

PAKKAUSMUOTOILUUN VAIKUTTANEITA SEIKKOJA

aikajanalla 1800-2012

Pinja Juvonen

Lahden ammattikorkeakoulu

Muotoiluinstituutti

Muotoilun koulutusohjelma

Pakkausmuotoilu ja grafiikka

Opinnäytetyö AMK

Kevät 2014

ABSTRACT

While packaging design grows and gets more and more important field of industry, it is important to know how packaging design emerged and what actually affected to its development. The goal of this study is to collect historical events, inventions and other related matters into an easily readable form.

In addition to the research study, another result of this work is a brochure in which four main topics are put on a timeline which ranges mostly from 19th century to the year 2012. In addition to a simplistic timeline there are more elaborate explanations in the brochure about all the time stamps. The brochure can also be used as a poster by showing the timeline part only.

The timeline is not a comprehensive presentation about the history of packaging design. Instead, it could be a basis of further research or raise interest in possible partners to work on a more comprehensive research study. On the other hand, it could work as a standalone work, for example as additional material in teaching.

Keywords: packaging, design, brand, recycling, history.

TIIVISTELMÄ

Pakkausmuotoilun kasvaessa ja tullessa merkittävämmäksi teollisuuden alaksi on mielenkiintoista ja hyödyllistä tietää, miten pakkausmuotoilu on syntynyt ja mitkä seikat ovat vaikuttaneet sen kehitykseen. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on koota historiallisia tapahtumia, keksintöjä ja muita pakkausmuotoiluun liittyviä asioita helposti luettavaan muotoon.

Tutkimustyön lisäksi lopputuotoksena on esite, jossa on kuvattu aikajanalla neljän keskeisen aihealueen virstanpylväitä pääasiassa 1800-luvulta vuoteen 2012. Yksinkertaisesti aikajanan lisäksi esitteestä löytyy monisanaisemmat selitykset kaikista aikajanan kohdista. Esitettä voi käyttää myös julisteena, jolloin näkyviin voi jättää pelkän aikajanan.

Aikajana ei ole täydellinen esitys pakkausmuotoilun vaiheista. Sen sijaan se voisi toimia pohjana tutkimukselle tai herättää mahdollisissa yhteistyökumppaneissa mielenkiintoa toimittaa pakkausmuotoilun historiasta laajempi tutkimus tai teos. Toisaalta se voi toimia myös yksinään esimerkiksi opetuksen lisämateriaalina.

Asiasanat: pakkaus, muotoilu, brändit, kierätys, historia.

SISÄLTÖ

1	Johdanto	1
2	Pakkausmuotoilun historiaa	3
	2.1 Brändi	3
	2.2 Materiaalit	5
	2.3 Pakkaus & muuttuva maailma	7
	2.4 Kierrätys	10
	2.5 Esimerkkinä Coca-Cola	12
3	Esite	14
	3.1 Tekstistä visuaaliseksi kokonaisuudeksi	15
	3.2 Aikajana	17
	3.3 Esitteen muoto	19
	3.4 Valmis esite	20
4	Arviointi	21
5	Lähteet	22

1 JOHDANTO

Pakkauksia on käytetty niin kauan kuin ihmisellä on ollut tarve kuljettaa tai säilöä asioita. Kuitenkin pakkausmuotoilu on ollut olemassa vain reilun sadan vuoden ajan. Pakkausmuotoilulla tarkoitetaan kaupallista pakkausmuotoilua, joka syntyi 1800-luvun loppupuolella, kun teollistumisen myötä kulutustavaran määrä kasvoi huomasti ja pakkauksesta tuli myös tärkeä osa markkinointia ja tuotteen brändiä.

Järvi-Kääriäisen & Ollilan (2007, 9) mukaan pakkauksen ensisijainen tehtävä on suojata tuotetta. Pakkauksen suunnittelussa tulisi myös huomioida sen houkuttelevuus, design, väri, painatus, käytettävyys ja turvallisuus kuluttajan kannalta sekä tiettyjen erityisryhmien, kuten ikääntyvien, tarpeet (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007, 9).

Olellisinta pakkausmuotoilussa on saada aikaan käyttötarkoituksessaan toimiva pakkaus. Tämä voi vaatia joitakin kompromisseja. Ei ole järkevää suunnitella pakkausta ainoastaan esimerkiksi kestävyden näkökulmasta, sillä jos pakkaus on täydellisen kestävä ja suojaava, mutta se on myös tylsä tai herättää väärä mielikuvia, kuluttaja ei osta sitä (Rooney 2010). Tuote ei myöskään päädy ostoskoriin, jos pakkaus nostaa sen hintaa liikaa.

Pakkausmuotoilu on pakkauksen huolellista suunnittelua, jossa pyritään ottamaan huomioon perinteiset muotoilijan viisi E:tä: ekonomia, estetiikka, ekologia, ergonomia ja etiikka. Etenkin massatuotannossa pienetkin parannukset pakkauksessa kasvavat vaikutuksiltaan moninkertaisiksi. Nykypäivän markkinataloudessa edullisuus vaikuttaa olevan merkittävin argumentti pakkausmuotoilun puolesta, sillä sen avulla voidaan säästää huomattavia summia rahaa.

Tämä opinnäytetyö on aineistolähtöi-

nen tutkielma pakkausmuotoilun kehitykseen vaikuttaneista seikoista. Tavoitteena on koota seikat helposti tarkasteltavaan ja kiinnostavaan muotoon. Tutkimustyön lisäksi on tarkoitus luoda visuaalisesti kiinnostava kokonaisuus, esite, joka voisi toimia pohjana laajempaa tutkimusta ja esimerkiksi kirjan toimittamista sekä kustantamista varten.

Tarkastelen pakkausmuotoilun historiaa ja kehitystä neljästä eri näkökulmasta, jotka löytyvät luvusta kaksi otsikoilla Brändi, Materiaalit, Pakkaus & muuttuva maailma sekä Kierrätys. Näissä alaluvuissa on historiallisia tapahtumia sekä pohdintaa siitä, kuinka tapahtumat ovat vaikuttaneet pakkausmuotoiluun. Luvussa kolme esiteltävästä esitteestä löytyvät samat faktat tiivistetyssä muodossa.

Kirjallisuuskatsaus on koottu markkinointi- ja pakkausalan sekä muiden tieteenalojen julkaisuista, tutkimuksista, tieteellisistä artikkeleista, yritysten historiikkeista ja kotisivuilta sekä keksintöjen patenteista. Jotkin lähteet olen löytänyt Pakkaustutkimus PTR:n, Suomen Pakkausyhdistyksen sekä Terhen Järvi-Kääriäisen suosituksesta.

Jos en ole ollut varma joidenkin lehtiartikkeleiden ja internetsivustojen luotettavuudesta, olen pyrkinyt saamaan vahvistusta niistä poimimilleni tiedonmurusille jostakin luotettavammasta lähteestä.

Muotoiluprosessin eli pakkausmuotoilun historian visualisoinnin pohjaksi luin tutkimuksia kuvituksen merkityksestä oppikirjoissa sekä kirjallisuutta kuvituksesta ylipäätään. Koska työn tavoitteena oli muokata tieto helposti sisäistettävään muotoon, oli oppikirjatutkimuksiin perehtymisen perusteltua.

2 PAKKAUSMUOTOILUN HISTORIAA

Pakkaus on perinteisesti ollut kääre, astia tai muu asia, jonka sisällä on tuote. Pakkaus suojaa tuotetta ja auttaa sen kuljettamisessa ja varastoinnissa. Pakkaus voi toimia myös apuvälineenä tuotteen käytössä esimerkiksi nesteen kaatimena. Etenkin 1800-luvun loppupuolelta lähtien pakkaus on saanut uusia tehtäviä: se toimii muun muassa tiedonvälittäjänä, myyjänä, statussymbolina sekä tuotteen lisäarvona. Pakkausmuotoilu on olemassa, jotta nämä asiat huomioitaisiin mahdollisimman hyvin pakkauksissa ja niiden suunnittelussa.

Pakkausmuotoilun historiasta löytyy mielenkiintoisia ja yllättäviä asioita. Siinä missä yhteiskunnan muutokset, kuten väestönkasvu, erilaiset asumisen tavat ja teollistuminen, ovat muuttaneet pakkausmuotoilua, ovat pakkausalan keksinnöt vastavuoroisesti edistäneet tai muokanneet yhteiskuntaa ja mahdollistaneet asioita, jotka olivat ennen vain utopiaa.

Miksi brändi määrittää nykyään lähes jokaista kulutuspakkausta? Kuinka pakkausmateriaalit ovat kehittyneet ja muuttaneet pakkauskulttuuria? Miten teknologiset pakkauskeksinnöt ovat vaikuttaneet jopa yhteiskunnan kehitykseen? Mitkä asiat ovat olleet syynä kierrätysjärjestelmän syntyyn? Tähän lukuun on kerätty historiallisia tapahtumia ja keksintöjä, joiden takia pakkausmuotoilu on olemassa sellaisena kuin sen nykypäivänä tunnemme.

2.1 BRÄNDI

Brändi tarkoittaa tuotemerkin mainetta eli mitä kuluttajat siitä ajattelevat (Suomen mediaopas 2014). Brändillä voidaan profiloida tuote tietynlaiseksi ja pyrkiä voittamaan kohderyhmän kiinnostus. Esimerkiksi Euroshopper-tuotemerkki mielletään halvaksi ja mielikuvaa tuetaan yksinkertaisilla puna-valko-mustilla edullisen näköisillä standardipakkauksilla. Brändin tietoinen kehittäminen ja rakennus on tuotemerkin tunnettuuden ja suosion kannalta tärkeää.

Päivittäistavaroissa valmistajan toimintatapojen, tuotteiden hinnan ja laadun ohella pakkauksella on merkittävä rooli toivotun brändimielikuvan syntymisessä. Kuluttaja rakentaa mielikuvansa yleensä tiedostamattaan. Siihen vaikuttavat muun muassa pakkauksen käytettävyys, ulkonä-

kö, materiaali ja tuntu, jotka onnistuneessa brändäyksessä tukevat tuotemerkin arvoja, kuten ekologisuutta, korkeaa laatua tai trendikkyyttä.

Tutun hyväksi havaitun brändin tuotteet päätyvät helposti ostoskoriin. Toimivassa brändissä pakkauksen tunnistaa jo kaukaa, mikä nopeuttaa kaupassakäyntiä ja pikaisten ostopäätösten tekemistä. Brändin tärkeimmät roolit tiedon ja merkityksen kantajana ovat säilyneet samoina aina Indus-kulttuurin ajoista 2250 eKr. näihin päiviin saakka (Moore & Reid 2008, 5).

Arkeologit ovat keränneet Harappan seudulta Koillis-Pakistanista runsaasti Indus-kulttuurin ajoilta 2500-1600 eKr. peräisin olevia pieniä neliskanttisia eläinkuvin

koristeltuja sinettikiviä, joilla kauppiaat oletettavasti merkitsivät omat tuotteensa. (Wolpert 1982, 17-18.) Indus-sinettejä on kulkeutunut kaupankäynnin seurauksena Mesopotamiaan asti (Miettinen 1991, 20).

On olemassa myös muita esimerkkejä brändien esiasteista. Italiassa papereihin tehtiin jo 1200-luvulla vesileimoja, joiden avulla tunnistettiin paperin valmistaja (Colapinto 2011, Wikipedian 2013 mukaan).

Moderni brändi tuli markkinoille vasta teollistumisen ja massatuotannon myötä 1800-luvulla. Tehtaat polttivat usein merkkinsä tai logonsa kuljetuslaatikoihin. Vähitellen englannin sana *brand*, polttomerkitä, alkoi tarkoittaa myös tuotemerkkiä. Kuluttajat suhtautuivat aluksi epäilevästi teollisesti valmistettuihin tuotteisiin ja ostivat mieluummin lähellä valmistettuja tuttuja tavaroita. Brändejä alettiin kehittää, jotta tuotteista saataisiin kuluttajien silmissä luotettavampia ja tutumpia. (Wikipedia 2013.)

