

FUTUPACK-CON-PROJEKTI

ELINTARVIKEPAKKAUSTEN PROTOTYYPPIEN KONSEPTOINTI

Lahden ammattikorkeakoulu
Muotoiluinstituutti
Muotoilun koulutusohjelma
Lauri Lindqvist
Pakkausmuotoilu ja grafiikka
Elintarvikepakkausten
prototyypin konseptointi
Futupack-Con -projekti
Opinnäytetyö
36 sivua
syksy 2010

Tiivistelmä

Opinnäytetyöni perustuu Futupack-Con projektin tavoitteeseen luoda tulevaisuuden pakkauskonsepteja elintarvikekäyttöön. Tulevaisuuden käyttö- ja tarvekartoitus on toteutettu aiemmin suoritetun tutkimuksen (Syödään leväpullia pimeässä) pohjalta tehdyissä työpajoissa ja KTK:n kuluttajatutkimuksissa ja oli lähtöasetelmana suunnittelutyölle. Suunnittelutyön edestessä Muotoiluinstituutin työryhmä tutki jo olemassa olevia käyttäytymismalleja, mielikuvia tulevaisuuden tuotteista ja erilaisia materiaali- ja teknologiaratkaisuja, joita on mahdollista hyödyntää tulevaisuudessa. Tavoitteena oli tuottaa kaksi erilaista pakkauskonseptia prototyyppeinä jotka voivat toimia alustana tulevaisuuden teknologioille. Helsingin Yliopiston POEM-ryhmä suoritti preprototyypipakkauksilla käyttäjätutkimuksen ja myöhemmin prototyypeillä tehdyn laajemman käyttäjätutkimuksen. Tämä raportti kuvaa kehitystyön edistymistä konseptivaiheesta testipakkauksiksi ja kartoittaa muotoilijan näkökulmasta prosessin eri vaiheiden sudenkuopat.

Asiasanat: elintarvikepakkaus, prototyyppi, muotti

Abstract

My graduation project is based on Futupack-Con project and its goal to create grocery packaging concepts of the future. Mapping out the usage and needs of the future was done earlier in a research study (Syödään leväpullia pimeässä) and the consequent workshops and KTK user studies, forming the basis of the design. With the design process Institute of Design workgroup investigated already existing behavioural models, notions of what future packaging might be and different material and technological solutions that might be applicable in the future. The goal was to produce two different packaging concepts and prototypes that function as a base to implement future technologies. POEM-group of University of Helsinki used the preprototypes to perform user study and after that a larger user study using prototypes. This report outlines the progress of concepts to test packaging and maps out the possible mishaps in different phases of the project from the perspective of designer.

Keywords: grocery packaging, prototype, mold

“Hankkeessa luodaan käyttäjälähtöinen prosessi ja tutkimusmalli uusien elintarvikepakkausten kehittämiseksi ja arvioimiseksi, yhteistyössä pakkausalan eri toimijoiden kesken. Kuluttajanäkökulma otetaan mahdollisimman aikaisessa vaiheessa mukaan konseptisuunnitteluun ja tuotekehitykseen sekä samalla yhdistetään teknologian kehittäjiä, teollisuuden ja kaupan näkökulmia kuluttajatutkimukseen. Hankkeen tuloksena syntyy uudenlaisia pakkauskonsepteja, jotka voidaan ottaa tuotantoon tai jatkokehittelyyn.”

- Futupack-Con -projektin tavoitteet (TEKES 2009)

Sisällys

Lähtökohdat

Aiheeseen perehtyminen

Konseptointi

Prototyyppien valmistus

Arviointi

Lähteet

Projekti lyhyesti

Tämä opinnäytetyö käsittelee omaa ja muiden projektiin osallistuneiden opiskelijoiden toimintaa 10.1. - 31.5. 2010 Futupack-Con projektin 3. vaiheen aikana. Vuoden 2009 puolella Muotoiluinstituutin opiskelijat vastasivat 1. vaiheen pohjalta tehtyihin briefeihin tutkimus- ja yrityspartnereiden edustajien kanssa yhden päivän kestäneessä seminaarissa, 2. vaiheen aikana näistä tuloksista valittiin jatkokehittäväksi kaksi konseptia, joiden kehittämisessä mukana olleet opiskelijat valittiin jatkamaan projektissa. Itseni lisäksi projektissa jatkoi Aina Viukari, Inka Kokkonen, Ilari Laitinen ja Nikolo Kerimov. Itse toimin projektissa myös yhteyshenkilönä ja muotoilujoiden työn koordinaattorina. Ryhmämme toimi projektissa muotoilun alan asiantuntijoina.

Holistisen* muotoilun periaatteiden mukaisesti tarkastelimme asiaa monelta kannalta, mm. käyttäytymisen, logistiikan, olemassa olevien tapojen, tuotteen vaatimusten, teknologian ja materiaalien näkökulmista. Suunnittelua ohjasi briefin lisäksi vaatimus että pakkaukset on pystyttävä valmistamaan prototyypeiksi, Tämän lisäksi pakkauksen toivottiin olevan futuristinen sekä soveltuvan yrityspartnereiden tuotteiden pakkaamiseen.

* **Holistinen** lähestymistapa muotoiluun käsittelee muotoilua monen tekijän kokonaisuutena. Estetiikan ja muodon lisäksi huomioidaan myös kaikkea muuta pakkaukseen liittyvää kuten käyttöympäristö, valmistusmenetelmät, käytettävyys, loppukäyttäjä, pakkauksen hävittäminen, myyntiympäristö, mielikuvat ja ekologisuus (Rooney, 2010).

Työvaiheet

- 1) Aluksi tutkijat kokoavat yhteenvedon pakkausalan kannalta merkityksellisistä yhteiskunnan ja kuluttajakäyttäytymisen muutossuunnista
- 2) Asiantuntijatyöpajoissa ja kuluttajaryhmissä ideoidaan ja valikoidaan uusia pakkauskonsepteja.
- 3) Valikoiduista pakkauskonsepteista tehdään konkreettiset prototyypipakkaukset.
- 4) Prototyyppi-pakkausten synnyttämät tuote-, laatu- ja brändivaikutelmat arvioidaan kuluttajatutkimuksin.

