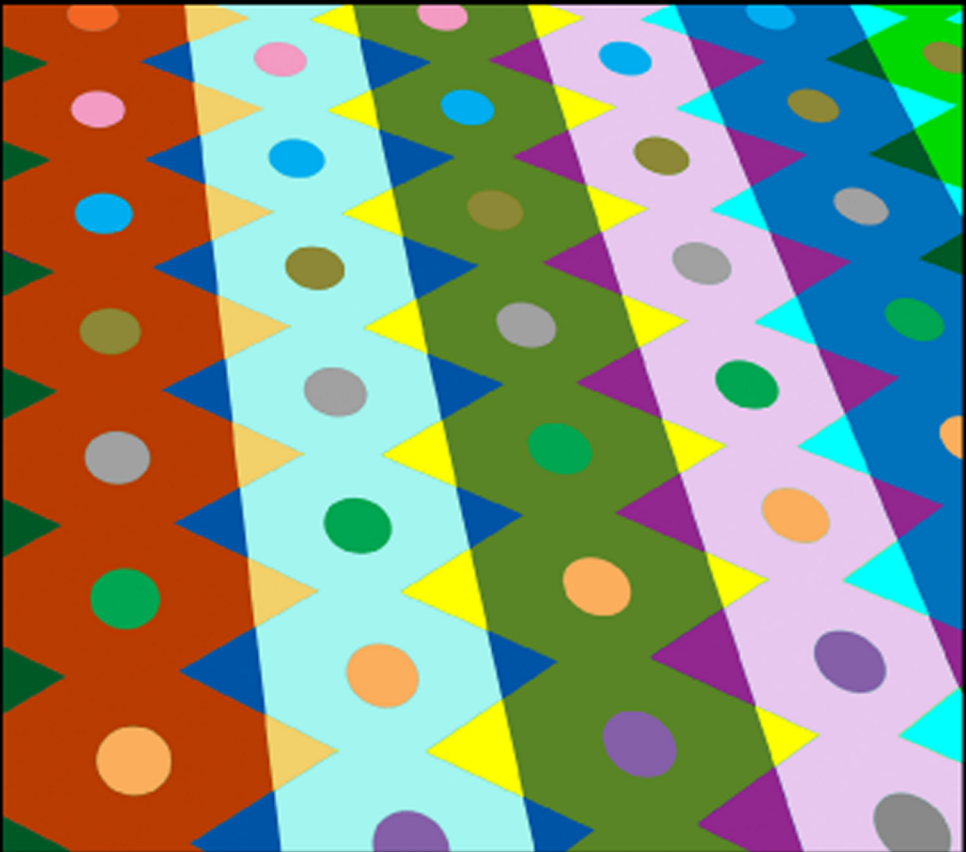


Värit

pintaa syvemmältä



Martti Huttunen

Värit

pintaa syvemmältä

Martti Huttunen

Kolmas täydennetty laitos

© Martti Huttunen, 2016

Kustantaja: Books on Demand GmbH, Helsinki, Suomi

Valmistaja: Books on Demand GmbH, Norderstedt, Saksa

Taitto ja typografia: Paul Laane

Kansi: Martti Huttunen

Valokuvat, kuvakollaasit ja piirrokset: Martti Huttunen paitsi seuraavat:
s. 20 (keskellä) CORBIS/SKOY, s. 66 Matti Jäntti, s. 107 (keskellä) Irakin Suomen
suurlähetystö, s. 108 (oikealla) Sampsa Huttunen, s. 109 (alhaalla ja oikealla) Sampsa
Huttunen, s. 111 (keskellä) Tiina Tuukkanen, s. 114 Lehtikuva/Soile Kallio, s. 152
CORBIS/SKOY, s. 154 (alhaalla) Eero Jussila, s. 156 (ylhäällä) Kevin Schafer/CORBIS/
SKOY, s. 157 Väinö Palokoski

Teoksen tai sen osan digitaalinen kopioiminen tai muuntelu on ehdottomasti kielletty.

