



Turun AMK

Muotoilu

2019

Luhtala Markus

TUOTESUUNNITTELUPROJEKTI ZINOTI Oy:lle

Mayn mallistoon

Tiivistelmä

Tämä opinnäytetyö käsittelee biojäteastian suunnitteluprosessia Zinoti Oy:lle. Opinnäytetyön tavoitteeksi asetettiin 3d-hahmomalli tuotteesta, jonka Zinoti voisi ottaa tuotantoon. Lähtökohtana suunnitelmalle oli suunnitella tuote joka soveltuisi olemassa olevaan Mayn-mallistoon ja olisi kestävää kehitystä tukeva.

Tutkimuksen alussa kerättiin tietoa biojätteestä, sekä pureuduttiin kestäväen kehityksen maailmaan. Tutkimuksen tueksi kerättiin lisää aineistoa muotoilun tutkimusmenetelmiä hyödyntäen. Menetelminä käytettiin mm benchmarkingia, havainnointia, moodboardia, trendianalysia sekä prototypointia.

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi 3d-hahmomalli biojäteastiasta yrityksen käyttöön.

Asiasanat: Mayn, Biojäteastia, Tuotesuunnittelu, Upm Formi, Muotoilu

Abstract

This thesis is about biowaste bin design process to Zinoti Oy. Main goal was to create 3d-product model for Zinoti Oy which they could later on take to production. Key factors for design were to design product that would match to Mayn collection and would support sustainability.

At the beginning of research information was collected about biowaste and sustainability. A research methods which were used is common in design industry. These methods were benchmarking, observing, mood boarding, trend analysis and prototyping.

Final result was 3d-model of biowaste bin which Zinoti can use according to their wishes.

Keywords: Mayn, Biowaste bin, Product design, Upm Formi, Design

Sisällysluettelo

Tiivistelmä/Abstract 4-5

1 Johdanto 8

Tutkimus

2 Taustaa

2.1 Yritys 10

2.2 Toimeksianto 11

2.3 Biojäte ja sen keräys 12-13

2.4 Kestäväkehitys 14

2.5 Upm-Formi 16

3 Tutkimuskysymykset 17

4 Viitekehys 18-19

5 Tutkimusmenetelmät

5.1 Benchmarking 20

5.2 Havainnointi 21

5.3 Moodboard 23

5.4 Trendianalyysi 24

5.5 Prototypointi 25

Prosessi

6 Prosessikaavio 26-27

7 Muotoiluprosessi 30-39

8 Konsepti 40-44

9 Loppupäätelmä 45

Lähteet 46-48

1 Johdanto

Opinnäytetyöni aiheena on suunnitella Zinoti Oy:lle biojäteastia heidän olemassa olevaan Maynin mallistoon. Sen tarkoituksena on sopia nykyiseen tuotevalikoimaan ja henkiä samalla yrityksen ideologiaa. Yrityksen tavoitteena on toimia kestävän kehityksen mukaisesti ja valmistaa ekologisia tuotteita. Opinnäytetyössä käytetään muotoilulle tyypillisiä tutkimusmenetelmiä, jotka auttavat tuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessin kulussa. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää millainen tuote soveltuu Maynin tuotevalikoimaan, sekä miten suunnitella tuote joka tukee samalla kestävänkehityksen periaatteita. Tutkimuskysymyksinä tulen käyttämään: Millainen tuote sopii Maynin valikoimaan? Miten suunnitella tuote, joka tukee kestävää kehitystä? Tutkimusmenetelminä tulen käyttämään havainnointia, benchmarkkausta, trendianalyysia, moodboardia sekä 3d-mallintamista, joiden avulla pyrin suunnittelemaan Mayn valikoimaan sopivan tuotteen.

2 Taustaa



2.1 Zinoti yrityksenä

“It’s about the moment” on lausahdus johon kiteytyy Mayn ajatus tuotteistaan. Zinoti on vuonna 2004 perustettu kahden naisen yritys, jolla on Skandinaaviset juuret. Yritys filosofiana toimii ajatus löytää jokapäiväisistä hetkistä hauskuutta ja iloa.

Maynin tuotteisiin kuuluu käytännöllisiä tuotteita ajattomalla muotoilulla ja ajatuksena on valmistaa tuotteita, joilla on useita käyttötarkoituksia eri tilanteissa. Tuotevalikoima on pysyvä ja muokkautuu inspiraation mukaan. Maynin tuotteet valmistetaan ihmisiä ja luontoa ajatellen. Suunnittelun pohjana ovat yksinkertaiset elementit. Funktionaalisuus, design, yrityksen henki sekä hetki, tarina tuotteen taustalla, kestäväkehitys, trendit ja maailma jossa elämme. Maynin tuotteita on myynnissä sadoissa liikkeissä.

Maynin tuotteen saavat inspiraation urbaanista skandinaavisesta elämäntavasta, missä luonto on aina läsnä kaupungissa. Yrittäjien filosofia elämästä, ja keskittymisestä hetkeen jokapäiväisessä elämässä, näkyy selkeästi heidän mallistossa.

2.2 Toimeksianto

Toimeksianto tapahtui yhteydenotollani Zinotin yrittäjiin. Zinoti on vielä nuori kasvava yritys. Yhteydenoton jälkeen sovimme tapaamisen, jonka tuloksena sovimme tulevasta yhteistyöstä opinnäytetyön merkeissä. Yrityksellä oli ajatus keittiöön sijoitettavasta biojäteastiasta, joka olisi myös samalla funktionaalinen sekä esteettinen ja sopisi samalla myös Maynin olemassa olevaan mallistoon. Tavoitteena oli myös toimia kestävä kehityksen mukaisesti, kuten yritysikin pyrkii toimimaan. Yhteiseksi tavoitteeksi määriteltiin 3d-hahmomallin suunnittelu. Opinnäytetyön jälkeen yrityksellä olisi myös mahdollisuus ottaa tuote omaan tuotevalikoimaan.