Tutkimuspartnerit

Kuluttajatutkimuskeskus
KCL
HY, Psykologian laitos
LAMK/Muotoiluinstituutti
VTT (Pakkaustuotteet)
VTT (Kuluttajatutkimus)

Yrityspartnerit

Chips
Fazer Leipomot
HK Ruokatalo
Kuudes Kerros Helsinki
M-Real
Pyroll

1. LÄHTÖKOHDAT

Brief

Opiskelijoiden tehtävänä oli suunnitella pakkaus, jossa konseptikuvauksissa määritellyt merkitysulottuvuudet (kts. 9) tulevat parhaiten esiin. Tuote, pakkauksen toiminnallisuus ym. konsepteissa määritellyt ominaisuudet asettavat vaatimuksia pakkaukselle. Opiskelijoiden tehtävänä on miettiä, miten näiden vaatimusten täyttäminen voidaan toteuttaa muotoilun, materiaalivalintojen ja teknologisten ratkaisujen keinoin.

Luovuuden saa päästää valloilleen, kunhan pitää mielessä konseptin tavoitteen. Projektia rahoittaa mm. Chips Ab (snacks liiketoiminta), Fazer leipomotuotteet ja HK ruokatalo. Konsepteja kannattaa lähestyä myös heidän näkökulmastaan. Luovuus ja innovatiivisuus eivät välttämättä tarkoita täysin uusien pakkauskonseptien keksimistä. Olemassa olevia ratkaisuja voidaan hyödyntää uudessa ympäristössä.(HY, VTT, KTK 2010)

Biostartti

- kuljetusastia - Esteettinen ja ekologinen tarjoiluastia - kompostointiastia
- viestii ekologista ja esteettistä identiteettiä
- kierrätys ei ole enää sidottu aikaan ja paikkaan - pakkaus kannustaa aktiivisesti ekologisuuteen

Merkitysulottuvuudet:

- tulevaisuuden pakkaus
- pakkaus on kompostoitava, sitä voidaan käyttää kompostiastiana
- helppokäyttöinen, miellyttävä käyttää (ei haise tms.)
- esteettinen
- laatu, antaa laadukkaan mielikuvan
- kannustaa ekologisuuteen

Toiminnallisuus

- hajuttomuus
- kätevä avata ja sulkea useita kertoja
- astiamainen

(VTT 2010)

On-the-go

- pakkaus, joka tarjoaa "uunituoreen" tuotteen parhaimmillaan
- käyttömukavuus: tuore, valmis; "siellä missä haluat, milloin haluat"
- siisti käyttää (ei murusta/sotke)
- ekologinen pakkaus

Merkitysulottuvuudet:

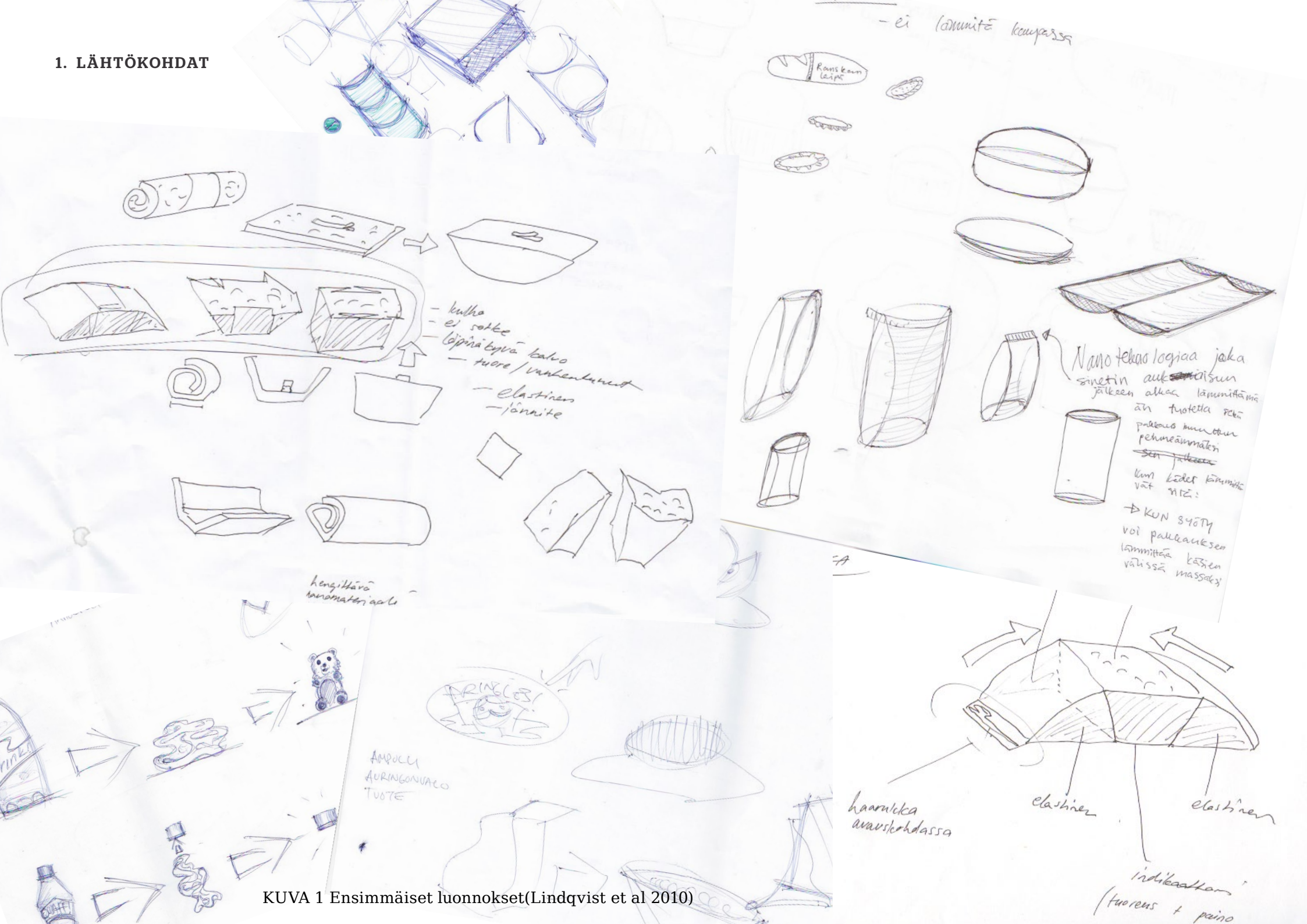
- helppo ja mukava käyttää sekä hävittää
- lämpimyys, tuoreus
- ekologisuus (kokonaan biohajoava)

