

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Mediatekniikan koulutusohjelma

Antti Voutilainen

Oppimateriaaliohjeistus

Insinööriö 15.3.2011

Ohjaaja: kouluyhteyspäällikkö Mirja Rosenberg
Ohjaava opettaja: yliopettaja Pentti Viluksela

Sisällys

Tiivistelmä

Abstract

1 Johdanto	5
2 Heureka Oppimiskeskuksen julkaisutoiminta	6
2.1 Oppimiskeskuksen historia ja organisaatio	6
2.2 Tuotantoketjun nykytilanteen kartoitus	7
2.2.1 Tuotantoketjuun kuuluvien henkilöiden haastattelu	8
2.2.2 Tuotantoketjun ongelmatilanteet	10
2.3 Tuotettavat materiaalit	10
3 Tuotantoketjun ohjelmistot, arkistointimenetelmät ja paperin valintaan vaikuttavat tekijät	12
3.1 Julkaisuohjelmat	12
3.2 Arkistointimenetelmät	13
3.3 Papereiden ominaisuuksia	14
4 Heureka Oppimiskeskuksen käyttämien painotalojen vertailu	19
4.1 Painomenetelmän valintaan vaikuttavat tekijät	19
4.2 Painomenetelmien soveltuvuus	21
4.3 Yleisimmät painoformaatit	23
4.4 Vertailu ja tulokset	24
5 Yhteenveto	25
Lähteet	28
Liitteet	
Liite 1: Painotöiden prosessiohjeistus	29

Tekijä	Antti Voutilainen
Otsikko	Oppimateriaalien ohjeistus
Sivumäärä	48 sivua
Aika	15.3.2011
Koulutusohjelma	mediatekniikka
Tutkinto	insinööri (AMK)
Ohjaaja	kouluuyhteyspäällikkö Mirja Rosenberg
Ohjaava opettaja	yliopettaja Pentti Viluksela
<p>Insinööriyön tavoitteena oli luoda Tiedekeskus Heureka Oppimiskeskukselle prosessiohjeistus, jonka tarkoituksena on nopeuttaa valmisteilla olevien oppimateriaalien suunnitteluprosessia. Oppimiskeskuksessa tuotettavien julkaisuiden suunnittelu nopeutuu, kun tiedetään, mitä painomenetelmiä ja palveluita lähiseudun painotaloilla on tarjota. Ohjeistukseen kerättäisiin tyypillisimpien julkaisuformaattien hintoja eri painotaloilta, joiden perusteella pystyttäisiin osoittamaan keskimääräinen hintataso painotalojen välillä. Tietojen pohjalta pystytään jatkossa löytämään edullisin painotalo formaattikohtaisesti.</p> <p>Kerättyjen tietojen pohjalta laadittiin ohjeistus, jonka tarkoituksena on toimia ensisijaisena apuvälineenä Oppimiskeskuksen tuottamissa oppimateriaaleissa. Tämä osa ohjeistuksesta laadittiin palvelemaan ensisijaisesti freelancergraafikoita ja henkilöitä, joilla ei ole aikaisempaa kokemusta julkaisun tekemisen vaiheista. Oppimiskeskuksen tuotantoketjun käytössä olevista julkaisuohjelmistoista ja arkistointimenetelmistä kirjattiin ohjeistukseen kuvaukset, miten niitä tulisi käyttää oppimateriaaleja tehtäessä. Ohjeiden tarkoitus on ylläpitää oppimiskeskuksen mukaista talotyyliä ja painojälkeä.</p> <p>Julkaisuissa käytettävien papereiden ominaisuuksia analysoitiin luomalla testiarkki, jonka tarkoituksena oli toimia visuaalisena vertailukohtana paperivaihtoehdoille. Oppimiskeskuksen julkaisuissa käyttämien papereiden tekniset tiedot kirjattiin ohjeisiin. Toimenpiteen tarkoituksena on varmistaa paperin soveltuvuus suunnitteilla olevien töiden kohdalla.</p>	
Hakusanat	oppimateriaalit, prosessiohjeet

Author Title	Antti Voutilainen Printing Process Directions for the Learning Centre of Heureka
Number of Pages Date	48 15 March 2011
Degree Programme	Mediatechnic
Degree	Bachelor of Engineering
Instructor Supervisor	Mirja Rosenberg, School Relations Manager Pentti Viluksela, Senior Lecturer
<p>The main objective of the thesis was to survey printing companies, which are commonly used by Heureka's learning centre to explore what kind of printing methods they are offering and what kind of price they are using with different type of formats. Another objective was to analyze those prices and create tables which make it easy to demonstrate which printing company offers the best solution of those incoming jobs.</p> <p>The second task was to design and make process directions for the learning centre. The main purpose of these directions is to maintain the style of those printing products which the learning centre is making. Maintaining the graphical style was a very important task to operate with, because the learning centre often uses freelancer designers to create new printing products.</p> <p>As a result of this thesis, process directions which help the learning centre to compare prices on the printing market were created. These directions can also be used to solve problems when working with freelancers and people with no previous experience in publishing methods.</p> <p>Paper properties and analysis of them were also part of the thesis. For the paper properties we generate test sheet. Main reason for test sheet was to act as a visual reference to alternatives to papers. This measure is designed to ensure the suitability of the paper plans of work in progress.</p>	
Keywords	learning materials, directions

1 Johdanto

Insinööriyön tarkoituksena on luoda Tiedekeskus Heurekan Oppimiskeskukseksi tuotannolliset prosessiohjeet, joiden avulla kaikkien painotuotantoon tarkoitettujen opintomateriaalien suunnittelu ja toteuttamisprosessit olisivat jo alkuvaiheessa paremmin hahmoteltavissa. Ohjeiden tarkoituksena on myös selventää aineistojen työkulkua ja varmistaa, että kaikki Oppimiskeskuksessa tuotetut painovalmiit aineistot valmistetaan painatuskelpoiseen muotoon. Heurekan Oppimiskeskus tuottaa vuosittain oppilaitoksille ja opettajille Heurekan tarjonnasta opintomateriaaleja, jotka tukevat koulujen opintosuunnitelmia. Näiden opintomateriaalien painoformaatti vaihtelee tapauskohtaisesti, joten painatusmateriaalin, painatusmenetelmän ja painatuspaikan valinnassa ohjeita pidetään tuotannon suunnittelua nopeuttavana tekijänä.

Ohjeistuksen tavoitteena on selvittää Heurekan Oppimiskeskuksen käyttämien painotalojen keskimääräisiä painatuskustannuksia ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Näiden tietojen perusteella on jatkossa helpompi valita painatusmateriaalit, painomenetelmät, painoformaatit ja painatuspaikka suunnitteilla oleville töille. Painotaloja ja paperivaihtoehtoja koskevat tiedot kerätään painotaloille lähetettyjen tarjouspyyntöjen ja paperitukkureilta saatujen paperitietojen perusteella. Tarjouspyynnöistä saatujen tietojen avulla saadaan luotua suuntaa antavat taulukot tietyn tyyppisten painotöiden kustannuksista. Heurekan Oppimiskeskus käyttää oppimateriaalien tekemiseen talon ulkopuolisia freelancertoimittajia ja graafikoita, joiden avulla tuotetut opintomateriaalit suunnitellaan ja toteutetaan yhteistyössä oppimiskeskuksen oman henkilökunnan kanssa. Tuotannollisten prosessiohjeiden avulla freelancereiden työskentely saadaan synkronoitua Oppimiskeskuksen kanssa sellaiselle tasolle, jossa tuotantoa mahdollisesti hidastavat tekijät olisi pyritty jo ennalta ehkäisemään. Ohjeistus sisältää graafisten ohjelmistojen käyttöön liittyviä asioita, joiden tarkoitus on ylläpitää toimivaa aineistotyökulkua.

Heurekan Oppimiskeskuksen keskeinen tavoite on lisätä lasten ja nuorten kiinnostusta luonnontieteisiin ja teknologiaan. Heurekan Oppimiskeskus tuottaa, kehittää ja kokeilee eri tieteenaloihin liittyviä opetuskokeita, demonstraatioita ja harjoitustöitä.

2 Heurekan Oppimiskeskuksen julkaisutoiminta

2.1 Oppimiskeskuksen historia ja organisaatio

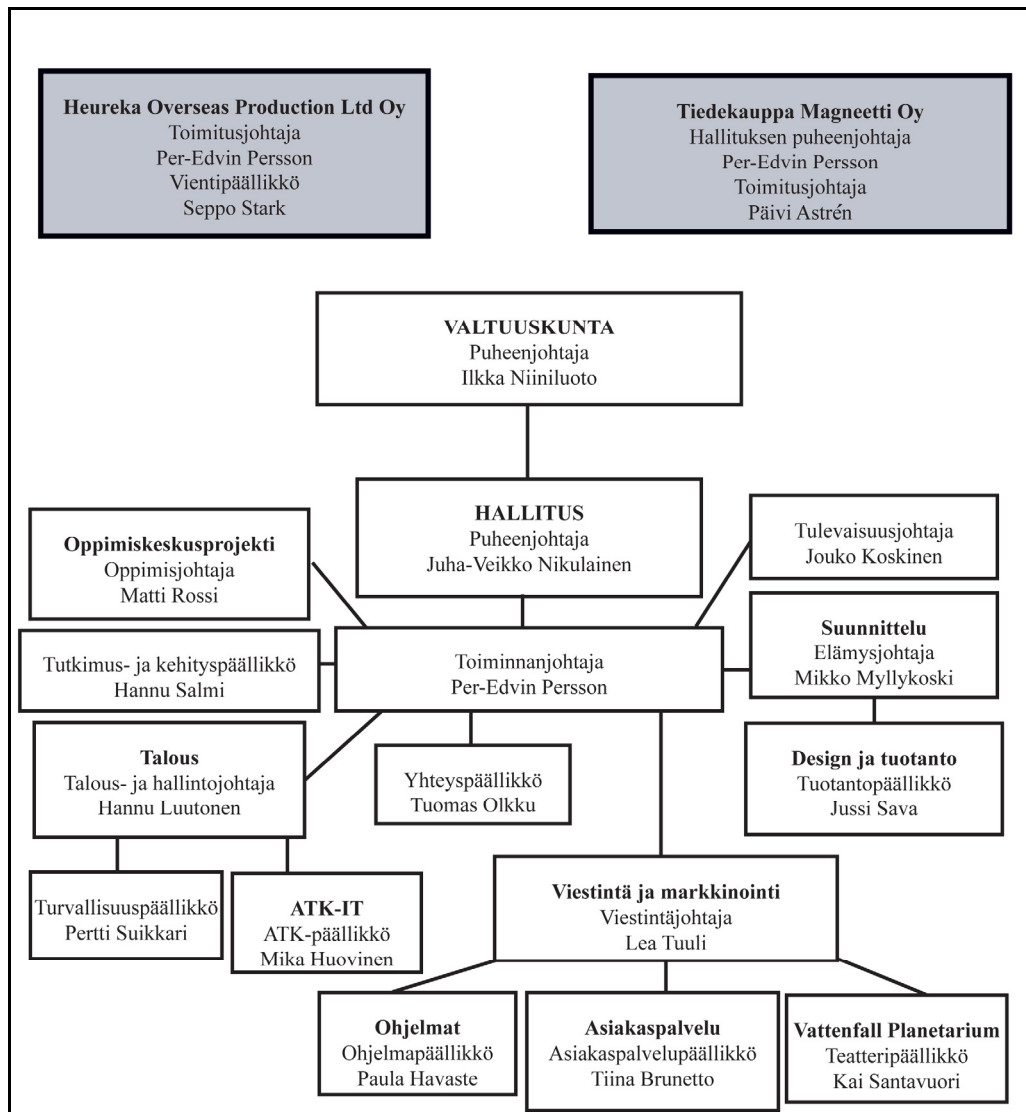
Vuonna 2006 Tiedekeskus Heurekan Oppimiskeskuksen valmistelu alkoi opetusministeriön ja Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiön, Svenska folkskolans vännenin ja eräiden muiden säätiöiden myöntämien rahoitusten turvin.

Aloituvaiheessa Oppimiskeskuksen henkilöstöön kuului projektipäällikkö, suunnittelija ja kaksi Heureka-opettajaa. [1, s. 36.]

Oppimiskeskuksen päätehtävä on edistää lasten ja nuorten tietämystä luonnontieteistä ja teknologiasta. Mediapajan tehtävänä on päästää lapset tekemään kokeita itsenäisesti oppaiden avustuksella. Mediapajassa suoritettavien kokeiden ja pelien avulla yhdistyvät hyvin askartelu ja oppiminen. Heureka tarjoaa hyvät olosuhteet käytännön kokeisiin, joita ei pystytä toteuttamaan koulutiloissa. Heurekan Oppimiskeskuksella on vuosittain käytössään 2–3 opettajaa, joiden avulla Oppimiskeskus tuottaa kouluille opintosuunnitelmia täydentäviä kokonaisuuksia. Opettajien ja Oppimiskeskuksen yhteistyöllä saavutetaan käytännönläheisempi kosketus tieteisiin.

Älykäs ralli oli yksi insinööriyöni aikana aloitetuista pilottiprojekteista. Kyseessä oli nuorille suunnattu peli, jonka tarkoituksena on selvittää opiskelijoille ympäristöä kuormittavia tekijöitä pelin avulla. Pelissä oppilaat valitsevat kulkuneuvon, jolla matkustavat paikasta a paikkaan b. Kulkuneuvon valinta vaikuttaa pelin etenemiseen ja siihen, kuinka paljon valittu matkustustapa kuormittaa ympäristöä. Matkustustavan valinta rekisteröityy PDA:han (Personal digital assistant), jota päivitetään aina tietyille rasteille saavuttaessa. Pelin jälkeen tarkastellaan oppilaiden valitsemia matkustustapoja ja niistä aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä. [2.]

Kuvassa 1 on Tiedekeskus Heurekan organisaatio. Oppimisprojektin kohdalla oleva oppimisjohtaja Matti Rossi vastaa myös Oppimiskeskuksen toiminnasta.



Kuva 1: Heurekan organisaatio [1].

2.2 Tuotantoketjun nykytilanteen kartoitus

Työssäni näin tarpeelliseksi kartoittaa tarkasti, mitä oppimiskeskuksessa todellisuudessa tehdään. Kartoituksessa keskityin erityisesti aineistotyönkulkua koskeviin asioihin.

Nykypäivänä tehokas aineistohallinta on tärkeää painotuotteiden tuottamisessa, ja koska oppimiskeskus käyttää verkkoa hyvin paljon mainonnassaan, näin tämän asian tärkeäksi tarkastelun kohteeksi.

Nykypäivinä markkinoilla on olemassa aineistohallintatyökaluja, jotka helpottavat pitämään paketin koossa. Tehokkaassa aineistohallinnassa hallintatyökaluilla pystytään saamaan tekstit, kuvat ja grafiikka nopeasti samasta paikasta. Kartoituksesta saatavien tietojen perusteella nähdään, olisiko Heureka käyttäjäkäyttöä tämän tyyppisille aineistohallintasovelluksille. Koska opintomateriaaliaineistot sisältävät lähes aina kuvia ja grafiikkaa ja ne valmistetaan myös verkkoa varten, on tämäntyyppinen sovellus vartenotettava vaihtoehto uudistuksia tehtäessä. Muita tarkastelun kohteita kartoituksessa olivat henkilöstöresurssit ja solmukohtien etsiminen tuotantoprosessista.

2.2.1 Tuotantoketjuun kuuluvien henkilöiden haastattelu

Kartoitus aloitettiin haastattelemalla Oppimiskeskuksen työntekijöitä. Ensimmäinen haastateltava henkilö oli Matti Rossi, joka toimii oppimiskeskuksen johtajana. Oppimiskeskuksen projektit ja mediapajoissa toimivat moduulit suunnitellaan yhdessä oppimiskeskuksen henkilökunnan, Heureka-opettajien, yliopistojen ja muiden yhteistyökumppaneiden avulla.

