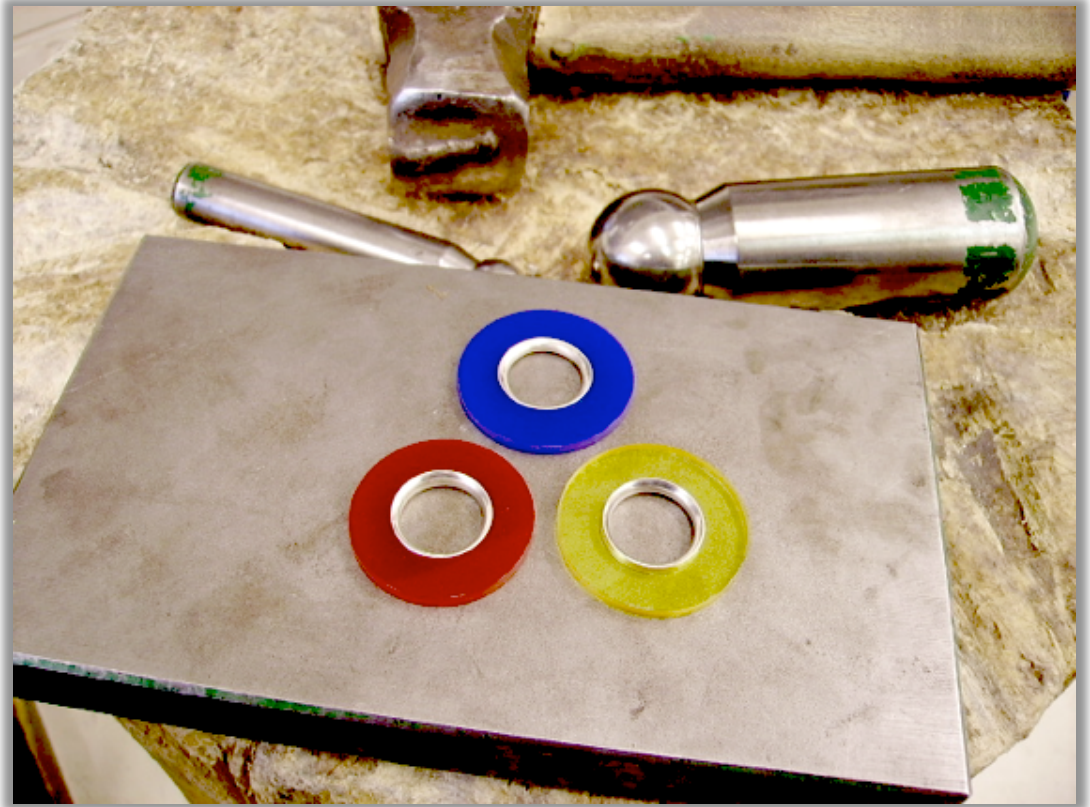
Muoviosien ja hopeisten osien kiinnittämisen yhteen suoritin venyttämällä pallopunsselillä sarjojen reunat ulospäin kiinni muoviosiin. Korvakorujen tekemiseen käytin valmiita hopeisia korvakorun koukua ja riipuksiin riipuslenkkejä.

Nuorten tyttöjen sormussarjaa tehdessäni käytin värillistä akryyliä, synteettisiä korundeja ja valmiina ostettuja hopeisia sormusrunkoja.

Muoviosat sormuksille sorvasin, kuten edellisessä korusarjassa, ja liimasin ne sormusten päälle pikaliimalla. Kahdessa sarjan sormuksessa käytin koristeeksi eriväriset synteettisiä korundeja ja kolmannessa pienen hopeisen pallon.



MALLIEN VALMISTAMINEN



MALLIEN VALMISTAMINEN

4.4 PROTOMALLIT

Usein ongelman ymmärtäminen ja ideointi selkeytyy, kun suunnittelija vaihtaa kaksiulotteisen luonnostelutekniikan kolmiulotteiseksi. Muotoilun testaamiseen prototyypit ovat välttämättömiä.

Prototyyppien tärkein merkitys on siinä ihmisten välisessä kommunikaatiossa, jonka prototyypin parissa tehtävä työskentely synnyttää.

(Kettunen, I. 2001, 98.)



PROTOMALLIT, korusarja teinitytöille

Ei mikään korvaa protomallia, jos halutaan esittää potentiaaliselle asiakkaalle mistä korusta olisi kyse. Asiakas voi heti kokeilla sen käyttöä ja häneltä voidaan saada arvokasta palautetta. Pelkistä työpiirustuksista on asiakkaan vaikea hahmottaa korun todellista kokoa, painoa, tasapainoa ja puettavuutta.

Protomallit auttavat tärkeiden mielipiteiden saamisessa jatkoviimeistelyä varten sekä arvioitaessa jonkun sarjan myyntipotentiaalia.

Tehdyt protomallit mahdollistivat valokuvaussession, joista valokuvista muodostui hauska ja arvokas osuus tätä kirjallista työtäni varten.

Katso kuvat liitteestä.



PROTOMALLIT, sormussarja nuorille tytöille



5. VALMIS SARJA

Opinnäytetyöni loppuvaihe toi hyviä tuloksia. Olin jo varma siitä, että korusarjat herättävät kiinnostusta. Lapset ja nuoret reagoivat niihin positiivisesti. Alustavat myynti/kustannushintojen pohdiskelut kannustivat minua miettimään korusarjojen jatkokehittelyä.