Toiminnallisuus

- helppo syötävyys pakkauksesta,
- hävitettävyyys / taiteltavuus

(VTT 2010)

1. LÄHTÖKOHDAT



KUVA 1 Ensimmäiset luonnokset(Lindqvist et al 2010)

Briefin purkua

Biostartilla oli alunperin mittava määrä vaatimuksia. Priorisoimme esteettisyyden edelle käytännöllisyyden ja yksinkertaisuuden, jotta pakkaus soveltuisi mahdollisimman monelle tuotteelle. Suurin osa merkitysulottuvuuksista liittyi pakkauksen graafiseen puoleen ja jätimme ne toisarvoisiksi alkukonseptoinnissa. Keskityimme miettimään mahdollisia käyttötilanteita, jo olemassa olevia käyttäytymismalleja ja pakkausta eräänlaisena biobufferina, joka tuo ekologisia arvoja mukaan helpottamalla kierrätystä (Rooney 2010).

On-the-go

On-the-go oli alunperin itsestään lämpiävään pakkaukseen perustuva konsepti, jonka tuli täyttää monia erilaisia vaatimuksia. Tämän konseptin suunnittelua lähestyimme tutkimalla mahdollisia käyttötilanteita ja ympäristöjä (Rooney 2010).

2. AIHEESEEN PEREHTYMINEN

“The Future is Glorious” (Magnus Mordt 2010)

Alkuasetelma oli lupaava, monta isoa yhteistyökumppania ja huipputason tekniikkaa, tuoreita näkemyksiä ja kunnianhimoa, ylisanoja ja tietenkin nanoteknologiaa.

Tämä asetti tavoitteet ja oletukset korkealle. Ensimmäisissä tapaamisissa puhuimme sovelluksista joiden aikaikkuna olisi noin 20 - 50 vuotta tulevaisuudessa, mahdollisuuksista käyttää tutkimusasteella olevaa VTT:n teknologiaa ja visioida ihmisten ruokakäyttäytymistä tulevaisuudessa.

Tulevaisuuteen sijoitettu teoreettinen konsepti toki antoi monia vapauksia, valitettavasti näistä harvaa päästiin käyttämään. Koska pakkauksista piti valmistaa matalateknologiset prototyypit, oli konseptoinnissa koko ajan mielessä kysymys “voiko tämän toteuttaa?”. Osa pakkausten merkitysulottuvuuksista oli sidonnainen graafiseen ilmeeseen tai käyttötapaan jota ei voinut toisintaa aivan niin laadukkaasti kuin olisimme toivoneet.

Our intuition is linear, so many scientists, such as Hayflick, think in linear terms and expect that the slow pace of the past will characterize the future. But the reality of progress in information technology is exponential, not linear. My cell phone is a billion times more powerful per dollar than the computer we all shared when I was an undergrad at MIT. And we will do it again in 25 years. What used to take up a building now fits in my pocket, and what now fits in my pocket will fit inside a blood cell in 25 years.

- Ray Kurzweil

Tulevaisuuden materiaalit

Materiaalien kehitys on sidoksissa teknologiseen kehitykseen. Uusia sovelluksia saadaan lisäämällä teknologinen ratkaisu (esim. mikrokapseliteknologia) jo olemassa olevaan materiaaliin tai kokonaan synteettisen materiaalin käyttö. Materiaalien kehityksen kärkeä edustaa nanoteknologia, jota vielä ei ole sovellettu suuressa määrin kaupallisesti. Ennen kuin ns. "aktiivinen pakkaaminen" lyö läpi, sen on saatava käyttäjien hyväksyntä ja luottamus. Tärkeää on myös että teknologia vastaa tarpeeseen eikä ole luomassa sitä (Day 2008).

Tämän hetken suurin trendi on ekologisuus ja kestävä kehitys (Kolppo 2009), joka määrittelee suuressa määrin tämänkin projektin arvot.

Käytössä olevat materiaalit

FiberForm-aaltopahvi - Fiber Formin rasvankesto ja kosteudenkesto ovat riittäviä elintarvikekäyttöön. Rakennetta voidaan räätälöidä. Helpoiten saatavilla on todennäköisesti valkoisella pintalinerilla varustettu normaali harmaa fluting. Materiaalia voidaan muovata muovin kaltaisesti, eli lopputuloksena on vastaavanpaksuista muovilevyä kevyempi ratkaisu. Saumautuvuus saavutetaan muovilaminoimalla, muuten materiaalia voidaan liimata kuten mitä tahansa kartonkia.

Tämän lisäksi Pyroll mahdollisti erilaisten kuitupohjaisten materiaalien käytön ja niiden muokkaamiseen vaadittavat teknologiat.

Tulevaisuuden teknologiat

Oletetaan että teknologinen kehitys on exponentiaalista. Jos kuvitellaan tulevaisuutta n. 20-50 vuotta eteenpäin, on se suhteessa sama kuin yli 100 vuotta taaksepäin ajassa (Stefan 2010). Tästä voimme vetää summittaisen johtopäätöksen kuinka paljon eroa nykyhetken teknologioihin tulee tapahtumaan. Tai ihmisten ruokailukäyttäytymiseen tai teolliseen infrastruktuuriin. Todellisuudessa ero ei ole ihan näin radikaali mutta voimme silti kuvitella (tai oikeammin tiedostaa kuinka vaikeaa on kuvitella) miten dramaattinen ero nykyhetken ja tulevaisuuden välillä on. Pakkaussuunnittelu on verrattain tuore tulokas, joten pakkausteknologioiden vertaaminen ajassa taaksepäin on hankalaa.