Oppimiskeskuksen johtajan kanssa keskustellessamme selvisi, että oppimiskeskus on lähivuosina laajentamassa toimintaansa, kun Heureka saa lisää toimitilaa junaradan toiselta puolelta vuoteen 2010 mennessä. [2.]

Seuraavana vuorossa oli Oppimiskeskuksen kouluyhteyspäällikkö Mirja Rosenberg. Hänen päätoimisiin työtehtäviinsä kuuluu vastata oppimiskeskuksen markkinoinnista yhdessä muiden esimiestehtävissä toimivien henkilöiden kanssa. Työtehtäviin kuuluu myös oppimateriaalin suunnittelu ja siihen liittyvien työtehtävien koordinointi.

”Koordinoinnin” tarkoituksena on kartoittaa resursseja, joilla oppimateriaali saadaan ajoissa painotuotantoon. Hänen tehtävänä on myös päättää, joudutaanko käyttämään

talon ulkopuolisia resursseja vai pystytäänkö suunniteltu oppimateriaali tuottamaan talon oman henkilöstön ja laitteiston avulla.

Haastattelun loppuvaiheen kysymykset keskittyivät vahvasti tuotantoon liittyviin asioihin ja niissä esiintyviin ongelmiin. Haastattelun aikana heräsi muutama varteenotettava kysymys Oppimiskeskuksen laajentumisesta, josta oli ollut puhetta aikaisemmassa haastattelussa. Toiminnan laajentumisen seurauksena on, että henkilöstöresursseja pitää tutkia tarkemmin: pystytäänkö nykyisellä henkilöstökapasiteetilla toimimaan tarvittavan tehokkaasti vielä laajennuksenkin jälkeen vai joudutaanko palkkaamaan lisää henkilökuntaa. Haastattelujen aikana käsitys Oppimiskeskuksen nykytilanteesta ja keskuksen resursseista alkoi kirkastua. [3.]

Tuotannon puolen haastattelut alkoivat Saira Purasen haastattelulla. Hän toimii Heureka virallisena valokuvaajana, joka käsittelee myös oppimiskeskuksen kuvamateriaalia. Valokuvaajan kanssa käyty keskustelu käsittelee kuville tehtäviä toimenpiteitä, aineistohallintaa ja prosessiohjeisiin kirjattavia ehdotuksia. Selvisi, että Heureka-opettajien lähettämät kuvat joudutaan lähes aina tarkistamaan ja tekemään muutamia kuvanmuokkausoperaatioita. Tyypillisimmät muokkaukset, joita kuviin joudutaan tekemään, ovat värikorjaukset ja kirkkaussäädöt. Valokuvaajan ensisijainen ehdotus olikin, että tuotantoprosessiohjeisiin kirjattaisiin, kuinka kuvien resoluutio tarkistetaan ja saako kuvaa käyttää julkaisussa. Muita keskustelun aiheita olivat Heureka käyttämän kuvapankin päivitys ja sen käyttöohjeistus. Kuvapankkiin olisi myös hyvä saada osio logoille. Kuvapankkiin kirjaudutaan selaimen avulla Heureka omilta sivuilta. Kuvapankki on tarkoitettu ensisijaisesti palvelemaan tiedotusvälineitä, ja kuvien lataaminen edellyttää yhteystietojen antamista. Kuvien käyttöoikeudet omistaa Tiedekeskussäätiö. [4; 5.]

Seuraavana haastatteluvuorossa oli Joonas Juutilainen. Hän toimii pääasiallisesti Heureka design-puolen graafikkona, mutta on osallisena myös oppimiskeskuksen projekteissa. Hänen kanssaan käydyt keskustelut liittyivät ohjeistuksen sisältöön. Käsiteltäviä asioita olivat muun muassa ICC-profiit ja niiden käyttö, väriprofiilitietoisuus ja oppimiskeskuksen työtilanne. Keskusteluissa selvisi, että

oppimiskeskuksen töissä on totuttu käyttämään paljon talon ulkopuolisia henkilöitä, joiden tiedot julkaisun tekemisestä voivat osittain olla puutteelliset. Ohjeisiin kirjattavat ehdotukset keskittyivät ICC-profiilien käyttöön ja painovalmiin PDF:n tekemiseen. [6.]

2.2.2 Tuotantoketjun ongelmatilanteet

Ongelmanratkaisutilanteissa päädytään usein huomaamaan, että ongelmat olisi pystytty ennalta ehkäisemään jollakin yksinkertaisella menetelmällä tai tavalla. Menetelmien kehittäminen ongelmatilanteisiin kannattaa tehdä aina mahdollisimman monen henkilön kanssa. Kannattaa myös ottaa keskusteluun mukaan sellaisia henkilöitä, joita käsiteltävä asia ei ensisijaisesti koskettaisi. Näiden henkilöiden usein eroava näkökulma voi auttaa näkemään asian tavalla, josta voi olla todellista hyötyä ongelman ratkaisussa.

Mahdollisten solmukohtien avaamiseen tarvittavat toimenpiteet ovat seuraavat:

- Todetaan ongelma.
- Tutustutaan ongelmaan.
- Pidetään palaveri, jossa ideoidaan ongelman ratkaisuun tarvittavia menetelmiä.
- Valitaan paras vaihtoehto.
- Rakennetaan ”prototyyppi”.
- Testataan.
- Herätellään keskustelua ja kehityssuunnitelmia prototyypistä.
- Suunnitellaan uudelleen, jos tarve vaatii. [7.]

2.3 Tuotettavat materiaalit

Oppimiskeskuksessa tuotettavien materiaalien painatusformaatti vaihtelee tapauskohtaisesti. Suurimpien painosmäärien osalta on kuitenkin vakiintunut joko A4- tai A5-kokoinen formaattimuoto. Se, mihin formaattimuotoon päädytään, käsitellään aina tapauskohtaisesti. Formaattikokoon vaikuttavia tekijöitä ovat myös painosmäärät ja tuotteeseen varattu budjetti. Tuotettujen materiaalien suunnitteluvaiheessa on hyvä

asettaa tavoitteet, joita materiaalilta odotetaan. Tavoitteita voivat olla muun muassa seuraavat:

- Kenelle painotuote on suunnattu?
- Miten sisältö tullaan esittämään?
- Miten painotuote toimitetaan vastaanottajalle?
- Minkälainen kuva halutaan antaa tuotteen lähettäjältä?
- Pitääkö tuotteen kestää useampia lukukertoja?

Oppimateriaalien formaattikoko vaihtelee usein, joten suunnitteluvaiheessa pitää pystyä hahmottamaan tuotettavan oppimateriaalin kustannukset ja se, mitkä tekijät vaikuttavat niihin. Kuva 2 esittää tyypillisimpiä Oppimiskeskuksessa tuotettuja julkaisuja ja niiden formaattikokoja.



Kuva 2: Oppimiskeskuksen tuottamia painotöitä.

3 Tuotantoketjun ohjelmistot, arkistointimenetelmät ja paperin valintaan vaikuttavat tekijät

3.1 Julkaisuohjelmat

Indesign CS3 -julkaisuohjelma

Indesign on julkaisuohjelma, josta käytetään myös tyypillisimmin nimitystä, taitto-ohjelma. Ohjelma on kehitetty monisivuisten julkaisuiden kokoamiseen. Indesign-julkaisuohjelma kehitettiin vanhan PageMakerin tilalle, ja sen ensimmäinen versio 1.0 julkaistiin vuonna 1999. Uusimpien CS-versioiden hyviä ominaisuuksia ovat niiden saumaton yhteensopivuus muiden Adobe-ohjelmistojen kanssa. Adobe-ohjelmistojen käyttöliittymät ja niiden ulkoasu ovat hyvin lähellä toisiaan, mikä helpottaa niiden opettelua huomattavasti. Esimerkiksi jos osaa käyttää vain tiettyä Adoben ohjelmaa, on toiseen Adoben tarjoamaan ohjelmaan siirtyminen helppoa ohjelmien samankaltaisuuden vuoksi. [8.]

Photoshop CS3 -kuvankäsittelyohjelmisto

Adobe Photoshop on ammattivalokuvaajien, graafikoiden ja kuvankäsittelijöiden käyttämä kuvankäsittelyohjelmisto. Photoshop-kuvankäsittelyohjelmisto on vuosien varrella saavuttanut monopoliaseman verrattuna muihin kuvankäsittely ohjelmiin. Sen monipuoliset työkalut mahdollistavat kuvien rajattoman säädön, jota rajoittaa vain muokkaajan oma mielikuvitus. [9.]

Illustrator CS3 -piirto-ohjelmisto

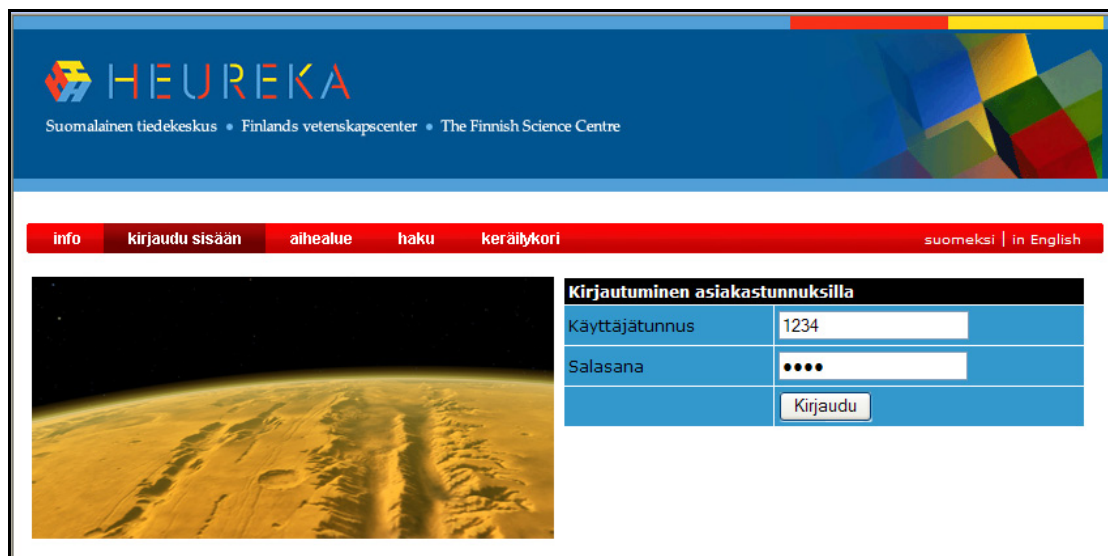
Adobe Illustrator on suunniteltu käytettäväksi vektorigrafiikan tuottamiseen ja sen muokkaamiseen. Pääasiallisesti ohjelmaa käyttävät henkilöt, jotka työskentelevät vektorigrafiikan ja verkkoon tarkoitettun materiaalin parissa. Sen avulla pystytään tuottamaan korkearesoluutiosta grafiikkaa myös painotöihin. [10.]

3.2 Arkistointimenetelmät

Kuvapankki

Tiedekeskus Heurekalla on käytössään Mediasignal Communicationin toimittama julkinen kuvapankki. Sen tehtävä on toimia tiedotusvälineitä palvelevana kuvapankkina. Kuvapankki on Imagebank Independent-ratkaisu, jolla on mahdollista keskittää kaikki yrityksen markkinointiaineistot yhteen paikkaan.

Kuva 3 esittää Tiedekeskus Heurekan käytössä olevaa kuvapankkia. Kuvapankkiin kirjaututaan Internet-selaimen avulla. Kuvien käyttöoikeuden omistaa Tiedekeskussäätiö. [5.]



Kuva 3: Tiedekeskus Heurekan kuvapankin aloitusivu.

Painovalmiit PDF-dokumentit

PDF (Portable Document Format) on Adobe Systemsin kehittämä laiteriippumaton, siirrettävä tiedostomuoto, joka pohjautuu Postscript-kieleen. [11.] Painotaloihin lähetettyjen pdf-dokumenttien valmistuksessa suositellaan aina käytettävän Adoben omaa Distiller-nimistä ohjelmaa. Syy tähän on, että Distillerin PDF-asetukset ovat yksityiskohtaisemmat ja paremmin muokattavissa olevat kuin monien taitto-ohjelmien asetukset. Hyvin yleinen käytäntö on, että painotalot määrittelevät omat PDF-asetukset,

joita asiakkaan pitää käyttää lähettäessään painoon tarkoitettua aineistoa. Asetukset voivat olla joko kirjallisina, tai Joboptions-tiedostoina.

Joboptions-tiedostot sisältävät painotalojen määrittelemät Adobe Distiller-asetukset, joiden avulla painoon lähetettävä julkaisu olisi suositeltavaa tehdä. Oppimiskeskuksen töissä yleinen käytäntö on, että graafikko vastaa painoon menevistä materiaaleista. Graafikon vastuulla siis on, kuinka lopullinen PDF-dokumentti luodaan tiettyä painotaloa varten. Jokaisesta painoon lähetettävästä työstä tehdään myös kevyempi versio, jota voidaan siirtää sähköpostin välityksellä. Valmiit dokumentit kansioidaan työkohtaisesti Heureka sisäiselle palvelimelle.

Freelancergraafikoiden tekemät aineistot pyritään aina siirtämään myös Heureka palvelimelle käyttäen FTP (File Transfer Protocol) -tiedonsiirtomenetelmää. Tämä siirtomenetelmä mahdollistaa suurikokoisten tiedostojen lähetyksen verkon kautta palvelimelle. FTP-protokollamenetelmää suosivat myös hyvin monet painotalot. Tyypillisimmin painotalojen yhteyshenkilöt antavat tunnukset, joiden avulla painoon tarkoitettut materiaalit saadaan helposti sen palvelimelle. Joissakin painotaloissa siirto tapahtuu suoraan selaimen avulla.

3.3 Papereiden ominaisuuksia

Visuaalisuuden takaamiseksi myös eri painomenetelmät asettavat vaatimuksia papereille. Tästä syystä paperinvalmistajilla on tarjottavanaan juuri tietyille painomenetelmille tarkoitettuja paperilaatuja, joita ei suositella muissa menetelmissä käytettävän. Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää digitaalipainatuksessa käytettäviä papereita, joissa vaaditaan lähes aina hyvää sähköjohtavuuskykyä, johtuen elektrofotografisesta prosessista, jolla useimmat digitaalipainokoneet toimivat. Prosessissa värit siirretään sähköisesti rummulta paperille.

Oppimiskeskuksen tuottamissa painotöissä paperinvalinta on tärkeä osa suunnittelua. Paperimarkkinoiden kirjo on valtava, joten valinta ja soveltuvuus julkaisuissa voi olla

vaikeaa. Syy, miksi paperin valinta voi osoittautua hankalaksi, johtuu usein siitä, että jokaisella on oma mielipide papereista, esimerkiksi se, miltä paperi tuntuu kädessä, miltä kuvat näyttävät paperilla, opasiteetti ja niin edelleen.

Insinööriyötä tehdessäni tilasin eri formaattikokoisia näytekappaleita paperitukkurilta, jotta jatkossa paperin valinta on helpompaa. Suunnittelimme pienimuotoisen testiarkin, joka sisältää Heurekan käyttämiä värejä ja talotyylin mukaisia elementtejä. Testiarkkien koko oli A4 (210 mm x 297 mm). Tulostettujen testiarkkien päätehtävä oli selvittää, kuinka kuvien värisävyt toistuvat. Testiarkkien tulostukseen valittu laitteisto oli kuvassa 4 näkyvä Heurekan design-osaston oma neliväritulostin (Oki C9800GA).



Kuva 4: Keskuksen oma neliväritulostin.

