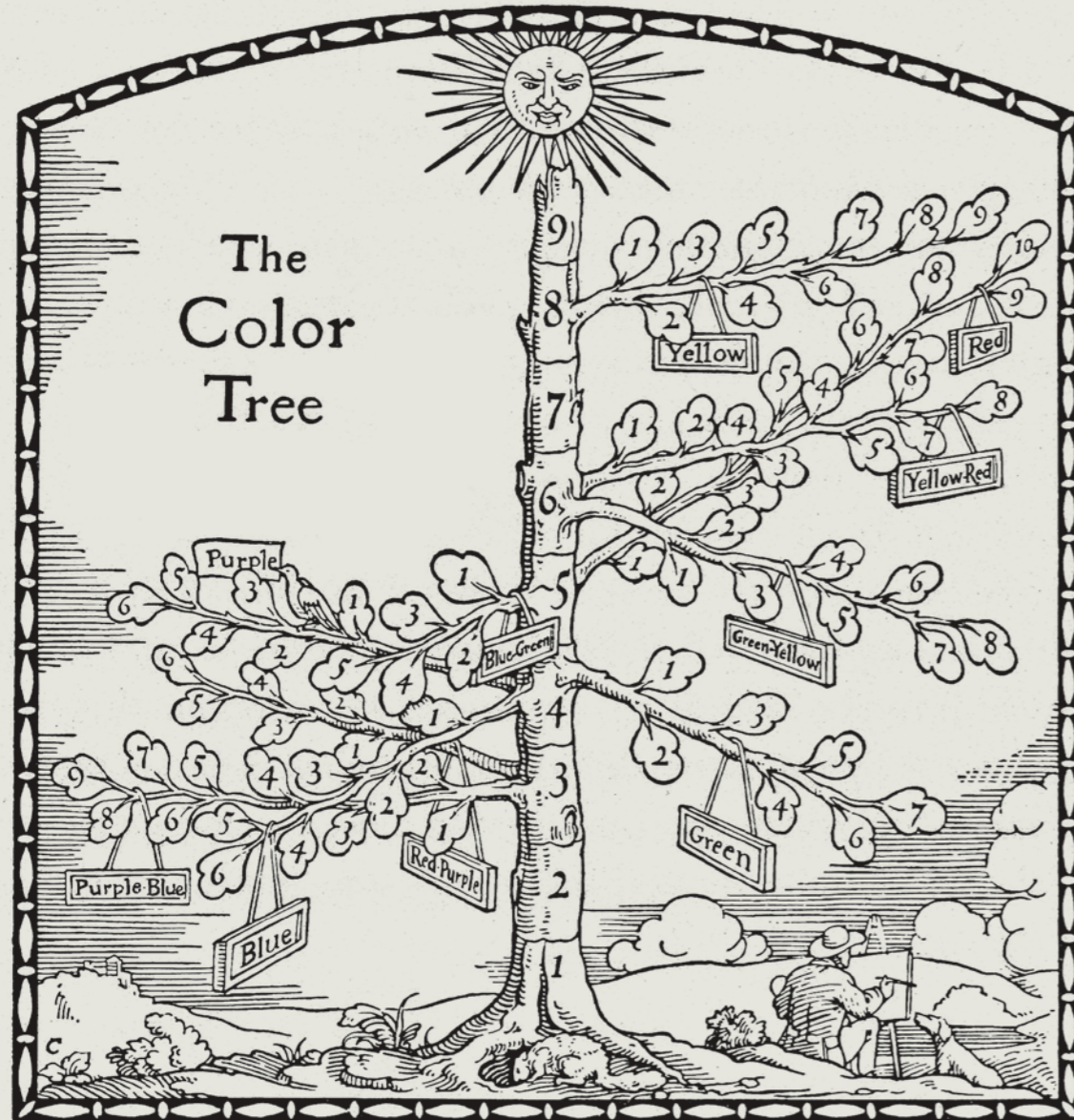


# Sisällys

Alkusanat 14  
Johdanto 18



## 1

### Näkeminen ja värit 29

#### AJATTELEVA SILMÄ 30

Nykyaikainen  
näköhavaintotutkimus 32  
Verkkokalvokuvasta  
näköhavaintoon 33  
Stereoskopia – ihmisellä  
on kaksi silmää 34  
Verkkokalvon tapit ja sauvat 36

#### KUINKA AIVOT KÄSITTELEVÄT VÄREJÄ 42

Näkeminen on hajautettu  
prosessi 42  
Kolmiväriteoriasta  
opponenttiteoriaan 43  
Näkemisen kaksi väylää 45  
Opponenttisolut ja  
kaksioisopponenttisolut 45

