



Julkaisun tavoitteet ja painotuotteen valmistusprosessi kirjasuunnittelun lähtökohtina

Viestinnän koulutusohjelma
Uusmedia
Opinnäytetyö
12.11.2010

Ella Smeds

TIIVISTELMÄSIVU

Koulutusohjelma Viestinnän koulutusohjelma		Suuntautumisvaihtoehto Uusmedia	
Tekijä Ella Smeds			
Työn nimi Julkaisun tavoitteet ja painotuotteen valmistusprosessi kirjasuunnittelun lähtökohtina			
Työn ohjaaja/ohjaajat Pauli Laine			
Työn laji Opinnäytetyö		Aika 12.11.2010	Numeroidut sivut + liitteiden sivut 39 (+0)
TIIVISTELMÄ <p>Tämä opinnäytetyö tutkii kirjan julkaisuprosessia Suomessa, graafisen suunnittelijan ja taittajan näkökulmasta. Tavoite on selvittää, mitä Suomessa toimivan suunnittelijan pitää nykypäivänä tietää painotuotteen valmistusprosessista, ja kuinka parhaiten soveltaa näitä oppeja suunnittelutyössä. Tutkimuksen tuloksia sovelletaan käytännössä opinnäytetyön valmistumisen jälkeen Suomen Punaisen Ristin Helsingin ruotsinkielisen osaston 50-juhluvuotisjuhla-julkaisun ulkoasusuunnittelussa ja taitossa. Julkaisu tuotetaan SPR:n toimesta ja toteutuksesta vastaa Bränn & Bränn Oy. Tämän opinnäytetyön tekijä, sekä viime kädessä Oy Graaf Ab, vastaa kirjan ulkoasusuunnittelusta ja taitosta.</p> <p>Opinnäytetyössä syvennytään suunnittelijan työn kannalta olennaisimpiin julkaisuprosessin vaiheisiin työprosessin etenemisjärjestyksessä. Nämä käsiteltävät osa-alueet ovat paperin valinta, painomenetelmät, painotuotteen värillisyyden, kuvamateriaalin painokelpoisuus, ulkoasusuunnittelu ja taitto, typografia sekä jälkikäsitteily. Painotus on oikean painoalustan ja painomenetelmän valinnassa, sekä typografiassa ja ulkoasun suunnittelussa. Käsiteltävistä aiheista nostetaan esiin se, joka on olennaista kirjan suunnittelussa.</p> <p>Yhteenvedossa punnitaan miten painotuotteen valmistusprosessin aikana syntyviä kysymyksiä ratkottaisiin SPR:n Helsingin ruotsinkielisen osaston juhla-julkaisun kohdalla, ja mitkä painotekniset ja typografiset ratkaisut toimisivat tässä julkaisussa parhaiten. Selvitysten perusteella tehdään kuitenkin yleispätevä johtopäätös, että painotuotteen suunnittelussa ja valmistuksessa julkaisun tavoitteet ja käyttötarkoitus ovat olennaisin tekijä kaikissa prosessin aikana tehtävissä ratkaisuissa.</p>			
Teos/Esitys/Produktio			
Säilytyspaikka			
Avainsanat Graafinen suunnittelu, taitto, typografia, kirjasuunnittelu, kirjapaino			

Degree Programme in Media		Specialisation New Media
Author Ella Smeds		
Title The Publication Goals and the Print Production Process as the Bases for Book Design		
Tutor(s) Pauli Laine		
Type of Work Bachelor's thesis	Date 12.11.2010	Number of pages + appendices 39 (+0)
<p>ABSTRACT</p> <p>This thesis is an investigation into the Finnish book publishing process from the perspective of the graphic designer and layout artist. The objective was gaining an understanding of what designers in Finland should know about printing processes and how they can most efficaciously employ this understanding in their work. The results of this investigation will be put to practice in the overall design and layout publishing of the Finnish Red Cross' Swedish language department's 50th anniversary publication.</p> <p>The investigation focused on the essential parts of the publishing process in a chronological sequence: paper choice, printing methods, print color, illustration printability, book design and layout publishing, typography, and post-production. Emphasis was laid on choosing an appropriate printing surface and method, on typography, and on book design. The factors essential to overall book design are highlighted in the thesis.</p> <p>The thesis' summary explores the ways in which the decision making intrinsic to the publishing process will be handled in the development of the Finnish Red Cross' Swedish language department's 50th anniversary publication. The typography and printing technology best suited for the publication are evaluated. The overall conclusion of the case study and this thesis in general underlines the objectives and the function of a publication as the most influential factors in all decisions throughout the process.</p>		
Work / Performance / Project		
Place of Storage		
Keywords Graphic design, book design, layout, typography, print publication		

SISÄLLYS

- 1 LÄHDEMATERIAALISTA
 - 2 ALKUSANAT
 - 3 TOIMEKSIANTO
 - 4 PAINOTUOTTEEN VALMISTUSPROSESSI
 - 5 PAPERIN VALINTA
 - 5.1 Päällystämättömät paperit
 - 5.2 Päällystetyt paperit
 - 6 PAINOMENETELMÄ
 - 6.1 Analogiset painomenetelmät
 - 6.2 Digitaaliset painomenetelmät
 - 7 VÄRIT PAINOTUOTTEESSA
 - 7.1 Värien valinta ja käyttö
 - 7.2 Prosessi- ja sekoitevärit
 - 7.3 Tekniset vaikuttajat värien valinnassa
 - 7.4 Yksi tai useampi väri
 - 7.5 Värien vaikutus typografiaan
 - 8 PAINOKELPOINEN KUVAMATERIAALI
 - 8.1 Värihallinnasta
 - 8.2 Rasterointi ja linjatiheys
 - 8.3 Kuvien toimittaminen painoon
 - 8.4 Vektorigrafiikka
 - 9 ULKOASUN SUUNNITTELU JA TAITTO
 - 9.1 Koko ja sivumäärä
 - 9.2 Asettelumalli
 - 9.3 Sommittelu
 - 10 TYPOGRAFIA
 - 10.1 Kirjaintyyppi ja muut typografiset valinnat
 - 10.1.1 Kirjainkoko
 - 10.1.2 Rivin pituus ja riviväli
 - 10.1.3 Merkkiväli, sanaväli ja palsta
 - 10.1.4 Kappaleiden erottaminen
 - 10.2 Tekstin hierarkia
 - 11 PAINOVALMIS AINEISTO JA JÄLKI-KÄSITTELY
 - 12 YHTEENVETO
- LÄHTEET

1 LÄHDEMATERIAALISTA

Oli vaikea löytää viimeaikaista painettuja suomenkielisiä lähteitä. Monet kirjat käsittelevät jo kauan aikaa sitten vanhentuneita ohjelmistoja ja vanhanaikaisia menetelmiä. Tästä syystä yritinkin valita lähdekirjallisuuden niiden kirjojen joukosta, jotka on kirjoitettu tällä vuosituonnilla. Halusin käyttää suhteellisen ajankohtaista suomalaista lähdekirjallisuutta, koska ne käsittelevät painotuotteen tuottamista Suomessa täällä yleisesti käytössä olevien tekniikoiden ja tuotantokäytäntöjen mukaan.

2 ALKUSANAT

Kesällä 2010 sain tutun työnantajan kautta uuden toimeksiannon, SPR:n Helsingin ruotsinkielisen osaston 50-vuotisjuhla-julkaisun ulkoasusuunnittelun ja taiton. Kyseinen työnantaja Oy Graaf Ab on graafiseen suunnitteluun ja taittotyöhön erikoistunut suunnittelutoimisto, jolle olen tehnyt töitä freelance-pohjalta jo parin vuoden ajan. Kaiken, minkä tiedän taittamisesta ja julkaisujen suunnittelusta, olen oppinut työssäni Graafilla. Tästä suurin kiitos kuuluu toimitusjohtaja, Art Director Mika Huoviselle sekä graafinen suunnittelija Jani Osolanukselle. Tämän työn kautta kiinnostukseni typografiaa ja taittotyötä kohtaan on kasvanut suorastaan intohimoksi. Ei siis ole mikään yllätys, että opinnäytetyöni käsittelee näitä asioita. Tavoitteeni on selvittää, mitä asioita kirjan suunnittelijan on tarpeen tietää painotuotteen valmistuksesta Suomessa, ja mitä asioita tulee ottaa huomioon ulkoasun suunnittelussa ja taitossa, jotta lopputuotteesta tulisi kaikin puolin onnistunut. Tutkimusongelmaksi muodostuu näin ollen selvittää, mitkä ovat lähtökohdat ja edellytykset onnistuneelle julkaisuprosessille sekä hyvälle painotuotteelle.

3 TOIMEKSIANTO

Suomen Punaisen Ristin Helsingin ruotsinkielinen osasto julkaisee 50-vuotishistoriikin, jonka toteuttamisesta vastaa markkinointitoimisto Bränn & Bränn Oy. Varsinainen asiakas on siis markkinointitoimisto, eikä SPR. Bränn & Bränn tarjoaa tavanomaisten viestintäpalvelujen ohella julkaisu- ja arkistopalveluja (Bränn & Bränn.fi 2010). Asiakkaan työ on koota kaikki materiaali ja kirjoittaa sisältö, jonka he sitten toimittavat minulle varsinaista taittotyötä varten.

Tämä on ensimmäinen julkaisu, jonka suunnittelen itse kannesta kanteen. Onneksi tukenani on työnantajani Huovinen, jonka puoleen voin kääntyä aina tarvittaessa. Vaikka olenkin tehnyt paljon itsenäistä taittotyötä, en ole aikaisemmin päässyt

päättämään typografiasta, vakioasettelusta, väreistä tai paperista ja painomenetelmistä itse. Asiakkaan toiveet, tavoitteet ja mieltymykset ohjaavat toimintaa pitkin työprosessia ja viimekädessä edustan työnantajaani, joten kaikki suuremmat päätökset on hyväksyttävä Huovisella.

Alkuperäisen aikataulun mukaan työn oli tarkoitus alkaa syksyllä 2010 (elo-syyskuussa) ja valmistua muutamassa kuukaudessa – eli suhteellisen nopeassa aikataulussa. Myöhemmin selvisi, että SPR:n Helsingin ruotsinkielisen osaston arkistot oli hävitetty lähes kokonaan, ja asiakkaalla on ollut vaikeuksia löytää materiaalia. Tämän vuoksi myös historiikin kirjoittaminen on viivästynyt. Taittoon tuleva materiaali saapuneen minulle marraskuun 2010 puolivälissä.

Asiakas on toivonut kirjan ulkoasun poikkeavan hieman perinteisestä historiikista. Keskustelimme työnantajani kanssa siitä, että julkaisun koko ja kansimateriaali voisivat olla ratkaisevassa asemassa tämän tavoitteen saavuttamiseksi. Huoviselle oli syntynyt ajatus siitä, että kirja voisi ainakin koon puolesta muistuttaa matkaopasta. Materiaalia tuskin on kovin paljon, joten pieni koko voisi tässä tapauksessa toimia hyvin, kun ei tarvitse pelätä sivumäärän kasvavan valtavaksi. Lisäksi asiakas toivoi nuorekasta yleisilmettä. Minun on tietenkin keskusteltava tarkemmin asiakkaan kanssa siitä, mitä elementtejä he kokevat nuorekkaiksi, mutta voisin kuvitella heidän tarkoittavan tällä raikkaita väriyhdistelmiä ja ilmavia ratkaisuja taitossa ja typografiassa.

Ensimmäiseen asiakastapaamiseen haluan tuoda alustavan ulkoasuehdotelman. Siinä pitäisi näkyä sivukoko ja asetteleminen; värimaailmaa; ja pääasialliset typografiset ratkaisut eli otsikkotasot, leipäteksti ja esim. kuvateksti, heitto, ingressi, tai muu vastaava tekstielementti. Lisäksi olisi hyvä viedä näytettäväksi jotain referenssimateriaalia, kuten muutama kirja tai lehti, joista voimme keskustella saadakseni paremman käsityksen asiakkaan tarpeista ja toiveista.

4 PAINOTUOTTEEN VALMISTUSPROSESSI

Julkaisuprosessiin kuuluu monta eri työvaihetta ja useimmiten myös useampi työntekijä. Kaikki menee harvoin täysin suunnitelmien mukaan, mutta aiemmin hyväksi havaitut, alan vakiintuneet toimintamallit auttavat työprosessin ja tavoitteiden hahmottamisessa. Käytössäni olleet painotuotteen valmistusta käsittelevät julkaisut jakavat valmistusprosessin suurin piirtein samoihin työvaiheisiin.

Itse tunnistan hyvin seuraavan prosessimalliin:

- Toimeksianto
- Sopimukset
- Tarjouspyyntö
- Aineiston hankkiminen
- Taitto
- Painovalmiin aineiston toimittaminen painoon
- Painaminen
- Jälkikäsitteily
- Painettujen tuotteiden toimitus asiakkaalle

(Keränen, Lamberg & Penttinen 2003, 4).

Tässä tapauksessa toimeksianto on jo tullut asiakkaalta, enkä itse ole ollut neuvottelemassa sopimuksista tai kustannuksista. Mutta työnantajani kanssa pitämäni palaverin perusteella tiedän, että asiakas vastaa kaiken aineiston keräämisestä ja taittajalle (eli minulle) toimittamisesta. Tekstin kirjoittaminen, muokkaus ja tarkistus kuuluvat asiakkaalle tai heidän omalle asiakkaalleen (eli Suomen Punaisen Ristin Helsingin ruotsinkieliselle osastolle). Valokuvien hankkiminen kuuluu myös asiakkaalle, joskaan niitä ei välttämättä toimiteta digitaalisessa muodossa, vaan saatan joutua skannaamaan niitä painetuista lähteistä. Kaikki kuvamateriaalin muokkaus ja painovalmiiksi käsittely kuuluu minulle, mutta asiakas toki vastaa siitä, että sähköisessä muodossa toimitettu materiaali on tarpeeksi laadukas painettavaksi.

Ennen varsinaisen taittoyön aloittamista on päätettävä julkaisun koko, eli käytännössä yksittäisen sivun koko. Lisäksi on hyvä asettaa tavoitteeksi jokin sivumäärä, jotteivät budjetti ja työmäärä pääse kasvamaan liian suuriksi. Mutta vasta kun tiedetään tarkka sivumäärä, painoalusta, painovärit ja värien määrä, painomenetelmät, jälkikäsitteilyvaiheet, painosmäärä (Koskinen 2001, 56), kirjan sidontatapa sekä kannen mitat ja materiaali, voidaan pyytää tarjouksia painotaloilta ja neuvotella hinnoista. Tämän projektin osalta en välttämättä tule tekemään tarjouspyyntöjä itse, vaikka varmasti tulen osallistumaan painoalustan valintaan sekä kirjan kantta ja sidontaa koskevien kysymysten ratkaisemiseen. Työnantajallani on 15 vuoden kokemus painotuotteiden suunnittelusta (Oy Graaf Ab 2010), ja tämän myötä on varmasti muodostunut luotettavien yhteistyökumppaneiden verkosto. Luotan siihen, että hänen kauttaan löytyy sopiva painotalo tämänkin julkaisun toteuttamiseksi.

Taitto jää kokonaisuudessaan tekstin juoksuttamisesta julkaisun ulkoasun suunnitteluun minun harteilleni. Asiakkaan toiveista riippuen voin toimittaa heille vedoksia oikoluettavaksi esim. kappaleittain tai suuremmissa kokonaisuuksissa, kirjan sisällön rakenteen mukaan. Tämän jälkeen saan takaisin korjausmerkinnöin varustetun materiaalin osissa tai kaiken kerralla, ja tämä jatkuu kunnes kaikki virheet on korjattu ja jälkeempäin halutut muutokset (eli käsikirjoituksen vastaiset korjaukset) on tehty. Kun julkaisu on kokonaisuudessaan hyväksytty, toimitan sen painotaloon. Aineiston toimitan sähköisesti, ja työkokemukseni perusteella nykyinen vakiintunut käytäntö on toimittaa aineisto painovalmiina PDF -tiedostona. Painotalon kanssa on kuitenkin keskusteltava mahdollisista aineistoon liittyvistä muista vaatimuksista, jotka määräytyvät esim. sovitun painomenetelmän ja painoalustan mukaan.