2.3 Biojäte

Biojäte

Biojäte koostuu erilaisista orgaanisista jätteistä. Biojätteeksi lasketaan orgaaniset jätteet joita synnyttävät kotitalouksien lisäksi vähittäis- ja tukkukaupat sekä koulujen ja ravintoloiden suurkeittiöt sekä elintarviketeollisuus. Näihin orgaanisiin jätteisiin kuuluvat mm. ruoanlaitossa syntyvät ruokajätteet kuten kaikki hedelmä- vihannesjätteet ym. kuoret, kalojen perkeet ja liha, teepussit, tee- ja kahvipurut, keittiö- sekä wc-paperit. Lisäksi monet eloperäiset kasvit ja niiden osat luetaan biojätteeksi, kuten ruoho, lehdet ja kukat. Puita ja risuja ei pääsääntöisesti lasketa biojätteeksi. (Tuovinen 2002, 16.).

Jätteen keräys

Biojätteen keräys ja sen hyödyntäminen kuuluu kuntien vastuulle. Useimmiten kotona syntyvät biojätteet hyödyntävät kotitaloudet itse kompostoimalla, varsinkin kaupunkialueiden ulkopuolella asuvat. (Tuovinen 2002, 29.)

Biojätteen hyödyntäminen

Kompostointi

Kompostointiprosessilla tarkoitetaan eloperäisen jätteen muuttumista humukseksi, jotka mikrobit toteuttavat. Jotta mikrobit voivat hajottaa ja muokata jätteen humukseksi täytyy sen ympäristössä vallita kosteat sekä hapelliset olosuhteet. Kompostoinnin lopputuotteina syntyy lämpöä, hiilidioksidia sekä vettä. Prosessissa syntyy usein korkeita lämpötiloja, joissa orgaaninen jäte hajoaa myös nopeammin. Lopputuotteena kompostoinnista syntyy kompostia, joka on orgaanista hajutonta ja stabiilia ainesta. (Tuovinen 2002, 34.)

Biokaasutus

Biokaasutuksen päämääränä on tuottaa mikro-organismien avulla hapettomissa olosuhteissa metaania sekä hiilidioksidia. Sivutuotteina syntyy myös kiintoainetta ja vettä. Suljetussa tilassa tapahtuvassa hajoamisessa syntyvää metaania voidaan käyttää sellaisenaan energianlähteenä. Biokaasua voidaan hyödyntää sähkö- ja lämpöenergiana. (Tuovinen 2002, 42.)

Biojätehuollossa syntyvät kasvihuonekaasut

Biojätteestä syntyy metaania, joka on mikrobien aiheuttama sivutuote orgaanisen aineksen pilkkomisen seurauksena anaerobisessa ympäristössä. Tätä syntyvää metaania ei pystytä hyödyntämään energiana ja se on huomattavasti vahingollisempi kasvihuonekaasu verrattuna hiilidioksidiin. Palaessaan metaani muuttuu hiilidioksidiksi ja muiksi orgaanisiksi yhdisteiksi. Osa metaanista kuitenkin muuttuu muotoaan hapettumalla kaatopaikkojen pintakerroksissa vedeksi ja hiilidioksidiksi. Tämä on seurausta jätehuollossa tapahtuvissa biologisissa prosesseissa. (Tuovinen 2002, 72.)



2.4 Kestäväkehitys muotoilussa

2000-luvun käynnistyessä muotoilun asema on tärkeämmässä roolissa, ja maailmanlaajuisesti sen arvo mielletään pakollisena sekä olennaisena kilpailutekijän lisääjänä. Moderni muotoilu edesauttaa taloutta ja yritystoimintaa ja sen näkyvät brändien avulla. Samaan aikaan kun internet on kutistanut maapallon lähes jokaisen ulottuville, on tuotanto ja sen tehokkuus vastaavasti ollut yrityksissä tärkeässä asemassa. Samalla ekologisuudella sekä ympäristökysymyksillä on vaikutuksensa asiaan. Alalla toimijat törmäävät jatkuvasti uusiin vaatimuksiin liittyen energiatehokkuuteen, kierrättävyyteen sekä haittavaikutusten vähentämiseen. Muotoilijat joutuvat haastamaan omat ammattikäytännöt sekä omat ilmaisunvapauteen kuuluvan käytännöt. Selvää on että tuotteiden elinkaari, maapallon resurssit sekä jäteongelmat vaikuttavat suunnitteluun, ja se miten tuotanto sekä käyttö vaikuttavat ympäristöön. (Vihma 2009, 11.)

Muotoilijan ammattiin liittyen muotoilijan pitää havaita ja arvioida tulevaa vuosia eteenpäin. Suomessa vieraillut ekologisen suunnitteluun perehtynyt italialainen arkkitehti ja insinööri Ezio Manzini onkin todennut: ”Muotoilijoiden rooli on huomioida muutoksen merkit ihmisten elintavoissa ja antaa niille näkyvä muoto, pukea muutokset tuotteiksi ja palveluiksi.” Suunnittelijan täytyy luontaisesti muokata ajatus- ja lähestymismallia kestävästä kehityksestä huomioidessa. Kun tuotetta on perinteisesti ryhdytty lähtökohtaisesti kehittämään ja suunnittelemaan on lähtökohtina ollut ihmisten tarve sekä globaalit mahdollisuudet. Ekologisessa suunnittelussa ideaa arvioidaan jo alkuvaiheessa koko globaalin mahdollisuuksien mukaan, joka tuo mukanaan pidempikestoisemman ajanjakson suunnittelulle. Ehtona tuolle on konseptivaiheen laajempi ymmärrys sekä suurempi joukko asiantuntijoita. (Vihma 2009, 23.)

