

Maarit Parkkonen (TKMI17SM)

# Graafinen suunnittelu

Tutkielmaessee  
Graafinen suunnittelu

2019



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	3
2	VÄRIT .....	4
2.1	Värin havaitseminen .....	4
2.2	Värin vaikutus .....	5
2.3	Värimuodostus.....	8
3	TYPOGRAFIA .....	9
3.1	Kirjaimet.....	9
3.2	Tekstin ulkoasu.....	11
4	TAITTO JA SOMMITTELU .....	12
4.1	Taiton tavoitteet ja peruselementit.....	12
4.2	Taiton suunnittelumallit .....	13
4.3	Sommittelun osatekijät.....	14
5	KUVA JA KUVITUS .....	15
5.1	Kuvan tarkoitus .....	15
5.2	Kuvittaminen .....	16
6	INFOGRAFIikka.....	17
6.1	Infografiikan käsite.....	17
6.2	Infografiikan kategoriat .....	18
7	KÄYTTÖLIITTYMÄSUUNNITTELU .....	20
7.1	Suunnittelun tasot.....	20
7.2	Hyviä käytäntöjä .....	22
8	PAINOMENETELMÄT .....	23
8.1	Perinteiset menetelmät .....	23
8.2	Digitaaliset menetelmät .....	24
9	POHDINTAA.....	25
	LÄHTEET.....	26

## 1 JOHDANTO

Graafinen suunnittelu on julkaisun visuaalisen ulkonäön suunnittelua. Se on kuvallista viestintää, jonka päämääränä on auttaa ja helpottaa katsojaa ymmärtämään julkaisun tarkoitus ja sanoma. (Toivanen, 2015a.) Graafista suunnittelua näkyy kaikkialla kuten mainoksissa, painotuotteissa ja sähköisissä medioissa. Itseasiassa kaikki meitä ympäröivät viestit ja ulkoasut on joku suunnitellut. (Toivanen, 2015a.) Graafinen suunnittelu on ollut terminä käytössä jo 50 -luvulta alkaen mutta sen merkitys on kasvanut viime vuosikymmenien aikana. Internetin myötä web-design on lisäksi tullut osaksi graafista suunnittelua. (Mitä graafinen..., 2017.)

Graafisen suunnittelun toimintaympäristö on laaja. Siihen kuuluu mainonnan ja painotuotteiden sekä sähköisten medioiden ulkoasujen lisäksi mm. kuvitusten, animaatioiden, yritysilmelöiden, pakkausten ulkoasujen, opasteiden ja merkkien suunnittelua. (Toivanen, 2015a.) Graafista suunnittelua voidaan pitää sovellettuna taiteen muotona, joka sijoittuu kaupallisten ja taiteellisten alojen välimaastoon (Mitä graafinen..., 2017). Sen erottaa kuvataiteesta työn tilaaja: taiteessa teos syntyy tekijän ehdoilla, graafisessa suunnittelussa julkaisulle on toimeksiantaja (Toivanen, 2015a).

Hyvällä graafisella suunnittelijalla on luova ajattelukyky. Hän ymmärtää visuaalisia suhteita ja pystyy ratkaisemaan luovasti ongelmia. Hänellä on hyvät taidot erilaisten visuaalisten työvälineiden, kuten kuvankäsittelyn tai vektorigrafiikan ohjelmistojen, käyttämiseen. Graafisen suunnittelijan ammattinimike riippuu paljon työnkuvasta. Erilaiset erikoistumismahdollisuudet määrittelevät ammattinimikettä, joista yleisimpiä ovat taiteellinen johtaja (AD), visuaalinen suunnittelija, verkkosuunnittelija, AD-assistentti, graafinen suunnittelija, kuvittaja ja taittaja. (Toivanen, 2015a.)

Pesosen ja Tarvaisen (2017) mukaan graafinen suunnittelu on julkaisun kaikkien näkyvillä olevien, tietoisten ja tiedostamattomien, elementtien järjestelyä niin, että ulkoasu palvelee viestin välittymistä.

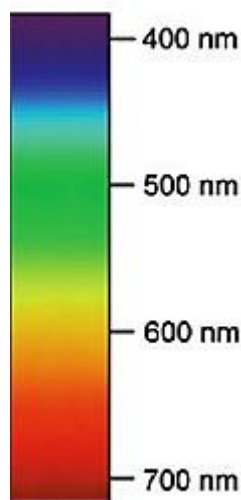
## 2 VÄRIT

Luvun alussa tarkastellaan mitä väri on ja mihin sen havaitseminen perustuu. Sen jälkeen käsitellään värien vaikutusta toisiinsa ja katsojaan. Lopuksi kuvailaan additiivista, subtraktiivista ja optista värimuodostusta.

### 2.1 Värin havaitseminen

Mitä ovat värit? Kuehnin (2013) ja Kuusivirran (2014) perusteella tarkkaa yksiselitteistä vastausta ei ole olemassa. Tieteellisesti väriparadigmaa on tutkittu niin fysikaalisena ilmiönä kuin aistitapahtumana. Ensisijaisesti väri on kuitenkin jokaisen katsojan henkilökohtainen kokemus (Kuehn, 2013). Kokemus, joka muodostuu valon lähteestä, kohteesta, ympäristöstä ja itse katsojasta.

Fysikaalisesti väri on valon ominaisuus. Newton löysi valon spektrin eli valon värien kirjon hajottamalla valkoista valoa prisman avulla kohtisuoraan valkoiselle alustalle (Kuehn, 2013). Valo on aaltomuotoista sähkömagneettista säteilyä ja spektrissä on havaittavissa väreinä sen näkyvät aallonpituudet. Ihmisen silmä kykenee erottamaan noin 400-700 nanometrin pituuksia ja parhaiten ihminen havaitsee 530 nanometrin mittaista vihreää aallonpituutta. (Kuusivirta, 2014.) Kuvan 1 mukaisesti spektrin lyhyet pituudet ovat sinisävyisiä ja pitkät punaisia. Valon lähteestä riippuen sen säteilemän valon spektri voi olla erilainen



Kuva 1. Valon spektrin vastaavuus aallonpituuteen. (Kuehn, 2013)

Aristotelen mukaan materiaalin väripotentiaali aktivoidaan valolla. Tämä tarkoittaa sitä, että katsottavan kohteen väri muodostuu kohteen tavasta reagoida valoon. Kohde voi heijastaa, taittaa, imeä tai läpäistä valon eri aallonpituuksia. Ne valon aallonpituudet, jotka heijastuvat katsojalle muodostavat värin fysikaalisen havainnon (Kuehn, 2013). Fysikaalinen havainto muuttuu kuitenkin värihavainnoksi vasta katsojan aivoissa. Ensin katsojan on aistittava fysikaalinen havainto. Tämä tapahtuu silmien näköaistisolulla. Ihmisen näköaisteissa on eroja, kuten värisokeuksia, jotka hyvän suunnittelijan tulisi tiedostaa.

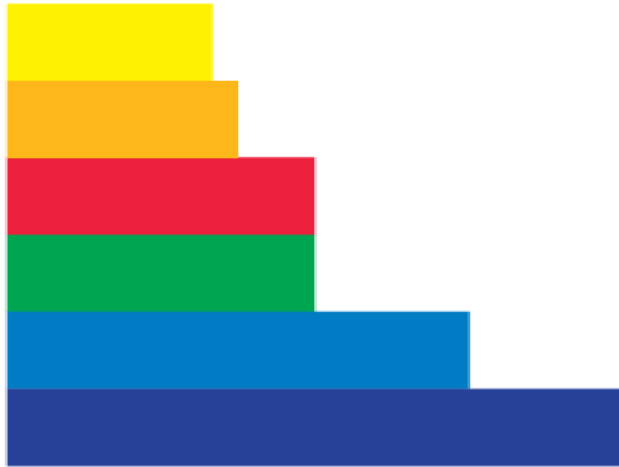
Ihmisen aivot eivät toimi samalla tavoin kuin kamera. Ihmisen aivot esimerkiksi tulkitsevat valkoisen paperin valkoisena, vaikka valon väri ja voimakkuus vaihtelisivat runsaasti. Tätä ilmiötä kutsutaan värin pysyvyydeksi eli *värikonstantssiksi*. Värikonstantssiin liittyy läheisesti *simultaanikontrasti*-ilmiö, jonka seurauksena lähekkäin toisiaan sijaitsevat värit vaikuttavat toisiinsa: tumman värin ympäröimä väri vaikuttaa vaaleammalta ja päinvastoin. (Hilden & Koponen, 2017.) Yksittäinen väri ei koskaan toimi itsenäisesti vaan siihen vaikuttaa siis myös sen ympäristö. Värin sijainti ympäristöönsä nähden on suuressa roolissa sen tulkinnassa, esimerkiksi kylmään taittava sininen on rauhoittava kuvan yläosassa mutta kuvan alaosassa se muuttuu raskaan oloiseksi. (Kuisvirta, 2014.)

