

# Viestipaino Oy

✉ Osuusmyllynkatu 5 D, 33700 TAMPERE

☎ (03) 3899 199

viestipaino@viestipaino.fi

www.viestipaino.fi

## Opas kirjan painamiseen

### Kirjan tekniset valinnat

Kirjan tekniseen toteutukseen vaikuttavat valinnat on hyvä tiedostaa jo kirjaprojektin mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Kaikki valinnat voidaan tehdä yhdessä painotalon kanssa eikä alkuvaiheessa ole välttämätöntä tehdä lopullisia päätöksiä. Usein kuitenkin säästetään kustannuksia, jos asiakas on jo kirjoitusvaiheessa päättänyt esimerkiksi kirjan sivukoon ym. Seuraavassa tekstissä käydään lyhyesti läpi painamisessa eteen tulevat valinnat kirjan ominaisuuksista.

### Sivukoko

Sivukoko voi olla ns. vakiokoko, joita ovat A5 (148x210 mm), B5 (170x240 mm) tai A4 (210x297 mm), tai erikoiskoko kuten esimerkiksi 210x210 mm tms.. Myös esim. vaakakoko A4:sta tai B5:sta ovat hyvin yleisiä kokovaihtoehtoja mm. kuvakirjoissa ja historiikkikirjoissa. Kirjan sivukoko on hyvä ottaa huomioon jo kirjaa kirjoitettaessa, vaikka ei olisikaan itse tarkoitus tehdä sivutaittoa tai painovalmistaa aineistoa painoa varten. Kun tekstinkäsittelyohjelmassa on oikea sivukoko käytössä jo kirjoitettaessa, sivumäärän hahmotus ja painotarjouksen tekeminen helpottuu.

### Värillisuus

Sivujen värillisyydestä puhuttaessa voidaan jako tehdä mustavalkoiseen (1/1-väri) ja värilliseen (4/4-väri). Useimmiten päätös värillisyydestä lienee kirjaprojektin helpoimpia. Värillisyydessä kyse on käyttö-tarkoituksesta, halutusta ulkonäöstä sekä kustannuksista. Värillisen kirjan kustannukset ovat vähintään 25-35% korkeammat kuin mustavalkoisen.

Varsin usein päädytään painamaan kirja osittain värillisenä ja osin mustavalkoisena. Tällöin tulee värisivujen sijoittelusta aina konsultoida painoa, jolloin värillisten ja mustavalkoisten painoarkkien jako voidaan toteuttaa taloudellisesti ja tuotannollisesti järkevästi. Pienipainoksissa digipainettavissa kirjoissa värisivujen sijoittelu on vapaampaa, mutta offsetpainettavissa kirjoissa kirja painetaan yleensä 8-16 sivun painoarkeissa, jolloin värisivujen sijoittelu kannattaa optimoida turhien kustannusten välttämiseksi.

Värillisuus tuo luonnollisesti kirjaan näyttävyyttä ja laadukkuutta, mutta asettaa myös painoaineistolle suurempia vaatimuksia; sivuntaitto on usein työlämpi toteuttaa sekä kuvien laatu tulee olla korkeampi kuin mustavalkoisessa julkaisussa. Kuvien laatuvaatimuksista kerrotaan erikseen.

Kirjojen kannet suosittellemme tekemään värillisinä. Värillinen kansi luo aina hyvän ensivaikutelman kirjasta. Kansien lakkaus tai laminointi tulee harkita aina tapauskohtaisesti. Kovakantisissa kirjoissa, joiden kanteen tulee paperiylivetä ja painatus, suosittellemme kannen laminointia. Tällöin ulkokansiin laminoidaan matta tai kiiltävä muovinen suojalvalvo, joka kohentaa ulkonäköä, mutta on tärkeä tekijä myös kannen kestävyuden kannalta. Pehmeäkantisissa kirjoissa, joiden tiedetään joutuvan kovaan kulutukseen, tai jos haetaan tiettyä laatuvaikutelmaa, voidaan käyttää kannessa suojalakkausta. Kannen lakkaus tai laminointi nostaa kustannuksia painosmäärästä ja käsittelytavasta riippuen tyypillisesti 130-200 euroa.