Jälkikäsittely ja valmiin tuotteen toimittaminen asiakkaalle on luonnollisesti painotalon tehtävä. Mutta suunnittelijan on tiedettävä mitä jälkikäsittelymahdollisuuksia on olemassa, ja selvitettävä mitkä niistä ovat kulloinkin sopivin tai kannattavin menetelmä.

5 PAPERIN VALINTA

Sopivan paperin valinta on tärkeä tekijä onnistuneen lopputuloksen kannalta. Pahimmassa tapauksessa koko suunnittelutyö saattaa mennä hukkaan, jos painoalusta ja -menetelmät eivät sovellu tarkoitukseen. Painopaperi vaikuttaa mm. tekstin luettavuuteen ja julkaisun kestävyYTEEN sekä kuvien ja värien toistumiseen (Toro 1999, 96). Tämän julkaisun osalta emme vielä ole keskustelleet siitä, millaista painomenetelmää tulemme käyttämään. Olen kuitenkin ymmärtänyt, että kirjan kustannukset on tarkoitus pitää suhteellisen pieninä, joten onnistuneet valinnat paperin ja painomenetelmän suhteen ovat em. tavoitteen saavuttamisessa avainasemassa. Lisäksi tiedän, että julkaisusta tulee värillinen. Tässä kappaleessa syvennyn erilaisiin papereihin ja painomenetelmiin.

Paperituotteet jaetaan kolmeen ryhmään: paperit, kartongit ja pahvit, joista kahta ensimmäistä käytetään useimmiten painopaperina (Koskinen 2001; Pesonen 2007). Paperin paksuus tai vahvuus ilmoitetaan yleensä neliömetripainona (g/m^2). Paperin neliöpaino voi olla 25–300 g/m^2 , kun taas rakenteeltaan monikerroksisen kartongin paksuus voi vaihdella välillä 170–600 g/m^2 . Kaikki painomenetelmät eivät sovellu kaikille paperin paksuuksille. (Koskinen 2001, 30, 34.)

Paperin paksuuteen vaikuttaa grammapainon lisäksi sen ominaistiheys tai kuohkeus, jota kutsutaan usein bulkiksi. Tiiviiksi puristettu, tiheä ja sileä paperi tuntuu ohuemmalta kuin huokoinen paperi, vaikka niillä olisi sama grammapaino. (Pesonen 2007, 69.) Sanan varsinaisessa merkityksessä bulkki tarkoittaa paperin tiheyden käänteislukua, joka kertoo paperin ominaistilavuuden. Kirjan valmistuksessa paperin bulkkisuus vaikuttaa siis kirjan paksuuteen. Paperin paksuuden voi laskea kertaamalla paperin neliömetripainon paperin bulkkiarvolla. Näin ollen, jos paperin neliömetripaino on 100 g ja sen bulkkiarvo on 1,5, on paperin paksuus 150 μm eli 0,15 mm (mikrometri on 0,001 mm). (Koskinen 2001, 35-36.) Tämän tiedon avulla voi laskea kirjan paksuuden, kun sivumäärä on tiedossa. Kirjan paksuuteen on näin helppo vaikuttaa etukäteen, mikä on tärkeää varsinkin kirjan suurimman sallitun paksuuden ollessa tarkasti määritelty (esim. massajakeluissa).

Painopaperi voi olla eri tavoin päällystettyä tai päällystämätöntä. Viimeistelyn valintaan vaikuttaa jälleen kerran julkaisun tyyppi ja käyttötarkoitus. Yleisesti ottaen voi sanoa, että värit ja kuvat toistuvat paremmin päällystetyltä paperilta, kun taas tekstiä on helppo lukea päällystämättömältä paperilta, joka ei kiillä. (Pesonen 2007, 68.)

5.1 Päällystämättömät paperit

Päällystämättömät paperit ovat usein karheita pinnaltaan, joten ne eivät heijasta paperin pintaan kohdistuvaa valoa. Kun paperin pinta ei kiillä, se tekee tekstin luettavuudesta hyvän. Ei siis ole mikään yllätys, että tyyppillisesti päällystämätöntä paperia käytetään monistus- ja kirjoituspapereissa, lomakkeissa, kirjekuorissa ja etenkin sanomalehdissä.

Päällystämätön paperi soveltuu myös hyvin yksivärisiin painotöihin, ja se toistaa värejä pehmeästi. Toisaalta kirkkaat värit toistuvat himmeämpinä ja sävyt saattavat vaikuttaa liian tummilta ja tukkoisilta. Kuvien pienet yksityiskohdat saattavat myös hävitä. Tämä johtuu pisteen kasvusta. Painettavat kuvat, joissa on sävyjä, muodostuvat rasteripisteistä, jotka kasvavat painoprosessissa. Kasvu on suurempi päällystämättömälle paperille painettaessa kuin päällystetyille sileälle paperille painettaessa.

Päällystämättömiä ja päällystettyjä papereita löytyy hiokkeellisia ja hiokkeettomia. Puuvapaa, sellusta valmistettu hiokkeeton paperi on vaaleampaa kuin hiokkeellinen, ja se toistaa kuvia paremmin. Hiokepitoinen paperi puolestaan säilyttää läpinäkymättömyytensä ohuissakin papereissa, joten se sopii hyvin sanoma- ja aikakauslehtiin. (Pesonen 2007, 68-71; Toro 1999, 97.)

5.2 Päällystetyt paperit

Päällystetty paperi ei välttämättä ole aina kiiltävää, vaan se voi myös olla mattaa tai puolimattaa. Paperi päällystetään joko yhden tai useamman kerran. Päällysteen ensisijainen tarkoitus on siloittaa ja tasoittaa paperin pintaa. Paperi heijastaa takaisin siihen suunnatun valon sitä paremmin, mitä sileämpi paperin pinta on. Niin kutsutut taidepainopaperit ovat täyspäällystettyjä, ja niissä päällysteen määrä on noin 30 g/m². Nämä toistavat kuvien tarkat yksityiskohdat hyvin ja saavat värit näyttämään kylläisiltä. (Koskinen 2001; Pesonen 2007.) Kevyesti päällystetyssä paperissa päällysteen määrä on 6-15 g/m² ja keskivahva päällyste tarkoittaa noin 12-30 g/m² päällystettä. Päällystys tapahtuu joko terä- / suihkupäällystykseenä tai valupäällystysmenetelmällä, josta seuraa aina kiiltävä lopputulos. Terä- ja suihkupäällystysmenetelmän avulla voidaan päällysteestä tehdä joko kiiltävä (gloss), matta (matt) tai silkkilaatuinen (silk). Tasaisen kiiltävän pinnan aikaansaamiseksi käytetään päällysteainetta, jonka partikkelit ovat hienojakoisia, kun taas mattapintaisen päällysteen partikkelit ovat karkeita ja silkkilaatuisen puolikarkeita. Mattapintaisen paperin pintaan jää mikrokarhennus, jonka ansiosta valo heijastuu takaisin hajavalona, mikä synnyttää paperin himmeän vaikutelman. Silkkilaatuisessa paperissa karhennus on pienempi, joten sen pinta tasoittuu siirrettäessä paperille painoväriä. Tällöin painetut alueet kiiltävät, mutta painamattomat pysyvät himmeinä. Silkki- ja mattapintaisia paperilaatuja pidetään yleensä arvokkaan oloisina ja tyylikkäinä, mutta mattapinta ei toista kuvia yhtä hyvin kuin kiiltävä, joten sitä käytetään enemmän tekstipainotteisissa julkaisuissa. Mattapintainen paperi on kuitenkin lujempi kuin vastaavan paksuinen kiiltäväpintainen paperi, mikä on hyvä ottaa huomioon valitessaan paperia monisivuiseen julkaisuun, joka sidotaan liimanidontana, niin kuin tässä tapauksessa hyvinkin saattaa käydä. Kiiltävälaatuinen paperi toistaa hyvin värit ja kuvat, ja lisäksi värien kuivumisaika on siinä lyhyempi kuin silkki- ja mattalaatuisissa papereissa. (Koskinen 2001, 33-34.)

Paperin läpinäkymättömyyttä kutsutaan opasiteetiksi. Mitä vähemmän paperi läpäisee valoa, sen korkeampi on sen opasiteettiarvo. Opasiteettiarvon ollessa 100 paperi on

läpikuultamaton. Paperin läpikuultavuus on hyvä tarkistaa näytteestä, johon on painettu jotain. (Koskinen 2001; Pesonen 2007.) Läpikuultavuus ei saa häiritä lukemista tai kuvien katselua.

Etenkin kirja on sellainen painotuote, jonka halutaan kestävän pitkään käytössä ja jota käsitellään paljon. Toisaalta tällaista juhlaulkaisua käsitellään vähemmän kuin esimerkiksi oppikirjaa, mutta historiikin sisältö ei vanhene samalla tavoin kuin usein oppikirjoissa, joten historiikin on oltava hyvin selailtavissa vielä kymmenienkin vuosien jälkeen. Siksi paperin valinnassa on myös huomioitava paperin lujuus. Paperilla on eri lujuusominaisuuksia, jotka vaikuttavat sekä lopputuotteeseen että paino- ja jatkokäsittelymenetelmiin. Yksi lujuusominaisuuksista on jäykkyys, joka muodostuu paperin kuitusuunnasta ja paksuudesta. Mitä paksumpaa (mikrometreissä mitattuna) tai bulkkisempaa paperi on, sen jäykempää se myös on. Kuitusuunta on paperin kuitujen asettumissuunta. Julkaisu pitäisi painaa siten, että kuidut ovat pystysuunnassa, jotta paperi kestäisi taivutusta kuitujen katkeamatta. Katkenneet kuidut muodostavat paperiin murtumia. Selän suuntainen kuitusuunta tekee julkaisusta myös ryhdikkään. Kuitusuunta selviää, jos repäisee paperin. Paperi repeää helposti ja suorasti, kun sen repäisee kuitusuunnassa. (Koskinen 2001, 32, 38 ; Pesonen 2007, 70.)

Paperin ei tietenkään aina tarvitse olla valkoista, mutta tässä julkaisussa olen ehdottomasti valkoisen paperin kannalla. Valkoisella painoalustalla värit ja valokuvien vaaleat alueet pysyvät kirkkaina (Koskinen 2001, 38-39). Toki valkoisissakin papereissa on sävyeroja, mutta koska tässä julkaisussa tulee mitä todennäköisimmin olemaan paljon valokuvia, on johdonmukaista valita paperi, jonka valkoisuus on suuri. Tämä tietysti vaikuttaa myös tekstin luettavuuteen (Pesonen 2007, 70). Mikäli kontrasti kirjainten ja taustan värien välillä on kovin suuri, saattaa lukeminen vaikeutua tai tulla epämiellyttäväksi.

Luettavuuteen vaikuttaa myös paperin huokoisuus. Asiakas haluaa tämän kirjan yleisilmeen olevan raikas ja moderni, joten tulen paikoitellen käyttämään verrattaen ohutviivaista kirjaintyyppiä. Tämän vuoksi paperi ei saa olla liian huokoista, jottei muste leviä ja jotta kirjainten kapeimmatkin viivat toistuvat hyvin (Pesonen 2007, 71). Päälyllytetty sileäpintainen paperi toimii siis tässä tapauksessa parhaiten.

Vasta siinä vaiheessa, kun minulla on tarkempi käsitys kirjan kuvituksesta ja tekstin määrästä, voimme yhdessä työnantajani, asiakkaan ja valitun painotalon kanssa päättää paperista. Mutta nyt minulle on kuitenkin selkeää, mitkä kaikki seikat on otettava huomioon paperia valitessa. Uskon, että päädyimme useampaan kertaan päällystettyyn, sileään, kiiltävään paperiin, joka on tarpeeksi lujaa ja jossa on korkea opasiteetti. Paperin valintaan kuitenkin vaikuttaa myös painomenetelmä, jota emme vielä ole päättäneet.

6 PAINOMENETELMÄ

Painomenetelmän valintaan vaikuttaa mm. painotuotteen käyttötarkoitus, koko, sekä sivu- ja painosmäärä. Eri painomenetelmät voi jakaa analogisiin ja digitaalisiin painomenetelmiin. (Koskinen 2001, 121.) Näistä digitaaliset menetelmät ovat uudempaa teknologiaa, vaikka ne ovatkin olleet olemassa jo jonkin aikaa. Ensimmäiset neliväriset digitaaliset painokoneet otettiin käyttöön 1990-luvulla, kun taas analogisiin painomenetelmiin lukeutuva offsetpaino on ollut olemassa vuodesta 1904 (Lehtonen, Mattila, Veilo & Raninen 2003, 8, 10). Yleisin painomenetelmä on edelleen offsetpaino. Muita analogisia painomenetelmiä ovat silkkipaino (tai seripaino), fleksopaino, syväpaino ja tampopaino. (Esim. Pesonen 2007; Keränen et al. 2003; Koskinen 2001; graafinen.com/painomenetelmät 2010.) Yleisimmät digitaaliset painomenetelmät ovat elektrofografia ja mustesuihkutekniikka (Lehtonen et al. 2003).

6.1 Analogiset painomenetelmät

Offsetpaino on suosittu menetelmä aikakauslehtien, sanomalehtien ja esitteiden painamiseen. Menetelmiä on kaksi: arkkioffset ja rotaatio-offset, joista jälkimmäinen jaetaan heatset- ja coldset -rotaatioihin. Nykyään offsetpainatuksessa käytetään tekniikkaa, jossa aineisto tulostetaan suoraan painopellille, jossa on vettähylyviä kohtia, joihin öljypohjainen (Koskinen 2001, 134) painoväri levitetään. Offset -nimi tulee seuraavasta vaiheesta, jolloin kuva siirretään käänteisenä painopellistä kumitelaan, ja siitä vasta paperille, jolloin kuva kääntyy taas oikein päin. (Pesonen 2007, 370; Keränen et al. 2003, 105; Toro 1999, 42.) Rotaatio-offset on arkkipainatusta nopeampi menetelmä, koska rullakoneet ovat noin viisi kertaa arkkipainokoneita nopeampia. Lisäksi rullamateriaalit ovat 3-5 % arkkilaatuja halvempia. Mikäli monisivuisen julkaisun painosmäärä on kymmeniä tuhansia tai enemmän, on rotaatio-offset taloudellisempi painatusmenetelmä kuin arkkioffset. Pienemmissä painosmäärissä kannattaa käyttää arkkipainokonetta. (Pesonen 2007,

370; Koskinen 2001, 134.) Arkkioffsetin ja heatset- rotaation laadullisesta erosta on olemassa eri käsityksiä. Elisa Pesonen väittää teoksessaan "Julkaisijan käsikirja", että heatset -rotaatiokoneiden värien kohdistus ja värintoisto eivät yllä samalle tasolle arkkipainokoneiden kanssa (Pesonen 2007, 370). Tästä poiketen Pertti Koskinen jo vuosia aiemmin kirjassa "Hyvä!Painotuote" toteaa, että koneiden ollessa saman ikäisiä ei laatutekijöissä näy eroja, ja heatset -menetelmä sopii samojen painotuotteiden valmistukseen kuin arkkioffset (Koskinen 2001, 134). Coldset -rotaatiomenetelmässä käytetään päällystämätöntä sanomalehtipaperia ja painatuksen laatu ei ole samaa tasoa kuin heatsetissa, saati sitten arkkipainatuksessa (Pesonen 2007, 370), joten tämä painomenetelmä ei soveltuisi kirjan painamiseen. Tämän kirjan painosmäärä tuskin tulee olemaan kymmeniä tuhansia, joten en usko turvautuvamme ainakaan rotaatio-offset painomenetelmään.

