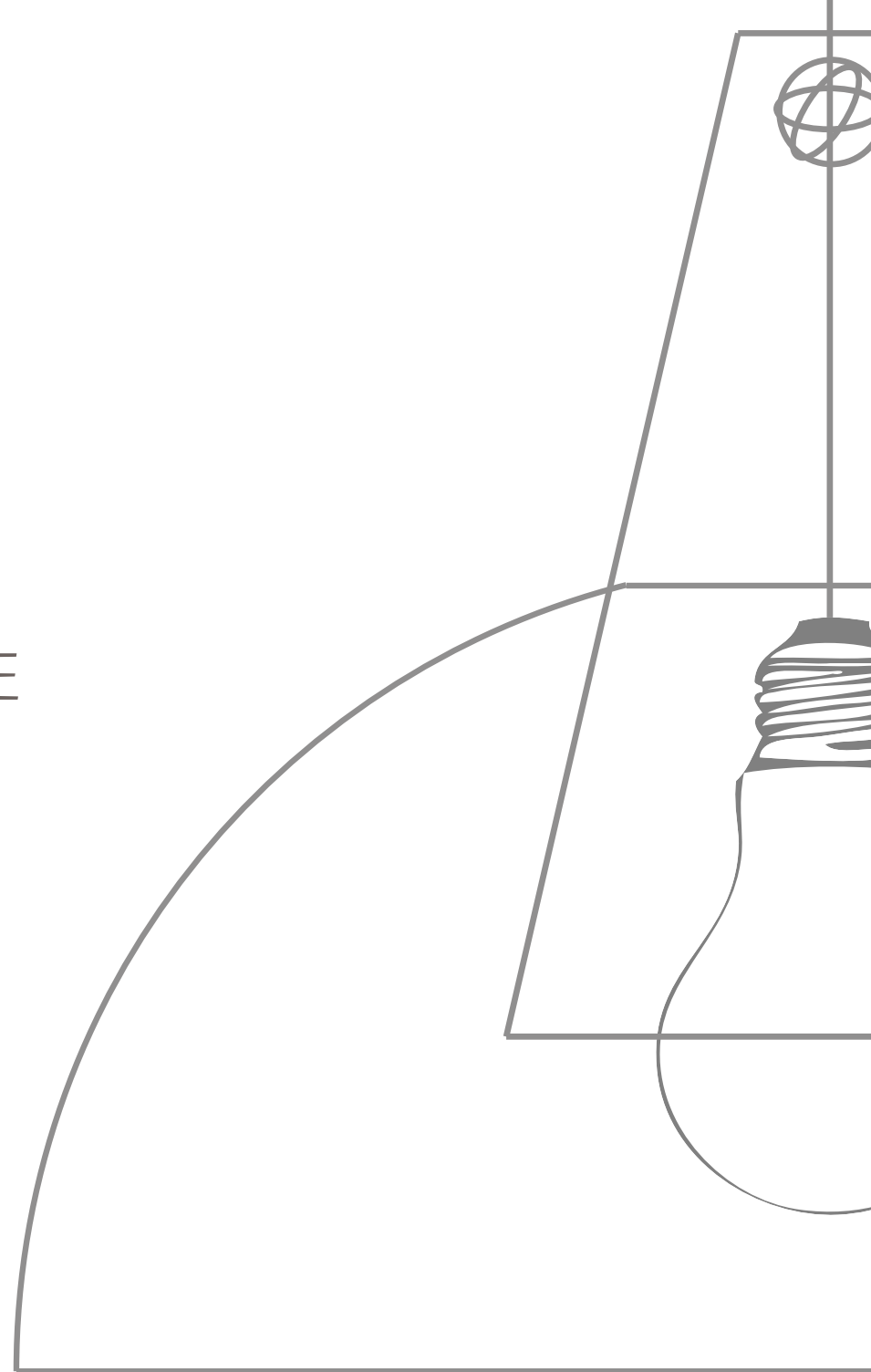


Sari Jaakola

# VALAISIMEN SUUNNITTELU

QUAZI DESIGNILLE





Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja valmistaa valaisin Quazi Design -nimiselle yritykselle Swasimaassa Afrikassa hyödyntäen pääraaka-aineena aikakausi- ja sanomalehtiä. Tavoitteena oli, että valaisin vastaa Quazi Designin jo olemassa olevaa mallistoa sekä on valmistettavissa heidän tuotantotiloissaan. Yksi tärkeimmistä tavoitteista kuitenkin oli suunnitella valaisin, joka kunnioittaa heidän eettisiä ja ekologisia arvojaan. Toimeksiantaja toivoi, että heille suunnitellaan valaisin, joka sisältäisi jotain uutta ja innovatiivista yhdistellen erilaisia materiaaleja mutta kuitenkin niin, että paperi on pääroolissa valaisimen suunnittelussa.

Toimeksiantajan yhtenä toiveena myös oli, että valaisin olisi helposti postitettava ja painoltaan kevyt, sillä suurin osa heidän tuotteistaan lähetetään jälleenmyyntiin Etelä-Afrikkaan tai Eurooppaan. Ongelmana aiemmin on ollut eurooppalaisten ja afrikkalaisten valaisinjohtojen sähköliitännöiden erilaisuus, jonka vuoksi oli toivottavaa, että myös tämä huomioidaan valaisimen suunnittelussa. Opinnäytetyössä tutkimuskysymyksiin perehdyttiin niin havainnoimalla, analysoimalla jo Quazi Designin olemassa olevaa mallistoa, tutkimalla ja tekemällä materiaalitestauksia Quazi Designin tuotantotiloissa sekä ottaen selvää mahdollisista yhteistyökuvioista Swasimaassa.

Tuotekehitys perustui tehtyyn tutkimustyöhön, materiaalitestauksiin ja yhteistyökuvioihin, jonka lopputuloksena on tuotekehityksen pohjalta valmistettu protomalli valaisimesta. Suunniteltu valaisin päätyi Quazi Designin 2016 katalogiin.

**ASIASANAT:** muotoilu, tuotemuotoilu, valaisinsuunnittelu, paperimassa, jätepaperi, Quazi Design

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in design | Product design

Spring 2016 | 57+2

Instructor: Tarmo Karhu

In this thesis, the main goal was to design and produce a lamp for Quazi Design in Swaziland in Africa, utilising newspapers and magazines as the main raw material. The target was that the lamp is similar to Quazi Design's existing collection and could be produced at their workshop. One of the most important goals was to design a lamp that honours their ethical and ecological values.

The client requirement was that the new lamp would include something new and innovative combining different materials but however so that wastepaper is still on the leading role when designing. One of the client's wishes were also that the lamp would be light-weighted and easy

to export with the intention that most of their products are exported to South-Africa or Europe to retail. The problem has also been before the difference between European and African coupling wires so it was advisable that this was considered when designing.

The research questions were studied by observing, analyzing and doing material testing at the workshop of Quazi Design and conducting a research of potential co-operation partners in Swaziland.

Product development was based on the research, material testing and collaboration with companies and the end result is a prototype of the lamp based on that product development.

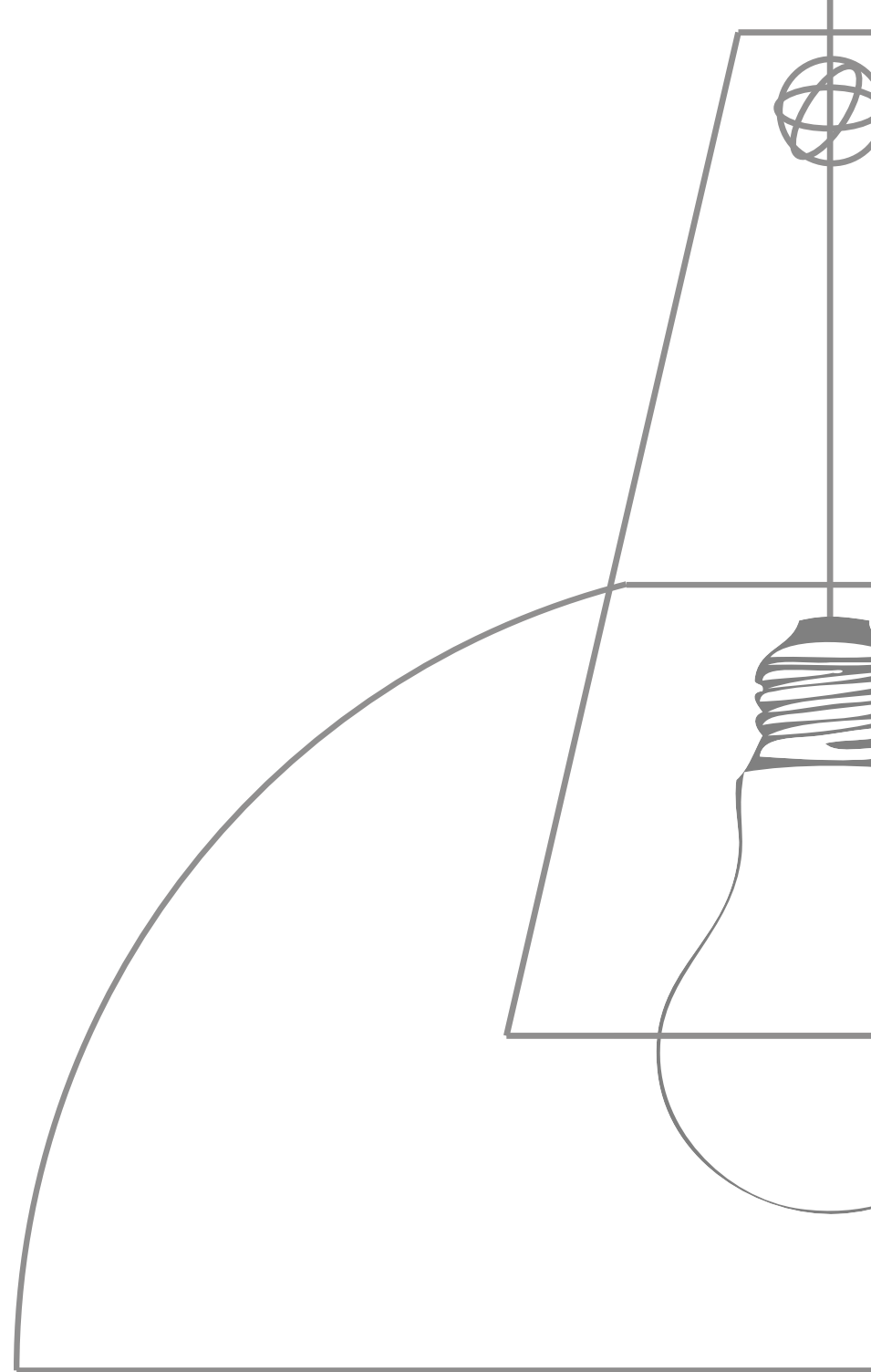
The designed product ended up on Quazi Design's 2016 catalogue.

**KEYWORDS:** design, product design, a lamp, paper mache, wastepaper, Quazi Design

**ABSTRACT**

<b>1 JOHDANTO</b>			
1 Johdanto	7		
<b>2 TAVOITTEET JA TAUSTAA</b>			
2.1 Tavoitteet	9		
2.2 Quazi Design	10		
2.3 Valaisinsuunnittelu	12		
<b>3 TIEDONHANKINTA</b>			
3.1 Tutkimuskysymykset	14		
3.2 Viitekehys	15		
3.3 Dokumenttianalyysi	17		
3.4 Esineanalyysi	17		
3.5 Innovatiiviset tutkimusmenetelmät	17		
3.6 Toimintatutkimus	17		
3.7 Prosessikaavio	18		
<b>4 MATERIAALI</b>			
4 Paperimassa	20		
<b>5 SUUNNITTELUPROSESSI</b>			
5.1 Suunnitteluprosessi	22		
5.2 Toimeksianto	23		
5.3 Moodboard	24		
		5.4 Toimeksiantajan ideoita	25
		5.5 Aloituspalaveri	26
		5.6 Esineanalyysi	27
		5.7 Luonnostelu	29
		5.8 Tuotekonseptin valinta	32
		5.8.1 Haasteet	33
		5.9 Materiaalitestaus	34
		5.10 Valaisimen lasiosa	35
		5.10.1 Ngwenya Glass	36
		<b>6 PROTOTYPOINTI</b>	
		6.1 Prototypointi	38
		6.2 Tuotantotilat	42
		<b>7 LOPULLINEN TUOTE</b>	
		7 Lopullinen tuote	44
		<b>8 JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	
		8 Johtopäätökset	50
		<b>LÄHTEET</b>	53
		<b>KUVALÄHTEET</b>	55
		<b>LIITTEET</b>	58

# 1 JOHDANTO



**O**pinnäytetyön tavoitteena on suunnitella ja valmistaa valaisin Quazi Design -nimiselle yritykselle Swasimaassa Afrikassa hyödyntäen pääraaka-aineena aikakausi- ja sanomalehtiä.

Mielenkiintoni valaisinsuunnittelua kohtaan kasvoi entisestään opiskeluvaihtoni aikana Hollannissa, jolloin jouduin syventymään enemmän valaisinsuunnitteluun. Miettiessäni opinnäytetyöni aihetta oli selvää jo aikaisessa vaiheessa, että tulisin keskittymään myös opinnäytetyössäni valaisinsuunnitteluun. Olen kiinnostunut eettisestä muotoilusta sosiaalisilla vaikutuksilla sekä jättemateriaalien uusiokäytöstä tuotteissa,

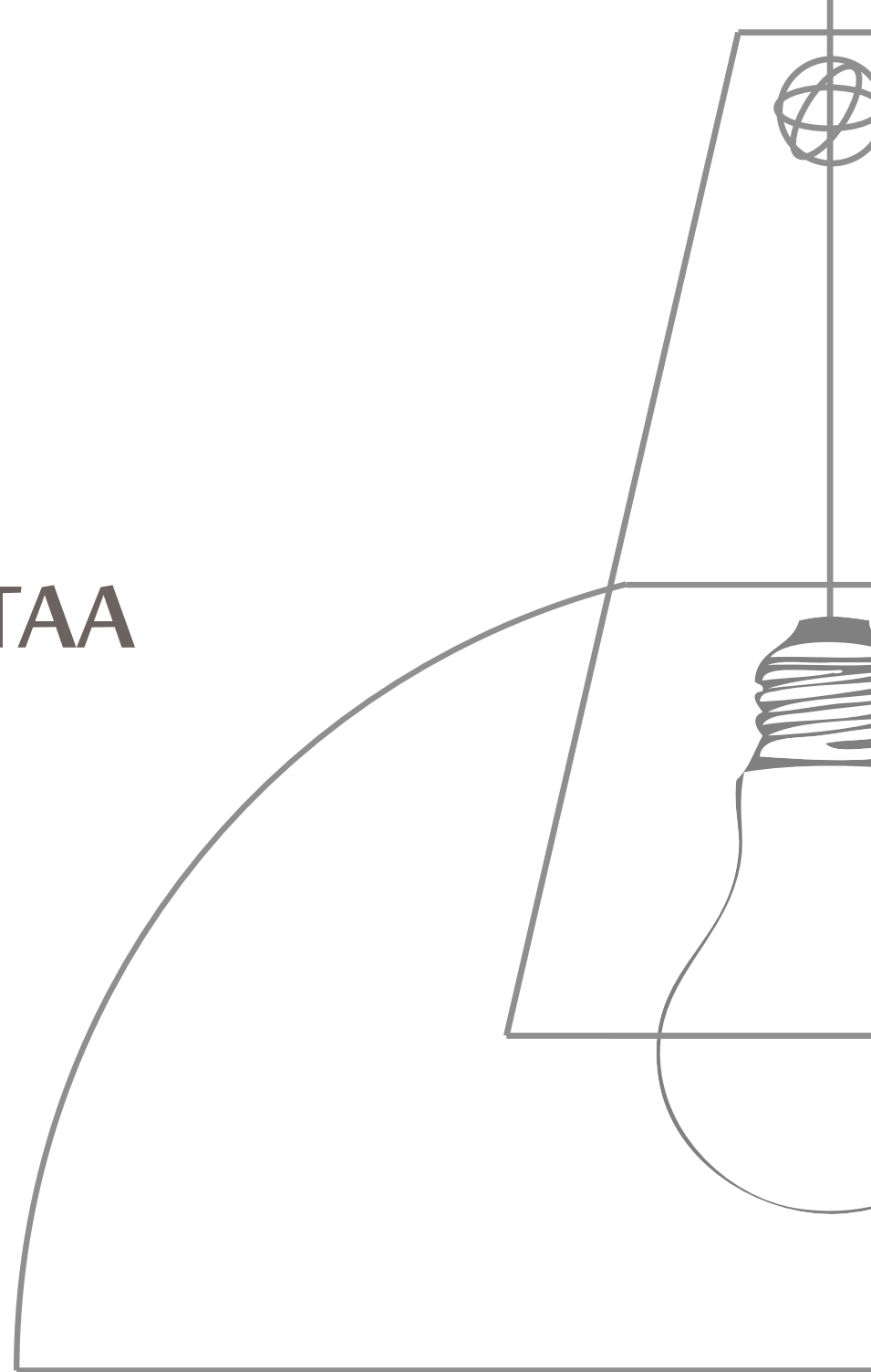
ja halusin ottaa nämä arvot ja kiinnostuksen kohteet myös huomioon opinnäytetyössäni.