YHTEYSTIEDOT

Myynti ja tilaukset

www.bod.fi

info@bod.fi

ISBN: 978-952-286-602-8



Sisällys

Lukijalle	8
------------------------	----------

Miksi pintaa syvemmältä?	10
---------------------------------------	-----------



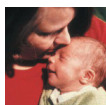
Mitä väri on?	16
----------------------------	-----------

Ainekeskeisestä aivokeskeiseen värikäsitykseen.....	16
---	----

Weimarin seutu ja ainekeskeinen värikäsitys.....	18
--	----

Oliko luolamaalareiden värikäsitys ainekeskeinen?.....	19
--	----

Väri on vain ihmisen sielussa.....	21
------------------------------------	----



Sanat värien edessä ja takana	22
--	-----------

Mikä värille nimeksi?.....	24
----------------------------	----

Onko värejä ilman sanoja?.....	25
--------------------------------	----



Miten värihavainto syntyy	26
--	-----------

Värit ovat visuaalisia ”adjektiiveja”.....	26
--	----

Värin tärkein perustekijä on ympäristösuhde.....	30
--	----

Häiriöitä värinäössä.....	31
---------------------------	----



Värin vaikutuksen ja merkityksen tasot	34
---	-----------

1. Arkaainen taso 1.....	35
--------------------------	----

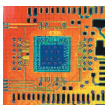
2. Arkaainen taso 2 (neuropsykologinen taso).....	39
---	----

3. Kulttuurihistoriallinen taso.....	41
--------------------------------------	----

4. Sosiaalinen taso.....	41
--------------------------	----

5. Kognitiivinen taso.....	42
----------------------------	----

6. Tunnetaso (emotionaalinen taso).....	43
---	----



Väritutkimus on monialaista tiedettä	46
---	-----------

Historiaa ja nykyaikaa.....	47
-----------------------------	----

Menetelmät kehittyvät – tutkimus jatkuu.....	54
--	----



Teorioiden tulkinta ja väri-ilmiöiden ymmärtäminen	56
---	-----------

Värit ja niiden sekoittuminen.....	57
------------------------------------	----

Additiiviset päävärit.....	58
----------------------------	----

Subtraktiiviset päävärit.....	59
-------------------------------	----

Optinen värimuodostus.....	60
----------------------------	----

Pointillistien ongelmana teorian tulkinta.....	60
Punavihreitä värejä on sittenkin olemassa.....	61
Additiivista vai subtraktiivista?.....	63
Rakennevärit	64
Metallivärit.....	64
Miksi taivas on sininen ja mistä syntyy iltarusko?.....	65
Ilmaperspektiivi.....	66

Pitääkö väri?.....68

Värin kesto.....	68
Värin konstanssi.....	68
Metameria.....	69
Tarpeet voivat olla erilaisia.....	70
Fluorisoivat aineet lisäävät valoisuutta.....	74
Valehtelevatko mittarit?.....	74

Sinisiirtymä.....76

Sinisiirtymä on arkaainen automaatti.....	77
Miksi sininen värjää keltaisen vihreäksi?	78
Miksi keltainen vihertyy tummetessaan?.....	79
Keltaiset silmälasit kirkastavat maailman.....	81



Ei mikään näköharha.....82

Tärkeä varjoilmiö.....	83
Todellinen illuusio.....	89
Haihtuvat värit.....	90
Sokea täplä ei olekaan sokea.....	91
Käänteisvärit ja värilliset jälkikuvat.....	92
Mistä varjot saavat värinsä?.....	94
Voiko värin rekisteröidä?.....	96



Näyttämisen ja peittämisen estetiikkaa.....98

Ihmisten lähiympäristö.....	98
Arvoesineet ja esineen arvo.....	99
Kauneus on katsojan silmässä.....	99



Värisymbolit eivät synny tyhjästä.....104

Väri kauppatavarana.....	105
Baabelinsininen.....	107
Pompejin värit.....	109

Neitseellistä sinistä.....	111
Myrkynvihreä.....	112
Purppuranpunainen.....	113
Sahraminkeltainen.....	115
Siniveristen punainen veri.....	115



Värit sisätilassa..... 118

Alastomasta apinasta huoneihmiseksi.....	118
Sisätilan valot ja värit – luonnollisesti.....	119
Vaaleat huonetilat säästävät sähköenergiaa.....	120
Käyttötarkoitus ohjaa värivalintaa.....	121
Ergonomista estetiikkaa ekonomis-ekologisesti.....	122
Värit työympäristössä.....	123
Punaista valoa työhuoneessa.....	124
Vihreät keitaat.....	125