Koska papereiden yksityiskohtaiset tiedot on tarkoitettu lähinnä painotaloille, päätin listata prosessiohjeistukseen ominaisuuksia, joista saattaisi olla eniten hyötyä tulevien töiden paperivalinnoissa. Esiin nousivat ympäristöystävällisyys ja tietyille painomenetelmälle tarkoitettut paperit. Tiedekeskukselle tärkeimmät tekijät papereiden suhteen ovat käsiteltävyys, kuvien toisto paperilla ja ympäristöystävällisyys, mikä näkyy myös muissa oppimiskeskuksen ohjaamissa projekteissa.

Tuotekohtainen soveltuvuus

Insinööriyöni aikana oppimiskeskuksella oli työn alla lukuvuosiesitteen tekeminen. Esitteen sisältö koostuu tulevien näyttelyiden esittelyistä ja muista Heureka-tarjoamista palveluista, jotka on suunnattu peruskoulujen opettajille. Esitteen suunniteltu painosmäärä oli 100 000 kappaletta, joista osa oli tarkoitus painaa ruotsinkielisinä versioina. Esitteen monisivuisuus ja painosmäärä osoittautuivat haasteeksi paperin valinnassa. Pyrittiin löytämään paperi, joka sopisi parhaiten painettavan materiaalin ulkoasuun ja pystyisi korostamaan esitteen visuaalista ilmettä. Paperin valintakriteereiksi nousivat edullisuus, kuvien värikylläisyys ja paperin bulkkisuus. Näiden ehtojen pohjalta piti pystyä löytämään paperi, joka täyttäisi kaikki kolme kriteeriä. Painotalojen tarjoamista paperivaihtoehdoista kerättiin tietoja, joita voitaisiin käyttää jatkossa samantyyppisten esitteiden suunnittelussa.

Keskuksen käyttämiä papereita

G-print

Yleiskuvaus

Soveltuu erinomaisesti raskaitakin kuvia sisältäviin neliväritöihin. G-Print on aistikas ja miellyttävä paperi erilaisiin painotöihin mattaisan pintansa ja hyvän jäykkyytensä ansiosta. G-Print kuivuu nopeasti, sen ajettavuus on korkean bulkin ja pinnan ainutlaatuisen päällystystekniikan ansiosta huippuluokkaa.

Käyttö

Aikakauslehdet, arvat, asiakas- ja henkilöstölehdet, esitteet, julisteet, kartat, kirjat, kirjekuoret, käyttöohjeet, lehtiöt ja vihkot, luettelot, suoramarkkinointituotteet ja vuosikertomukset.

Kuvat/teksti

Soveltuu erinomaisesti raskaitakin kuvia sisältäviin neliväritöihin. Heijastamaton mattapinta tekee runsaankin tekstin lukemisen miellyttäväksi.

Rasterilinjatiheys

Käytetyimmät linjatiheydet 54–70 linjaa/cm.

Jälkikäsittely

Taittavuusominaisuudet hyvät. Soveltuu lakattavaksi. Voidaan laminoida 100 grammasta ylöspäin. Erinomaiset liimasidontaominaisuudet.

Päällystys

Keskivahvasti päällystetty mattapaperi.

Multiart Silk**Yleiskuvaus**

MultiArt Silk on hiokkeeton täyspäällystetty taidepainopaperi ja kartonki, jota on saatavissa laajalla neliömassa-alueella 80–350 g/m². MultiArt Silk on pinnaltaan silkkimattainen ja sen valkoisuus on huippuluokkaa. Opasiteetiltaan se on erinomainen myös alhaisissa neliömassoissa.

Käyttö

Aikakauslehdet, asiakas- ja henkilöstölehdet, esitteet, folderit, julisteet, kuvateokset, mainoskirjeet, ruoka- ja viinilistat, seinäkalenterit sekä vuosikertomusten kannet ja sisäsivut.

Kuvat/teksti

MultiartSilk soveltuu erinomaisesti vaativiakin kuvia sisältäviin painotuotteisiin. Paperi on myös hyvin suosittu paljon tekstiä sisältävissä painotuotteissa, muun muassa vuosikertomuksissa ja erilaisissa lehdissä.

Rasterilinjatiheys

Käytetyimmät linjatiheydet 70–80 linjaa/cm.

Jälkikäsitteily

Soveltuu preeglaukseen, lakkaukseen, laminointiin, foliointiin ja niin edelleen.

Päällystys

Täyspäällysteinen, silkkipinta.

[12.]

Testiarkin luonti

Testiarkkien painamisessa tähdätään aina painolaitteiston optimaaliseen värisävyjen toistokykyyn. Tarvittavat työkalut arkkien luontiin ja siitä tehtäviin mittauksiin ovat densitometri ja spektrofotometri. Näiden työkalujen avulla, joita Heurekalla ei ollut käytössään, on mahdollista luoda optimaalinen väriprofiili, jossa mitattava laitteisto pystyy toimimaan. Oppimiskeskukselle luoduissa testiarkeissa ei ollut kysymys laitteiston profiloinnista, vaan siitä, kuinka eri paperi vaikuttaa kuvien värisävyihin. Testiarkki koottiin Heurekan kuvapankin kuvista, jotka ovat resoluutioltaan riittäviä painotuotantoon. Testiarkkiin lisättiin mahdollisimman värikkäitä ja yksityiskohtia sisältäviä kuvia, jotta erot papereiden välillä tulisivat paremmin esiin. Testiarkit painettiin paperitukkurilta tilatuille näytekappaleille.

Valitut paperinäytteet olivat G-print, Multiart Gloss, Multiart Silk, Multi Offset ja Multi Design. Jokaisesta testiin valituista papereista oli neljä eri painoluokkaa. Papereiden neliömassat olivat 100 g/m², 115 g/m², 130 g/m², 150 g/m². Kuvassa 5 näkyy testitulostukseen suunniteltu testiarkki ja kuvassa 6 tulostuksen jälkeisiä testiarkkeja valmiina tarkasteltaviksi.



Kuva 5: Testiarkki.



Kuva 6: Tulostetut testiarkit.

4 Heureka Oppimiskeskuksen käyttämien painotalojen vertailu

4.1 Painomenetelmän valintaan vaikuttavat tekijät

Oppimiskeskuksen toivomuksena oli selvittää yksityiskohtaisemmin, mitä mahdollisuuksia nykyajan graafinen teollisuus tarjoaa. Mahdollisuuksien kirjo on kattava, joten tulevien töiden suunnittelussa pitäisi pystyä vastaamaan tiettyihin kysymyksiin. Kun suunnitellaan painotuotetta, sille tulisi asettaa tiettyjä tavoitteita, kuten kohderyhmä ja käyttötarkoitus. Kun näihin kysymyksiin on saatu vastaus, on jatkoprosessissa helpompi edetä.

Painomenetelmiä on olemassa monia, ja niiden välinen valinta voi olla haastavaa. Painomenetelmä valitaan kuitenkin lähes aina painettavan materiaalin, painosmäärän ja kannattavuuden perusteella, jolloin valittavana olevat painatusmenetelmävaihtoehdot vähenevät usein kahteen painomenetelmään. Valintaa painomenetelmien osalta helpottaa tieto siitä, mitä menetelmillä tyypillisesti painetaan. Lähtökohtaisina tarkastelukohtina voidaan pitää seuraavia asioita, edellyttäen että kohderyhmä ja käyttötarkoitus ovat tiedossa: painomenetelmä, painatuspaikka, formaatti, painatusmateriaali, painosmäärä, painatusajankohta, hinta ja toimitusehdot. Näitä kohtia tarkastelemalla ja niitä muuttamalla saadaan aikaan eri variaatioita, joilla pystytään vaikuttamaan painotuotteen lopulliseen hintaan.

Nykyajan painotaloilla on usein tarjottavanaan vähintään kaksi painomenetelmää. Tyypillisimmät painotalojen painomenetelmät ovat perinteinen offset ja digitaalipaino. Näiden kahden huomattavimpina eroina voidaan pitää, digitaalipainokoneiden vähäistä kuntoonlaittoaikaa, joka eroaa huomattavasti perinteiseen offset-menetelmään verrattuna. On syytä kuitenkin muistaa, että suuret painosmäärät on suositeltua painaa jollakin toisella menetelmällä kuin digitaalisella painomenetelmällä.

Se, miksi otin nämä kaksi painatusmenetelmää tarjouspyyntötarkasteluun, johtuu siitä, että Heureka oppimiskeskuksen tuottamissa painotöissä nämä kaksi menetelmää ovat eniten käytössä, jolloin myös tuloksista olisi Oppimiskeskukselle enemmän hyötyä. Painotuotteen suunnitteluprosessia helpottamaan luotiin pisteitystaulukko (kuva 7).

Taulukkoon on pisteitetty tiettyjä tekijöitä, jotka vaikuttavat painotuotteen lopulliseen hintaan ja valmistusprosessissa tarvittavaan aikaan. Yhteenlaskettujen pisteiden perusteella voidaan nopeasti ja helposti osoittaa suunnitellun painotuotteen edullisuus ja aineiston puuttuvat vaiheet. Pisteitystaulukkoa käyttämällä työn suunnittelu- ja tuotantovaiheessa pystytään paremmin kartoittamaan työhön tarvittavat resurssit ja vaiheet, jotka pitää suorittaa, ennen kuin työ on valmis painoon lähetettäväksi. Pisteitystaulukko voidaan tallentaa työkohtaisesti sellaiselle palvelimelle, johon kaikilla työhön osallistuvilla henkilöillä on pääsy. Näin ollen henkilöt, jotka työskentelevät työn parissa, pystyvät päivittämään taulukoita työkohtaisesti omilta työpisteiltään.

Pisteityksen perusteella nähdään kohdat, jotka tuovat lisähintaa tuotteelle, sekä myös ne kohdat, jotka voivat mahdollisesti viivästyttää painettavan tuotteen valmistumista.

Julkaisumuoto	Verkko	Printti	
Kohderyhmä	Uusi	Vanha	
Tärkeysaste	Todella tärkeä	Tärkeä	
Ulkopuolinen rahoitus	Kyllä	Ei	
Aikataulu	Kiireellinen	Joustava	
Formaatti	Kyllä	Ei	
			pisteet
Flyer			1
A6			2
A5			3
A4&A3			4
Materiaalin tila			
	Kyllä	Ei	
oikoluettu			
Käännetty			
Kuvat			
Grafiikka			
Painosmäärä	Kyllä		
			pisteet
1-100			1
100-500			2
500-1000			3
1000-2000			4
Painomenetelmä			
Digipaino		2	Painosmäärän suhde
Oma tulostin		1	Halpa
Offset		3	kallis
Joku muu		4	Todella kallis
Paperi			
Taidepaperi		3	Erittäin kallis
Painopaperi		2	Kallis
Kopiopaperi		1	Halpa
yht:		0	

Kuva 7: Toteutettavuustestin pisteitystaulukko.

4.2 Painomenetelmien soveltuvuus

Offset

Perinteisistä painomenetelmistä yleisin on offset-menetelmä. Sitä käytetään aikakauslehtien, sanomalehtien ja esitteiden painamiseen. Offset-painatusmenetelmät jaetaan kahteen luokkaan, arkkioffset ja rotaatio-offset. Arkkioffset-menetelmässä painettavat arkit syötetään yksi kerrallaan painokoneeseen, kun rotaatiomenetelmässä paperia syötetään rullalta jatkuvalla syötöllä. Heatset -ja coldset-rotatiomenetelmiä käytetään suurien painosmäärien painamiseen. Rotaatiomenetelmän vahvuus on painamisnopeudessa, sillä laadullisesti se ei yllä arkkimenetelmän tasolle. Oppimiskeskuksen painotöissä on totuttu käyttämään arkki-offsetmenetelmää. [13, s. 122.]

Silkkipaino

Silkkipaino, josta käytetään myös nimitystä seripaino, on tutkitusti maailman vanhin painatusmenetelmä. Tällä menetelmällä pystytään painamaan lähes kaikille olemassa oleville materiaaleille. Suurin ero silkkipainomenetelmässä verrattuna muihin painomenetelmiin on värikerroksen paksuus, joka on noin 30 kertaa suurempi. Tyypillisimmin silkkipainomenetelmällä painetaan vaatteita, julisteita, CD-levyjä ja pulloja. [13, s. 143.]

Oppimiskeskuksen töissä silkkipainomenetelmää ei käytetä. Uskon, että Heureka näyttelytilojen lavastuksissa sen sijaan on käytetty tätä menetelmää, koska nähtävillä oli paljon suuria julisteita, jotka mielestäni kuuluvat juuri kyseisen painomenetelmän pariin.

Digipaino

Digitaalisten painokoneiden painomenetelmissä yleisin painojäljen muodostustekniikka on elektrofotografia. Elektrofotografia on niin sanottu epäsuora tulostusmenetelmä,

jossa tulostettava kuva saadaan aikaan sähköisesti varautuneen rummun ja tietokoneohjatun laserin tai avulla. Laserin tehtävänä on valottaa latentti kuva varautuneelle rummulle. Valotuksen jälkeen rummulle vapautetaan väritoneri, joka kiinnittyy rummulla sijaitsevaan latenttikuvan kohtiin. Tieto paperille saadaan aikaan puristuksen ja paperin toisella puolella sijaitsevan sähkövarauksen avulla. Paperin toisella puolella oleva sähkövaraus on suurempi kuin rummulla, jonka ansiosta se edesauttaa tonerihiukkasten siirtymistä paperille.

[14, s.14.]

Oppimiskeskuksen töissä digitaalipainomenetelmää ei juurikaan käytetä, lukuun ottamatta keskuksen omia tulostimia. Omasta mielestäni joissakin oppimiskeskuksen tuottamissa töissä digitaalinen painomenetelmä olisi hyvä vaihtoehto perinteisen offsetmenetelmän sijaan, esimerkiksi tapauksissa, joissa painosmäärät ovat joko niin pieniä, ettei niitä kannata perinteisellä offsetilla painaa, tai niin isoja, ettei niitä myöskään kannata omalla laitteistolla painaa. Myös yksinkertaiset taitot sekä leikkaukset pystyttäisiin toteuttamaan talon omilla painatusresursseilla.

4.3 Yleisimmät painoformaatit

Painoformaatin valinta perustuu hyvin paljon siihen, mitä tuotteelta odotetaan ja mitä sen halutaan viestivän lukijalle. Oppimiskeskuksessa tuotettujen töiden painatusformaatti painottuu vahvasti A5- ja A4-kokoisiin tavallisiin vihkotaitettuihin töihin. Esimerkiksi joka vuosi tehtävää Heureka lukuvuosiesitettä painetaan noin 100 000 kappaletta, joten tästäkin syystä on hyvä pysyä perustasolla formaattivalinnassa. Tavallisista ulkomitoista poikkeaminen voi nopeasti tuoda lisähintaa lopulliselle tuotteelle. Oppimiskeskus pyrkii aina töitä suunniteltaessa kartoittamaan tarkasti kohderyhmän, jolle tuote ollaan suuntaamassa.

4.4 Vertailu ja tulokset

Painotaloilta saaduista tarjouksista kerättiin formaattikohtaiset tiedot, jotka koskivat tulevia töitä. Tarkastelussa olivat A4- ja A5-kokoiset vihkotaitetut painotyöt, joiden maksimi sivumäärä oli 28 – 32. Myös normaalikokoisesta flyerista tehtiin tarjouspyyntö, joka lähetettiin muutamalla painotalolle. Vertailumittareina saaduissa tarjouksissa olivat hinta ja palveluolttuus. Hinnosta koottiin formaattikohtaisesti ja painotalokohtaisesti taulukot, joista voitiin selvittää niin tulevan projektin edullisin vaihtoehto, kuin myös vertailussa olleiden painotalojen keskimääräinen hintataso. Tietyntyyppisten töiden keskimääräinen hintataso auttaa tulevien töiden suunnittelussa ja auttaa näkemään myös tarkemmin ne kohdat, jotka tuovat lisähintaa tuotteelle.