Värihavainto on siis aina suhteellinen, kuten taidemaalari ja väriteoreetikko Josef Albers on todennut teoksessaan *Värien vuorovaikutus* (1978/1991): ”Väriä tuskin havaitaan koskaan sellaisena kuin se oikeastaan fysikaalisesti on. Siksi se on taiteen välineistä suhteellisin. Osatakseen käyttää väriä tehokkaasti on tiedettävä, että se harhauttaa lakkaamatta. Sen takia opiskelua ei kannata aloittaa värijärjestelmiä tutkimalla. Ensimmäiseksi on opittava, että yksi ainoa väri voidaan tulkita lukemattoman monella tavalla”. (Koponen, Hilden & Vaapasalo, 2017.)

## 2.2 Värin vaikutus

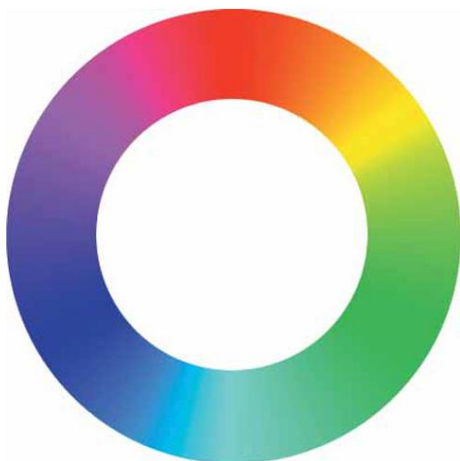
Väri on voimakas viesti. Värillä voidaan korostaa, erottaa, järjestellä ja osoittaa erilaisia asioita. Väreillä on myös monia symbolisia ja kulttuurisia merkityk-

siä, esimerkiksi sinistä pidetään viileänä ja rauhoittavana värinä kun taas punainen koetaan kiihdyttävänä. Johannes Itten on määritellyt väreille voimakkuusjärjestyksen, joka ilmaisee kuvassa 2 värillisten palkkien avulla, kuinka paljon mitään väriä tarvitaan, jotta saavutetaan sama voimakkuusvaikutelma. Ittenin perusteella dynaamisin ja voimakkain väri on keltainen. (Pesonen & Tarvainen, 2017.)



Kuva 2. Ittenin värien voimakkuusjärjestys.

Värien käyttö rakentuu kontrasteista ja väriharmonioista. Monet värikontrastit ja -harmoniat perustuvat värien sijaintiin väriympyrällä. Yksi tunnetuimpia väriympyröitä on kuvan 3 Munsellin väriympyrä. Munsellin väriympyrä saadaan muodostettua taivuttamalla valon värit eli spektri kaarelle ympyrän muotoon ja asettamalla valovärien eli RGB-värien päävärit 120 asteen kulmaan toisistaan. Tällöin välivärit näkyvät nimensä mukaisesti päävärien välissä. (Pesonen & Tarvainen, 2017.)



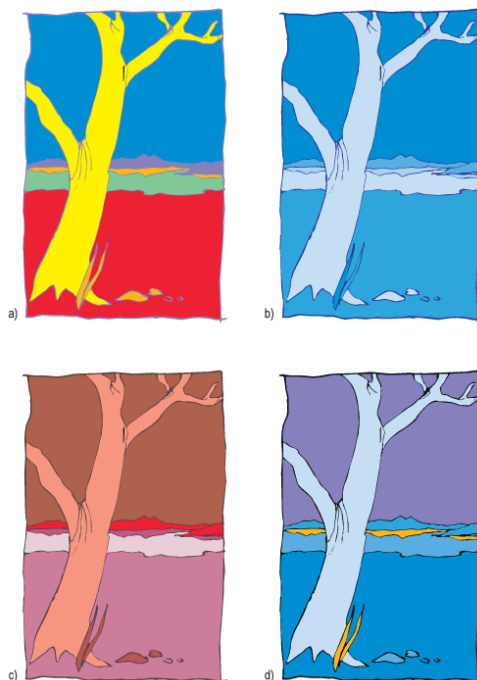
Kuva 3. Munsellin väriympyrä

*Lähiväriharmoniassa* käytetään väriympyrällä lähekkäin sijaitsevia värejä, kun taas *vastaväriharmoniassa* värit valitaan ympyrän vastakkaisilta puolilta. *Yksiväriharmoniassa* toimitaan nimen mukaisesti yhdellä värillä mutta sen eri vaaleusasteilla. (Pesonen & Tarvainen, 2017.)

Värin huomioarvo perustuu ensisijaisesti kontrastiin (Koponen, Hilden & Vaapasalo, 2017). Kontrastilla haetaan jonkin värien ominaisuuden vuorovaikutusta tai rinnastusta toisiinsa. Erilaisia kontrastityyppejä ovat:

- sävykontrasti, puhtaiden pää- ja välivärien vuorovaikutus
- valöörikontrasti, tummuus- ja vaaleusasteiden rinnastus
- laatu- eli kvaliteettikontrasti, kylläisyysasteiden rinnastus
- komplementtikontrasti, vastavärien rinnastus
- simultaanikontrasti, kylmien ja lämpimien värien rinnastus
- kvantiteettikontrasti, valovoiman vuorovaikutus

Kuvassa 4 on esimerkit a) sävykontrastista b) valöörikontrastista c) kvaliteettikontrastista ja d) kvantiteettikontrastista. (Pesonen & Tarvainen, 2017.) Kontrastityyppejä voi yhdistellä toisiinsa. Kaikista tehokkain värikontrastiyhdistelmä on musta-keltainen, jossa yhdistyvät mahdollisimman suuri sävykontrasti mahdollisimman suureen vaaleus- eri valöörieroon. Ei ihme, että Suomen liikenteessä varoitusmerkit ovatkin puna-musta-keltaisia. (Koponen, Hilden & Vaapasalo, 2017.)



Kuva 4. Kontrastiesimerkkejä (Pesonen & Tarvainen, 2017).

## 2.3 Värimuodostus

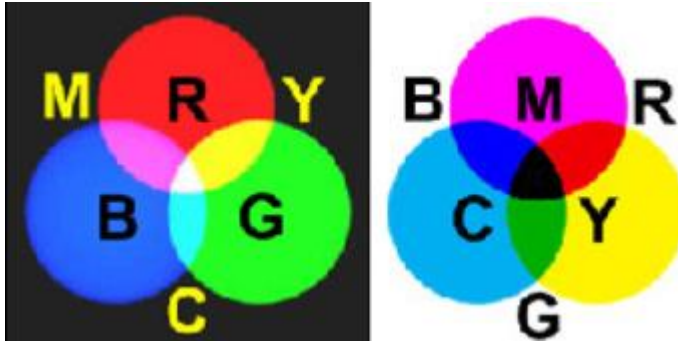
Värimuodostus jaetaan kolmeen tapaan: additiivinen, optinen ja subtraktiivinen. *Additiivisessa* eli lisäävässä värien yhdistämisessä värit vaalentavat toisiaan. Järjestelmän perus- eli päävärejä ovat punainen (Red), vihreä (Green) ja sininen (Blue). Kaikkien osavärien summana syntyy valkoinen. Mustana koetaan täysin valoton kohta. Additiivisesti värejä muodostetaan värillisten valojen avulla esimerkiksi tietokoneen näytöllä RGB -väritilassa. (Pesonen & Tarvainen, 2017.)

*Subtraktiivisessa* eli vähentävässä värien muodostamisessa yhdistettävät värit tummentavat toisiaan. Kaikkien osavärien summana syntyy musta. Substraktiivisesti värejä muodostetaan väriaineilla, esimerkiksi painotekniikassa käytettävät CMYK -värit perustuvat subtraktiiviseen yhdistämiseen. CMYK -värien perus- eli pääväreinä ovat syaani (Cyan), magenta (Magenta) ja keltainen (Yellow). Lisäksi painotuotteissa on erillinen musta, jolla saadaan aikaisiksi syvempää mustan sävyä kuin osavärien summana. (Pesonen & Tarvainen, 2017.)