Väri ja kulttuurimaisema..... 126

Julkiset julkisivut.....	127
Tervaa, kalkkia ja punamultaa.....	127
Keltainen syrjäyttää punaväriin.....	130
Värit vaalenevat.....	131
Rakennusten värisävyt vakiintuvat.....	132
Uusi teknologia – tutut värit.....	134
Perinteen anti.....	134
Väri sielunmaisemassa.....	136



Värien erottuvuus viestinnässä..... 138

Harhauttavat värikartat.....	139
Simultaanikontrasti.....	141
Mitä väriyhdistelmät voisivat ilmaista?.....	141
Värien erottuvuuden perustekijät.....	143
Vaativat näyttöruudut.....	144
Heraldiset värisäännöt.....	144
Liikenneturvallisuus ja väri.....	145
Näkymiä näkymättömästä – infrapunasäteily.....	146
Tummat väripinnat kuluttavat valoa.....	146
Suojaväreissä syksyiseen hirvimetsään.....	149



Eläinten värit	150
Miten eläimet näkevät värejä?	150
Värikkyyden ja värittömyyden edut	153
Eläinten suojavärit	154
Ei vain väriviestintää	155
Tuntematon ultravioletti	156
Miltä näyttäisi ultravioletti väri linnun silmin?	157
Eläinten ja kasvien yhteiselo	159



Käänteiväriteoria	162
Teoriat selittävät yleispätevästi maailman ilmiöitä	162
Käyttökelpoiseen väriteoriaan	163
Vastavärit kuuluvat väriopin oppihistoriaan	164
Käänteisväri-ilmiö näkökuvassa	170
Väriasitin toimintaperiaate	173

Värisanasto	174
--------------------	------------

Kirjallisuutta	200
-----------------------	------------

Liitteet	203
Liite 1: NCS-värijärjestelmän kuvaus	203
Liite 2: Suomen kansallislipun suhteet ja värit	205
Liite 3: Punamultamaalaus	207
Liite 4: Eräitä turvallisuuteen liittyviä väristandardeja	208
Liite 5: Kirkolliset eli liturgiset värit	211

Lukijalle

Pidämme itsestään selvänä, että maailma on värillinen, mutta kohdistamme tietoisesti huomionsamme väreihin vasta sitten, kun huomaamme niissä jotain yllättävää ja tavanomaisesta poikkeavaa. Arkielämässä väri-ilmiöiden kohtaaminen ja värien merkityksen pohdiskelu ovat saattaneet nostaa monen mieleen vaikkapa seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Mitä värit oikeasti ovat?
- Miksi ympäristö näyttää muuttavan värejä?
- Miksei värikarttoihin ole aina syytä luottaa?
- Miten toimii hyvä väriteoria?
- Minkälainen väri oli myrkyinvihreä?
- Miksi tietokoneen kuvaruudun värit ja paperitulos-
teiden värit eivät koskaan näytä vastaavan toisiaan?
- Mitä olennaista eroa on CMYK- ja RGB-väreillä?
- Miksi keltainen vihertyy, kun sitä tummennetaan?
- Mitä tarkoittavat metameria ja värin konstanssi?
- Eikö siniverisillä olekaan punaista verta?
- Miksi piispat pitävät purppuranväristä silkkipaitaa?
- Mistä löytyvät selitykset värien vaikutuksille, ja
mistä tulevat värisymbolit?

Tämä kirja johdattaa lukijaa löytämään vastauksia näihin ja muihin muihin jännittäviin kysymyksiin. Samalla lukijalle tarjoutuu tilaisuus nähdä ja kokea värit ja väri-ilmiöt uudella mielenkiintoisella tavalla – pintaa syvemältä.

Tässä teoksessa pyrin tarkastelemaan rikasta värien maailmaa mahdollisimman monesta näkökulmasta. Teoksessa hahmotelen ja esittelen myös teoreettisia selitysmalleja eräiden tunnetuimpien väri-ilmiöiden ymmärtämiseksi; pätevä teoria kun poistaa teorian ja havaittavan arkitodellisuuden väliset ristiriitaisuudet. Tämä on varmasti eduksi myös väriopetukselle, koska

silloin sekä oppimiselle että opettamiselle on tarjolla uskottavat ja selkeät peruslähtökohdat. Näistä ehdottomasti ensimmäinen ja välttämätön on värin käsitteellinen ymmärtäminen.