Keskimääräiset kustannustaulukot laadittiin formaattikohtaisesti painotaloista saatujen tarjousten perusteella. Taulukoiden antamista arvoista pystytään valitsemaan edullisimmat painotalot formaattikohtaisesti. Taulukoiden päivitys pystytään tekemään jatkossa Excel-pohjaiseen taulukkoon, josta saadaan kätevästi tehtyä diagrammiesitykset osoittamaan selvemmin, missä painotalossa tarjouspyynnön työ olisi kannattavinta painaa milläkin hetkellä.

Painotalojen palvelua mitattiin ajallisesti: kuinka kauan tarjouspyynnön lähetyksestä vastauksen saamiseen kului aikaa. Lopulta selvisi, että näiden tulosten pohjalta oli turha vetää minkäänlaisia johtopäätöksiä, sillä ajankohta ei ollut paras mahdollinen tämäntyyppisille mittauksille. Lähetettyjen tarjouspyyntöjen ajankohta osui juuri kesheinäkuulle, jolloin hyvin suuri enemmistö painotaloista on lomalla.

Yleinen käytäntö tarjouspyyntöjen vastauksissa oli, että hinta esitettiin ilman arvonlisäveroa. Näitä tapauksia varten luotiin Excel-taulukkopohjaan peruskaava, joka laskee automaattisesti arvolisäveron osuuden ja todellisen hinnan. Pohjan tarkoituksena oli saada tarjouspyyntöjen vastaukset helposti ymmärrettävään muotoon siitä riippumatta, onko hinta esitetty arvolisäveron kanssa vai ilman.

Tyyppi	Painotalo	Formaatti	Sivumäärä	Väri	Painosmäärä	Hinta	Alv-osuus	Todellinen hinta	Paivämäärä
Esite	xxx	A4	28	neli	500	1 590,00 €	349,80 €	1 939,80 €	
							- €	- €	
							- €	- €	
							- €	- €	

Kuva 8: Painotalojen vertailutaulukko.

Kilpailutusta ajatellen vertailutaulukkoa käyttämällä saadaan kerättyä tulevaa työtä koskevat tarjoukset samaan paikkaan ja helposti ymmärrettävään muotoon. Taulukosta selviävät tärkeimmät painotuotteen osat. Taulukko on mitoitettu niin, että sen tulostaminen A4-kokoiselle arkille käy ongelmitta.

5 Yhteenveto

Insinööriyöraportissa esitettyjen tietojen pohjalta laatimani Heurekaan Oppimiskeskuksen painotöiden prosessiohjeistus on työn liitteenä.

Kartoituksen alkuvaiheessa oli erityisen tärkeää päästä näkemään, kuinka julkaistavat työt oli totuttu tekemään Oppimiskeskuksessa. Tämä osoittautui luultua hankalammaksi henkilöstön kesälomien vuoksi ja koska minulla oli rajattu aika viikosta tehdä kartoitusta Oppimiskeskuksessa. Alkuvaiheessa työni keskittyi enemmän tarjouspyyntöjen lähettämiseen ja niistä kerättävien tietojen analysointiin. Tarjouspyyntöjen vastauksissa ilmeni pieniä viiveitä ja väärinymmärryksiä. Tarjouspyynnöissä pyrin selvittämään tarkasti, minkä säätiön julkaisuja ollaan painamassa, mutta viestejäni ei aina otettu ”vakavasti”. Toinen syy vastauksien puuttumiseen saattoi olla ajankohta, sillä kyseessä oli kesälomien kiireisin aika.

Analysoinnissa pyrin keskittämään näkökulmani työn alla oleviin projekteihin, jolloin myös työn konkreettisuus antaisi enemmän tulosta. Pyrin haastattelemaan henkilöstöä aina, kun siihen tarjoutui mahdollisuus. Olin ajoittanut henkilökunnan haastattelut työn alkupuolelle, mutta haastateltavana olevien henkilöiden kesälomat siirsivät haastattelut työn loppupuolelle. Mielestäni juuri haastattelujen tärkeys korostui työssäni, sillä juuri

henkilökohtaisten keskustelujen avulla pystyin paremmin sisäistämään Oppimiskeskuksen työympäristön ja oppimateriaalien tekemiseen tarvittavat työvaiheet.

Muita tärkeitä vaihteita työssäni oli prosessiohjeistuksen sisällön ja sen ulkoasun yhdistäminen. Alkuperäisessä suunnitelmassa ohjeistus oli tarkoitus tehdä kokonaan Word-asiakirjamuodossa. Tämä suunnitelma muuttui projektin edetessä kuvien ja muiden graafisten elementtien sijoitusmahdollisuuksien vuoksi. Päädyimme tekemään ohjeistuksen Adoben Indesign-ohjelmistolla, joka on tarkoitettu juuri monisivuisten julkaisujen monipuoliseen käsittelyyn. Ohjeistuksesta tehtiin kolme eri versiota. Ensimmäinen oli A4-kokoinen versio, joka sisälsi painotalojen nimet, joita hintavertailussa oli mukana. Ensimmäinen versio oli tarkoitettu Oppimiskeskukseen arkistoitavaksi. Toinen A4-kokoinen versio luotiin omaa insinööriöraporttiani varten, ja siinä painotalojen nimiä ei esitetty. Lisäksi tehtiin yksi A5-kokoinen ohjeistus, jota Oppimiskeskus käyttää ohjeistuksena tulevissa töissä.

Ohjeistuksen ensimmäiseen osioon kerättiin tietoja, jotka auttaisivat tulevien painotöiden suunnittelussa. Ensimmäisen osion tiedot kerättiin tarjouspyyntöjen ja painotalojen tarjoamien palveluiden pohjalta. Painotalojen vertailussa pyrittiin löytämään tasapaino vertailussa olleiden painotalojen välillä, sellainen, joka sopisi parhaiten Oppimiskeskuksessa tuotettujen opintomateriaalien painamiseen. Tästä syystä myös ohjeistukseen kerättiin tietoja painotalojen painomenetelmistä. Ohjeistukseen sisällytettiin taulukko, jonka tehtävänä on esittää painotalojen tarjoamia palveluita. Palvelutaulukkoa käyttämällä pystytään helposti näkemään, mitä painatusmenetelmiä ja jälkikäsittelytekniikoita painotaloilla on tarjota.

Ohjeistukseen kuuluvan toteutettavuustestin (pisteitystaulukon) testaus ja analysointi jätettiin kokonaan pois, koska tekemättömien ja tehtyjen töiden pisteitystietoja ei ollut tarpeeksi saatavilla. Taulukosta on olemassa prototyyppi, jota käyttämällä ilman perusteellista testausta ei pystytä saamaan tarkkoja arvoja. Pisteitystaulukon tarkkuutta pystytään kuitenkin parantamaan toistoilla.

Toistoissa tulevien töiden ja tehtyjen töiden vaiheet kirjattaisiin ylös ja sovellettaisiin pisteitystaulukon arvoihin. Tehtyjen töiden samankaltaisuudet, kuten hinta, paperi ja muut aineistoa koskevat vaiheet, antaisivat tietoja, jotka parantaisivat testin tarkkuutta. Suositeltavaa jatkoa ajatellen olisikin, että painettavien töiden tiedot löytyisivät samasta paikasta, jolloin niiden tarjoamalla tiedoilla voitaisiin parantaa pisteitystaulukon tarkkuutta. Keräämällä tarpeeksi tietoja ja yhdistämällä niitä taulukkoon pystytään konkreettisesti osoittamaan, onko toteuttamistestistä hyötyä tulevien töiden suunnittelussa.

Ohjeistuksen tekemisessä haasteellisimmaksi osoittautui se, kuinka siitä saatiin talon tyyliuntaan (talotyyliin) sopiva kokonaisuus. Tuotantoon liittyvien ohjeistusten päivityksen tekee jatkossa Oppimiskeskuksen henkilökunta. Oppimiskeskuksen palvelimilta löytyvät avoimet dokumentit, joita pysytään muokkaamaan aina, kun tarve vaatii. Toivottavasti työni helpottaa tulevien julkaisuiden suunnittelussa ja niiden tekemisessä.

Projektin edetessä huomasin, että insinööriyölleni asetetuissa tavoitteissa olisi pitänyt olla selkeämpi ja rakenteellinen suunnitelma siitä, kuinka ohjeistuksen eri osa-alueet täydentävät toisiaan, toisin sanottuna, mitkä kohdat työssä tukevat kokonaisuutta ja mitkä kohdat ohjeistuksesta olisi voitu jättää kokonaan pois. Tuntui, että työn tietyt osa-alueet olivat liian laajoja kokonaisuuksia tarkastella, jotta näiden kohtien informatiivinen tieto olisi saavutettu. Näiden kohtien laajuus ja prosessiohjeistuksessa tavoiteltu ”hyöty” murensi lopputyötään tekevän insinööriopiskelijan motivaatiota entisestään. Tästä huolimatta työhön saatiin sisällytettyä tuotantoon liittyvistä työvaiheista perustietoja, joita voidaan mahdollisesti käyttää seuraavissa Oppimiskeskuksen projekteissa. Oma mielipiteeni ohjeistuksesta onkin, että se toimii ensisijaisena apuvälineenä julkaisujen parissa työskenteleville henkilöille, joilla ei ole aiempaa kokemusta julkaisun tekemiseen liittyvistä vaiheista.

Lähteet

- 1 Toimintakertomus. Heureka, 2007.
- 2 Rossi, Matti. Tiedekeskus Heurekan oppimisjohtaja. Haastattelu 21.6.2008.
- 3 Rosenberg, Mirja. Tiedekeskus Heurekan oppimiskeskuksen kouluysteyspäällikkö. Haastattelu 24.7.2008.
- 4 Puranen, Saira. Tiedekeskus Heurekan virallinen valokuvaaja. Haastattelu 25.7.2008.
- 5 Imagebank Independent. (WWW-dokumentti.) Mediasignal Communications.
<http://www.mediasignal.fi/Tiedekeskus_Heureka.1076.0.html>. Luettu 26.7.2008.
- 6 Juutilainen, Joonas. Tiedekeskus Heurekan graafikkko. Haastattelu 7.8.2008.
- 7 Engineer's Notebook Projects And Sample Pages. (WWW-dokumentti.) Museum of Science, Boston.
<<http://www.keypress.com/documents/ALookInside/ETF/ETF-NB-ProjectsSample.pdf>>. Luettu 25.7.2008.
- 8 Paananen Petteri,. InDesign CS3 julkaisun tekeminen. Helsinki: WSOYpro, 2008.
- 9 Adobe Photoshop. (WWW-dokumentti.) Wikipedia.
<<http://fi.wikipedia.org/wiki/Photoshop>>. Luettu 30.7.2008.
- 10 Adobe Illustrator. (WWW-dokumentti.) Wikipedia.
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator>. Luettu 30.7.2008.
- 11 PDF. (WWW-dokumentti.) Wikipedia. <<http://fi.wikipedia.org/wiki/PDF>> Luettu 30.7.2008.
- 12 Graafiset paperit. (WWW-dokumentti.) Papyrus Finland Oy.
<<http://www.papyrus.com/fiFI/products.htm>>. Luettu 26.7.2008.
- 13 Koskinen, Pertti. Hyvä painotuote. Helsinki: Infoviestintä, 2001.
- 14 Lehtinen, Marko. Elektrofotografia ja sen asettamat vaatimukset. Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu, 2006.



**HEUREKAN
OPPIMISKESKUS**

Painotöiden prosessiohjeistus





HEUREKAN OPPIMISKESKUS

Alkusanat

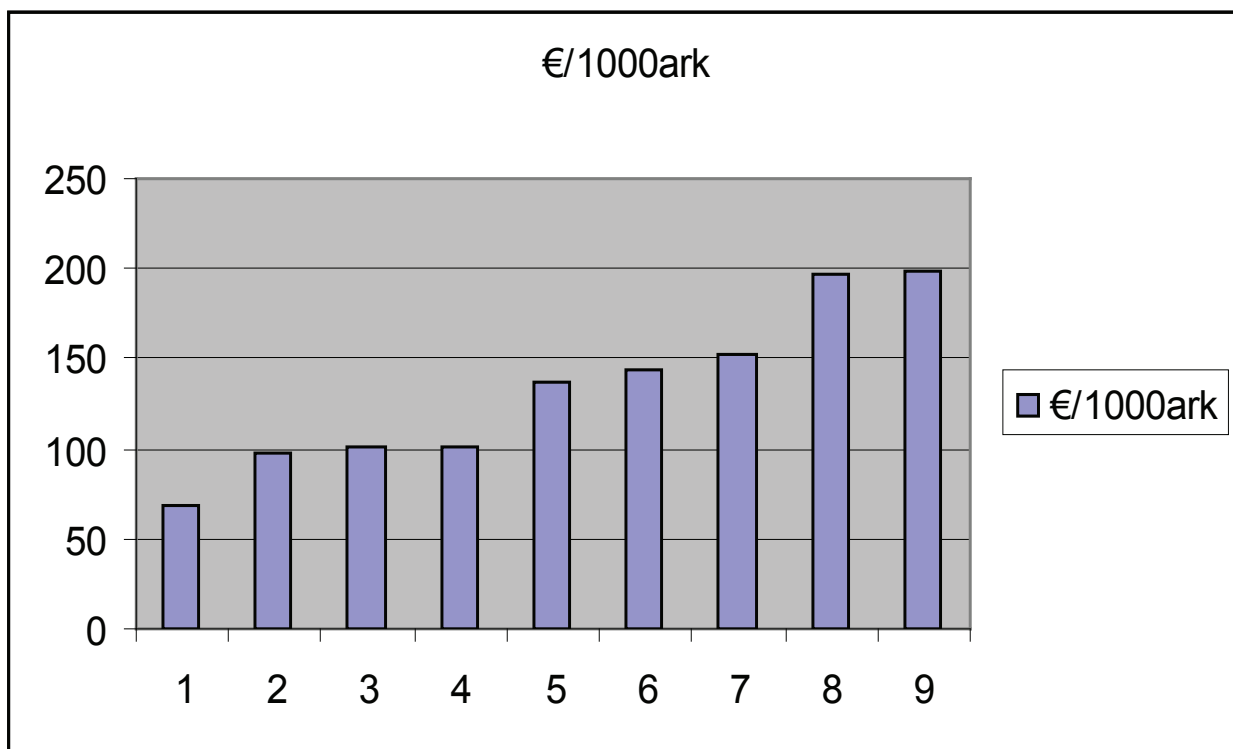
Pitkään jatkuneet keskustelut siitä, kuinka verkkomainonta tulee syrjäyttämään perinteisen printtimedian, ovat olleet jo vuosia mainonnan parissa työskentelevien puheenaiheita. Totuus kuitenkin on että nämä kaksi julkaisumuotoa täydentävät tänä päivänä toisiaan. Eli toisin sanottuna mainonta toimii usein kahdessa osoitteessa perinteisen yhden sijaan. Se mitä painetaan, saadaan myös verkkoon nopeasti ja kätevästi. Useimpien alalla työskentelevien ihmisten mielipiteet mainonnan monipuolisuudesta nykyään yhtyvät sanoihin, että verkko täydentää printatun viestin sanomaa.

Tehokas aineistohallinta on myös tärkeä tekijä tuotantoprosessissa. On hyvä tietää mistä työstettävään työhön löytyvät tekstit, kuvat ja grafiikka. Keneltä voi kysyä apua ongelmatilanteissa jne. Kädessäsi on Heureka Oppimiskeskukselle tarkoitetut prosessiohjeet, joiden tarkoituksena on helpottaa ja nopeuttaa työskentelyäsi opintomateriaalien parissa. Ohjeet auttavat sinua aineistohallinnassa, julkaisuformaattien valinnassa ja julkaisuun vaadittavien ohjelmistojen käytössä.