*Optinen* värin muodostus perustuu aisteihin. Optisessa muodostuksessa mitään värejä ei varsinaisesti yhdistetä toisiinsa vaan värihavainto perustuu pienen värillisten osasten lähekkäin sijoitteluun. Tarpeeksi lähekkäin sijoitellut riittävän pienet osaset sulautuvat näköaistimuksena uudeksi väriksi. (Pesonen & Tarvainen, 2017.) Optisesta värimuodostuksesta käytetään myös nimeä diffuusi eli sumea värimuodostus (wiki).

Värimuodostuksessa päävärit ovat itsenäisiä värejä, joita ei voi sekoittaa muista värimuodostusjärjestelmän väreistä. Kuvassa 5 on näkyvissä additiivisen ja subtraktiivisen värimuodostuksen pää- ja välivärit. Välivärit muodostuvat kahden päävärin yhdistelmänä. Kuvasta voi hyvin huomata, että additiivisen värimuodostuksen välivärit ovat subtraktiivisen järjestelmän päävärejä ja päinvastoin. (Wikipedia, pääväri.)





Kuva 5. Additiivisen ja subtraktiivisen värimuodostuksen pää- ja välivärit. (Wiki)

### 3 TYPOGRAFIA

Laajasti ajateltuna typografia on julkaisun ulkoasu kokonaisuudessaan: sen eri elementit ja niiden järjestys. Suppeammin tarkasteltuna typografiassa on kyse kirjaintypografiasta eli tekstin esitysasun muotoilusta kuten kirjaintyyppien- ja tyylien valinnasta sekä tekstin asettelusta. (Pesonen & Tarvainen, 2003.) Typografian tärkein tehtävä on saattaa teksti miellyttävään, helppolukaiseen ja houkuttelevaan muotoon (Stolt, 2009). Tarkastelen tässä luvussa ensin kirjaintypografiaa fonttien osalta ja sen jälkeen tekstin asettelua palstoihin.

#### 3.1 Kirjaimet

Jokaisella fontilla eli kirjaintyyppillä on oma luonteensa, joka perustuu sen kirjainten muodon ja hahmon herättämiin mielikuviin. Kirjaintyyppit eroavat toisistaan niiden osien, kuten päätteiden ja silmukoiden muodon tai kaarien jyrkkyyden, perusteella. Kuvassa 6 on esiteltynä yksittäisen kirjaimen eri osien nimityksiä. (Pesonen & Tarvainen, 2003.)



Kuva 6. Kirjaimen osien nimityksiä (Pesonen&Tarvainen, 2003).

Fontit voidaan karkeasti jakaa muotonsa perusteella antiikva- ja groteskikirjaintyyliihin. Antiikvat eli serif-fontit ovat pääteviivallisia tyylejä kuten Times ja Courier. Groteskeissa eli Sans-Serif -fonteissa ei ole pääteviiva, esimerkkeinä Arial, Helvetica ja Verdana. (Pesonen & Tarvainen, 2003.) Serif -fontit vaikuttavat koristeellisemmilta ja virallisemmilta kuin Sans-Serifit. Serif -fontteja käytetään yleisesti painetuissa julkaisuissa, kuten kirjoissa ja sanomalehdissä. Sans-Serif on taas fonttina hieman rennompi ja nuorekkaampi. Sitä suositetaan digijulkaisuissa ja aikakauslehdissä. Kuvassa 7 on nähtävissä esimerkit Serif- ja Sans serif -fonteista. Sans-Serif -fontteja pidetään helppolukuisempina pitkissä teksteissä. (Stinga, 2018)



Kuva 7. Esimerkki Serif- ja Sans serif -fonteista. (Stinga 2018)

Kaikista tärkein tekstin luettavuuteen vaikuttava yksittäinen osatekijä on tekstin pistekoko. Pistekoko ilmoitetaan typografisella mitalla piste, joka on 0,3528mm. Normaalilukijalle kaikista helppolukuisinta on 14 pisteen kokoinen teksti, jota suositellaan leipätekstiksi. Isompia tekstikokoja voi käyttää otsikoissa ja ingressissä. Alle 6 pisteen tekstejä ei tulisi käyttää. Samassa julkaisussa erilaisten tekstikokojen määrä tulisi pitää pienenä ja johdonmukaisena. (Koponen, Hilden & Vapaasalo, 2016.)

### 3.2 Tekstin ulkoasu

Tekstin ulkoasun muotoilu on tasapainottelua estetiikan, omaleimaisen tyylin ja selkeyden eli luettavuuden välillä. Luettavuus koostuu tunnistettavuudesta ja helppolukuisuudesta. Tunnistettavuus liittyy kirjaintyyppiin eli fonttiin, jota käsiteltiin edellisessä alaluvussa. Hyvässä fontissa kirjaimet erottuvat selkeästi toisistaan ja yksittäiset sanat ovat helposti tunnistettavissa. Helppolukuisuus tarkoittaa kokonaisten tekstikappaleiden lukemisen helppoutta, johon vaikuttaa fontin valinnan ja koon lisäksi mm. palstan muoto, rivien pituus ja riviväli. (Koponen, Hilden & Vapaasalo, 2016).

Palstan asettelu vaikuttaa tekstin luettavuuteen enemmän kuin kirjaintyyppi. Lyhyissä teksteissä palstan asettelu on vapaampaa kuin pitkissä. Palstan muotoilussa päätetään käytetty tasaus. Tasausmuotoja ovat oikea liehu, vasen liehu ja tasatasaus. Suositeltavin tasausmuoto on oikea liehu, jossa palstan vasen reuna on tasainen ja oikea elää. Tavutus heikentää hieman tekstin

luettavuutta mutta esimerkiksi tasatasauksessa se on välttämätön. (Koponen, Hilden & Vapaasalo, 2016).

Palstan leveys ilmoitetaan rivin pituutena. Rivin pituus lasketaan rivin merkeistä. Merkeiksi luetaan kaikki muut merkit ja välilyönnit paitsi välimerkit. Jatkuvaluoksuissa teksteissä palstan leveydeksi soveltuu 45-75 merkkiä ja kaapeammissa, useamman rinnakkaisen palstan teksteissä 40-50 merkkiä per rivi. Riviväli on riippuvainen palstan leveydestä. Palstan leveyden kasvaessa myös riviväli kasvaa. Yleensä hyvä riviväli on 120-150% tekstin pistekoosta. (Koponen, Hilden & Vapaasalo, 2016).

## **4 TAITTO JA SOMMITTELU**

Taitto on julkaisun, kuten painotuotteen tai digitaalisen verkkojulkaisun, tekstisisällön ja visuaalisten elementtien sommittelua ja tyyllittelyä haluttuun muotoon (Pesonen & Tarvainen, 2003). Esittelen tässä luvussa ensin yleisesti taiton tavoitteita ja sen peruselementtejä. Toisessa alaluvussa käsittelen taittoon liittyviä suunnittelumalleja. Kolmannessa alaluvussa on lyhyt esittely sommitte-  
lun osatekijöistä.

### **4.1 Taiton tavoitteet ja peruselementit**

Taiton avulla lukijalle kerrotaan mikä on julkaisussa tärkeää ja mikä epäolennaista. Taitossa muoto palvelee sisältöä eli tehtyjen ratkaisujen tulee auttaa lukijaa saamaan selkoa julkaisun sisällöstä. Julkaisun taiton tulee herättää myös kiinnostusta, motivoida ja innostaa. (Pesonen & Tarvainen, 2003.) Hyvän taiton ominaisuuksia ovat informatiivisuus, puhuttelevuus, mielenkiintoisuus ja helppolukuisuus (Toivonen, 2015b).

Painotuotteissa, kuten lehdissä tai kirjoissa, taiton perusyksikkö on sivu. Kaksi sivua muodostaa aukeaman. Painotuotteissa sisältö on stabiili mutta digitaalisissa julkaisuissa, kuten nettisivuissa, tietosisältö voi vaihdella, jolloin taitossa on huomioitava sisällön joustavuus. Tällöin oikeanlaisen ulkoasun eli taiton saavuttamiseksi tarvitaan sekä visuaalista että tietoteknistä osaamista. Sähköisissä medioissa taiton ja graafisen käyttöliittymän suunnittelu kulkevat rinnakkain. (Toivanen, 2015b.)