Teoreettisia näkemyksiäni kohtaan saamastani kannustavasta tuesta kiitän erityisesti Helsingin yliopiston psykologian professori *Göte Nymania* sekä kuvaamataidon asiantuntijaa professori *Antti Hassia*. Monista mielenkiintoisista ja innostavista keskustelutuokioista, avusta ja asiatarjoustuksista kiitän hyvää ystävääni professori *Paavo Castrénia* ja pitkäaikaista yhteistyökumppaniani tekniikan lisensiaatti *Matti Jänttiä*. Kiitän myös lämpimästi läheisiä ystäviäni *Päivikki Kumpulaista* ja *Pertti Nummea* sekä *Harri Lahikaista* monipuolisesta avusta. Värinkäytön historiaan liittyvistä asiatarjoustuksista kiitän hollantilaista *Jaap Hollenbergia*. Valo- ja värimittauksia koskevasta asiantuntija-avusta kiitokset saa *Leif Riipinen* sekä eräiden kiviainesten määrittelystä geologian professori *Martti Lehtinen*. Oman tutkimusaineistoni osittaisesta tietokoneavusteisesta käsitte-lystä kiitän Suomen Gallup Oy:n avuliaita toimihenkilöitä.

Suurimmat kiitokseni osoitan pojilleni *Sampsalle* ja *Kaapolle* sekä erityisesti vaimolleni *Marjalle*, sillä ilman heiltä saamaani kannustavaa ja kriittistä tukea tämä teos olisi varmasti jäänyt syntymättä.

Omistan tämän kirjani kolmannen ja täydennetyn painoksen lapsenlapsilleni *Inarille*, *Otolle* ja *Leolle* ja toivon heille antoisaa ja värikästä tulevaisuutta.

Kätkytsaarella, Kangasniemen Luusniemen kylässä, elokuussa 2016

Martti Huttunen

Tämä on kolmas täydetty laitos.

Teoksen ensimmäisen painoksen kustantaja oli WSOY, 2005.



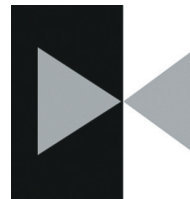
Miksi pintaa syvemmältä?

On helppoa pitää totena sellaista, josta on konkreettista näyttöä ja hylätä sellaiset väittämät, jotka perustuvat vain todistamattomiin uskomuksiin.

Kun taiteilija *Josef Albersin* taidemaalareiden värihavainnoinnin opetukseen laatima teos *Värien vuorovaikutus* ilmestyi vuonna 1978 (alkuperäisteos *Interaction of Color*, 1963), se innosti suuresti sekä taidemaalareita että muitakin väreistä kiinnostuneita. Erityisesti väriopetukseen siitä saatiin uutta, näyttävää sisältöä. Teoksen upeilla väritauluilla ja harjoitustehtävillä saattoi mainiosti havainnollistaa, miten suuresti ympäristö muuttaa värien ulkonäköä. Aivan toisin kuin teoksen suomenkieliseen laitokseen laadittu esipuhe antaa ymmärtää, Albers teki

päätelmiä värin suhteellisuudesta ja selitti sekä kutsui ympäristön vaikutuksesta syntyviä värihavaintoja väriharhoiksi, väri-illuusioiksi. Tämä käy ilmi muun muassa hänen yksittäisistä väreistä tekemistä huomautuksista: ”Miksi väri harhauttaa? Miksi väri näyttää erilaiselta kuin se oikeasti (fysikaalisesti) on?” (Albers 1978, s. 30). Näihin kysymyksiin hän tarjosi erilaisia vastauksia. Kirjan väri-ilmiöitä esittelevät kuvaesimerkit olivat ”*taktisena tosiasiana*” omiaan vahvistamaan sitä entuudestaan laajalti omaksuttua virheellistä ajatustottumusta, että näemme värit itse asiassa väärin. Tähän *värikäsitykseen* törmää usein monissa värejä ja värinäköä esittelevissä teoksissa – sielläkin, missä sen ei suinkaan soisi enää esiintyvän (ks. Värisanasto: **Värikäsitys**).