### Paperilaadut

Paperilaadut jaetaan yleensä päällystettyihin ja päällystämättömiin paperilaatuihin. Peruseriaatteena paperivalinnassa voidaan pitää päällystämättömien paperilaatujen valintaa tekstipitoisiin teoksiin ja päällystettyjen mattapaperilaatujen valintaa tieto- ja kuvateoksiin. Päällystämättömät paperit ovat aina mattapintaisia. Päällystettyjä paperilaatuja on sekä matta- että puolikiiltäviä/silkkipintaisia.

Paperin pintapaino eli neliömassa valitaan kirjan käyttötarkoituksen, sivumäärän ja halutun vaikutelman mukaisesti. Paperin neliömassa (esim. 80 tai 100 g/m<sup>2</sup>) ei ole sama asia kuin paperin paksuus vaikkakin neliömassa antaa viitteitä myös paperin paksuudesta. Yleistäen voidaan todeta, että vastaavalla neliömassalla päällystämätön paperi on aina paksumpi ja jäykempi kuin päällystetty. Päällystämätön 80 g/m<sup>2</sup> paperi vastaa paksuudeltaan päällystettyä 115 g/m<sup>2</sup>.

Yleisesti päällystämättömän paperin neliömassa on 80-120 g/m<sup>2</sup> sekä päällystetyt 115-150 g/m<sup>2</sup>.

Nyrkkisääntönä voidaan pitää sitä, että sivumäärän kasvaessa paperin neliömassa pienenee ja päinvastoin. Pienelläkin sivumäärällä voidaan valmistaa näyttävä kirja valitsemalla kirjaan riittävän paksu ja laadukas paperilaatu.

## **Kannet**

Kirjojen kansissa on vaihtoehtoina joko pehmeät tai kovat kannet. Kansityypin valinta on täysin kirjan käyttötarkoituksesta ja käytettävissä olevasta painatusbudjetista riippuvaisia. Kovakantinen kirja on valmistuskustannuksiltaan vähintään 40-50% kalliimpi kuin pehmeäkantinen.

Koska ensivaikutelma kirjaan saadaan kannesta, kannattaa kannen suunnitteluun ja toteutukseen panostaa ja uhrata hiukan extraa. Huolellinen ja onnistunut kannen suunnittelu onnistuu herättämään kiinnostuksen kirjaan sen sisällöstä riippumatta. Vaikutus esimerkiksi kirjan myyntiin voi olla aivan ratkaiseva.

Kirjan kovien kansien perusmateriaali on tyypillisesti n. 2,5 mm paksuinen kirjankansipahvi, joka päällystetään valittavalla materiaalilla. Kovakansipäällyksenä käytetään yleisimmin painettavaa paperiylivetoa.

Pehmeäkantisen kirjan kansissa yleisin materiaali on päällystetty painokartonki, joka on vahvasti päällystetty etupuolelta ja kevyesti päällystetty taustapuolelta. Myös täysin päällystämättömiä kartonkeja käytetään pehmeäkantisien kirjojen kansimateriaalina. Kansimateriaalien neliömassa on tyypillisesti 240-300 g/m<sup>2</sup>, jolloin kansikartongin paksuus vaihtelee hiukan käytettävän kartonkinimikkeen mukaisesti.

## **Sidonta**

Kirjojen sidonnassa on pääsääntöisesti käytössä kaksi vaihtoehtoa: liimanidonta ja kovakansisidonta. Erikoistapauksissa, esim. erilaisissa oppaissa voidaan sidontana käyttää wire-kierresidontaa, joka toimii erinomaisesti mm. erilaisissa oppaissa, käyttöohjeissa jne..