1900-luvun alkuun asti kaupassa asioidessaan asiakas odotti myyntitiskin ääressä sillä välin kun kauppias nouti tuotteet. Vuonna 1916 amerikkalainen Clarence Saunders perusti ensimmäisen itsepalvelukaupan, Piggly Wigglyn, jossa asiakkaat kiersivät myymälässä ja keräsivät itse tarvitsemansa ja haluamansa tuotteet maksaen ostokset lopuksi kassalle (Piggly Wiggly®). Itsepalvelukaupassa myyjien osuus myymälähenkilökunnasta väheni (Nystrom 1920, 70) verrattuna malliin, jossa myyjä nouti tuotteet asiakkaalle.

Saunders sai patentin itsepalvelukaupalle vuonna 1917. Itsepalvelumyymälän idea oli muun muassa nopeuttaa kaupassakäyntiä ja palvella useampia asiakkaita kuin perinteisessä kaupassa oli mahdollista. Asiakkaat ohjattiin kulkemaan kaikkien hyllyjen välistä ennen kassatiskiä. (U.S. Patent 1242872.) Tämä myös lisäsi heräteostosten määrää. Pakkauksen merkitys myyjänä, tiedon jakajana ja brändin kantajana kasvoi

huimasti, kun kauppias ei enää ollut kertomassa tuotteiden ominaisuuksista. (Hine 1995, 21-22.)

Nykyaikaisen brändin voidaan siis nähdä kehittyneen alun alkaen tarpeesta erottaa eri myyjien tai valmistajien tuotteet toisistaan. Eritoten ne valmistajat, jotka panostivat laatuun, näyttävät halunneen erottua muista.

Viinin yleistyttyä antiikin Kreikassa sen makueroihin alettiin kiinnittää huomiota. Eri alueilla valmistetuille viineille kehittyi oma tunnistettava tyyli ja viinitilat alkoivat toimittaa juomia omissa tietyllä tavoin muotoilluissa amforissaan. Näin asiakkaat tiesivät saavansa juuri sen alueen viiniä kuin olivat tilanneet. (Standage 2005, 59-60.)

Teollistumisen myötä tuotemerkeille alettiin logojen ja merkkien avulla luoda brändejä, joilla tehtaissa valmistettuja tuotteita tehtiin tutummiksi kuluttajille ja yritettiin saada heidän luottamuksensa. Onhan henkilökohtaisesti tuttuun lähiseudun tuottajaan helpompi luottaa kuin kasvottomaan tehtaaseen jossakin kaukana. Kun tehdasvalmisteinen tuote edustaa jotakin brändiä ja kuluttaja on kerran saanut sen käytöstä positiivisen kokemuksen, hän tarttuu saman brändin tuotteeseen todennäköisesti toistekin. Jos taas tuotteella ei ole brändiä, kuluttaja joutuu joka kerta pohtimaan, uskaltaako ostaa tuote vai ei. Ilman tuotemerkkiä kuluttaja ei voi tietää, onko tuotteen valmistaja sama kuin viimeksi.

1900-luvun loppupuolella supermarkettien tulon myötä kasvanut tuotevalikoima asetti brändeille ja pakkauksille uuden haasteen. Kun kaupan hyllyllä on esimerkiksi viisi eri merkkistä vehnäjauhopussia, brändin ja pakkauksen tehtävänä on perustella tuotteen arvo, luoda haluttava mielikuva kuluttajalle ja ennen kaikkea erottua kilpailijoista. Kalliimmalla jauhopussilla on oltava jokin kilpailuvaltti, jonka ansiosta kuluttaja päätyy valitsemaan sen halvemman sijaan.

Valtti voi olla esimerkiksi tuotteen alkuperä tai valmistusmenetelmä, joiden täytyy silloin näkyä pakkauksessa selvästi. Pakkaus voi myös kertoa tuotteen käytön helpoudesta vaikkapa antamalla neuvoja tai sen muotoilu voi itsessään tukea tuotteen käyttöä. Kuluttajan voi lisäksi vakuuttaa hänen arvomaailmansa mukaisilla mielikuvilla pakkausmateriaalin, -koon ja -graafikan avulla. 2010-lukua kohti trendinä kasvanut yksilöllisyyden korostaminen on tuotevalikoiman laajuuden ja minimaalisten tuote-erojen ohella nostanut tarkan kohderyhmäsuunnittelun yhdeksi pakkausmuotoilun ja brändäyksen lähtökohdista.

2.2 MATERIAALIT

Pakkausmateriaaleina on kautta aikain käytetty käsillä olevia aineita, joista on mahdollista tehdä suoja tai kuljetusväline tuotteelle. Pakkauksia valmistetaan nykyään muun muassa kuitupohjaisista materiaaleista, kuten kartongista ja aaltopahvista, sekä alumiinista ja eri muoveista. Nämä aineet ovat korvanneet monissa pakkauksissa massatuotantoon sopimattomia, kalliita, painavia tai nykyvaatimusten mukaan hygieenisesti sopimattomia materiaaleja, kuten nahkaa. Materiaalit vaikuttavat ratkaisevasti siihen, millaisia pakkauksia voidaan valmistaa. Uudet materiaalit tai materiaalien työstömenetelmät ovat monesti tulleet pakkausteollisuuden käyttöön aivan muilta teollisuuden aloilta.

Lasi on yksi vanhimmista edelleen käytössä olevista pakkausmateriaaleista. Se on hygieeninen, täysin kierrätettävä ja erinomaisen muokattava. Logistisesti lasi on kuitenkin haastava: se on painavaa ja ohuena taas helposti särkyvää. Lasipullojen puhallustekniikka on kehitetty jo noin 400 eKr. (Cummins 2002, Levannon 2013 mukaan).

Kartongit ja aaltopahvit on kehitetty alku-

Vuonna 1993 alunperin tekstipohjaisesta World Wide Webistä julkaistiin ensimmäinen graafinen käyttöliittymä, jonka ansiosta internet avautui myös tavalliselle kuluttajalle (Lindblom 2009, 80). Siitä lähtien verkossa myyminen ja ostaminen on yleistynyt valtavan nopeasti. Verkkokaupassa pakkauksen rooli on hyvin erilainen kuin fyysisessä myymäläympäristössä. Pakkauksen määritelmääkin tulee pohtia aivan uudella tavalla: lasketaanko tuotteen esillepano verkkokaupassa pakkaukseksi, onko pakkaus vain suoja postitusta varten ja kuinka merkityksellinen on kuluttajan kokemus pakkauksen avaamisesta ja käytöstä kotona.

jaan paperista. Kiinalainen paperinvalmistustaito kulkeutui 1100-luvulla Italiaan ja Espanjaan, josta se levisi seuraavien vuosisatojen aikana muualle Eurooppaan (Huovinen & Nurminen 1979, 50-62). Vuonna 1817 ensimmäinen kartonki valmistettiin Englannissa (Paperboard Packaging Alliance 2009, Wikipedian 2013 mukaan). Aaltopaperi patentoitiin Englannissa vuonna 1856 (Edward C. Healey ja Edward E. Allen) hattujen hikinauhaksi ja vuonna 1871 pakkausratkaisuksi (Jones 1871; Boxboard Containers Magazine 1998). Nykyään kuljetuspakkauksissa yleisesti käytetty aaltopahvi eli kahden suoran paperin väliin liimattu aaltopaperi patentoitiin vuonna 1874 (Long 1874).

Vuonna 1886 kehitettiin tapa valmistaa alumiinia teollisesti. Kaksi vuotta myöhemmin keksittiin menetelmä tuottaa alumiinioksidia bauksiittisavesta, mikä laski alumiinin valmistuksen hintaa radikaalisti. (Teknologiaeollisuus ry 2013.) Alumiinia käytetään erityisesti elintarvikepakkauksissa hygieenisyytensä ja läpäisemättömyytensä ansiosta. Se on hyvin tiivis, eikä päästä läpi hajuja, makuja, kosteutta, kaasuja tai valoa.

SOK:n kahvipaahtimo alkoi pakata kah-

vin aromatiiviisiin metalvac-pakkauksiin vuonna 1966 (Meira 2013). Metalvac-pakkauksissa esimerkiksi muoviin tai kartonkiin yhdistetään hyvin ohut kerros useimmiten juuri alumiinia (Metalvac 2011). Alumiinikerros auttaa herkkiä elintarvikkeita säilyttämään oman arominsa ja pysymään tuoreena pidempään.

Muovin tarina alkaa vuodesta 1862, kun ensimmäinen puolisynteettinen muovimateriaali parkesiini esiteltiin Lontoon maailmannäyttelyssä. Se kehitettiin alun perin biljardipallon raaka-aineeksi ja vuosikymmenen lopulla siitä tuli merkittävä materiaali norsunluun korvaajana muissakin tavaroissa. Aluksi muoveja käytettiin nimenomaan korvaamaan arvokkaampia materiaaleja. (Hudson 1992, 380; Helsingin yliopisto 2013; Suomen Uusiomuovi Oy 2013; Briggs 2011.)

Vuonna 1926 Waldo Semon kehitti keino muovata polyvinyylidikloridia eli PVC:tä, minkä ansiosta PVC:stä tuli maailman toiseksi myydyin muovi (National Inventors Hall of Fame Foundation, Inc. 2013). PVC:stä valmistettiin lukuisia käyttöesineitä, kuten kenkiä, ja sitä on käytetty yleisesti rakennusalailla sekä elintarvikepakkauksissa muun muassa juomapulloissa (Suomen muoviteollisuusliitto ry 1999). Erinomaisista teknisistä ominaisuuksistaan huolimatta sitä ei enää käytännössä käytetä ainakaan pakkausmateriaalina sisältämänsä kloorin takia, sillä vapautuessaan kloori on ympäristöhaitta (Helén 2009).

Sana muovi otettiin käyttöön vuonna 1949. 40-luvulla kehiteltiin useita erilaisia muovilaatuja. Toisen maailmansodan jälkeen muovin pääraaka-aineena alettiin käyttää kivihiilen sijaan öljyä, mikä halvensi muovin tuotantoa ja on siitä lähtien kasvattanut sen kulutusta. (Hudson 1992, 379-381; Suomen Uusiomuovi Oy 2013.)

Polyeteenitereftalaatti eli PET-muovi patentoitiin vuonna 1941 (Gale 2005, Wikipedian 2013 mukaan; About.com 2013). PET-muovinen pullo sai patentin 1973

(Wyeth & Roseveare 1973).

Muovista on tullut merkittävä lasin korvaa ja etenkin virvoitusjuomateollisuudessa, mikä johtuneen muun muassa muovin hyvistä logistisista ominaisuuksista. Muovista valmistettu pullo on huomattavasti kevyempi ja ohuempi kuin lasinen ja se kestää paremmin iskuja ja kolhuja. Lisäksi lasipullon rikkoutuminen aiheuttaa enemmän haittaa kuin muovipullon, sillä lasi hajoaa hyvin teräväksi ja pieniksi palasiksi. Rikkoutuneen lasin siivoaminen vaatii kestävämpiä varusteita. Pienet sirut ovat haitallisia, koska ne voivat aiheuttaa vakaviakin vammoja.

Materiaalin ja pakkauksen valmistajan, logistiikan työntekijän ja kuluttajan turvallisuus on yhä tärkeämpää ja siksi pakkausmateriaalien käyttöä säädellään määräyksillä ja ohjeistuksilla. Suomessa elintarvikepakkaamista valvotaan ja ohjataan hyvinkin tarkasti, materiaaleja tutkitaan ja niistä liukenevien aineiden vaikutuksia ihmiseen mitataan. Nykyään kiinnitetään yhä enemmän huomiota myös materiaalien ympäristövaikutuksiin ja sosiaalisiin vaikutuksiin raaka-aineiden tuotantoalueilla ympäri maailmaa.