Ammattiaan harjoittavat muotoilijat työskentelevät osana jälkiteollista yhteiskuntaa ja globaalissa markkinataloudessa. Muotoilijoiden taiteellisiin ja ammatillisiin tavoitteisiin ja ammattiin pätevät samat periaatteet kuin muissa ammateissa ja elinkeinoissa. Moderni muotoilija voi tulla toimeen ja keksiä ideoilleen aseman ja mahdollisuuden, vaikka työskentelisi valtavirtojen ulkopuolella. Muotoilija, joka ajattelee vastuullisesti, ei työskentele enää yksin omassa tilassaan, johon muiden vaikutukset eivät yllä. Suomalaisessa muotoilussa kestävä kehityksen askeleet ovat vasta alkuvaiheessa. Tuotteiden pitkä elinkaari ja materiaalien harkittu käyttö on kuitenkin ollut kantavia arvoja Suomalaisessa muotoilussa jo pitkään, mutta matkaa on vielä paljon tavoitteellisesti toteutettuun ekosuunnitteluun. (Vihma 2009, 37.)



2.5 Upm Formi

Upm Formi materiaali on biokomposiitti materiaali, jossa yhdistyvät sellukuitu sekä PLA-muovi. Sillä voidaan korvata uusiutumattomia, öljypohjaisia raaka-aineita biopohjaisilla raaka-aineilla. Sellukuitujen osuus tuotteissa on 20-50 % riippuen käyttökohteesta. Upm Formi vähentää radikaalisti tuotteen hiilidioksidipäästöjä, sekä hiilijalanjälkeä jopa 30-60 %. Myös raaka-aine menekki on vähäisempää johtuen UPM Formin lujuudesta sekä jäykkyydestä, jonka johdosta se mahdollistaa ohuimmat sekä kevyemmät rakenteet. Upm Formi voidaan kierrättää 100 %:sti ja se voidaan myös polttaa. Upm Formi on tuntumaltaan silkisen pehmeä sekä lämmin ihoa vasten, joka on etu esimerkiksi keittiötarvikkeissa. Upm Formista voidaan suunnitella tuotteita useisiin eri käyttökohteisiin. Upm Formista valmistettuja tuotteita ovat mm. kaiuttimet (No.1), ruokailu- ja keittiötarvikkeille, huonekaluille, pienelektronikalle ja keittiörakenteille. (Biotalous 2019.)



No.1 Genelec M materiaalina Upm Formi

3 Tutkimuskysymykset

Miten suunnitella tuote, joka tukee kestävää kehitystä?

Millainen tuote sopii Maynin valikoimaan?



4 Viitekehys

Viitekehys kuvastaa biojäteastiaan liittyviä asioita joita on käytetty suunnitteluprosessin tukena. Viitekehyksestä nähdään mitä asioita on tutkittu ja miten ne liittyvät toisiinsa.



5 Tutkimusmenetelmät

5.1 Benchmarking

Benchmarking on prosessi millä tutkitaan yrityksen tuotteita, palveluita tai prosesseja, jotka ovat todettu jo hyväksi alalla. Benchmarkingin tarkoituksena on tunnistaa jo olemassa olevista tarkastelun kohteista tarkasteltavien kohteiden parhaat puolet ja soveltaa niitä uusien tuotteiden palveluiden tai prosessien kehittämiseen. Tutkiessa yrityksiä jotka toimivat tehokkaasti ja tarkastellessa osia jotka edesauttavat menestyksessä, pystytään huomioimaan asioita, joita pystytään tekemään paremmin myös omissa osa-alueissa. Oli kyseessä sitten palvelu tai tuote. Tavanomaisesti se saattaa tarkoittaa myös omien tuotteiden tai palveluiden muokkaamista lähemmäs kilpailijoiden tuotteita tai palveluita. Yleensä on muutama tapa parannella tuotteita. Joko säätämällä hienovaraisesti jatkuvilla parannuksilla, jolla saadaan jatkuvia positiivisia vaikutuksia tuotteelle, tai suunnitella tuote radikaalisti uusiksi, jolloin koko prosessi suunnitellaan uusiksi. (Shopify 2017.)

5.2 Havainnointi

Havainto, havainnointi ja havainnollistaminen ovat menetelmiä, joilla pystytään tutkimaan tieteellisesti seurattavan kohteen tekemisiä. Havainnot ovat tutkittavia kohteita. Havainnointi on tapa kerätä tutkittavasta kohteesta tietoa, sekä mahdollisuus havainnoida uusia tapoja. Havainnollistaminen kiteytyy uutena tietona tutkimustekstin muodossa ja sillä pystytään tuomaan tieto muille näkyväksi sekä tarkasteltavaksi. Tieteellinen havainnointi on poikkeavaa tavallisesta havainnoinnista ja se on systemaattisempaa, tarkoituksellisempaa, ja arvostelempaa. Ihminen on aina havainnoitsija. Näköhavaintojen ohella tunteminen, haistaminen ja maistaminen ovat tutkimushavainto menetelmiä, joilla havainnointiaineistoa saadaan kerättyä. (Vilka 2006, 5.)