Analogisista painomenetelmistä myös syväpainomenetelmä on rotaatiotekniikkaan perustuva yleispainomenetelmä, jolla voi painaa erilaisia painotuotteita erilaisista materiaaleista. Syväpainomenetelmiä voidaan käyttää massapainotuotteiden, kuten postimyyntiluetteloitten ja aikakauslehtien painamiseen, mutta myös erikoistuotteiden ja pakkausten valmistukseen. Tällä tekniikalla voidaan painaa vaikka metallifoliolle tai puulevyille, mutta läheskään kaikki paperilaadut eivät sovellu syväpainatukseen. Menetelmä on kuitenkin nopea, tasalaatuinen ja toistaa hyvin kuvia. Lisäksi paperille painettaessa painopinta-ala ja painamisnopeus on suurempi kuin offsetkoneissa. (Koskinen 2001, 134-135, 138; Toro 1999, 49-50.) Mutta koska syväpainomenetelmässä käytetyn painosylinterin valmistaminen on kallista (se on joko kuparilla päällystetty teräs- ja alumiinisylinteri tai fotopolymeerisellä holkillä puettu sylinteri), tätä painomenetelmää suositaan silloin kun on kyse suurista painos- ja sivumääristä. (Pesonen 2007, 371; Koskinen 2001, 135.) Voin siis taas todeta, ettei tämä painomenetelmä tule olemaan valintani tässä tapauksessa. Muut aiemmin mainitut perinteiset analogiset menetelmät eivät ensisijaisesti ole tarkoitettu kirjojen painamiseen (esim. Pesonen 2007; Koskinen 2001; Toro 1999), joten tässä vaiheessa on syytä perehtyä tarkemmin digitaalisiin vaihtoehtoihin.

6.2 Digitaaliset painomenetelmät

Digitaalisen painomenetelmän selkein valtti on sen nopeus ja kustannustehokkuus. Painoaiho tulostetaan tietokoneelta painoalustalle joko välillisesti, kuten esim. elektrofotografiassa, tai suorasti käyttäen esim. mustesuihkutekniikkaa (Koskinen 2001,

150). Monet valmistelu- ja välivaiheet jäävät pois ja työprosessi nopeutuu. Lisäksi säästyy materiaaleja ja työtunteja. On olemassa useita eri tekniikoita ja teknologiaa hyödyntäviä digitaalisia painomenetelmiä, ja näissäkin löytyy rulla- tai arkkipaperikoneita. Lisäksi digitaalisten painomenetelmien myötä syntynyt CTP-tekniikka (Computer to Plate, eli suoraan painolevylle tulostaminen) on edistänyt myös analogisia offset-painotekniikoita ja mahdollistanut nopeamman ja halvemman painatuksen myös analogisilla painokoneilla. (Pesonen 2007, 372; Koskinen 2001, 150, 157, 205; Toro 1999, 52.)

Nykyään digitaalisesti voi painaa monenlaisille alustoille, kuten paperin ja kartongin lisäksi myös muoville tai kankaalle (Pesonen 2007, 372). Tämän projektin osalta minua tietenkin kiinnostaa, minkälaiset paperit soveltuvat digitaalisen painamiseen. Vastaus on kevyesti päällystetyt paperijalosteet. Mikäli päällystettä on paljon, saattaa se kellastua kuumetessaan painoprosessin aikana. Samalla paperi kuivuu ja saattaa murtua helpommin. Toisaalta se myös imee kosteutta itseensä ympäristöstä, mikä taas tekee arkista kupruilevan. Elektrofotografiaan onkin kehitetty 60-280 g/m² painoisia, sekä kevyesti että korkeasti päällystettyjä paperilaatuja puolikiiltävistä kiiltäviin. Tästä huolimatta paperin kuumeneminen aiheuttaa edelleen ongelmia. (Koskinen 2001, 163.) Lisäksi olen havainnut käytännön kokemuksen myötä, että digitaalisesti painatetut tuotteet ja julkaisut jättävät usein toivomisen varaa painojäljen suhteen. Vinottaiset viivat eivät välttämättä toistu siististi, ja väripinnat ja valokuvat saattavat näyttää epätasaisilta tai rasteroiduilta (ikään kuin ne muodostuisivat alueesta selkeitä pieniä pisteitä). Digitaalisesti painettaessa painoväri ei imeydy paperiin, vaan se kiinnitetään ohueksi kerrokseksi paperin pinnalle (Toivanen 2010). Pienien erien painamisessa digitaalinen menetelmä saattaa kuitenkin olla järkevin vaihtoehto.

Kokemukseni mukaan valmis digipainotuote voidaan toimittaa asiakkaalle vaikka seuraavana päivänä aineiston vastaanottamisesta, jos on kyse pienehköstä painosmäärästä. Pienissä painosmäärissä digitaaliset menetelmät ovat analogisia nopeampia (Koskinen 2001, 151). Koska digitaalisessa painatuksessa aineistosta tulostetaan ns. alkuperäinen kappale aina uudelleen ja uudelleen, sen sijaan että alkuperäisestä kappaleesta monistettaisiin kopioita, on jokainen kappale saman hintainen. Offset-painossa suurempi painosmäärä tarkoittaa edullisempaa kappalehintaa tuotteelle. Digitaalisessa painamisessa muut tekijät vaikuttavat hintaan enemmän kuin painosmäärä. Yleisesti ottaen voi sanoa, että hinta nousee sitä mukaa,

kun tuotannon vaatavuusaste kasvaa. Offsetpainon ja digipainon kustannukset kohtaavat noin 800 kappaleen painoksen kohdalla. Tätä pienemmät painosmäärät ovat edullisempia tuottaa digitaalisin menetelmin. Painatuksen ollessa kaksipuolinen ja monisivuinen hintaero alkaa kuitenkin kaveta jo 400 painoksen jälkeen. (Lehtonen et al. 2003, 25; Koskinen 2001, 151.)

7 VÄRI PAINOTUOTTEESSA

On vaikea selittää selkokielellä, mitä väri on. Voidaan sanoa, että koemme asiat jonkin värisinä, koska ne heijastavat valoa takaisin tai imevät valoa itseensä eri tavoin (Koskinen 2001, 85). Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että kokisimme eri värit samalla tavalla. Värien havaitsemiseen vaikuttaa myös kokijan kulttuuriset, psyykkiset ja fysiologiset taustatekijät, kuten esimerkiksi kulttuuriperimä, kokemukset, tottumukset ja ikä tai vaikka sukupuoli (Pesonen 2007, 56; Koskinen 2001, 85). Väreillä on vahvat symboliset merkitykset, jotka vaihtelevat kulttuurin perusteella ja myös ajan myötä. Meidän kulttuurissamme mustaa pidetään paitsi tyylikkäänä ja ajattomana värinä, myös surun värinä (Pesonen 2007, 56). Mutta esimerkiksi Suomessa (ja varsinkin maaseudulla) morsian pukeutui häissään – joka perinteisesti käsitetään ilon juhlaaksi – mustaan hääpukuun pitkälle 1900-luvulle asti (Vihti 2010). Nykyisin ajattelemme valkoista hääpukua perinteisenä, ja hautajaisissa kaikki vieraat pukeutuvat puolestaan mustiin. Kiinalaisessa symboliikassa taas valkoinen on liitetty mm. epäonneen ja vanhuuteen (Coloria 2010). Värien symboliset merkitykset voivat myös perustua niiden ominaisuuksiin tai siihen, missä ympäristössä ne esiintyvät. Luonto vaikuttaa paljon siihen, minkälaisina koemme eri värejä. Esimerkiksi sininen väri mielletään viileäksi ja rauhoittavaksi, mutta samalla etäännyttäväksi. Keltainen puolestaan koetaan valoisana ja piristävänä värinä. (Pesonen 2007, 57.) Toisinaan pyrimme myös kuvailemaan värien sävyeroja sanoin, jotka ovat peräisin luonnosta, kuten ruohonvihreä vs. vedenvihreä. Graafisen suunnittelijan on kuitenkin hyvä osata kuvailla värejä myös teknisemmin termein. Tältä kannalta katsottuna värin ominaisuuksia ovat sävy (engl. hue), kylläisyys (engl. saturation) ja valoisuus (engl. lightness/brightness/luminosity, myös value) (Koskinen 2001, 85). Muita ominaisuuksia ovat mm. valööri, puhtaus ja voimakkuus (Pesonen 2007, 59). Sävy tarkoittaa värin valon aallonpituutta, minkä ihmissilmä näkee värinä ja mitä sitten kutsutaan vaikka punaiseksi. Kylläisyys on värin väripigmenttipitoisuus. Jos värissä suuri pigmenttipitoisuus, se koetaan kylläiseksi tai täyteläiseksi. Kun väriä sekoitetaan tai ohennetaan, se mielletään vähemmän kylläiseksi. Värin valoisuus tarkoittaa valoa, jota väri heijastaa. Mitä enemmän valoa

kohdistuu silmään, sitä valoisampana väri nähdään. (Pesonen 2007, Koskinen 2001, 85.) Väriin puhtaus vähenee sitä mukaa, kun siihen sekoitetaan toista väriä. Kun väriin sekoitetaan valkoista - tai jos aineväriä ohennetaan esim. vedellä, niin että väriin pigmenttipitoisuus pienenee - sen valööri muuttuu vaaleammaksi, vaikka itse sävy säilyy, ts. väriin tummuusaste muuttuu. Valööri tarkoittaa siis väriin tummuusastetta. Väriin voimakkuus on sidoksissa sävyyn. Valon aallonpituusalue ilmoitetaan nanometreissä (nm). Näkyvän valon spektri on 400-700, mistä ihmissilmä omaksuu kaikista herkimmin 555 nanometrin kohdalle sijoittuvan sävyn, eli vihreän valon. Tähän näkyvän aallonpituusalueen keskivaiheille sijoittuvat keltaiset ja vihreänkeltaiset sävyt ovat samalla kaikista valoisimpia, ja näin ollen kaikista voimakkaimmiksi miellettyjä sävyjä. Värit muuttuvat vähemmän valoisiksi ja vähemmän voimakkaiksi, mitä loitommas tästä kohdasta siirrytään kumpaankin suuntaan. (Pesonen 2007, 59, 446; Wikipedia 2010.)

7.1 Värien valinta ja käyttö

Julkaisun tavoitteet luovat lähtökohdat värien käytölle (Pesonen 2007, 56). Julkaisun eri elementtien värit vaikuttavat hyvin paljon siihen, kuinka ja missä järjestyksessä sisältö huomataan, sekä kuinka se ymmärretään ja minkälaisia mielikuvia sisällöstä muodostuu. Värit auttavat havainnollistamaan ja jäsentämään sisältöä, ja siksi niiden käytön on oltava loogista. Mikäli väriin avulla pyritään välittämään tietoa, on painetun väriin toistuttava niin, että se vastaa todellista väriä mahdollisimman tarkasti. (Koskinen 2001, 85). Julkaisussa saattaa olla pakollisia värejä, jos noudatetaan esimerkiksi jonkun yrityksen graafista ohjeistoa. Suunnittelussa kannattaa ensimmäiseksi määritellä pakollisten värien rooli, ja valita muut sävyt sen mukaan. On myös hyvä valita hallitsevin tai suurin väripinta ensin. (Pesonen 2007, 57.)

On tärkeä muistaa, että värit elävät vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Sama sävy voi näyttää erilaiselta, kun sen asettaa jotain toisen väristä taustaa vasten (Pesonen 2007, 57). Värien vaikutus riippuu myös siitä, mitä sävyjä sen vierellä tai samalla aukeamalla on. Väri vaikuttaa elementin kokoon ja sijaintiin tilassa tai aukeamalla. Voimakkailla ja valoisilla väreillä on suurentava vaikutus, ja ne vaikuttavat olevan etualalla pinnassa. Valovoimaiset värit erottuvat taustastaan paremmin. (Pesonen 2007, 57; Koskinen 2001, 85.) Kun valitaan julkaisussa käytettäviä värejä, voidaan hyödyntää värien keskinäisiä suhteita hakemalla toimivaa kontrastia tai luomalla harmoniaa. Kontrasteja ja harmonioita on erilaisia. Esimerkiksi laatukontrasti syntyy

värien kylläisyysasteita rinnastettaessa, ja yksiväriharmoniassa yhdistetään saman sävyn eri tummuus ja vaaleusasteita. (Pesonen 2007, 57.)

7.2 Prosessi- ja sekoitevärit

Värejä sekoitetaan eri tavoin. Tietokoneen näytöllä värit ja kuvat muodostuvat punaisen, vihreän ja sinisen (Red, Green ja Blue - eli RGB) valon yhdistämisestä, ja kaikkien värien summa on valkoinen valo. Tätä järjestelmää kutsutaan additiiviseksi tai lisääväksi värien sekoittamiseksi. Sen vastapari on subtraktiivinen tai vähentävä värinmuodostus, jossa väriaineiden sekoittumisen tuloksena on musta. Painotuotteissa värit muodostuvat joko prosessi- tai sekoiteväreistä ja nämä tekniikat perustuvat subtraktiiviseen värinmuodostukseen. (Pesonen 2007, 58; Koskinen 2001, 89.)

Prosessivärejä ovat syaani (Cyan), magenta, keltainen (Yellow) ja musta, joista musta on niin kutsuttu avainväri (Key), millä saadaan aikaan syvempi musta kuin jos se tehtäisiin ainoastaan kolmea edellistä sekoittamalla. Prosessivärejä kutsutaan näin ollen CMYK -väreiksi. Näistä syntyy eri värisävyjä osavärien prosenttiarvoina (esim. kirkkaan punaisen saa aikaan arvoilla C: 0 M: 100 Y: 100 K: 0). Prosessivärit ovat kuultovärejä, ja niitä käytetään värikuvien ja muiden värillisten elementtien painamiseen. Painamalla osavärejä toistensa päälle syntyy eri sävyjä. (Pesonen 2007, 58, 60; Koskinen 2001, 90.)

Yleisin sekoitevärijärjestelmä on Yhdysvaltalaisen Pantone nimisen tehtaan kehittämä PMS -värijärjestelmä (PMS kirjainyhdistelmä tulee sanoista Pantone Matching System). Siinä haluttu värisävy tehdään sekoittamalla painoväri ennen sen painokoneen väriyksikköön laittamista. Sekoitettavia sävyjä on kaikkiaan 14, ja niistä voi tuottaa noin 1000 eri värisävyä. Sävyt määritellään koodien avulla, ja jokaiselle sävyille on olemassa oma numeronsa. Oikean värin löytämiseksi apuna on kartastoja, joissa värit on painettu päällystetyille (coated) - kiiltävälle tai matalle - tai päällystämättömälle (uncoated) paperille. Tämä on toimiva järjestelmä, kun painotuotteessa käytetään vain muutamaa väriä, sillä näin saadaan toistettua sävyt tarkasti. Tällöin kuitenkin jokainen sävy valmistetaan ja painetaan erikseen, joten jos sävyjä on useita, on edullisempaa käyttää tehdasvalmisteisia prosessivärejä (Koskinen 2001, 90). Sekoite- tai spottivärejä voidaan myös käyttää neliväripainatuksessa lisänä, jos halutaan olla varmoja siitä, että jokin sävy toistuu tietynlaisena (Pesonen 2007, 60).

Edellä mainittujen värien lisäksi on olemassa useita erikoisvärejä, joiden avulla voidaan tehostaa painotuotteen sanomaa. Näitä ovat esimerkiksi metallivärit, helmiäisvärit ja fluorisoidut (lähinnä neonväreistä muodostuvat) värit. Erikoisvärit toistuvat sitä voimakkaammin, mitä paksumpi värikerros on, koska paksu värikerros sitoo enemmän valoa itseensä ja näin ollen väri näyttää kylläisemmältä kuin ohuempi kerros väriä. Paksuin värikerros saadaan aikaan seripainossa. Erikoisvärit saattavat olla kalliita ja niiden käyttö voi hidastaa painoprosessia. Paras tapa käyttää erikoisvärejä on siten, että ne tukevat painotuotteen sanomaa. (Koskinen 2001, 93.)

7.3 Tekniset vaikuttajat värien valinnassa

Julkaisun tavoitteiden ja käyttötarkoituksen lisäksi myös valittu painomenetelmä ja painoalusta vaikuttavat siihen, minkälaisia värejä olisi hyvä käyttää tai mitä ylipäätään pystyy käyttämään. On otettava huomioon, kuinka hyvin väri kestää hankausta tai taittamista, ja miten se soveltuu jälkikäsitteilyyn. Väriin kuivumisaika on huomioitava myös projektin aikataulutuksessa. Kuivumisaika on yleensä 1-5 päivää. Värejä valmistetaan sekä painomenetelmä- että painoalustakohtaisesti. On esimerkiksi olemassa päällystämättömille tai päällystetyille papereille erikseen suunnattuja värejä. Teollisuus kehittää myös värejä, jotka soveltuvat mahdollisimman monelle painoalustalle painamiseen. (Koskinen 2001, 93-94.)