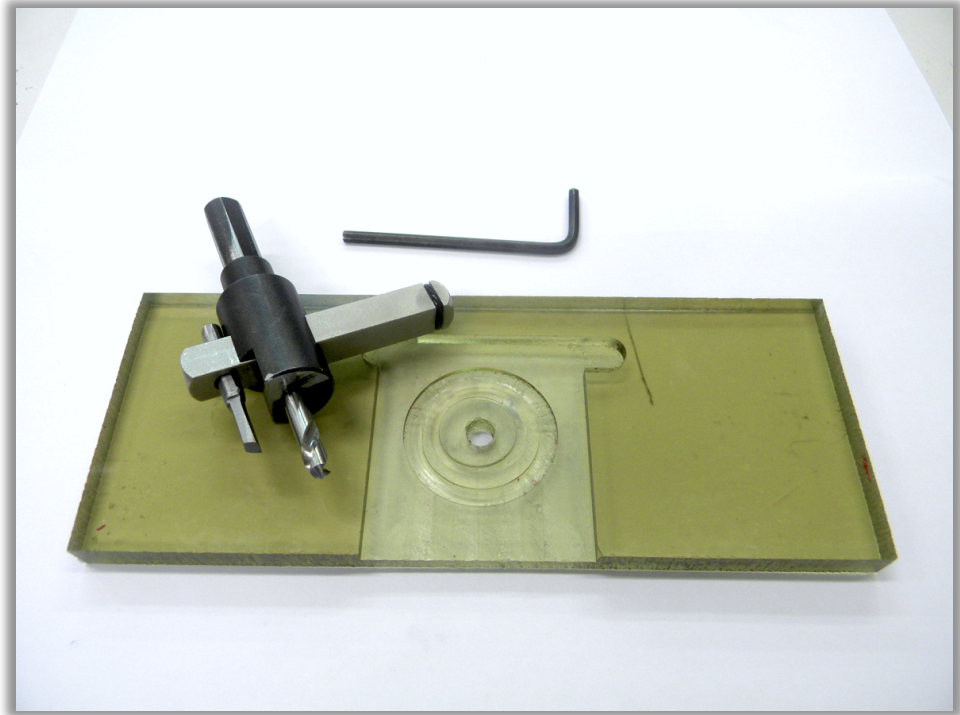
Aloin kehittämään niiden piensarjavalmistukseen sopivia menetelmiä.

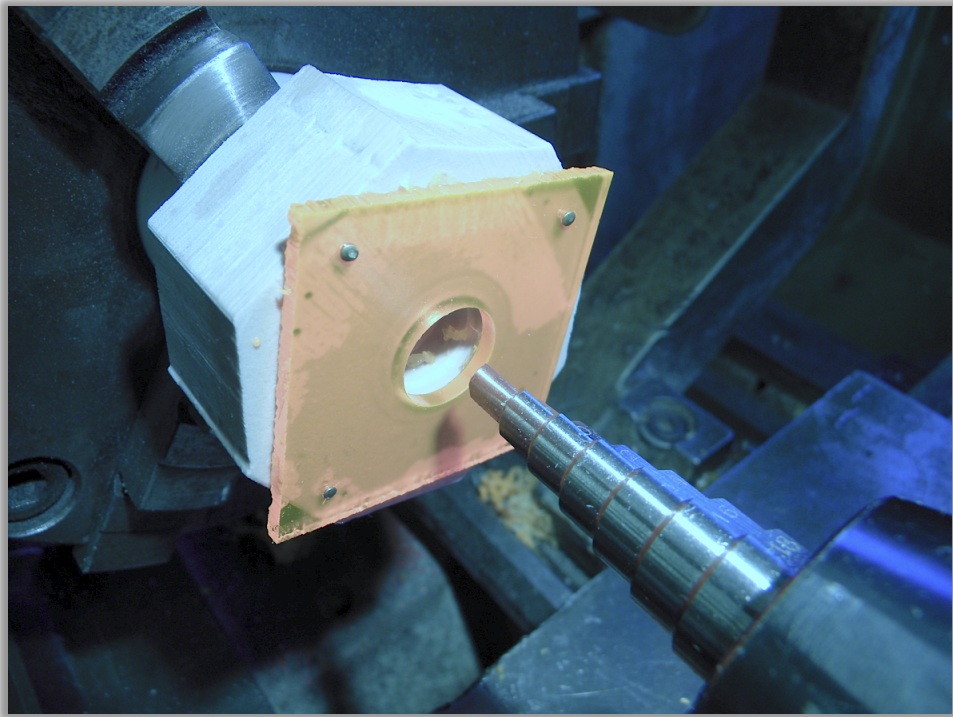
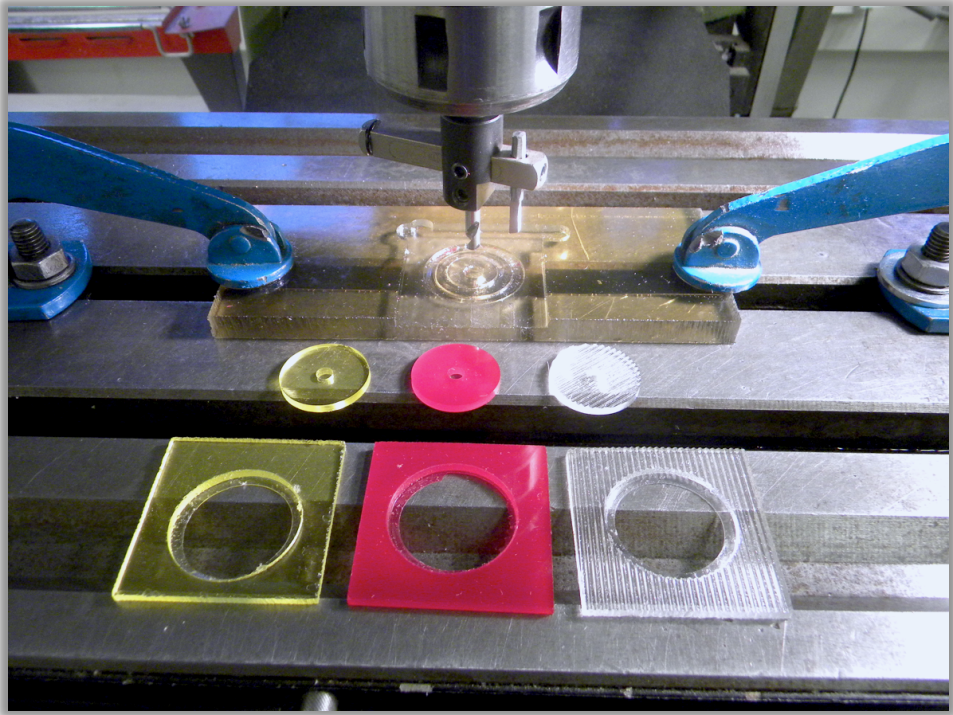
Korusarjojeni valmistamista varten tarvitsin keinon, jolla tuottaisin pyöreänmuotoiset muoviosat. Ostin rakennusalan liikkeestä kaakelin reikäleikkurin ja levyporan. Reikäleikkurin on terä on säädettävä. Näin voidaan yhdellä työkalulla tuottaa halkaisijan mitalta erilaisia pyöreitä muoviaihoita. Teroitin terän sopivaan kulmaan ja kokeilin muovin poraamista eri kierrosnopeuksilla. Levyporan käyttö mahdollistaa eri kokoisten reikien poraamisen muoviosiin.