Nanoteknologia

Näillä näkymin isoimmat kehitysaskeleet pakkausteknologioiden suhteen tulee tapahtumaan nanoteknologian saralla. Nanoteknologialla tarkoitetaan molekyylitason sovelluksia, esimerkiksi uudentyyppisten materiaalien luomista ja olemassaolevien materiaalien ominaisuuksien muokkausta. Ainakin nanoteknologian alkutaival näyttäisi olevan kovasti materiaalipainotteinen, erilaiset ruoan säilyvyyttä parantavat molekyylit materiaalissa ovat ensimmäisiä sovelluksia joita tullaan hyödyntämään lähitulevaisuudessa. (Kinnarinen 2010)

Käytössä olevat teknologiat

Projektin puitteissa oli mahdollista käyttää jo olemassaolevia teknologioita ja konseptoida VTT:llä kehitteillä olevilla teknologioilla. Nämä sisälsivät mm.

Painettu ikkuna - Kartongin pinnalle painetaan polymeeriä, joka tekee kartongista läpinäkyvän. Helpottaa suunnittelua, ikkuna voi olla reunassa, ikkunan keskellä voi olla kartonkia. Ikkuna ei ole täysin läpinäkyvä. Jos ikkunan ja tuotteen välissä on ilmaa, ei tuote näy selvästi.

Painettu holografiafilmi - Hologrammin kaltainen filmi. Prosessissa ei käytetä metalleja, jolloin ei tarvita tyhjiöhöyrystysprosesseja. Painetaan muoville tai kartongille. Voi muuttua ympäristön vaikutuksesta. Voi reagoida esim. lämpötilaan, pH:on, haihtuviin kaasuihin, kosteuteen. Kartongille tehtynä on biohajoava.

Tärkkelysvaahto - Käsituntumaltaan styroksin kaltainen, eristää.

Hapenpoistajat - Olemassa olevaa tekniikkaa. Konseptien puitteissa ajateltiin, että voisi olla kerros materiaalissa.

Mikrokapseliteknologia - Olemassa olevaa tekniikkaa. Tämän hetken sovellukset usein tuoksuihin liittyviä.

Kosteuden imevä rakenne - Biohajoava superabsorbentti, esim. selluarkki tai aktiivihiili, joka poistaa samalla hajuja.

Käyttäjälähtöinen näkökulma

Alkukonseptoinnissa oli suuri kiusaus tehdä futuristista muotoilua ja villejä ideoita ja mahdollisuudet teknologioissa houkuttelivat tekemään teknologisia sovelluksia palvelevaa konseptointia, tästä huolimatta päätimme pitäytyä pääasiassa tarpeisiin vastaavassa ideoinnissa. Teimme tutkimusta tulevaisuuden ruokatrendeistä ja tarkastelimme ruokakulttuurin kehitystä viime vuosikymmenten aikana. Poimimme oleelliset osat Biostartin ja On-the-Go:n briefeistä ja priorisoimme ne tärkeysjärjestykseen. Tämän jälkeen suunnittelu siirtyi luonnosteluvaiheeseen. Jokaisesta avainkohdasta kehitettiin aluksi oma konseptinsa, josta tehtiin esitys välinäyttöä varten, näistä valittiin jatkokehittelyä varten kaksi.

Hylätyt konseptit

Ensimmäiseen välinäyttöön teimme kolme konseptia sekä On-the-Go:hon että Biostarttiin. Konseptit olivat pääasiallisesti erilaisia käyttötapoja linjaavia eivätkä olleet sidoksissa materiaaleihin tai teknologioihin. Näistä eteenpäin valikoituneet kaksi konseptia olivat eniten "realistisia" ja edustivat lähinnä uutta lähestymistapaa jo olemassa oleviin pakkauksiin. Hylätyt konseptit Biostartin kohdalla olivat kaksivaiheisia, myyntipakkaus muuntui jälkikäyttöä/tarjoilua varten. On-the-Go:ssa valitsematta jääneet konseptit poikkesivat valitusta uudennlaisella käyttötavalla, toisessa pakkaus irtoaa spiraalimaisesti tuotteen ympäriltä, toisessa tyhjä pakkaus menee itsestään pieneen tilaan hävitystä varten.

Valitut konseptit

Biostart - kuluttajat ovat adoptoineet kananmunakennot pieneksi biojäteastiaksi.

Biostart jatkaa tästä ideasta erottautuen kumminkin visuaalisesti kananmunakennosta. Biostart on eräänlainen biojätebufferi, johon bioroskia kerätään kunnes astia on täysi ja voidaan viedä isompaan biojäteastiaan, mahdollistaen tietyn ajanjakson roskien viemisen kerralla, tehden kierrättämisestä astetta helpompaa ja mielekkäämpää.

Käyttötilanne on pääasiallisesti sisätiloissa, keittiössä, työpaikan taukokuoneessa tai omalla työpisteellä. Kun biostartin sisältämä tuote on käytetty, voidaan astiassa säilyttää biojätteitä kunnes astia on täysi, jolloin astian hajoamisen voi "aktivoida" ja viedä astian rosGINEEN biojätejaostoon kompostoitumaan.

On-the-Go - käyttötilanteen määrittely on vaikeaa mahdollisten tilanteiden määrän vuoksi. Erilaiset liikenteen solmukohdat, bussi/junapysäkit, kahviot, liikennevälineet ja käyttäjän asento (istuen/seisoen/kävellen) yhtenevät siltä osin, että ei voida olettaa tilanteessa olevan esimerkiksi pöytää/tasoa, jolle laskea tuote. Tämä asettaa tiettyjä vaatimuksia tuotteen käytettävyydelle. (OTG-haastattelu 2009)