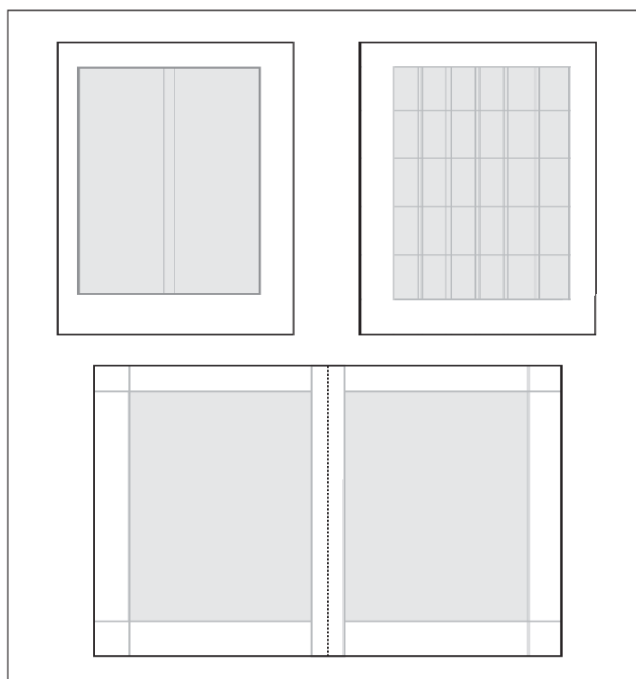
Taitossa julkaisun peruselementit sommitellaan taiton tavoitteiden mukaisesti. Sommittelussa taiton peruselementtejä ovat:

- Typografia, kuten otsikot, ingressit, leipätekstit, väliotsikot, kuvatekstit, nostot ja luettelot.
- Kuvat kuten valokuvat, kuvitukset ja infograafit.
- Graafiset elementit kuten värit, väripalkit, viivat ja logot.
- Erikoistehosteet kuten preeglaukset (korkopuristus), stanssaukset (muotoleikkaus) ja folioinnit.

Taiton tavoitteisiin vaikuttavat julkaisun kohderyhmä, käyttötarkoitus, käytettävissä olevat resurssit, aikataulu ja tuotteen asema. (Toivanen, 2015b.)

## 4.2 Taiton suunnittelumallit

Taiton suunnittelu alkaa gridistä eli asettelumallista. Se on pohjasuunnitelma sivun tai pinnan jakamisen perusteista. Asettelumallissa pinta jaetaan apulinjojen avulla tukiruudukoksi, joka ei tule näkyviin lopullisessa julkaisussa. Tukiruudukossa määritellään marginaalit, palstojen määrä, palstan leveys ja palttavälit. Esimerkkejä yksinkertaisista asettelumalleista on esitetty kuvassa X. (Pesonen & Tarvainen, 2003.) Sivupohjamalli on asettelumallia tarkempi suunnitelma, johon on lisätty myös tukilinjoja otsikoiden, kuvien ja kuvatekstien sekä muiden taiton elementtien asettelua varten (Toivanen, 2015b).



Kuva 8. Yksinkertaisia asettelumalleja (Pesonen & Tarvainen, 2003).

Taiton suunnittelua varten voidaan yhdessä julkaisussa käyttää useampia asettelumalleja ja sivupohjia. Esimerkiksi Näsijärvi -kuvakirjan taittoa varten sen tekijät suunnittelivat kolme tarinatyyppiä: henkilö, paikka ja tapahtuma. Jokaiselle tarinatypille tekijät loivat omat asettelumallit ja sivupohjat, joiden variointiin koko kirjan taitto perustui. Näin he varmistivat kirjan yleisilmeen pysymisen rauhallisena ja helppolukuisena. Kuvassa X on esimerkkisivuja toteutuneesta kirjan taitosta. (Kiiskilä, 2019.)



Iso vaakakuva, pieni pystykuva, selkeä tyhjä tila.



Painopinta rikotaan viemällä kuvia ylhäältä ja alhaalta leikkaukseen, kuvakokojen kontrastit tekevät vaihtelua.



Oikean sivun aloitus, vasemmalla sivulla edellinen juttu loppuu kuvakomoon.



Edellisen sivun aloituksen jatkoaukeama. Sivulla myös yksi harvoista faktalaatikoista, joiden tukena SMS:n kuvatunnus.

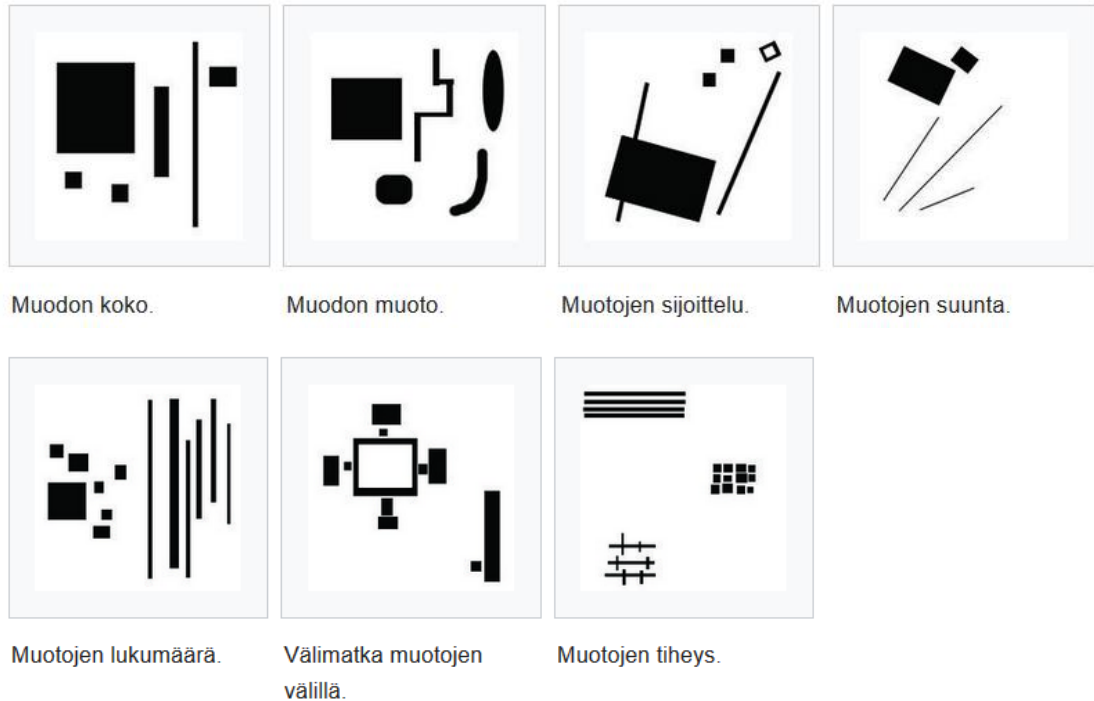
Kuva 9. Esimerkkisivuja Näsijärvi -kirjan taiton toteutuksesta (Kiiskilä, 2019).

### 4.3 Sommittelun osatekijät

Sommittelussa eli kompositiossa ryhmitellään julkaisun elementit haluttuun asetelmaan. Sommittelun apuna voi käyttää sommittelusääntöjä kuten kul-taista leikkausta, kontrapostoa tai kolmanneksen sääntöä. Sommittelua varten on olemassa myös erilaisia sommitteluoppeja. Sommittelulla pyritään luomaan kokonaisuudesta tasapainoinen ja harmoninen vaikutelma. (Toivanen, 2015c.) Sommittelulla ohjataan myös katsojan tekemiä havaintoja julkaisulle asetettujen tavoitteiden mukaisiksi (Pesonen & Tarvainen, 2003).

Sommitteluun vaikuttavia kuvatekijöitä ovat kuvalliset perustekijät ja muuntu-jat. Kuvallisia perustekijöitä ovat piste, viiva, pinta, massa, rytmi, tasapaino ja jännite. Jokaisella perustekijällä on omat ominaisuudet ja ulottuvuudet, joilla

sommitteluun voidaan vaikuttaa. Kuvalliset muuttujat liittyvät muotoihin; muodon kokoon, muotoon, sijoitteluun, suuntaan, lukumäärään, välimatkaan ja tiheyteen. Kuva 10 visualisoi näitä kuvallisia muuttujia. Sommittelulla säädel-  
lään kuvatekijöiden järjestystä. Sommitteluun vaikuttavat lisäksi värit ja valo-  
kulöörit. (Wikipedia, sommittelu.) Värin vaikutuksia olen käsitellyt tämän es-  
seen luvussa kaksi.



Kuva 10. Kuvalliset muuttujat (Wikipedia, sommittelu).

## 5 KUVA JA KUVITUS

Kuva on näköaistin avulla havaittu kaksi- tai kolmiulotteinen esitys. Se on visuaalinen viesti, jonka tulkitsee sen katsoja. (Wikipedia, Kuva.) Ensimmäisessä alaluvussa tarkastelen yksittäisen kuvan tarkoitusta julkaisussa. Kuvittaminen on tekstin ja kuvien suhteen rakentamista (Pesonen & Tarvainen, 2003). Tätä suhdetta käsittelen alaluvussa kaksi.