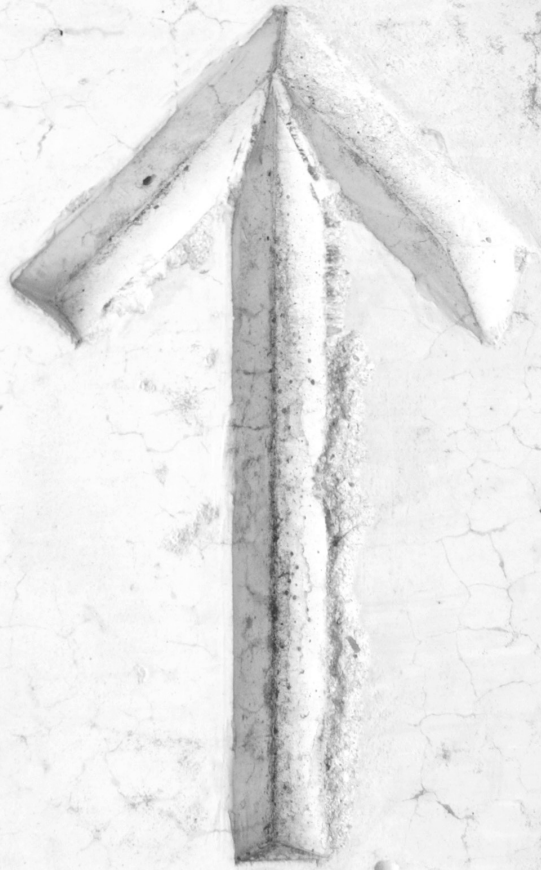
5.3 Moodboard

Moodboardit ovat rennosti strukturoituja kuvakollaaseja, jotka ovat laajasti suunnittelijoiden käytössä. Kuvakollaasi ovat erittäin käytännöllisiä suunnittelun alkuvaiheessa ja niiden avulla pyritään laajamaan vuoropuhelua suunnitelman tulevasta suunnista asiakkaan kanssa. Kuvakollaasit ovat myös kustannustehokas ja tehokas tapa esittää useita eri mahdollisuuksia suunnitelmasta. (Milton & Rodgers 2013, 78.)



5.4 Trendianalyysi

Trendi on pidemmän aikaperspektiivin kaltainen yleinen kehityssuunta jota pystytään tarkastelemaan. Sen suuntaa pystytään nykyhetkessä ennustamaan tulevaisuuteen siten, että sitä voidaan käyttää hyödyksi. Suuntaus, virtaus tai muutoksen sääntö on kuvaava sanana trendiä kuvailtaessa. Trendi on suoraan sldonnainen aikaan ja siihen liittyy aina aika näkemys. Ne saavat ihmiset inspiroitumaan vaikuttaen valintoihin, arvostuksiin, makuun jne. (Rubin 2004.)



5.5 Prototypointi

Prototypoinnilla pystytään luomaan 3d-hahmomalli 3d-suunnitelman pohjalta 3d-tulostinta käyttäen. Menetelmällä pystytään luomaan prototyyppi, jonka toimintaa pystytään helposti arvioimaan ja testaamaan. Näitä prototypointi mahdollisuuksia hyödynnetään nykyään monissa suunnittelun vaiheissa. Hahmomalleja käytetään usein tuotteen toiminnan tarkastamiseen jo ennen varsinaisten tuotantotyökalujen valmistamista. 3d-tulostin toimii samoin tavoin kuin mustesuihkutulostin ja tulostaa tulostettavan materiaalin kerroksittain 3d-piirustuksen mallin mukaisesti. (Milton & Rodgers 2013, 107.)

6 Prosessikaavio

Prosessikaavio kuvastaa opinnäytetyön prosessia vaiheittain ja mitä mihinkin vaiheeseen sisältyi. Alussa asetettiin tavoite toimeksiantajan kanssa ja perehdyttiin yrityksen toimintaan.

Tutkimusvaiheessa kerättiin aineistoa biojäteastian suunnittelun tueksi tutkimalla biojätettä, sekä kestäväkehityksen mahdollisuuksia. Samalla tutkittiin jo olemassa olevia tuotteita, sekä niiden hyviä ja huonoja puolia.

Seuraavassa vaiheessa tuotetta ideoitiin yhdessä yrityksen kanssa, sekä päätettiin tulevan tuotteen toiminnoista.

Prosessin lopussa tuotteesta suunniteltiin 3d-hahmomalli.





7 Muotoiluprosessi

Muotoiluprosessi alkoi luonnollisesti tapaamisella, jossa sovittiin yrityksen kanssa tulevasta yhteistyöstä ja tavoitteesta suunnitella uusi tuote Maynin nykyiseen valikoimaan. Toimeksiantaja antoi tehtäväksi ideoida useita tuotteita, joita voisin suunnitella yrityksen mallistoon. Samalla tapaamisella käytiin läpi myös yrityksen tuotevalikoimaa, josta sai hyvän kuvan yrityksen tuotteista ja sinne mahdollisesti suunniteltavista tuotteista.

Seuraavassa tapaamisessa käytiin läpi tuoteideoita, jotka mielestäni sopisivat Maynin mallistoon. Toisessa tapaamisessa esitettyihin ideoihin oltiin kiinnostuneita, mutta yritykselle oli tullut idea ulkopuoliselta taholta suunnitella pöydällä pidettävä biojäteastia, joka olisi keittiön välillinen sijoitusastia biojätteelle ja yritys halusi lähteä kehittämään ajatusta pidemmälle. Tapaamisessa sovittiin suunnittelun lähtökohdista ja tavoista, joilla tietoa kerättäisiin ennen varsinaista tuotteen ideointia ja suunnittelua. Havainnointi, haastattelut, aineiston hankinta ja benchmarking olivat avainasemassa prosessin alkuvaiheessa ennen varsinaista tuotteen ideointia. Ajatuksia biojäte astialle oli alussa funktionaalisuus sekä esteettisyys, unohtamatta kestävän kehityksen huomioimista tuotteessa. Tuotteen piti sopia myös Maynin olemassa olevaan mallistoon.



