

VÄRIEN YTIMESSÄ | Osa 2

Ikiaikaisella työkalulla digiaikaisessa maailmassa

Teksti ja kuvat: Martti Huttunen

Värivalokuvalla ei voida todistaa, että valon laatu muuttaa ympäristömme värejä.

Värivalokuvien avulla halutaan usein osoittaa, miten suuresti erilaiset valonlähteiden spektraaliset erot vääristävät värejä. Taustalla on vanha kuvitelma, että jos valosta puuttuu jokin osavalo, se puuttuu myös näkökuvasta. Mutta onko värivalokuvasta todistamaan, miten epätarkasti näemme värejä? Ei tietenkään. Värivalokuvilla voidaan itse asiassa mainiosti todistaa, miten vaikeaa teknisillä laitteilla on jäljittää ihmisen värien näkemisen tapaa.

Ihminen on kehittynyt vain yhden auringon alla. Aurinko oli ainoa valo, jonka vaihteluihin näköjärjestelmämme vuosimiljoonien aikana mukautui. Meillä jokaisella on toisin sanoen sisään rakentunut ”ikiaikainen työkalu”, joka on käytössä myös nykyajan digitaalisissa olosuhteissa. – Tämä tosiasia on syytä pitää mielessä, kun arvioimme teknisten apuvälineiden, kuten erilaisten keinovalojen käyttökelpoisuutta tai valokuvaustekniikan värintoiston kehittyneisyyttä.

YHDEN AURINGON PERIAATE TIEDOSTETTAVA

Yhdestä valonlähteestä tulevan valon vaihtelu ei yleensä tuota värien näkemisessä ongelmia, sillä aivot tunnistavat sen vaihtaa vain valaistuksen eikä värien vaihteluksi. Tästä syystä valaistuksen suunnittelussa olisi syytä noudattaa ”yhden auringon” periaatetta: keinovalaistus tulisi toteuttaa sellaisilla lampuilla, joiden valon spektrijakaumat ovat riittävän kattavia ja aina keskenään identtisiä. Näin näköjärjestelmämme voi hyödyntää luonnollista tapansa havainnoida värejä.

Aivomme pystyvät tunnistamaan näkökuvamme värimaailman varsin vähäisin vihjein (ks. Julkaisija 1/2010, s. 30), mutta

usean spektriltään erilaisen lampun käyttäminen samanaikaisesti aiheuttaa väistämättä hämminkiä; aivot tekevät värien tunnistamisessa tällöin pakostakin virhepäätelmiä.

Euroopan unioni on tullut kuvaan mukaan: energian säästämisen nimissä ihmisiä kehoitetaan vaihtamaan hehkulamput loistevalolamppuihin. Valitettavasti nykyisin kaupoista saatavat energiansäästölamput eivät ole suinkaan meidän näköjärjestelmällemme myötäsukaisia. Päin vastoin. Niiden valo on itse asiassa erittäin paljon kauempina luonnollisesta valosta kuin (volframi) hehkulamppujen valo. (Vrt. laskevan auringon valo = nuotion valo = hehkulampan valo.) Vaikka ns. luonnonvalolamput ovat jo aika hyviä, viihtyisän valaistuksen luomisessa niiden käyttö on

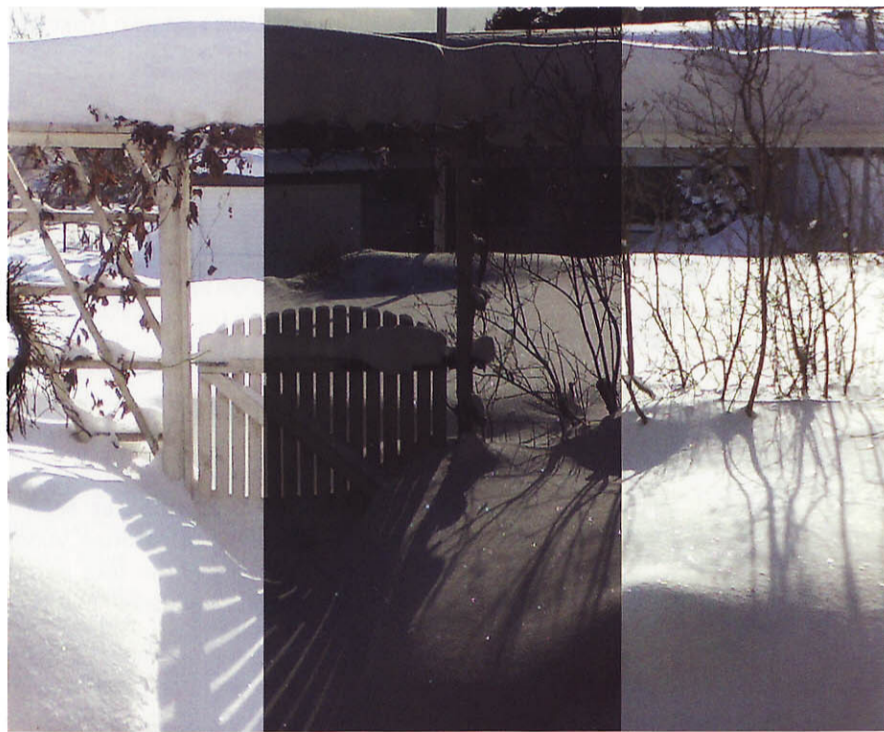
taitavallekin sisustajalle erittäin haasteellista.