### 5.1 Kuvan tarkoitus

Kuvalla on suurempi huomioarvo kuin tekstillä. Teksti vaatii aina perehtymistä, kun taas kuvan voi hahmottaa yhdellä silmäyksessä. Kuva voi olla esimerkiksi perinteinen piirros tai maalaus tai modernimpi valokuva, grafiikka tai digitaali-

nen teos (Ikonen, 2019.) Kuvalla on julkaisuissa useita tehtäviä. Se voi kiinnittää huomiota, houkutella lukemaan, auttaa tekstin ymmärtämisessä, täydentää, todentaa tai sävyttää tekstiä. Kuva voi olla siis informatiivinen tai dekoraatiivinen. Informatiivinen kuva lisää tekstin ymmärrystä tai tuo lisäarvoa. Dekoraatiivinen eli koristeellinen kuva luo julkaisuun ilmettä ja tunnelmaa. Hyvä kuva on samanaikaisesti molempia. (Pesonen & Tarvainen, 2003.) Kuva on siis sekä taiteen että viestinnän kieli. Se herättää katsojassa uteliaisuutta ja vahvojakin tunteita. (Wikipedia, Kuva.)

Kuvalla on oltava julkaisussa aina tarkoitus. Kuvaa kannattaa käyttää, jos se:

- sisältää viestin tai tuo lisätietoa
- tarjoaa uuden tai kiinnostavan näkökannan
- havainnollistaa ja selkeyttää tekstiä
- herättää mielenkiintoa
- elävöittää julkaisua

Julkaisun tekijän on aina ratkaistava, millainen kuva palvelee tarkoitustaan parhaiten. Onko se esimerkiksi valokuva, kuvituskuva tai vaikkapa kaavio? (Pesonen & Tarvainen, 2003.) Kuvallisen tiedonvälityksen tavanomaisin ilmaisutapa on valokuva. (Wikipedia, Kuva.)

Toivanen (2015d) kirjoittaa kuvittamisen yhteydessä kuvituskuvista, joista hän rajaa valokuvan pois. Hänen mielestään ”*Tyylillisesti kuvituskuva voi olla miltei millainen vain – perinteinen tai digitaalinen piirros tai maalaus, taidegrafiikkaa, käyttögrafiikkaa, kollaasi, graafisesti muotoiltu teksti tai kaikkien näiden yhdistelmä. Kuvituksessa voisikin sanoa yhdistyvän graafinen suunnittelu ja taide.*” Kuvituskuva termin määrittelyissä on lähteistä riippuen vaihtelua niin, että osassa myös valokuvat luetaan kuvituskuvien joukkoon ja osassa ne rajataan pois.

## 5.2 Kuvittaminen

Kuvittaminen on julkaisun tekstin ja kuvien suhteen rakentamista (Pesonen & Tarvainen, 2003). Se on siis koko julkaisun kuvien käytön suunnittelua. Kuviutus eli illustraatio nimitys on peräisin latinankielisestä sanasta *illustrare* ’valaista’. Se kuvaa hyvin kuvituksen tarkoitusta: julkaisun kiinnostavuuden korostamista visuaalisesti ja sen välittämän tiedon sekä tunnelman valaisemista. Ensimmäiset kuvitukset olivat tekstiä korostavia piirustuksia ja maalauksia



mutta nykyisessä modernissa kuvituksessa käytetään myös paljon valokuvia, animaatioita ja muita kuvataiteen esityksiä. (Wikipedia, Kuvitus.) Kuvitus voi olla yksittäisen kuvan tavoin informatiivinen tietokuvitus tai dekoratiivinen koristekuvitus. Hyvä kuvitus tukee kumpaakin tarkoitusta: se tuo julkaisuun tiedollista lisäarvoa ja samalla sekä jäsentää että rikastuttaa ulkoasua. (Pesonen & Tarvainen, 2003.)

Julkaisussa kuvituksen tulee aina tukea tekstiä. Teksti on ensisijainen, vaikka kuvilla on suurempi huomioarvo. (Wikipedia, kuva.) Kuvituksen suunnittelussa pitää aina huomioida tekstin käyttötarkoitus, esimerkiksi viihdekirjallisuuden kohdalla ei pidä tarjota liian valmista kuvamaailmaa, jotta lukijan omalle mielikuvitukselle jää tilaa, kun taas toisaalta opetusmateriaaleissa kaikki oppimista tukeva kuvitus on hyväksi (Stolt, 2009). Pesosen ja Tarvaisen (2003) mielestä kuvitukseen kannattaa satsata ja kuvituskuvat valita huolella. Heidän mukaansa ”*Julkaisu ilman kuvaa voi olla parempi kuin huonosti kuvitettu*”.

## 6 INFOGRAFIKKA

Ennen kirjoittamista tietoa välitettiin kuvin. Kuvat toimivat kuvamerkkeinä sovitusta asiasta tai aiheesta. Nykyisin tietoa välittäviä kuvia käytetään myös visualisoimaan laajasta aineistosta koottua tai vaikeasti ymmärrettävää dataa. Puhutaan infografiikasta. (Javanainen, 2015.) Ensimmäisessä alaluvussa tarkastellaan infografiikan käsitettä ja toisessa esitellään informaatiomuotoiluun pohjautuva kategoriajako.

### 6.1 Infografiikan käsite

Käsitteeseen info- eli informaatiografiikka voidaan tiukimmillaan rajata kuuluviksi vain kartat, opasteet, kaaviot, ikonit, prosessimallit, aikajanat, piirakat sekä organisaatiokaaviot (Wikipedia, Kuvitus). Laajemmin informaatiografiikka voidaan tulkita tietokuvitukseksi, joka on yleiskäsite mille tahansa kuvalle, jonka päämääränä on tiedon välittäminen. Tietokuvitus voi olla esimerkiksi piirros, maalaus tai tietokoneella toteutettu mallinnus. Sven Lidman ja Ann-Marie Lund ovat tiivistäneet tietokuvituksen ja valokuvan erilaisen roolin tiedon välityksessä seuraavasti: ”Piirroksen kautta ymmärrämme mitä valokuvassa

näemme, ja valokuvan kautta uskomme, mitä piirroksessa näemme.” (Koponen, Hilden & Vapaasalo, 2016.)

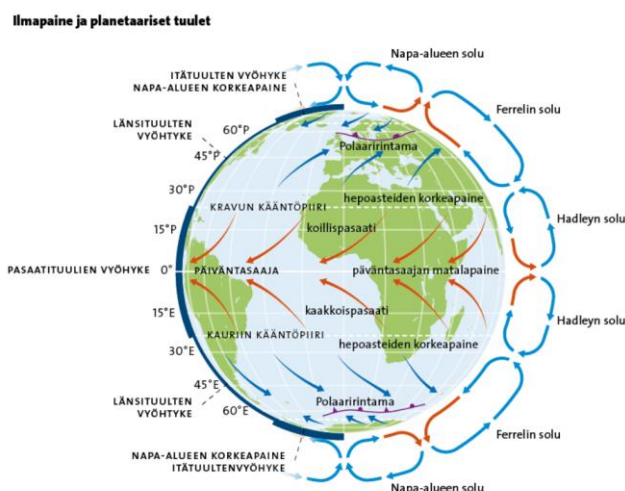
Koponen, Hilden ja Vapaasalo (2016) luettelevat infografiikan lajityypeiksi:

- **Kommentoidut valokuvat:** Yksinkertaisin infografiikan muoto, jossa esimerkiksi nuolilla tai ympyröimällä on kuvasta korostettu tiedon kannalta oleellisia alueita.
- **Havainnekuvat:** Kohteet, joita ei voi havainnoida tai valokuvata suoraan.
- **Tunnistuskuvat:** Esimerkiksi luontoaiheiset lajitunnistukset tai tekniset kulkuneuvokuvat.
- **Diagrammit:** Esitys, jossa tietoa visualisoidaan tilasto- ja käsikuvioin voimakkaasti.
- **Piktogrammit:** Tyylitelty kuvamerkki esineestä tai muusta aineellisesta kohteesta.
- **Ideagrammit:** Tyylitelty kuvamerkki aineettomasta aiheesta kuten ideasta tai konseptista.
- **Tekniset piirrokset:** Jäljittelee mittatarkasti kolmiulotteista näköhavaintoa.
- **Läpileikkaukset:** Näkymä läpinäkymättömän kohteen, kuten koneen, sisään.
- **Askel-askeleelta kuvat:** Dynaamisia prosesseja kuvaava kuvaus, jolle ominaista on ajallinen kerroksellisuus.
- **Yhdistelmägrafiikat:** Tietokuvituksen eri lajityyppien yhdistelmä.