Raaka-aineen saatavuus vaikuttaa suoraan materiaalin hintaan, joka puolestaan vaikuttaa siihen, kannattaako materiaalia käyttää pakkauksessa. Päivittäistavarapakkaus ei voi olla kovin kallis, sillä kuluttaja on harvoin valmis maksamaan pakkauksesta ylimääräistä hintaa. Poikkeuksena on Suomessa useimmista lasi- ja muovipulloista sekä alumiinitölkeistä maksettava pantti, joka pyrkii takaamaan materiaalin paluun kierrätykseen ja mahdollistaa uusiokäytön. Raaka-aineen hinnannousu pakottaa kehittämään uusia tapoja valmistaa tiettyä materiaalia ja etsimään uusia materiaaleja.

Muovin vahvuuksia ovat muun muassa läpäisemättömyys, läpinäkyvyys, kestävyys, keveys ja hygienisyys, mutta erityisesti edullisuutensa ansiosta muovista on tullut

niin yleisesti käytetty pakkausmateriaali. Nykyään suuressa osassa pakkauksia on käytetty enemmän tai vähemmän muovia: koko pakkaus, ikkunat, kalvot, suojakuoret, tiivisteet, kerros toisen materiaalin pinnassa, pehmusteet, sulkumeکانismit ja niin edelleen. Etenkin helposti pilaantuvien elintarvikkeiden pakkauksissa muovi on merkittävässä roolissa ilma- ja vesitiiviytensä ansiosta.

Fossiilisen öljyn huetessa sen hinta nousee. Jotta pakkausten hinnat pysyisivät kohtuullisina, muovin pääraaka-aine öljy on korvattava jollakin edullisemmalla vaihtoehdolla tai sitten on keksittävä kokonaan uusia materiaaleja muovin korvaajaksi. Materiaalien jatkokehittäminen on olennaista myös ympäristön kannalta. Esimerkiksi biohajoavien muovien valmistajat myyvät tuotettaan vähäpäästöisempänä materiaalina ja helpommin käsiteltävänä jätteenä eli ekologisempaa vaihtoehtona tavalliselle

muoville. Toisaalta tärkeä pohjajaiset biohajoavat muovit herättävät myös keskustelua siitä, onko eettisesti oikein käyttää maissia, perunaa tai vehnää muovin valmistukseen, kun maailmassa kärsitään samalla nälänhätää.

Pakkauksia suunniteltaessa materiaalin valintaa on pohdittava monesta näkökulmasta, sillä se vaikuttaa ihmisiin ja ympäristöön pakkauksen elinkaaren jokaisessa vaiheessa aina raaka-aineiden tuotannosta loppusijoitukseen asti. Pakkausmuotoilijan on tärkeää tuntea materiaalit ja pystyä perustelemaan valintansa hyvin työn tilaajalle, joka ei välttämättä osaa ottaa samoja asioita huomioon. Muotoilijan on osattava kuunnella ja ymmärtää eri alojen asiantuntijoita, loppukäyttäjää ja työn tilaajaa ja yhdistettävä näkökulmat kaikkia tyydyttäväksi kokonaisuudeksi.

2.3 PAKKAUS & MUUTTUVA MAAILMA

Muutos luo uudenlaisia tarpeita. Tarpeista syntyy keksintöjä, jotka taas muuttavat maailmaa. Pyrkimys parempaan pitää tämän kierron katkeamattomana. Pakkaus on syntynyt tarpeesta kuljettaa, säilyttää ja suojata tuote. Maailman muuttuessa pakkauksesta on tullut myös paljon muuta: myyjä, mainos, tiedonvälittäjä, suoja ympäristölle, lahjapakkaus, lisäarvo tuotteelle, tuote, statussymboli ja roska. Pakkausmuotoilussa yhteiskunnan, teollisuuden ja tuotteiden kehitys on johtanut uusiin pakkaustratkeisuihin, jotka vuorostaan vaikuttavat takaisin kehitykseen.

Vuonna 1795 Napoleon lupasi palkita 12 000 frangilla henkilön, joka keksii käytännöllisen tavan säilöä ruokaa armeijan marsseille (Hook & Norman 1991, Jeremy Norman & Co. 2013 mukaan). Ranskalainen Nicolas Appert voitti palkinnon vuon-

na 1810 ja julkaisi keksimänsä tavan säilöä eläin- ja kasvipörsäisiä ruokia kuumentamalla niitä lasipurkeissa, jotka suljettiin ilmatiiviisti.

Geoghegan (2013) kertoo säilyketökin historiasta seuraavaa: Appertin voitosta muutaman kuukauden kuluttua brittiläiselle kauppiaille myönnettiin patentti ruoan säilömisestä tinattuun säilyketölkkiin. Tämä kuitenkin myi sen eteenpäin eräälle insinöörille, jolla meni kaksi vuotta säilykepurkkien kaupallistamiseen. Hän sai suopean vastaanoton säilykkeilleen kuninkaalisen perheen jäseniltä, minkä ansiosta hän jatkoi toimituksia armeijalle sekä säilykkeiden kehittämistä.

Vuoden 1851 Lontoon maailmannäyttely nosti säilyketökin sotilasvarusteesta kuluttajatuotteeksi. Ilman siellä saamaansa positiivista julkisuutta sen tarina olisi voinut päättyä ennen aikojaan. Ihmiset nimit-

täin menettivät luottamuksensa kaupallisiin säilykkeisiin vuoden 1852 skandaalin seurauksena, kun Stephan Goldnerin toimittamista laivaston muonasäilykkeistä löydettiin ihmisravinnoksi kelpaamattomia ja pilaantuneita eläimen osia. Lisäksi uskottiin pitkään, että Goldnerin muonittama Sir John Franklinin retkikunta kuoli säilykkeiden aiheuttamaan lyijymyrkytykseen etsiessään Luoteisväylää 1840-luvun lopulla. Epäluulo ja pelko säilykkeistä kohtaan jatkui vielä 1860-luvullakin. (Geoghegan 2013.)

Säilyketölkkien valmistus koneistettiin 1860-luvulla ja vuonna 1896 kehitettiin tuplasaumausmenetelmä, joka vauhditti säilykkeiden tuotantoa entisestään. Säilytyn ruoan maailmanvalloitus aiheutti muutoksia ihmisten elämään. Kondensoidun maidon tultua kauppoihin lehmien pito kaupungissa ei ollut enää tarpeellista, mikä mahdollisti tiiviimmän kaupunkirakentamisen. Säilykkeiden ansiosta voitiin tuoda sisämaahan kalaa mereltä, pohjoiseen etelässä kasvavia hedelmiä ja säilöä sesonkiruokaa satokauden ulkopuolelle. Ruokaa oli mahdollista toimittaa sinne, missä sitä tarvittiin, ilman että se ehti pilaantua. (Geoghegan 2013.)

Näin säilyketölkki edesauttoi yhteiskunnan muutosta maatalousyhteiskunnasta kaupungistumiseen ja teolliseen vallankumoukseen.

Kun kaupungit suurenivat ja väestö kasvoi, myytävän ruoan ja muiden tuotteiden kulutus kasvoi. Tuotanto- ja pakkauslinjojen koneistaminen oli välttämätöntä, jos haluttiin vastata kysyntään. Koneistaminen vauhditti pakkaamista, mutta toisaalta se asetti rajoitteita pakkauksille koon, muodon ja materiaalin suhteen.

Koneiden uudistaminen on edelleen kallista, minkä takia yritykset pitäytyvät mielellään vanhoissa pakkauksissa. Esimerkiksi muovisia lääkepurkkeja on muutamaa yleistä kokoa, joita käytetään eri lääkkeille. Toisinaan purkit ovat vain puolillaan, mikä

johtuu siitä, että purkkien räätälöiminen jokaiselle eri lääkkeelle sopivaksi tulee paljon kalliimmaksi kuin standardeiksi muodostuneiden purkkien käyttäminen.

Kun on kyse jo yleisesti ottaen hyvin toimivista pakkauksista, pakkaus uudistuksen taloudelliset hyödyt eivät välttämättä ole niin suuret, että investointi uuteen pakkauslinjaan kannattaisi. Vuonna 1915 patentoitiin nestekartonkinen tölkki, jonka kolmiomainen yläosa avautuu kaatonokaksi (Van Wormer 1915). Tölkki sai

nimen Pure-Pak ja vastaava muoto on yhä yleisesti käytössä maito- jogurtti- ja mehupurkeissa muun muassa Suomessa ja Ruotsissa (Elopak 2013).

Vuonna 1952 Tetra Pak toi markkinoille tetraedrin muotoisen nestepakkauksen Tetra Classicin. Se on nopea täyttää ja siihen kuluu vähän materiaalia. Lisäksi se erottuu selkeästi muista nestepakkauksista. (Tetra Pak 2013.) Tetra classicia näkee kuitenkin enää harvoin kaupoissa, mikä johtuu sen logistisesti haasteellisesta muodosta. Sitä on hankala sovittaa yhteen muiden pakkausten kanssa eikä sitä voi pinnata helposti.

Uudistukset voivat onnistuessaan säästää selvää rahaa. Pienikin säästö pakkauksessa voi kasvaa merkittäväksi massatuotannon mittakaavassa. Esimerkiksi Applella suunniteltiin tuotteiden pakkaukset uudelleen niin, että niihin jäi mahdollisimman vähän ylimääräistä tilaa, mikä tuotti etenkin logistiikassa ja materiaalikustannuksissa valtavat säästöt. Lisäksi Applen pakkauksia pidetään yleisesti kauniina ja toimivina.

1800-luvun lopulta teollistumisen myö-



Pure-Pak



Tetra Classic

tä kauppojen valikoima laajeni. Tuli tarve jonkinlaiselle järjestelmälle, jonka avulla tuotteiden määrästä ja menekistä voitaisiin helposti pitää lukua ja joka voisi automaattisesti ilmoittaa tuotteen hinnan. Ensimmäinen versio viivakoodista sai patentin vuonna 1952 (Woodland & Silver 1952). Edullisen ja käytännöllisen lukulaitteen puutteessa sitä ei kuitenkaan vielä voitu ottaa käyttöön. Vasta vuonna 1973, kun lukutekniikkaa ja viivakoodia oli kehitetty tarpeeksi, teollisuus otti käyttöön nykyisen UPC-viivakoodin (*Universal Product Code*). Seuraavana vuonna ensimmäinen viivakoodinlukulaite aloitti toimintansa ohiolaisessa supermarketissa. (Than 2009; Seideman 2013.) EAN-koodi (*European Product Code*, sittemmin *International Product Code*) on laajennus 12-numeroisesta UPC-koodista (University of Maryland Alumni Association 2005).



1900-luvun loppupuolella alettiin kaivata uudenlaista koodijärjestelmää, joka voisi sisältää enemmän tietoa kuin UPC-viivakoodi. Asiakkaiden pyynnöistä myös viivakoodinlukulaitteita kehittävä Denso Wave päätti satsata projektiin, jonka tuloksena yritys patentoi vuonna 1994 nopeasti luettavan QR-koodin (*Quick Response*) ja vapautti sen kaikkien käyttöön maksutta. (Kan, Teng & Chen 2011, 339-341; Denso Wave Incorporated 2013.)

Aluksi QR-koodia käytti liukuhihniteollisuus tuotannon seurantaan, mutta se levisi pian myös ruoka- ja lääketeollisuuden, koska sillä saattoi lisätä kuluttajien vaatimaa tuotannon läpinäkyvyyttä. Denso Wave jatkoi QR-koodien kehittämistä ja nykyään tätä 2D-koodia löytyy melkein mistä tahansa aina matkalipuista mainoksiin.



QR-koodi

QR-koodin suosiota on kasvattanut myös älypuhelinien yleistyminen sekä niiden ilmaiset koodinlukusovellukset 2000-luvulla. (Kan, Teng & Chen 2011, 339-341; Denso Wave Incorporated 2013.)