Painojälkeen vaikuttavat myös värien painamisjärjestys, väriin tarttuminen sekä painoväriin ja kostutusveden tasapaino. (Koskinen 2001, 94) Kostutusvesi on offset-painossa painolevyille siirrettävä neste, joka kiinnittyy ei-painaviin pintoihin ja tekee niistä painoväriä hylkivän. Mikäli kostutusvettä on liikaa, se estää painoväriin siirtymistä alustalle, johtaen painojäljen haalistumiseen. Ongelmat väri- / vesitasapainossa saattavat myös aiheuttaa epäsäännöllisyyttä rasteripisteiden reunoissa. (Toivonen 2007, 17.)

7.4 Yksi tai useampi väri

Painotuotetta tilattaessa tarjouspyyntöön ja tilaukseen merkitään kuinka montaa väriä painatuksessa käytetään. Painotuotteen valmistuksessa voi käyttää yhtä tai useampaa väriä. Useimmiten käytetään 1-5 väriä.

Yksivärinen painatus on edullisin vaihtoehto painosmäärän ollessa alle 5000 kpl. Suuremmissa painosmäärissä painoalustan vaikutus kustannuksiin on merkittävämpi.

Yksivärinen värillinen painoväri värillisellä alustalla voi olla todella toimiva ratkaisu, jos painoväri ja paperin tai muun painoalustan väri valitaan huolellisesti niin, ettei luettavuus kärsi. Mikäli painatuksessa käytettävä väri on jokin muu kuin musta, joudutaan se todennäköisesti sekoittamaan erikseen perusväreistä. Kaksivärisessä painatuksessa käytetään useimmiten mustaa ja sen rinnalla jotain toista sekoiteväriä, esimerkiksi otsikoissa tai liikemerkissä. Mutta painatus voidaan myös toteuttaa prosessiväreillä.

Mikäli julkaisuun tulee värivalokuvia, käytetään aina vähintään neliväripainatusta, eli prosessivärejä syaani, magenta, keltainen ja musta. Näillä neljällä värillä on mahdollista toteuttaa spektrin kaikki sävyt värillisessä painatuksessa. Mikäli julkaisussa on suuria mustia pintoja, on hyvä käyttää hieman muitakin osavärejä mustan alla, jotta musta toistuisi tarpeeksi mustana. Offset-painossa käytetään usein lisänä 50% syaania, ja digipainossa taas 15% syaania, magentaa ja keltaista. Mikäli prosenttimäärä on suurempi, värit kuivuvat hitaammin, mikä puolestaan aiheuttaa ongelmia jälkikäsiteltyssä. Jos painokoneessa on viisi painoyksikköä, voidaan viidettä yksikköä käyttää tekstien painamiseen, kun neljällä muulla yksiköllä painetaan CMYK -värit. Tällöin tekstissä voidaan käyttää jotain muutakin kuin mustaa ilman, että se nostaa kustannuksia kovasti. Väripainatuksen voi tehdä useammallakin kuin neljällä värillä, jos värikuvaan halutaan tuoda lisää sävyjä ja värikylläisyyttä. Tällaisia menetelmiä kutsutaan HiFi Color -tekniikoiksi, ja näihin lukeutuvat esimerkiksi CMYK+CMY ja CMYK + RGB -menetelmät.

Värillisen painotuotteen kustannuksiin vaikuttavat värien käyttötapa, kuvien koko ja määrä sekä painosmäärä. Useamman värin käyttö ei välttämättä nosta hintaa merkittävästi, sillä kustannusten määräytyminen on tapauskohtaista. Värien määrä mainitaan heti tarjouspyynnössä, ja samalla merkitään onko painatus yksi- vai kaksipuolinen. Kaksipuolinen yksiväripainatus merkitään 1/1, ja yksipuoleinen 1/0. (Koskinen 2001, 94-99.)

7.5 Väriin vaikutus typografiaan

Tekstissä väri on tehokas korostuskeino ja oiva tapa ilmaista tekstin hierarkiaa. Tekstin ja taustan väri vaikuttaa suoraan tekstin luettavuuteen, joten näissä valinnoissa on oltava tarkkana. Näin erityisesti, jos kirjaimet on muutenkin hankala hahmottaa tai erottaa toisistaan, tai jos teksti on erityisen pientä, tai leikkaus on ohut. Leipätekstissä

ja etenkin muissa pitkissä teksteissä on tekstin ja taustan kontrastin oltava juuri sopiva, jotta lukeminen on miellyttävää silmille ja teksti erottuu hyvin taustastaan. Värillisen tekstin pitää olla 10-20% suurempaa kuin mustan, jotta sen luettavuus vastaisi mustan tekstin luettavuutta. Lisäksi vaalea teksti tummalla pohjalla hukkuu helposti taustaansa, joten tekstin kokoa saattaa joutua suurentamaan tai leikkausta vaihtamaan tämän ehkäisemiseksi. Jos painatuksessa käytetään prosessi- eli CMYK -värejä, pitäisi pienikokoisessa tekstissä käyttää 100-prosenttista mustetta, jotteivät rasteripisteet tule esiin ja heikennä siten tekstin luettavuutta. Mikäli väri muodostuu kahdesta eri prosessiväristä, on ainakin toisen niistä oltava 100-prosenttinen. Prosessivärit eivät aina kohdistu tarkasti toistensa päälle ja pienetkin kohdistusheitot vaikuttavat kielteisesti tekstin luettavuuteen. (Pesonen 2007, 60-61, Koskinen, 87).

8 PAINOKELPOINEN KUVAMATERIAALI

Niin kuin aikaisemmin mainitsin, niin asiakas tässä tapauksessa toimittaa kaiken kuvamateriaalin ja päättää viime kädessä, mitkä kuvat tulevat julkaisuun. Kuvat saattavat olla hyvin erilaatuisia, mikäli ne kerätään arkistoista vuosien varrelta. Valitettavasti tämän projektin kohdalla lähes kaikki arkistot on hävitetty, joten materiaalin kerääminen tulee olemaan erityisen hankalaa. Kuvitus tulee koostumaan valokuvista, jotka kertovat SPR:n Helsingin ruotsinkielisen osaston toiminnasta.

Painotuotteessa käytettäville kuville asetetaan tietyt laatuvaatimukset, ja niiden on myös sovelluttava käytettävään teknologiaan, mutta on olemassa tilanteita, joissa alkuperäisen materiaalin pieniä puutteita voidaan joko paikata kuvakäsittelyllä tai hyödyntää visuaalisena tehokeinona. Valokuvaoriginaalit toimitetaan joko fyysisessä tai sähköisessä muodossa. Mikäli originaali on olemassa fyysisessä muodossa, voi sen aina skannata korkearesoluutioiseksi kuvaksi, mutta fyysisiltä mitoiltaan liian pienestä (leveys x korkeus) ja huonoresoluutioista digitaalisesta originaalista ei saa tehtyä painokelpoista kuvaa. Resoluutio on luku, joka kertoo kuvan tarkkuuden. Se tarkoittaa kuvan pikselitiheyttä, eli sitä, kuinka paljon pikseleitä mahtuu johonkin mittaan, esim. tuumaan tai senttimetriin. Oletusarvoisesti puhutaan kuitenkin tuumamitasta, jolloin yksikkö on ppi eli pixels per inch. (Pesonen 2007, 75). Tulostinlaitteessa (näyttö tai kirjoitin) yksikkö on puolestaan dpi, eli dots per inch, joka kertoo kuinka monta (kirjoittimen kohdalla muste-) pistettä tuumaan mahtuu (Pesonen 2007, 76; Keränen et al. 2003, 22). Jälleen kerran julkaisun luonne määrittää suositeltavan resoluution. Mikäli kyseessä on taidekirja, on kuvien hyvä olla resoluutioltaan vähintään 350 ppi tai

enemmän ja neliväriesitteessä 300 ppi, mutta sanomalehteen saattaa riittää jopa 115 ppi resoluutioinen kuva (Pesonen 2007, 76).

Kun fyysinen originaali halutaan muuttaa digitaaliseen muotoon, se useimmiten skannataan. Toimistokäytössä olevat skannerit ovat tavallisesti tasoskannereita, joissa originaali asetetaan suoraan lasille, eikä rumpuskannereita. Kirjapainoissa ja reproissa skannerin lukutiheys (eli se kuinka kuinka tiheästi laite lukee kuvaa) voi olla 8000 ppi tai enemmän (Koskinen 2001, 101), mutta tavallisen toimistoskannerin lukutiheys on yleensä noin 300 ppi. Tämä resoluutio riittää, jos kuva toistetaan painotuotteessa 1:1 koossa tai pienempänä. (Koskinen 2001, 101.)

Lopputulokseen vaikuttavat myös kuvaoriginaalin sävyt, originaalin fyysinen kunto ja kuvien keskinäinen tasalaatuisuus. Mitä enemmän kuvassa on sävyjä, eli värien tummuus- ja vaaleusasteita tai mustavalkokuvista puhuttaessa tummien ja vaaleiden alueiden vaihtelua, sitä sävykkäämpi painetusta kuvasta tulee. Painokuva toistaa parhaiten kuvaoriginaalin keskisävyt, kun taas kuvan tummemmat ja vaaleammat alueet saattavat näyttää painettuna latteammilta kuin originaalissa. Siksi on hyvä valottaa kuvat niin, että kuvan tärkeimmät kohdat ovat keskisävyissä. Kuvaa käsiteltäessä voidaan kuitenkin säädellä kuvan kontrastia ja tuoda siihen lisää kirkkautta ja valoisuutta, mikä puolestaan lisää terävyysvaikutelmaa. Vaikka se vähentäisikin sävyjä painetussa kuvassa, kuvaa katsottaessa silmä tuottaa puuttuvat sävyt ja näkee kuvan parempana kuin mitä se on. (Koskinen 2001, 100.) Olisi hyvä, ettei originaalissa olisi roskia, naarmuja, tahroja, laikkuja tai muita virheitä, mutta originaalien ollessa esimerkiksi kovin vanhoja on näiltä asioilta vaikea välttyä. Onneksi monia asioita voidaan korjata kuvakäsittelyllä. Kuvakäsittelyllä voidaan myös vaikuttaa siihen, että painotuotteessa kuvat näyttävät keskenään tasalaatuisilta. Tämä on mielestäni tärkeää huolitellun ja yhtenäisen kokonaisvaikutelman luomiseksi.

8.1 Värihallinnasta

Värikuvia käsitellään tietokoneella ensin RGB -väriavaruudessa, koska se on koneen näytön käyttämä väritila ja kattaa kaikki värit mitä näytöltä voidaan toistaa. CMYK-järjestelmä ei kykene toistamaan kaikkia sävyjä mitä näytöltä näkee, johtuen painovärien kemiallisista ominaisuuksista ja vähentävästä värinmuodostuksesta. Kun kuva on käsitelty halutulla tavalla ja materiaali halutaan tehdä painovalmiiksi, kuva muunnetaan (convert) lopuksi CMYK -väritilaan. Tavoite on saavuttaa mahdollisimman

yhtenäinen värintoisto käsitellyn originaalin ja painetun kuvan välillä. On olemassa erilaisia väriprofiileja, jotka tässä vaiheessa valitaan mm. sen perusteella, minkälaista painoalustaa ja painomenetelmää tullaan käyttämään. Väriprofiili on käytännössä tiedosto, joka kertoo laitteelle miten värit pitäisi toistaa, eli millaista värinhallintaa laitteen pitäisi noudattaa. Väriprofiilin määrittäminen (assign) kuvalle ei muuta kuvan pikseleiden väriarvoja, vaan ainoastaan kertoo laitteelle, miten väriarvot pitäisi tulkita. Kuvan kohdeprofiilia muuntaessa pikseleiden väriarvot taas muuttuvat. On olemassa sekä input-, output ja työtilaprofiileja, mutta näyttö- ja painoprofiilit (sekä tulostinprofiilit) ovat output-profiileja. Profiilin valitsemisesta kannattaa olla yhteydessä painotaloon parhaimman mahdollisen painojäljen ja sävyjen toistuvuuden varmistamiseksi. (Pesonen 2007, 83, 113, 120; Keränen et al. 2003, 26-27; Koskinen 2001, 104.)

Prosessiväreillä painettaessa painossa tehdään joko kromaattinen tai akromaattinen värierottelu. Kun kuva on aiemmin ollut RGB -muodossa, jossa kaikki värit on esitetty kolmella kanavalla, värierottelussa sävyt jaetaan CMYK -järjestelmän osaväreihin ja värit esitetäänkin neljällä kanavalla. Kromaattisessa värierottelussa kaikkia neljää osaväriä käytetään mustien ja harmaiden sävyjen muodostamiseen. Lisäksi kaikki muutkin sävyt tehdään painamalla osavärejä päällekkäin, joten värikerroksesta tulee helposti paksu, mikä hidastaa värien kuivumista. Tästä värierottelutavasta johtuen painoalustat saattavat tarttua toisiinsa ja värit tahriintua painoprosessin ja jälkikäsitteilyn aikana. Akromaattinen värierottelu merkitsee taas sitä, että nämä harmaat ja mustat sävyt tehdään mustalla osavärillä. Tämä on näistä kahdesta näin ollen nopeampi vaihtoehto, mutta myös edullisempi, koska CMY -värit ovat mustaa osaväriä kalliimpia. Lisäksi akromaattinen värierottelu mahdollistaa edullisempien painoalustojen käytön. (Pesonen 2007, 150; Koskinen 2001, 104-105.)

8.2 Rasterointi ja linjatiheys

Painotuotteessa värivalokuvat, tekstit, piirrosgrafiikka ja muut elementit toistetaan rasteripisteinä (poikkeuksena niin sanottu sublimaatiotulostus, jossa väriaine kaasuunnetetaan). Tulostin tulostaa vähintään neljällä prosessivärillä erikokoisia yksivärisiä mustepisteitä, jotka muodostavat taas mustetäpliä, ja näistä muodostuvat painotuotteen sävyt. Perinteisessä rasteroinnissa tummat sävyt tehdään suurilla pisteillä ja vaaleat pienillä, kun taas stokaistisessa rasteroinnissa tummissa kohdissa pisteitä on enemmän ja vaaleissa vähemmän. Stokaistisella rasteroinnilla saadaan

hienovaraisempia värivaihteita, koska pisteet ovat pienempiä kuin perinteisellä rasteroinnilla tehdyt. Rasterointimenetelmästä riippuen pisteet ovat joko säännöllisen välimatkan päässä toisistaan, tai sitten ohjelmoidusti sijoitettu niin, että etäisyydet pisteiden välillä vaihtelevat. Perinteisessä rasteroinnissa pisteiden väli on vakio ja painopintaan muodostuu näin säännöllinen kuvio. Tässä rasterointimenetelmässä nähdään toisinaan painovirhe, jota kutsutaan moiré -ilmiöksi tai läikekuvioksi, joka aiheuttaa häiritsevän liikevaikutelman. Kun rasteripisteet ovat peräkkäin ja vierekkäin riveissä, ne ikään kuin muodostavat kuvitteellisia linjoja. Tästä syntyy termi linjatiheys, joka kertoo kuinka monta linjaa mahtuu tietylle matkalle, esim. yhtä tuumaa kohden (lpi eli lines per inch) tai yhtä senttimetriä kohden, jolloin yksikkö ilmoitetaan joko l/cm tai lpcm. Linjatiheys kertoo rasteroinnin laadusta, koska se vaikuttaa siihen, kuinka yksityiskohtaisesti kuvat ja muut elementit voidaan toistaa. Linjatiheyden perusteella voidaan määrittää kuvilta vaadittava resoluutio, jonka tulisi olla 1,5-2 -kertainen linjatiheyteen nähden – ei enempää, koska tällöin painoprosessia hidastuu parantamatta kuvan laatua. Esimerkiksi linjatiheyden ollessaan 175 lpi kuvan resoluution pitäisi olla noin 260-350 ppi. Tämä ei kuitenkaan päde stokaistisessa rasteroinnissa, jossa yksittäisen pisteen koko määrittää laadun. (Pesonen 2007, 367-368; Keränen et al. 2003, 22-23; Koskinen 2001, 105-106, 219, 221.)