## 6.2 Infografiikan kategoriat

Informaatiomuotoilussa Koposen (2012) mukaan infografiikat jaetaan kolmeen kategoriaan niiden käyttötarkoituksen perusteella:

1. Tietoa välittävä grafiikka, jolla havainnollistetaan tietoa katsojalle kuten tilastografiikat tai toimintaperiaatepiirrokset.



Kuva 11. Tietoa välittävä grafiikka.

2. Eksploraatiivinen grafiikka, jolla pyritään löytämään uusia piirteitä tietoi-  
neistosta esimerkiksi visualisoimalla aineistoa karttamateriaaliin. Eks-  
ploraatiivinen grafiikka voi päättyä julkaisuun, kun halutaan esitellä löy-  
döksiä yleisölle.



Kuva 12. Eksploraatiivinen grafiikka

3. Graafiset esitykset, joilla houkutellaan katsojaa tiedon pariin ja luodaan  
emotionaalinen ulottuvuus viestintään. Graafisia esityksiä voidaan kut-  
sua myös infograafikkamaiseksi kuvitukseksi.



Kuva 13. Graafinen esitys.

## 7 KÄYTTÖLIITTYMÄSUUNNITTELU

Käyttöliittymä (UI) on digitaalisen tuotteen (esim. sovellus, verkkosivu) osa, jonka kautta käyttäjä käyttää tuotetta. Käyttöliittymäsuunnittelu voidaan jakaa mm. graafiseen, visuaaliseen ja käyttökokemuspohjaiseen suunnitteluun. Alaluvussa yksi tarkastelen miten nämä suunnittelun tasot eroavat toisistaan vai eroavatko? Toisessa alaluvussa kiteytän Toivasen (2015d) tekstin pohjalta millaisia yleisiä hyviä käytäntöjä tulisi huomioida käyttöliittymäsuunnittelussa.

### 7.1 Suunnittelun tasot

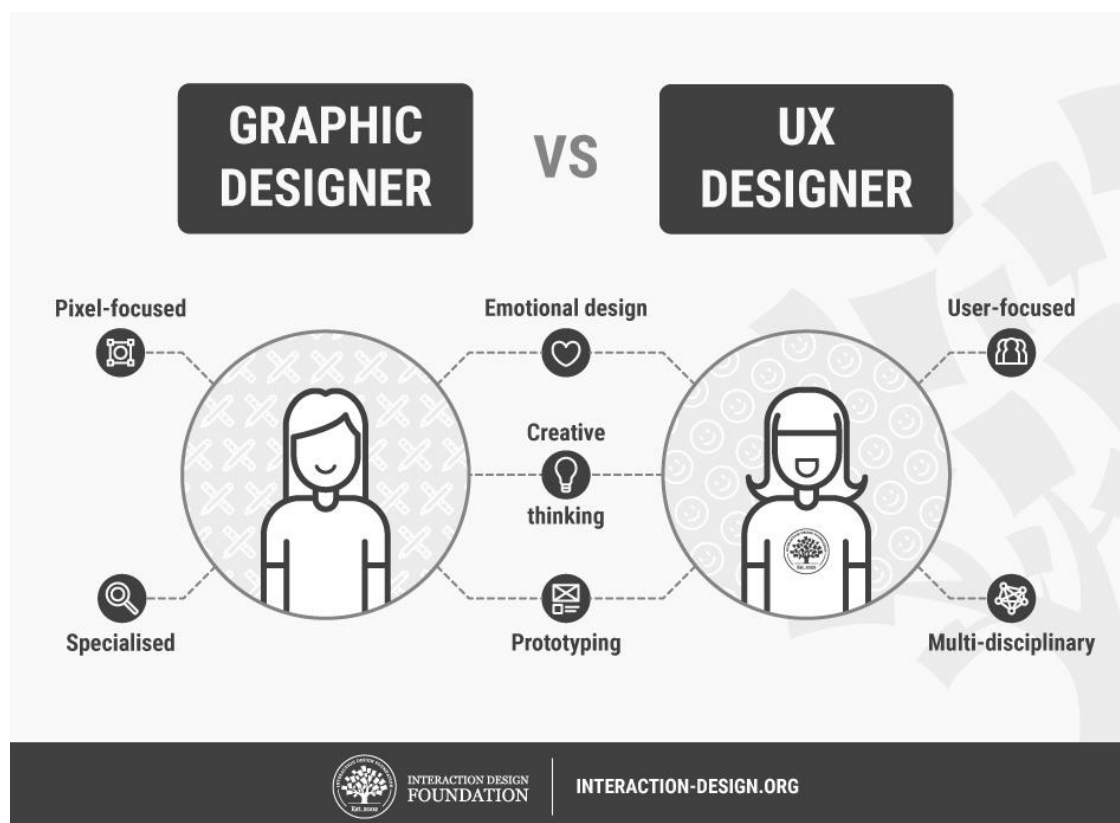
Käyttöliittymäsuunnittelussa törmää usein termeihin graafinen, visuaalinen ja kokemusperäinen suunnittelu. Graafisen suunnittelun ammattilaista nimitetään graafikoksi, visuaalisen suunnittelun tekijää AD:ksi (Art Director) ja kokemusperäistä suunnittelijaa UX-suunnittelijaksi (User eXperience) (Wikipedia, Graafinen). Graafisella ja visuaalisella suunnittelulla on keskenään samanlaiset tavoitteet mutta tavoitteiden laajuudessa on niissä eroja, kun taas UX-suunnittelu eroaa niistä selkeästi erilaisella päämäärällään (Burry, 2019).

Graafinen sekä visuaalinen suunnittelu ovat julkaisun ulkonäön: kuvien, tekstien ulkoasun, sijoittelun ja muotojen, suunnittelua. Tämän esseen luvussa 1 olen käsitellyt laajemmin graafisen suunnittelun sisältöä. Visuaalinen suunnittelu on graafista suunnittelua laajempi käsite. Se sisältää julkaisun ulkoasun suunnittelun lisäksi myös tiedonhankinta- ja soveltamistaitoja, kykyä asettua kuluttajan asemaan sekä kaupallista ajattelua (Wikipedia, Graafinen). Usein etenkin pienemmissä firmoissa nämä kaksi suunnittelun tasoa sulautuvat yhteen. Tiivistäen graafisessa suunnittelussa keskitytään käyttöliittymän ulkoasun tavoitteisiin, kun taas visuaalinen suunnittelu käsittelee lisäksi esimerkiksi koko mainoskampanjan tavoitteita. (Burry, 2019.)

Kun graafinen ja visuaalinen suunnittelu syventyy siihen, miltä käyttöliittymä ulkoisesti näyttää ja emotionaalisesti tuntuu, niin käyttökokemuspohjainen UX-suunnittelu paneutuu käyttäjän kokemukseen siitä, millaista on käyttöliittymän käytettävyyys. UX-suunnittelussa keskitytään käyttäjän ja liittymän väliseen vuorovaikutukseen, jotta käyttäjän kokemus liittymän käytettävyydestä olisi

mahdollisimman hyvä. UX suunnittelussa rakennetaan liittymän toiminnallisuudelle rautalankaluonnos, jonka päälle graafinen suunnittelu toteuttaa varsinaisen ulkoasun. (Burry, 2019.)

Termistöistä UI-, UX-, graafinen suunnittelu ja visuaalinen suunnittelu on olemassa erilaisia näkökulmia. Edellinen tekstini pohjautui Burryn (2019) ajatukseen kun taas esimerkiksi Turunen (2017) kokee ” *UX-, UI- ja visuaalinen suunnittelu ovat monilta osin päällekkäisiä. UX-suunnittelu on näistä selvästi laajin, ikään kuin sateenvarjotermi alla oleville osa-alueille. Sateenvarjon alle voimme sijoittaa UI-suunnittelun, jonka alle taas visuaalisen suunnittelun.* ”. Kummallekin näkökulmalle on kuitenkin yhteistä ajatella käyttöliittymäsuunnittelua visuaalisen ulkonäön herättämien tuntemuksien ja käyttäjän toiminnan aiheuttamien kokemuksien kautta kuten kuvassa 14.



Kuva 14. Graafisen suunnittelun ja UX-suunnittelun piirteitä (Yu, 2019).