Vaikka nykyaikaisessa havaintopsykologiassa värejä on jo pitkään pidetty vain aivojen tulkintatyönä syntyneinä näköaistimuksina, löytyy silti vielä oppikirjoja, joissa mm. oheisen, jo klassikoksi muodostuneen esimerkkikuvan avulla yritetään näyttää toteen, että emme näekään värejä tarkasti. Myös *Josef Albersin* teoksessa esitetyt värikuvat ovat olleet monen havaintopsykologiaa käsittelevän oppimateriaalin suosimaa ihmisen näköaistin epäluotettavuuden todistusaineistoa.



Kun ympyrän päälle laitetaan kynä, eivät harmaan puoliskot enää näytä samannäköisiltä. Tällä tavalla on joskus haluttu uskotella, että näköaistimme olisi epäluotettava.

Tällaisen todistelun äärelle on kuitenkin tarpeellista pysähtyä ja esittää muutama tarkentava kysymys: kumpi puoli harmaasta kuviosta nähdään epätarkasti? Jos tummaa taustaa vasten (”varjossa”) oleva puoli on mielestämme vääristynyt, niin johtuisiko se siitä, että valkoisen taustan ei katsota lainkaan vaikuttavan värien ulkonäköön?

Se, minkä todistamiseen tällaisia kuvia yleensä on haluttu käyttää, osoittaakin, miten ihmisen erinomaiseksi kehittyneessä väriaistissa erottuu eräitä keskeisiä värinäön toimintaperiaatteita (kuten varjoilmiö), joita tässä teoksessa tullaan käyttämään väri-ilmiöiden selittämisessä.

Ankarat elinolosuhteet ovat aina karsineet elinkelvottomat yksilöt pois. Myös näköaistin evoluutiota on karsinta aina vienyt eteenpäin: muinaisten ihmislajien edustajista tuskin monikaan ”vääristyneiden” värien näkijä olisi voinut pitkään säilyä hengissä ja siirtää geenejään jälkipolville. Tästä syystä nykyihmisen näköaistia ja värinäköä voidaan pitää erinomaisen hyvin kehittyneinä ja tarkoituksenmukaisina.

Väri-ilmiöille on ollut tarjolla monien värijärjestelminen ja värioppeinen teoreettisia selitysmalleja. Näistä tunnetuin ja käytetyin, Josef Albersin ohella, on meillä ollut Johannes Ittenin malli (*Kunst der Farbe* 1961, *The Elements of Color* 1970, *Värit taiteessa* 1989). Ittenin esittämät värinäkemykset ovat tuntuneet monen mielestä selkeän yksinkertaisilta, helppotajuisilta ja ensilukemalta jopa loogisilta. Mutta tarkemmin asiaan paneuduttaessa huomataan, että kyseisessä teoksessa esitetyt ”teoreettiset lainalaisuudet” väri-ilmiöistä ja väriharmoniasta eivät suinkaan tukeudu mihinkään luonnontieteelliseen viitekehykseen; niiden tueksi ei voida yksinkertaisesti esittää mitään empiirisesti kestäväää todistusaineistoa.

Modernille ja kriittisesti maailmaa tarkastelevalle ihmiselle eivät enää kelpaa sellaiset arkielämän väri-ilmiöiden selitykset kuin ”*Vastavärilakia soveltamalla tehdään silmään täydellinen tasapaino*” (s. 49) tai ”... *silmä vaatii ja kaipaa värille vastaväriä.*” (s. 62). Mitä se vastavärilaki määrää? Millainen on silmän täydellinen tasapaino tai mitä on silmän vastaväriin vaatimus tai kaipuu? Väri-ilmiöille on toki löydettävissä parempia ja uskottavimpiakin selityksiä.

Yli kaksikymmenvuotinen toimintani Taideteollisessa korkeakoulussa mm. väriopin opettajana kunnioitetun opettajani, taiteilija Onni Ojan

jälkeen tarjosi tilaisuuden perehtyä vallitseviin värikäsityksiin ja yleisiin väriopin opetussisältöihin ja -menetelmiin. Kasvava uteliaisuuteni väri-ilmiöiden syntymekanismeihin herätti minut melko pian huomaamaan, että väritietämyksemme näyttikin perustuvan pitkälti vain uskomuksiin ja sisältävän selvästi havaittavia teorian ja todellisuuden välisiä ristiriitaisuuksia. Tästä syystä katsoin aiheelliseksi tutkia yhtä ongelma-aluetta lähemmin. Tutkimuskohteeksi rajasin väriharmoniaan liittyvät käsitykset (*"Johannes Ittenin väriharmoniaopin hypoteesin testaus spontaanissa valintatilanteessa"*, tekijän julkaisematon tutkimusaineisto). Kun tutkimuksessa mukana olleiden 397 koehenkilön olisi teorian mukaan pitänyt kokea tietyt väriyhdistelmät harmonisina ja antaa niille positiivinen arvio (+), antoikin valtaosa koehenkilöistä negatiivisen arvion (-). Ylipäätään koehenkilöiden vastauksista ei löytynyt minkäänlaista tukea Ittenin esittämien väriharmoniaopin teoreettisille argumenteille.