Perinteisissä analogisissa painomenetelmissä linjatiheys määräytyy painoalustan ja painomenetelmän perusteella ja digipainossa tulostimen tulostustiheyden, eli resoluution mukaan. Analogisella painomenetelmällä tuotetuissa korkealaatuisissa julkaisuissa, kuten taidekirjoissa, linjatiheys voi olla noin 80 l/cm (reilut 200 lpi), aikakauslehdissä 50-60 l/cm ja sanomalehdissä 30-50 l/cm. Jokaiselle painoalustalle ja paperille on oma suositusarvonsa linjatiheydelle. Päälystämättömille papereille se on väljempi kuin kevyesti päälystetyille papereille, ja vahvasti päälystetyille papereille se on tihein. Mutta kuten aiemmin mainittu, myös painomenetelmä vaikuttaa linjatiheyteen. Kun arkkioffsetissa painaa vahvasti päälystetyille paperille, päästään 60-80 l/cm linjatiheyteen. (Koskinen 2001, 107.)

8.3 Kuvien toimittaminen painoon

Kuvamateriaalin voi toimittaa painoon monella eri tapaa, mutta kuvatiedostojen pitää olla tietyssä tallennusmuodossa, jotta ne soveltuisivat painotuotteen valmistukseen. Tällaisia formaatteja ovat JPEG, TIFF ja (useimmiten vektorigrafiikan tallennuksessa käytettävä) EPS. (Koskinen 2001, 109.) Itse olen aina liittännyt muokatut kuvatiedostot

avoimina tiedostoina taittoon. Saatan palata kuvatiedostoihin ja muokata niitä lisää, vaikka olenkin jo sijoittanut ne taittoon. Kun kaikki on valmista, tallennan koko materiaalin yhdeksi suljetuksi PDF -tiedostoksi, jolloin liitetyt kuvatiedostot pakkautuvat määrittelemieni resoluutioasetusten mukaan JPEG -muotoon. Tämä merkitsee sitä, ettei vastaanottaja pysty enää muokkaamaan materiaalia, vaan se tulostetaan sellaisenaan esim. painolevyille. Mutta on myös mahdollista menetellä siten, että repro tai kirjapaino ensin skannaa kuvaoriginaalit ja toimittaa niistä sitten matalaresoluutioiset versiot taittajalle. Kun taittajan työ on valmis, hän toimittaa avoimen tiedoston painoon tai reproon, ja siellä korvataan matalaresoluutioiset kuvat vastaavilla korkearesoluutioisilla kuvilla tulostuksen yhteydessä. Tällöin taittaja ei voi muokata kuvia. Toki on myös mahdollista teettää pelkkä originaalien skannaus represssa tai painotalossa, ja työstää sitten kuvat valmiiksi itse haluamallaan tavalla. (Koskinen 2001, 108.) Koska kuvaoriginaalit usein toimitetaan minulle pääosin digitaalisessa muodossa ja vain jokin yksittäinen originaali fyysisessä muodossa, on minusta helpointa tehdä kaikki kuvien käsittely itse.

8.4 Vektorigrafiikka

Julkaisussa saattaa usein olla mukana viivapiirroksia, kuvioita ja muuta grafiikkaa, jotka on toteutettu vektorigrafiikkana. Vektorigraafikalla saadaan aikaan tarkkoja piirroksia, teräviä rajoja ja tasaisia pintoja, ja sillä voi toteuttaa hyvin yksityiskohtaisia ja monimutkaisia piirroksia. Lisäksi teksti voidaan muuttaa vektorigrafiikaksi, ja tämän jälkeen muokata vaikka yksittäisiä kirjaimia halutun näköisiksi. Ehkä huomattavimpia etuja on se, että vektorigrafiikalla tehtyä kuvaa voi suurentaa rajattomasti ilman, että sen laatu kärsii. (Pesonen 2007, 168.)

9 ULKOASUN SUUNNITTELU JA TAITTO

Yksinkertaistettuna kirjan taittamisen voi määritellä tekstiaineiston ja visuaalisten elementtien sijoittamiseksi sivuille. Voidaan kuitenkin myös sanoa, että taitto luo edellytykset sille, millaisena lukija kokee kirjan ja miten kirjaa luetaan. Taitto jäsentää tiedon ja tukee kirjan sisältöä kannesta kanteen. Ihanteellisessa tilanteessa taittaja ehtisi aina lukemaan materiaalin ennen työn aloittamista, koska taittajan on tiedettävä, mikä tieto on olennaisinta ja mikä vähemmän olennaista kirjassa. Taitto ohjaa lukusuuntaa, herättää kiinnostuksen sekä motivoi ja innostaa lukijaa perehtymään syvemmin kirjan sanomaan. Taitto myös erottaa julkaisun toisista julkaisuista. (Pesonen 2007, 9.)

9.1 Koko ja sivumäärä

Suunnittelutyö alkaa kirjan koosta. Ensin on päätettävä sivun mitat, jotta voitaisiin ryhtyä työstämään asettelumallia. Asettelumalli on sivusommittelun perusta, ja sen tehtävä on pitää kirjan ulkoasu yhtenäisenä. Asettelumallissa sivun tai aukeaman pinta jaetaan marginaaleihin, palstoihin ja muihin alueisiin. Siinä päätetään palstan leveys ja lukumäärä sekä palstojen keskinäinen väli ja varataan tilaa muille muuttuville elementeille, kuten otsikoille, kuvateksteille, kuville, sivunumeroille, alaviitteille jne. Koska kirjaa myös luetaan tai katsellaan aukeamittain, on taittotyökin hyvä tehdä niin. Aukeama on aina oma visuaalinen kokonaisuutensa, jota enempää ei kirjasta tavallaan voi nähdä samanaikaisesti. (Pesonen 2007, 9; Koskinen 2001, 61.)

Kirjan koko vaikuttaa moneen asiaan, eikä se ole pelkkä ulkonäköseikka. Koko erottaa kirjan muista kirjoista ja vaikuttaa kirjan käsiteltävyyteen, luettavuuteen sekä jakelu- ja arkistointimahdollisuuksiin. Koon valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat myös painomenetelmän ja painoalustan asettamat rajoitukset sekä taloudelliset tekijät. Mikäli painotuotteen painosmäärä ja sivumäärä on pieni, toisin sanoen 1000-2000 painosta ja 8 sivua tai vähemmän, voi painotuotteen koko olla mikä tahansa. Painos- ja sivumäärän kasvaessa, painotuotteen koko päätetään myös käytössä olevien paperien ja painokoneiden standardikokojen perusteella. Kaikki arkkipainokoneet on valmistettu yleisten paperistandardikokojen mukaan, ja nämä ovatkin taloudellisia kokoja. Ei siis ole mikään ihme, että yleisimpiä painotuotteiden kokoja ovat A4, A5 sekä B4 ja B5 (Koskinen 2001, 62.) Rotaatiopainokoneilla voidaan standardipaperikokojen lisäksi painaa broadsheet- (400x560 mm) ja tabloidikokoisia (280x400 mm) julkaisuja, mutta tällaiset koot ovat aina painokonekohtaisia. (Koskinen 2001, 62-63.) Painotuotteen ei tietenkään ole pakko noudattaa jotain standardikokoa, mutta on otettava huomioon kuinka paljon standardeista poikkeava julkaisun koko vaikuttaa kustannuksiin.

Painotuotteen sivumäärä on sekä visuaalisten että teknisten tekijöiden summa. Sivun koko, asettelumalli, materiaalin määrä ja eri sisältöelementtien koko vaikuttaa siihen, miten sisältö jakautuu sivulta toiselle ja näin ollen tietysti myös siihen, kuinka monta sivua täyttyy. Niin ikään teknisessä mielessä sivun koko sekä julkaisun taitto- ja sidontatekniikka vaikuttavat sivumäärään. Taloudellinen ja varma ratkaisu sivumääräksi on neljällä jaollinen luku, sillä se on teknisesti helppo toteuttaa kaikissa monisivuisissa, sidottavissa painotuotteissa. Jos sidontatekniikkana käytetään liimanauhanidontaa,

liimaselkänidontaa tai päältästiftausta, voi sivumäärä olla myös kahdella jaollinen. (Koskinen 2001, 63-64.)

9.2 Asettelumalli

Marginaalit muodostavat tilan, joka kehystää sivua. Marginaalien leveys vaikuttaa paljon aukeaman ja koko kirjan ulkoasun yleisvaikutelmaan. Jos kaikki sivumarginaalit ovat yhtä leveät, yleisilme on raskas ja teksti näyttää valuvan ulos sivuilta. Jo leveämpi alamarginaali tekee aukeamasta ryhdikkäämmän ja kevyemmän, ja leveämpi ulkomarginaali kiinnittää tekstin sivulle, jottei se näyttäisi karkaavan aukeaman ulkolaidoille. Leveät marginaalit luovat tyhjää tilaa sivulle, mikä synnyttää ilmavamman yleisvaikutelman. Leveät marginaalit on myös hyvä keino saada julkaisu tuntumaan juhlavammalta. Liian kapeat marginaalit tekevät aukeamasta tumman ja ahtaan näköisen. Kirjan suunnittelussa pitää lisäksi ottaa huomioon julkaisun paksuus ja sidontateknikka, jotka vaikuttavat siihen, kuinka laajasti aukeamat avautuvat. Sidosasusta riippuen osa sivun sisämarginaalista saattaa jäädä piiloon, jolloin sisämarginaaliin on laskettava tarvittava sidontavara. (Pesonen 2007, 11; Koskinen 2001, 64.)

Marginaali ei suinkaan käsitä pelkästään tyhjää tilaa, vaan sitä voi hyödyntää erilaisten sivuelementtien sijoittelussa. Esimerkiksi sivunumerot ovat useimmiten ala-/ ulkomarginaalissa, ja kuvateksti saattaa olla järkevää sijoittaa ulkomarginaaliin, jolloin se erottuu selkeästi leipätekstistä. Myös kuvat voivat ulottua marginaaliin asti tai sivun leikkaukseen saakka, marginaalin yli. Marginaalit menettävät kuitenkin pian merkityksensä, jos ne täytetään erilaisilla elementeillä aukeamasta toiseen. Niitä on siis käytettävä hyvin harkitusti. (Pesonen 2007, 12.) Koko sivun tai aukeaman levyinen kuva jatkuu sivun leikkaukseen asti myös sisämarginaalin yli ulottuen kirjan selkään, ja taustalla toistuva kuvituselementti voisi olla osittain sisämarginaalissa. En kuitenkaan koskaan sijoittaisi sisämarginaaliin mitään tärkeää tai huomionarvoista elementtiä, yksittäistä kuvaa tai tekstiä. Usein näkee variaabelien (esim. kirjan ja kyseisen luvun nimi ja/tai numero) sijoittuvan sivun ylä- tai alamarginaaliin, mutta tänne en myöskään laittaisi kuvatekstiä tai muuta olennaista kerran esitettävää tietoa.

Marginaalien sisäpuolella on yksi tai useampi palsta. Tekstin määrä ja sivukoko vaikuttavat siihen, mikä palstamäärä toimii parhaiten kyseisessä julkaisussa. Mikäli palstoja on vain yksi, vaikuttavat marginaalien leveydet luonnollisesti palstan leveyteen

ja toisin päin. Palstojen määrä vaikuttaa niin sisällön luettavuuteen kuin kirjan yleisilmeeseen. Myös palstojen välinen leveys vaikuttaa näihin asioihin. Pienempi määrä palstoja synnyttää yleensä arvokkaamman mielikuvan julkaisusta, mutta useamman palstan asettelumalli luo ehkä enemmän sommitelmallisia mahdollisuuksia. Leipätekstin luettavuutta tarkasteltaessa paras luettavuus saavutetaan silloin, kun yksi rivi koostuu 55-60 merkistä. Palstan tulisi siis mielellään olla niin leveä, että valittua kirjaintyyppiä valitussa koossa mahtuu 55-60 merkkiä riville. Sivun palstojen ei kuitenkaan välttämättä tarvitse olla keskenään saman levyisiä. (Pesonen 2007, 12; Itkonen 2004, 70; Koskinen 2001, 64.)

Taittopohjaan pitää myös aina merkitä leikkausvarat ja kulmamerkit. Kuvien rajautuessa sivun ulkoreunaan eli leikkaukseen on huomattava, että osa kuvasta jää leikkauksen ulkopuolelle, koska siihen on jätettävä leikkausvaraa, jotta kuva rajautuisi siististi ja tarkasti ulkoreunaan. Tätä leikkausvaraa tarvitaan 3-5 mm, sivumäärästä ja sidontatekniikasta riippuen. Leikkausvara muodostaa näin ollen kapean kehysten aukeaman ympärille. On myös otettava huomioon mahdollinen kohdistusvirhe painotuotteen puhtaaksileikkauksessa, joka saattaa olla 1,5 mm heitto suuntaan tai toiseen. Muun muassa tämän takia mitään tärkeää informaatiota ei saa sijoittaa liian lähelle aukeaman reunaa. Jos julkaisun sivumäärä ylittää 48 sivua, on leikkausvaran hyvä olla 5 mm. Mikäli sivumäärä on pienempi ja paperin paksuus korkeintaan 150 g/m², riittää leikkuuvaraksi 3 mm. (Koskinen 2001, 67.)

9.3 Sommittelu

Asettelumalli on aukeaman runko, joka pysyy samana läpi koko kirjan. Jokaisella kirjan aukeamalla on kuitenkin harvoin ainoastaan yhden kokoisia ja muotoisia kuvia, yhtä paljon tekstiä tai saman tason otsikoita läpi kirjan. Nämä elementit saattavat vaihdella aukeamittain. Jokainen aukeama on rajattu tila, jonka kuvatekijät järjestetään eli sommitellaan visuaalisesti tasapainoiseksi kokonaisuudeksi. Sommittelun keinot ovat sidoksissa siihen, miten ihminen hahmottaa ympäristönsä. Harkitulla sommittelulla voi kuvapintaan luoda liikettä, rytmää, syvyyttä, tilan tuntua, dramatiikkaa, jännitteitä, tasapainoa ja harmoniaa. Sommittelu ohjaa katsetta kuvapinnassa, herättää lukijan mielenkiinnon ja luo tietyn tunnelman aukeamalle. Aukeama on pinta, jonka kuvat ja elementit voivat muuttua monella tapaa. Muuttujia ovat kuvan muoto, koko, sijainti, suunta, etäisyys sekä elementtien lukumäärä ja keskinäinen tiheys. Tekstin ja muiden kuvaelementtien sijoittelun lisäksi myös kuvien sisäinen sommittelu ja liikesuunnat ovat

osa kokonaiskuvaa. Kirjan kaikki ulkoasuun liittyvät tekijät, taitto, typografia ja kuvitus ovat osa sommittelua. (Pesonen 2007, 62.)

Kuten todettu, harvemmin kirjan aukeamat näyttävät samalta yhdeltä aukeamalta seuraavalle, sillä siitä syntyisi kovin yksitoikkoinen, tylsä ja seisahtanut vaikutelma koko kirjasta. Vaihtelevuus ei kuitenkaan ole itseisarvo, vaan sommittelussa tarvitaan myös johdonmukaisuutta. Johdonmukaisuus pitää kokonaisuuden kasassa ja yhtenäisenä, ja se myös opastaa lukijaa sekä auttaa hahmottamaan kokonaisuuksia. Harkittu sommittelun vaihtelu pitää lukijan mielenkiinnon yllä, piristää kokonaisuutta ja auttaa jäsentämään tietoa ja näkemään, mikä on tärkeää tai vähemmän tärkeää viestissä. Julkaisun viestin välittäminen toimivassa muodossa onkin suunnittelijan tärkein tehtävä. Kaikkien ratkaisujen on lähdettävä julkaisun tavoitteista ja tuettava julkaisun sanomaa läpikotaisin. Esitettyjen asioiden keskinäisen hierarkian osoittaminen visuaalisin keinoin auttaa lukijaa tiedon löytämisessä ja viestin omaksumisessa. Kun halutaan korostaa jotain olennaista asiaa aukeamalla, on se saatava erottumaan pinnan muista elementeistä. Yksi hyvä keino on lisätä tyhjää tilaa elementin ympäri. Väri ja koko toimivat hyvin katseen vangitsijoina. Lisäksi katsetta ohjaavat pinnan diagonaalit ja muut linjat sekä liikkeen suunta. Suunnittelija voi näin hyödyntää ihmisen luontaista taipumusta pyrkiä erottamaan kuvioita taustastaan tai luomaan mielessään suljettuja kokonaisuuksia avoimista kuvioista. (Pesonen 2007, 63-65.)