Asiaan perehtyminen tapahtui alkuun keräämällä tietoa biojätteestä, sen keräämisestä, sekä keräämällä aineistoa myös olemassa olevista tuotteista benchmarkingia hyödyntäen. Aineistoa kerättiin laajasti internetistä, sekä havainnoimalla kotiloissa jätteen keräämiseen liittyviä asioita. Havainnointiin liittyi omakohtainen tutkimus pientalouden tuottamasta jätemäärästä sekä sen aiheuttamista toimenpiteistä. Opinnäytetyössä benchmarkingia on käytetty suunnittelun tukena tuotetta suunnitellessa. Olemassa olevista tuotteista on poimittu tuotteiden hyviä puolia ja pyritty sisällyttämään ne tulevan tuotteen suunnitteluun. Benchmarking tapahtui internetin avulla, josta tietoa erilaisista biokeräysastioista oli laajasti saatavilla. Samalla tutkittiin myös mahdollisia materiaaleja, joita voitaisiin käyttää tulevassa tuotteessa, jotka tukisivat kestäväkehityksen ajatusta.

Kolmanteen tapaamiseen toivottiin benchmarkingin tuloksia. Kuvakollaasi (No.2) havainnoi markkinoilla olevia tuotteita ja benchmarkingissa nousi esille, että toiminnot biojäteastioissa olivat hyvinkin erilaisia. Osassa tuotteissa oli pussimahdollisuus tai erillinen sisäastia, osa oli umpinaisia kun taas osa oli tuulettuvia. Toimeksiantajan kanssa käytiin läpi eri vaihtoehtoja, joihin suunnittelua pyrittiin ohjaamaan. Toimeksiantaja halusi lisäksi vielä lisäinfoa suunnittelun tueksi, jonka seurauksena käytiin keskustelu LSHJ:n asiantuntija Sini Ilmosen kanssa. Lounais-Suomen Jätehuollon asiantuntijan kanssa käyty keskustelu nosti esille asioita, joita suunnittelussa tulisi huomioida, joista tärkeimmäksi asiaksi nousi ilmanvaihdon tärkeys biojäteastiassa.

Tapaamisessa nousi myös esille mielenkiintoinen materiaali vaihtoehto, joka tukisi kestäväkehityksen ajatusta. Seuraavan tapaamisen tehtäväksi päätettiin myös ottaa moodboardin tuominen osaksi suunnittelu prosessia.

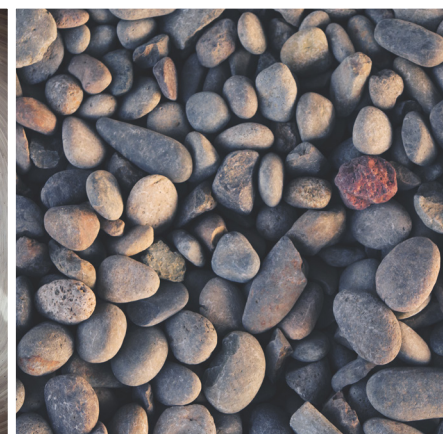


Seuraava välitapaaminen piti sisällä moodboardin esittelyn. Moodboardilla (No.3) havainnointiin suuntaa tuotteen muodoista ja materiaaleista. Ajatuksena oli luonnon orgaanisten muotojen tuomista osaksi tuotemuotokieltä. Moodboardiin oli tuotu myös ajatus UPM:n formi materiaalin käytöstä, josta toimeksiantaja oli erittäin kiinnostunut. UPM Formin hiilijalanjälki on 50 % pienempi traditionaalsiin öljypohjaisiin materiaaleihin nähden, ja se koostuu sellukuiduista sekä muovista. Materiaali on myös 100 %:sti kierrätettävä.

Tapaamisessa nousi myös ajatus suunnitella biojäteastia Mayn olemassa olevan tuotteen sisälle. Tapaamisessa sovittiin myös tulevan tuotteen funktioista ja kriteereistä. Yksi tärkeä tuotetta ohjaava kriteeri oli biopussin käyttö tuotteessa. Biopusseja on saatavilla runsaasti erikokoisina eri valmistajilta. Markkinoilta valikoitui yksi mitat täyttävät biopussi vaihtoehto, joka olisi sopivan kokoinen tuotetta ajatellen ja jota olisi helposti saatavilla. Näiden pohjalta päästiin suunnittelu pöydälle ideoimaan tuotetta eteenpäin.