#### VÄRINÄÖN POIKKEAMAT 48

Värit ja vanheneminen 48  
Värisokeus 50

#### TEHTÄVIÄ 53

## 2

### Aineellinen ja aineeton väri 55

#### VÄRIN ILMENEMIS- MUODOT 56

#### VÄRIN PINTAOMINAISUUDET 59

Tekstiilien pinta 59  
Maalausten pinta 61  
Rakennusmaalien ja  
-aineiden pinta 62  
Painoprosessi ja  
sähköinen media 62

#### TEHTÄVIÄ 65

## 3

### Päävärit ja värien sekoittuminen 67

VÄRIN MÄÄRITTEET 68  
Kolme vai neljä muuttujaa? 70  
Muita värien määritteitä 71

#### PÄÄVÄRIT 72

#### VÄRIEN SEKOITTUMINEN 74

Valojen additiivinen  
sekoittuminen 74  
Väriaineiden subtraktiivinen  
sekoittuminen 76  
Värisekoitukset neliväri-  
painotuotteissa 84  
Optinen sekoittuminen 85

#### TEHTÄVIÄ 90

## 4

### Kontrasti – värien rinnastaminen 93

#### ILMAN KONTRASTIA EI OLE VÄRIÄ 94

#### VAALEUSKONTRASTI 96

Harmaan asteet 96  
Musta ja valkoinen 98  
Pinta ja viiva 100

#### SÄVYKONTRASTI 102

Vastavärit 102  
Simultaaninen kontrasti 102  
Väriheitelevät ja häviävät  
rajat 108

#### KONTRASTIT ILLUUSIOINA 110

Automaattinen tulkinta  
osana havaintoa 110

#### TEHTÄVIÄ 115

# 5

Värisoinnutus – harmonia ja disharmonia 117

## VÄRIYHDISTELMIEN LÄHTÖKOHDAT 118

Valistuksen aika ja aristoteelinen perinne 120  
Silmän pyrkimys kohti kaikenkattavuutta 123  
Albert Henry Munsell ja visuaalinen lepo 128  
”Harmonia = Järjestys” 130  
Väri Bauhausissa 132  
Synestesia 138  
Väriharmonia ja nykyaide 139

TEHTÄVIÄ 141

# 6

Signaalit, erottuvuus ja huomioarvo 143

## VÄRIT JA VIESTIT 144

Kuvion erottuminen taustasta 144  
Aksentit ja jäsentäminen 146  
Huomion ohjaaminen 146

## VÄRIT TIEDON TUNNISTEINA 148

Kartat – monimutkaisen tiedon koodaaminen 150  
Väriasteikot koodeina 150  
Symboliikka, perinne ja automaattiset assosiaatiot 152  
Tekstin luettavuus 153

TEHTÄVIÄ 155

# 7

Värijärjestelmät ja värimallit 157

## TÄSMÄLLISTÄ TIETOA VÄREISTÄ 158

Värien visuaalinen tunnistaminen 160  
Värien fyysinen mittaaminen 161  
Värien järjestäminen 163  
CIE:n kolorimetriset standardijärjestelmät 166

## MUOTOILIJOIDEN JA ARKKITEHTIEN TÄRKEIMMÄT VÄRITYÖKALUT 172

Munsell 172  
NCS – Natural Colour System 174  
RAL 178  
CMYK, RGB ja HEX 179  
Pantone® 180  
CIE-standardit ja värihallinta 182

TEHTÄVIÄ 185

# 8

Valaistus ja värit 187

## VALO, AINE JA AISTIMUS 188

## MAISEMAN VALOT JA VÄRIT 190

Taivaan värit 190  
Sateenkaaret, kehät ja halot 198  
Revontulet 204

## KEINOVALO JA VÄRIT 206

Valaistuksen ergonomiaa 207

TEHTÄVIÄ 211

# 9

Muuttuva ja muuttumaton väri 213

## KONSTANSSI – VÄRIEN PYSYVYYSILMIÖ 214

Vaaleuskonstanssi 216  
Valkoinen vaaleuden ankkurina 217  
Sävykonstanssi 217  
Retinex-teoria 220

TEHTÄVIÄ 223

# 10

Kuvatilan värit 225

## KAKSIULOTTEISESTA KOLMIULOTTEISEEN 226

Väriperspektiivi 229  
Ilmaperspektiivi 231  
Väri ja koko 232  
Rajakontrasti ja tila 233  
Kuvatilan syvyys 234  
Ornamentti ja tila 236

TEHTÄVIÄ 237

# 11

Rakennetun tilan värit 239

## VÄRIT ULKONA JA SISÄLLÄ 240

Tilan vaikutus värien havaitsemiseen 242  
Väriin vaikutus tilan kokemiseen 250

TEHTÄVIÄ 254

# 12

Mielen värit 257

## VÄRI JA PSYKOLOGIA 258

Värien fysiologiset vaikutukset 260  
Värien vaikutukset emootioihin 264  
Värit, emootiot ja taiteellinen suunnittelu 268

TEHTÄVÄT 271