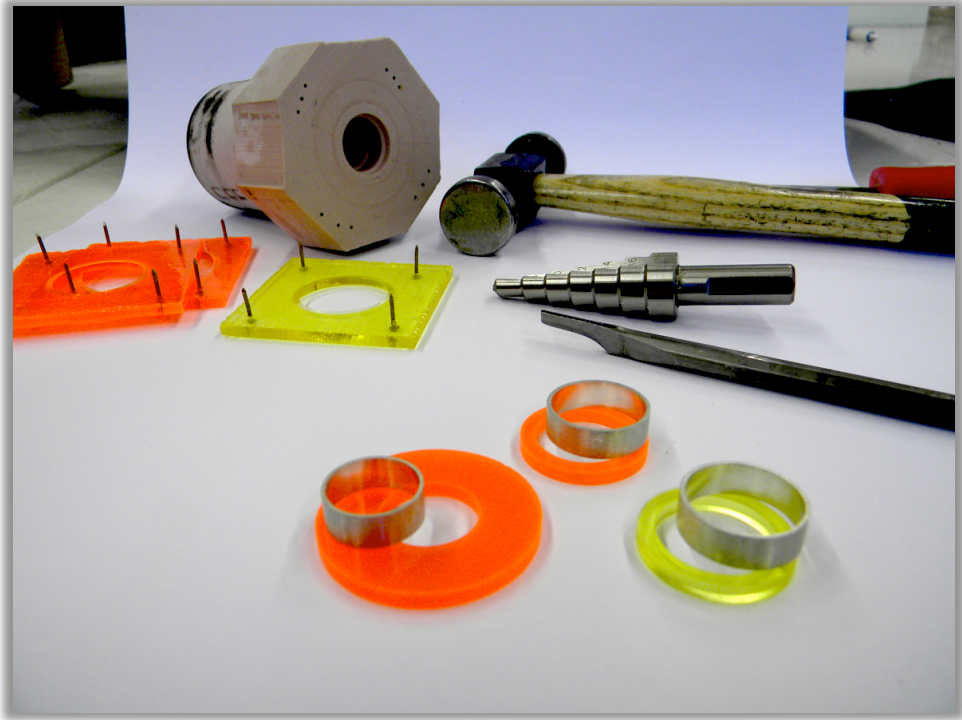
Hopeaosissa työstämiseen päädyin käyttämään hopeaputkia, jotka tilasin jalometallialan tukkukaupasta. Esim. Sargentan Puolivalmisteet ja materiaalit – tuoteluettelosta löytyy sekä eri mittaisia että eri vahvuisia putkien profileja. Hopeaputkien leikkaamiseen osiksi tarvitsin vain sorvia.

Sormuksia varten on myös tarjolla erilaisia sormusrunkojen puolivalmisteita.

Kokeilemalla varmistin menetelmän toimivuuden.







VALMIIN SARJAN TYÖVAIHEET



KORUSARJA TEINITYTÖILLE



SORMUSSARJA NUORILLE TYTÖILLE

6. OMAN TYÖN ARVIOINTI

Muotoiluprosessi on yleensä uusi kokemus jostakin suuremmasta, jossa saa itse hallita prosessin kokonaisuutta täysin. Muotoilija pyrkii toteuttamaan asiakkaan tarpeisiin soveltuvaa, tasapainoista, asiakkaan ja omat kriteerit täyttävää kokonaisuutta. Muotoilija on osa ongelmanratkaisua, johon tilaaja etsii vastausta.

Opinnäytetyöni aiheena oli suunnitella korusarjat nuori- ja teinityöille. Tavoitteiksi oli asetettu selvittää nykyajan nuorten korutrendejä ja selvityksen perusteella suunnitella heille käyttökelpoiset ja viehättävät korusarjat.

Markkinakatsauksen tuloksena syntyi valtava määrä arvokasta korualan tietoa, josta toivon hyötyvän vielä pitkään. Korusarjan suunnitteluvaiheessa 3D-mallinnusohjelman osaamiseni paransi huomattavasti. Myöskin visuaalisen ilmaisun ja presentaation taitoni ovat nyt uutta tasoa. Opinnäytetyöni oli hyödyllinen monella tasolla.

Suunnittelutyö sujui varsin hyvin. Luonnoksien ja esityskuvien piirtäminen ei tuntenut minulle vaikealta. Päin vastoin minä nautin prosessista. Kiinnostukseni Ittenin ja Kandinskyn värioppeihin auttoivat minua luomaan suunniteltavan korusarjan idean – käytän sarjassa perusmuodot (ympyrä, kolmio, neliö) ja perusvärit (keltainen, punainen, sininen). Heidän teoriansa mukaan näillä muodoilla on selvät ilmaisulliset arvot. Tämä seikka oli suorassa yhteydessä minun tavoitteeni suunnitella ns. perussarjan, jossa olisi potentiaalia jatkokehitykselle.

Korusarjan tekninen toteutus onnistui omasta mielistäni suhteellisen mukavasti. Onnistuin hyvin kultasepäntyön ja muotoilutyön yhdistämisessä.

Kaiken vaikeinta oli minulle aikataulussa pysyminen. Myös työn laajuus koetteli kykyjäni pitää hommat kasassa. Huomaan nyt, että itsekritiikin ja keskittymisen taitoni ovat kasvaneet vertailtuani niitä projektin alkuun.