Liimanidontaa käytetään pääsääntöisesti pehmeäkantisissa kirjoissa. Nykyaikaiset kirjansidontaliimat ovat kestäviä ja luotettavia, mikä on laajentanut niiden käyttöä entisestään.

Liinalankaompelua käytetään kovakantisissa kirjoissa, ja pehmeäkantisissa, kun halutaan kirjan todella kestävä lukemista ja aikaa. Kun suunnitellaan ja tehdään laadukasta kirjaa, on luonnollinen valinta sidonnan osalta painoarkkien sidonta ompelemalla. Jälleen kirjan käyttötarkoitus ja haluttavat ominaisuudet määräävät käytettävän sidontatyyppin.

## **Painosmäärä**

Usein asiakas kysyy, että mikä on kirjapainoksen minimimäärä. Kun kirjapainon tuotantolaitteet ja ammattitaito on ajan tasalla, ei varsinaista minimiä painosmäärälle ole. Painosmäärä vaikuttaa yhtenä määräävänä tekijänä käytettävään painotekniikkaan. Tyypillisesti digipainotekniikkaa käytetään kirjoissa, joiden painosmäärä on pienempi kuin 400-500 kpl ja offsetpainotekniikkaa, kun painosmäärä on tätä suurempi. Laadullisesti eri painotekniikoilla on enää hyvin vähän eroa. Usein edes asiantuntija ei pysty kertomaan, että millä painotekniikalla kukin kirja on painettu. Näin siis silloin, kun digipainolaitteisto on ajanmukainen, ja kirjaa tekemässä on ammattitaitoinen henkilöstö.

Kustannusten näkökulmasta painosmäärän pienentäminen nostaa aina kirjan yksikkökustannusta ja painosmäärän suurentaminen pienentää sitä. Tämä johtuu painoprosessin ns. aloituskustannuksista. Jokainen kirjatyö riippumatta painosmäärästä aiheuttaa tietyt vakiotoimet painotuotannossa. Näitä ovat mm. painoaineiston käsittely ja tarkistus, painolevyjen tulostus (offsetpaino), paperiarkkien leikkaus, painokoneen kuntoonlaitto sekä sitomon taittokoneiden, leikkurien, liimalinjojen tai kovakansilinjojen kuntoonlaitto. Pienipainoksisen kirjan tuotantokustannuksista valtaosa voi olla näitä kuntoonlaiton kustannuksia. Suuripainoksisen kirjan valmistuksessa kuntoonlaiton kustannusten suhteellinen osuus pienenee ja lopulta muodostuu vain pieneksi osaksi kokonaiskustannuksia.

Painosmäärää valittaessa on huomattava, että paino on lakisääteisesti velvollinen toimittamaan 6 kpl kirjoja Kansalliskirjastoon, mikä määrä vähennetään toimituksesta asiakkaalle.

## **Erikoisefektit kirjassa**

Monilla pienillä erikoismateriaaleilla tai -käsittelyillä kirja saadaan erottumaan muista edukseen sekä hauskojakin lisäominaisuuksia kirjalle. Näissä ns. erikoisefekteissä on vain mielikuvitus rajana ja kerrommekin tässä vain muutamista mahdollisuuksista.

-Preeglaus: pehmeäkantisen kirjan kannessa voidaan teksti tai kuvio pakottaa koholle preeglaamalla.

-Foliokultavärin käyttö neliväripainatuksen lisäksi, jolloin voidaan kirjan kanteen, tai sisäisivuille saada aikaan näyttäviä elementtejä.

-Kovakantisen kirjan etulehdet. Normaalisti kovakantisen kirjan etulehden kirjan etu- ja takapuolella jätetään tyhjiksi. Mukava vaikutelmaa saadaan kuitenkin, jos etulehtiin painetaan vaikka kartta, kuva, kuvio tai vain värjätään paperi halutun väriseksi.

-Erikoispaperilaatujen käyttö: Jos haetaan aivan uniikkia vaikutelmaa, voidaan kirjan materiaaliksi valita joku kymmenistä erilaisista erikoispapereista, joiden valikoimassa on eri värisävyjä sekä erilaisia pintastruktuureja ja paksuuksia.