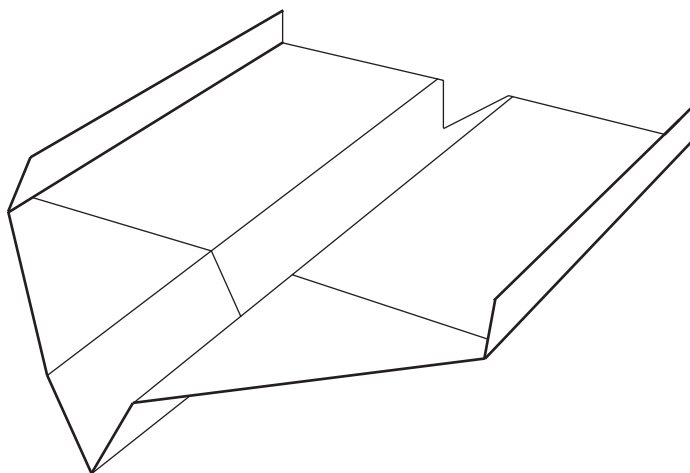


Papereiden hintoja

Se minkälaiselle paperille painetaan, vaikuttaa hyvin paljon myös lopulliseen hintaan. Monisivuisten ja suurien painosmäärien yhteydessä on suositeltavaa valita paperi tarkoin. Alhaalla oleva taulukko on luotu paperitukkureiden listahinnoista.



Maxi Offset	1
Novatech satin	2
Maxi Offset	3
G-print	4
Maxi Offset	5
Galerie art gloss	6
G-print	7
Novatech satin	8
Multiart- Gloss	9



Toteutettavuustesti

Julkaisumuoto:	Verkko	Printti	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kohderyhmä:	Uusi	Vanha	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tärkeysaste:	Todella tärkeä	Tärkeä	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ulkopuolinen rahoitus:	Kyllä	Ei	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aikataulu:	Kiireellinen	Joustava	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Formaatti:	Kyllä	Ei	
Flyer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
A6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
A5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
A4&A3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
Materiaalin tila:	Kyllä	Ei	
oikoluettu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Käännetty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kuvat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Grafiikka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Painosmäärä:	Kyllä	pisteet	
1-100	<input type="checkbox"/>	1	
100-500	<input type="checkbox"/>	2	
500-1000	<input type="checkbox"/>	3	
1000-2000	<input type="checkbox"/>	4	
Painomenetelmä:			
Digipaino	<input type="checkbox"/>	2	Painosmäärän suhde
Oma tulostin	<input type="checkbox"/>	1	Halpa
Offset	<input type="checkbox"/>	3	kallis
Joku muu	<input type="checkbox"/>	4	Todella kallis
Paperi:			
Taidepaperi	<input type="checkbox"/>	3	Erittäin kallis
Painopaperi	<input type="checkbox"/>	2	Kallis
Kopiopaperi	<input type="checkbox"/>	1	Halpa
Tulokset:			
1-6 pistettä	Halpa toteutus + nopea tuottaa		
6-11 pistettä	Halpa toteutus + hidas tuottaa		
yli 11 pistettä	Kallis toteutus + hidas tuottaa		
Tulostettava versio testistä, löytyy oppimiskeskuksen Y-asemalta			

Kuvan esittämä taulukko luotiin helpottamaan painotuotteen suunnitteluprosessia. Taulukkoon on pisteytetty tiettyjä tekijöitä, jotka vaikuttavat painotuotteen lopulliseen hintaan sekä valmistusprosessissa tarvittavaan aikaan. Yhteenlaskettujen pisteiden perusteella voidaan nopeasti ja helposti osoittaa suunnitellun painotuotteen edullisuus ja aineiston puuttuvat vaiheet.

Papereiden ominaisuuksia

Oppimiskeskuksen tuottamissa painotöissä paperinvalinta näyttelee myös tärkeää osaa opintomateriaaleja suunniteltaessa. Papereita on moneen lähtöön, joten valinta papereiden välillä voi olla hankalaa. Syy miksi paperin valinta voi osoittautua hankalaksi johtuu usein siitä, että jokaisella ihmisellä on oma mielipide papereista. Esimerkiksi se miltä paperi tuntuu kädessä, miltä kuvat näyttävät paperilla, opasiteetti jne.

G-print

Yleiskuvaus:

Soveltuu erinomaisesti raskaitakin kuvia sisältäviin 4-väritöihin. G-Print on aistikas ja miellyttävä kumppani erilaisiin painotöihin, mattaisan pintansa ja hyvän jäykkyytensä ansiosta. G-Print kuivuu nopeasti, sen ajettavuus on korkean bulkin ja pinnan ainutlaatuisen päällystystekniikan ansiosta huippuluokkaa.

Käyttö:

Aikakauslehdet, arvat, asiakas- ja henkilöstölehdet, esitteet, julisteet, kartat, kirjat, kirjekuoret, käyttöohjeet, lehtiöt ja vihkot, luettelot, suoramarkkinointituotteet sekä vuosikertomukset.

Kuvat/teksti:

Soveltuu erinomaisesti raskaitakin kuvia sisältäviin 4-väritöihin. Heijastamaton mattapinta tekee runsaankin tekstin lukemisen miellyttäväksi.

Jälkikäsitteily:

Taitettavuusominaisuudet hyvät. Soveltuu lakattavaksi. Voidaan laminoida 100:sta grammasta ylöspäin. Erinomaiset liimasidontaominaisuudet.

Multiart Silk

Yleiskuvaus:

MultiArt Silk on hiokkeeton täyspäällystetty taidepainopaperi ja kartonki, jota on saatavissa laajalla neliömassa-alueella 80- 350 g/m². MultiArt Silk on pinnaltaan silkkimattainen ja sen valkoisuus on huippuluokkaa. Opasiteetiltaan se on erinomainen myös alhaisissa neliömassoissa.

Käyttö:

Aikakauslehdet, asiakas- ja henkilöstölehdet, esitteet, folderit, julisteet, kuvateokset, mainoskirjeet, ruoka- ja viinilistat, seinäkalenterit sekä vuosikertomusten kannet ja sisäsivut.

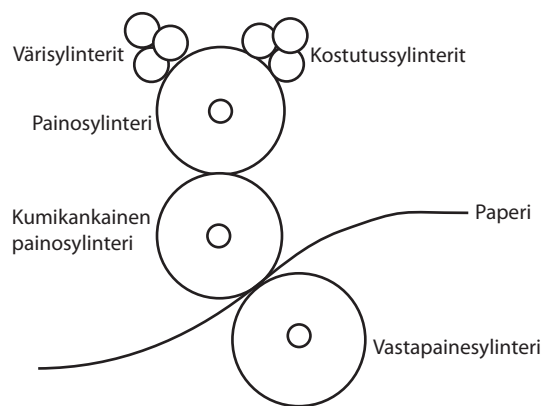
Kuvat/teksti:

MultiartSilk soveltuu erinomaisesti vaativiakin kuvia sisältäviin painotuotteisiin. Paperi on myös hyvin suosittu paljon tekstiä sisältävissä painotuotteissa mm. vuosikertomuksissa ja erilaisissa lehdissä.

Painomenetelmiä

Offset

Perinteisistä painomenetelmistä yleisin on offset-menetelmä. Offset menetelmää käytetään aikakauslehtien, sanomalehtien sekä esitteiden painamiseen. Offset painatusmenetelmät jaetaan kahteen luokkaan, arkkioffset sekä rotaatio-offset. Arkkioffset-menetelmässä painettava arkki syötetään yksi kerrallaan painokoneeseen, kun taas rotaatio menetelmässä paperia syötetään rullalta jatkuvalla syötöllä. Heatset ja coldset rotaatio menetelmiä käytetään suurien painosmäärien painamiseen. Rotaatio menetelmän vahvuus on painamisnopeudessa, sillä laadullisesti se ei yllä arkki menetelmän tasolle. Oppimiskeskuksen painotyöt on totuttu painamaan juuri kyseisellä painomenetelmällä.



Offsetpainon periaate

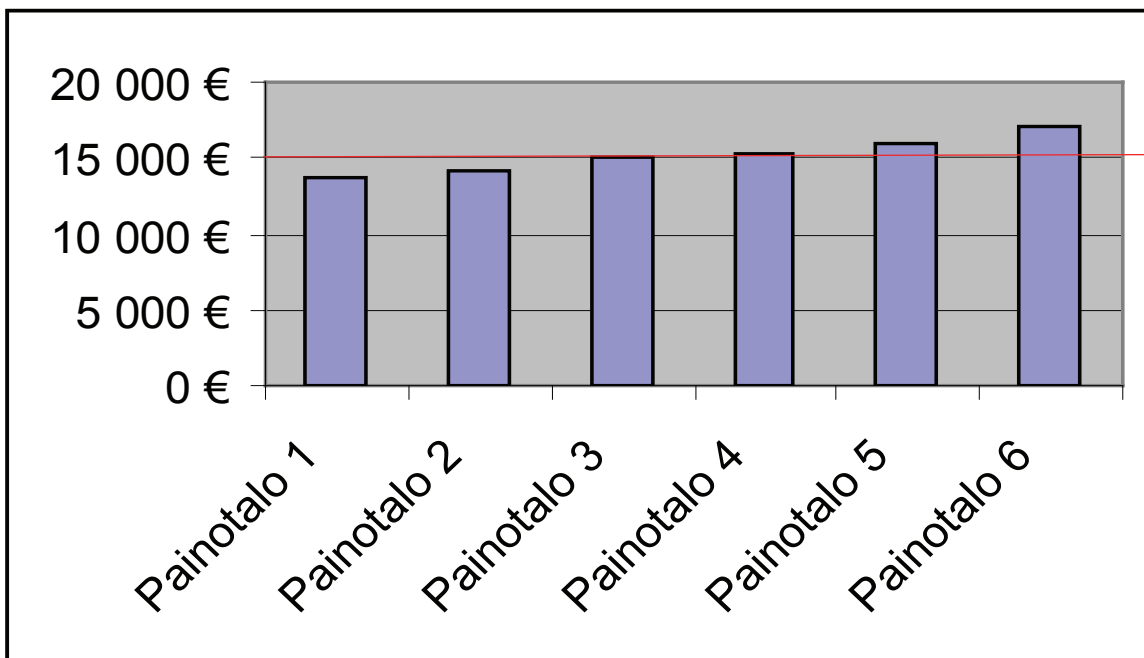
Digipaino

Digitaalisten painokoneiden rintamalla yleisin painojäljen muodostustekniikka on elektrofotografia. Elektrofotografia on ns. Epäsuora painomenetelmä, jossa latenttikuva saadaan aikaan sähköisesti varautuneen rummun ja tietokoneohjatun laserin avulla. Laserin tehtävä on poistaa sähköisesti varautuneelta rummulta varausta kohdista, jolloin tulostettava tieto pysyy sähköisesti varautuneena rummulla. Rummun varautuneisiin kohtiin vapautetaan värityöneri, joka kiinnittyy ainoastaan kohtiin, joissa on varausta. Tieto paperille saadaan aikaan puristuksen ja paperin toisella puolella sijaitsevan sähkövarauksen avulla. Paperin toisella puolella sijaitseva sähkövaraus on suurempi kuin rummulla, jonka ansiosta se edesauttaa tonerihiukkasten siirtymistä paperille.

Oppimiskeskuksen töissä digitaalipainomenetelmää ei juurikaan käytetä, lukuun ottamatta keskuksen omia tulostimia. Omasta mielestäni digitaalinen painomenetelmä joissain oppimiskeskuksen tuottamissa töissä, olisi hyvä vaihtoehto perinteisen offset-menetelmän sijaan. Esimerkiksi tapauksissa, joissa painosmäärät ovat joko niin pieniä, ettei niitä kannata perinteisellä offsetilla painaa, tai niin isoja ettei niitä myöskään kannata omalla laitteistolla painaa.

Oppimiskeskuksen käyttämien painotalojen vertailu

Alhaalla näkyvä diagrammi on luotu tarjouspyyntöjen perusteella kerättyjen tietojen pohjalta. Hinnat ovat suuntaa antavia, koska hinnat voivat vaihdella päivittäin.



Tarjousten käsittelyssä sekä arkistoinnissa voidaan käyttää valmista tarjouspyyntöpohjaa. Pohja on Excel-muotoisena ja löytyy oppimiskeskuksen palvelimelta.

Keskiarvo

Tyyppi:	<input type="text" value="Esite"/>
Painotalo:	<input type="text" value="xxx"/>
Formaatti:	<input type="text" value="A4"/>
Sivumäärä:	<input type="text" value="28"/>
Väri:	<input type="text" value="nelivärinen"/>
Painosmäärä:	<input type="text" value="500 kpl"/>
Hinta:	<input type="text" value="1590 €"/>
Alv-osuus:	<input type="text" value="349,80 €"/>
Todellinen hinta:	<input type="text" value="1939,80 €"/>
Päivämäärä:	<input type="text" value="19.8.2008"/>

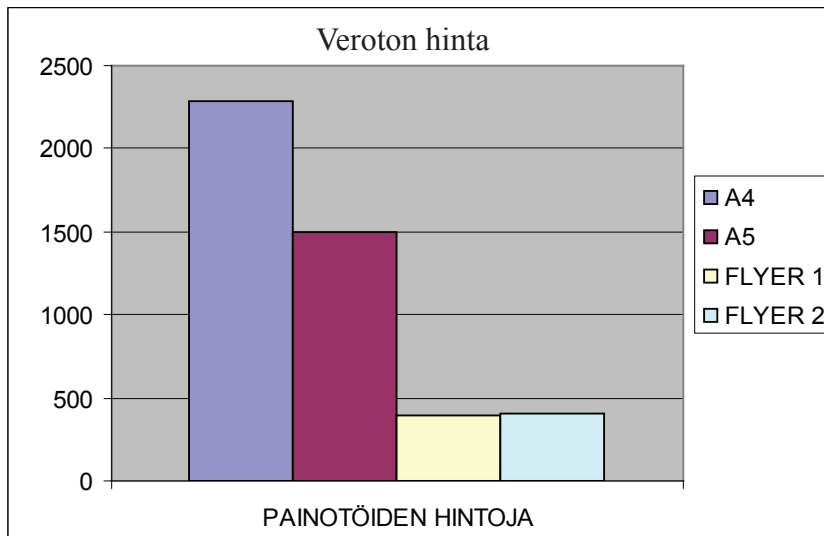
Esimerkki tarjoustaulukosta

Painotalo 1	13 725 €
Painotalo 2	14 247 €
Painotalo 3	15 100 €
Painotalo 4	15 250 €
Painotalo 5	15 850 €
Painotalo 6	17 080 €

Keskiarvo 15 208 €

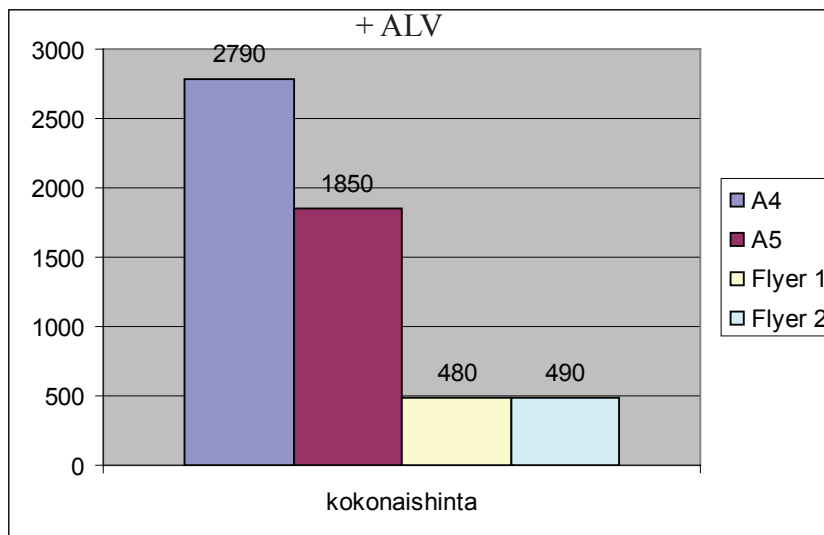
Formaatti: A5-vihkotaitettu
Sivumäärä: 32
Painosmäärä: 100 000 kpl
Paperi: Tarjouskohtainen

Formaattihintojen vertailu



A4 esite	
Koko:	210 x 297 mm
Laajuus:	32 sivua
Värit:	4/4 cmyk
Aineisto:	PDF tiedosto
Koevedos:	Sopimusvedos
Rakenne:	Stiftattu
Paperi:	Kansi G-print 150 g/m2 Sisus G-Print 100 g/m2
Määrä:	500 kpl

A5 esite	
Koko:	148 x 210 mm
Laajuus:	24 sivua
Värit:	4/4 cmyk
Aineisto:	PDF tiedosto
Koevedos:	Sopimusvedos
Rakenne:	Stiftattu
Paperi:	Kansi G-print 150 g/m2 Sisus G-Print 100 g/m2
Määrä:	500 kpl



FLYER 1	
Koko:	105 x 148 mm
Laajuus:	2 sivua
Värit:	4/4 cmyk
Aineisto:	PDF tiedosto
Koevedos:	Sopimusvedos
Rakenne:	Leikattu + laatikkopakattu
Paperi:	MultiArt Silk 150g/m2
Määrä:	500 kpl

FLYER 2	
Koko:	100 x 220 mm
Laajuus:	2 sivua
Värit:	4/4 cmyk
Aineisto:	PDF tiedosto
Koevedos:	Sopimusvedos
Rakenne:	Leikattu + laatikkopakattu
Paperi:	MultiArt Silk 150g/m2
Määrä:	500 kpl

Veroton hinta		+ ALV	
A4	2286,39 €	A4	2790 €
A5	1516,39 €	A5	1860 €
Flyer1	394,44 €	Flyer1	480 €
Flyer2	401,64 €	Flyer2	490 €

Tarjoukset pohjautuvat painotalo
3:lta saatuihin tarjouksiin.