Nanoteknologian avulla on mahdollista kehittää ja parannella materiaalien ominaisuuksia. Esimerkiksi tekstiiliteollisuudessa synteettisiä kuituja voidaan muotoilla tietyllä tavalla kosteutta siirtäväksi tai hyvin tiiviiksi. Pakkauksissa nanoteknologiaa käytetään muun muassa sensoreissa ja lähettimissä, joiden avulla voidaan tarkkailla esimerkiksi tietyn kaasun muodostumista tai pääsemistä pakkauksen sisälle, kylmäketjun katkeamista tai tuote-erän tietoja ja kulkua logistiikassa.

1970-luvun puolivälissä nanoteknologia alkoi nosta päätään. Sen mahdollisuuksia alettiin tutkia ja uhkia pelätä. Nanoteknologian sovelluksista pakkausteollisuudessa tehdään jatkuvasti tutkimusta. Globalisaation myötä elintarvikkeiden säilymisaikaa tulee pidentää ja laatua tarkkailla kansainvälisten standardien mukaan. Nanoteknologia antaa tähän mahdollisuuden. (Innovative Research and Products Inc. 2009, II, V; Lu 2009, 18-30.)

Helmut Kaiser Consultancyn tutkimuksen mukaan vuonna 2002 nanopakkauksiin pakattuja tuotteita oli alle 40. Vuoteen 2005 mennessä nanosovelluksia oli jo 250 tuotteen pakkauksissa. (Food Production Daily 2005.)

Nanomateriaalien mahdollisia haittavaikutuksia ihmisille tulee kuitenkin vielä tutkia. Elintarviketeollisuudessa on erittäin tärkeää, ettei pakkauksesta siirry tuotteeseen mitään terveydelle haitallisia aineita. Euroopassa nanomateriaalien käyttöä rajoitetaan vielä, mutta USA:ssa ne ovat elintarvikepakkausissa jo arkipäivää. Nanoteknologiaa käytetään myös biohajoavien pakkausmateriaalien valmistuksessa, jolloin ympäristövaikutusten merkitys korostuu. On selvítettävä,

aiheutuuko ympäristölle materiaalin hajotessa haittaa nanopartikkeleista. (Fischer, E. 2011.)

Nykyään yhtenä lähtökohtana pakkausmuotoilussa on käyttäjäystävällisyys. Elintason noustessa myös ihmisten odotettu elinikä kasvaa. Esimerkiksi Suomessa vastasyntyneen elinajanodote on noussut 1800-luvun lopun noin 40 ikävuodesta 2000-luvun noin 80 ikävuoteen (Huttunen 2012). Yksin eläviä vanhuksia ja huonokuntoisia on yhä enemmän kehittyneen terveydenhuollon ansiosta sekä siksi, että yhteiskeskeytyksen sijaan yksilöä korostavassa yhteiskunnassa vanhemmat ja isovanhemmat eivät enää itsestäänselvästi asu lasten-

sa luona, vaan kaikilla on oltava oma koti. Tämän takia tarve helppokäyttöisille pakkauksille kasvaa ja käyttäjäystävällisyyteen kiinnitetään suunnittelussa yhä enemmän huomiota, mikä palvelee kaikkia kuluttajia.

Esimerkkinä pakkauksen käyttäjäystävällisyyden kehittymisestä olkoon vuonna 1935 myyntiin tullut peltinen oluttölkki. Jotta juoman sai ulos tölkistä, piti kanteen tehdä kaksi reikää *churchkey*ksi kutsutulla rei'ittimellä. 1960-luvun puolivälissä juomatölkkejä alettiin valmistaa pellin sijaan alumiinista, joka on peltiä pehmeämpää, ja niihin kehitettiin aukirepäistävä kansi vuonna 1965. (Fraze 1965; Suomen Palautuspakkaus Oy PALPA 2013.)

2.4 KIERRÄTYS

Toimiva jätehuolto on yksi nyky-yhteiskunnan tärkeistä toiminnoista. Sen tarpeellisuuteen havahduttiin 1800-luvun puolivälissä raivonneen koleraepidemian ansiosta, sillä tauti levisi huonon hygienian ja kehon puhtaanapidon takia (Salonen 1998, 1). Ensimmäinen ratkaisu jäteongelmaan oli kaatopaikka, joka sijoitettiin kauemmas asutuksesta.

Maatalousyhteiskunnassa jätettä syntyi hyvin vähän, sillä mitään ei haluttu heittää pois: ruoantähteet annettiin kotieläimille, ulosteet kompostoitiin ja hajonneet tavarat pyrittiin korjaamaan tai niistä saatettiin valmistaa jotakin muuta, jos korjaaminen ei ollut mahdollista. Vasta teollistumisen ja sarjatuotannon myötä uuden tavaran hankkiminen halpeni ja helpottui. Myös yhdistelmäateriaalien käyttö yleistyi, mikä hankaloitti tuotteiden kierrätystä ja uuteen käyttötarkoitukseen muokkaamista. (Lettenmeier 1994, 12.)

Suuri osa kuluttajapakkauksista on nykyään kertakäyttöisiä eli tyhjenemisensä jälkeen jätettä. Koska asumme tiiviisti kaupungeissa, jäte maksaa ja muodostuu helposti ym-

päristöhaitaksi. Osa jätteestä on poltto- tai kompostointikelpoista tai muulla tavoin hyödynnettävää, mutta yhä harvemmillä asukkaalla on mahdollisuus tehdä mitään näistä itse. Jätteenkäsittelylaitokset hoitavat jätteen puolestamme maksua vastaan. Asukkaiden vastuulla on vain lajittelu.

Suomessa jätteiden käsittelyä on ohjattu lailla vuodesta 1978 alkaen, kun voimaan astui jätehuoltolaki (673/1978). Laki kumottiin vuonna 1993 sen korvaavalla jätelailla (1072/1993), joka päivitettiin viimeksi vuonna 2011 (Jätelaki 646/2011).

Tämän lain tarkoituksena on ehkäistä jätteistä ja jätehuollosta aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle sekä vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä, varmistaa toimiva jätehuolto ja ehkäistä roskaantumista. (Jätelaki 646/2011, 1 §.)

Jätelain (646/2011) kahdeksannen pykälän mukaan jätteen määrä on minimoitava. Syntyvä jäte on ensisijaisesti käytettävä uudelleen tai toissijaisesti kierrätettävä esimerkiksi raaka-aineeksi. Jos näitä ei ole

mahdollista toteuttaa, niin jäte voidaan hyödyntää muulla tavoin esimerkiksi energiana. Kaikin tavoin hyödyntämiskelvoton jäte täytyy käsitellä loppusijoitusta varten.

Pakkausmuotoilussa jätelain toteutumista voidaan edesauttaa esimerkiksi valitseamalla biohajoavia tai helposti kierrätettäviä materiaaleja. Voidaan myös tehdä pakkauksia, jotka käytetään uudestaan sellaisenaan.

Suomeen kehitettiin 1950-luvulla palautusjärjestelmä uudelleentäytettävälle lasipulloille. Järjestelmän toteuttamista vauhditti Coca-Cola, joka rantautui Suomeen Helsingin olympialaisten mukana vuonna 1952. (Haikonen & Teräväinen 2002, 5, 9-11; Suomen Palautuspakkaus Oy PALPA 2013.)

Vuonna 1992 valtion kertapakkausveronosti kertakäyttöisen muovipullon hintaa huomattavasti. Sen seurauksena Coca-Cola otti ensimmäisenä Suomessa käyttöön uudelleentäytettävän 1,5 litran muovipullon. (Haikonen & Teräväinen 2002, 61-62.)

Lasipulloja voidaan täyttää uudelleen keskimäärin 33 ja muovipulloja 18 kertaa (Ekopulloyhdistys ry 2014). Uudelleentäytettävät lasi- ja muovipullot on kuitenkin pestävä huolella ja kuljetettava takaisin tehtaisiin. Näistä operaatioista aiheutuvat kustannukset olivat luultavasti osasyynä uudelleentäytettävästä muovipullostasta luopumiseen.

Vuonna 2008 otettiin käyttöön kierrätysmuovipullot, jotka ovat ohutta PET-muovia. Palautuneet pullot rouhitaan uusiomuoviksi muun muassa pakkaus-, vaate- ja jalkineiteollisuuden käyttöön. Kirkkaasta uusiomuovista valmistetaan myös uusia pulloja. (Suomen Palautuspakkaus Oy PALPA 2013.)

Kierrätysmuovipullojen osuus palaute-juomapakkauksista kasvoi vuoteen 2009 mennessä 23 prosenttiin. Uudelleentäytettävät muovipullot olivat puolestaan lähes hävinneet siihen mennessä. (Tomra 2010, 1.)

Vuodesta 2012 lähtien raaka-aineena hyödynnettävän kierrätyslasipullon on

voinut palauttaa Alkon yhteydessä olevien palautusautomaattien lisäksi myös ruokakauppojen automaatteihin (Suomen Palautuspakkaus Oy PALPA 2013).

Vuonna 1992 Suomessa kokeiltiin ensimmäisen kerran kartonkikeräystä. Kolme vuotta myöhemmin siitä tuli organisoitua toimintaa pääkaupunkiseudulla ja Kuopiossa ja vuonna 1996 maito- ja mehutölkien keräys laajeni koko maahan. Systemi erottelee kartongin, muovin ja alumiinin toisistaan. Alumiini menee uusiokäyttöön, kartonki mm. hylsyjen raaka-aineeksi ja muovista saadaan energiaa. (Pakkausalan ympäristörekisteri PYR Oy 2002, 12.)

Toimiva kartonkeräys näkyy pohjoismaisessa pakkauskulttuurissa. Lukuisat nestemäiset elintarvikkeet maidoista ja jogurteista tuoremehuihin pakataan nestekartonkiin päin vastoin kuin esimerkiksi Isossa Britanniassa, jossa kaupan maitohyllystä löytyy vaihtoehtoja lasista muovikanistereihin.

Alumiiniset juomatölkit tulivat pantilliseksi vuonna 1996. Alumiini kestää kierrättämistä lähes loputtomiin ja tölkin valmistus uusiokäyttöön kuluttaa vain 5 % siitä energiamäärästä, joka kuluu täysin uuden alumiinin valmistukseen. (Suomen Palautuspakkaus Oy PALPA 2013.) Siksi onkin erittäin tärkeää, että alumiiniset juomatölkit palautetaan takaisin kiertoon.

Pakkausalan Ympäristörekisteri PYR Oy perustettiin vuonna 1997 valvomaan pakkausedirektiivin toteutumista. Voittoa tavoittelematon yritys edistää pakkausten hyötykäyttöä Suomessa. (Pakkausalan Ympäristörekisteri PYR Oy 2013.)

Pakkauksen suunnitteluvaiheessa on yhä tärkeämpää kiinnittää huomiota materiaaleihin ja niiden erottelumahdollisuuteen. On myös olennaista tietää, minkä maan markkinoille tuote on menossa, sillä eri maissa on hyvin erilaiset kierrätys- ja lajittelemahdollisuudet.

Jätevuorten kasvaminen, materiaalin

uusiokäytön edullisuus ja kestävä kehityksen ideologia ovat kannustaneet kehittämään kierrätysjärjestelmiä erilaisille jätteille. Pakkauksia voidaan käyttää uudelleen sellaisenaan, uusien tuotteiden tai pakkausten raaka-aineena tai ne voidaan polt-

taa energiaksi. Jätteestä voi myös kehittää kannattavaa liiketoimintaa, niin kuin tekee esimerkiksi Plaswood, joka valmistaa maatalouksissa syntyvästä muovijätteestä sääkestäviä ulkokalusteita (Plaswood 2014).

2.5 ESIMERKKINÄ COCA-COLA

Coca-Cola on ensimmäinen ja yksi tunnetuimmista maailmanlaajuisista tavaramerkeistä. Sitä myytiin alun perin Amerikassa apteekkien yhteydessä olevissa soodabaareissa, joissa makusiirappi sekoitettiin hiilihapolliseen veteen. Makusiirapin kehitti yhdysvaltalainen apteekkari Pemberton vuonna 1886. Hänen yhtiökumppaninsa keksi juomalle nimen Coca-Cola ja piirsi tänäkin päivänä lähes muuttumattomana säilyneen logon. Oikeudet juomaan myytiin liikemies Candlerille, joka perusti The Coca-Cola Companyn vuonna 1892. (The Coca-Cola Company 2008; Standage 2005, 217, 227-230, 252.)