10 TYPOGRAFIA

Yleensä typografiasta puhuttaessa tarkoitetaan kirjaintyyppien ja -tyylien käyttöä, tekstin asettelua, ladelman muotoilua ja muita tekstimateriaalin ulkoasun muokkaamiseen ja suunnitteluun liittyviä asioita. Mutta oikeastaan typografia tarkoittaa sanan laajemmassa merkityksessä koko julkaisun ulkoasua, mikä on paljon laajempi käsite kuin kirjaintypografia (Pesonen 2007, 13). Aion kuitenkin noudattaa vakiintunutta käytäntöä ja jatkaa kirjaintypografian nimittämistä yksinkertaisesti typografiaksi.

Typografia on tehokas työkalu vahvistamaan julkaisun sanomaa ja luomaan julkaisulle sävy ja tyyli. Vaikka tekstin sanat eivät tarkoittaisi mitään, eikä kuvitusta olisi lainkaan, voi yksinomaan typografisin keinoin luoda tietyn tunnelman tai synnyttää vaikutelman siitä, minkä tyylistä julkaisusta on kyse. (Pesonen 2007, 13.)

Markus Itkosen kirjoittaman Typografian käsikirjan takakannessa lukee typografiasta osuvasti näin:

”Hyvä typografia herättää lukijan kiinnostuksen ja on vaivatonta lukea. Sen suunnittelu perustuu paljolti vakiintuneisiin käytänteisiin ja hyväksi havaittuihin sääntöihin – asioihin, jotka voidaan tehdä hyvin tai huonosti, oikein tai väärin.” (Itkonen 2004.)

Voikin sanoa, että onnistunut typografia on osittain huomaamatonta, koska lukija ei kiinnitä siihen huomiota, vaan pystyy keskittymään täysin lukemaansa ilman visuaalisia häiriötekijöitä tai luettavuusongelmia. On myös tärkeitä tiedostaa se tosiasia, että typografisissa ratkaisuissa on hyvin harvoin kyse makuasioista, vaan on olemassa oikeita ja hyviä sekä väriä ja huonoja ratkaisuja. Ainoa makuasia on oikeastaan se, kuinka tarkasti näitä typografisia sääntöjä ja käytäntöjä pitää noudattaa, jottei tavallinen lukija enää koe eroa viimeistellyn ja vähemmän viimeistellyn typografian välillä.

10.1 Kirjaintyyppi ja muut typografiset valinnat

Typografiset valinnat alkavat usein kirjaintyyppin valitsemisesta. Kirjaintyyppi – tai tuttavallisemmin fontti – on siis yksi yhtenäisen ulkoasun omaava merkistö, esim. Myriad Pro Light Semiextended. Kirjainperhe puolestaan käsittää myös kirjaintyyppin kaikki variaatiot tai leikkaukset, esimerkiksi kaikki eri lihavuudet. (Itkonen 2004, 11.) Aikaisemmassa esimerkissä kirjainperhe on siis Myriad Pro. Kirjaintyyppin valinta tehdään aina julkaisun käyttötarkoituksen ja tavoitteiden perusteella. On olemassa paljon hyviä sekä lukematon määrä huonoja kirjaintyypppejä, ja toiset kirjaintyyppit soveltuvat vain tiettyihin käyttötarkoituksiin, kuten esimerkiksi otsikkotyyliseksi, tai ainoastaan anfangiksi kuvallisen luonteensa ja huonon luettavuutensa takia. Kirjaintyyppiä valittaessa kannattaa tarkastella kirjaintyyppin luettavuutta sekä pohtia sitä, minkälaisia mielikuvia kyseinen kirjaintyyppi herättää ja ovatko ne toivottuja mielikuvia. Kirjaintyyppi voi olla suunniteltu vuosikymmeniä tai vuosisatoja sitten ja silti olla ajaton klassikko, joka edelleen näyttää raikkaalta ja istuu nykyaikaiseen julkaisuun loistavasti. Toiset kirjaintyyppit ovat selkeitä oman aikakautensa edustajia, mutta saattavat sopia mainiosti jonkin tietyn tunnelman, miellelyhtymän tai vaikutelman saavuttamiseksi. Kirjaintyyppiä valitessa kannattaa käydä läpi kaikki kirjainperheen sisältämät eri leikkaukset, sillä muutamalla eri leikkauksella saa jo aikaan yhtenäisen mutta vivahteikkaan kokonaisuuden. Onkin parasta pidättäytyä parissa, korkeintaan kolmessa kirjainperheessä – joskus riittää yksi kirjainperhe eri leikkauksineen. Mikäli käytetään tätä useampaa kirjainperhettä, on vaarana ulkoasun kaottinen ja sekava

yleisvaikutelma, mikä häiritsee viestin välittymistä lukijalle tai katkaisee lukuprosessin luonnollisen etenemisen. Valittujen kirjaintyyppien tulee sopia käyttötarkoitukseensa, mutta myös täydentää toisiaan niin, että ulkoasun yleisilme pysyy yhtenäisenä. Toisaalta kirjaintyyppien keskinäisen kontrastin on oltava tarpeeksi huomattava, jotta lukija näkisi kirjaintyyppien eri käyttötarkoitukset julkaisussa ja tunnistaisi tekstin eri hierarkioita ja osia, ja tätä kautta pystyisi omaksumaankin julkaisun sanoman helpommin. Valittuja kirjaintyyppisiä ja niille asetettuja käyttötarkoituksia onkin noudatettava tarkasti ja johdonmukaisesti koko julkaisun läpi, jotteivät ne menettäisi omaa merkitystään. (Pesonen 2007, 29.)

Luettavuus, tarkemmin sanottuna helppolukuisuus ja tunnistettavuus, ovat tärkeitä ominaisuuksia kirjaintyyppissä, ja niiden merkitys korostuu kun valitaan kirjaintyyppiä leipätekstiä varten – varsinkin jos julkaisussa on paljon tekstiä ja pitkiä kappaleita. Tekstin helppolukuisuuteen vaikuttavat rakenteelliset seikat, kuten kirjaintyyppille asetettu koko, merkkiväli, sanaväli, riviväli, rivin pituus, tekstin asettelu, palstan muoto ja väli. Tunnistettavuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä eri merkkien erottuvuutta toisistaan yhden kirjaintyyppin merkistön sisällä. Kun kirjaimen piirteet eroavat tarpeeksi toisistaan ja kirjainmuodot ovat yksiselitteisiä, lukija tunnistaa kirjaimet ja merkit nopeasti ja oikein. Tämän pitäisi tehdä lukemisesta vaivattomampaa, sujuvampaa ja nopeampaa. Osuvammin tätä määritelmää kuvaa englanninkielisestä typografiasanastosta löytyvä termi *legibility*. Kirjainten muodossa tunnistettavuutta edesauttaa esimerkiksi selkeät silmukat ja kaaret sekä viivan paksuuden sopiva vaihtelevuus, eli vahvuuskontrasti. Jos viiva on kovin tasavahva, ei kirjaimen erottuvuus ole yhtä hyvä kuin sellaisen, jossa vahvuuskontrasti on suurempi. Toisaalta jos viiva menee liian ohueksi, se saattaa hukkuutaustaansa, varsinkin pienimmissä fonttikooissa tai huokoisella painoalustalla. (Pesonen 2007, 31; Itkonen 2004, 62.) Monesti kiistellään ja pohditaan sitä, onko antiikva, eli päätteellinen fontti helppolukuisempi kuin groteski, ts. päätteetön fontti. Väittämiä löytyy sekä puolesta että vastaan, mutta mitään varsinaisia vedenpitäviä tutkimustuloksia ei ole esitetty kummankaan väittämän tueksi, eikä tässä asiassa ole absoluuttista totuutta (Poole 2003). Yhden väittämän mukaan antiikvakirjainten vaakasuorat pääteviivat ohjaisivat silmän liikettä ja auttaisivat näin katseen pysymistä rivillä (Itkonen 2004, 63). Mutta jo 1878 Pariisin yliopiston professori Emile Javal todisti, että silmän liike ei kulje riviä myöten tai sen suuntaisesti, vaan itse asiassa koostuu sarjasta pieniä äkillisiä nykäyksiä. Tämä sakkadisen silmänliikkeen paljastuminen kumosi väittämän kirjainten

päätteiden vaikutuksesta helppolukuisuuteen jo kauan aikaa sitten, mutta silti graafiset suunnittelijat perustelevat typografisia ratkaisujaan sillä edelleen. (Poole 2003.) Kyse taitaakin lopulta olla tottumuksesta, koska olemme käyttäneet ja lukeneet päätteellisiä kirjaintyyppiä vuosisatoja kauemmin, ja edelleen niitä suositaan sanomalehdissä ja kirjoissa. Groteskit fontit ilmestyivät leipäteksteihin vasta 1900-luvulla, ja niiden käyttö tässä tarkoituksessa on tänäkin päivänä harvempaa kuin antiikvojen. (Itkonen 2004, 63; Poole 2003.)

10.1.1 Kirjainkoko

Kun kirjaintyyppi on lopulta päätetty, ratkaistaan seuraavaksi kirjainkoko. Kirjainkoko ilmoitetaan pistekokona, mutta sopiva pistekoko on sidoksissa kirjaintyyppin ominaisuuksiin, etenkin sen kirjainten x-korkeuteen. Kirjaintyyppin kirjainten x-korkeus on yhtä korkea kuin niiden pienaakkosten korkeus, joissa ei esiinny ylä- tai alapidennyksiä, esim. x tai a. Tässäkin asiassa pitäisi löytää hyvä tasapaino. Kovin pieni x-korkeus saa pistekoon näyttämään pienemmältä kuin jos x-korkeus olisi isompi ja pistekoko pysyisi samana. Kovin suuri x-korkeus taas saattaa vaikeuttaa kirjainten keskinäistä erottuvuutta tai tunnistettavuutta. (Pesonen 2007, 31; Itkonen 2004, 69-70.) Toisaalta sopivan korkea x-korkeus voi saada tekstin vaikuttamaan ilmavalta. Usein leipätekstin pistekoko asettuu 9-12 pisteen välille, mutta pistekoko on aina valittava julkaisukohtaisesti. Julkaisun käyttötarkoitus, kohderyhmä, koko ja palstan leveys (mikäli se on jo päätetty) asettavat reunaehdot toimivan pistekoon valitsemiselle.

10.1.2 Rivin pituus ja riviväli

Rivin pituuden määrittämiselle on olemassa suuntaa-antavat suositukset, jotka perustuvat tutkimuksiin silmän liikkeistä lukemisen aikana. Ihanteellisen rivin pituuden sanotaan olevan 55-60 merkkiä. Rivi ei saisi olla paljon 40 merkkiä lyhyempi tai 90 merkkiä pidempi. (Pesonen 2007, 34; Itkonen 2004, 70.) Jos rivi on liian lyhyt, lukija joutuu siirtymään seuraavalle riville jo parin sanan (tai yhdenkin sanan) jälkeen, mikä tekee tekstistä katkonaisen oloista ja vaikeuttaa lausekokonaisuuksien hahmotusta. Liian pitkät rivit saattavat tuntua rasittavilta lukea, kun rivin vaihdon tarjoamat hengähdystauot ovat harvemmassa ja katse joutuu harhailemaan etsiessään seuraavan rivin alkua. Pidemmät rivit edellyttävät suurempaa pistekokoa ja riviväliä. (Pesonen 2007, 38; Itkonen 2004, 70).

Rivien ollessa pitkiä suurempi riviväli erottelee rivit selkeämmin ja lukijan on näin helpompi lukea rivi alusta loppuun ilman, että katse eksyisi seuraavalle riville kesken kaiken. Rivivälillä vaikutetaan myös yleisemmällä tasolla siihen, kuinka ilmavalta tai ahtaalta teksti, ja tämän myötä koko sivu, näyttää. Mitä pidempi rivi on, sen enemmän tilaa se tarvitsee ympärilleen. Rivivälin mitta ilmoitetaan pistekokona ja sen on hyvä olla ainakin yhden pisteen verran suurempi kuin tekstin, etteivät kirjainten ylä- ja alapidennykset osu toisiinsa. Yleensä riviväli on 1-4 pistettä kirjainkoko suurempi. Jos leipätekstin pistekoko tai kirjainten x-korkeus on vähän tavanomaista suurempi, saa myös riviväli olla väljempi, esim. 2 pisteen verran suurempi kuin tekstin pistekoko. Mikäli leipätekstissä käytetään päätteetöntä kirjaintyyppiä, on ehkä hyvä erottaa rivit selkeästi toisistaan väljän rivivälin avulla. Toisaalta riviväli ei myöskään saa olla liian suuri, sillä tämä häiritsee tekstin yhtenäisyyttä ja vaikeuttaa kokonaisuusien hahmottamista. Lukemisesta tulee myös työläämpää, jos aina riviltä seuraavalle siirtyessä uuden rivin alkua joutuu etsimään katseella hetken. Marginaalien leveys rajoittaa myös sitä, kuinka suurta riviväliä voi käyttää. Jos sivumarginaalit ovat kapeat ja riviväli suhteettoman suuri, alkavat rivit ikään kuin irtoamaan toisistaan, kappaleet hajoamaan ja koko teksti näyttää karkaavan sivulta. (Pesonen 2007, 35; Itkonen 2004, 71.)

10.1.3 Merkkiväli, sanaväli ja palsta

Tekstissä yksittäisten kirjainten ja merkkien välit vaihtelevat hieman, riippuen taitto-ohjelmaan määritellyistä arvoista, kirjaintyyppin ominaisuuksista sekä palstan muodosta. Merkkiväliä säädetään kokonaisen kappaleen, sanan tai koko tekstin osalta taitto-ohjelman tiivistämis- ja väljennysarvoilla (Tracking), jotka lisäävät tai vähentävät kaikkia kirjain tai merkkivälejä. Jos halutaan muokata yksittäistä väliä kahden merkin välissä, tämä tehdään Kerning -arvoa lisäämällä tai pienentämällä. Palstan muoto tai taseus vaikuttaa paljon merkkivälien vaihteluun. Liehupalstassa merkkivälit säilyttävät oletusarvonsa käytetyn kirjaintyyppin perusteella, ja rivin pituus saa vaihdella eikä riviä pakoteta tiettyyn mittaan. Tasapalstassa puolestaan jokainen rivi on tietyn mittainen, ja se täytetään joko merkki- ja sanavälejä harventamalla tai tiivistämällä. Tasapalstaa käyttäessä taitto-ohjelma pyrkii löytämään oikeat ja sopivat tavutuskohdat, kieli- ynnä muiden asetusten perusteella. Tavutussäännöt vaikuttavat siihen kuinka merkit, välit ja sanat mahtuvat ja asettuvat yksittäiselle riville, koska sanoja ei tietenkään voi tavuttaa mielivaltaisesti vain sen perusteella, mikä näyttää hyvältä (näin ei ainakaan voi kirjoissa tehdä). Jos riville jää hukkatilaa, ohjelma pakottaa rivin täyttämään määritetyn mitan

lisäämällä väliä joko sanojen tai yksittäisen merkkien välillä. Tasapalstan ongelmat korostuvat kapeissa palstoissa, joiden rivit saattavat mahduttaa vain pari sanaa, minkä takia rivinvaihtomahdollisuudet ovat hyvin harvassa. Kapea tasapalsta voi aiheuttaa tahatonta merkkivälien harvennusta tai saada tekstin näyttämään paikoitellen liian tiiviiltä, mikä tekee lukemisesta rasittavaa. Harvennus saattaa korostaa tekstissä, kohtia, joita ei ole tarkoitus korostaa, ja saa palstan näyttämään laadullisesti ja visuaalisesti epätasaiselta poiketessaan muusta ladelmasta. Onkin parempi ohjata ylimääräinen tyhjä tila sanaväleihin, koska hieman suurempi sanaväli ei häiritse yhtä paljon kuin liian suuri kirjain- tai merkkiväli. Tämä tehdään nostamalla tiettyjä taitto-ohjelman sanaväliä sääteleviä arvoja. (Pesonen 2007, 33; Itkonen 2004, 74.) Selkeästi liian suuret sanavälit palstassa siellä täällä saa palstan kuitenkin näyttämään reikäiseltä. Siinä tapauksessa saatetaan joutua kasvattamaan palstan leveyttä tai turvautumaan toisiin typografisiin ratkaisuihin kuin mitä alun perin oli suunniteltu, esimerkiksi vaihtamaan palstan muoto oikeaksi liehuksi.