Pienimuotoiset työt, joissa ei tarvita erikoista puhtaaksileikkausta ja joiden sivumäärät sekä painosmäärät pysyvät pieninä, pystytään tuottamaan talon omilla painatusmenetelmillä.

1. Tunnus



Kuvio ja teksti ovat aina yhdessä.
Kuvion ja tekstin koon tulee säilyttää ja ottaa huomioon myös muuttua.



Tunnus mustavalkoisena.
Huomaa valaistuksen olleet mustalla pohjalla.



Tunnus värilohjalla. Pohjan väri PMS 541 tai musta.

Tunnuksen ympärille on jätettävä suoja-alue, jonka ulkoinen raja on sama kuin graafisilla elementeillä.
Älä suoja-alueen määrittelyä.



x = tunnuksen siirpistekokoon ympärille jätettävä vapaa tila

Minimerkki



2. Värät

	Pantone	CMYK	RGB/WEB	Mustavalko	
Sininen	279	65c 25m	51r 153g 204b	90 %	32 %
Punainen	Warm Red	90m 95y	255r	52 %	12 %
Keltainen	109U / 108CVU*	10m 95y	255r 255g	30 %	0 %
Taustaväri	541	100c 51m 30k	51g 153b		100 %

* Päällystämättömälle paperille

3. Kirjaintyyppi

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzääö 1234567890 !&?

ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZÄÄÖ

Minion (regular)

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzääö 1234567890 !&?

ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZÄÄÖ

Minion Bold

Heurekan kirjaintyyppi on Minion.

Teksti aina pönsäkköillä (german).

Leipätekstissä Minion (regular), Ihavoinnit Minion Bold.

Tervetuloa a ~~TBCVEFLIOA~~

Mikäli käytät ai ole Minion-kirjaintyyppiä, voi korvata kirjaintyyppiä käyttää Times New Romania.
Varkausvalla voi tarvittaessa käyttää Verdana kirjaintyyppiä

5. Muita elementtejä



Palkin suhteet. Palkin kokous max. pönsäkköillä keskeisestä.

Photoshop

Adobe Photoshop on Adobe Systemsin kehittämä kuvankäsittelyohjelma, joka on tällä hetkellä markkinoiden käytetyin ohjelmisto digitaalisten kuvien muokkaukseen. Yleisesti ohjelmasta käytetään nimitystä, photoshop. Se mitä ohjelmalla pystytään kuvista muokkaamaan, on vain mielikuvituksesta sekä taidoista kiinni. Nykypäivänä kirjastot sekä verkko tarjoavat ohjelmistoa koskevaa kirjallisuutta paljon!

Painotuotantoon tarkoitettujen kuvien muokkauksessa on muutama tärkeä asia mitä pitää muistaa.

1. Resoluutio
2. Väriavaruus
3. Väriprofiilit (ICC)
4. Kuvien tuonti ohjelmaan
5. Kuvakoon tarkistus
6. Rajaus
7. Tallennus

1 Resoluutio

Resoluutio kertoo kuinka monta pikseliä, eli kuvapistettä kuva sisältää. Esim. 100x100 ppi tarkoittaa, että kuvassa on 100 kuvapistettä vaakatasossa sekä 100 kuvapistettä pystytasossa.

Resoluution päätteitä ovat ppi (pixels per inch), dpi (dots per inch). Yleinen käytäntö painotuotantoon tarkoitettujen kuvien osalta on, että kuvien resoluutio pitää olla vähintään 300dpi. Sanomalehtiin menevissä kuvissa resoluutio voi olla alhaisempi 180dpi. Verkkoon muokattavissa kuvissa resoluutioksi riittää 72dpi



Additiivinen värinsekoitus

2 Väriavaruus

Väriavaruudella tarkoitetaan, kaikkia niitä värejä jotka pystytään toistamaan ja siirtämään tuotantoketjussa eteenpäin. Esimerkiksi verkkoon tuotetuissa kuvissa käytetään yleisesti RGB-väriavaruutta kun taas painotuotannossa käytetään CMYK-väriavaruutta. Väriavaruudet nimetään värisävyjen laajuuden mukaan. Eniten värisävyjä sisältävä yleismalli on nimeltään CIELAB. Tämä väriavaruusmalli sisältää yhteensä 36 miljoonaa sävyä. Seuraavana on vuorossa RGB, jonka jälkeen tulee CMYK

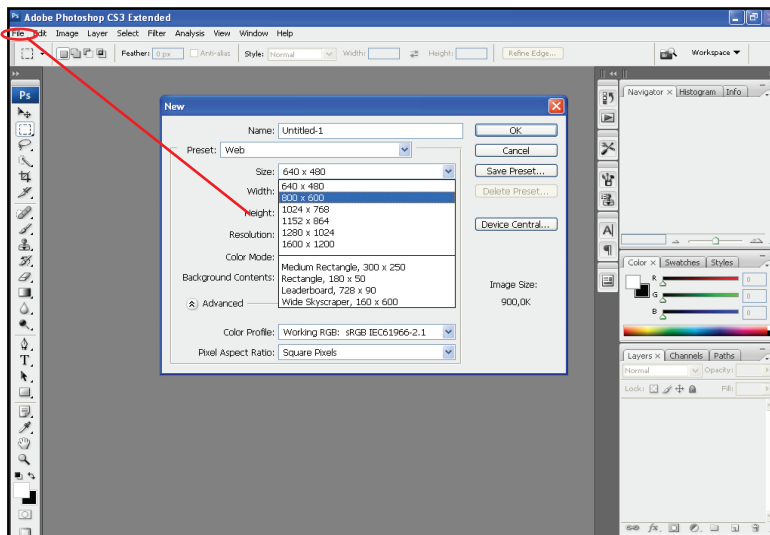
3 Väriprofiilit

Se miltä kuva näyttää ruudulla, ei aina tarkoita sitä, että se myös tulostuu samanlaisena. Tämä hyvin yleinen ilmiö koostuu monesta eri tekijästä. Yleisimpiä syitä tähän ilmiöön ovat, että jokaisella tulostimella/painokoneella on oma rajallinen väriavaruutensa. Muita syitä ilmiöön voivat olla, monitorien väärä värintoisto, väärä väriavaruus tai väärä väriprofiili. Väriprofiilien käyttö painotöissä toimii niin sanottuna ”varmistimena” värientoiston suhteen. Se mitä väriprofiilia töissä käytetään, määräytyy aina valitun painotalon mukaisesti. Syy tähän on, että painotalojen laitteistoille on usein luotu oma profiili.

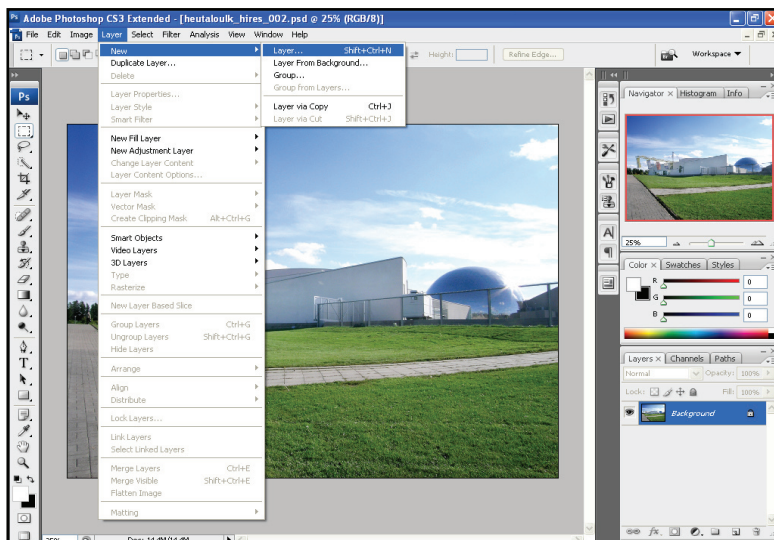
4 Kuvien tuonti ohjelmaan

Uuden kuvan tekeminen aloitetaan valitsemalla julkaisumuoto sekä mitat, joita halutaan käyttää. Valittavanasi on hyvin laaja valikoima esiasetuksia, joita hyvin usein käytetään julkaisumuodosta riippuen. Halutessasi sinun ei tarvitse käyttää esiasetuksia, vaan voit määrittää ne itse haluamillasi mitoilla.

Photoshopin sisäinen olemus ja toimintaperiaate perustuu tasojen monipuoliseen käyttöön (layers). Turvallisin tapa luodessa kuvaa, joka on koottu monesta osasta, on juuri ”pelata” tasojen kanssa. Se miten tasojen kanssa pelataan, onkin jo toinen juttu. Pääasia kuitenkin on, että ymmärtää tasojen käytön mahdollisuuden. Photoshop ja muut Adobe tuoteperheen ohjelmat ovat siinä mielessä hyviä ohjelmia, että samat toimenpiteet voidaan tehdä monella eri tavalla.



Ohjelman avattuasi valitse yläpalkista kohta **File, new**. Tässä valikossa pystyt määrittämään kuvan käyttötavan sekä mitat.

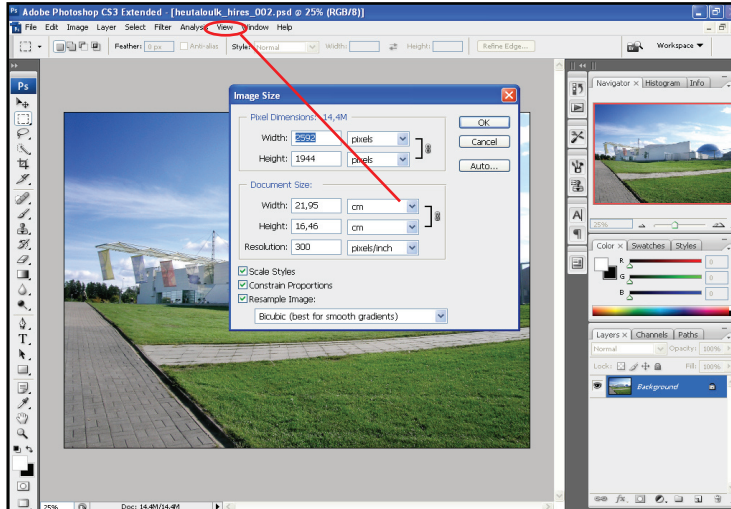


Tasoja pystyt luomaan yläpalkin kohdasta **Layer, New Layer**. Aina uutta tasoa tehtäessä, kannattaa taso nimetä tavalla, jolla itse sen parhaiten muistat.

Kuvien tuonti ohjelmaan tapahtuu **Place** tai **Open**- komennon avulla. **Place** komento avaa valitun kuvan aktiivisena olevaan ikkunaan, kun taas **Open** komento avaa kuvan erilliseen ikkunaan. Muista tarkistaa myös kuvien käyttöoikeudet.

5 Kuvakoon tarkistus

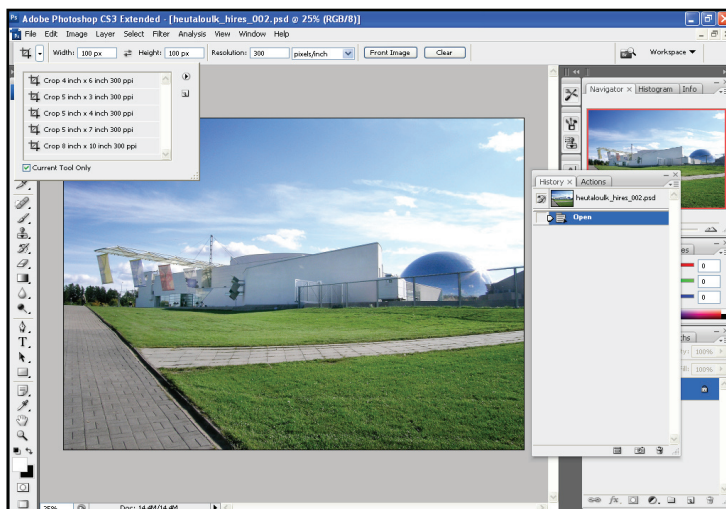
Kuvakoon tarkistus kannattaa aina tehdä, ellei ole varma työstettävän kuvan resoluutiosta. Resoluution riittävyys riippuu julkaisumuodosta. Yleinen käytäntö on, että verkkoon menevien materiaalien resoluutioksi riittää 72 dpi, sanomalehti 180 dpi, aikakauslehti 300 dpi.



Tarkistus löytyy yläpalkin kohdasta **Image, Image size**. Pystyt halutessasi muuttamaan kuvan kokoa, antamalla kenttiin haluttuja arvoja.

6 Rajaus

Rajausta käytetään hyvin paljon tilanteissa, jossa kuva halutaan määrittää tietyn kokosiin mittoihin. Myös tapauksissa joissa kuvasta halutaan säilyttää tietty kohde käytetään rajaus toimintoa.