Candler markkinoi juomaa tehokkaasti jakamalla apteekkareille Coca-Cola-logoja, jotka kiinnitettiin apteekin kelloon. Coca-Colan mainosmateriaaliksi teetettiin muun muassa postikortteja, viuhkoja, kalentereita sekä metallikylttejä ja potentiaalisille asiakkaille lähetettiin ilmaiseen Coca-Cola-juomaan oikeuttavia kuponkeja. Aktiivisen mainonnan ansiosta vuonna 1895 Coca-Colaa sai jo kaikkialta Yhdysvalloista. (The Coca-Cola Company 2008; Bateman & Schaeffer 1996, 10-11.)

Vuoden 1892 keksintö kruunukorkki mahdollisti hiilihapollisten juomien pulloittamisen (Emballage 2012). Vuodesta 1899 lähtien suosittua juomaa sai ostaa pullossa ja pulloituksen hoitivat itsenäiset yrittäjät.



Kruunukorkki

Coca-Cola otti vasta vuonna 1916 käyttöön yhä nykyään tunnetun muotopullon, joita pulloitusyhtiöiden tuli käyttää. Tämä vaikeutti Coca-Cola-kopioiden myymistä ja lisäsi tuotteen tunnistettavuutta. (The Coca-Cola Company 2008; Bateman & Schaeffer 1996, 20-23.)

Vuonna 1977 tavaramerkiksi rekisteröity Coca-Cola-pullo on erinomainen esimerkki brändin ja pakkauksen yhteispelistä. Siinä itse pakkauksen muodosta on tullut osa brändiä. Coca-Colan tapauksessa pelkkä pakkauksen muoto tekee tuotteesta täysin tunnistettavan jopa ilman pakkauksgrafiikkaa, merkkiä tai logoa.

Coca-Colaa myydään ikonisen lasipullon ohella myös muovipullossa, joka poikkeaa muodoltaan hieman lasisesta oletettavasti materiaalien erilaisten ominaisuuksien takia. Juomapulloissa käytetään valmistusmateriaalina yhä vähemmän lasia.

Juoman maailmanvalloitusta vauhditti Yhdysvaltojen armeija, jota Coca-Cola seurasi kaikkialle. Coca-Colasta tuli Yhdysvaltojen kansallisjuoma ja se alkoi merkitä ihmisille virkistykseen lisäksi



Lasinen 200 ml Coca-Cola-pullo

vapautta ja isänmaallisuutta. (Standage 2005, 240-249.)

Coca-Cola on sponsoroinut olympialaisia jo vuodesta 1928 lähtien. Se esiintyy myös sosiaalisen ja ympäristövastuun kantajana tehtyään yhteistyösopimuksen WWF:n kanssa ja lanseerattuaan uuden BlantBottle-nimisen muovipullon, jonka valmistukseen käytetään kierrätettyä muovia sekä kasvipohjaista muovia, joka vähentää fossiilisesta öljystä jalostetun muovin tarvetta. (The Coca-Cola Company 2008.)

Kun brändi edustaa yleisesti hyväksyttyjä arvoja, kuluttajan on helppo luottaa siihen. Coca-Cola on jatkuvasti maailman arvokkaimpien tuotemerkkien kärjessä Business Week -lehden vuosittain julkaisemalla listalla. Säilyttääkseen asemansa yritys pyrkii toteuttamaan ihmisille tärkeitä arvoja ja toimii vastuullisemmin kuin muuten toimisi. (Standage 2005, 252-253.)

Coca-Colan onnistuneesta brändin rakentamisesta kertoo vuonna 2004 julkaistu neuromarkkinointitutkimus, jossa tutkittiin magneettikuvauksen avulla aivotoimintaa suhteessa Coca-Colan ja Pepsin makuun sekä brändiin. Sokkotestissä Pepsin maku aktivoi aivojen mielihyvakeskusta enemmän. Brändin ollessa tiedossa Coca-Cola aktivoi lisäksi muistamista ja tunteita käsitteleviä aivoalueita, minkä aikaansaamat positiiviset tunteet voittivat pelkän maun aikaansaaman mielihyvän. (Montague ym. 2004, 383-384.)

Coca-Cola pullo vuodelta 2013. Tämä puolentoista litran pullo on valmistettu ohuesta PET-muovista. Palauttaessa pullon kauppaan, siitä saa takaisin 0,40 euron pantin. Kirkkaasta muovista valmistetaan muun muassa uusia pulloja.



3 ESITE

Suunnittelin opinnäytetyöni käytännön osuutena pakkausmuotoilun vaiheista kertovan esitelehtisen, jota voi myös pitää julisteena seinällä. Esitteessä kuvataan aikajanalla pakkausmuotoilun kehitykseen vaikuttaneita seikkoja mahdollisimman yksinkertaisesti ja selkeästi. Kun esitteen taittee kokonaan auki, löytyy aikajanalla mainituista tapahtumista tietoa moninaisemmin.

Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa lopputuotoksen muoto ei ollut vielä selvillä. Pohdin eri mahdollisuuksia aina lehtisestä ja julisteesta internetsivustoon. Punnitsin vaihtoehtona myös jatkosuunnitelmissa olevan kirjan visuaalista ilmettä. Olisin käyttänyt opinnäytetyöni luvun kaksi tekstejä eräänlaisina esipuheina kirjan luvuille ja esimerkkinä lopullisesta taitosta. Päädyin kuitenkin kokonaiseen esitteeseen, joka toimisi myös sellaisenaan toisin kuin luonnos kirjasta.

Tavoitteena oli, että oli esite millainen tahansa, se voisi toimia lähtökohtana ja apuna laajemmassa pakkausmuotoilun kehityksen tutkimuksessa, josta voisi lopulta toimittaa kirjan. Lisäksi olisi hyvä, jos pelkkää esitettä voisi käyttää jo tiedon jakamiseen esimerkiksi pakkausmuotoilun opiskelijoille ja muille kiinnostuneille.

3.1 TEKSTISTÄ VISUAALISEKSI KOKONAISUUDEKSI

Kootessani tietoa työni pohjaksi aloin pohdita, kuinka sitä voisi selkeyttää ja tehdä helposti ymmärrettäväksi ja nopeaksi lukea. Alkuperäinen ajatukseni oli tehdä kirjakonsepti pakkausmuotoilun historiasta. Voisin esimerkiksi kirjoittaa kokoamastani kirjallisuuskatsauksesta esipuheet tai johdannot kirjan lukuihin ja kuvittaa ne. Kuvitusten tulisi olla ymmärtämisen ja muistamisen apuna.

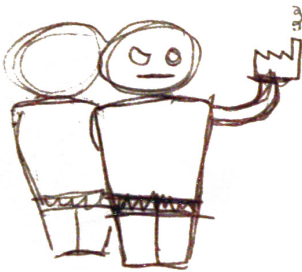
Suunnittelutyön pohjaksi luin kirjoja ja tutkimuksia, jotka käsittelivät kuvittamista

ja kuvia yleensä sekä oppikirjoissa erityisesti. Halusin, että kuvat voisi perustella oppimisen ja ymmärtämisen kannalta.

Hannuksen (1996, 141-148) mukaan oppikirjoissa kehityksen pitäisi suuntautua kohti laadukkaampaa tekstiä ja harvempia mutta tarkemmin harkittuja kuvia. Hänen mukaansa kuvien tarkastelemiseen käytetään huomattavasti vähemmän aikaa kuin tekstin tutkimiseen, eikä niihin paneuduta ilman erillistä kehotusta.

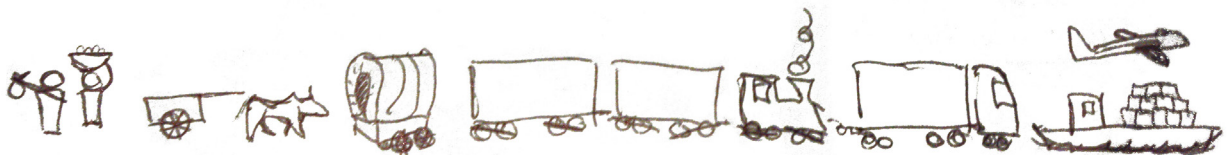
Aloitin esitteen tekoa luonnostelemalla nopeita ideoita, joita syntyi lukiessani lähdeaineistoa luvun kaksi teksteille. Oli melko helppo keksiä kuvia, jotka kertoisivat jostakin olennaista modernin brändin synnystä. Materiaaleista ja kierrätyksestä oli huo-

mattavasti hankalampi saada aikaan kuvia, jotka toisivat aiheelle syvyyttä. Kuvalla tuli olla jokin merkitys tai sanoma, joka ei ollut vain yhden lauseen referoimista. Halusin välttää turhia kuvia ja panostaa mieluummin niiden sisältöön.



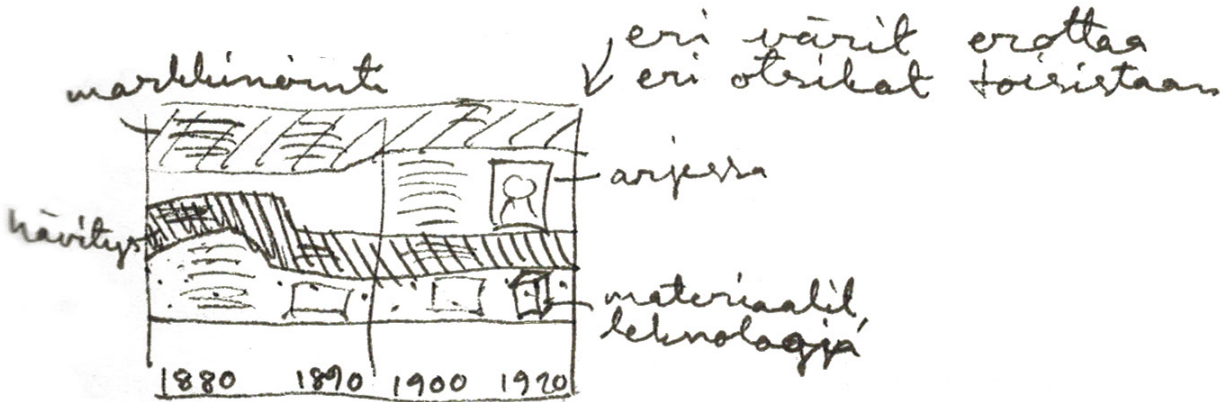
Pakkauslogistiikan kehittyminen kirvoitti idean jonosta, jossa tavarankuljetusvälineet ja kulkupelit suuntaisivat aikajärjestyksessä kohti tulevaisuutta alkaen ihmisistä, jotka kantavat tavaraa käsissään tai muuten

itseensä sidottuna, ja päättyen lentokoneeseen. Aloin pohtia, voisiko ideaa soveltaa muihin työni otsikoihin, mutta ne olivat paljon mutkikkaampia esittää kuvin niin, että aikajärjestys säilyisi.



Aikajana ajatuksena kuitenkin jäi pyörimään mieleen. Voisiko koko aineiston esittää erillisten kirjamaisten lukujen sijaan yhtenä pitkänä aikajanana, jossa voisi seurata pakkausmuotoilun eri osa-alueiden

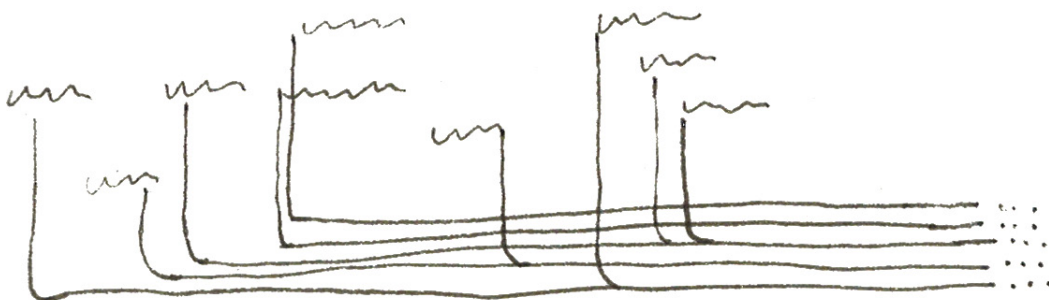
kehitystä samanaikaisesti? Siinä voisi olla sekä kuvia että tekstiä. Tässä vaiheessa aloin kallistua kirjamaisten tuotoksen sijaan esite-tyyppiseen ratkaisuun.