Suurin osa tutkimukseni väritesteihin osallistuneista henkilöistä oli kuvataiteellisesti suuntautuneita taideopiskelijoita. Heistä lähes kaikki olivat saaneet tuntumaa värioppiin jo peruskoulun tai lukion kuvaamataidon opetuksen yhteydessä. Tutkimustuloksen perusteella Ittenin esittämä väriharmoniaoppi ei siis näyttänyt pitävän lainkaan paikkaansa - ainakaan spontaanissa valintatilanteessa. Päädyin myös melko pian epäilemään, että muutkin *fysikalistiseen värikäsitykseen* perustuvat väriopit teoreettisine seliysmalleineen ja oppirakennelmineen olivat vähintäänkin arveluttavia.

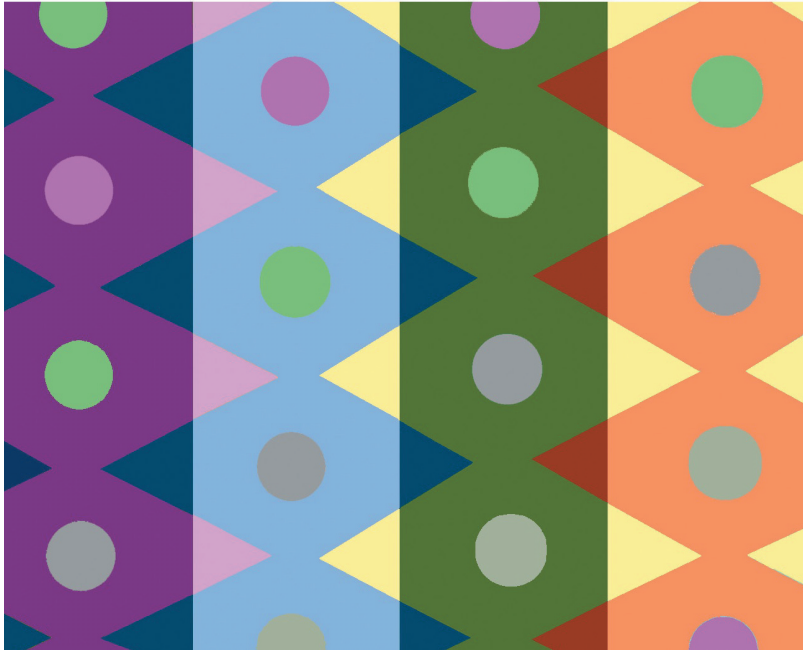
Tutustuminen Edvin Landin *Retinex-teoriaan* antoi tukea omalle kriittiselle suhtautumiselleni tuolloin vallalla olleita väriopetuksen 'teorioita' kohtaan: niitä ei voinut ottaa vakavasti; ne olivat mielestäni näennäistieteellistä "höpsismiä". Lopullisen vahvistuksen epäilyjeni oikeutukselle sain professori Veijo Virsun Yliopisto-lehteen (13/92) kirjoittama vastineartikkeli *"Goethen värioppi oli tieteellistä pötyä"*, jossa Virsu totesi mm. että *"Tieteen historiassa Goethen lähestymistapa on varoittava esimerkki. [...] hänen tutkimuksensa olivat tieteenä kuin väärä raha oikeiden joukossa."* Niinpä mielestäni onkin varsin tarpeellista esittää seuraava kysymys:

Monikohan meistä - ihan oikeasti - haluaisi väri-ilmiöiden ymmärtämisessä nähdä vaivaa pettääkseen itseään tai kouluttajana ummistaa tietoisesti silmänsä selvästi havaittavilta tosiasioilta - pettääkseen muita?