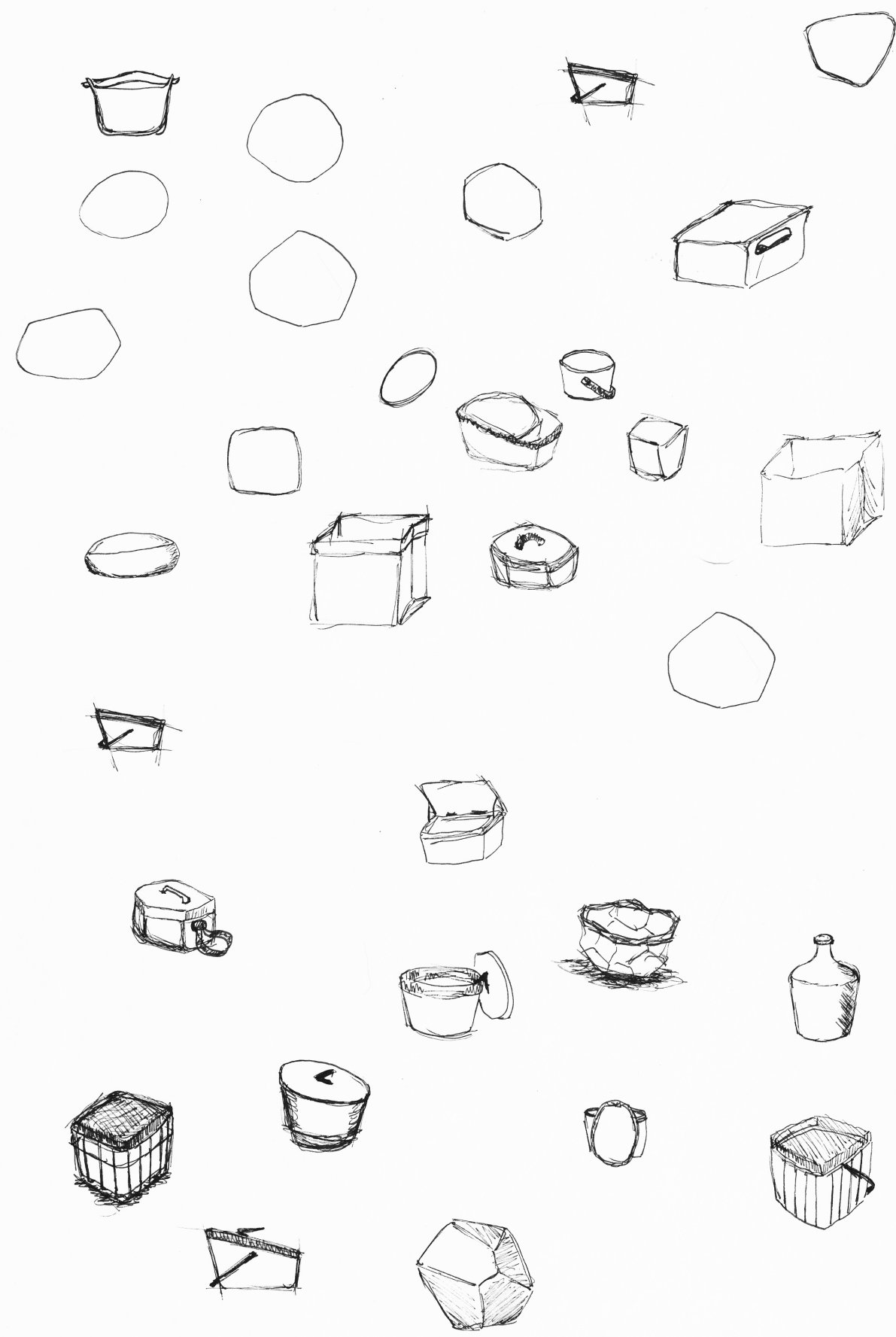


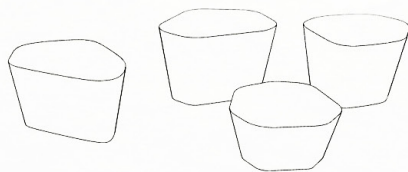
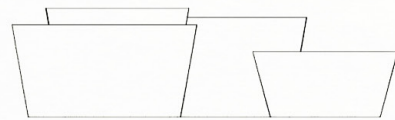
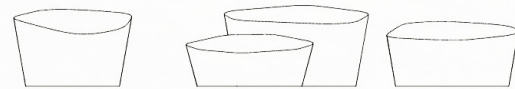
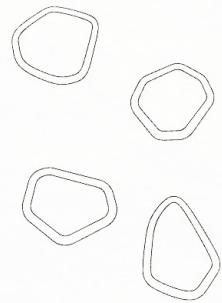
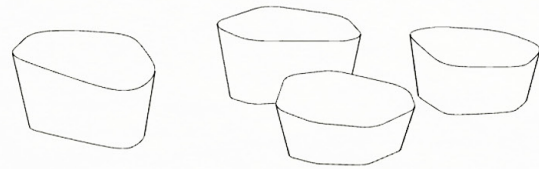
No.3 Moodboard kollaasi



Viidennessä tapaamisessa käytiin läpi luonnoksia, joita olin piirtänyt käsin (No.4) sekä tietokoneella (No.5) Rhinoceros-mallinnusohjelmalla. Ohjelma mahdollistaa nopean luonnosteluvaihtoehdon perinteiselle luonnostelulle, jolloin tuotteesta saadaan myös välittömästi 3d-hahmomalli.

Orgaanisten muotojen suuntaa lähdettiin viemään kuitenkin takaisin traditionaalisempaa ja yksinkertaisempaa muotokieltä, johon vaikutti myös tuotteessa käytettävä biojätepussi. Biojätepussin koko määritti myös käytännössä tuotteen ympärysmitan. Biojätepussin kahvat haluttiin myös piiloon tuotteeseen esteettisistä syistä. Tuotteen muita tulevia funktioita oli myös tuulettuvuus, jotta biojäte ei alkaisi mädäntyä umpinaisessa astiassa. Seuraava askel oli suunnitella tuote 3d-malliksi Rhinoceros-ohjelmalla valmiiksi hahmomalliksi.