Lopulta päätin karsia kaiken ylimääräisen pois ja tehdä yksinkertaisen aikajanana selkeyden vuoksi ilman kuvia. Jos kuvilla ei vielä nykyäänkään ole järin suurta merki-

tystä oppimisen ja ymmärtämisen kannalta, voisin niiden sijaan panostaa vain aikajanana muotoiseen informaatiografiikkaan.

Aikajana!

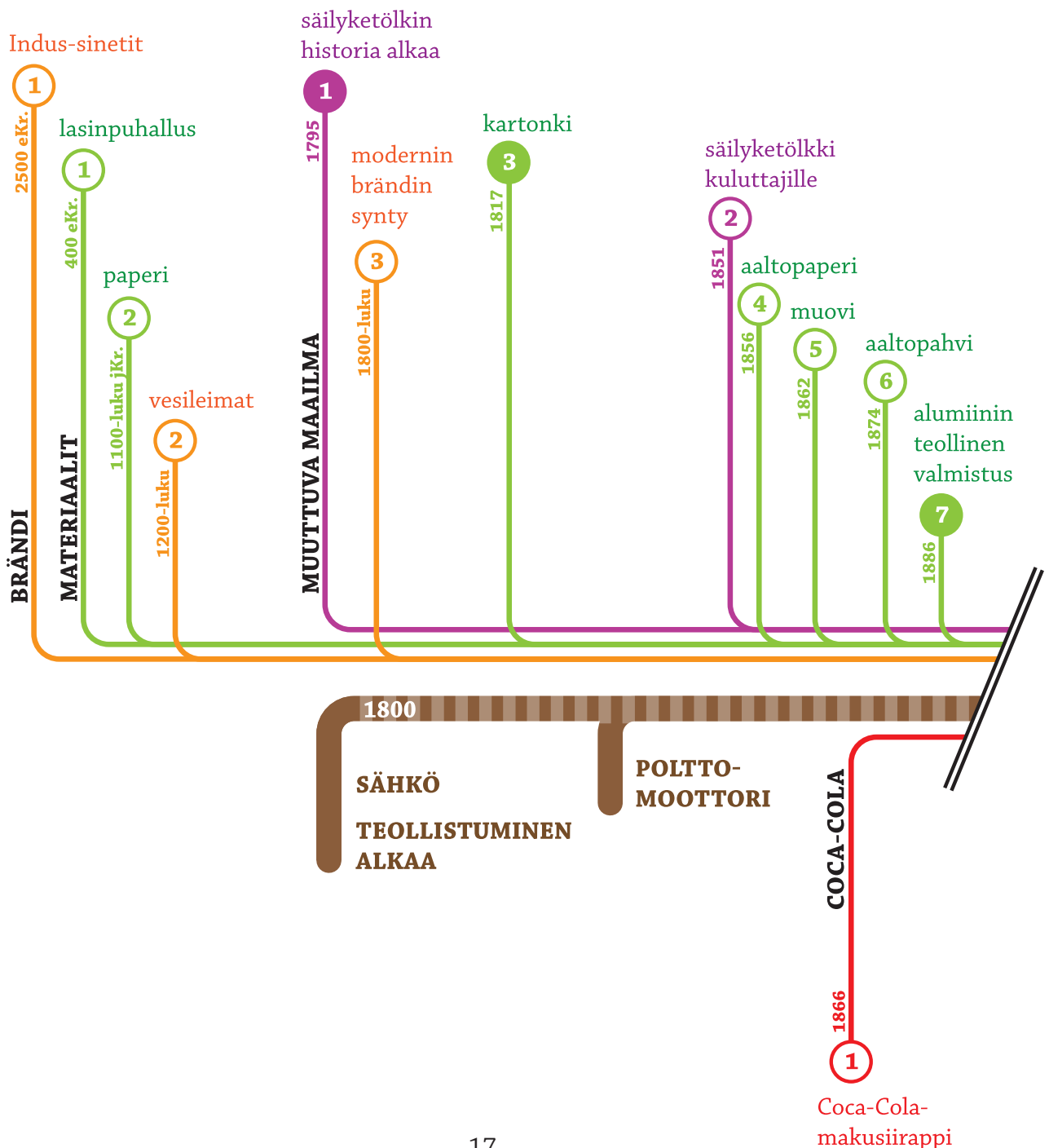


3.2 AIKAJANA

Lisättyäni kaikki tapahtumat aikajanelle totesin sen olevan vielä melko sekava. Näennäisesti toisiinsa liittymättömät asiat, kuten modernin brändin synty ja kartongin keksiminen, olivat kaikki yhdellä aikajanelalla, jonka tulkitseminen oli itsellenikin hankalaa. Aikajanan selkeyttämiseksi jaottelin tapahtumat neljän eri otsikon alle: brändi, materiaalit, pakkaus & muuttuva maailma

sekä kierrätys.

Eri otsikoilla on aikajanasassa omat värikoodinsa, jotta ne on helpompaa erottaa toisistaan. Niiden ansiosta janalta voi poimia juuri ne asiat, jotka kiinnostavat eniten, ja tietyn asian etsiminen on nopeampaa. Alla olevassa kuvassa näkyy esimerkki lopullisen aikajanan graafisesta ilmeestä.



Koska halusin pitää aikajanan yksinkertaisena, jätin siihen vain kaikkein olennaisimman tiedon mahdollisimman vähin sanoin. Monisanaisempia selityksiä ei kuitenkaan ymmärrettävyyden nimissä voinut jättää pois, joten sijoitin ne erikseen ja merkitsin niihin aikajamalla olevia tapahtumia vastaavat numerot etsimisen avuksi.

BRÄNDI

Pakkaus on olennainen osa tuotteen brändiä ja yksi sen tärkeimmistä rakennuspalikoista. Päivittäistavara-kaupassa teemme suurimman osan ostopäätöksistä pakkauksen perusteella. Brändin tärkeimmät roolit tiedon ja merkityksen kantajana ovat säilyneet samoina aina Indus-kulttuurin ajoista 2250 eKr. 1900-luvulle saakka (Moore & Reid 2008, 5).

- 1 Varhaisimpia merkkejä brändäyksestä löytyy muinaisen Indus-kulttuurin ajoilta 2500-1600 eKr. Harappan seudulta Koillis-Pakistanista. Arkeologit ovat keränneet alueelta runsaasti pieniä neliskanttisia eläinkuvien koristeltuja sinettikiviä, joilla kauppiat oletettavasti merkitsivät omat tuotteensa. (Wolpert 1982, 17-18.) Indus-sinettejä on kulkeutunut kaupankäynnin seurauksena Mesopotamiaan asti (Miettinen 1991, 20).
- 2 On olemassa myös muita esimerkkejä brändien esiasteista. Italiassa papereihin tehtiin vesileimoja jo 1200-luvulla (Colapinto 2011, Wikipedian 2013a mukaan).
- 3 Moderni brändi tuli kuitenkin markkinoille vasta teollistumisen ja massatuotannon myötä 1800-luvulla. Tehtaat polttivat usein merkkinsä tai logonsa kuljetuslaatikoihin. Vähitellen englannin sana brand, polttomerkkiä, alkoi tarkoittaa myös tuotemerkkejä. (Wikipedia 2013a.) Kuluttajat suhtautuivat aluksi epäilevästi teollisesti valmistettuihin tuotteisiin ja ostivat mieluummin lähellä valmistettuja tuttuja tavaroita. Brändejä alettiin kehittää, jotta tuotteista saataisiin kuluttajien silmissä luotettavampia ja tutumpia. (Wikipedia 2013b.)
- 4 Vuonna 1916 amerikkalainen Clarence Saunders perusti ensimmäisen itsepalvelukaupan, Piggly Wigglyn, jossa asiakkaat kiersivät myymälässä ja keräsivät itse tarvitsemansa ja haluamansa tuotteet maksaen ostokset lopuksi kassalle (Piggly Wiggly®). Tämän uudistuksen myötä myyjien osuus myymälähenkilökunnasta väheni (Nystrom 1920, 70) verrattuna entiseen malliin, jossa myyjä nouti tuotteet asiakkaan odottaessa myyntitiskin ääressä. Saunders sai patentin itsepalvelukaupalle vuonna 1917. Itsepalvelumyymälän idea oli muun muassa nopeuttaa kaupassakäyntiä ja palvella useampia asiakkaita kuin perinteisessä kaupassa oli mahdollista. Asiakkaat ohjattiin kulkemaan kaikkien hyllyjen välistä ennen kassatiskiä. (U.S. Patent 1242872.) Tämä luultavasti myös lisäsi heräte-ostosten määrää. Piggly Wiggly menestyi ja sai useita kilpailijoita. Pakkauksen merkitys myyjänä, tiedon jakajana ja brändin kantajana kasvoi huomasti, kun kauppias ei enää ollut kertomassa tuotteiden ominaisuuksista.

Numeroinnissakin värikoodilla on tärkeä tehtävä, sillä niiden avulla löytyy kuhunkin kohtaan oikea selitys. Jokaisella otsikolla on omanvärisensä numerointi, kuten alla olevasta esimerkistä näkyy. Jokaisen värin numerointi alkaa numerosta yksi, jolloin luvut eivät kasva liian suuriksi lähestyttäessä aikajanan loppua.

MATERIAALIT

Materiaalit vaikuttavat ratkaisevasti siihen, millaisia pakkauksia voidaan valmistaa. Uudet materiaalit tai materiaalien työskentelymenetelmät ovat monesti tulleet pakkausteollisuuden käyttöön aivan muilta teollisuuden aloilta.

- 1 Noin 400 eKr. lasia alettiin puhalttaa eli lasipullon valmistus nopeutui valtavasti. (Cummings 2002, Levannon 2013 mukaan.)
- 2 Paperinvalmistus keksittiin mahdollisesti 100-luvulla jKr. Kiinassa. Taito kulkeutui 1100-luvulla Italiaan ja Espanjaan, josta se levisi seuraavien vuosisatojen aikana muualle Eurooppaan. (Huovinen & Nurminen 1979, 5062.)
- 3 1817 ensimmäinen kartonki valmistettiin Englannissa (Paperboard Packaging Alliance 2009, Wikipedian 2013 mukaan).
- 4 1856 aaltopaperi patentoitiin Englannissa (Edward C. Healey ja Edward E. Allen) hattujen hikinauhaksi ja vuonna 1871 pakkausratkaisuksi. (Jones 1871; Boxboard Containers Magazine 1998.)
- 5 1862 ensimmäinen puolisynteettinen muovimateriaali parkesiini esiteltiin Lontoon maailmannäyttelyssä. Vuosikymmenen lopulla siitä tuli merkittävä materiaali norsunluun korvaajana, kun siitä saatiin valmistettua biljardipallo. Aluksi muoveja käytettiin nimenomaan korvaamaan arvokkaampia materiaaleja. (Hudson 1992, 380; Helsingin yliopisto 2013, Suomen Uusiomuovi Oy 2013.)
- 6 1874 aaltopahvi patentoitiin. (Long 1874.)
- 7 1886 kehitettiin tapa valmistaa alumiinia teollisesti. Kaksi vuotta myöhemmin keksittiin menetelmä tuottaa alumiinioksidia bauksiittiväestä, mikä laski alumiinin valmistuksen hintaa radikaalisti. (Teknologiateollisuus ry 2013.)
- 8 1926 Waldo Semon kehitti keinon muovata PVC:tä, minkä ansiosta PVC:stä tuli maailman toiseksi myydyin muovi. (National Inventors Hall of Fame Foundation, Inc. 2013)
- 9 1941 PET patentoitiin. (Gale 2005, Wikipedian 2013 mukaan; About.com 2013.)
- 10 1949 sana muovi otettiin käyttöön. 40-luvulla kehiteltiin useita erilaisia muovilaatuja. Toisen maailmansodan jälkeen muovin pääraaka-aineena alettiin käyttää kivihiilen sijaan öljyä, mikä halvensi muovin tuotantoa ja on siitä lähtien kasvattanut sen kulutusta. (Hudson 1992, 379-381; Suomen Uusiomuovi Oy 2013.)
- 11 1966 SOK:n kahvipaahimo alkoi pakata kahvin aromatiivisiin metalvac-pakkauksiin. (Meira 2013.)
- 12 1973 PET-pullo patentoitiin. (Wyeth & Roseveare 1973)