Uskaltaminen ja motivaatio korusuunnittelu-urani suhteen kasvoi huomattavasti. Tätä työtä myöten tuli selväksi jatkuvan kehityksen merkitys ja omien työtapojen hiominen.

Suunnittelemani korusarja voisi valmistaa pienenä sarjana sekä korustudiossa että itsenäisenä korumuotoilijana toimien. Pienellä jatkokehittelyllä tästä sarjasta voin kehittää erilaisia väri- ja muotovaihtoehtoja.

Sarjassa käytetyt materiaalit ovat halpoja, mistä johtuen lopullisten tuotteiden hinnat ovat matalat. Siten kustannusmaksut pienet ja potentiaalinen asiakaskunta on suuri.

”Ei ole olemassa esteitä vaan mahdollisuuksia”

7. LOPPUSANAT

Opinnäytetyöni tekemiseen on käytetty paljon aikaa ja niitä taitoja, joita olen koulutukseni aikana oppinut. Muovin korusarjan valmistusmateriaaliksi valitseminen ja kultasepäntaidot loivat ne rajat ja mahdollisuudet, joista tämä työ sai alkunsa. Niiden taitojen lisäksi tarvitsin muiden opintojen kuten Visuaalisen muotoilun osaamista ja hyödyntämistä suunnittelutyöhön.

Opinnäytetyötä tehtäessä on tärkeää, että pystyy itse suurimmassa määrin päättämään työhön liittyvistä ratkaisuista ja tekemään asioita ilman opettajan suurempia neuvoja. Oma-aloitteisuus ja vastuu kohdistuvat suoraan työntekijään. Näin työstä muodostuu värikäs ja tapahtumarikas prosessi. Olen tyytyväinen suunnitteluprosessin etenemiseen ja sen päätökseen saattamiseen asetettujen tavoitteiden mukaisesti.

Olen loputtoman kiitollinen Koru- ja esinemuotoilun osaston johdolle päätöksestä antaa minulle mahdollisuuden viedä tämä projekti loppuun. Haluan kiittää osaston opettajia ja henkilökuntaa, jotka ovat auttaneet ja opastaneet minua tässä työssä. Erityisesti kiitän ohjaajaani Immo Lahtelaa ja opponenttiani Liisa Helle-Wlodarczykiä.

Kiitos opettaja Essi Sikaselle hänen kärsivällisyydestään ja aikuisopiskelijoiden vaivojen ymmärtämisestään. Kiitos myös niille osaston päiväopiskelijoille, jotka puuttuivat positiivisesti minun työhöni.

LÄHTEET

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Huotari, P. 2003. Käyttäjäkeskeinen tuotesuunnittelu : käyttäjätiedon keruu, mallintaminen ja arviointi. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy.

Ikonen, P. 2004. Arjen trilogia : korutaide taiteen tekemisen ja kokemisen välineenä. Kotka : Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja.
Sarja D. Nro 2. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu A 47.

Itten, J. 2004. Värit taiteessa : värien subjektiivinen kokeminen ja objektiivinen tunnistaminen johdatuksena taiteeseen. Helsinki: Art-Print Oy.

Kandinsky, W. 1981. Taiteen henkisestä sisällöstä. Jyväskylä: Gummerus.

Kettunen, I. 2001. Muodon palapeli. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Kuluttajavirasto. Tavaroiden / palveluiden turvallisuus. Tavaroiden turvallisuusvaatimuksia. Lelut. Kuka vastaa lelujen turvallisuudesta? Viitattu 10.04.2009. <http://www.kuluttajavirasto.fi/Page/2ad8923d-0cfe-4d51-8abb-2e9075e95d8c.aspx>

Lahtela, I. 2007. Kivenistutus : jalokivien istutus kultasepän työssä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Toivonen, T. 1999. Empiirinen sosiaalitutkimus. Filosofia ja metodologia. Porvoo: WSOY.

Vaissi, P. & Huovinen, H. 2008. Kultasepän aineoppi ja ammattikemia. Vantaa: Hansaprint Oy.

LIITE 1: MATERIAALITIEDOUS MUOVISTA

MATERIAALIT:

- 1) KESTOMUOVIT
- 2) KERTAMUOVIT
- 3) ELASTOMEERIT
- 4) LUJITEMUOVIT
- 5) SOLUMUOVIT
- 6) KOMPOSIITTIMUOVIMENETELMÄT

MUOVIN HISTORIAA

Muovin historia on pitkä ja vaiheikas. Käytettiin sitä jo ikivanhoissa kulttuureissa ennen ajanlaskun alkua. Tuolloin käytettiin luonnosta saatavia, muovattavia, raaka-aineita, kuten luuta ja meripihkaa. Kiinalaiset oppivat liuottamaan meripihkaa ja käyttivät sitä lakkana. Kilpikirvan eritteestä valmistettu alkoholiin liukeneva sellakka on tunnettu pitkään. Myös maidon kaseiinia on käytetty liimojen valmistukseen jo faaraoiden Egyptissä.

Muovin historian mullistava käänne sijoittuu 1800-luvun loppupuolelle, jolloin alettiin keksiä erilaisia synteettisiä muovimateriaaleja. Monet 1800-luvun muoviesineistä jäljittelivät hupenevia luonnonmateriaaleja kuten norsunluuta.

1900-luvun alussa keksittiin ensimmäinen synteettinen muovi; fenoliformaldehydi eli bakeliitti. Se on kova, tumma ja painava kertamuovi, jonka lämmönkesto- ja eristeominaisuudet ovat hyvät. Ensimmäisen maailmansodan jälkeen kehitettiin polystyreeni ja PVC.

1920-luvulla syntyi polyamidi (nylon), josta pystyttiin valmistamaan erittäin lujia ja taipuisia kuituja. 1930-luvulla keksittiin PMMA (akryylimuovi) ja polyeteeni (PE) ja 1950-luvulla polypropeeni (PP).