Palstalla on neljä eri muotoa: oikea liehu, vasen liehu, keskitetty palsta ja tasapalsta. Oikea liehu ja tasapalsta ovat näistä käyttökelpoisimmat, varsinkin pidempien tekstien palstamuodoksi, kun taas keskitettyä palstaa ja vasenta liehua voi käyttää harkiten tietyissä tilanteisiin. Vasenta liehua voi nähdä käytettävän eräänlaisena tehostekeinona lyhyissä teksteissä, kuten mainoksissa, aikakauslehtien ingresseissä ja heitoissa, tai kuvateksteissä. Tässä palstamuodossa teksti on kuitenkin hyvin vaikeasti luettavassa muodossa, koska olemme länsimaissa tottuneet lukemaan tekstiä vasemmalta oikealle. Palstan noudattaessa vasenta liehua lukija joutuu joka riviltä poimimaan rivin aloituksen eri sattumanvaraisesta kohdasta, mikä hankaloittaa ja hidastaa lukemista. Lisäksi rivin alku korostuu, kuten myös huonot tavutukset, eikä kappaleen vaihtumista voida osoittaa sisennyksellä. Samat ongelmat pätevät keskitetyssä palstamuodossa. Keskitetty palsta nähdään usein esimerkiksi kutsukorteissa, joulukorteissa, adresseissa, ohjelmalehtisissä tai vaikka ruokalistoissa. Näitä kaikkia yhdistää vähäinen tekstin määrä - ei enempää kuin muutama rivi - sekä juhlavuus. (Pesonen 2007, 36; Itkonen 2004, 78.)

Oikea liehu auttaa ratkaisemaan monta ongelmaa, niin kuin ylisuuret sana- tai merkkivälit. Kun teksti tasataan vasempaan reunaan, sanaväli ei vaihtelee, eikä tekstipinta näytä reikäiseltä tai tiiviiksi ahdetulta. Tämäkin palstamuoto vaatii kuitenkin työstöä, etteivät rivien pituudet vaihtelisi häiritsevän paljon, vaan palsta näyttäisi

sopusuhtaiselta. Suomenkielisessä tekstissä varsinkin tavutuksia joutuu käyttämään tässä apuna. Tavutukset pitää tehdä oikeaoppisesti ja siististi, eikä niitä saisi olla kovin monella rivillä allekkain. Viimeinen rivi ei saa jäädä liian lyhyeksi, vaan sen pitäisi yltää vähintään puoleen väliin kappaleen pisintä riviä. Säännöllisen kuvion muodostumista palstan oikeaan reunaan pitää myös välttää, eikä rivi saa pidentyä tai lyhentyä asteittain riviltä seuraavalle. Kappaleen aloitusrivin on myös jätävä lyhyemmäksi kuin toisen rivi, muutoin ensimmäinen rivi korostuu liikaa. Edellä mainittuihin asioihin on syytä kiinnittää huomiota erityisesti silloin kun teksti on lyhyt, kuten vaikka ingressissä. Pidemmässä leipätekstissä riittää kenties, että nämä asiat ovat pääpiirteittäin kunnossa ja tavutukset on tehty hyvin. (Pesonen 2007, 36; Itkonen 2004, 78-79.)

Taittajalle asettamistaan haasteistaan huolimatta tasapalsta näyttää ryhdikkäältä ja sitä on helppo lukea, jos palsta on tehty hyvin. Tasapalsta näkee käytettävän paljon tekstipainotteisissa julkaisuissa ja kirjoissa, ja se soveltuu hyvin pitkiin teksteihin. Toisinaan tasapalsta luo jäykän vaikutelman, mikä ei välttämättä sovi kaikkiin julkaisuihin. (Pesonen 2007, 35; Itkonen 2004, 78.) Palstamuodonkin on tuettava julkaisun tavoitteita ja sanomaa. Häiritsevän suurten sanavälien muodostumista ja muita tasapalstan ongelmakohtia voi ennaltaehkäistä tasaamalla kappaleen viimeinen rivi vasempaan reunaan. Käytännössä on myös mahdollista keskittää viimeinen rivi, mutta lukemisen kannalta on järkevämpää, että viimeinen rivi alkaa samasta kohdasta kuin ylempät edeltävät rivit.

Mikäli palstoja on useampi kuin yksi, pitää kahden palstan välin suuruus myös päättää. Palstaväli saa mielellään olla hieman suurempi kuin käytössä oleva riviväli. Sopivan palstavälin päättämisessä auttaa yksinkertainen laskutoimenpide. Jos kertoo yhden pisteen mitan (kirjainkoon mittayksikkö on piste, yksi piste on 1/72 tuuma (Markkula 2003)), eli 0,353 mm tekstin pistekoolla, niin saadaan palstavälille suositusminimiarvo millimetreissä. Jos pistekoko olisi 9 pt, pitäisi palstavälin täten olla vähintään 3,2 mm. Olennaisinta on kuitenkin pitää palstaväli suurempana kuin riviväli, jotteivät peräkkäiset rivit joudu kauemmaksi toisistaan ja lähemmäs vierekkäistä riviä. Se häiritseisi lukemista pahasti, koska tuntuisi luontevammalta jatkaa lukemista vierekkäiselle riville tämän ollessa lähempänä kuin kappaleen seuraava rivi. Hieman leveämpi palstaväli auttaa luomaan ilmavamman yleisvaikutelman, jottei sivu tuntuisi liian ahtaalta. Vierekkäisten palstojen rivien on oltava samalla linjalla vaakatasossa. Siksi monipalstaisen julkaisun teksti lukitaan rivirekisteriin taitto-ohjelmassa. (Pesonen 2007, 38.)

10.1.4 Kappaleiden erottaminen

Kappaleenvaihdon voi osoittaa joko sisennyksellä tai tyhjällä tilalla (kuten tässäkin tekstissä). Oikeaoppinen tapa painotekstissä on käyttää sisennystä, sillä tyhjät rivit tekevät helposti palstasta rikkonaisen ja haittaavat sivun yhtenäisyyttä. Lisäksi ne vievät paljon enemmän tilaa kuin sisennykset. Toisaalta tyhjä tila keventää ulkoasua ja jäsentää tekstiä hyvin selkeällä tavalla. Tavallisin sisennys on neliön muotoinen tyhjä tila kappaleen ensimmäisen rivin alussa. Sisennys on vähintään tekstin tai rivivälin pistekoon mittainen. Kun palstaleveys ylittää 70 merkkiä, pitää sisennyksen olla suurempi erottuakseen selkeämmin ja näyttääkseen sopusuhtaisemmalta. Muita sisennystapoja ovat tekstinmukainen sisennys ja riippuva sisennys, joista ensimmäistä käytetään luetteloissa ja jälkimmäistä yleensä kirjallisuusluetteloissa. Mikäli kappaleenvaihto osoitetaan tyhjällä tilalla, pitää tyhjä tila määrittää tarkasti millimetreissä, eikä vain lisätä tyhjää riviä rivinvaihtolyönnillä kappaleiden väliin. Tilaa pitää olla tarpeeksi, että kappaleenvaihdon huomaa (eikä esim. luule tyhjää tilaa virheelliseksi, liian suureksi riviväliksi), muttei liikaa, jottei se häiritse tekstin visuaalista jatkumoa. (Pesonen 2007, 36-37; Itkonen 2004, 77.) Ensimmäistä kappaletta otsikon jälkeen ei sisennetä (Itkonen 2004, 77). On kuitenkin olemassa eri koulukuntia koskien kappaleen sisennystä kuvan ja kuvatekstin, taulukon, sitaatin tai vaikka luettelon jälkeen. Itse lukeudun niihin suunnittelijoihin, joiden mielestä tällaisessa tapauksessa sisentämistä selkeämpi ja tyylikkäämpi tapa osoittaa uuden kappaleen alku on jättää tyhjää tilaa kappaleen yläpuolelle. Kappaleita erotellessa on varottava leski- ja orporivien syntymistä. Nämä ovat rivinpätkiä, jotka ovat jääneet sopimattomiin kohtiin taitossa. Rakkaalla lapsella on monta nimeä, kuten näilläkin ilmiöillä, mutta yleensä leskellä tarkoitetaan edellisen kappaleen viimeistä rivinpätkää, joka on ajautunut seuraavalle sivulle ensimmäiseksi riviksi. Orpo taas on kappaleen ensimmäinen rivi, joka on jäänyt yksin palstan tai sivun alimmaiseksi riviksi. Mutta myös jos kappaleen viimeinen rivi on vain yhden tavun mittainen, saatetaan puhua orvosta. (Pesonen 2007, 37; Itkonen 2004, 90.) Kirjassa näitä virheitä ei saa esiintyä. Kirja on pitkäikäinen painotuote, jota luetaan yhä uudelleen ja säilytetään vuosikymmenien, ellei vuosisatojen ajan. Mielestäni kirja pitää tehdä huolella, kunnialla ja ammattitaidolla kannesta kanteen. Jos tätä periaatetta noudattaa, ovat tuollaiset virheet täysin turhia, ja ne johtuvat joko silkasta laiskuudesta tai huolimattomuudesta.

10.2 Tekstin hierarkia

Ulkoasun tehtävä on tukea, tehostaa ja selkeyttää julkaisun sanomaa. Tekstin ja

sisällön hierarkian ja esitettyjen asioiden tärkeysjärjestyksen pitää näkyä (sanan kirjaimellisessa merkityksessä) julkaisusta. Lukijalle tarpeellisen tiedon löytäminen ja sanoman kokonaisuuksien hahmottaminen on tehtävä mahdollisimman helpoksi.

Otsikon on erotuttava selkeästi muusta tekstistä. Tehokas otsikko on sekä visuaalisesti että sisällöllisesti kiinnostava, ja sopii tekstin tunnelmaan. Sisällölle suunnittelija ei ehkä voi mitään, mutta otsikon visuaalisuuden on vahvistettava sen sisältömerkitystä ja houkuteltava lukijaa lukemaan otsikkoa seuraava teksti. Koska otsikot ovat hallitsevia visuaalisesti, on niiden typografiseen viimeistelyyn kiinnitettävä erityisen paljon huomiota. Kaiken pitää olla kohdallaan. Rivijako pitää tehdä sisältöä pohtien niin, että ajatukseltaan toisiinsa liittyvät sanat ovat samalla rivillä. Rivit eivät kuitenkaan saa olla kovin eripituisia, mutta tavutusta pitää silti välttää viimeiseen asti. Ellei sisällön takia jotain pikkusanaa haluta painottaa, se siirretään pois ylemmän rivin loppupäästä uuden rivin alkuun. Mitään yksittäisiä sanoja ei myöskään saa korostaa, ellei se ole sisällöllisesti perusteltua ja toivottavaa. Hieman tiukempi riviväli toimii usein otsikossa paremmin ja saa tekstin näyttämään yhtenäiseltä. Mutta tähän vaikuttavat käytettävän kirjaintyyppin ominaisuudet, x- korkeus sekä ylä- ja alapidennykset. Varsinkin pitkissä otsikoissa käytetään pienaakkosia, eikä suuraakkosia muutenkaan suositella käytettäväksi, ellei kyseessä ole hyvin lyhyt otsikko. Otsikoissa on varaa hienosäätöön. Yksittäisten merkkien ja kirjainten välejä on hyvä korjailla niin, että lopputulos on mahdollisimman tasainen. Tiivistämistä ja harvennusta voi käyttää tyylillisenä tehokeinona. Otsikko tarvitsee riittävästi tyhjää tilaa ympärilleen, koska se on visuaalisesti raskas ja sisällöllisesti painava elementti. Tyhjä tila myös korostaa otsikkoa entisestään. (Pesonen 2007, 42-43; Itkonen 2004, 80-84.)

Myös väliotsikkojen suhteen tyhjällä tilalla on erityinen merkitys. Väliotsikon pitää aina olla lähempänä seuraavaa kappaletta ja kauempana edeltävästä kappaleesta, ettei jää epäilystäkään siitä, mihin kappaleeseen väliotsikko kuuluu. Toki myös väliotsikon alle on jätettävä tarpeeksi tyhjää tilaa, mutta suhteellisen eron on oltava selkeä. Väliotsikkoja voi olla useampi taso, ja nämä on erotettava toisistaan visuaalisesti myös typografisin keinoin. Jo muutaman pisteen kokoerolla saa näkyviä muutoksia aikaan, eikä sovi unohtaa vaihdella kirjainleikkauksia. Silloin ei välttämättä edes pistekokoa tarvitse muuttaa. Mitä korkeampi otsikkotasoa, sen enemmän se tarvitsee tyhjää tilaa ympärilleen – varsinkin jos samalla kasvatetaan tekstin pistekokoa. (Pesonen 2007, 43-44; Itkonen 2004, 85-86.)

11 PAINOVALMIS AINEISTO JA JÄLKIKÄSITTELY

Kun viimeiset korjaukset ja loppusilaukset taittoon on tehty ja sähköiseen lopputulokseen ollaan kaikin puolin tyytyväisiä – sekä asiakkaan että suunnittelijan taholla – on aika toimittaa aineisto eteenpäin kirjapainoon. Aineiston voi toimittaa painoon tai reeroon avoimena (eli reprovalmiina) tiedostona, jotta siellä voidaan käydä läpi tiedoston jatkojalostuskelpoisuus kohta kohdalta. Nykyään on kuitenkin tavallista toimittaa aineisto painovalmiina, suljetussa PDF –muodossa. Ennen PDF –tiedoston tallentamista on hyvä tarkistaa painotalosta jatkojalostuksen kannalta olennaiset asetukset. Lisäksi seuraavat asiat on syytä tarkistaa ennen ja jälkeen PDF –muotoon tallentamisen, ennen materiaalin toimittamista painoon:

- Kaikki taittodokumenttiin linkitetyt tiedostot ovat paikoillaan ja linkkipolut ehjät.
- Käytetyt kirjaintyypit on linkitetty oikein taittodokumenttiin ja ne ovat laillisesti hankittuja niin, että ne ovat upotettuja PDF –dokumenttiin ja toistuvat siinä oikein. Kaikki tekstielementit voi halutessaan muuttaa vektorigrafiikaksi ennen PDF –muotoon tallentamista, jos haluaa olla aivan varma siitä, että kaikki kirjaimet toistuvat oikein.
- Dokumentti on tallennettu CMYK –väriavaruuteen ja käyttää mahdollisesti jotain tiettyä väriprofiilia.
- Puhtaaksileikkausmerkit löytyvät dokumentista.
- Kaikki kuvat ovat laadullisesti ja resoluutioltaan painokelpoisia ja soveltuvat valitulla painomenetelmällä valitulle painoalustalle painamiseen.

(Koskinen 2001, 116.)

Kirjapainon repro-osaston tai reproditoimisen suorittamia esivalmisteluja kutsutaan myös prepress- tai premediavaiheiksi. Ensin aineistotiedosto tarkastetaan, ja selvitetään onko suunnittelija suorittanut yllä mainitut tehtävät. Tarvittaessa tiedostoon lisätään repron tekemät korkearesoluutiokuvatiedostot. Mikäli julkaisussa on kohtia, joissa kaksi värialuetta yhdistyy, voidaan kasvattaa vaaleampaa värialuetta tummemman päälle kohdistusheittojen välttämiseksi. Tätä työvaihetta kutsutaan lihotukseksi.