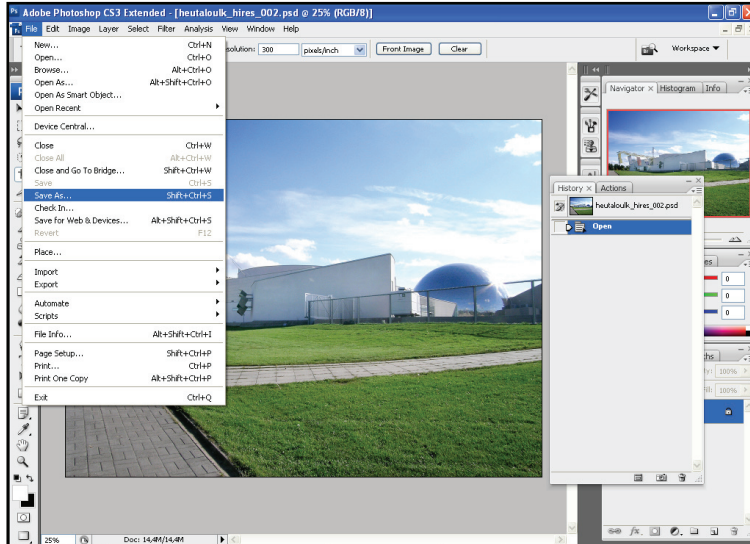


Crop tool löytyy ylhäältä vasemmalta. Halutut mitat voidaan syöttää työkalun oikealla puolella oleviin kenttiin. Myös haluttu resoluutio löytyy kentistä.

Käytettävänäsi on myös pikanäppäin yhdistelmiä. Yhdistelmien käyttö nopeuttaa jonkin verran työskentelyäsi.

7. Tallennus

Ohjelmassa pystyt tallentamaan kuvan yli kymmeneen eri muotoon. Vaihtoehtoja on monia, joista useimmat ovat erikoistarkoituksiin. Julkaisukäytössä käytetyimmät tallennusmuodot ovat **TIFF, GIF, JPEG, EPS, PSD**.



Tallennus tapahtuu kohdasta *File, Save as...*

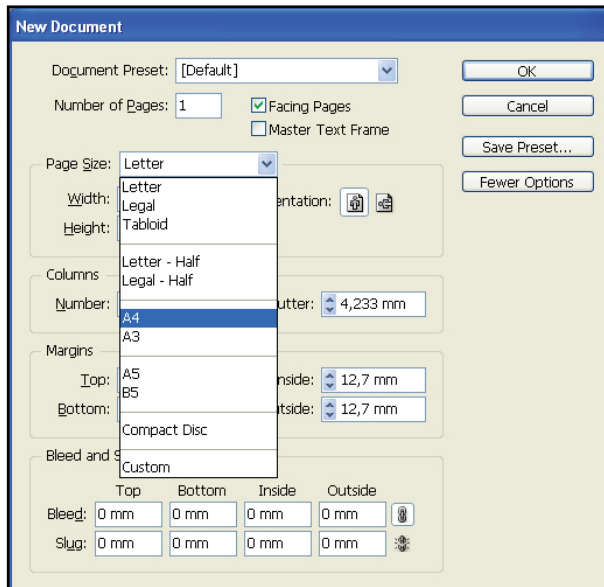
Indesign

Indesign on Adobe Systemsin kehittämä taitto-ohjelma, jota pääasiallisesti käytetään sanomalehtien, aikakauslehtien sekä mainosten tekoon. Alhaalla on muutamia perusasetuksia joita tarvitaan opintomateriaalien parissa työskentelyyn. Alhaalla on lueteltu välttämättöimpien asioiden ohjeistus, joita tarvitaan julkaisun tekemiseen. Kattavampia ohjeistuksia sekä harjoituksia löytyy alan kirjallisuudesta.

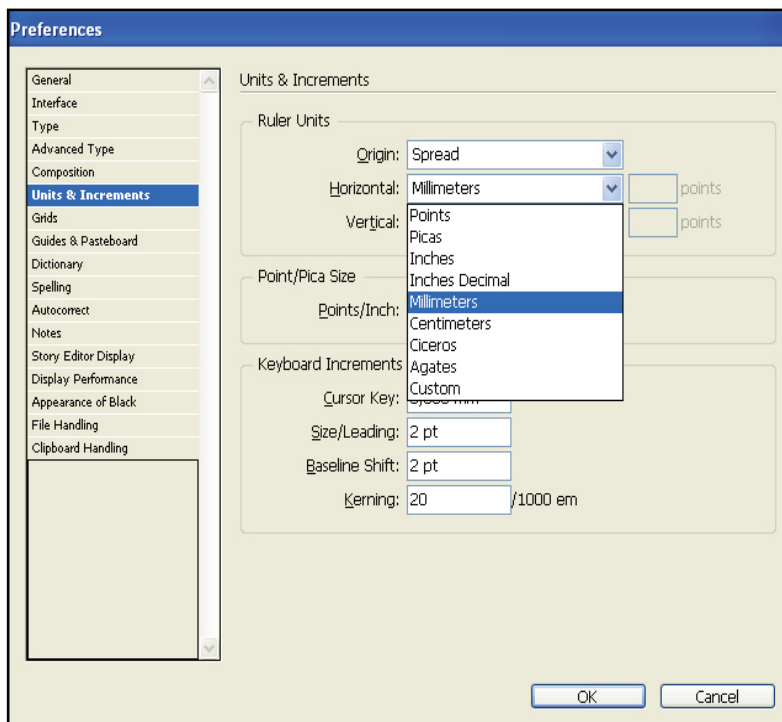
1. Aloitus ja alkuasetukset
2. Kuvien tuonti ohjelmaan
3. Taustan poisto
4. Vektorointi
5. Tallennus



1. Aloitus ja alkuasetukset



Ohjelman aloitus ikkunasta pystyt valitsemaan dokumentti tyyppin. Valitse Document, jonka jälkeen aukeaa ikkuna, jossa määritellään dokumentin koko. Nuolen osoittamasta kentästä pääset valitsemaan standardi koot. Alemmaa löytyvät leikkausvarojen sekä marginaalien syöttökentät.

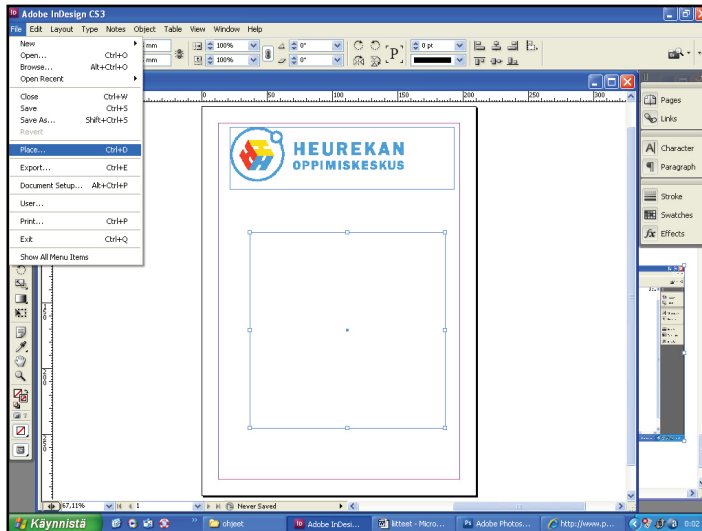


Ellei alkuasetuksia ole muokattu, Indesign ilmoittaa mitat pikoina. Tällöin mittataulukko kannattaa muuttaa milimetrimuotoon, koska painotuotannossa tämä mitta-asteikko on yleisimmin käytössä.

dit, Preferences, General, Units & Increments.

2 Kuvien sekä tekstin tuonti ohjelmaan

Kuvien tuonti ohjelmaan on hyvin helppoa. Voit joko suoraan käyttää Copy Paste toimintoa, tai voit vaihtoehtoisesti määrittää kuvalle kehykset johon se tuodaan. Muista käyttää työssäsi riittävän resoluution omaavia kuvia.



Kehyksen piirrettyäsi, valitse file-palkin alta kohta Place (Muista että kehys on aktivoituna) tällöin saat valitsemasi kuvan suoraan piirtämiisi kehyksiin. Kuvan koosta riippuu kuinka se kehyksiin sijoittuu. Jos kuva on liian iso kehyksiin ja haluat välttämättä kuvan juuri piirtämiisi kehyksiin sijoittaa. Käytä komentoa ***Fit Content to frame. Fit Frame to Content*** säätää kehysten kuvakoon mukaisesti.

Huom! Jos asettamasi kuva on liian pieni sovitettaviin kehyksiin ja haluat suurentaa sitä voi lopputulos tulostettaessa olla epätarkka. Tekstin tuominen ohjelmaan suoritetaan samalla tavalla, joko copy paste komennolla tai luomalla siirrettävälle tekstille kehys tekstityökalun avulla.

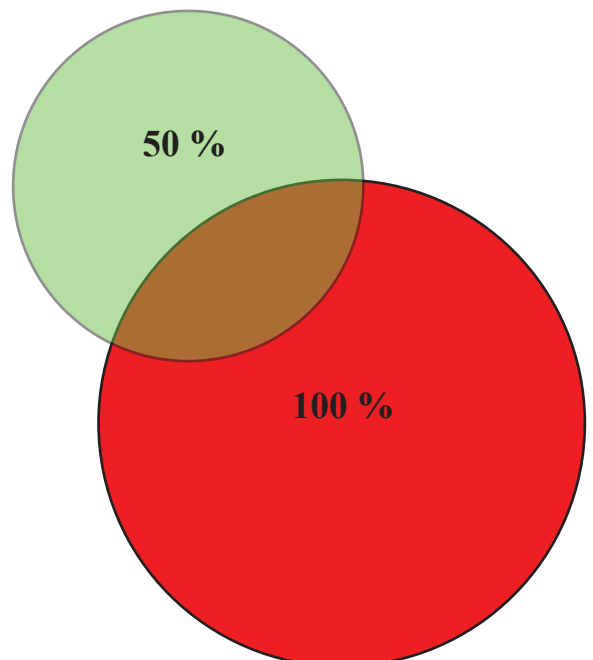


3 Taustan poisto



Tuotettaessa materiaaleja jotka sisältävät paljon kuvia, joudutaan usein käyttämään rajaustyökaluja sekä taustojen poistoa. Kyseisestä työvaiheesta käytetään myös nimitystä syväminen.

Päällekkäisten kuvien rajaaminen voidaan suorittaa monella eri tavalla. Rajausta voidaan suorittaa joko Photoshopissa tai suoraan Indesign ohjelman rajaustyökaluja käyttämällä. Indesign ohjelma ymmärtää myös psd-dokumentteja, joten ne voidaan tuoda suoraan indesigniin PSD-muodossa.



4 Vektorointi



On suositeltavaa että käytät jotain muuta grafiikanpiirto-ohjelmaa grafiikan tekoon, koska Indesign on pääasiallisesti tarkoitettu taiton tekemiseen. Yksinkertaiset piirrokset/muodot pystyt kuitenkin tekemään ohjelman sisältämämien vektorointityökalujen avulla.

5 Tallennus

Ennen tallennusvaihetta kannattaa työstettävälle työlle tehdä tarkistus. Tarkistus käy työstä läpi kuvat, tekstin, linkit, väriavaruudet. Tarkistus on hyvä aina suorittaa ennen pdf-dokumentin tekoa.

Esimerkiksi, erikoisten fonttien käyttö voi olla syynä, että tarkistuksen aikana ruudulle ilmestyy teksti ”*Missing Fonts*”. Tällöin kaikki dokumentissa olevat elementit kannattaa muuttaa grafiikaksi. Grafiikaksi muuttaminen tapahtuu seuraavalla tavalla. Valitse kaikki työssäsi olevat elementit painamalla **CTRL+A**. varmista tämän toimenpiteen jälkeen vielä, ettei mitkään valitsemasi elementit ole yhdistettyinä.

Poista kaikki yhdistetyt elementit toisistaan ja toista komento **CTRL+A**. Valitse yläpalkista kohta **Type**, jonka alta löydät komennon **Great Outlines**.

Komento muuttaa työn elementit kokonaan grafiikaksi, jonka seurauksena Indesign ei herjaa erikoisista fonteista.

Painotuotantoon tarkoitettut dokumentit on suositeltavaa tehdä aina High Quality Print komennolla. Tämän valittuasi ohjelma kysyy vielä mihin paikkaan haluat tallentaa tekemäsi työn.

Huom! Älä kuitenkaan tallenna keskeneräistä indi-tiedostoa grafiikkamuodossa, sillä jos joudut muuttamaan tekstejä, joudut kirjoittamaan ne uudestaan.

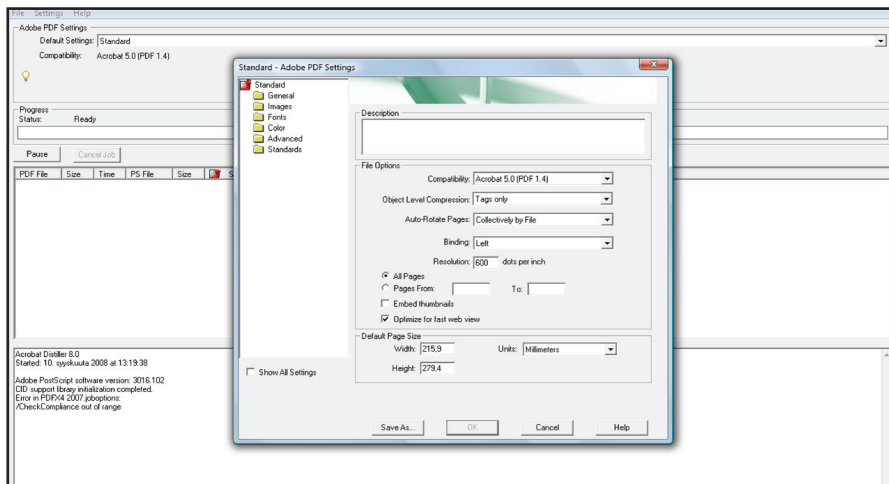
Tarkistus löytyy **File** palkin alta kohdasta **Preflight**. Tarkistuksen jälkeen olettaen että kaikki on kunnossa, voidaan dokumentti muuttaa PDF-muotoon.

Vaihtoehtoinen tallennusmuoto

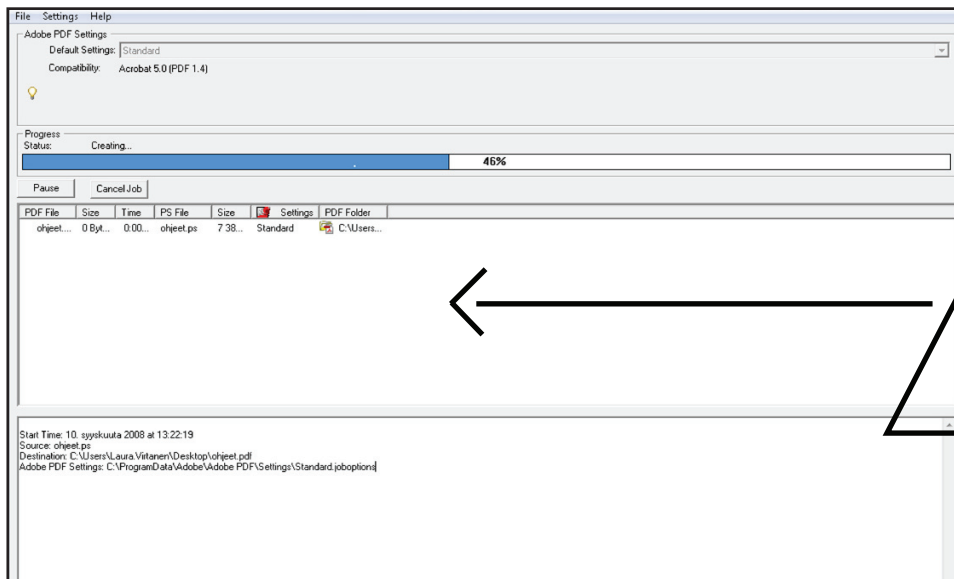


On olemassa painotaloja jotka eivät ota vastaan, suoraan Indesign ohjelmalla tehtyjä pdf-dokumentteja. Näissä tapauksissa suosittelen ottamaan selvää onko painotalolla olemassa omaa ohjeistusta Painokelpoisen Pdf-dokumentin tekoon. Useimmat painotalot suosivat tekemään Pdf:n Acrobat Distillerin kautta. Jos painotalo on tiedossa, kannattaa Heiltä kysyä aineistoasetuksia.