Uusia polymeereja ja niistä tehtyjä muoveja kehitetään edelleen. On arvioitu että tällä hetkellä on myynnissä noin 5 miljoonaa eri muovilaatua.

MUOVI – MAHDOLLISUUKSIEN MATERIAALI

Muovit on yleisnimi kemianteollisuuden tuottamille raaka-aineille. Muovit koostuvat polymeereistä ja niihin seostetuista tarvittavista lisä-, lujite- ja täyteaineista.

Muoveja tarvitaan nykyisin käytännössä kaikissa yhteiskunnan kannalta elintärkeissä toiminnoissa. Kaikesta ihmisen käyttämästä öljystä 4 % riittää kaikkien muovituotteiden valmistukseen. Öljy ei siis ole välttämätön muovien raaka-aine. Muoveja voidaan valmistaa muistakin hiilivedyistä, joita saadaan esimerkiksi biologisista prosesseista. Nämä voivat olla perinteisiä muoveja vastaavia tai biologisesti hajoavia, eli kompostoituvia muoveja.

Monia muovin käyttökohteita rajaavat tarkat normit. Esimerkiksi elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvat muovit on tarkoin säädelty lainsäädännössä. Toinen esimerkki muovialalle oleellisista ohjaavista normeista ovat paloturvallisuusvaatimukset. Varsinkin ajoneuvojen ja rakennustuotteita valmistavien tuotevalmistajien on syvennyttävä tarkoin näihin normeihin.

MUOVIN EDUT JA HAITAT

Muovien ympäristöystävällisyys tai haittavaikutukset täytyy huomioida jo tuotteen suunnitteluvaiheessa. Se, onko muovi haitallista vai ei, on monen tekijän summa. Muovin käyttöä puoltaa sen tuotannon tehokkuus. Muovisen pakkauksen korvaaminen jollakin toisella materiaalilla keskimäärin tuplaisi energian kulutuksen ja pakkausmateriaalia kuluisi 2,5 kertaa enemmän kuin nykyään. Muovituotteiden kuljetuksen vaatima energiamäärä on alhaisempi kuin muilla materiaaleilla, koska muovi on kevyttä ja tuotteet voidaan muotoilla tehokkaasti pakattaviksi.

Erilaisten vaahtojen ja kalvojen valmistaminen muovista on edullista, mikä puolestaan lisää niiden käyttöä pakkausmateriaalina. Osa muovin osakseen saamasta kritiikistä johtuukin juuri siitä, että muovia käytetään paljon pakkausmateriaalina mikä näkyy paljon roskaamisena ympäristössä.

Tehokkuus ja ympäristöystävällisyys valmistuksen ja kuljetuksen kannalta on saavutettavissa tuotteilla, jotka valmistetaan suurina sarjoina kestopuoveista. Suuressa mittakaavassa toimittaessa on yleensä resursseja toimia ympäristöä vähemmän kuormittavasti. Kierrätys on helpompi järjestää, jos jotakin samasta

materiaalista valmistettua tuotetta tehdään suuria määriä ja tuotteen elinkaari on ennakoitavissa. Keräys- ja käsittelykustannukset jäävät riittävän alhaisiksi ja joissain tapauksissa kuluttaja osallistuu veroina tai kierrätysmaksuina tuotteen hävittämiseen. Toimivia järjestelmiä on mm. muovisten virvoitusjuomapullojen ja autonrenkaiden osalta jo olemassa.

Piensarjavalmistuksessa muovimateriaalin käyttöön ja valmistustekniikoihin liittyvät ongelmat korostuvat ja ovat vaikeammin ratkaistavissa. Tyypillisiä tuotteita ovat lujitemuovista valmistettavat veneet ja erikoisajoneuvojen korit, sekä kertamuoviset säiliöt, laitteiden rungot ja kotelot. Näiden tuotteiden ympäristörasitus on huomattavan suuri valmistuksen aikana, koska syntyvä jätettä ei voida kierrättää ja ilmaan pääsee voimakkaita liuottimia. Kertamuovien uudelleen käyttö tai hyödyntäminen kierrättämällä tai energian lähteenä ei ole mahdollista.

Kertamuovisten tuotteiden valmistuksen aloittamiskustannukset ovat melko alhaiset materiaalin ja työn osuuden korostuessa tuotteen valmistushinnassa. Tuotanto saattaa tapahtua yksin kappalein tai pienissä sarjoissa, jolloin valmistusprosessin sisällä syntyy hukkamateriaalia, jota ei voida hyödyntää seuraavissa kappaleissa. Liuotinmäärät ja -päästöt ovat yhtä tuotetta kohden korkeat eikä liuotinten talteenottoon ja kierrätykseen yleensä pienissä yrityksissä ole resursseja. Mikäli tuotanto on jatkuvaa voidaan osaa näistä haitoista pienentää huomattavasti.

Muovia pidetään usein pahiten saastuttavana ja harmillisena materiaalina ehkä sen takia, että se valmistetaan öljystä. Kuitenkin vain noin 4 prosenttia kaikesta raakaöljystä käytetään muovin valmistukseen, liikenteen ja lämpöenergian tuottamisen kuluttaessa suurimman osan.

Muovit ovat keinoaineita, joiden käsittely ei ole yhtä yksinkertaista kuin luonnonmateriaalien, joista syntyvät jätteet hajoavat biologisesti. Monet muovimateriaalit haurastuvat ja hajoavat auringon valossa, mutta synteettisenä materiaalina muoveille ei ole luonnossa mikrobeja tai muita sitä tuhoavia eliöitä.

Nykyisin käytössä olevat suunnittelumenetelmät ja tietous muoveista mahdollistavat parempien ja kestävämpien muovituotteiden valmistuksen. Tuotteen rakenteellisia ja valmistusteknisiä ominaisuuksia voidaan analysoida tietotekniikan avulla ja näin optimoida materiaalin käyttö ja tuotteen kestävyys. Erilaisia seosmateriaaleja ja komposiittirakenteita kehitetään jatkuvasti, mikä monimutkaistaa materiaalien kierrätettävyyttä. Lujitteet, väri- ja täyteaineet ja pehmittimet aiheuttavat myös omat ongelmansa muovin seassa, minkä vuoksi niitä ei voida sekoittaa kierrätyksessä.