ENTÄ VALAISTUSTASOT?

Näkökuvamme eri alueilla valaistuksen keskinäiset määrasuhteet eivät ole yksi yhteen siihen verrattuna, minkälaisena teknisesti hyvinkin kehittyneet kamerat sen tallentavat.

Valon värillä (aallonpituuksien jakaumalla) sekä määräeroilla (valaistuksen taasoeroilla) on toki näkötahtumassa tärkeä osuutensa, mutta vain sen alkuvaiheessa, kun katsotusta kohteesta saapuva valoenergia kohtaa silmän verkkokalvon valoherkät näkösolut. – Sitten tapahtuukin jotain hyvin ihmeellistä ja kiintoisaa: näkösoluista informaatio siirtyy sähköisinä signaaleina

Aivomme osaavat säädellä näkökuvan eri alueiden valaistustasoja valikoivasti. Samanlainen ”paikallisvalotuksen automatiikka” ei valokuvauksessa suinkaan ole mahdollista.



40 JULKAISIJA 2/2010

TUOTANTO JA TEKNOLOGIA

muihin verkkokalvon soluihin pakattavaksi, ennen kuin se lähtee näköhermoa pitkin aivojen näkökeskukseen. On arvioitu, että aivojen tulkittavaksi saapuva informaatio on enää 1/100 siitä määrästä, minkä silmän valoherkät näkösolut olivat ensi vaiheessa ottaneet ”käsiteltäväkseen”. On kai sanomattakin selvää, että tuohon näköaivokuorelle saapuneeseen informaatiotiivistymään täytyy sisältyä ihmisen kannalta jotain erityisen olennaista.

Mikä erottaa kameralla tallennetun kuvan ja ihmisen näkökuvan toisistaan? Eroja on toki monia, mutta yksi merkittävimmistä on valaistuksessa ja valottumisessa. Valokuvan valottumisessa ns. etäisyyden neliön laki on joskus jopa kiusallinen, mutta paikkansa pitävä: kameran (filmin/valoherkän digitaalikennon) vastaanottaman valon teho pienenee tai suurenee kääntäen verrannollisesti etäisyyden neliöön. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kun valonlähteen etäisyys kuvattavasta kohteesta kaksinkertaistuu, valoisuuden määrä kohteessa vähenee neljäsosaan. Tai jos valonlähteestä viedään lähemmäksi kuvattavaa kohdetta, valoisuuden määrä vuorostaan kasvaa samalla tavalla.

Ihmisen näköjärjestelmässä valoisuuserojen vaihtelut eivät selvästikään noudata valon



käyttäytymisestä tuttuja fysiikan lakeja. Kun ajattelemme asiaa ihmisen ympäristöön orientoitumisen kannalta, selityksen täytyy löytyä siitä, että informaatiotarve ja kertynyt elämäkokemus ohjaavat aivoja muokkaamaan näkökuvamme tarkoituksenmukaiseksi. Vain kirkas vastavalo voi häiritä silloin, jos se pakottaa silmän värikalvon, iiriksen (Vrt. kameran sulkijan aukko) supistumaan voimakkaasti, jolloin näkökuvan luonnollinen ”valotus” ei pääse toteutumaan.

Hyvät valokuvaajat ja elokuvavalaisijat! Ei hätää! Vaikka tekniikka kehittyisi jatkossakin huimin harppauksin, valokuvaajan valolla kuvaamisen ammattitaito ei menetä merkitystään vielä pitkään, pitkään aikaan, ja elokuvavalaisijoita tarvitaan aivan varmasti jatkossakin. Tämän takaa ikaikainen näköjärjestelmämme, jonka merkitystä ei ole syytä vähätellä digiaikanakaan. ●

Kirjoittaja on graafikko, väritutkija ja -kouluttaja

Värikuvaan on tallentunut ulkoilman korostunut sinisyys ja kasvien vihreys keltaisuudeksi vääristyneenä. Kuvaaja ei värejä suinkaan näin erilaisina havainnut.