Suurittaessani harjoittelua Quazi Designille vuonna 2014 kiinnostuin enemmän jätepaperin hyödyntämisestä ja sen tuomista uusista mahdollisuuksista muotoilussa. Opiskelujeni aikana olen myös vahvasti pyrkinyt luomaan kontakteja yrityksiin ja muotoilijoihin Suomen ulkopuolella, ja oli itsestään selvää, että tulisin suorittamaan myös opinnäytetyöni osaksi ulkomailla. Quazi Designissa harjoittelun aikana huomasin, että muotoilu on nouseva ala Afrikassa ja, että Afrikassa on potentiaalia uusille ideoille

ja yrityksille. Myös kiinnostus afrikkalaiseen kulttuuriin lisääntyi ja kyseisen harjoittelun jälkeen olikin melko selvää, että tulisin takaisin Afrikkaan myös tekemään opinnäytetyön.

Opinnäytetyön tavoitteena on auttaa syventymään paperin käyttömahdollisuuksiin muotoilussa mutta se toimii myös hyvänä alustana luoda kontakteja Swasimaassa tulevaisuuden uraa ajatellen.

## 2 TAVOITTEET JA TAUSTAA





## 2.1 TAVOITTEET

Alustavien sähköpostikeskustelujen tavoitteena opinnäytetyölle oli suunnitella Quazi Designille valaisin tai valaisintuoteperhe ja hyödyntää valaisimen suunnittelussa ennen kokeilematonta kerrostustekniikkaa. Aihe kuitenkin rajautui pian yhden valaisimen suunnitteluun ja kerrostustekniikan poisjättämiseen, sillä sen valmistus vie useita päiviä ja toiveena on, että valaisin on helposti valmistettavissa heidän tuotantotiloissaan myyntiin menevä tuote. Toimeksiantaja korostaa, että suunnittelussa on otettava huomioon heidän eettiset ja ekologiset arvonsa.

Toimeksiantajan yhtenä toiveena on, että valaisin vastaa heidän tämän hetkistä ja

tulevaa vuoden 2016 mallistoaan, mutta kuitenkin niin, ettei se ole rajoitteena uusille ideoille. Toiveena toimeksiantajalla on myös, että suunnittelussa ja prototypoinnissa hyödynnetään yhteistyötä paikallisten yritysten kanssa mahdollisuuksien mukaan.

Yksi tärkeimmistä kriteereistä toimeksiantajalla on, että suunnittelussa huomioidaan tuotteen keveys ja helppous pakattavuus. Suurin osa heidän jälleenmyyjistään sijaitsee Swasimaan ulkopuolella Etelä-Afrikassa ja Euroopassa, jolloin tuotteen postitettavuus on suuressa roolissa heidän myynnissään.

Muotoilijan tavoitteena on suunnitella Quazi Designille tuote, joka vastaa heidän

eettisiä ja ekologisia arvojaan sekä vastaa muotokieleltään heidän jo olemassa olevaa mallistoaan mutta kuitenkin niin, että tuotteessa on jotain innovatiivista ja ennen kokeilematonta.

Muotoilijan tavoitteena on myös suunnitella valaisin, joka on helposti käsin valmistettavissa Quazi Designin tuotantotiloissa, painoltaan kevyt sekä helposti postitettavissa.

Omana tavoitteenani on myös ottaa huomioon mahdolliset yhteistyöt paikallisten yritysten kanssa ja näin ollen luoda kontakteja omaa tulevaisuuden uraani ajatellen muotoilijana.

## 2.2 QUAZI DESIGN

Quazi Design valmistaa eettisen ideologian periaatteilla koruja (Kuva 1) ja pienesustusesineitä aikakauslehdistä. Quazi Design on swasimaalainen yritys, ja kaikki heidän tuotteensa ovat käsintehtyjä paikallisten naisten voimin.

Quazi Design on perustettu vuonna 2009 luomaan paljon tarvittavia työpaikkoja Swasimaassa, eteläisessä Afrikassa. Yritys aloitti toimintansa hyvin yksinkertaisella konseptilla käsintehdyistä paperihelmistä. Heidän palkkalistoillaan oli vain yksi henkilö, ja he uskoivat yrityksen potentiaaliin luoda sosiaalisia vaikutuksia (Quazi Design 2016).

Quazi Design on yhteistyö Doron Shaltielin, Quazi Designin taiteellisen johtajan, ja paikallisten lehdenjakelijoiden kanssa. Tänä päivänä heidän alaisenaan on 15 paikallista naista, ja myynti keskittyy suurelta osin Swasimaan ulkopuolelle Etelä-Afrikkaan ja Eurooppaan (Quazi Design 2016).

Quazi Designin työpaja sijaitsee Sidwashinin teollisuusalueella Mbabanessa Swasimaan pääkaupungissa. Heidän työntekijänsä ovat palkattuja koko aikaisesti vakituisilla työsuhteilla, taaten heille turvan pysyvästä työpaikasta ja kiinteästä kuukausipalkasta sekä parem-

mista työolosuhteista. Useimmat heidän työntekijöistään olivat aiemmin työttömiä ja keskiarvolta jokaisella heillä on 7 perheenjäsentä elätettävänä (Quazi Design 2016).

Quazi Design on yksi SWIFT:in perustajajäsenistä, swasimaalainen reilu kauppa, ja he ovat yksi reilun kaupan aktiivisimmista puolestapuhujista. Quazi Design haluaa muuttaa käsitystä kierrätysmateriaaleista kehittämällä innovatiivisia tekniikoita yhdistäen sen paikallisesti saataviin, ympäristöystävällisiin tai kierrätettyihin materiaaleihin (Quazi Design 2016).



Kuva1: Kuvakollaasi Quazi Designin tämän hetkisestä tuotevalikoimasta.

## 2.3 VALAISINSUUNNITTELU

Keinovalo on luonnonvalon korvike ja täydentäjä, joka luo tunnelmaa. Valaistus on tehokas keino tuoda arkkitehtuuriin draamaa ja yllätyksellisyyttä, ja se vaikuttaa voimakkaasti siihen, miten tilassa toimitaan. Se antaa mahdollisuuden käyttää kotia turvallisesti, mukavasti ja toimivasti, kun ulkoa tuleva valo ei ole riittävä (Design Museum 2003, 23).

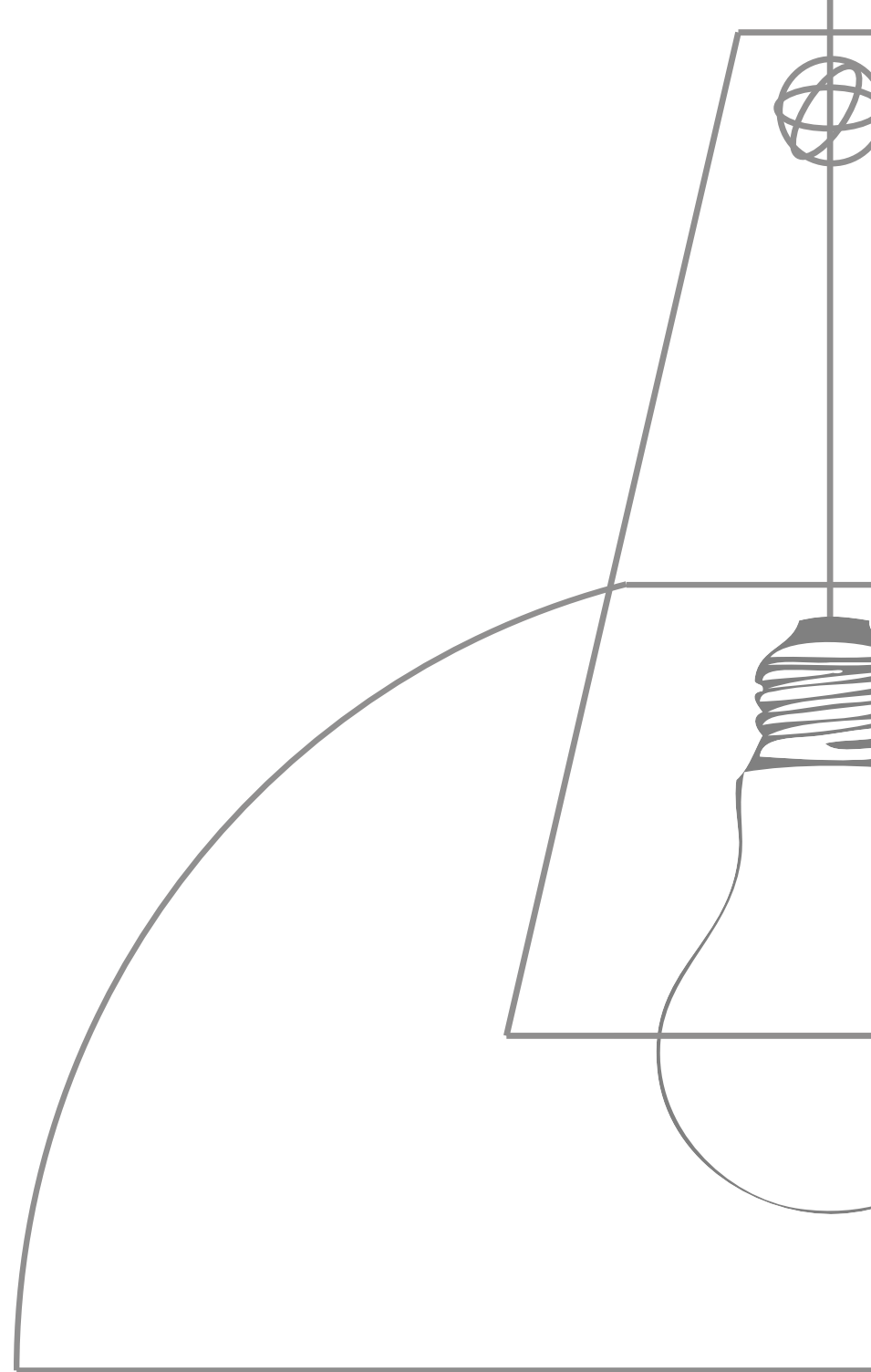
Valaisimen suunnittelussa on mietittävä valaisimen käyttötarkoitus ja käytännöllisyys. On huomioitava mihin tarkoitukseen valaisin suunnitellaan; tausta- tai ympäristövalaistukseen, työskentelyyn joka mahdollistaa tiiviin ja suoran valon, kun työskentely vaatii lähempää kes-

kittymistä, vai korostusvalaistukseen, kun halutaan nostaa esille jotain kiinnostavaa. On myös mietittävä, onko valaisimen tarkoitus luoda taustavaloa ja onko se silloin hajotettua vai varjostettua valoa, vai onko valon tarkoitus heijastua seinien, katon ja lattian kautta? Jos valaisin suunnitellaan työskentelyä varten, on huomioitava missä kulmassa valo suunnataan ja mikä on valon voimakkuus, jotta siitä saadaan paras mahdollinen hyöty (Design Museum 2010, 15).

Suunnittelussa on myös otettava huomioon, miten valaisimeen jaetaan sähkö, kuinka valonlähde hajotetaan vai hajotetaanko lainkaan, ja onko valon voimak-

kuus säädeltävissä himmentimen avulla? Näiden seikkojen lisäksi on mietittävä onko valaisin lattiavalaisin, riippu- vai pöytävalaisin, ja onko se muunneltavissa. Kuten muissakin tuotteissa myös valaisinsuunnittelussa on turvallisuus säädökset estämään mahdolliset tulipalot ja sähköiskut. Nämä säännöt ovat tiukemmat suunniteltaessa valaisin julkisiin tiloihin ja ulkokäyttöön, tai kosteisiin tiloihin, joissa valaisin on vaarassa olla kosketuksissa veden kanssa (Design Museum 2010, 15).

# 3 TIEDONHANKINTA



### **Millainen valaisin sopii Quazi Designin tuotevalikoimaan?**

Valaisimen suunnittelussa on otettava huomioon toimeksiantajan nykyinen sekä tuleva 2016 vuoden mallisto, jotka on huomioitava suunnittelussa yhdenvertaisen muoto-kielen löytämiseksi. Kyseisiä seikkoja tutkitaan niin esineanalyysin kuin toimeksiantajan henkilökohtaisten mielipiteiden avulla, joiden pohjalta valaisimen suunnittelu voi alkaa. Uuden innovatiivisen valaisimen suunnittelu vaatii myös muiden markkinoilla olevien valaisinten tutkimista. Tähän hyödynnetään innovatiivisia tutkimusmenetelmiä, joiden tarkoituksena on toimia inspiraation lähteenä valaisimen suunnittelussa.

### **Kuinka huomioida valaisimen suunnittelussa toimeksiantajan ekologiset ja eettiset arvot?**

Suunnittelussa on otettava huomioon käytettävät materiaalit ja niiden ekologisuus. Eettiset arvot tulisi huomioida myös mahdollisissa yhteistyökuvioissa, jolloin tutkitaan yrityksen arvoja kenen kanssa yhteistyötä suoritetaan. Näihin kysymyksiin haetaan vastausta dokumenttianalyysia hyödyntäen, niin toimeksiantajan materiaalien ekologisuudesta kuin mahdollisen yhteiskuvion mukanaan tuomat ekologiset ja eettiset arvot.

### **Miten tuotteen suunnittelussa huomioidaan postitettavuus?**

Toimeksiantajan suurin osa tuotemyynnistä koostuu nettikaupassa tehtyihin tilauksiin sekä jälleenmyyntiin Swasimaan ulkopuolelle, jolloin valaisimen postitettavuus on erittäin tärkeässä roolissa suunnitteluprosessissa. Kysymykseen haetaan vastausta toimintatutkimuksen keinoin, jossa valaisimen prototypoinnin aikana huomioidaan tuotteen kestävyys ja sen postitettavuus ilman, että se ei rikkoudu lähetyksen aikana. Samalla mietitään, onko mahdollista suunnitella valaisin, joka koostuu erillisistä osista jolloin sen postittaminen helpottuu entisestään.

### 3.2 VIITEKEHYS

Viitekehysten on tarkoitus kuvastaa valaisinsuunnitteluun liittyvät ja ennen kaikkea vaikuttavat tekijät, sekä näiden asioiden väliset yhteydet (Anttila 2005, 167).