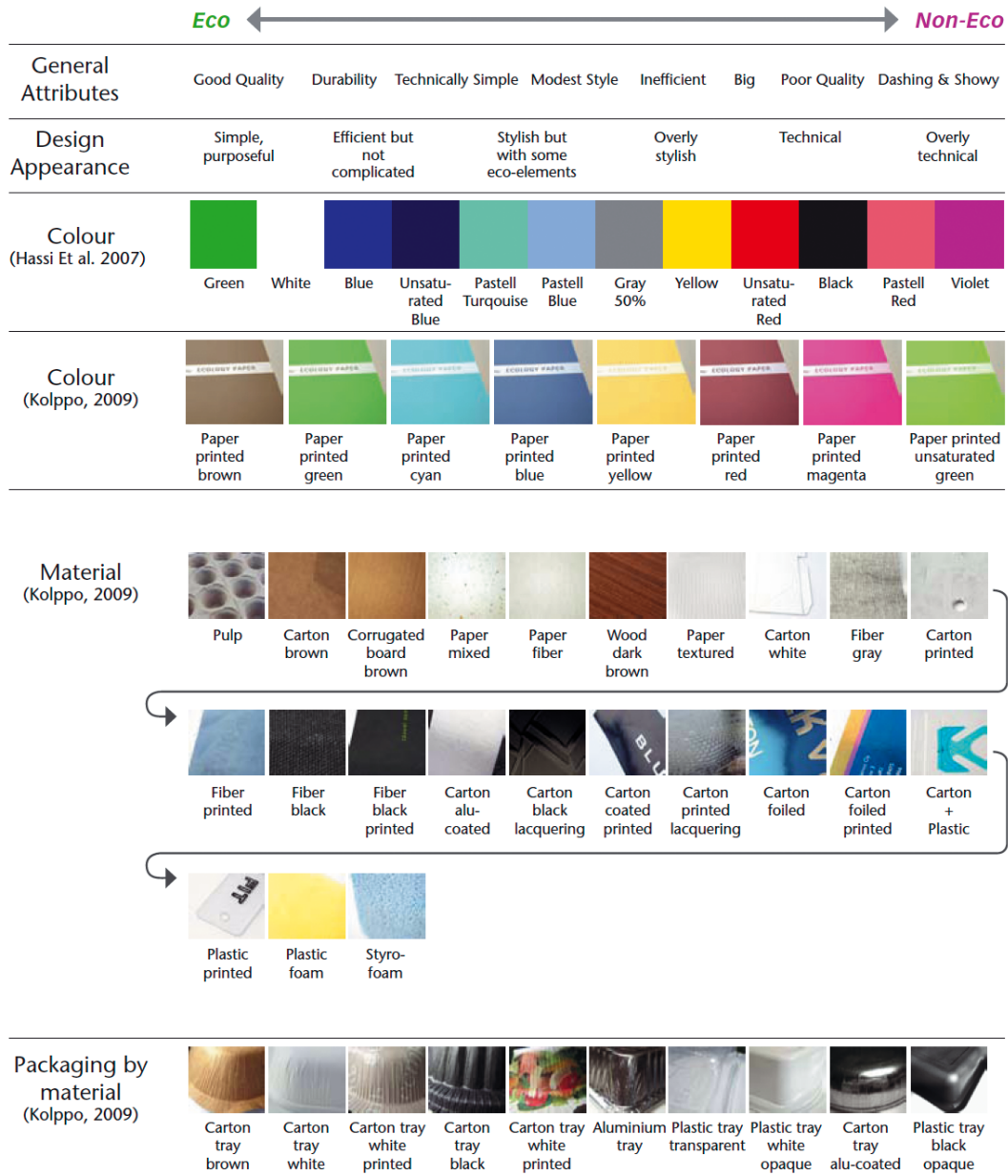
Pakkauksen hävittämisen tulee myös olla helppoa, muodolla pyrimme ohjaamaan tapaa jolla tyhjä pakkaus taitellaan mahdollisimman pieneen tilaan niin, että se pitää sisällään mahdolliset ruoantähteet ja pakkauksesta irroitettavat osat.

Myöhemmin suoritettu preprototyypitutkimus vahvisti osan oman tutkimuksemme tuloksista.

Graafisen identiteetin rakentaminen

Konseptien hyväksymisen jälkeen sovittiin, että kummastakin tuotteesta, Biostartista ja On-the-Go:sta tehdään kummastakin kaksi erityylistä identiteettiä, toinen matalateknologinen ja keskihintainen, toinen teknologisempi ja premium-hintaluokkaa. Nämä identiteetit olivat puhtaasti graafisia eivätkä puuttuneet muotoiluun. Tyyliä luodessa tutustuimme uusimpiin lanseerauksiin ruokatuotteiden kansainvälisellä kentällä ja samalla pitäen ne tarpeeksi uskottavina soveltumaan pienillä muutoksilla yhteistyökumppaneiden tuoterepertuaariin. Tämän lisäksi käytimme hyväksi aikasempaa tutkimusta pakkausten ekologisesta ilmeestä (Kolppo 2009). Pakkaukset jätettiin ilman tunnistettavaa brändiä jotta tulokset olisivat paremmin yleistettävissä.

Graafisen suunnittelun osuus työstä muodostui yllättävän suureksi, Se vei aikaa muilta työvaiheilta koska graafisen ilmeen tuli olla uskottava kuluttajatesteissä. Liian konseptimainen identiteetti olisi haitannut uskottavuutta ja siten koetuloksia. Projektin puitteissa ei ollut myöskään mahdollista toteuttaa kovin futuristisia keinoja informaation ja grafiikan esiintuontiin. Loppujenlopuksi tuotteiden ilme jäi kovin arkiseksi.



concept combination table s. 27 (Kolppo 2009)

3. KONSEPTOINTI



(Lindqvist, 2010)

BioStart Luxus - Croissant

Valkoinen fibreform,
nelivärikyöte, kohokuvio



(Lindqvist, 2010)

BioStart Luxus - Salaatti

Valkoinen fibreform,
nelivärikyöte, kohokuvio



(Lindqvist, 2010)

BioStart Basic - Lihapullat

Valkoinen fibreform,
kaksiväritarra, kohokuvio



(Lindqvist, 2010)

BioStart - leipäkonsepti

Sävytetty fibreform,
Yksivärinen vyöte,
leipätekstuuri

3. KONSEPTOINTI



(Lindqvist, 2010)