Väriaineista ja niiden valmistushistoriasta on tarjolla monenlaista tietoa. Siksi tässä kirjassa ei aihetta juurikaan käsitellä sen kiinnostavuudesta huolimatta. Mukaan on toki otettu joitakin esimerkkejä mm. värisymboliikan esittelyn yhteydessä. Kirja ei myöskään sisällä usein väriä käsittelevässä kirjallisuudessa esiintyvää ns. psykologista väriavainta eli eri värien sanallista vaikutuksien ja merkitysten määrittelyä. Tämä siksi, että värisävyn sanallinen määrittelmä ilman esillä olevaa värinäytettä sekä käyttötilannetta eli kontekstia, tuottaa vääjäämättä lukijalle vain epämääräisiä mielikuvia ja virhetulkintoja.

Värisävy, jota tällaisessa luettelossa sanotaan esimerkiksi taivaansiniseksi, ruusunpunaiseksi, tiilenpunaiseksi tai oliivinvihreäksi, on tarkantuntuisesta sävyn kuvailusta huolimatta visuaalisesti vielä täysin määrittelemätön. Pelkästä värin nimestä ei ihmisille millään voi syntyä yhtäpitävää käsitystä värin ulkonäöstä. Sanallisesti määritelty väri on aina jokaisen yksilöllisistä kokemuksista ja tulkinnoista riippuvainen.

Väreillä voidaan toki sanoa olevan monia ilmaisullisia ominaisuuksia ja tehtäviä. On kuitenkin täysin mahdotonta sanoa vaikkapa purppuranpunaisesta värinäytteestä, että se edustaa esimerkiksi suurta rehellisyyttä, etäisyyttä tai luotettavuutta, ellei samalla tarjota kyseistä väriä selkeästi nähtäväksi sellaisessa käyttötilanteessa eli *sosiaalisessa, historiallisessa ja kulttuurisessa kontekstissa*, että väitteeseen voidaan ottaa kantaa.



Ei ole näköharhaa, että näemme tässä kuvassa esimerkiksi harmaat ympyrät aidosti erilaisina, vaikka ne on painettu fyysikaalisesti samanlaisiksi eli niiden CMYK-painovärien arvot ovat identtiset.



Mitä väri on?

Ainekeskeisestä aivokeskeiseen värikäsitykseen

Väri on meille ihmisille niin itsestään selvä ja arkipäiväinen ympäristötekijä, että sen olemuksen pohtiminen alkaa yleensä vasta silloin, kun pyydetään vastausta esimerkiksi kysymykseen, mitä väri on. Yleisimpiä ovat vastaukset, joissa väri määritellään valoksi, valon heijastukseksi tai värähtelyksi. Joskus väri saateen määritellä valon ominaisuudeksi. Nämä vastaukset osoittavat, että vastaaja on joutunut kysymyksen äärelle aikaisemminkin, tai että vastaukset on omaksuttu jonkintasoisen väriopillisen viitekehyksen opastamana.

Mullistava värikirja murtaa värimyyttejä

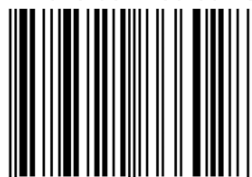
"Martti Huttusen Värit pintaa syvemmältä on uskomattoman moniulotteinen tietopaketti värien maailmaan. Värejä ja niiden havaitsemista pohditaan kirjassa kaikista mieleen juolahtavista - ja muistakin - näkökulmista. Innostavaa kirjaa voi suositella yksinkertaisesti kaikille, joita värit jollain tavalla kiinnostavat."

- JM, **ARK**, Arkkitehti-lehti 6/05

"Kirjan värinäön aivokeskeinen selitysmalli pohjaa parhaaseen tietämykseen ja tutkimukseen ja antaa myös värialan asiantuntijoille miettimisen aihetta." - **Göte Nyman**, Helsingin yliopiston psykologian professori

"Tämä kirja on merkittävä teos alallaan ja se tuli todelliseen tarpeeseen. Kirja pakottaa jokaisen väriasiantuntijana itseään pitävän henkilön päivittämään omat värikäsityksensä. Varsinkin opettajien olisi syytä omaksua kirjan anti, etteivät he menetä omaa uskottavuuttaan." - **Antti Hassi**, muotoilun ja kuvaamataidon näkökulman hyvin tunteva professori, Taideteollinen korkeakoulu

ISBN 978-952-286-602-8



9 789522 866028