Kun tarvittava pohja-aineisto oli kerätty kasaan, oli helppo lähteä suunnittelemaan tuotetta Rhinoceros-ympäristössä valmiiksi kokonaisuudeksi. Tuotteen suunnittelu lähti biopussin asettamista rajoista. Biojätepussiksi oli valikoitunut 6 litran sangallinen Bioskan biojätepussi. Biojätepussin ympärysmitta ratkaisi myös samalla tuotteen ympärysmittan (No.10), joka oli lähtökohtana suunnittelulle. Biojätepussin ympärysmittaa tuli testattua muutamiin käsillä oleviin erikokoisiin astioihin. Pussi sopi parhaiten 195mm:n saviruukun ympärille, johon pussi juuri ja juuri asettui. Biojäteastialle oli myös asetettu toivomus kompaktista koosta, sekä kassin kahvojen saamisesta piiloon. Kahvojen piilottaminen erillisen kauluksen alle tuntui loogiselta ajatukselta, vaikkakin kyseinen ratkaisu nostaa hieman tuotteen hintaa.

Tuotteen muotokieltä haettiin Maynin olemassa olevasta ritiläkorisarjasta (No.3), josta tuote sai myös samanhenkisen kapenevan alaosan keventämään muuten yksinkertaista muotoa. Koriin lisävarusteena saatava korkkinen kansi toimi myös inspiraation lähteenä biojäteastian kanteeksi. Kansi tulisi olemaan tietysti astiaan sopiva, mutta myös ilmanvaihtaukoilla varustettuna. Biojäteastian suunniteltiin myös kahvat käytön helpottamiseksi. Kauluksen kahva toimii myös biojätepussin sankojen piilomekanismin lukituksen avaajana (No.7). Astian pohjalle suunniteltu erillinen koroke osa lisää myös ilmanvaihtoa sekä antaa mahdollisien nesteiden kerääntyä pohjalle. Kaikki osat on pestävissä.