## ISBN-tunnus

Jokaiseen julkisesti saatavilla olevaan kirjaan tulee painaa isbn-tunnus, joka on kirjakohtainen tunnus kirjastojen järjestelmiä, kirjakauppojen tietojärjestelmiä, varastointipalvelujen seurantajärjestelmiä ym. varten. ISBN-tunnuksen myöntää Kansalliskirjasto, ja sen voi hakea kirjan kustantaja tai julkaisija Kansalliskirjaston sivuilta saatavissa ohjeet tunnuksen saamiseksi.

ISBN-tunnuksesta voidaan johtaa viivakoodi painettavaksi kirjan takakanteen kirjakauppojen ym. hyödynnettäväksi. Jos haluat isbn-viivakoodin kirjaasi, ilmoita siitä painoon, jossa viivakoodi voidaan tehdä.

## Teksti

Ns. leipätekstifontin eli varsinaisen tekstikirjasimen valinta on toki aina makukysymys, mutta tekstin luettavuutta on syytä pitää tärkeimpänä kriteerinä.

Jos toimitat materiaalin taitto-ohjelman omana taittotiedostona muista ladata julkaisussasi käytetyt fontit mukaan. Näin vältetään ongelmilta painolevy- ja vedostulostuksessa. Rtf on osoittautunut luotettavimmaksi tekstin tallennusmuodoksi, sillä se aukeaa kaikissa ohjelmissa.

Sivumarginaaleja määriteltäessä on hyvä vaikkapa ottaa kirjahyllystä muutama kirja, katsoa mikä näyttää hyvältä ja mitata marginaalit siitä. Sisämarginoin voi mitoittaa ulkomarginaalia suuremmaksi, jolloin vältetään tekstin tai muun painatuksen jäämiseltä liian lähelle kirjan selkää. Erityisesti liimanidotuissa kirjoissa sidonta voi olla niin ”tiukka”, että kirja ei aukea aivan kokonaan.

Mahdollista selkättekstiä varten voi pyytää painolta arvion selän paksuudesta.

Tekstin on hyvä olla mahdollisimman hyvin oikoluettu virheiden varalta, koska viime hetken korjailut hidastavat aina kirjan valmistusprosessia ja aiheuttavat painossa ylimääräistä työtä ja kustannuksia.

Taitto-ohjelman ns. kappaletyötilän käyttäminen helpottaa tekstin taittamista huomattavasti, joten niiden käytön opetteluun kannattaa uhrata hieman aikaa. Kun leipätekstille ja otsikoille tehdään omat tyyliäärittelyt, on myöhemmin helppoa muuttaa koko julkaisun tekstikokoja ja –lajeja muuttamalla asetuksia tyyliäärittelyissä.

## Kuvat

Värikuvat tulee olla CMYK-muodossa ja resoluutiona 1:1 koossa mieluiten vähintään 300 dpi. Digipainatuksessa ja harmaasävykuivissa riittää 200 dpi. Yleisesti painettaessa päällystetylle paperille käytetään Euroscale coated –väriprofiilia ja päällystämättömälle paperille vastaavasti Euroscale uncoated -profiilia, joiksi kuvat on hyvä kuvankäsittelyohjelmassa muuntaa jo ennen taittoa. Kuvankäsittelyssä käytettäviä ohjelmia ovat esimerkiksi Photoshop, Photopaint sekä ilmainen Gimp.

Kuvien liiallista skaalaamista itse taitto-ohjelmassa tulisi välttää, koska tällöin kuvanlaatu kärsii. Suositeltavat maksimi skaalausprosentit on 130% suuremmaksi ja 60% pienemmäksi. Parhaimman tuloksen saa, jos jo kuvan skannausvaiheessa tietää kuvan lopullisen koon.