Kaikkien muovilaatujen polttaminen ei ole mahdollista. Poltettavaksi soveltuvia muoveja, joihin mm. pakkausteollisuus on siirtynyt, ovat polyeteeni ja polypropeeni. Niiden palamisessa ei muodostu haitallisia kaasuja.

BIOHAJOAVAT MUOVIT

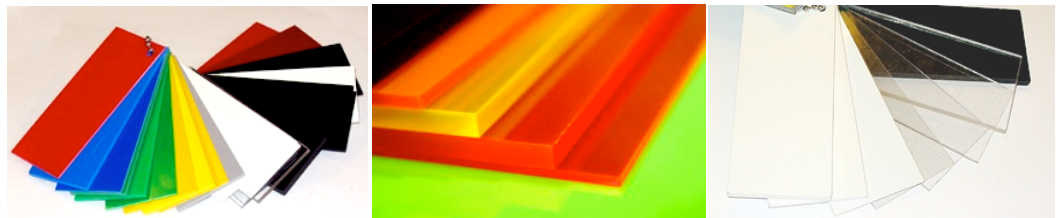
Biohajoavaa muovia on ollut markkinoilla jo vuosia. Ensimmäisiin biohajoaviin eli luonnossa hajoaviin muoveihin lisättiin luonnossa hajoava osa, jolloin muovi pilkkoutui. Nykyään biomassasta valmistetut muovit hajoavat täysin luonnossa. Biohajoavaa muovia käytetään esimerkiksi jätepussien valmistusmateriaalina. Kompostoituvat muovipussit vähentävät ympäristön kuormitusta. Biohajoavaa muovia valmistetaan muun muassa tärkkelyksestä, selluloosasta ja soijasta.

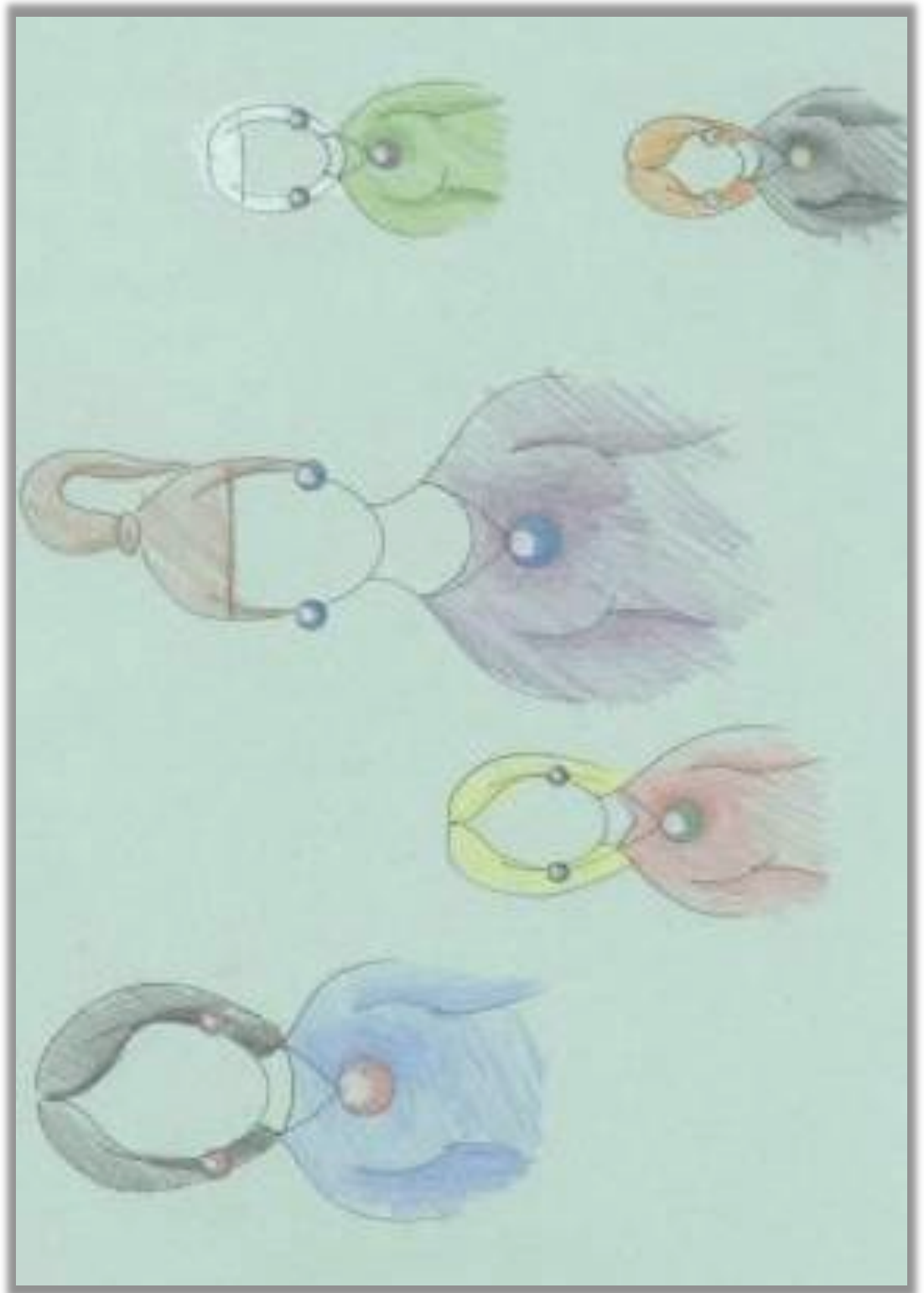
Biohajoavat muovit voivat olla joko synteettisiä tai luonnon raaka-aineista eli biomassasta saatuja polymeerejä. Biomassasta valmistetut tuotteet ovat vielä suhteellisen kalliita valmistaa. Käytön uskotaan kuitenkin lisääntyvän niiden ympäristöystävällisyyden johdosta. Esimerkiksi Saksassa hyväksyttiin vuonna 2005 lainmuutos, jonka mukaan kaikki pakkausmuovit tulee vaihtaa biohajoaviksi muoveiksi vuoteen 2012 mennessä.