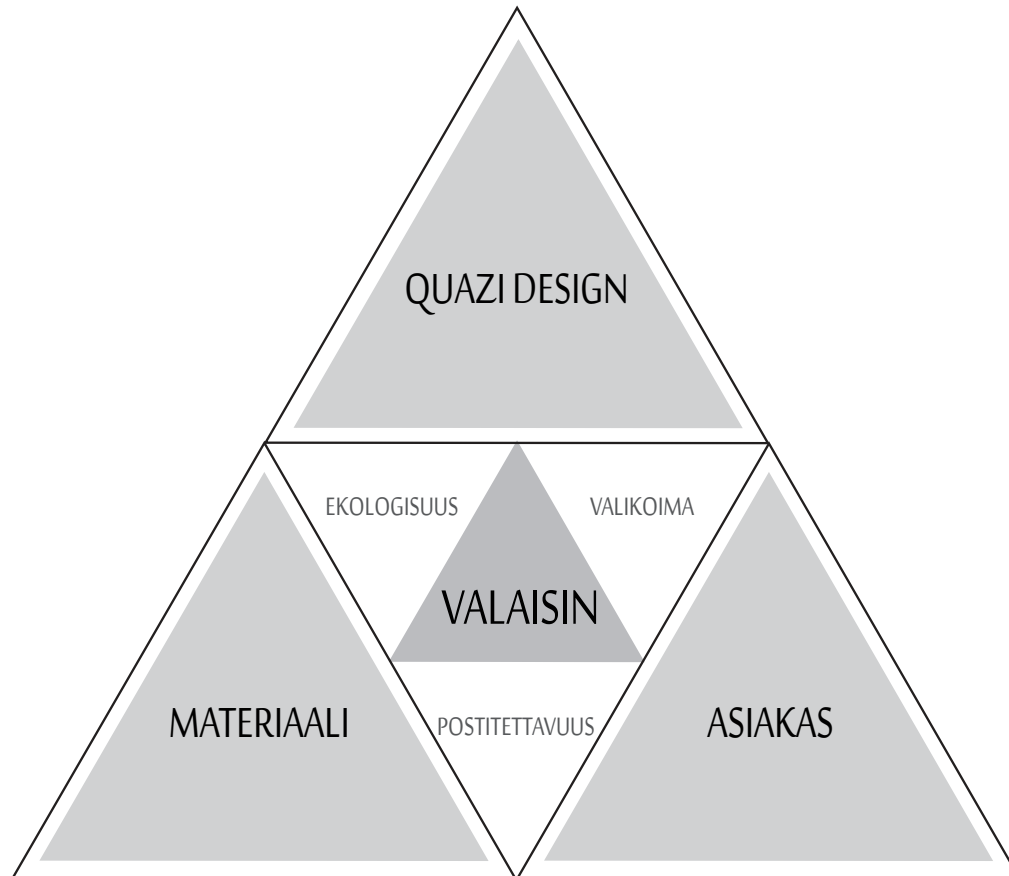
Viitekehysten (Kaavio 1) keskellä on valaisin, joka myös on opinnäytetyön lopputulos. Lopputulos, eli valaisin koostuu kolmesta päätekijästä; Quazi Designista, materiaalista ja asiakkaasta. Nämä kolme päätekijää ovat olleet ensisijaiset tekijät suunniteltaessa valaisinta. Näihin kaikkiin päätekijöihin liittyy sivutekijöitä, mitkä vaikuttavat suunnitteluun ja ovat tavalla tai toisella myös sidoksissa toisiinsa.

Quazi Design, eli toimeksiantajan toiveet ja mielipiteet suunnittelun eri vaiheissa ovat yksi lähtökohdista. Tähän tekijään liittyy vahvasti Quazi Designin käyttämä materiaali eli jätepaperi, mihin koko yritys perustuu ja mikä on suunnittelun huomattavin vaikuttaja tuotetta valmistettaessa. Quazi Designin asiakaskunta koostuu ekologisen ja eettisen muotoilun ystäväistä, josta syntyy yhteys niin materiaalin ja asiakkaan välille, kuin asiakkaan ja Quazi Designin välille.

Quazi Designin, eli toimeksiantajan erityisenä toiveena on, että valaisimen suunnittelussa huomioidaan heidän ekologiset arvonsa. Ekologinen valaisin syntyy

heidän käyttämästään materiaalista, eli jätepaperista, mutta se on myös huomioitava mahdollisia yhteistyökuvioita luotaessa. Tämän hetkinen valikoima sekä tuleva 2016 mallisto vaikuttavat suurelta osin valaisimen muotokieleen. Näiden asioiden yhteneväisyys on erittäin tärkeää asiakaskunnan kannalta, joka on tottunut tietynlaiseen visuaaliseen ulkonäköön heidän tuotteissaan. Asiakkaaseen liittyvät suunnittelun lähtökohdat sisältävät myös valaisimen paloturvallisuuden ja helppokäyttöisyyden huomioimiset. Asiakkaat, joka koostuu myös jälleenmyyjistä, sijaitsevat suurimmaksi osaksi Swasimaan

ulkopuolella, on postitettavuuden huomioiden erittäin tärkeää suunnittelun eri vaiheissa. On mietittävä tuotteen helppoutta postitettavuutta, pinottavuutta, keveyttä ja sitä, että tuote pysyy ehjänä koko lähetyksen ajan aina asiakkaalle saakka. Jos viitekehyksestä otetaan pois yksikin tekijä, oli se sitten pää- tai sivutekijä, vaikuttaa se lopputulokseen. Viitekehysten kaikki tekijät ovat siis omalta osaltaan vaikuttamassa lopputulokseen, ja sen erinäisiin yksityiskohtiin ja muotokieleen.



Kaavio 1. Viitekehys.



### 3.3 DOKUMENTTIANALYYSI

Dokumenttianalyysi on vaihtoehto sille, jos tutkittavan ilmiön historiallista taustaa tai kehityskulkua ei ole mahdollista saada selville haastatteluilla ja kyselyillä. Dokumenteilla tarkoitetaan laajasti ottaen kaikenlaista ilmiöön liittyvää dokumentoitavaa aineistoa, kuten kirjoja, tekstejä, arkistomateriaaleja, raportteja sekä nettilähteitä (Anttila 1996, 277-278). Tätä tutkimusmenetelmää käytetään lähtökohtana opinnäytetyöprosessille, kun tehdään tarkempaa tutkimusta valaisinsuunnittelun perusteista ja materiaalista, sekä myöhemässä vaiheessa tiedonhankintaa yhteistyökumppanin eettisistä ja ekologisista arvoista.

### 3.4 ESINEANALYYSI

Esineanalyysi on dokumenttianalyysin tapainen tutkimusmenetelmä, mutta tässä menetelmässä tutkitaan esineitten ja artefaktien fyysisiä ominaisuuksia eikä niinkään olla kiinnostuneita niiden semioottisista tai tyylihistoriallisista piirteistä tai viesteistä. Tätä menetelmää usein käytetään käsityön ja muotoilun kaltaisilla tutkimusalueilla (Anttila 1996, 280). Esineanalyysiä hyödynnetään ennen varsinaista ideointivaihetta. Tämän tarkoituksena on tutkia Quazi Designin jo olemassa olevaa mallistoa sekä tulevaa 2016 vuoden mallistoa; niiden muotokieltä ja käytettyjä materiaaleja.

### 3.5 INNOVATIIVISET TUTKIMUSMENETELMÄT

Innovatiivisen tutkimusmenetelmän tarkoituksena on tutkia jo olemassa olevia asioita ja artefakteja, luoden näiden pohjalta ajatus siitä, millaista tyyliisuuntaa työlle lähdetään hakemaan. Tällä tarkoitetaan moodboardeja ja kollaaseja, joiden tarkoitus on toimia inspiraation lähteenä ja olla apuna löytämään tyyllinen suunta suunnittelulle kiinnittämättä sen enempää huomioita tuotteen fyysisiin ominaisuuksiin (Moritz 2005, 226). Kyseinen menetelmä on henkilökohtainen ja sen tarkoitus on toimia inspiraation lähteenä. Menetelmää hyödynnetään ennen esineanalyysiä, jolla tarkoitetaan jo olemassa olevia valaisimia ja millaista tyyliisuuntaa lähdetään hakemaan, ja näiden pohjalta rakennetaan ideakartta tuomaan inspiraatiota suunnitteluun.

### 3.6 TOIMINTATUTKIMUS

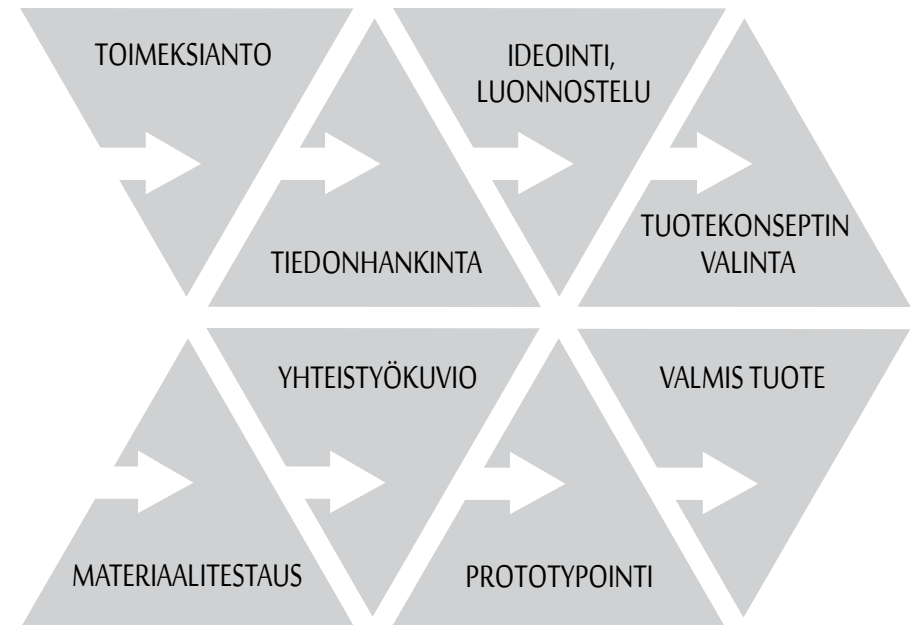
Toimintatutkimus on menetelmä, jossa yhtäaikaaisesti toteutetaan sekä tutkimus että käytännön tilanteen muutokset. Sen ideana on tekemällä tutkminen, jolla ohjataan käytäntöä muuntelemalla jotakin tiettyä, tutkimusprosessin osana olevaa todellisuutta (Anttila 1996, 153). Toimintatutkimuksen tarkoituksena on selvittää valaisimeen kohdistuvat muutokset ja/tai ongelmakohdat tuotteen valmistusvaiheessa. Tuotteen toimintatutkimus on suoritettu Quazi Designin tuotantotiloissa Swasimaassa ja hyödyntäen tuotantotiloista löytyviä materiaaleja ja työkaluja.

### 3.7 PROSESSIKAAVIO

Prosessikaaviosta ilmenee tuotesuunnittelulle oleelliset etenemisvaiheet (Kaavio 2) toimeksiannosta valmiiseen tuotteeseen. Työ eteni tuotesuunnittelulle olennaisella tavalla alkaen toimeksiannosta ja päättyen lopullisen tuotteen valmistukseen. Vaikka virallinen toimeksianto on tapahtunut vasta Swasimaassa, koetaan virallisen toimeksiannon olevan sähköpostikeskusteluissa käyty alustava toimeksianto. Tällöin prosessikaavio etenee tavalla, joka ilmenee kaaviosta.

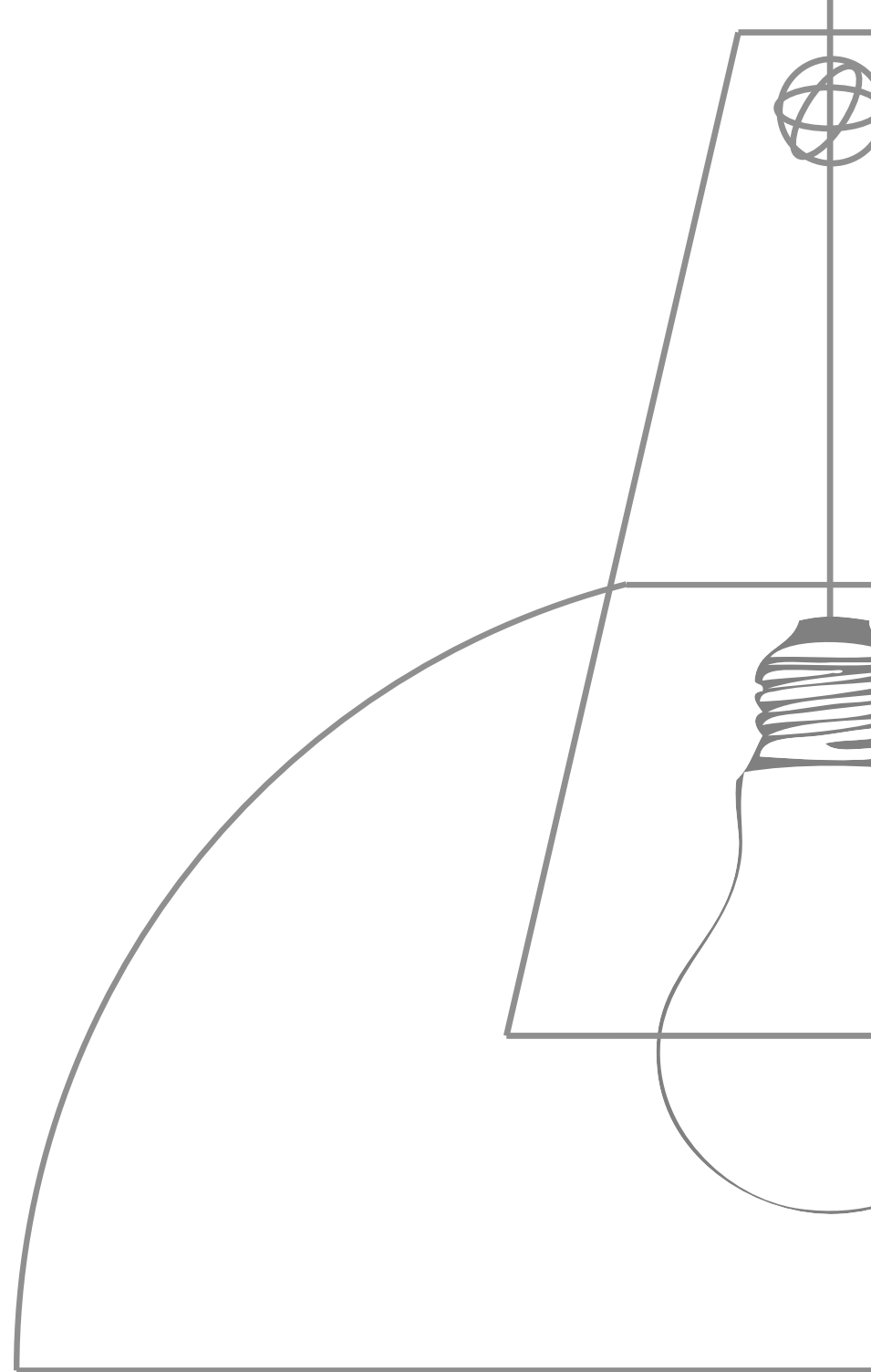
Poikkeavaa prosessikaaviossa on, että ideointivaiheen jälkeen ei seuraa luonnosten läpikäyminen ja niistä muuta-

man idean eteenpäin vieminen ja niiden hiominen, vaan luonnostelun jälkeinen tuotekonseptin valinta liittyy olennaisesti toimeksiantajan toiveeseen jatkaa prosessia ainoastaan yhteen tuotteeseen keskittyen.



Kaavio 2. Valaisimen prosessikaavio.

# 4 MATERIAALI



#### 4 PAPERIMASSA

Paperimassa on materiaali, joka valmistetaan sanomalehdistä, kopio- tai silkkipaperista. Paperin valinta vaikuttaa suurelta osin massan koostumukseen; mitä hienompaa paperia käytät, sen hienojakoisempaa ja hauraampaa massasta tulee. Kiiltävät aikakauslehdet eivät tässä tapauksessa sovi paperimassan valmistukseen. Massan sidosaineena käytetään joko liimaa, tärkkelystä tai liisteriä, tai yhdistelemällä näitä sidosaineita keskenään, riippuen minkälaista lopputulosta tuotteelta haetaan.