Harmaasävykuvia eli mustavalkoisia sävykuvia käsitellessä on hyvä muistaa tarkistaa, että kuvat ovat oikeasti grayscale-muodossa (harmaasävy). Luotettavimpia kuvantallennusmuotoja ovat tiff (lzw-pakkaus päällä), psd sekä eps. Myös jpg on hyvä, kunhan muistaa valita tallennusvaiheessa laaduksi parhaimman mahdollisen. Jpeg-tiedostomuodon pakkaus heikentää kuvien laatua. Ns. monikeräistä jpeg tallennusta tulisi välttää juuri laadun heikkenemisen välttämiseksi.

Yksibittiset viiva-/piirroskuvat (lineart) on oltava tarkkuudeltaan vähintään 600 dpi. jolloin kirjaimet ja kaarevat pinnat toistuvat tarkasti eikä kuviin muodostu häiritsevää sahalaitaisuutta eli epätarkkuutta.

## Kuvat digitaalikameralla

Normaalin digitaalikameran herkkyys lähestyy filmin herkkyyttä. Vaikka kameralla näyttäisi saatavan aikaan hyväksyttävissä kuvia hämärässäkin, digitaalikamera on erityisen herkkä valaistukselle. Huoneistokuvauksessa tyypillinen loisteputkivalaistus voi saada aikaan yllättäviä sävyjä. Useimmissa kameroissa on automatiikkaa, joka pyrkii säätämään värit neutraaliharmaan mukaisesti. Kokemusten ja lukuisten testien mukaan tunnettujen kameramerkkien automatiikka toimii yleensä hyvin. Jotkut kamerat tuottavat kuitenkin sinisävyistä kuvaa, jotkut punasävyistä. Mikäli mahdollista, käytetyn kameran värinsäätö olisi hyvä testata. Kameran värinsäätöautomatiikka voi vääristää kuvan sävyt. Digitaalikameralle on luonteenomaista, että se tuottaa JPEG-pakatun RGB-tiedoston. Kuvaajan on syytä selvittää, millaista kompressiota kamerassaan käyttää, jotta kuvatiedoston purkuvaiheessa ei tule yllätyksiä. Mikäli mahdollista, varminta olisi käyttää pakkaamatonta originaalia. Kameroiden hankinnan yhteydessä usein saatavat riisutut kuvankäsittelyohjelmat eivät vastaa ammattimaisia ohjelmia, joten niitä on syytä käyttää harkiten. Esimerkiksi CMYK-kuvien tuottaminen näillä ohjelmilla on käytännössä mahdotonta.

## **Tekstin ja kuvien yhdistäminen taitto-ohjelmassa**

Kirjojen sivuntaittoon suosittelemme InDesing- tai PageMaker –taitto-ohjelmia. Näitä ohjelmia käyttämällä on tekstin juoksuttaminen sivuille sekä kuvien lisääminen helppoa ja painoa varten voi näistä ohjelmista tallentaa kätevästi tiedoston siirrossa turvallisen pdf-tiedoston. Myös värien ja muiden erikoistehosteiden käyttö on taitto-ohjelmissa helpompaa kuin tekstinkäsittelyohjelmissä, joita myös käytetään paljon kirjojen aineiston muokkaukseen.

Kuvat on aina sijoitettava place/sijoita –komennolla, jolloin taitto-ohjelma linkittää taitossa olevan näyttökuvan alkuperäiseen korkearesoluutiokuvaan. Työpöydän kautta siirretty kuva jää usein 72 dpi-tasoiseksi ”pikselimössöiseksi” kuvaksi.