3.3 ESITTEEN MUOTO

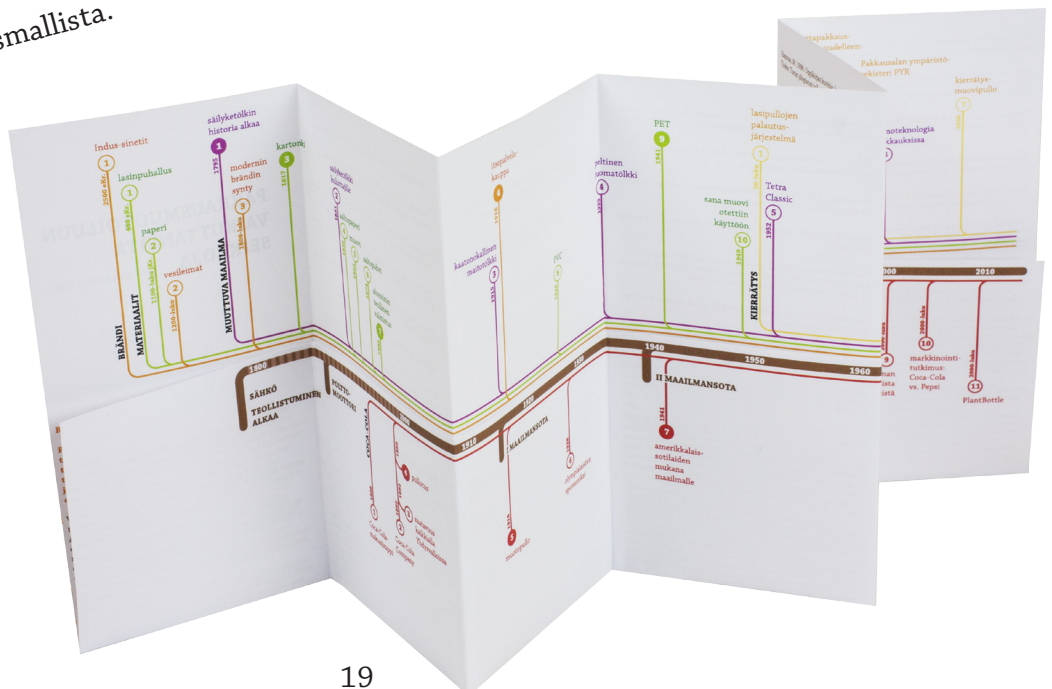


Suunnittelemani aikajana on suora viiva 1800-luvulta nykypäivään, joten sillä riittää pituutta. Sitä on hyvä tarkastella yhtenäisenä linjana, jotta tiettyä tapahtumaa voi helposti verrata kokonaisuuteen. Siksi suunnittelin esitteen avautuvan julisteeksi niin, että aikajana näkyy kokonaan. Toisaalta esitettä voi myös selata kuten lehtistä, mikä helpottaa sen tarkempaa tutkimista.

Esite koostuu 42 cm korkeasta ja 90 cm leveästä paperista. Kokoontaitettuna esitteen voi helposti ottaa mukaan. Esimerkiksi 240 g/m² -paksuiselle paperille painettuna esite ei rypisty helposti ja se näyttää julisteeksi avattunakin vielä hyvältä.



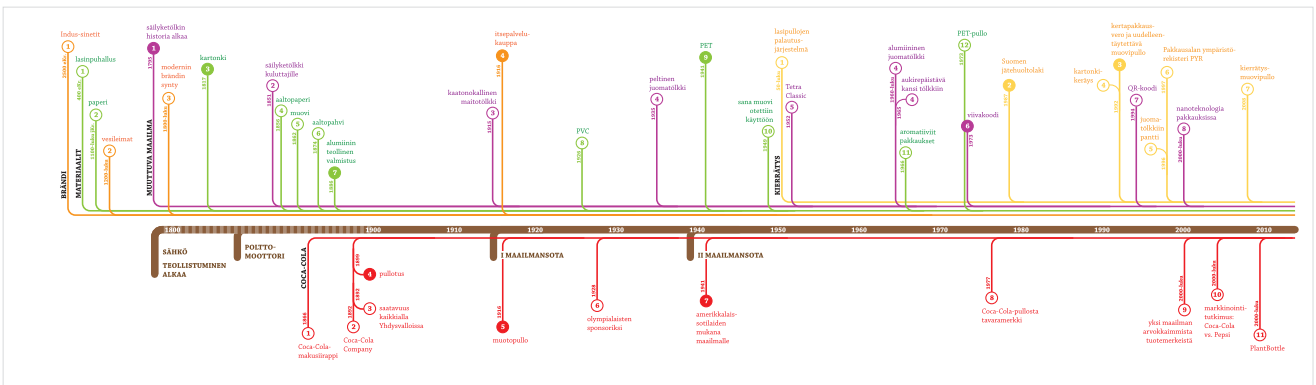
Kuvia pienoismallista.



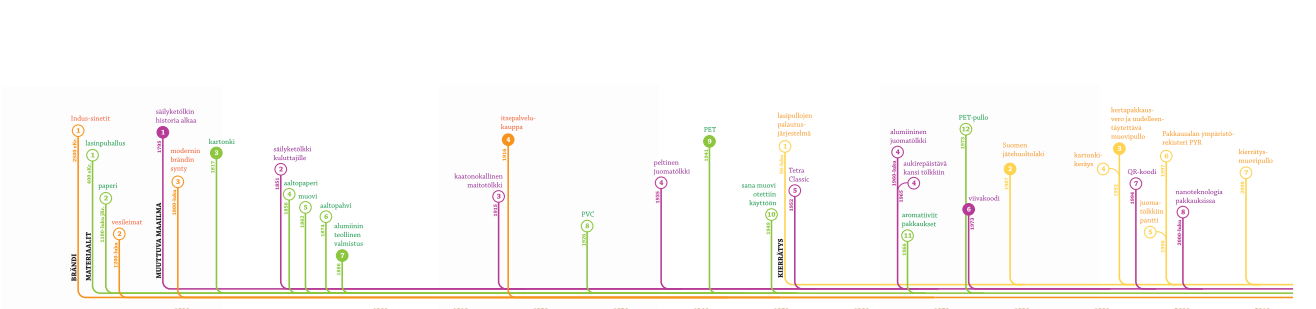
3.4 VALMIS ESITE

Esite aukeaa ensin haitarimallisesti näyttäen yksinkertaisen aikajanana, jossa yläpuolella näkyvät brändin, materiaalien, muuttuvan maailman ja kierrätyksen merkkipaalat. Alla näkyy vuosilukujen nauha ruskealla taustalla. Tällaisena esitteen voi käyttää seinäjulisteena.

Kun alaosan kääntää auki, sieltä paljastuvat aikajanana kunkin kohdan selitykset ja tarinat. Näin aikajanaa on erittäin helppo seurata – halusi sitten lukea yksityiskohtia tai tarkastella kokonaisuutta. Julisteen takapuolella löytyy lähdeluettelo, jonka avulla voi hakea lisätietoa aiheista.



Esite julisteena



- BRÄNDI**
- 1800 **Isokruunut** (Coca-Cola)
 - 1810 **Leppäpähkinä** (Pepsi)
 - 1820 **Ympyrä** (Coca-Cola)
 - 1830 **Veistokset** (Coca-Cola)
 - 1840 **Moderni brändin** (Coca-Cola)
 - 1850 **Kartturi** (Coca-Cola)
 - 1860 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1870 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1880 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1890 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1900 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1910 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1920 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1930 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1940 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1950 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1960 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1970 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1980 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1990 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 2000 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 2010 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- MATERIAALIT**
- 1800 **Isokruunut** (Coca-Cola)
 - 1810 **Leppäpähkinä** (Pepsi)
 - 1820 **Ympyrä** (Coca-Cola)
 - 1830 **Veistokset** (Coca-Cola)
 - 1840 **Moderni brändin** (Coca-Cola)
 - 1850 **Kartturi** (Coca-Cola)
 - 1860 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1870 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1880 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1890 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1900 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1910 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1920 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1930 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1940 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1950 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1960 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1970 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1980 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1990 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 2000 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 2010 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- MAAILMAN SOTAT**
- 1800 **Isokruunut** (Coca-Cola)
 - 1810 **Leppäpähkinä** (Pepsi)
 - 1820 **Ympyrä** (Coca-Cola)
 - 1830 **Veistokset** (Coca-Cola)
 - 1840 **Moderni brändin** (Coca-Cola)
 - 1850 **Kartturi** (Coca-Cola)
 - 1860 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1870 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1880 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1890 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1900 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1910 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1920 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1930 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1940 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1950 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1960 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1970 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1980 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 1990 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 2000 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
 - 2010 **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1800** **Isokruunut** (Coca-Cola)
- 1810** **Leppäpähkinä** (Pepsi)
- 1820** **Ympyrä** (Coca-Cola)
- 1830** **Veistokset** (Coca-Cola)
- 1840** **Moderni brändin** (Coca-Cola)
- 1850** **Kartturi** (Coca-Cola)
- 1860** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1870** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1880** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1890** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1900** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1910** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1920** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1930** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1940** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1950** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1960** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1970** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1980** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 1990** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 2000** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)
- 2010** **Säilykkeitä** (Coca-Cola)

Esite kokonaan auki taiteltuna

4 ARVIOINTI

Tämän opinnäytetyön työn tulos toimii esitteenä sekä julisteena ja siten vastaa siltä osin asetettuja tavoitteita. Aikajana esittää katsauksen pakkausmuotoilun historiasta eli tapahtumista ja keksinnöistä, jotka ovat olleet muokkaamassa pakkausmuotoilua siksi alaksi, joka se nykyään on. On mielenkiintoista ja hyödyllistä tietää, kuinka pakkausmuotoilu on kehittynyt. Esitteen avulla historiaa voi peilata nykyhetkeen ja pohtia, mihin suuntaan ala on kehittymässä ja sitä kautta perustella ratkaisujaan pakkausmuotoilussa. Esite on selkeä: aikajana näyttää pakkausmuotoilun vaiheita yleisellä tasolla nopeasti ja jos haluaa lukea tietystä tapahtumasta syvällisempää tietoa, se on helppo etsiä värikoodien ja numeroinnin ansiosta leipätekstistä. Esite on suunnattu pakkausmuotoilun opiskelijoille ja ammattilaisille sekä muille aiheesta kiinnostuneille.

Muutamia aivan olennaisia seikkoja jäi vielä huomiotta, kuten pakkausmuotoilun koulutus. Tästä syystä esite ei ole täysin pätevä toimimaan itsenäisenä tuotteena, mutta esitteenä aiheesta kiinnostuneille ja lähtökohdista laajemmalle tutkimukselle se kyllä toimii. Jos tekisin työn uudestaan, lähtisin liikkeelle haastatteleamalla enemmän pakkausmuotoilun eri saroilla toimivia henkilöitä siitä, minkä asioiden he ajattelevat muokanneen pakkausmuotoilua. Haastattelujen perusteella valitsisin olennaisimmat asiat, joihin paneutuisin mahdollisuuksien mukaan jonkin esimerkkituotteen ja pakkauksen kautta. Tällainen työ olisi ollut hyvä suorittaa yhdessä esimerkiksi jonkun historian tai yhteiskuntatieteen opiskelijan kanssa, jolla olisi ollut enemmän kokemusta tämänkaltaisesta historian tutkimisesta.