Paperimassaa on mahdollista valmistaa kahdella eri tekniikalla; tekemällä muovattavaa paperimassaa, joka toimii samantapaisesti kuin kipsi tai hyödyntämällä kerrostustekniikkaa, jossa päällystetään haluttu muotti revityillä paperisuikaleilla kerros kerrokselta. Tätä kyseistä tekniikkaa on muun muassa hyödynnetty jo muinaisen Egyptin ajoilta, jolloin paperimassaa on käytetty kuolonnaamioiden valmistuksessa (Papier-mâché 2016).

# 5 SUUNNITTELUPROSESSI



## 5 SUUNNITTELUPROSESSI

Opinnäytetyön aloitusvaiheessa on alustava yhteydenpito suoritettu sähköpostin välityksellä koska toimeksiantaja asuu Englannissa. Alustavissa keskusteluissa on käyty läpi opinnäytetyön aihe, toimeksiantajan ja muotoilijan tavoitteet, sekä opinnäytetyön tulevasta ajankohdasta.

Työskennellessäni Quazi Designin alaisena vuonna 2014 oli itsestään selvää, että koska tunnen heidän työskentelytapansa sekä heidän henkilöstönsä, ei toimeksiantajan läsnäoloa koettu tarpeelliseksi opinnäytetyön tuotekehityksen aikana. Sovimme toimeksiantajan kanssa, että

työskentelen heidän tuotantotiloissaan minulle sopivana ajankohtana ilman toimeksiantajan läsnäoloa. Ajankohdaksi tarkentui tammi-helmikuun välinen aika, jonka aikana myös toimeksiantaja tulisi olemaan työhuoneella osan aikaa. Sähköpostikeskustelujen aikana päätimme, että vaikka tiedonhaku ja alustava ideointi olivatkin jo alkaneet, tulisimme suorittamaan ensimmäisen virallisen aloituspalaverin Swasimaassa. jolloin tulisimme käymään tarkemmin läpi toimeksiantajan ja muotoilijan tavoitteet. Ennen virallista toimeksiantoa halusin selvittää toimeksiantajan ajatuksia ja

ideoita tulevasta suunnitteluprosessista, joten perustin yhteisen Pinterest- sivuston, jonne sekä muotoilija, että toimeksiantaja voivat lisätä omia ideoitaan tulevaa suunnittelua varten. Sen tarkoituksena oli myös toimia jonkinlaisena moodboardina suunnittelun aloitusvaiheessa.

Suunnitteluprosessi eteni mahdollisuuksien mukaan ilman virallisia väliaikatauluja. Kahden viikon aikana, jolloin toimeksiantaja ja muotoilija työskentelivät yhdessä samoissa toimitiloissa, on keskusteluja ja prosessia käyty läpi lähes päivittäin.

Tuotekehityksen aikana yhteyttä on pidetty sähköpostin välityksellä, jolloin on käyty läpi mahdolliset muutokset tai tuotteen valmistukseen liittyvät haasteet. Sähköpostikeskustelut jatkuivat aina opinnäytetyön päätökseen saakka.

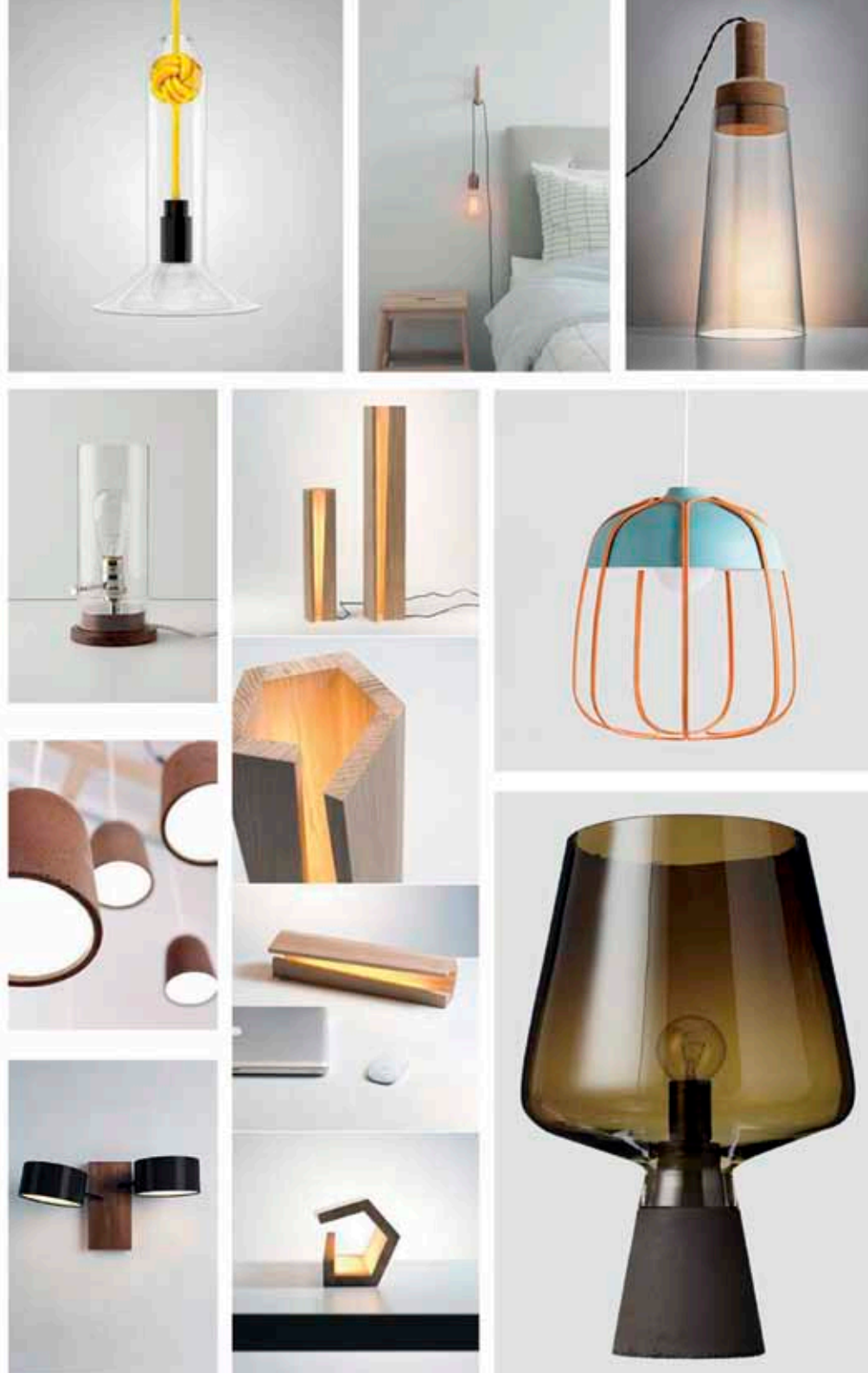
## 5.2 TOIMEKSIANTO

Ensimmäinen virallinen keskustelu toimeksiantajan kanssa on käyty syyskuussa 2015, jolloin olen ollut sähköpostiyhteydessä toimeksiantajan tiedustellakseni, olisivatko he kiinnostuneita tekemään yhteistyötä kanssani opinnäytetyöni merkeissä. Ensimmäisissä keskusteluissa kävi ilmi, että toimeksiantaja asuu tällä hetkellä Englannissa eikä virallisesti työskentele päivittäin Quazi Designin tuotantotiloissa Swasimaassa. Emme kuitenkaan kokeneet tämän olevan esteenä sille, että tekisimme yhteistyötä, vaan päädyimme siihen tulokseen, että voisin työskennellä heidän tuotantotiloissaan ilman toimeksiantajan läsnäoloa.

Sähköpostikeskusteluissa mietimme opinnäytetyön aihetta, ja vaikka mahdollisuutena olisi ollut suunnitella heille uusi koru tai korusarja, päätimme kuitenkin pysyttäytyä siinä mikä minua kiinnostaisi, sekä mikä minulle tulisi olemaan hyödyllisin, eli valaisinsuunnittelu. Toimeksiantaja oli erittäin tyytyväinen kyseiseen päätökseen, sillä heille aiemmin suunnittelemani valaisimet olivat olleet hyvin kysytyjä ja uusille valaisimille olisi varmasti kysyntää.

### 5.3 MOODBOARD

Toimeksiannon jälkeen keräsin kuvia tämän hetkisistä valaisimista luonnostelun pohjalle (Kuva 2). Moodboard sisältää erilaisia valaisimia, joissa on hyödynnetty ja yhdistely erilaisia materiaaleja keskenään. Moodboardin tarkoituksena on toimia inspiraation lähteenä suunnittelussa ja myös tutustua lähemmin tämän hetken markkinoilla oleviin valaisimiin.



Kuva 2. Moodboard.



#### 5.4 TOIMEKSIANTAJAN IDEOITA

Koska virallinen keskustelu toimeksiantajasta tulisi käymään vasta tammi-kuussa, oli toivottavaa, että siihen mennessä suunnitteluprosessi olisi edennyt edes jonkin verran. Halusin selvittää toimeksiantajan ajatuksia tulevasta valaisimesta ja hänen toiveistaan, joten perustin Pinterest -sivun, johon yhdessä toimeksiantajan kanssa keräsimme ideoita suunniteltavasta valaisimesta, sekä mahdollisista käytettävistä tekniikoista, jota suunnittelussa voitaisiin hyödyntää. Toimeksiantajan yhtenä ajatuksena oli, että suunnittelussa olisi mahdollista myös hyödyntää uudenlaista tekniikkaa, jossa paperisilppu olisi tuotteen pääosassa (Kuva 3).



Kuva 3. Kuvakollaasi toimeksiantajan ideoista.

## 5.5 ALOITUSPALAVERI

Aloituspalaverissa kävimme läpi toimeksiantajan ja muotoilijan toiveita. Yksi toimeksiantajan päätoiveista oli, että tuotteen ekologisuus olisi säilytettävä, sillä heidän tuotteet ovat tunnettuja heidän ympäristöystävällisistä arvoista.

Keskustelussa oli myös puhetta, että voisimme hyödyntää suunnittelussa uuden tekniikan kokeilua, jossa paperisilppu yhdistettäisiin hartsiin, jotka yhdistämällä saisimme kovan mutta osittain läpinäkyvän pinnan. Ongelma kuitenkin oli, että hartsit eivät ole ympäristöystävällisiä ja tuotteen ympäristöystävällisyys olisi säilytettävä.

Keskustelussa kävimme myös läpi toimeksiantajan tämän hetkistä mallistoa sekä uuden 2016 vuoden mallistoa pääpiirteittäin, jossa edelleen pyritään jäljentämään paperin avulla puuta, betonia ja kiveä. Toiveena oli, että valaisimen suunnittelussa otettaisiin huomioon kyseiset mallistot ja, että se olisi yhteensopiva niiden kanssa. Tämän ei kuitenkaan haluttu olevan rajoitteena vaan tarkoituksena olisi luoda jotain uutta ja innovatiivista.

Ajatuksena myös oli, että tuotetta voitaisiin valmistaa kaksi; toinen myytäväksi tarkoitettu ja toinen huomattavasti isompi näytteille heidän myymäläänsä. Idea

jouduttiin kuitenkin unohtamaan hyvinkin vähäisen ajankäytön vuoksi sekä sen, että ajatuksena loppujen lopuksi oli tuottaa myytäväksi tarkoitettu valaisin.

Toimeksiantajan yksi toiveista oli, että valaisimen suunnittelussa voitaisiin hyödyntää paikallisia yrityksiä ja näin ollen luoda uusia yhteistyökumppaneita. Tässä kuitenkin olisi muistettava, että tuote säilyttäisi ympäristöystävälliset arvonsa.

Aloituspalaverissa nousi myös puheeksi eurooppalaisten ja afrikkalaisten valaisinjohtojen ja kiinnitysosien erilaisuus, joten päätin ottaa haasteeksi suunnitella

valaisin, jossa on otettu myös nämä seikat huomioon.

Keskustelun päätteeksi sovimme, että alustava luonostelu alkaa mahdollisimman pian ja, että pidämme seuraavan palaverin viikon kuluttua, jolloin toimeksiantaja kertoo mielipiteensä ja sovimme, miten eteneminen tapahtuu.



## 5.6 ESINEANALYYSI



Kuva 4. Kuvakollaasi Quasi Designin tämän hetkisestä mallistosta.

Toimeksiantajan tämän hetkinen sisustustuotevalikoima on hyvin pieni ja toimeksiantaja olikin sitä mieltä, että kyseistä valikoimaa on hyvä laajentaa (Kuva 4).

Toistaiseksi ainoa valaisin heidän tämän hetkessä mallistossaan on minun heille vuonna 2014 suunnittelema kattovalaisin, joka koostuu useista samankokoisista lampunvarjostimista. Valaisimen varjostimissa on jäljitely betonia, hyödyntäen sen valmistuksessa paperimassaa.

Yksi heidän suosituimmista tuotteistaan on paperimassasta valmistetut koristekulhot ja -vadit, jotka ovat yleensä ulkopinnaltaan tummanharmaita ja ovat maalattu sisäpuolelta joko pronssin- tai

kullanväriksi. Vain pieni osa heidän sisustustuotteistaan on värikkäitä, tai tuotteita, joissa on leikitely joillain muulla tavoin kuin väreillä.

Quasi Designin tuotevalikoimassa toistuu paperimassasta valmistetut, muotittua hyödyntämällä valmistetut sisustus-esineet. Tuotteissa jäljitellään paljon kiveä tai betonia ja ne ovat hyvin yksinkertaisia.

Quazi Designin vuoden 2016 malliston yleisilme on hyvin yksinkertainen ja se pitää sisällään kerrostustekniikalla valmistettuja koruja, joissa paperin käyttö materiaalina korostuu, sekä paperimassasta valmistettuja kattovalaisimia. Yhteisenä tekijänä koruilla ja valaisimilla on niiden mustavalkoisuus ja entistä enemmän muodoilla leikkiminen.

Uudessa mallistossa (Kuva 5), Quazi Design on poistunut heidän mukavuusalueiltaan valmistaa värikkäitä afrikkalaisvaikutteisia koruja paperihelmiä hyödyntäen ja mallisto on saanut enemmän vaikutteita eurooppalaisesta muotoilusta. Kyseinen mallisto painotuu myös aiempaa enemmän valaisimiin.

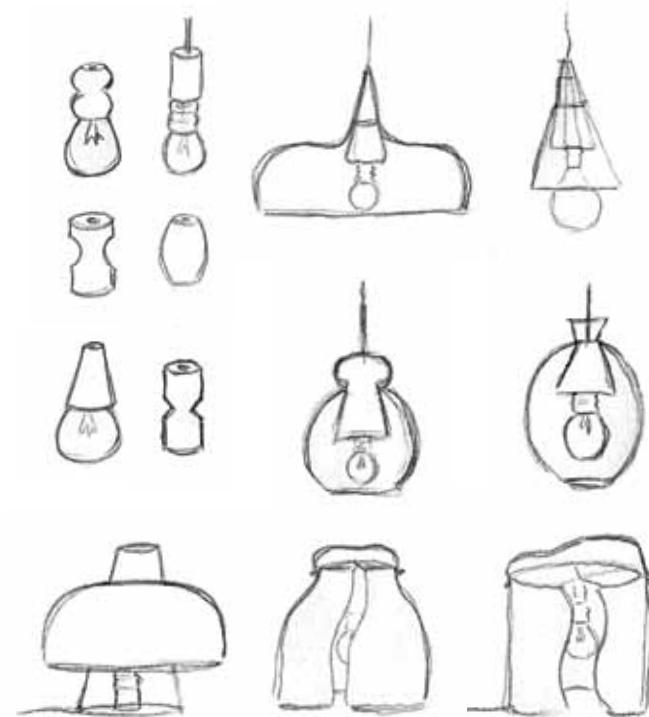


Kuva 5. Kuvakollaasi Quazi Designin vuoden 2016 mallistosta.