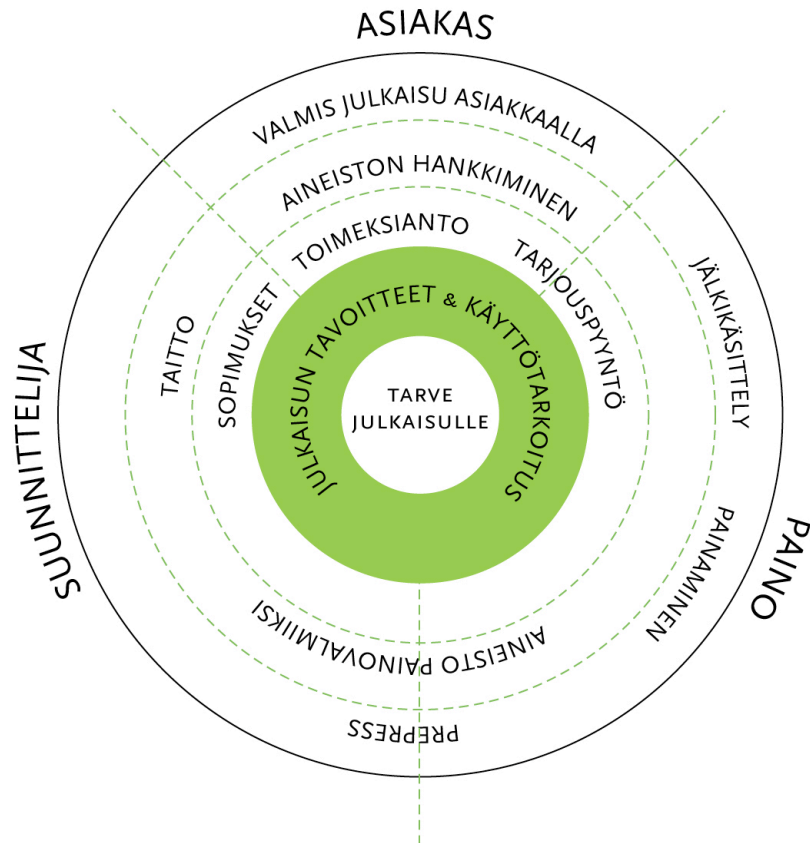
Värinaltapoisto suoritetaan, jos tekstin kirjainkoko ylittää 24 pistettä ja kyseinen teksti sijoittuu kuvan tai muun värillisen elementin päälle. Tämä tehdään, koska painovärit ovat useimmiten kuultavia, jolloin alempi väri näkyy kirjainten läpi. Mikäli suunnittelija on määrittänyt aineistolle väriprofiilin, represssa tarkistetaan profiilin yhteensopivuus painamiseen valittujen painomenetelmän, -koneen ja –alustan kanssa. Lisäksi represssa tehdään vedokset, jotka asiakas ja suunnittelija tarkistavat ja hyväksyvät. Mikäli

aineisto on toimitettu reeroon suljetussa muodossa, reprotyövaiheet rajoittuvat aineiston tarkastamiseen, vedostamiseen ja tulostamiseen painopinnalle. Tämän jälkeen kirjapainossa suoritetaan painopinnan valmistus ja painaminen.

Viimeinen julkaisuprosessin vaihe ennen valmiin painotuotteen toimittamista asiakkaalle on jälkikäsitteily. Tavallisimmat jälkikäsitteilytoimenpiteet ovat puhtaaksileikkaus, taitto ja sidonta, minkä lisäksi tarjolla on erilaisia lakkaus-, laminointi- ja foliointimenetelmiä sekä muita jälkikäsitteilymenetelmiä. Myös preeklaus, stanssaus, nuuttaus, rei'itys ja perforointi kuuluvat jälkikäsitteilyvaiheeseen. Aiemmin mainitun SPR:n juhlaulkaisun kannalta olennaisin kysymys liittyy sidontaan. Sidontamenetelmät jakautuvat stiftaus-, liimanidonta-, lankasidonta- ja irtolehtien sidontamenetelmiin. Liimanidontamenetelmistä ainoastaan liimasidonta ja liimalankanidonta soveltuvat päällystetyille paperille. Liimalankanidonnassa taitetut arkit ommellaan ensin yhteen, ja sen jälkeen levitetään liimaa selkään. Kansimateriaaliksi soveltuu parhaiten kartonkijaloste. Kanteen tehdään moninkertainen nuuttaus ehkäisemään liimauksen avautumista ja helpottamaan kannen siistiä taittumista. Liimalankanidonta kestää käytössä tavallista liimanidontaa paremmin, missä sivut ja kansi liimataan kiinni toisiinsa. Tämä on taskukirjoista tuttu sidontamenetelmä. Liimanidotussa kirjassa sivut eivät avaudu loppuun saakka, mikä tulee ottaa huomioon sisämarginaalia määrittäessä. Liimalankanidotussa kirjassa sivut puolestaan avautuvat selästä loppuun saakka.

12 YHTEENVETO

Onnistunut julkaisuprosessi edellyttää yhteistyötä asiakkaan, suunnittelijan ja painotalon välillä. Painotuotteen valmistuksessa jokaisen työvaiheen lähtökohtana on julkaisun tavoitteet ja käyttötarkoitus. Jokaisen ratkaisun on tuettava julkaisun tavoitteita ja vahvistettava julkaisun sanomaa, oli kyseessä sitten painotekninen, typografinen tai taloudellinen kysymys. Kun kaikki julkaisuprosessissa mukana olevat tahot toimivat samoista lähtökohdista – eli julkaisun tavoitteista – on lopputulos onnistunut painotuote.



Kuva 1. Julkaisuprosessi. Julkaisun tavoitteet ja käyttötarkoitus ovat prosessin keskiössä ja näkyvät jokaisessa työvaiheessa.

12.1 Teorian soveltaminen käytännössä

Kirjan ulkoasusuunnitteluun ja taittoon liittyy paljon työvaiheita, joiden käsitteleminen jää tämän opinnäytetyön aihepiirin ulkopuolelle. Seuraavassa pohditaan tässä työssä aiemmin käsiteltyjä julkaisuprosessin valintatilanteita lähtökohtana tuleva SPR:n Helsingin ruotsinkielisen osaston 50-vuotisjuhla-julkaisu. On kuitenkin syytä mainita, että SPR:n graafinen ohjeisto on pitkälti sivuutettu kokonaan, eikä sen soveltamisesta tulevassa julkaisussa olla tässä vaiheessa keskusteltu vielä lainkaan. Lisäksi on todettava, että tämän opinnäytetyön asettelu, taitto ja typografia noudattavat Metropolian Kulttuurialan koulutusohjelman ohjeistusta opinnäytetyön tekemisestä, eikä millään tavoin pyri olemaan osoitus työn tekijän ammattitaidosta taittajana.

Juhla-julkaisuun sopii arvokkaan mielikuvan antava, paksumpi paperi, josta värivalokuvat ja paikoitellen ohut teksti toistuvat hyvin. Painosmäärä on kuitenkin verrattain pieni, mikä rajoittaa valinnanvaraa arkkipainopapereihin tai digipainoon soveltuviin papereihin. Juhlallinen historiikki on kuitenkin perusteltua painaa analogisin painomenetelmin parhaimman mahdollisen painojäljen saavuttamiseksi. Arkkioffsetilla

painaminen olisi siis paras painomenetelmä tälle julkaisulle ja paperiksi soveltuisi esim. Gummerruksen päällystetty mattapintainen taidepainopaperi, G-Art Silk 0.88 – Lumiart silk, paksuudella 150 g/m², jonka rasteritiheyssuositus on 70-80 l/cm (Gummerrus 2004). Lisäksi paperi toistaa valokuvat hyvin myös korkean valkoisuutensa ansiosta. Paperiksi sopisi myös Mapin Galerie Art Silk paksuudella 150 g/m² tai 170 g/m², mikäli nuuttausta halutaan käyttää jälkikäsitellyssä (Map Suomi Oy 2010).

Kirja sisältää paljon värivalokuvia ja muita kuvituselementtejä, joten se tullaan toteuttamaan vähintään neliväripainatuksella. Mikäli halutaan, että SPR:n punainen toistuu juuri oikean sävyisenä, otetaan mukaan viides spottiväri, PMS 485 (SPR 2003).



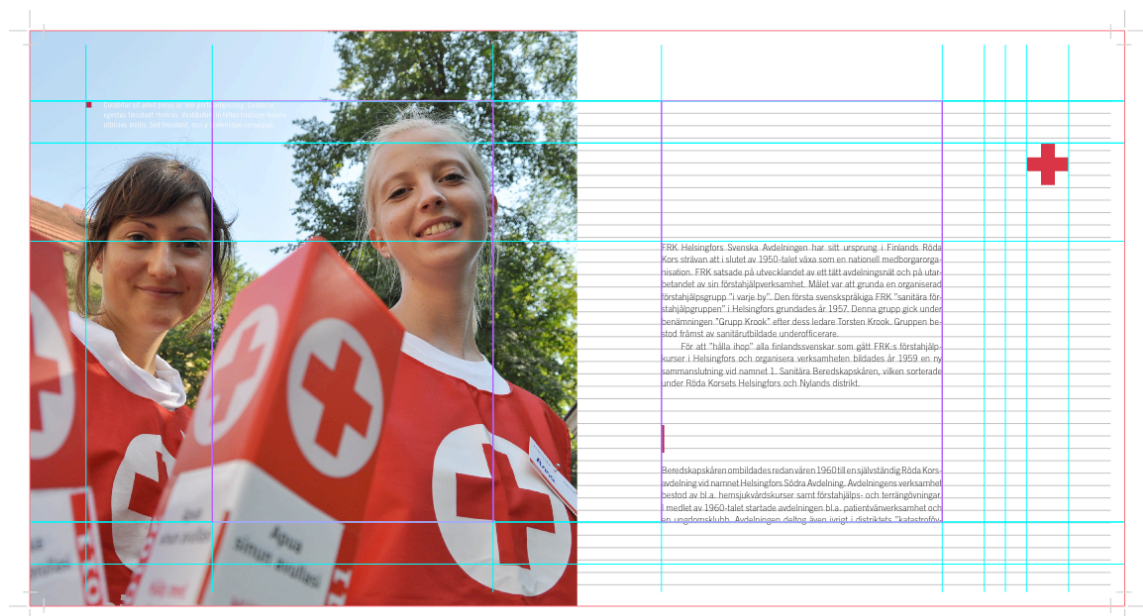
Kuva 2. Esimerkkiaukeama alustavaksi suunnitelmaksi juhlaulkaisun taittoa varten.

Ulkoasusta haluttiin hieman perinteisistä historiikeista poikkeava, joten sopiva sivukoko voisi olla 190 mm leveä ja 195 mm korkea, jolloin se on neliömäinen muttei aivan staattinen neliö. Koko on pienehkö, mutta toisaalta materiaalia ei ole paljon ja kirjaa on siten helppo selata. Kuitenkaan koko ei ole liian pieni mahdollista vähän tekstiä ja yhden ison kuvan tai pari vähän pienempää kuvaa aukeamalle. Aukeamasta ei myöskään tule liian täyteen ahdettu, vaan tekstielementit voi asetella ilmapasti juhlanan ja raikkaan tunnelman säilyttämiseksi. Ilmavan, kevyen ja raikkaan vaikutelman lisäksi, välittyä aukeamalta myös nuorekas ja aavistuksen leikkisä tunnelma. Vaikka kyseessä onkin historiikki, on kyseisen osaston historia verrattain nuori, Suomen Punaisen Ristin ollessa yli 130 vuotta sitten perustettu järjestö (SPR 2010). Julkaisusta saa mielellään välittyä hyväntuulinen ja reipas vire, mikä osittain

kuvastaa järjestön toimintaa.

Marginaalit ovat leveitä, palsta on leveä ja elementtien ympärillä on paljon tyhjää tilaa, mutta ne ryhmittyvät pienempiin osakokonaisuuksiin. Punaista väriä käytetään harkiten muutamassa kohdassa, ohjaamaan katsetta ja kiinnittämään huomiota olennaisiin sisältöelementteihin. Lisäksi punainen väri piristää yleisilmettä kun sitä on ripoteltu pienissä määrissä valkoiselle pohjalle. Mainittakoon, että Punaisen Ristin tunnuksesta tuttua ristiä ei varsinaisessa julkaisussa tulla käyttämään esimerkin tavoin kuvituselementtinä, sillä se on kiellettyä (SPR 2003).

Aukeamalla näkyy 5 kirjainleikkausta. Ensimmäisen otsikkotason kirjaintyyppi on Scala Sans Regular 21/24 pt, lisäksi toisen tason otsikko on Scala Sans Boldilla koossa 15/16 pt, ja alatunnista sekä sivunumero on Scala Sans Capsia, koko 7/6 pt. Leipätekstissä käytetään Trade Gothic Lightia koossa 9/12,5 pt, jottei riviväli tuntuisi liian tiukalta. Tämän groteskin pitäisi olla verrattain helppolukuinen kirjaintyyppi, eikä tekstiä tule olemaan paljon tai pitkiä pätkiä. Palstan leveys on 100 mm, ja siihen mahtuu noin 75 merkkiä. Tasapalsta saadaan toimimaan leveässä palstassa, ja leveämpi palsta antaa arvokkaamman vaikutelman. Kuvateksti on myös Trade Gothic –perhettä, mutta esiintyy tässä leikkauksella Condensed No. 18, koossa 8/10 pt. Kappaleet on erotettu toisistaan 6 mm sisennyksellä kappaleen ensimmäisellä rivillä.



Kuva 3. Marginaalit, apulinjat, rivirekisteri ja leikkausvara. Ylämarginaali on 20 mm, mutta otsikko alkaa vasta 45 mm yläreunasta. Leipäteksti alkaa 70 millin kohdalla. Alamarginaali on 25 mm, ja siihen mahtuu hyvin alatunniste ja sivunumero. 30 mm leveä sisämarginaali keventää tunnelmaa, eikä palstasta tule liian leveä ja vaikealukuinen. Ulkomarginaali on ruhtinaalliset 60 mm, ja siihen voi sijoittaa esim. kuvia, heittoja, kuvatekstejä tai graafisia elementtejä.

LÄHTEET

- Bränn & Bränn Oy 2010. Asiakkaat. [verkkodokumentti]. <<http://www.brann-brann.fi/asiakkaat.php>> (13.10.2010).
- Bränn, Michaela 2010. VS: FRK. Ella Smeds. (26.10.2010).
- Coloria 2010. Värit yleisesti. [verkkodokumentti]. <<http://www.coloria.net/kulttuurit/kiina.htm#valkoinen>> (13.10.2010).
- Gummerruksen paperinäytteet 2004. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy.
- Itkonen, Markus 2004. Typografian käsikirja. 2. painos. Helsinki: RPS-yhtiöt.
- Keränen, Vesa, Lamberg, Niko & Penttinen Jukka 2003. Julkaisu & kuvankäsittely. Jyväskylä: Docendo.
- Koskinen, Pertti 2001. Hyvä!Painotuote. Helsinki: Inforviestintä Oy
- Lehtonen, Eero, Mattila, Pentti, Veilo, Petri & Raninen Tarja (toim.) 2003. Porvoo: WSOY
- Map Suomi Oy 2010. Päällystetyt paperit.
- Markula, Tapio 1999-2003. CSS-opas. [verkkodokumentti]. Salo. <<http://www.saunalahti.fi/~tapio18/////////Opetus/Mitat.php3?naviOption=noBg>> (29.10.2010).
- Pesonen, Elisa 2007. Julkaisijan käsikirja. Jyväskylä: WSOY
- Poole, Alex 2003. Which Are More Legible: Serif or Sans Serif Typefaces? [verkkodokumentti]. <<http://alexpoole.info/which-are-more-legible-serif-or-sans-serif-typefaces>>(13.10.2010).
- Suomen Punainen Risti 2003. Graafinen ohje 2003. [verkkodokumentti]. <http://www.redcross.fi/punainenristi/aineistopankki/fi_FI/> (11.11.2010).
- Suomen Punainen Risti 2010. Punaisen Ristin liikkeen historia. [verkkodokumentti]. <http://www.redcross.fi/punainenristi/historiaa/fi_FI/> (11.11.2010).
- Toivanen, Antti 2010. Painomenetelmät. [verkkodokumentti]. <<http://www.graafinen.com/painomenetelmat/>> (13.10.2010).
- Toro, Milla 1999. DTP & Painotyö Käytännön opas painotuotteiden tekijöille ja tilaajille. Porvoo: WSOY - Kirjapainoyksikkö.
- Vihti 2010. Hääpukuhistoria. [verkkodokumentti]. <http://www.vihti.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vihti/embeds/11804_haapuvut.pdf> (29.10.2010).
- Wikipedia 2010. Spektri. [verkkodokumentti]. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Spektri#Valon_spektri> (13.10.2010.)