On-the-Go Basic - Sandwich

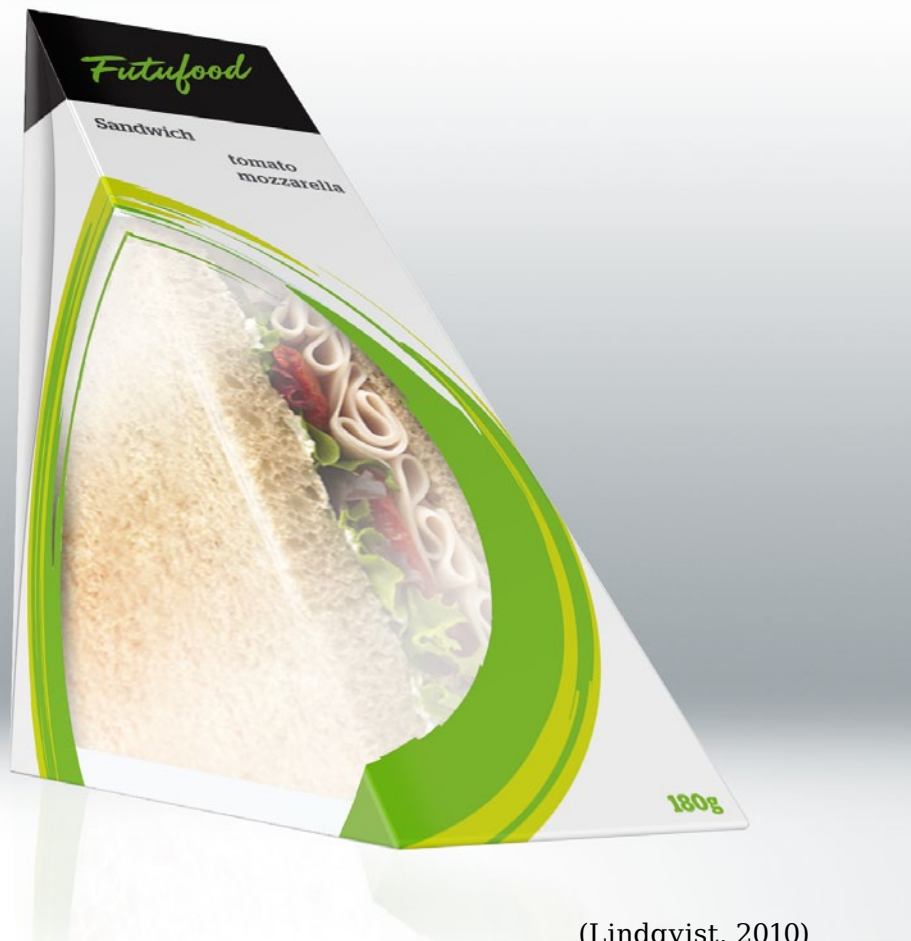
ruskea pahvi, leikattu ikkuna,
kaksiväripainatus.



(Lindqvist, 2010)

On-the-Go Basic - Sandwich

läpikuultava kuitupohjainen
materiaali, väripainatus



(Lindqvist, 2010)

On-the-Go Luxus - Sandwich

valkoinen fibreform, leikattu/
painettu ikkuna, väripainatus



(Lindqvist, 2010)

On-the-Go Luxus - Sandwich

hopeafoliotu fibreform, leikattu
ikkuna, kaksiväripainatus

3. KONSEPTOINTI



(Lindqvist, 2010)

On-the-Go Basic - Calzone

ruskea pahvi, leikattu
ikkuna, kaksiväripainatus.



(Lindqvist, 2010)

On-the-Go Basic - Calzone

läpikuultava kuitupohjainen
materiaali, väripainatus.



(Lindqvist, 2010)

On-the-Go Luxus - Calzone

valkoinen fibreform,
neliväripainatus



(Lindqvist, 2010)

On-the-Go Luxus - Calzone

hopeafoliotu fibreform,
neliväripainatus

Kommentteja

Graafisen identiteetin esityskuvien luovuttaminen sai aikaan keskustelua, pääasiallisesti kritiikkiä siitä että ideat eivät olleet tarpeeksi futuristisia ja lennokkaita. Mukaan oli laitettu jatkokehittelyä auttamaan kuvia design-blogeista. Otimme näistä kuvista ideoita jatkokehittelyyn sen verran kuin oli mahdollista toteuttaa.



KUVA A (dieline.org 2010)

“Tämä pakkaus (kuva yllä) ei jätä kenellekään epäselväksi raaka-aineita (ts. erottuu taatusti muiden mössöltä näyttävien puolivalmisteiden joukosta)”



KUVA B (dieline.org 2010)

“Protossa voisi miettiä, miten sen saisi huutamaan hyllystä sitä, että se on ekologinen, kierrätettävä ja hajoava; vähän samalla tavoin kuin (kuva yllä)”

4. PROTOTYYPPIEN VALMISTUS



(Lindqvist, 2010)

Materiaalikoekilut

Samalla kun konseptien tuotteistaminen oli vielä käynnissä, suoritin Biostarttia varten materiaalikoekiluja. On-the-Go:n valmistaminen oli suhteellisen yksinkertaista koska vastaavat tuotteet ovat arkipäivää. Biostarttia varten valittu puukuitu ei ole vielä elintarvikekelpoista, mutta soveltui oivallisesti muuten materiaaliksi kyseiselle konseptille. Tarkoituksena oli valmistaa muotit ja massa oppilastyönä, tätä varten hankin tietoa ko. massan koostumuksesta ja valmistusmenetelmästä (Nykänen 2009). Koska reseptejä oli useampi, tein useamman erän materiaaleja joihin mittasin eri määrät sidosaineita ja erityyppisiä perusmassoja. Tämän lisäksi tein kolme muottia kahdesta eri materiaalista nopeuttaakseni testaamista.

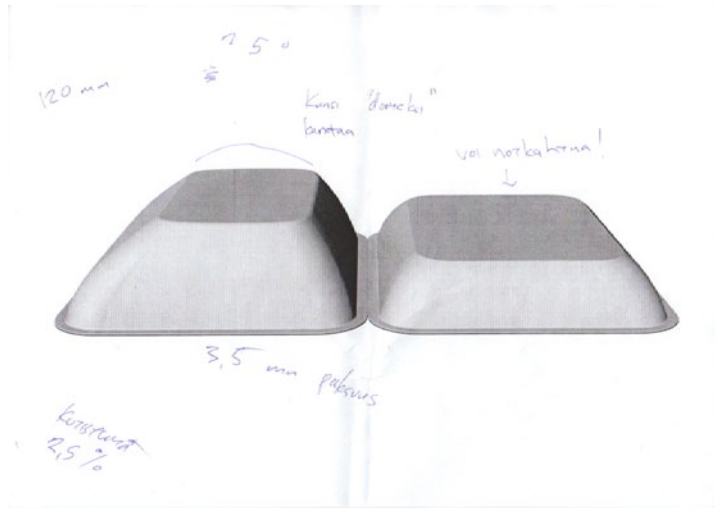
Sidosaineisiin kuuluivat mm. puuliima ja tapettiliisteri, massan ominaisuuksia voitiin hallita lisäämällä sinne kipsijauhoa tai pellavaöljyä ja perusmassana vaihtoehtoina olivat sanomalehtisilppu, kopiopaperisilppu ja selluarkkisilppu. Monistin muotteja alkuperäisestä kipsimallista syvävetämällä muovilevyjä useamman kerroksen ja valamalla lisäkappaleita tämän levyn kummastakin puolesta. Kipsi auttoi massan kovettumista imemällä vettä kosteasta massasta.