Suomessa biohajoavan muovin raaka-aineena käytetään esimerkiksi perunaa ja viljatuotteita. Periaatteessa kaikki muoviset pakkaukset voitaisiin nykyisellä teknologialla valmistaa biohajoavista aineksista, mutta tuotantokustannukset pitävät valikoiman vielä kohtuullisen suppeana.

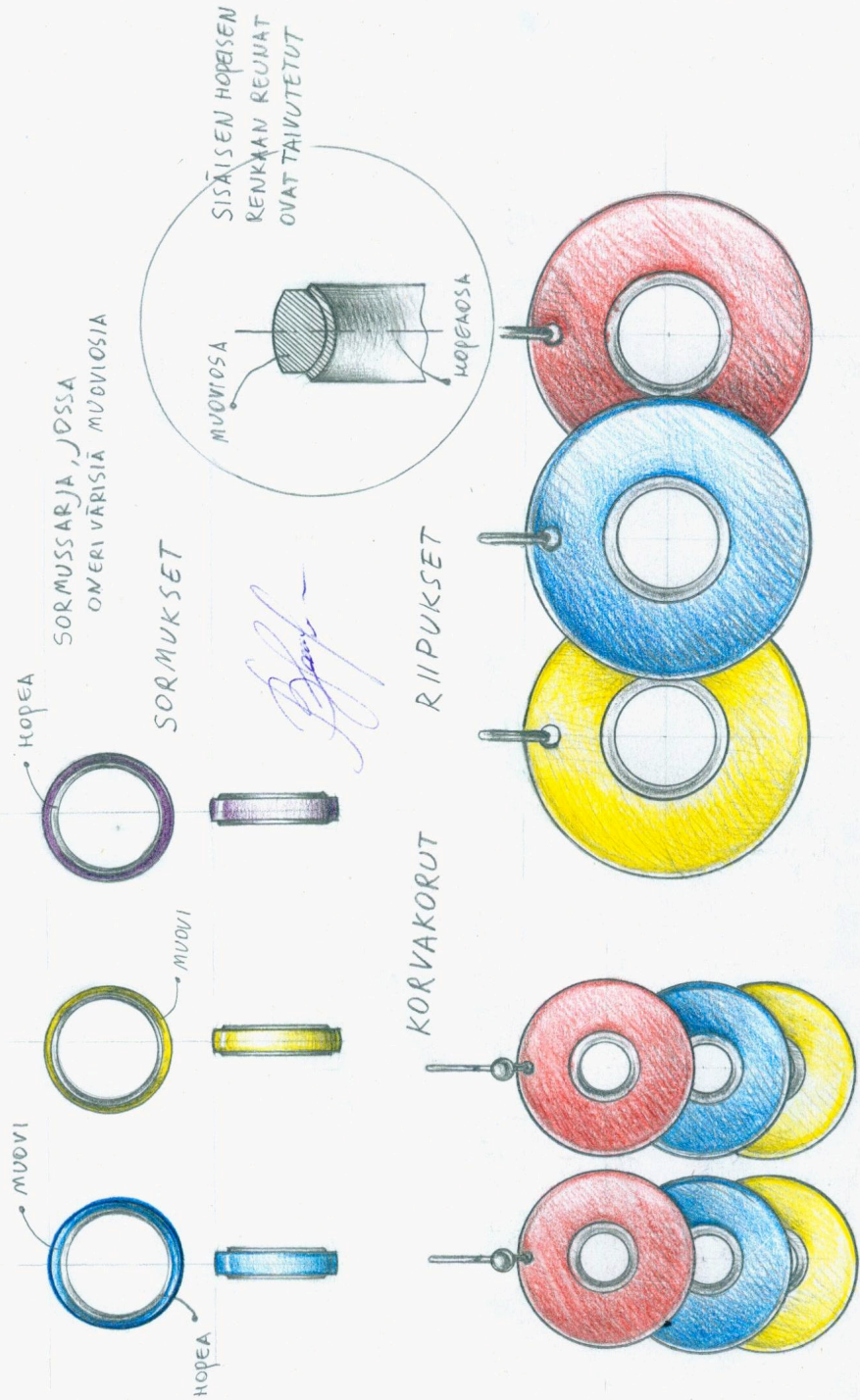
Japani aloitti vuonna 2003 laajan hankkeen, jossa valtion varastoihin kertynyt vanha riisi päätettiin käyttää biologisesti hajoavan muovin raaka-aineeksi.