8Konsepti



No.6 Mallinnettu tuote

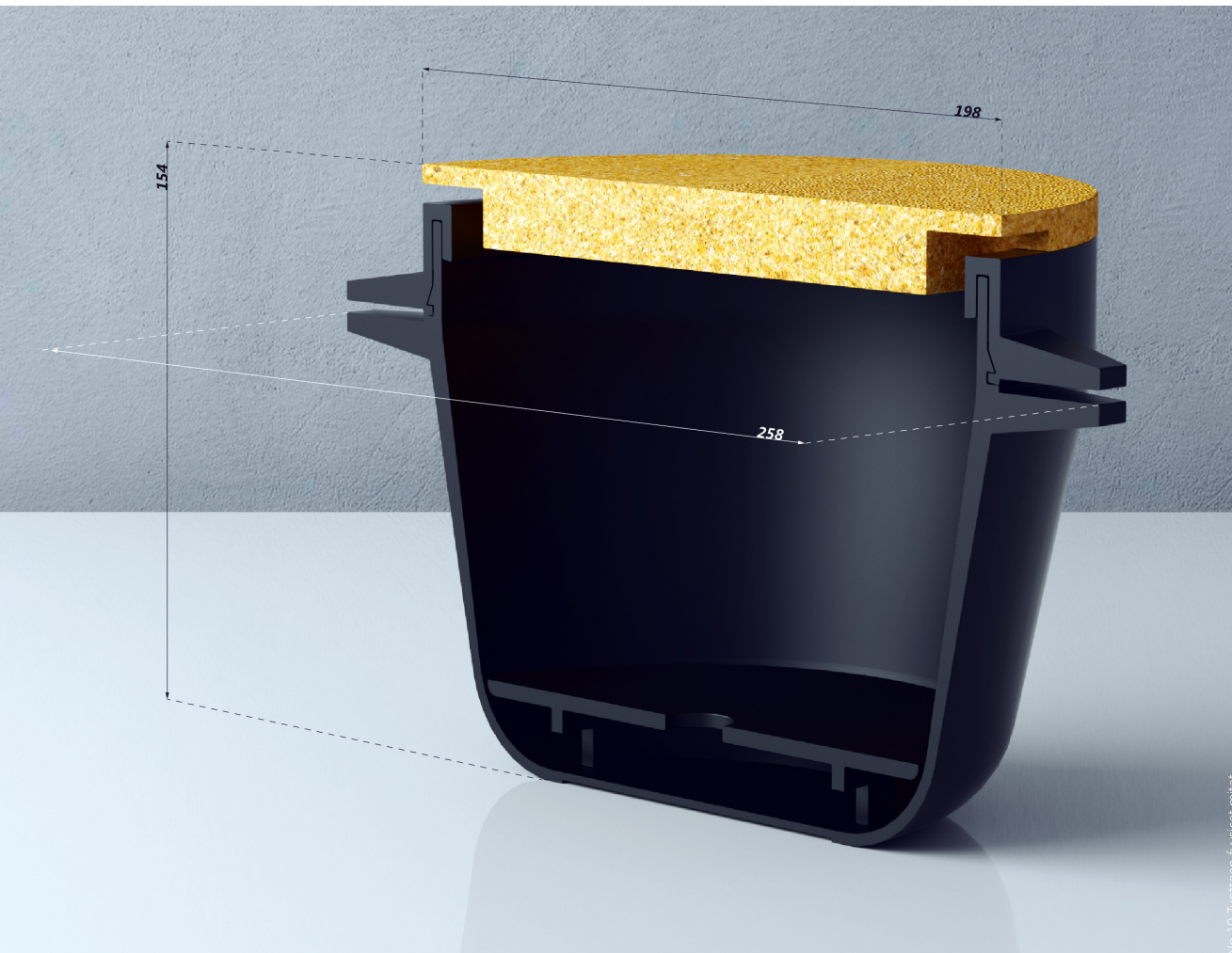


No.7 Mallinnettu tuote osat



9 Loppupäätelmä

Maynin mallistoon suunniteltu biojäteastia muodostui konseptituotteeksi, jonka yritys voi halutessaan ottaa tuotantoon ja markkinoille. Kotitalouksien jätteen käsittely tehostuu tulevaisuudessa ja eri jätelajeja kerätään yhä monipuolisemmin hyötykäyttöön. Biojätteen keräysastia on yksinkertainen tuote jonka muotoiluprosessia ohjasi kestäväkehitys ja yrityksen olemassa olevat tuotteet, sekä yrityksen filosofia yksinkertaisista tuotteista ja ekologisuudesta.



Lähteet/ *Teksti*

Biotalous. Viitattu 14.2.2019

<https://www.biotalous.fi/komposiitti-upm-formi>

Milton, A & Rodgers, P. 2013. Research Methods for Product Designers. China: Laurence King Publishing.

Tuovinen, H. 2002. Biohajoavan jätteen hallintastrategian lähtökohdat. Suomen ympäristökeskus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Rubin, A. 2004. Tulevaisuudentutkimus tiedonalana. TOPI – Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaalit. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto. Viitattu 28.2.2017

<https://tulevaisuus.fi/menetelmat/toimintaympariston-muutosten-tarkastelu/trendianalyysi-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmana/>

Shopify. Viitattu 3.2.2017

<https://www.shopify.com/encyclopedia/benchmarking>

Vihma, S. 2009. Suomalainen muotoilu: Kohti kestäviä valintoja. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Vilkka, H. 2006. Tutki ja havainnoi. Helsinki: Tammi.

Lähteet/ *Kuvat*

1. <https://unsplash.com/photos/GMSqa8vdx84>

2. <https://unsplash.com/photos/F6Da4r2x5to>

3. <https://unsplash.com/photos/54vXtfOpR1Q>

4. https://mayn.fi/wp-content/uploads/2015/02/valkoinenkori3_L1.jpg

5. <https://unsplash.com/photos/ct34oCg88qc>

6. <https://unsplash.com/photos/sFydXGrt5OA>

7. <https://smy.fi/tuotteet-palvelut/kuluttajatuotteita-kuitukomposiitista/https://unsplash.com/photos/R9OueKOtGGU>

8. <https://unsplash.com/photos/aJTtW00qqtl>

9. <https://unsplash.com/photos/WyVszsj3pLc>

10. <https://unsplash.com/photos/WyVszsj3pLc>

11. <https://unsplash.com/photos/MAGPyHRO0AA>

12. <https://unsplash.com/photos/eMP4sYPJ9x0>

13. <https://unsplash.com/photos/Rq-4869VvdA>

14. <https://unsplash.com/photos/2YVChyrNmvg>

15. <https://unsplash.com/photos/qZdYFVGsD6c>

16. <https://unsplash.com/photos/X4NkCkOl2Zc>

17. <https://mayn.fi/wp-content/uploads/2015/01/MAYN-Storage-basket-M-Black.jpg>

Benchmark kollaasi:

- 18. <http://www.biolan.info/Kuvapankki/download.asp?folder=77&image=Kruunu.jpg>
- 19. <https://fullcirclehome.com/collections/compost/products/fresh-air?variant=35178332737>
- 20. https://www.oxo.com/pub/media/catalog/product/cache/e4d64343b1bc593f1c5348fe05efa4a6/1/5/1596000_1_compost_bin_1.jpg
- 21. <http://www.chefn.com/ecocrocktm-compost-bin-meringue-black-arugula.html>
- 22. <http://www.vermitek.com/uploads/3/4/3/2/34321932/3008704.jpg?342>
- 23. <https://www.lakeland.co.uk/22492/Apple-Crock-Food-Compost-Bin---Green-3-3L>
- 24. <https://www.amazon.com/Food-Cycler-Kitchen-Compost-Container/dp/B00KLI43RC>
- 25. https://www.brabantia.com/int_en/collecting-waste/waste-bins-paper-bins/sort-go/sort-go-6-litre/sort-go-waste-bin-6-litre-yellow/#more
- 26. <http://www.urbalive.com/images/tile3.jpg>
- 27. <https://www.thehomewarescompany.com/media/catalog/product/cache/1/thumbnail/417x/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/1/4/1400.830-1.jpg>

Moodboard kollaasi:

- 28. https://t2h6m8r5.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/sites/6/2014/04/iIMG_4738.jpg
- 29. https://www.genelec.fi/sites/default/files/styles/product_gallery/public/media/Studio%20monitors/M%20Series%20Studio%20Monitors/M040/m040am04.jpg?itok=sdpf9OoW
- 30. <https://mayn.fi/wp-content/uploads/2015/01/MAYN-Storage-basket-S-black.jpg>
- 31. <https://fi.pinterest.com/pin/34832597100235487/>
- 32. <https://www.cartier-rp.fr/presse/icono/upm-formi-les-granules.jpg>
- 33. https://cdn.shopify.com/s/files/1/0083/0842/products/muuto_crushed_bowl_large_640x640.jpg?v=1535395195
- 34. <http://4.bp.blogspot.com/-2AHpHfwXWZY/T4fgilrbgUI/AAAAAAAAADIk/3V40GQmps-M/s1600/kamppi+kappeli.jpg>
- 35. http://s1.lzoom.net/big7/654/Stones_Texture_488118.jpg