Testien tuloksena totesin että kahdensadan prototyypin valmistaminen kotikonstein on täysin mahdollista.



(Lindqvist, 2010)

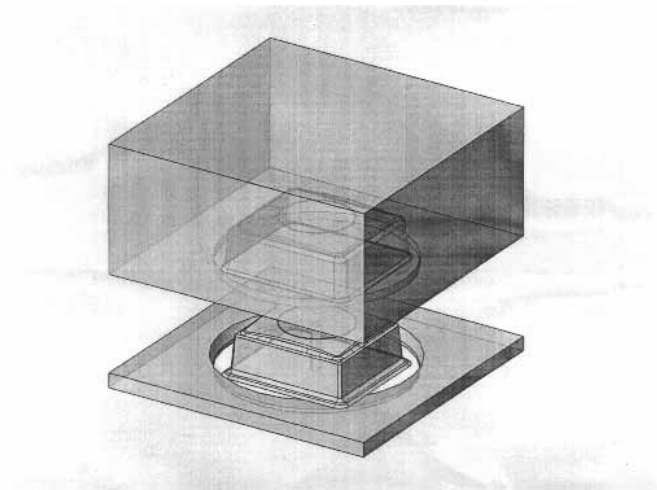
4. PROTOTYYPPIEN VALMISTUS



Työkalut

Materiaalikoekielujen tulosten perusteella esitin, että Biostart valmistetaan ulkopuolisen tahon toimesta, aikasempien kontaktien perusteella valitsimme Ecopulp-nimisen kuituvaloksia valmistavan yrityksen. Kävin vierailulla yrityksessä ja kirjasin ylös valosta varten tarvittavien työkalujen valmistukseen liittyvät asiat (Henttonen et al. 2010). Alunperin tarkoitus oli valmistaa työkalut paikallisen oppilaitoksen CNC-jyrsimellä, aikataulujen takia yhteistyö peruuntui.

Ecopulp lopulta järjesti työkalujen valmistuksen ja pääsin valmistamaan CAD-mallia Biostartista, valitettavasti aikaa oli ehtinyt kulua pari viikkoa ja käyttäjätutkimus oli hyvin lähellä, Biostartista lähetettiin ohjeistus, mitat ja kaavakuvat sekä raakamallit ammattilaiselle joka viimeisteli työn. Rhinoceroksella tehdyt mallinnukset eivät osoittautuneet kelvollisiksi SolidEdgen ympäristöön ja SolidEdgen opettelu lyhyellä varoitusaajalla ei onnistunut aivan toivotulla tavalla.



(Lindqvist & Henttonen, 2010)



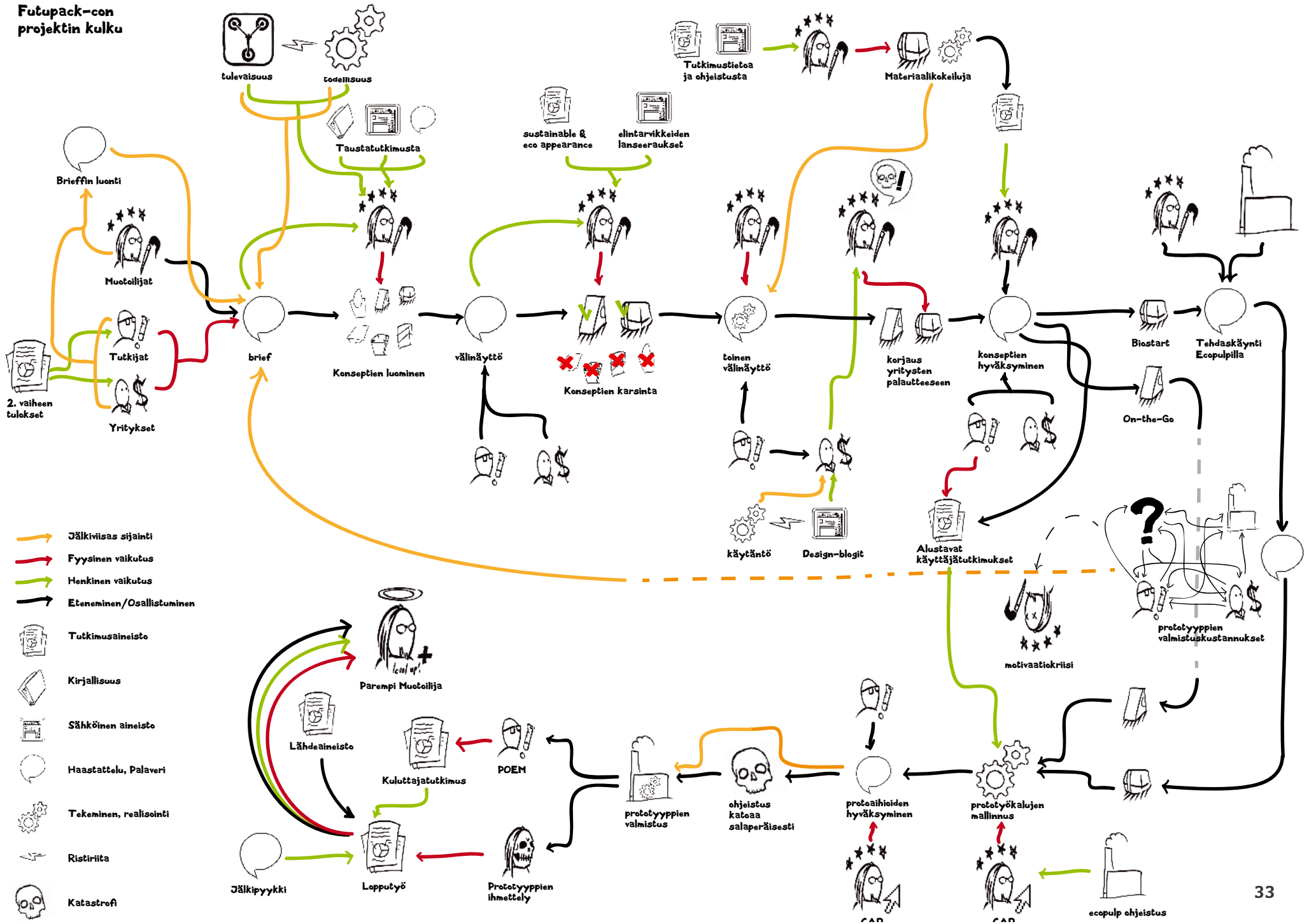
(Lindqvist, 2010)