## 5.7 LUONNOSTELU

Alustavissa luonnoksissa (Kuva 6) lähdin leikittelemään erilaisilla ideoilla valaisimeksi kiinnittämättä sen enempää huomiota muiden materiaalien yhdistämiseen tai yhteensopivuuteen toimeksiantajan vuoden 2016 malliston kanssa. Yhtenä ajatuksena mietin mahdollisuutta valmistaa yksinkertainen lampunkanta paperista valmistuen sen sorvaustekniikkaa hyödyntämällä, mutta hyvin pian ideoinnin lomassa huomasin, että yhden lampunkannan valmistus tulisi viemään toivottua enemmän aikaa sen vuoksi, että jokainen paperikerros olisi liimattava erikseen. Myös kannan muodon saaminen ei olisi ollut mahdollista, sillä Quazi Design valmistaa kaikki tuotteet käsin, lopullista hiontaa lukuunottamat-

ta, ja puusorvin hankkiminen olisi tuonut liian paljon lisäkustannuksia. Alustavissa ideoissa hain myös ajatusta pöytävalaisimesta, joka olisi helposti siirrettävissä nahkaisen kantorivan avulla. Näin valaisin olisi myös mahdollista ripustaa joko katosta tai se olisi ripustettavissa seinälle sen kantorivan avulla. Alustavat ideat sisälsivät myös jonkin verran paperin ja lasinyhdistämistä tuotteeseen ja erilaisten muotojen hakemista.



Kuva 6. Alustavia luonnoksia.



Kuva 7. Luonnoksia jo olemassa olevista Quazi Designin tuotteista, joita muunneltaisiin pienin muutoksin valaisimiksi.

Yksi ideointivaiheistani koostui toimeksiantajan jo olemassa olevien tuotteiden paranteluun (Kuva 7). Tämä vaihe sisälsi kattovalaisimen valmistuksen heidän jo tuotannossa olevasta paperikulhosta hyvin pienin muutoksin, sekä seinävalaisimen, jossa seinään kiinnitettävä osa olisi valmistettu kevyestä saippuakivestä, mikä on erittäin yleinen materiaali Swasimaassa. Saippuakivi on hyvin kevyttä ja niiden työstäjät ovat erittäin lahjakkaita valmistamaan saippuakivestä mitä ihmeellisimpiä muotoja ja figureja.



Kuva 8. Luonnoksia, jotka sisältävät paperin ja lasin yhdistelmiä.

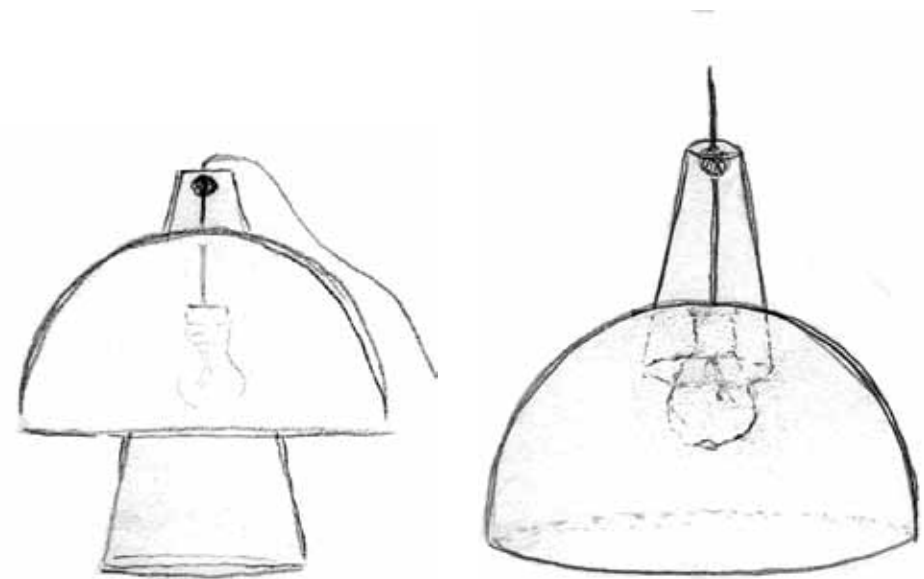
Luonnostelun seuraavassa vaiheessa (Kuva 8) keskityin ideoimaan tuotteita, jotka sisältäisivät paperin lisäksi myös lasia. Tiesin, että Swasimaassa on lasitehdas joka valmistaa lasiesineitä 100% kierrätyslasista, joten tällöin myös tuotteen ekologisuus säilyisi. Ajatuksena oli niin pöytä- kuin kattovalaisimia, helposti muunneltavia ja siirreltäviä valaisimia. Pyrin edelleen olemaan keskittymättä liiaksi rajoitteisiin, mutta kuitenkin huomioimaan, että tuotteen tulisi olla helposti valmistettavissa toimeksiantajan tuotantotiloissa.

Luonnostelun yksi tärkeimmistä vaiheista oli huomioida tuotteen postitettavuus, koottavuus ja ajatus siitä, että asiakas tulisi hankkimaan itse mieleisensä valaisinjohton oikeanlaisella sähköpistotulpalla sekä valonlähteen kantaosalla.

Mietin, miten valaisinjohton voisi kiinnittää tuotteeseen ilman, että sen kiinnitys vaatii minkäänlaisia lisäosia vaan se olisi helposti koottavissa pelkästään lasi-, paperi- ja johto-osalla. Pysin myös siihen, että erilliset osat ovat kiinni toisissaan ilman erillistä kiinnitystä. Ajatuksiksi syntyi idea valaisimesta (Kuva 9), joka sisältää kolme erillistä osaa; johtoon tehdystä solmusta roikkuu lasinen kartio,

joka taas kartiomuotonsa ansiosta kantattelee paperimassasta valmistettua betonia jäljittelevää varjostinta johon on leikattu sopivan kokoinen reikä lasikartiota varten. Lasiosan tarkoitus on myös suojata paperimassasta valmistettua varjostinta, jolloin valaisin on paloturvallinen.

Kyseistä valaisin ideaa pyörittelin mielessäni niin pöytävalaisimen muodossa, joka olisi helposti siirreltävässä, kuin kattovalaisimena.



Kuva 9. Luonnoksia valaisimista, joka sisältävät kolme erinäistä osaa; johto-osan, lasikartion sekä paperimassavarjostimen.

## 5.8 TUOTEKONSEPTIN VALINTA

Tuotekehitykseen menevä tuote perustui täysin toimeksiantajan mielipiteeseen ja arvioon.

Toimeksiantajan mielestä kattovalaisin (Kuva 10), jossa on yhdistetty lasia ja paperia, sekä olisi asiakkaan täysin itse koottavissa, olisi ehdottomasti tuotekehityksen arvoinen. Toimeksiantajan mielestä sillä on uutuusarvoa ja siinä on otettu huomioon tuotteen postitettavuus, sekä eri materiaalien yhdistäminen. Tuote olisi myös helposti valmistettavissa heidän tuotantotiloissaan.

Toimeksiantaja myös piti ajatuksesta, että asiakas itse hankkii mieleisensä valaisinjohton. Näin ollen asiakkaalle ei

lähetettäisi valaisinjohtoa, jonka johdosta vältyttäisiin ylimääräisten, epäsopivien johto-osien lähetys ja myös tuotteen lopullinen hinta olisi halvempi.

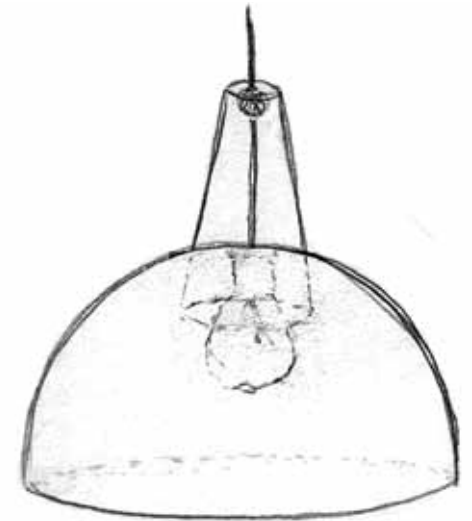
Yhteistyö paikallisen lasitehtaan Ngwenya Glassin kanssa oli toimeksiantajan mielestä myös mielenkiintoinen idea. Yhteiskuvion myötä tuote säilyttäisi myös sen ekologisuuden, sillä Ngwenya Glass valmistaa kaikki lasiesineet 100% kierrätetystä lasista.

Keskusteluissa päädyimme siihen tulokseen, että tuotteen valmistukseen käytettävä varjostinmuoto tulisi ehdottomasti olla luonnoksissakin käytetty puoliympyrä muoto, mutta täydellisen

muotin löytyminen tulisi olemaan ongelmallista vähäisen tuotevalikoiman vuoksi Swasimaassa.

Vaikka toimeksiantaja piti ajatuksestani yhdistää lasikartio betonia jäljittelevään lampunvarjostimeen, tulimme siihen tulokseen, että tekisin kaikesta huolimatta materiaalikokeiluja parhaan mahdollisen varjostinvaihtoehdon löytämiseksi.

Toimeksiantajan palatessa takaisin Englantiin oli itsestään selvää, että minä olisin myös vastuussa tulevasta yhteistyökuvioista Ngwenya Glassin kanssa.



Kuva 10. Toimeksiantajan tuotekehitykseen valittu valaisin.



### 5.8.1 HAASTEET

Ensimmäiset protomallin valmistusongelmat tulivat esille jo ennen materiaalitestauksia. Valaisimen varjostimeksi haluttiin ehdottomasti puoliympyrämuoto, kuten luonnoksissakin, mutta sopivaa muottia ei vaan löytynyt useista etsinnöistä huolimatta.

Täydellinen muotti valaisimeen löytyi lopulta Ikean tuotevalikoimasta (Kuva 11), mutta ongelmana oli, että heidän tavarataloan ei ole Swasimaassa eikä myöskään Etelä-Afrikassa, josta sen olisi

helposti voinut hakea. Ikea ei myöskään lähettä postitse kyseistä tuotetta sen teräksisen materiaalin vuoksi, joten sen saaminen Swasimaahan ei tulisi olemaan helppoa. Päätimme kuitenkin toimeksiantajan kanssa pitäytyä kyseisessä mallissa ja odottaa siihen asti, kunnes toimeksiantaja palaa takaisin Englantiin, jolloin hän saa mahdollisuuden lähettää tuotteen minulle postitse. Tähän arvioimme menevän aikaa noin kaksi viikkoa. Yksi haaste, joka oli ollut huolenaiheena

jo opinnäytetyön alusta saakka, oli aikataulua. Paperimassan kanssa työskennellessä tuotteen kuivumisajat ovat täysin riippuvaisia sääolosuhteista ja pahimmassa tapauksessa se saattaa viivyttaa prototypointia viikoilla.



Kuva 11. Ikean teräksinen salaattikulho protomallin valmistusta varten (IKEA 2016).

## 5.9 MATERIAALITESTAUS

Ennen muottien saapumista aloitin materiaalitestauksen hyödyntämällä pienempiä puolipyöreitä muotteja oikean materiaalin ja tekniikan löytämiseksi varjostimeen.

Ensimmäinen materiaalikokeilu on valmistettu käyttämällä kerrostustekniikkaa (Kuva 12), jossa sanomalehtikerroksia on vain kaksi sen läpikuultavuuden säilyttämiseksi.

Toinen materiaalikokeilu (Kuva 13) on valmistettu erittäin ohuesta paperimassasta, mutta sen suurimmaksi ongelmaksi koitui sen halposti rikkoutuvuus, joka ei olisi suotavaa postittaessa tuotetta.

Seuraavat kokeilut (Kuva 14) sisälsivät materiaalikokeiluja erilaisista väriainehoidoista.



Kuva 12. Kerrostustekniikalla valmistettu varjostin.



Kuva 13. Paperimassasta valmistettu hyvin ohut varjostin.



Kuva 14. Paperimassavarjostin, johon on lisätty sinistä väriainetta.

## 5.10 VALAISIMEN LASIOSA

Valaisimen lasiosaa varten tulisimme tekemään yhteistyötä paikallisen Ngwenya Glass lasitehtaan kanssa. Tapaamiseen valmistauduin tekemällä mittapiirroksen valaisimesta sekä lasisesta kartiosta.

Heti tapaamisen alussa selvisi, että he ovat valmistaneet kyseistä lasikartiota aiemminkin hyvin pienin mittaveroin. Päätin tehdä mahdolliset mittamuutokset omaan tuotteeseeni, sillä käyttämällä heidän jo olemassa olevaa muotia lasinvalmistukseen selviäisimme ylimääräisiltä kustannuksilta muotirakennuksesta. Sain heiltä käyttööni kolme

erimittaista lasikartiota (Kuva 15) protomallin valmistukseen.

Tapaamisen yhteydessä puhuin myös haasteista, jotka oikeanlaisen muotin löytyminen prototyypin valmistukseen on teettänyt. Sain heiltä lainaksi lasikulhon, joka on mitoiltaan lähes sama kuin alkuperäinen muotti jota olin ajatellut käyttäväni prototyypin valmistuksessa, ja joka olisi täydellisen puolipyörän muotoinen. Tämän ansiosta pääsin aloittamaan prototyypinnin lähes aikataulun mukaisesti.



Kuva 15. Kolme erimittaista lasikartiota prototyypointia varten.

### 5.10.1 NGWENYA GLASS

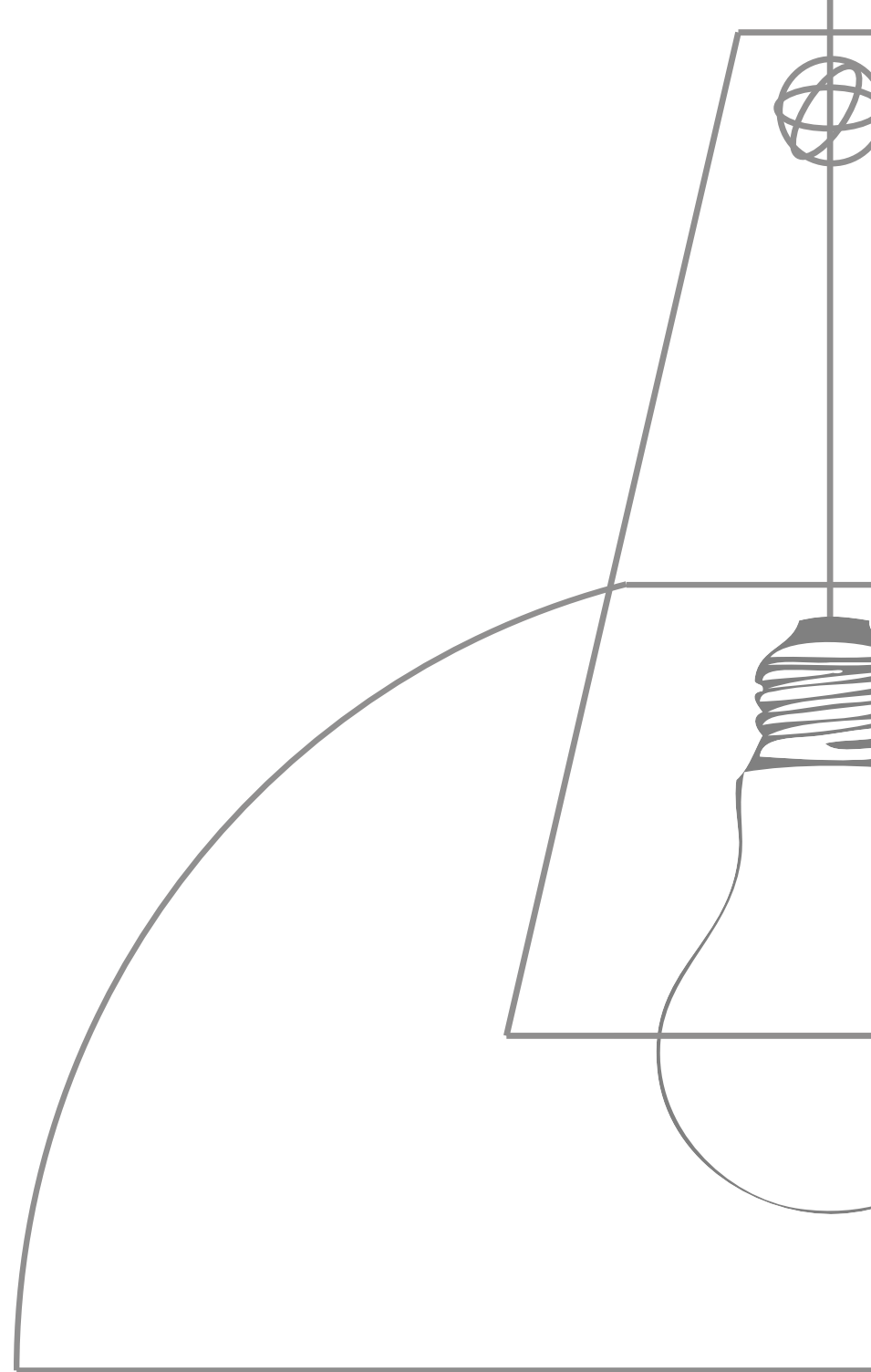
Ngwenya Glass on perustettu vuonna 1979 Ruotsin ulkomaanavun toimesta. He rakensivat lasitehtaan Motshanan alueelle Swazimaahan, toimittivat laitteet ja tarvittavat työkalut sekä palkkasivat ja kouluttivat swasimaalaisia oikeaoppiseen lasinpuhallukseen. Vuodesta 1981 aina sen sulkemisvuoteen 1985 oli tehdas täysin swazimaalaisten omistuksessa (Ngwenya Glass 2016).