Kun lisäät esim. kuvien ympärille kehyksiä tai käytät muuten linjoja sivuilla, vältä hiuslinjojen käyttöä. Monissa ohjelmissä hiuslinja tarkoittaa yhden tulostuspisteen levyistä linjaa. Lasertulostimessa 600 dpi resoluutiolla hiuslinja on vielä hyvin näkyvässä. Painolevytulostimessa tarkkuudella 2540 dpi hiuslinjan leveys on 0,01 mm ja näkyminen painettaessa paperilla on erittäin epätodennäköistä. Määritä viivanleveydeksi kiinteä leveys; esimerkiksi 0,5 pt tai 1 pt. Emme suosittele käytettäväksi alle 0,5 pt linjoja. Jos käytät viivassa useampia värejä tai yhden värin prosenttisävyä (esim. 50% musta), niin suosittelemme viivan paksuudeksi vähintään 1 pt.

Muista painotyön leikkausvarat (bleed), jos käytät kuvia tai värikenttiä, jotka menevät sivureunaan asti. Painotyöt painetaan painokoneessa suurille painoarkeille, jotka sitten tarpeen mukaan taitellaan, leikataan, liimataan tai nidotaan. Lopullisen ns. puhtaaksi leikkauksen ja taiton onnistumiseksi tulee sivureunaan menevät väripinnat ja kuvat venyttää vähintään 3 mm sivureunan yli. Tähän kannattaa kiinnittää erityinen huomio, sillä leikkausvaran puute on RGB-kuvamuodon ja harmaasävyyn ohella yleisin ”painovalmiissa” tiedostoissa ilmenevä virhe.

Myös tekstinkäsittelyohjelmalla kuten Word tai Open Office –ohjelmilla voi kirjan aineiston muokata painokuntoon. Tällöin kannattaa kuitenkin muistaa, että tekstinkäsittelyohjelmalla tehty kirja-aineisto täytyy painotalossa käydä läpi aivan erilaisella tarkkuudella kuin varsinaisella taitto-ohjelmalla tehty aineisto. Tekstinkäsittelyohjelmien ongelma on tiedoston siirto koneelta toiselle. Tekstin muotoilu ja sivutus pyrkivät muuttumaan tiedostoa avattaessa toisella koneella, vaikka käytössä olisi sama ohjelma ja kirjasimet. Nämä lisätarkistukset ja muokkaukset vievät aikaa ja nostavat luonnollisesti painokustannuksia. Hyvä tapa välttää lisäkustannukset on tehdä kirjasta pdf-tiedosto, joka pysyy muuttumattomana siirrettäessä tiedosto koneelta toiselle. Pdf-tiedoston varjopuoli on tiedoston muokkaamisen vaikeus. Suuria muutoksia tai korjauksia on pdf-tiedostoon vaikea tehdä painossa.

## **Painoaineiston toimitus painoon, tiedostomuodot**

Suosittellemme valmiiksi taitetun työn toimitusmuodoksi pdf-tiedostoa, joka sisältää kaiken tulostuksessa tarvittavan, mikäli tiedosto vain on oikein tehty. Painossa tehdään vielä tarkistus, jolla varmistetaan että tiedosto on käyttökelpoinen. Käytännössä useimmat ongelmat liittyvät kuviin ja puutteellisiin leikkausvaroihin. On myös suotavaa että asiakas itse tarkistaa huolellisesti pdf-tiedoston ennen sen lähettämistä painoon.

Jos vedosvaiheessa havaitaan korjaustarpeita, on hyvä toimittaa painoon korjaustiedostona vain korjattava sivu, jolloin painon ei tarvitse aloittaa tiedoston käsittelyä aivan alusta vaan voidaan korvata jo käsiteltyyn tiedostoon pelkästään korjauksen sisältävä sivu.

Tiedosto on syytä myös nimetä loogisesti. ”Kirja.pdf” ei kerro vielä mitään, mutta ”Virtanen-Sukukirja” on jo huomattavasti käyttökelpoisempi.

Painotyöaineisto voidaan toimittaa painoon sähköisesti eri tavoin. Pienemmät tiedostot siirtyvät kätevästi sähköpostin liitetiedostoina (max. n. 20 MB). Suuremmat tiedostot siirtyvät kätevästi esimerkiksi ilmaisen pilvipalvelun kautta: [wetransfer.com](http://wetransfer.com)