Projektin eteneminen

Projekti oli ensimmäinen “oikea” alusta loppuun saakka viety muotoiluprosessi suurimmalle osalle muotoilijaryhmää ja osalle tutkijoista ensimmäinen kerta ottaa mukaan muotoilu osana proprototyypinprosessia. Suurin osa vastoinkäymisistä johtui ensikertalaisuudesta, kokeneempi muotoilijaryhmä olisi ehkä osannut ne ennakoida ja väistää tai ainakin varautua niihin etukäteen. Mielestäni isoin puute oli järjestys jossa eri vaiheet käytiin ja selkeä priorisointi. Osa vaiheista olisi pitänyt arvottaa toissijaisiksi, ja miettiä aikataulut sen mukaan.

Projektin edetessä aikatauluja ei tarvinnut radikaalisti muutella, presentaatiot valmistuivat ajallaan, ja ainoastaan prototyyppien työkalujen valmistuttamisen kanssa ilmenneet ongelmat seisauttivat projektin hetkeksi. Prototyypit valmistuivat kuitenkin ajallaan ja ovat parhaillaan kuluttajatutkimuksessa.

Futupack-con projektin kulku



Jälkiviisautta

Näinkin laaja kokonaisuus, alkaen tutkimuksesta konseptoinnin kautta tuotteistukseen ja valmistukseen, olisi kannattanut joko delegoida useammalle osapuolelle tai alunperin karsia rankasti. Nyt joka vaihe tuli suoritettua kiireessä eikä aikaa juuri jäänyt jälkipuinnille, aikaa ei ollut kyseenalaistaa ratkaisuja tai tehdä asioita uudestaan. Tämä johtui osittain aikataulutuksesta, osittain projektinhallinnallisista puutteista (lähinnä omalta kohdaltani) ja osapuolien ensikertalaisuudesta. Tämä ei tietenkään selitä minkä takia lopullisten protojen laatu oli annetusta aineistosta poikkeava, ilmeisesti valmistuksen aikana kaikki ohjeistus minkä kirjoitin mukaan on kadonnut.

Vaikka toteutuksessa vähän kompasteltiin, se oli arvokasta kokemusta kokonaisen muotoilutehtävän läpiviennistä ja prosessin realiteeteista. Kaikki osa-alueet käytiin läpi, takapakkia ei tarvinnut ottaa ja deadlinekin saavutettiin. Projekti on onnistunut havainnollistamaan useimmat sudenkuopat pakkaussuunnitteluun liittyvissä vaiheissa ja virheet joita suunnittelija voi tehdä, ja silti saavuttanut tavoitteensa.

Kaikenkaikkiaan oppilaitosten osallistuminen tällaisiin projekteihin pitäisi integroida osaksi opintosuunnitelmaa ja ottaa oppilaat mukaan aikaisemmin projekteihin, tällä saavutettaisiin paljon parempia tuloksia. (Salmi 2010)

Kiitokset

Kiitokset kuuluvat kaikille projektiin osallistuneille, omalle työryhmälleni koko projektin läpi jaksamisesta, sekä Noora Nylanderille jatkuvasta asiantuntija-avusta koko projektin ajan.

Erityiskiitokset Oskari Salmelle kirjallisen työn loppuunsaattamisesta ja kaikesta avusta projektin kuluessa.



LÄHTEET

Kirjallisuus

B. P. F. Day 2008
Active Packaging of Food
Wiley & Sons, Ltd.

T. Kupiainen, H. Luomala, K. Lehtola, H.
Kauppinen-Räisänen 2008
Tavoitteena tyytyväinen kuluttaja
Vaasan Yliopisto

Artikkelit

T. Kinnarinen 2010
Makeampaa sokeria, suolaisempaa suolaa
Tiede -lehti, 11/2010

S. Parsonsh 2010
Are Nanofoods Sustainable?
http://food.change.org/blog/view/are_nanofoods_sustainable

Practical Action 2008
Packaging materials for food
http://practicalaction.org/practicalanswers/product_info.php?products_id=352

Blogit

Slashdot.org - science ja technology
kategorioiden entryt 2009 - 2010

Haastattelut

A. Henttonen, J. Hovila
muotinvalmistus Ecopulpilla,
22.3.2010

OTG-haastattelu, 20 henkilöä, Lahti
13.10.2009

R. Ian, Muotoilun opettaja,
Muotoiluinstituutti 10.3.2010

O. Salmi 2010
26.11.2010

“Stefan”, Matemaatikko, Suomi/Belgia
06.06.2010

Muu aineisto

Kolppo Ville
Sustainable and eco- appearance in
packaging
LAMK/Muotoiluinstituutti 2009

Nykänen Anni 2009
Kartonkivuokien mallien kehittäminen
pakkausteollisuutta varten
LAMK/Muotoiluinstituutti

Nylander Noora 2010
Logistiikan työpaja, kurssimateriaali
LAMK/Muotoiluinstituutti

Salmi ja Jokinen (2010), Helsingin yliopisto,
POEM, powerpoint -esitys Futupack-con
johtoryhmän kokouksessa 6.10.2010