Vuonna 1987 tehdas uudelleenavattiin Richard, Alix ja Chas Prettejohnin toimesta. Sen uudelleensyntymän jälkeen on Ngwenya Glass ollut enemmän kuin inspiroiva menestystarina. Tuotteet, joka sisältää joukon erilaisia astioita, juomalaseja, vaaseja, kannuja ja afrikkalaisia eläinhahmoja, ovat 100% käsinpuhal-

lettuja kierrätetystä lasista. Heidän alaisenaan tällä hetkellä on yli 60 työntekijää (Ngwenya Glass 2016).

Ihmiset ympäri Swasimaata palauttavat käytettyjä lasipulloja tehtaalle uusiokäyttöön saaden kilohinnalle rahallisen hyötyksen. Sen lisäksi, että Ngwenya Glass on SWIFT –organisaation jäsen, perustivat he menestyneimmän luonnonsuojelu rahaston Swazimaassa, Ngwenya Glass Rhino and Elephant, joka auttaa suojelemaan harvinaisia ja uhanalaisia eläimiä (Ngwenya Glass 2016).

# 6 PROTOTYPOINTI



## 6.1 PROTOTYPOINTI

Toimeksiantajan toiveesta ja alkuperäisten suunnitelmien mukaan varjostin valmistettaisiin betonia jäljittelevää tekniikkaa hyödyntäen.

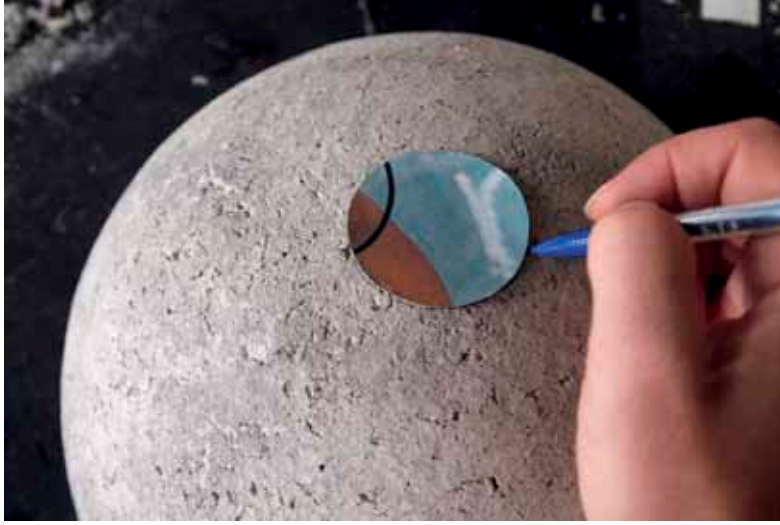
Valaisimen ensimmäisen varjostinmallin valmistus (Kuva16) alkoi paperimassan teolla. Ensimmäisen mallin kuivuminen kesti kuusi päivää epäsuotuisien sääolosuhteiden vuoksi. Sen lisäksi, että kuivuminen kesti odotettua kauemmin, ensimmäinen malli myös epäonnistui. Minulle kerrottiin, että vika on voinut olla toimeksiantajan uudessa eri merkisessä puuliimassa, joka ei tee liima-liisteriseoksesta tarpeeksi vahvaa aiempaan verrattuna. Seuraavaan malliin tulinkin käyttämään ohjeistettua määrää enemmän puuliimaa.

Toinen malli valmistettiin myös paperimassasta, jossa ei myöskään ole käytetty minkäänlaisia väriaineita vaan väri varjostimeen tulee sanomalehtien luonnollisesta väristä. Toisen mallin kuivuminen kesti myös kuusi päivää. Syynä tähän on voinut olla lasimuotti, joka ei päästä ilmaa lainkaan läpi, jolloin kuivuminen vie pidempään mutta myös sen, että sääolosuhteet eivät olleet suotuisat paperimassan kuivumiseen.



Kuva 16. Ensimmäinen malli kuivumassa.

Kuva 17. Kuvakollaasi varjostimen eri työstövaiheista.



Varjostimen kuivumisen jälkeen paik-  
kasin kuivumisesta syntyneet halkeilut  
samalla paperimassaseoksella kuin mistä  
itse valaisin on valmistettu. Paikkaamis-  
een yleensä käytetään samaa paperimas-  
saa kuin mistä itse tuote on valmistettu,  
sillä täysin samanväristä paperimassaa  
on myöhemmin mahdoton tehdä.  
Kuivumisen jälkeen leikkasin varjos-  
timeen 5cm halkaisijaltaan olevan  
reiän, (Kuva 17), josta varjostin yhdis-  
tetään lasikartioon. Reiän leikkaamisen  
lähtökohtana käytin 5cm halkaisijaltaan  
olevaa paperimallia, jotta saavuttaisin  
mahdollisimman pyöreän reiän. Hio-  
mapaperia avuksi käyttäen suurensin  
reikää niin kauan, että saavutin halutun

kokoisen reiän lasikartiota varten. Lopul-  
lisen reiän halkaisijaksi tuli 7,3cm.  
Lopullisen viimeistelyn suoritin hiomalla  
varjostimen niin ulko- kuin sisäpuolelta.  
Toimeksiantajan kanssa oli keskusteltu  
jo varhaisessa vaiheessa, että varjosti-  
meen ei tulla käyttämään minkäänlaisia  
pintakäsittelyaineita, sillä ne yleensä jät-  
tävät tuotteeseen kiiltävän pinnan ja säi-  
lyttääksemme betonisen ilmeen, ei tämä  
toimenpide ollut tarpeellista.

Tuotekehitys sisälsi kolme erilaista varjostinvaihtoehtoa; tavallinen väritön malli, astetta vaaleampi varjostin, jossa vaaleus on saatu sekoittamalla valkoista maalia paperimassaan sekä yksi tavallisen värinen varjostin, jossa varjostimen sisäosa on maalattu valkoisella maalilla (Kuva 18).

Näiden tarkoituksena oli löytää lopullinen varjostinvaihtoehto tuotteelle.

Tässä vaiheessa, prototypointia varten lähetetyt teräksiset muotit, eivät olleet vielä saaneet vaan kaikki varjostimet on valmistettu apuna käyttäen Ngwenya Glassilta saamaani lasikulhoa.



Kuva 18. Kuvakollaasi kolmesta erilaisesta varjostinvaihtoehdosta.



Valaisimen kokoamisvaiheessa on kokeiltu erilaisia, sähköliikkeestä saatavia johtovaihtoehtoja. Ikävä kyllä vaihtoehdot sisälsivät vain valkoisen ja mustan valaisinjohton Swasimaan vähäisen tuotevalikoiman vuoksi.

Valkoinen valaisinjohto koitui hieman ongelmalliseksi, sillä siihen tarvittavia hehkulampun kantoja ei löytynyt valkoisena vaan ainoastaan pronssisena, joten visuaalisista syistä on protomallissa päädytty mustaan valaisinjohtoon. Musta valaisinjohto (Kuva 19) erottuu myös huomattavasti paremmin lasikartion läpi kuin valkoinen valaisinjohto, mikä lopulta ratkaisi käytettävän valaisinjohton. Johtoon on tehty solmu, joka kannattelee lasikartiota.



Kuva 19. Musta valaisinjohto.

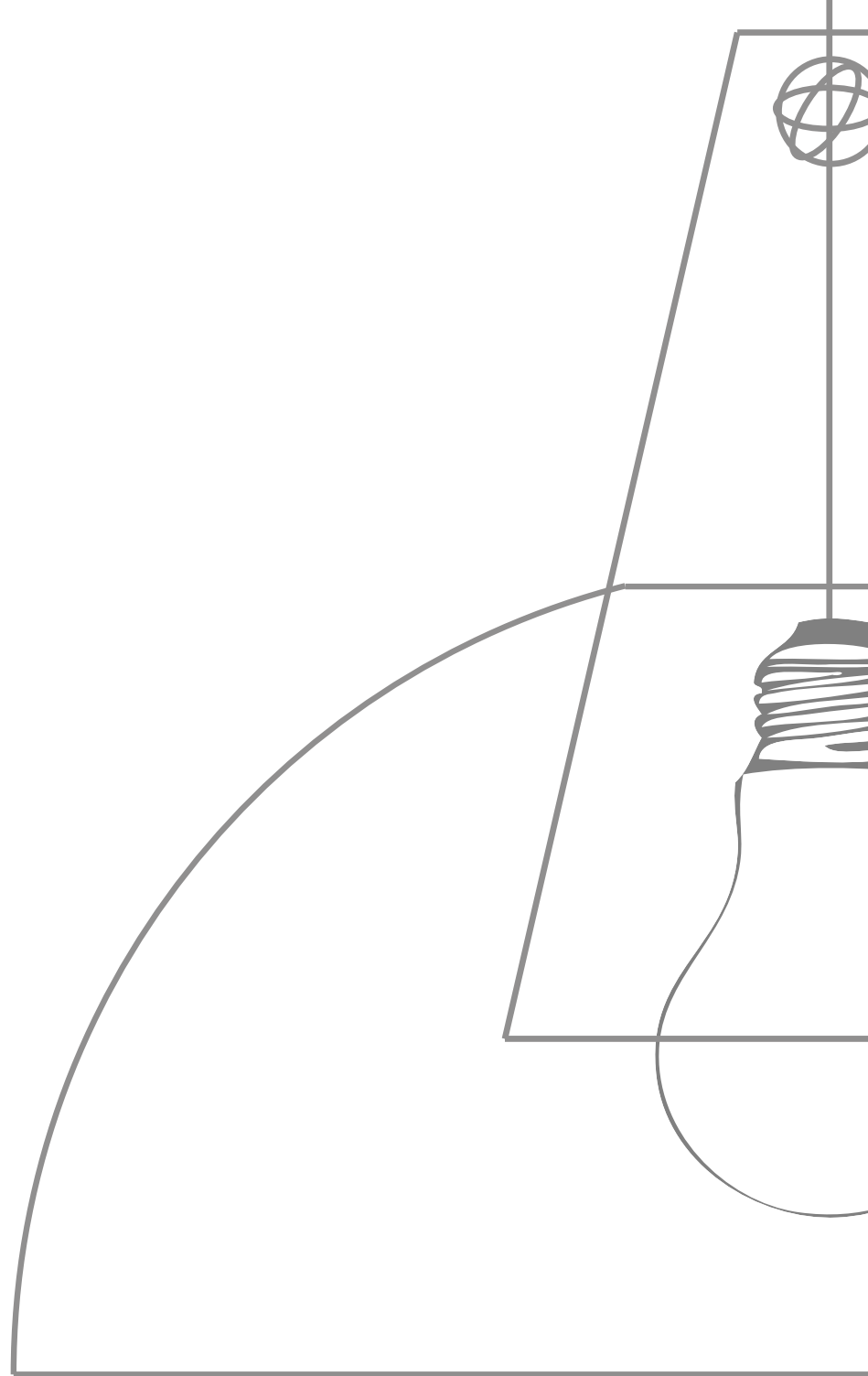
## 6.2 TUOTANTOTILAT

Prototyypointi suoritettiin Quazi Designin tuotantotiloissa (Kuvakollaasi 20) Sidwashinin teollisuusalueella Mbabanessa, Swasimaan pääkaupungissa. Koko prosessin aikana olin tiiviissä sähköpostiyhteydessä toimeksiantajaan pitäen hänet ajan tasalla työn eri vaiheista.



Kuva 20. Kuvakollaasi Quazi Designin tuotantotiloista.

# 7 LOPULLINEN TUOTE



## 7.1 LOPULLINEN TUOTE

Valmis tuote koostuu kolmesta erillisestä osasta; varjostin, lasikartio sekä valaisinjohto (Kuva 21).

Asiakkaalle toimitettava tuote sisältää varjostimen sekä lasikartion (Kuva 22). Tuotteet ovat helposti pinottavissa ja pakattavissa pahvilaatikkoon, mikä oli yksi toimeksiannon lähtökohdista.

Yhteensopimattomien valaisinkyt-kentöjen vuoksi on asiakkaan hankittava itse mieleisensä valaisinjohto, jolloin vältetään turhien valaisinjohtojen lähe-tyt. Näin ollen, valaisinjohtoon puuttues-sa lähetyksestä, myös valaisimen lopul-linen hinta tulee olemaan pienempi.

Valaisimen itse asennettavan ja säädel-tävän johto-osan avulla asiakkaalla on mahdollisuus päättää, kuinka paljon hän haluaa valonlähteen tulevan esiin varjos-timesta (Kuva 23). Asennettaessa solmu lähemmäs valonlähdeä, sijoittuu valon-lähde enemmän lasikartion sisälle. Jos taas halutaan valonlähde enemmän ulos lasikartiosta, on solmu sidottava kauem-mas hehkulampusta.

Valaisimen lasikartio-osan tarkoitus on myös suojata paperimassasta valmistet-ua varjostinta käytössä kuumenevalta valonlähteeltä (Kuva 24). Näin valaisin on käytössä hyvin paloturvallinen.

Toimeksiantajansa kanssa on päädytty sii-hen lopputulokseen, että väri vaihtoehdot valaisimen varjostimelle tulevat olemaan betoni sekä hiili, jotka ovat toimeksianta-jan jo olemassa olevat väri vaihtoehdot, ja joista asiakas saa tilausvaiheessa valita mieleisensä.

Lasikartion ostohinta Ngwenya Glassilta on tällä hetkellä 250 Etelä-Afrikan randia, joka on noin 15 euroa, mutta tilausten lisääntyessä on mahdollista, että osto-hinta alenee nykyisestä hinnasta. Jälleen-myyjille lähetettävän tuotteen hinnaksi toimeksiantaja on määritellyt 450 Etelä-Afrikan randia, joka on noin 27 euroa.

Tuotteen jälleenmyyntihinnan päättävät jälleenmyyjät itse.

Suunniteltu kattovalaisin on sijoitettavis-sa asiakkaan haluamaan tilaan. Se valai-see työpistettä iltahämärän tullen (Kuva 25) tai toimii näyttävänä sisustusele-menttinä (Kuva 26).

Kuva 21. Lopullinen tuote sisältää kolme erillistä osaa; varjostimen, lasikartion ja valaisinjohton.



Kuva 22. Asiakkaalle toimitettavat tuotteet sisältävät lasikartion ja varjostimen.





Kuva 24. Lasikartio suojaa varjostinta käytössä kuumenevalta valonlähteeltä.

Kuva 23. Valaisinjohdon solmun sijainnilla asiakkaalla on mahdollisuus säätää valonlähteen näkyvyyttä varjostimesta haluamallaan tavalla.