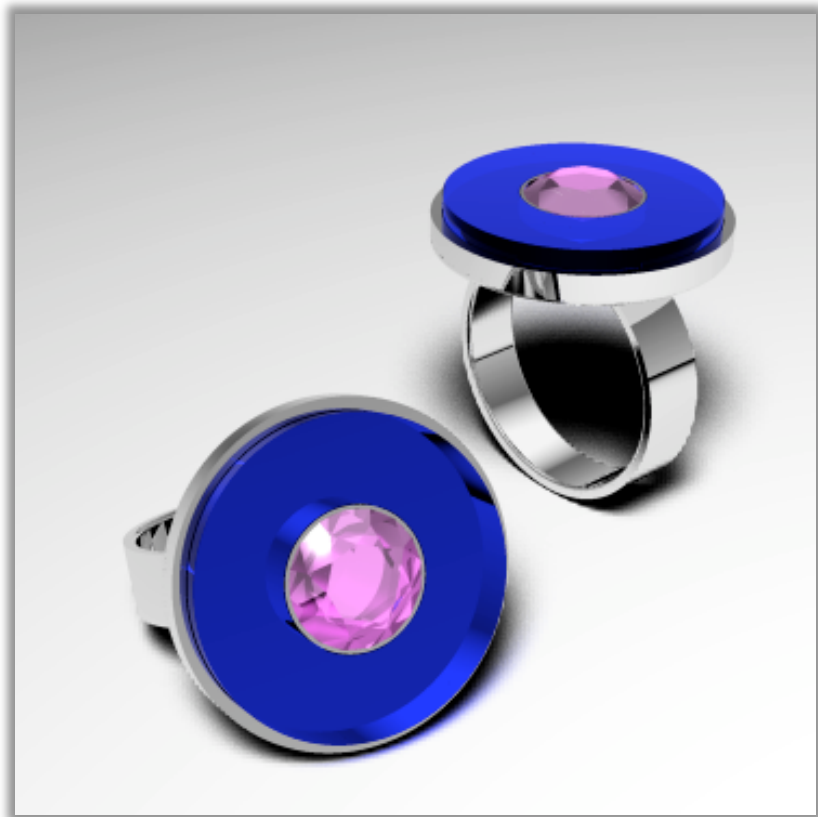
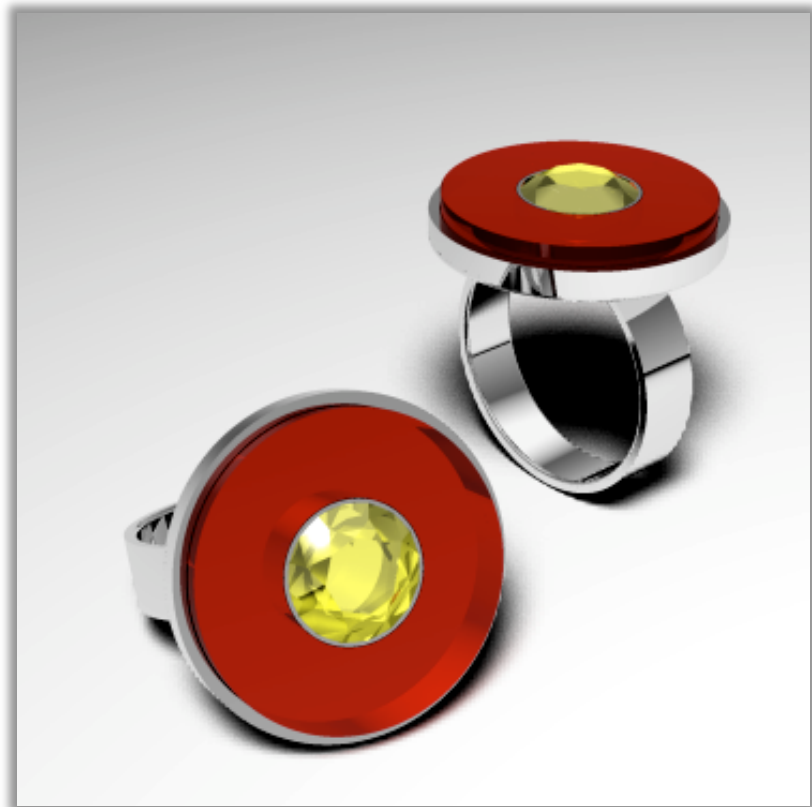
Maatalousministeriö pyrkii hankkeellaan nostamaan Japanin biologisesti hajoavaa muovia tuottavien maiden kärkijoukkoon ja samalla pääsemään eroon vanhentuneesta riisistään. Teollisuusjätit kuten Sony ja Toyota käyttävät tuotteissaan yhä enemmän biologisesti hajoavia materiaaleja. Arvioiden mukaan vuonna 2010 biomuoveja kulutetaan Japanissa jo 200 000 tonnia vuodessa, ennusteen toteutuessa käyttö on kaksinkertaistunut projektin alusta. Japanin esimerkin on toivottu edistävän biohajoavien muovien käyttöä myös muualla.

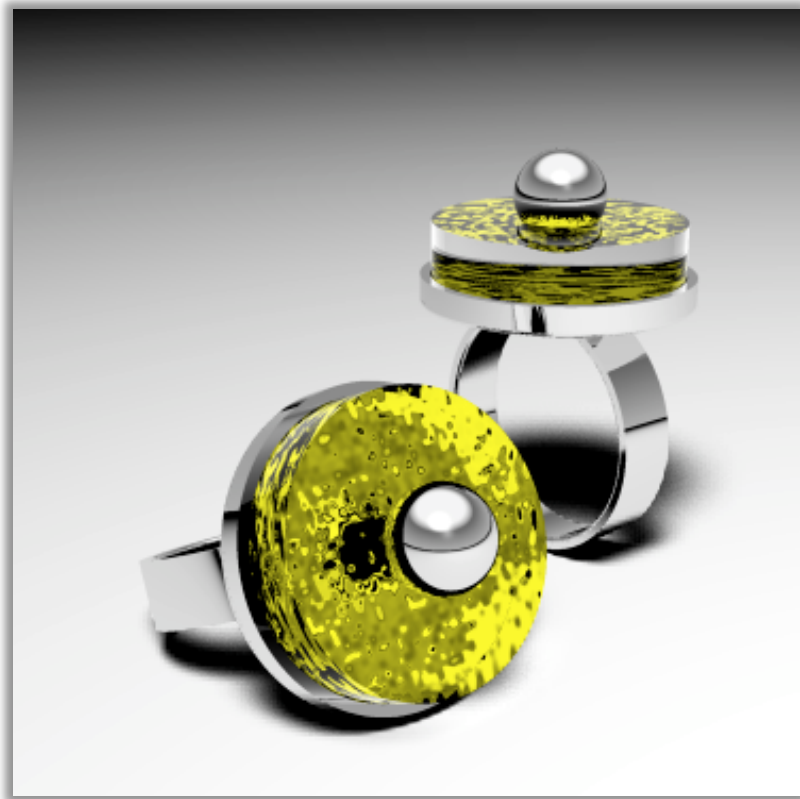


LIITE 2: LUONNOKSET JA PIIRROKSET

OPINNÄYTETYÖ. 2009. KORUSARJA MUOVISTA LAPILLE JA NUORILLE



LIITE 3: 3D-MALLIT







LIITE 4: VALOKUVAUSSESSIO