Jatkokehityksenä aikajanasta voisi koodata interaktiivisen internetsivun, jossa tieto olisi helpompi järjestää selkeästi. Esimerkiksi aikajanan tapahtumia klikkaamalla voisi saada esiin kohtaan liittyvän lisätiedon, jolloin sitä ei tarvitsisi itse etsiä. Digitaalisessa versiossa aikajana voisi myös olla pidempi, kun painotekniikka ja käytännöllisyys eivät tule samalla tavoin vastaan kuin paperille painamisessa. Tällöin myös mahdollisen jatkotutkimuksen tulokset voisi lisätä aikajanalalle. Asiasta kiinnostuneet voisivat päästä käsiksi aina uusimpaan versioon.

Internetissä paperin koko ei rajoittaisi tilaa, jolloin myös kuvia voisi lisätä aikajanan yhteyteen runsain mitoin. Tekijänoikeuslain kunnioittamiseksi ja ongelmien välttämiseksi kuvat olisi hyvä piirtää ja valokuvata itse. Mikäli kuvia käytettäisiin kattavasti, valokuvattavien tuotteiden metsästämiseen ja kuvaamiseen olisi varattava runsaasti aikaa. Toisaalta kuvia voisi päivittää sivustolle sitä mukaa kun niitä kertyy – samoin kuin tietoakin. Esitettä voi käyttää mielenkiinnon herättäjänä mahdollisissa yhteistyökumppaneissa jatkosuunnitelman toteuttamiseksi.

5 LÄHTEET

- About.com. 2013. Polyester - PET.
[viitattu 29.4.2013]. Saatavissa:
<http://inventors.about.com/library/inventors/blpolyester.htm>
- Bateman, B. & Schaeffer, R. 1996.
Coca-Cola Collectibles.
New Jersey: Chartwell Books.
- Boxboard Containers Magazine. 6/1998. The History of Corrugated: In the Beginning...
[viitattu 28.4.2013]. Saatavissa:
http://www.ecsabox.com/history_of_corrugated.pdf
- Briggs, D. 2011.
Materiaalien salat: Muovi.
Dokumenttielokuva.
- Colapinto, J. 2011.
Famous Names.
The New Yorker 3.10.2011.
- Denso Wave Incorporated. 2013. History of QR Code.
[viitattu 26.4.2013]. Saatavissa:
<http://www.qrcode.com/en/history/>
- Ekopulloyhdistys ry. 2014. Juomapakkausten kierrätys: Näin pullot kiertävät.
[viitattu 15.1.2014]. Saatavissa:
<http://www.ekopullo.fi/default04dd.html?docId=12383>
- Elopak. 2013. History.
[viitattu 28.4.2013]. Saatavissa:
<http://www.elopak.com/language=en/1033/history>
- Emballage Packaging Exhibition - Paris. 2012.
Katsaus pakkausmuotoilun historiaan Emballage-messuilla 20.11.2012
- Fischer, E. 2011. Packaging's Nano-Revolution.
[viitattu 24.4.2013]. Saatavissa:
<http://www.packaging-gateway.com/features/feature111851>
- Food Production Daily 27.5.2005. Nanotechnology sales increase to €687.5m in 2004.
[viitattu 25.4.2013]. Saatavissa:
<http://www.foodproductiondaily.com/Supply-Chain/Nanotechnology-sales-increase-to-687.5m-in-2004>
- Fraze, E. C. 1965. US patent 3191564: Method of Fabricating a Sheet Metal Joint.
- Geoghegan, T. 2013. The story of how the tin can nearly wasn't.
BBC News Magazine 21.4.2013. [viitattu 25.4.2013]. Saatavissa:
<http://www.bbc.co.uk/news/magazine-21689069>

- Haikonen, I. & Teräväinen, E. 2002.
Coca-Cola 50 vuotta suomalaisten hyvissä hetkissä.
Helsinki: Edita.
- Hannus, M. 1996.
Oppikirjan kuvitus: koriste vai ymmärtämisen apu.
Turku: Turun yliopiston julkaisuja.
- Helén, H. 2009.
Elintarvikepakkaaminen muuttuu kovaa vauhtia.
Kehittyvä Elintarvike 4/2009, 12-15.
- Helsingin yliopisto. 2013. Muovien historiaa
[viitattu 28.4.2013]. Saatavissa:
http://www.helsinki.fi/kemia/opettaja/aineistot/muovit_historiaa.htm
- Hine, T. 1995.
The Total Package.
Ensimmäinen painos. USA: Little, Brown and Company.
- Hudson, J. 1992. S
uurin tiede: Kemian historia.
Jyväskylä 1995: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Huovinen, P. & Nurminen, M. 1979.
Otavan suuri ensyklopedia: Optiikka - revontulet. 7. osa.
Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Huttunen, J. 2012. Elinajan odote Suomessa 1751-2011. Duodecim.
[viitattu 15.1.2014]. Saatavissa:
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ldk00474
- Innovative Research and Products Inc. 2009.
Nano enabled packaging for the food and beverage industry - A global technology, industry and market analysis. II.
- Jeremy Norman & Co. 2013. The First Book on Modern Food Preservation Methods (1810).
[viitattu 25.4.2013]. Saatavissa:
<http://www.historyofinformation.com/expanded.php?id=2541>
- Jones, A. L. 1871. US patent 122023: Improvement in Paper for Packing.
- Järvi-Kääriäinen, T. & Ollila, M. 2007.
Toimiva pakkaus.
Helsinki: Hakapaino Oy.
- Jätelaki 646/2011.
- Kan, T.-W., Teng, C.-H. & Chen, M. Y. 2011.
QR Code Based Augmented Reality Applications. Handbook of Augmented Reality.
Springer.
(Toimittaja: Borko Furht)

- Lettenmeier, M. 1994.
Roskapuhetta - jäteneuvonnan käsikirja.
Helsinki: Ra-kennusalan kustantajat RAK.
- Levanto, L. 2013. Lasin historiaa.
[viitattu 1.3.2013]. Saatavissa:
<http://lauri.lsd.dk/lasi/turhaa/historiaa.php>
- Lindblom, T. 2009.
Uuden median murros Alma Mediassa, Sanoma Osakeyhtiössä ja Yleisradiossa 1994–2004.
Tampere: Juvenes Print/Tampereen Yliopistopaino Oy.
- Long, O. 1874. US patent 150588: Improvement in Packings for Bottles, Jars &c.
- Lu, Jian-Qiang. 2009.
3-D Hyperintegration and Packaging Technologies for Micro-Nano Systems.
Proceedings of the IEEE 1/2009, 18-30.
- Meira. 2013. Meiran historia.
[viitattu 5.3.2013]. Saatavissa:
<http://www.meira.fi/yritys/historia/>
- Metalvac. 2011. O que é metalização?
[viitattu 1.2.2013]. Saatavissa:
<http://www.metalvac.com.br/metalizacao.php>
- Miettinen, J. 1991.
Intia: Kaupunkeja, kulttuureja, historiaa.
Toinen uudistettu painos. Keuruu: Otava.
- Moore, K. & Reid, S. 2008.
The Birth of Brand: 4000 Years of Branding History
- National Inventors Hall of Fame Foundation, Inc. 2013. Hall of Fame/inventor profile:
Waldo L. Semon.
[viitattu 29.4.2013]. Saatavissa:
http://www.invent.org/hall_of_fame/131.html
- Nystrom, P.H. 1920.
Economics of Retailing.
Toinen painos. New York: The Ronald Press Company.
- Pakkausalan ympäristörekisteri PYR Oy. 2002.
Suomen NP-kierrätys Oy.
PYR tiedottaa 2/2003, 12.
- Pakkausalan ympäristörekisteri PYR Oy. 2013. PYR Oy
[viitattu 30.4.2013]. Saatavissa:
http://www.pyr.fi/pyr_oy.html
- Paperinkeräys Oy. 2013. Historia
[viitattu 6.3.2013]. Saatavissa:
<http://www.paperinkerays.fi/yritys/tietoa-yrityksesta/historia>

- Piggly Wiggly®. 2013. About Us
[viitattu 23.4.2013]. Saatavissa:
<http://www.pigglywiggly.com/about-us>
- Plaswood. 2014. Information.
[viitattu 1.2.2013]. Saatavissa:
<http://www.plaswoodgroup.com/>
- Rooney, I. 2010.
Graphic Development (Packaging).
Luento Lahden muotoiluinstituutissa 13.4.2010.
- Salonen, H. 1998.
Jätehuollon perusteet, koulutuskansio.
Jämsänkoski: Suomen jätehuoltoliitto ry.
- Saunders, C. 1917. U.S. Patent 1242872: Self-serving store.
- Seideman, T. 2013. Barcodes Sweep the World. Wonders of Modern Technology.
[viitattu 26.4.2013]. Saatavissa:
http://www.barcoding.com/information/barcode_history.shtml
- Standage, T. 2005.
Kuusi lasillista historiaa.
Helsinki: Edita Prima Oy.
- Suomen mediaopas. 2014. Brändi.
[viitattu 24.3.2014]. Saatavissa:
<http://www.mediaopas.com/sanasto/br%E4ndi/>
- Suomen Palautuspakkaus Oy PALPA. 2013. Juomatölkin historiaa.
[viitattu 1.3.2013]. Saatavissa:
<http://www.pantilliset.fi/tolkinhistoria>
- Suomen Palautuspakkaus Oy PALPA. 2013. Pantilliset.fi
[viitattu 30.4.2013]. Saatavissa:
<http://pantilliset.fi/>
- Suomen Uusiomuovi Oy. 2013. Muovin historiaa.
[viitattu 25.3.2013]. Saatavissa:
http://www.suomenuusiomuovi.fi/fin/tietoa_muoveista/muovin_historiaa/
- Suomen Uusiomuovi Oy. 2013. Perinteinen lasipullo.
[viitattu 5.3.2013]. Saatavissa:
<http://www.pantilliset.fi/perustietoa>
- Teknologiateollisuus ry. 2013. Alumiini materiaalina.
[viitattu 28.4.2013]. Saatavissa:
<http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/ryhmat-ja-yhdistykset/alumiini-materiaalina.html>

- Tetra Pak. 2013. Our history - text version.
[viitattu 1.3.2013]. Saatavissa:
http://www.tetrapak.com/about_tetra_pak/the_company/history/Pages/Ourhistory.aspx
- Than, K. 2009.
Bar Code: Its Origins, Why It's on Google & What's Next.
National Geographic News 7.10.2009.
- The Coca-Cola Company. 2008. Coca-Colan historia.
[viitattu 1.2.2013]. Saatavissa:
http://www.coca-cola.fi/nordic-corp/fi_FI/pages/company/history.html
- Tomra. 2010.
Fakta homma.
Pulloviesti 1/2010, 1.
- University of Maryland Alumni Association. 2005.
Alumni Hall of Fame Members.
The University on Maryland.
- Van Wormer, J. R. 1915. US patent 1157462: Folded-Blank Box.
- Wikipedia. 2013. Brand.
[viitattu 26.2.2013]. Saatavissa:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Brand>.
- Wikipedia. 2013. Brändi.
[viitattu 26.2.2013]. Saatavissa:
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Brändi>.
- Wikipedia. 2013. Paperboard.
[viitattu 28.4.2013]. Saatavissa:
http://en.wikipedia.org/wiki/Paperboard#cite_note-2
- Wolpert, S. 1982.
A new history of India. Second edition.
USA: Oxford University Press.
- Woodland, N. J. & Silver, B. 1952. US Patent 2612994.
- Wyeth, N. C. & Roseveare, R. N. 1973. US patent 3733309: Biaxially Oriented Poly(Ethylene Terephthalate) Bottle.