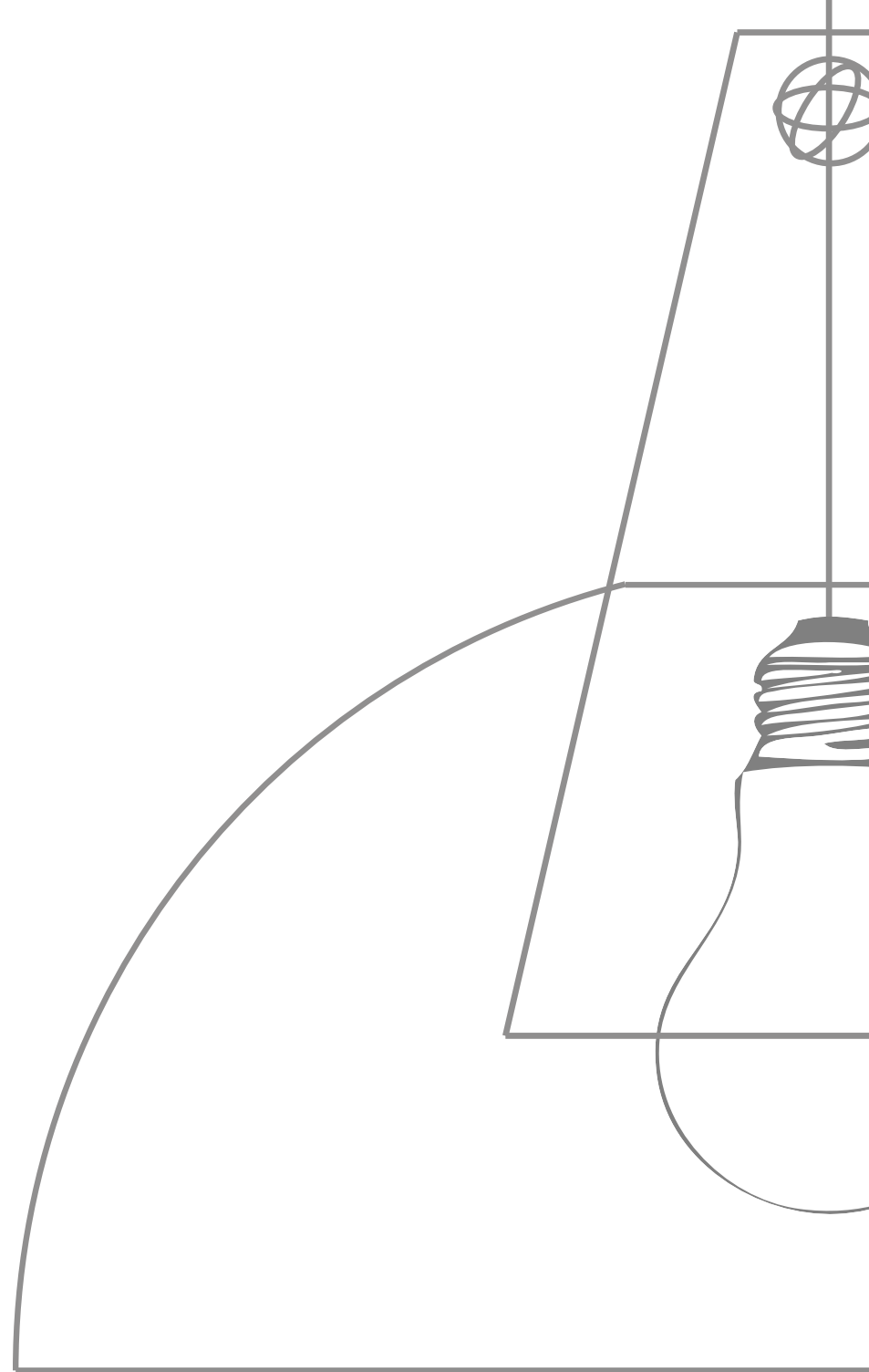
Kuva 25. Valaisin valaisee työpistettä iltahämärän tullen.



Kuva 26. Valaisin toimii myös näyttävänä sisustuselementtinä.



# 8 JOHTOPÄÄTÖKSET



## 8 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja valmistaa Quazi Designille myyntiin menevä valaisin, joka on muotokieleltään yhteensopiva toimeksiantajan tämän hetkisen malliston kanssa, unohtamatta heidän ekologisia ja eettisiä arvoja. Opinnäytetyön lopullinen päämäärä oli valmistaa prototyyppi valaisimesta, jonka tulisi olla helposti Quazi Designin työntekijöiden käsin valmistettavissa heidän tuotantotiloissaan Swasimaassa.

Ennen virallista toimeksiantoa hyödynsin dokumenttianalyysiä tutkimusmenetelmänä perehtyen valaisinsuunnittelun perusteisiin. Tämän lähtökohdan tarkoituksena oli hahmottaa, mitä kaikkea on otettava huomioon valaisimen suunnittelussa, jonka jälkeen varsinainen suunnitteluprosessi oli helppo aloittaa. Tutustuminen tämän hetkisiin, markkinoilla oleviin valaisimiin, auttoi minua saamaan kuvan, kuinka paljon eri mahdollisuuksia valaisinsuunnittelussa on ja mitä eri materiaaleja voidaan yhdistää keskenään. Näiden kuvien pohjalta luotu moodboard oli suurena apuna suunnitteluprosessin eri vaiheissa.

Tyylillistä suuntaa hakiessani opinnäytetyölleni hyödynsin esineanalyysiä. Tätä menetelmää käyttämällä tutustuin Quazi Designin jo olemassa olevaan sekä tulevaan vuoden 2016 mallistoon. Mallistoja tutkimalla ja analysoimalla sain selville toimek-

siantajan tyylilliset tavoitteet, joiden pohjalta valaisimen suunnittelu on aloitettu. En kuitenkaan pitänyt tätä rajoitteena suunnittelulleni, vaan alustavissa luonnosteluissa keskityin pääosin luomaan jotain uutta ja innovatiivista Quazi Designille.

Toimeksianto muuttui prosessin aikana. Alustavissa keskusteluissa tarkoituksena oli luoda valaisin, jossa on hyödynnetty kerrostustekniikkaa. Kerrostustekniikan poistaminen oli kuitenkin tarpeellista, sillä sen valmistaminen on hankalaa ja kestää useita päiviä, ja toimeksiantajan toiveena oli, että tuote olisi helposti valmistettavissa heidän tuotantotiloissaan. Yhdeksi tärkeäksi tavoitteeksi muodostui myös, että sen tulisi olla myyntiin sopiva. Tämän vuoksi idea suuresta, pelkästään näytteille tulevasta valaisimesta, jouduttiin hylkäämään.

Idea hartsin ja paperin yhdistämisestä olisi ollut uusi valmistusmenetelmä Quazi Designin mallistossa, mutta säilyttääkseni toimeksiantajan toiveet ekologisesta tuotteesta, oli hartsin käyttö jätettävä pois sen epäekologisuuden vuoksi.

Materiaalin tutkimiseen käytetyn dokumenttianalyysin tarkoitus oli selvittää paperimassan käytön historiaa sekä mitä eri valmistusmenetelmiä minun olisi mahdollista hyödyntää suunnitteluprosessissa. Dokumenttianalyysi toimi myös hyvänä menetelmänä perehtyä Ngwenya Glassin eettisiin ja ekologisiin arvoihin. Tutkimalla yrityk-

sen historiaa ja taustoja selvisi, että heidän ideologiset arvot olivat samat kuin Quazi Designin ja näin ollen yhteistyökuvio Ngwenya Glassin kanssa säilyttäisi toimeksiantajan toiveet ympäristöystävällisestä tuotteesta.

Toimintatutkimuksen avulla perehdyin tarkemmin tyylillisen suunnan löytämiseen ja minkälaista valmistusmenetelmää tulisin käyttämään valaisimen varjostinosassa. Toimintatutkimus sisälsi erilaisia materiaalikokeiluja varjostimen materiaaliksi, joissa hyödynsin toimeksiantajan olemassa olevia muotteja. Näiden materiaalikokeilujen ansiosta selvisi, että betonia jäljittelevä varjostin on paras vaihtoehto lasin kanssa, sillä nämä materiaalit yhdessä luovat mielenkiintoisen yhdistelmän.

Oikeanlaisten muottien löytyminen Swasimaasta koitui odotetusti ongelmalliseksi. Täydellisen muotin löytyminen viivästytti protomallin valmistusta ja oli vaarana, että toimeksiantajan valitsema, tuotekehitykseen päätnyt valaisin olisi kokenut huomattavia muutoksia. Toimeksiantajan lähettämät muotit saapuivat vasta viimeisellä viikolla ennen paluutani takaisin Suomeen ja ilman Ngwenya Glassilta saamaani lasista muottia, olisi valaisin tullut olemaan täysin erilainen. Huonojen sääolosuhteiden vuoksi myös pitkittyneet protomallin kuivumisajat viivästyttivät tuotekehitysprosessia ja tuotteen viimeistelyyn ei jäänyt niin paljon aikaa, kuin olisin toivonut.

Valaisimen suunnittelussa oli myös otettava huomioon tuotteen helposti postitettavuus sekä afrikkalaisten ja eurooppalaisten valaisinjohtojen ja niiden kiinnitysosien erilaisuus. Valaisimen erillisten osien ansiosta, asiakkaalle lähetettävät kaksi osaa, ovat helposti pinottavissa ja pakattavissa pahvilaatikkoon. Tuotteen koottavuuden ansiosta toimeksiantaja myös välttyy epäsopivien valaisinjohtojen lähetykseltä asiakkaalle, mikä mahdollistaa myös sen, asiakkaalla on mahdollisuus ostaa mieleisensä valaisinjohto. Näiden seikkojen myötä myös tuotteen myyntihinta on pienempi.

Lopullinen valaisin vastaa muotokieleltään Quazi Designin nykyistä mallistoa. Kahden eri materiaalin yhdistäminen toisiinsa toi toimeksiantajan tuotevalikoimaan jotain uutta ja innovatiivista, säilyttäen kuitenkin heidän ekologiset ja eettiset arvot.

Opinnäytetyöprosessin aikana selvisi, mitä asioita on huomioitava tuotteessa, joka valmistetaan käsin, sekä mitä on huomioitava suunnittelun eri vaiheissa tuotteen helposti postitettavuutta varten.

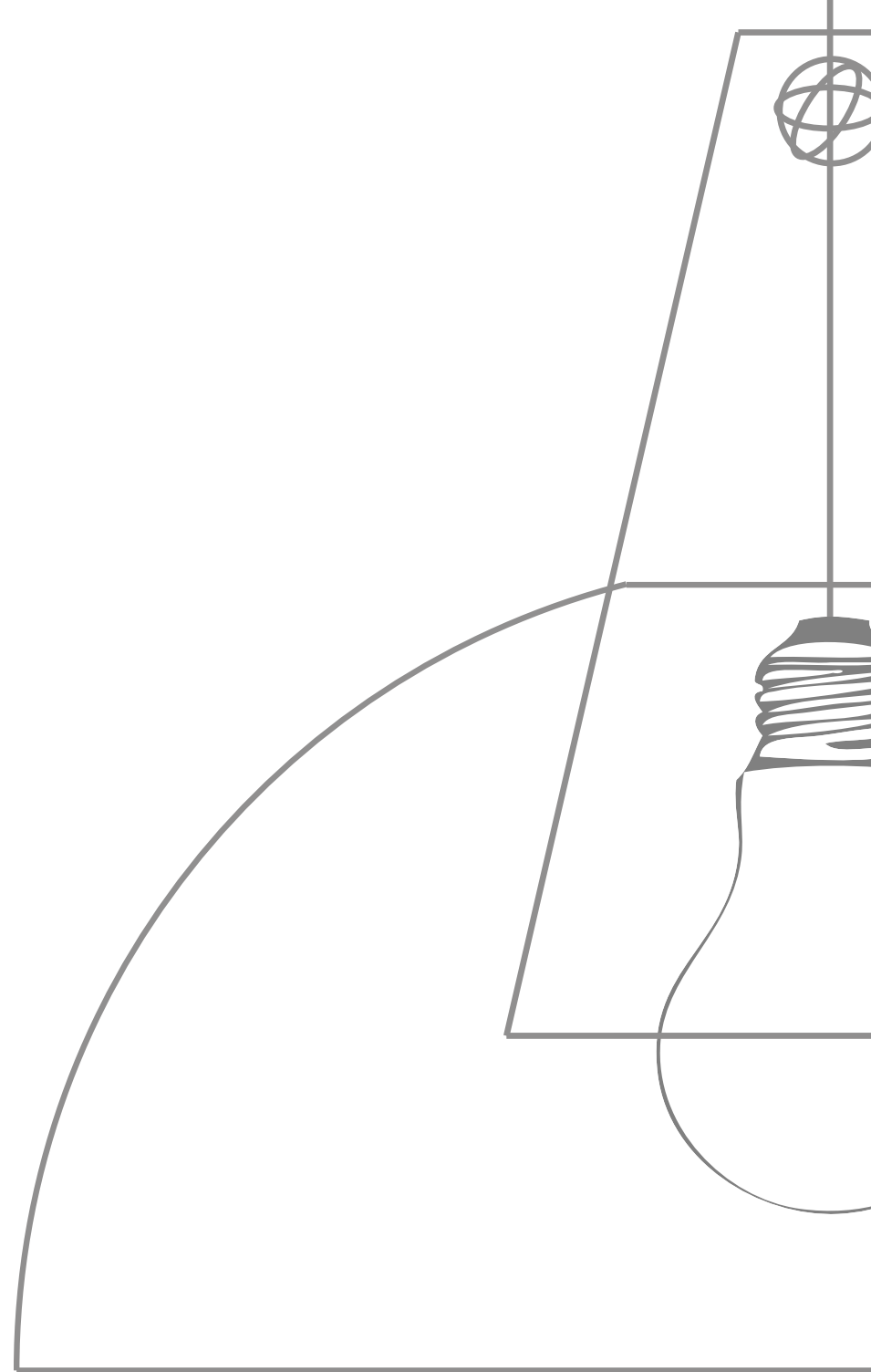
Yksi opinnäytetyön tavoitteista oli suunnitella valaisin, joka soveltuu toimeksiantajan nykyiseen mallistoon. Tämä toteutui tiiviin yhteydenpidon ja päivittäisten palautteen antojen myötä toimeksiantajan kanssa. Toimeksiantaja oli tyytyväinen lopputulokseen ja valaisin päättyi heidän vuoden 2016 katalogiin.

“Sari worked very well independently, and took the brief of adding some home ware products in collaboration with Ngwenya Glass to our catalogue and came up with a great design which we can use for all our wholesale customers.

Unfortunately I didnt have much time to work with her but luckily she was already aware of our process and materials and was able to design and make a pendant light..”

Doron Shaltiel, Quazi Design

# LÄHTEET



## LÄHTEET

Anttila, P. 2005. Ilmaisu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta. Hamina: Akatiimi Oy.

Anttila, P. 1996. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. Helsinki: Akatiimi Oy.

Design Museum, 2010. How to design a Light. London: Conran Octopus Ltd.