## 7.2 Hyviä käytäntöjä

Toistan taas sovelluskehityksen yleisen pääsäännön ”*Jos suunnittelet kaikille, et suunnittele kenellekään*”. Sama sääntö pätee myös käyttöliittymäsuunnittelussa. Tunnista käyttäjäsi, tunnista heidän tarpeensa, tapansa ja tottumuksensa. Älä ala keksimään pyörää uudestaan! Tutustu millaisiin toimintaperiaatteisiin käyttäjäsi ovat tottuneet ja millaisia ratkaisuja muut kehittäjät ovat tehneet. Tutustu myös millaista kieltä käyttäjät käyttävät. Pidä tekstisi käyttäjätasoisina. (Toivanen, 2015d.)

Säilytä ratkaisuissa johdonmukaisuus! Pidä samalla tavalla toimivat elementit samanlaisina ja samoissa paikoissa. Mieti elementtien visuaalisuus niin, että se antaa jo itsessään vihjeen sen toiminnallisuudesta. Priorisoi kontrasteilla! Mieti mitkä asiat ovat tärkeimpiä ja kiinnostavimpia. Korosta niitä koolla, värillä ja sijoittelulla. Suosi ulkonäössä selkeyttä ja vältä monimutkaisuutta. (Toivanen, 2015d.)

Ole vuorovaikutteinen! Hyvä käyttöliittymä antaa aina palautetta käyttäjälle sekä onnistumisista että epäonnistumisista esimerkiksi visuaalisella muutoksella tai viestillä. Tämä on olennaista hyvän käyttökokemuksen kannalta. Huomioi käyttäjän mahdolliset virheet, ohjaa ja opasta! Käyttäjä tekee virheitä. Anna käyttäjälle mahdollisuus korjata virheensä ja opasta häntä. Kun käyttäjä on jo tottunut käyttöliittymään, anna hänelle mahdollisuus nopeuttaa toimintojansa esimerkiksi pikakomennoilla. (Toivanen, 2015d.)

Yksinkertaista! Harkitse aina tarvitsevatko käyttäjät juuri tätä elementtiä? Tuoko tämä elementti mitään tärkeää lisäarvoa? Pyri yksinkertaisuuteen ja tehokkuuteen. Käyttöliittymä on silloin parhaimmillaan, kun käyttäjä ei edes huomaa käyttävänsä sitä vaan keskittyy sen tarjoamaan palveluun. Jatka kehitystä! Kerää käyttäjäpalautetta ja kunnioita sitä. Opi omista virheistä ja korjaa erheesi. (Toivanen, 2015d.)

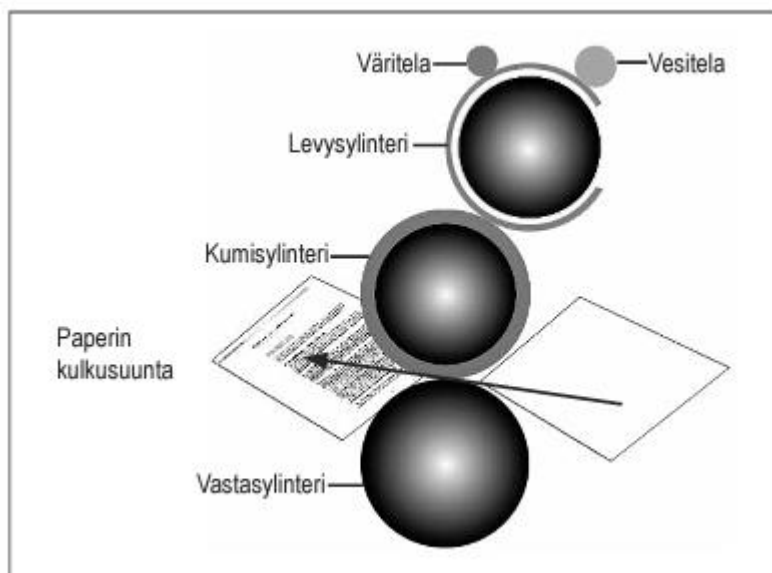
## 8 PAINOMENETELMÄT

Painomenetelmiä käsittelen Pesosen ja Tarvaisen (2003) sekä Toivasen (2015e) perusteella alaluvussa yksi esitellen perinteiset menetelmät ja alaluvussa kaksi on lyhyt katsaus digitaalisiin menetelmiin.

### 8.1 Perinteiset menetelmät

Johann Gensfleisch zum Gutenberg kehitti 1400-luvulla Saksassa ensimmäisen painotekniikan. Se oli **kohopainomenetelmä**. Kohopainossa väriä luovuttava pinta jää muuta pintaa korkeammalle. Painettava väri telataan kohopintaan ja puristetaan siitä suoraan paperille. Nykyisin puhdas kohopainatus on jäänyt jo lähes historiaan, sitä käytetään enää joissakin erikoispainatuksissa kuten sokeapainatuksissa ja kultauksissa. (Toivanen, 2015e.)

**Offset-painossa** on nykyisin eniten hyödynnetty painotekniikka. Siinä hyödynnetään öljyn ja veden toisiaan hylkimistä. Offset-painoa kutsutaan myös laakapainoksi, koska väriä luovuttava pinta on samassa tasossa painopinnan kanssa. (Toivanen, 2015e.) Kuvan 15 mukaisesti painopellissä eli levysylinterissä on vettähylkiviä kohti, joihin painoväri tarttuu. Levysylinteristä kuva ei siirry suoraan paperilla vaan ensin kumisylinterille käänteisenä, josta se painetaan itse paperille. Offset painoa käytetään etenkin aikakauslehtien ja sanomalehtien painossa mutta myös esimerkiksi esitteitä voidaan painaa offset-menetelmällä. (Pesonen & Tarvainen, 2003.)



Kuva 15. Offset -painokoneen rakenne (Pesonen&Tarvainen, 2003).

Syväpainossa painopinta on päinvastoin kuin kohopainossa eli painavana pinnana toimii painavan pinnan alempi osa. Syväpainossa ei siten käytetä painolevyjä vaan kuparipintaisia sylintereitä, joihin uurretaan painettava sisältö jokaiselle painosisällölle uudelleen. Syväpaino onkin vain suurten painosmäärien menetelmä, jota käytetään mm. aikakauslehtien ja erilaisten pakkaustuotteiden painamisessa. (Toivanen, 2015e.)

**Seri- eli silkkipainossa** väri painetaan painopinnalle kehykseen pingotetun seulakankaan läpi. Tämä mahdollistaa muidenkin kuin tasaisen pinnan materiaalien painamisen kun paino ei perustu puristukseen. Esimerkiksi tekstiilejä, paperia, puuta ja lasia voidaan painaa serimenetelmällä. (Toivanen, 2015e.) **Fleksopainossa** painolaatta on taipuisasta kumilevystä valmistettu, jolloin se on joustava. Joustava painolevy mahdollistaa painamisen kaareville pinnoille kuten muovikääreisiin tai tölkkeihin. (Pesonen&Tarvainen, 2003).

Painomenetelmien lisäksi paino voidaan tehdä joko arkkipainona tai rotaatiopainona. Arkkipainossa jokainen sivu painetaan erikseen. Rotaatiopainossa painotelojen välissä kulkee katkeamaton paperi, joka leikataan sivuarkeiksi vasta painotyön lopussa. Rotaatiopainossa on kahdenlaista tapaa: Coldset- ja Heatset- rotaatio. Coldsetissä väri pelkästään imeytyy paperiin, kun taas Heatsetissä värin kiinnittyminen varmistetaan kuivaamalla. Heatset tuottaa siten laadukkaampaa painojälkeä. Rotaatiopaino on arkkipainoa huomattavasti nopeampi menetelmä ja sitä käytetään suurissa painosmäärissä. (Toivanen, 2015d.)