Tallentaaksesi dokumentin PostScript muotoon, valitse **File** valikosta kohta **Print** ja määritä Printterin tilalle kohta **PostScript**. Tämän jälkeen ohjelma kysyy minne haluat tallentaa tekemäsi PostScript- tiedoston.



Avattuasi Acrobat Distiller ohjelman, pystyt määrittämään yksityiskohtaisesti minkä tyyppisen PDF:n haluat tekemästäsi Postscript tiedostosta luoda. Valittavanasi on joukko esiasetuksia, aina verkko pdf:stä korkealaatuiseen.



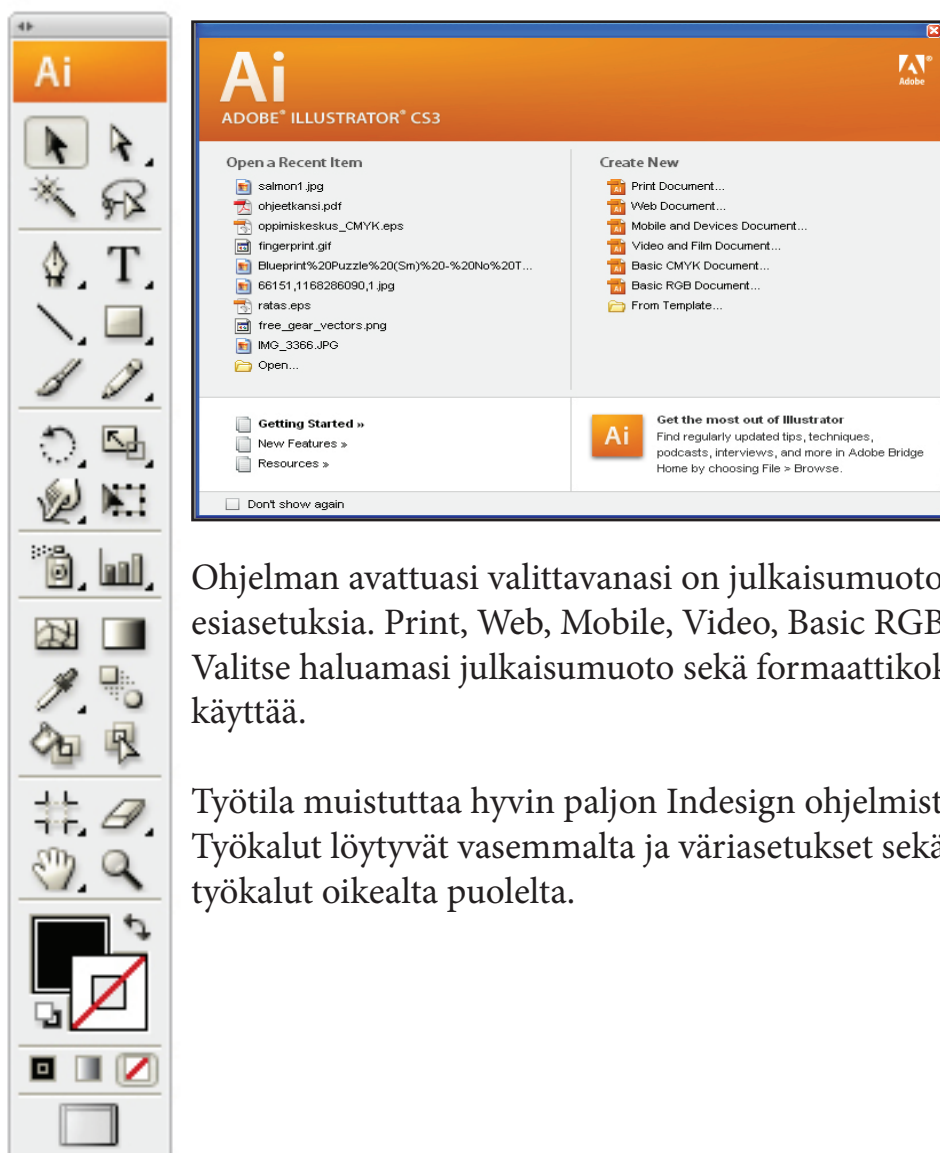
Helpoin tapa siirtää PostScript tiedosto ohjelmaan, on yksinkertaisesti käyttää drag and drop metodia. Tämän jälkeen ohjelma automaattisesti alkaa tekemään asetusten mukaista Pdf-dokumenttia.

Illustrator

- 1 Aloitusasetukset
- 2 Piirtotyökalut
- 3 Vektorointi
- 4 Live trace toiminto
- 5 Tallennus

1 Aloitusasetukset

Adobe Illustrator on Adobe Systemsin kehittämä ohjelma, joka on tarkoitettu vektorigrafiikan luomiseen. Vektorigrafiikka muodostuu matemaattisten vektorien funktioiden avulla ja tästä syystä se on resoluutiiriippumaton. Resoluutiiriippumaton tarkoittaa käytännössä sitä, että voit skaalata kuvaa rajattomasti ilman, että resoluutio kärsisi. Ohjelmaa käytetään pääsääntöisesti juuri sellaisen grafiikan tuottamiseen jossa terävyys korvaa värikylläisyyden. Ohjelman ulkoasu sekä työkalut ovat hyvin samanlaisia kuin muissakin Adobe tuoteperheen ohjelmissa. Aikaisempi kokemus muista Adoben ohjelmista helpottaa ymmärtämään myös tämän ohjelman sisäistä luonnetta.



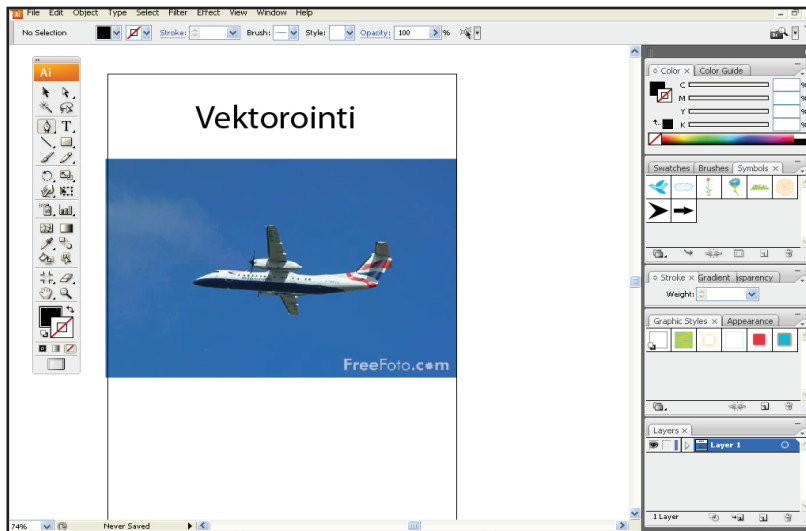
Ohjelman avattuasi valittavanasi on julkaisumuotoon perustuvia esiasetuksia. Print, Web, Mobile, Video, Basic RGB, Basic CMYK. Valitse haluamasi julkaisumuoto sekä formaattikoko jota haluat käyttää.

Työtila muistuttaa hyvin paljon Indesign ohjelmistoa. Työkalut löytyvät vasemmalta ja väriasetukset sekä muut työkalut oikealta puolelta.

2 Piirtotyökalut

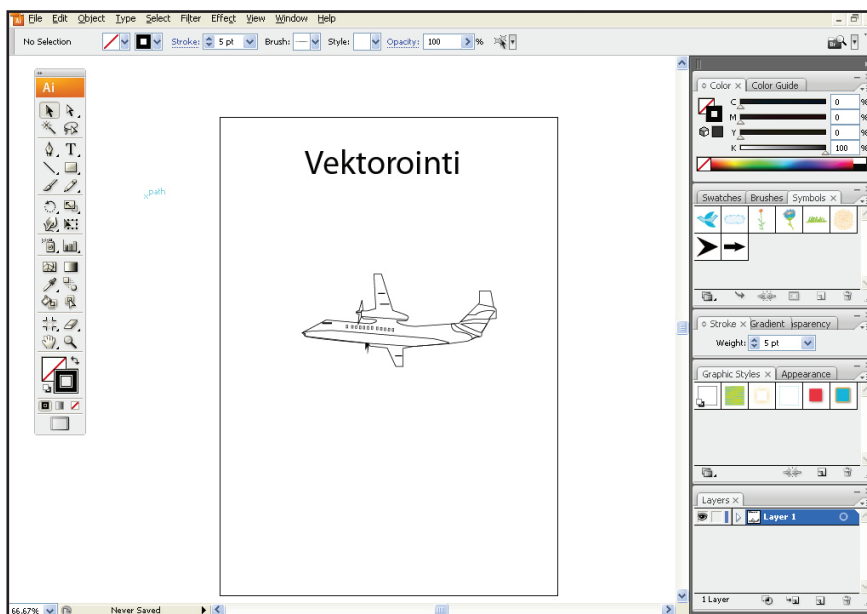


Ohjelma sisältää paljon erilaisia piirtämiseen tarkoitettuja työkaluja. Valittavana on muototyökaluja, joilla saadaan aikaan yksinkertaisia muotoja kuten ympyrää, kolmiota ja muita vastaavia muotoja. Viivatyökalu, jolla saadaan aikaan luotisuoraa viivaa. Kynä- ja sivellin työkalut ovat tarkoitettu vapaasti piirtämiseen. Kaikkia työkaluja yhdistävä tekijä on, että muotoja pystytään muuttamaan nopeasti ja helposti.



3 Vektorointi

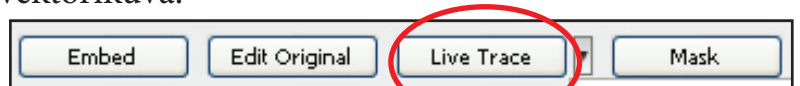
Vektorointia joudutaan usein käyttämään tapauksissa, joissa bittikarttakuvasta halutaan muodostaa vektorigrafiikkakuva. Usein vektorointi keskitetään ääriviivoihin, jolloin kuvasta saadaan muoto esille.



Vektoroinnin jälkeen kannattaa yhdistää pisteet **Group** toiminnon avulla. Näin tekemäsi kuvan vektorit ovat yhdistettynä toisiinsa, jolloin kuvan käsiteltävyys helpottuu.

4 Live trace toiminto

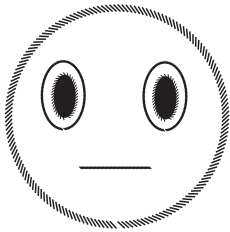
Uusimpien Illustrator ohjelma versioiden ehkäpä toivotuin parannus, on live trace toiminto. Toiminnolla pystytään luomaan nopeasti bittikartta kuvasta vektorikuva.



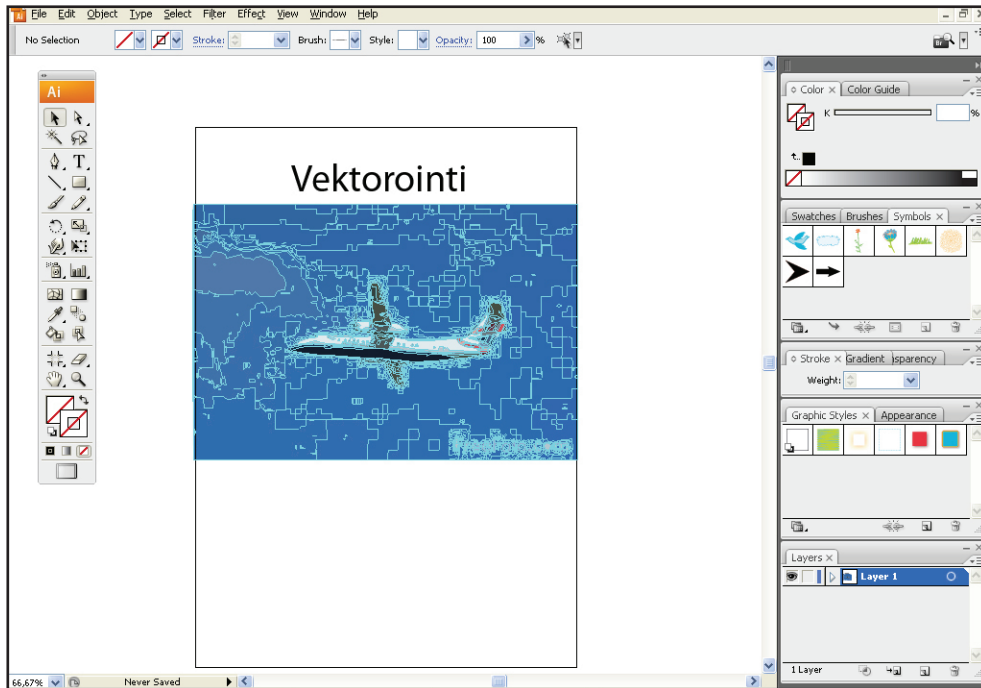
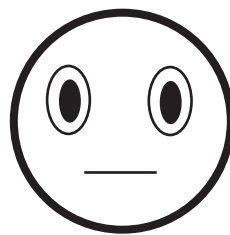
Jos jokin piirretty muoto ei vastaa haluttua, voidaan muotoja muokata jälkikäteen.

Bittikarttakuvan ja vektorikuvan ero on niiden muodostustekniikassa. Bittikarttakuva muodostuu pikseleistä, kun taas vektorikuva muodostetaan matemaattisen lausekkeen avulla.

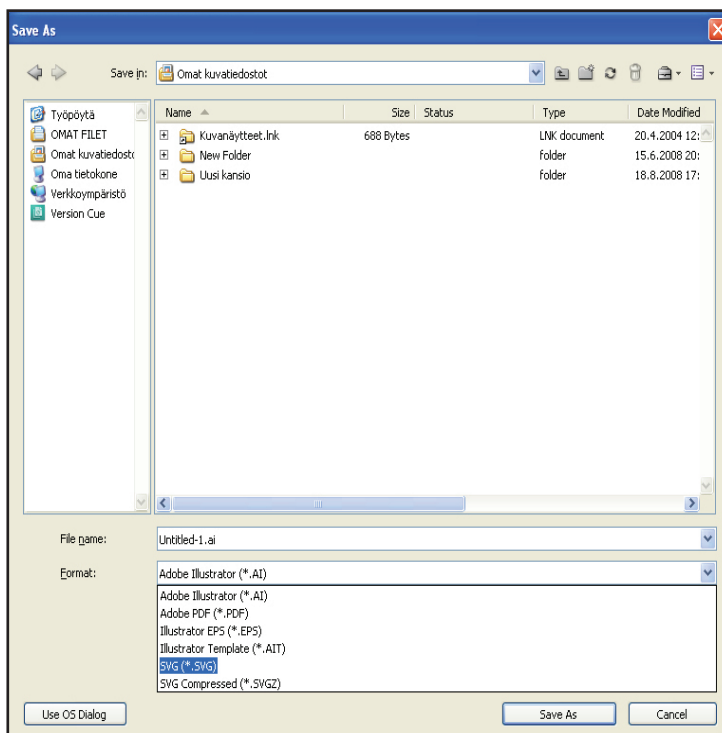
Bittikarttakuva



Vektorikuva



Live Trace-toiminnolla vektoroitu kuva.



5 Tallennus

Valittavanasasi on tyypillisimmät tallennusmuodot kuten, EPS, AI sekä PDF. Kannattaa kuitenkin valita tallennusmuoto aina käyttötarkoituksen mukaan. Jos aiot muuttaa työtasi jatkossa, kannattaa se tallentaa Illustratorin omaan muotoon, jolloin voit olla varma ettei mitään ole hävinnyt. Julkaisutilanteissa voidaan tiedosto muuttaa suoraan PDF-muotoon.