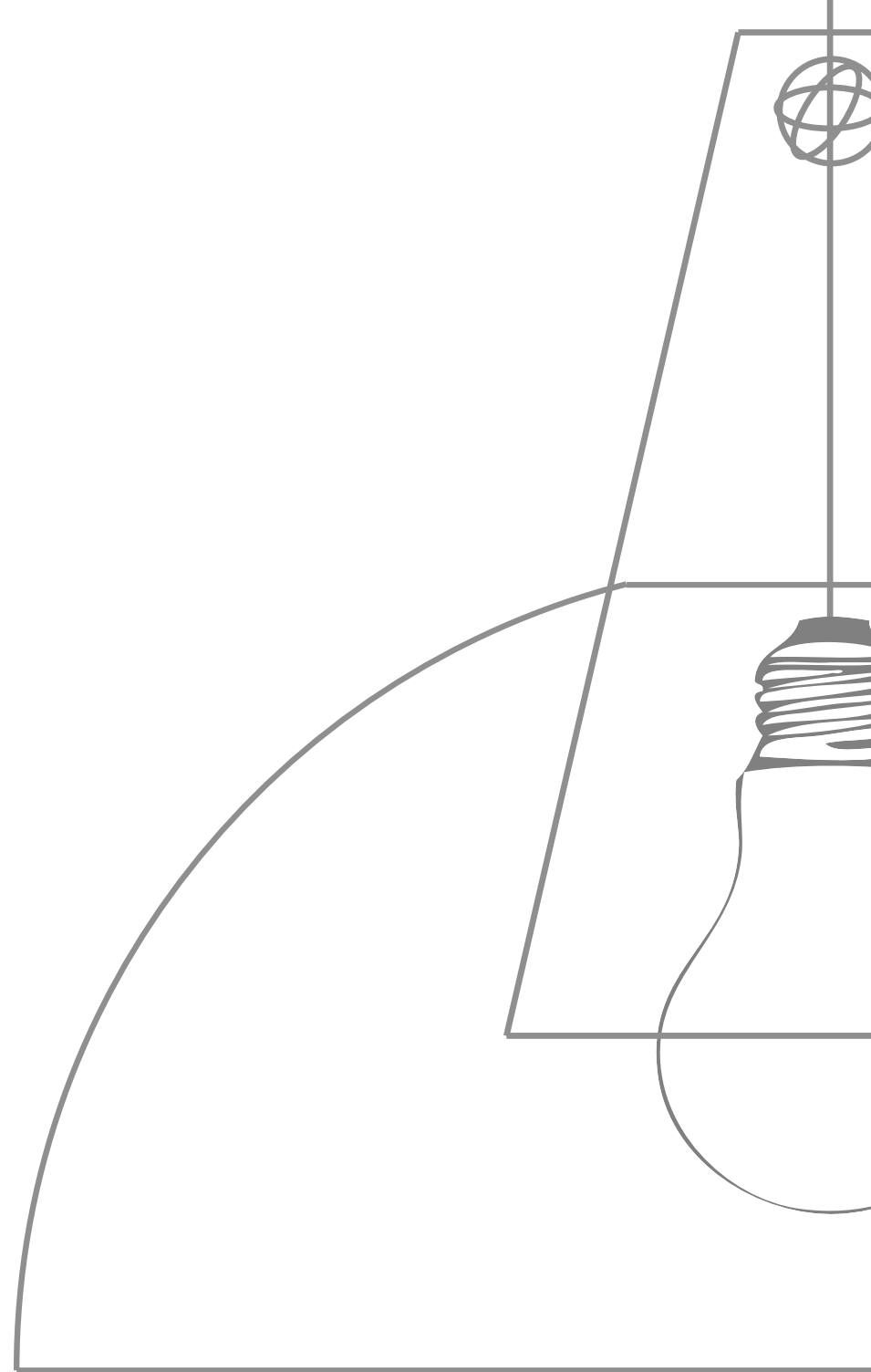
Moritz, S. 2005. Service Design. Practical Access to an Evolving Field. Viitattu 24.3.2016  
[http://issuu.com/st\\_moritz/docs/pa2servicedesign/4](http://issuu.com/st_moritz/docs/pa2servicedesign/4).

Ngwenya Glass 2016, Viitattu 10.3.2016 <http://ngwenyaglass.co.sz/history>.

Papier-mâché 2016, Viitattu 14.3.2016 <https://en.wikipedia.org/wiki/Papier-m%C3%A2ch%C3%A9>.

Quazi Design 2016, Viitattu 10.3.2016 <http://quazidesign.com/>.

# KUVALÄHTEET



## KUVALÄHTEET:

### **Kuva 1:**

Quazi Design 2016. Heritage. Viitattu 29.3.2016 <http://quazidesign.com/heritage/>.

### **Kuva 2:**

Austeja Saffron 2016. Knot pendant lamp. Viitattu 12.12.2015 <https://austejasaffron.wordpress.com/2013/12/17/lighting/>.

Weixin 2016. Viitattu 29.3.2016 [http://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MjM5MDMwODg2MA%3D%3D&mid=200980790&idx=1&sn=a7b2b2b8eb5c8cb294e4531ab7fe7a53#rd](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MjM5MDMwODg2MA%3D%3D&mid=200980790&idx=1&sn=a7b2b2b8eb5c8cb294e4531ab7fe7a53#rd).

Liz Marie blog 2015. Viitattu 12.12.2015 <http://www.lizmarieblog.com/home-tour/>.

Anthropologie 2015. Menlo desk lamp. Viitattu 12.12.2015 <http://www.anthropologie.com/uk/en/product/home-lighting/963169.jsp>.

Duitang 2015. Elomaxi. Viitattu 12.12.2015 <http://www.duitang.com/blog/?id=26340336&next=25357312>.

Design Milk 2014. Tull lamp. Viitattu 12.12.2015 <http://design-milk.com/tull-lamp-tommaso-caldera/>.

Asian Correspondent 2012. Decafe lamp. Viitattu 12.12.2015 <https://asiancorrespondent.com/2012/04/designer-creates-lamp-using-recycled-coffee-grounds/>.

Marvelbuilding 2015. Wine Glass-Like Table Lamp on Concrete Base. Viitattu 29.3.2016 <http://www.marvelbuilding.com/wine-glasslike-table-lamp-concrete-base-tint-lamp.html>.

The gifts of life 2014. Viitattu 13.12.2015 <http://thegiftsoflife.tumblr.com/post/133061290528>.

### **Kuva 3:**

Dezeen 2015. Seagrass stool. Viitattu 18.12.2015 <http://www.dezeen.com/2015/11/14/washed-up-seagrass-resin-eco-material-zostera-stool-carolin-pertsch/>.

Design boom 2014. Shredded furniture. Viitattu 18.12.2015 <http://www.designboom.com/design/jens-praet-shredded-furniture-art-auction-magazines-05-21-2014>.

Treehugger 2015. Shred up old cash upholstered chairs. Viitattu 20.12.2015 <http://www.treehugger.com/eco-friendly-furniture/recycled-paper-money-chairs-angela-mathis.html>.



Dezeen 2015. Seaweed and paper furniture. Viitattu 20.12.2015 <http://www.dezeen.com/2015/01/11/algae-glue-seaweed-paper-furniture-jonas-edvard-nikolaj-steenfatt/>.

Plataforma arquitectura 2011. Nuevos Materiales. Viitattu 20.12.2015 <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-107971/nuevos-materiales-paneles-de-re-vestimiento-interior-traullit-dekor>.

**Kuva 4:**

Quazi Design 2015. Handmade home. Viitattu 29.3.2016 <http://quazidesign.com/handmade-home/>.

Quazi Design 2015. Catalogue 2015. Viitattu 29.3.2016 <http://us7.campaign-archive1.com/?u=677f44078c984f2881ddf870d&id=17973fc432&e=9286cf7311>.

Quazi Design 2014. Newsletter. Viitattu 29.3.2016 <http://us7.campaign-archive2.com/?u=677f44078c984f2881ddf870d&id=db01587492&e=9286cf7311>.

Quazi Design 2014. Newsletter. Viitattu 29.3.2016 <http://us7.campaign-archive1.com/?u=677f44078c984f2881ddf870d&id=05025328d3&e=9286cf7311>.

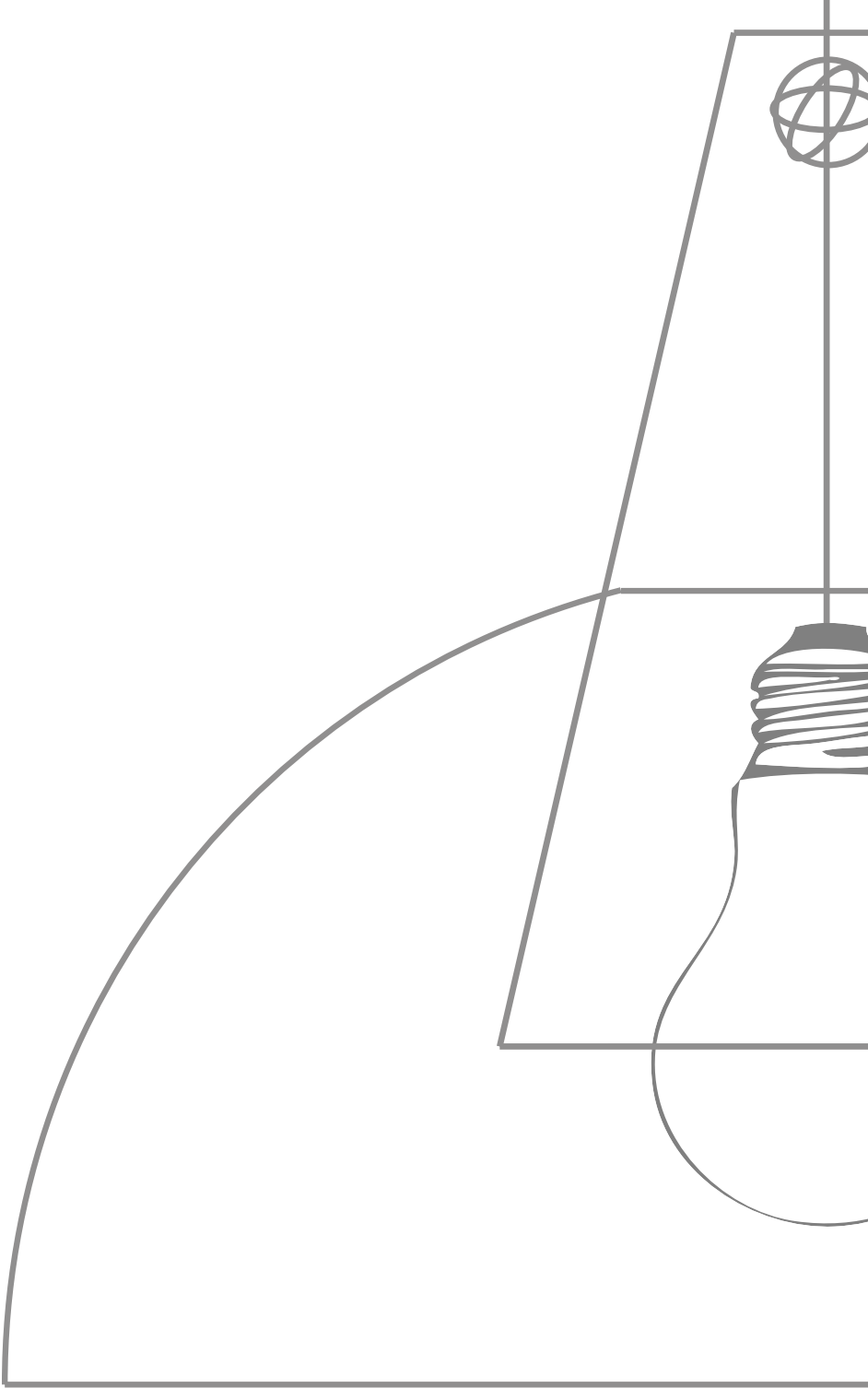
**Kuva 5:**

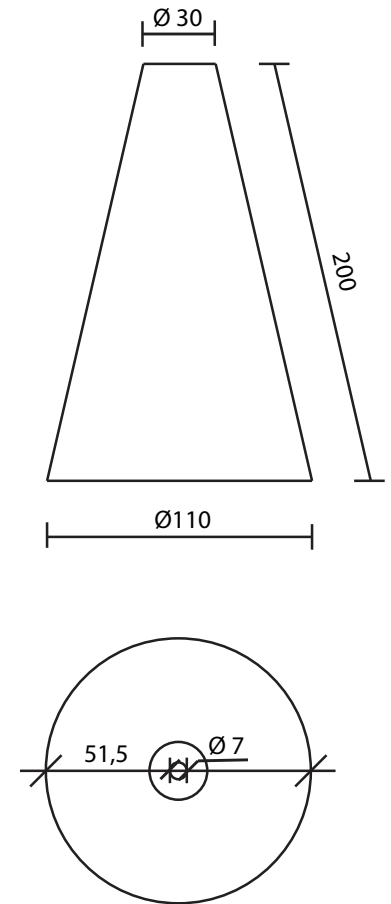
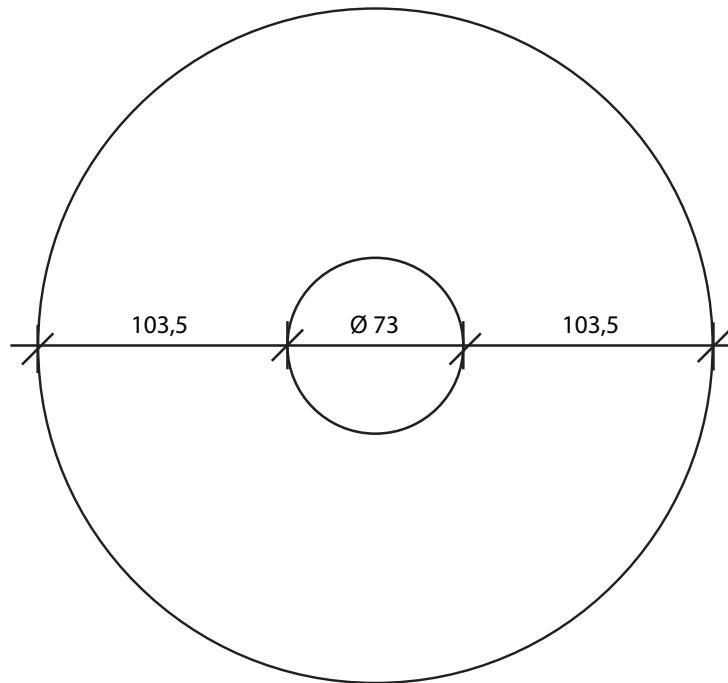
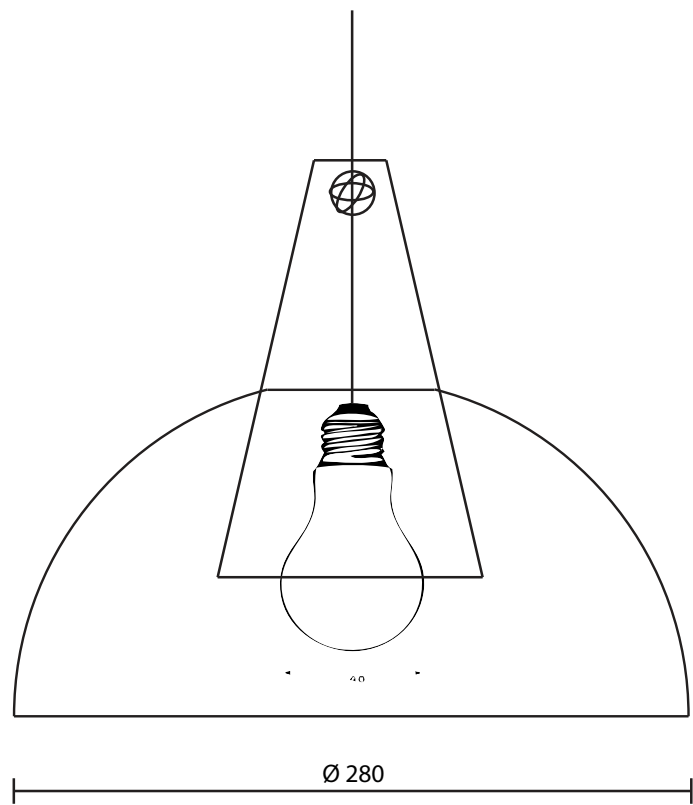
Quazi Design 2016. Quazi Design Catalogue 2016. Saatavissa [Quazi\\_Design\\_Catalogue\\_2016\\_snapshot.pdf](#).

**Kuva 11:**

IKEA 2015. Blanda blank. Viitattu 29.3.2016 <http://m.ikea.com/gb/en/catalog/products/art/30081467/>.

**LIITTEET**





Liite 1. Mittapiirustukset.