## 8.2 Digitaaliset menetelmät

Aika loppui kesken (lasten vuoro saada äiti uuden vuoden viettoon..) mutta to-  
tean Toivasen (2015e) mukaan että:

*” Digitalisella painamisella tarkoitetaan tekniikkaa, jolla paperille muodostetaan kuva suoraan digitaalisesta lähteestä. Digitaalista painamista hyödynnetään erityisesti pienempien sarjojen painamiseen tai jos painotuotteeseen tarvitaan personointi (esimerkiksi muuttuva nimi).”*



Ja vielä Pesosen & Tarvaisen (2003) perusteella luettelen kolme digipainomenetelmää:

- Xerografia-menetelmä (jauheella kuumentaan)
- Kuivamuste-offset
- Offset-yhdistelmä

## 9 POHDINTAA

Aloitin tämän esseen kirjoittamisen aluksi aivan liian laajana. Halusin käydä läpi pienetkin yksityiskohdat mutta huomasin esseen aiheiden myötä, että jokainen luku olisi ollut laajan esseen arvoinen. Minulla on tapana tutkia yleensä asioita hyvin syvältä, jotta pystyn saamaan asiaan hallinnan tunteen. Lopulta tein niin, että kirjoitin esseeseen vain niitä asioita, joilla itselleni selkeytin graafisen suunnittelun kokonaiskuvaa. Jätin esimerkiksi kuvankäsittelyn pois, koska se oli jo tuttua aiemmilta kursseilta. Yritin ymmärtää termistöä ja terminologiaa ja törmäsin usein lähteissä vaihtelevaan tietoon, joka sotki kokonaiskuvaa. Oma aikataulutukseni petti hieman esseen loppupuolella ja viimeiset kappaleet on kirjoitettu harvinaisen nopeasti. Pidän kuitenkin kokonaisuutta itselleni hyvin opettavaisena ja graafista suunnittelua avaavana.

Kurssin oppimistehtävien ja videoiden kautta sain hyvän käsityksen kurssilla käytettävistä ohjelmistoista: Photoshopista, Indesignista ja Illustratorista. Tekninen osaamiseni kasvoi niiden kanssa paljon. Indesign oli lisäksi täysin uusi tuttavuus ja todella näppärä mielestäni. Omalla kohdallani töideni tasoa ei niinkään rajoita ohjelmistojen käyttö vaan luovuuden puute sekä uskallus. Jäin kurssiin kaipaamaan omaa ”luovuus” osaa kuten Graafisen (Toivanen, 2015) sivustolla. Toisaalta, enhän tiedä vielä mitä kurssin harjoitustyö tarjoaa.

Ohjelmoinnissa on viimeisenä kurssina mahdollisuus valita ohjelmoinnin erikoiskurssi. Koen, että graafiselle suunnittelulle tai julkaisutoiminnalle (digitaaliselle/perinteiselle) sopisi myös sellainen ”Luovuuden erikoiskurssi” jatkoksi. Kurssi, jossa ei enää keskityttäisi niinkään sääntöihin tai tekniikkaan vaan niiden luovaan käyttöön. Ensin kuitenkin tarvitaan ehdottomasti tämä kurssi, joka toimii hyvin uskalluksen alustana.

## LÄHTEET

Burrry, M. 2019. UX, Visual, or Graphic: Which Type of Design Is Right for You? General Assembly Blog. Saatavissa <https://generalassemb.ly/blog/what-type-of-design-is-right-for-you/> [viitattu 31.12.2019]

Ikonen, T. 2019. Mitä on kuvittaminen? Verkkosivu. Saatavissa <http://www.pikkuihme.fi/kuvitukset/mita-on-kuvittaminen/> [viitattu 27.12.2019]

Javanainen, I. 2015. Kuvituskuva infografiikassa. Opinnäytetyö. Karelia-ammattikorkeakoulu. Saatavissa [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/94938/Javanainen\\_Niina.pdf](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/94938/Javanainen_Niina.pdf) [viitattu 27.12.2019]

Kiiskilä, J. 2019. Kirjan suunnittelun ja taiton pääperiaatteet. 10 vuotta sitten toteutetun kuvakirjan taittotyön reflektointi. Lahden ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/168637/N%C3%84SIJ%C3%84RVIKIRJA.pdf> [viitattu 27.12.2019]

Koponen, J. 2012. Pitääkö visualisoinnin olla kaunis? Verkkosivu. Päivitetty 28.3.2015 Saatavissa <http://informaatiomuotoilu.fi/2012/06/pitaako-visualisoinnin-olla-kaunis/> [viitattu 27.12.2019]

Koponen, J. Hilden, J. & Vapaasalo, T. Tieto näkyväksi informaatiomuotoilun perusteet. 2016. Aalto ARTS Books. E-kirja. Saatavissa <https://www.elibrary.com/book/9789526072265> [viitattu 26.12.2019]

Kuehni, R. G. 2013. Color : an introduction to practice and principles. John Wiley and Sons, Inc. E-kirja. Saatavissa: <https://www.elibrary.com/book/9781118173848> [viitattu 24.11.2018]

Kuusivirta, S. 2014. Mainosvideon kuvallinen ilmaisu. Opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Saatavissa: [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/72351/Kuusivirta\\_Sami.pdf](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/72351/Kuusivirta_Sami.pdf) [viitattu 24.11.2018]

Mitä graafinen suunnittelu on? 2017. Kineticpixel. Saatavissa: <http://kineticpixel.fi/mita-graafinen-suunnittelu/> [viitattu 25.11.2018]

Pesonen, S. & Tarvainen, J. Julkaisun tekeminen. 2003. E-Kirja. Docendo. <https://www.elibrary.com/book/951-846-716-1> [viitattu 30.11.2019]

Stinga, E. 2018 Serif vs Sans Serif Fonts: What's the difference? Youtube -video. Saatavilla: <https://www.youtube.com/watch?v=ocvUGN-OD0w> [viitattu 30.11.2019]

Stolt, A. 2009. Taitto-ohjeita luettavuuden parantamiseksi. Valtion taidemuseo. Saatavilla: [http://www.kulttuuriakaille.fi/doc/tietopaketit\\_ja\\_oppaat/taitto\\_ohjeita\\_luettavuuden\\_parantamiseksi.pdf](http://www.kulttuuriakaille.fi/doc/tietopaketit_ja_oppaat/taitto_ohjeita_luettavuuden_parantamiseksi.pdf) [viitattu 27.12.2019]

Toivanen, A. 2015a. Graafinen suunnittelu pähkinänkuoressa. Päivitetty 17.1.2015. <https://www.graafinen.com/suunnittelu/yleista/graafinen-suunnittelu-pahkinankuoressa/> [viitattu 25.11.2018]

Toivanen, A. 2015b. Taitto. Päivitetty 17.1.2015. Saatavissa: <https://www.graafinen.com/suunnittelu/yleista/taitto/> [viitattu 27.12.2019]

Toivanen, A. 2015c. Sommittelu. Päivitetty 17.1.2015. Saatavissa: <https://www.graafinen.com/suunnittelu/yleista/sommittelu/> [viitattu 27.12.2019]

Toivanen, A. 2015d. Hyvä käyttöliittymä – 10 muistisääntöä. Päivitetty 12.2.2015. Saatavissa: <https://www.graafinen.com/suunnittelu/digi/hyva-kayttoliittyma-10-muistisaantoa/> [viitattu 31.12.2019]

Toivanen, A. 2015e. Painomenetelmät. Päivitetty 25.1.2015. Saatavissa <https://www.graafinen.com/tietopankki/painomenetelmat/> [viitattu 31.12.2019]

Turunen, S. 2017. Design-termistö tutuksi: Näin UI-, UX- ja visuaalinen suunnittelu eroavat toisistaan. Päivitetty 14.11.2017. Saatavilla <https://laimia.fi/blog/design-termisto-tutuksi> [viitattu 31.12.2019]

Väriopin lyhyt oppihistoria. Saatavissa: <http://www.varioppi.fi/oppihistoriaa.html> [viitattu 24.11.2018]

Wikipedia. Graafinen suunnittelu. Päivitetty 11.8.2019. Saatavissa [https://fi.wikipedia.org/wiki/Graafinen\\_suunnittelu](https://fi.wikipedia.org/wiki/Graafinen_suunnittelu) [viitattu 31.12.2019]

Wikipedia. Kuva. Päivitetty 18.1.2018. Saatavissa <https://fi.wikipedia.org/wiki/Kuva> [viitattu 27.12.2019]

Wikipedia. Kuvitus. Päivitetty 3.10.2019. Saatavissa <https://fi.wikipedia.org/wiki/Kuvitus> [viitattu 27.12.2019]

Wikipedia. Pääväri. Päivitetty 22.4.2018. Saatavissa <https://fi.wikipedia.org/wiki/P%C3%A4%C3%A4v%C3%A4ri> [viitattu 25.11.2018]

Wikipedia. Sommittelu. Päivitetty 2.5.2018. Saatavissa <https://fi.wikipedia.org/wiki/Sommittelu> [viitattu 27.12.2019]

Yu Siang Teo. 2019. How to Change Your Career from Graphic Design to UX Design. Interaction Design Foundation. Saatavissa <https://www.interaction-design.org/literature/article/how-to-change-your-career-from-graphic-design-to-ux-design> [viitattu 31.12.2019]