

SAIMAAN AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikka Lappeenranta
Tietotekniikan koulutusohjelman
Viestinnän suuntautumisvaihtoehto

Saila Nurmi

VALOKUVAPROSESSI SISÄLTÖTUOTANNOSSA

Opinnäytetyö 2010

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
KÄSITTEET	5
1 JOHDANTO.....	10
2 VALOKUVAUKSEN JA KAMERAJÄRJESTELMÄN PERUSASIOITA.....	12
2.1 Kamera	12
2.2 Objektiivit	13
2.3 Valokuvaajan työasema	17
2.4 Kameran asetukset	19
3 VALOKUVAUSPROSESSI YLEISESTI.....	29
4 VALMISTAUTUMINEN VALOKUVAAMAAN	30
5 VALOKUVAAMINEN.....	32
5.1 Sommittelun hallinta	32
5.2 Terävyyden hallinta	35
5.3 Valotuksen hallinta	36
5.4 Valon hallinta	36
5.5 Valokuvauslajeja.....	39
6 DIGITAALISTEN VALOKUVATIEDOSTOJEN KÄSITTELY JA MUOKKAUS...45	
6.1 Valokuvatiedostojen käsittely	45
6.2 Raw-tiedostojen muokkaus Camera Raw -ohjelmassa	54
6.3 Valokuvatiedostojen arkistointi ja varmuuskopiointi.....	58
7 VALOKUVIEN JULKAISEMINEN	60
7.1 Valokuva verkkosivuilla	61
7.2 Valokuva painotuotteena.....	62
7.3 Tekijänoikeudet	62
8 JOHTOPÄÄTÖKSET	66
VALOKUVA- JA KUVALUETTELO.....	67
LÄHTEET	68
LIITTEET	
Liite 1. Polttoväli- ja kuvakulmavertailu	
Liite 2. Valkotasapaino	
Liite 3. Aukko, himmennin ja suljinaika	
Liite 4. Canon EOS 50D -kuvausohjelmat	
Liite 5. Valokuvien luokitteluehdotus	
Liite 6. Metadatan käsittely	
Liite 7. Raakavalokuvatiedoston perussäätäminen	
Liite 8. IPTC-luokittelusta	

TIIVISTELMÄ

Saila Nurmi

Valokuvausprosessi sisältötuotannossa, 70 sivua, 8 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Tekniikka, tietotekniikka

Viestinnän suuntautumisvaihtoehto

Opinnäytetyö, 2010

Ohjaaja: lehtori Yrjö Utti

Tässä opinnäytetyössä on kuvattu valokuvausprosessi sisältötuotannossa.

Tämä työ on näkemys siitä, kuinka valokuvaaja valmistautuu valokuvaustilanteeseen: mitä valokuvaajan täytyy tehdä ennen kuin hän on valmis ottamaan valokuvia. Jotta voidaan ottaa hyviä valokuvia, on valokuvauksen ja kameran käsittelyn perusteet hallittava.

Kun valokuvat on otettu, ne siirretään tietokoneelle käsittelyä ja korjailua varten. Opinnäytetyössä esitellään Raw-työskentelyn, valokuvien tallentamisen ja arkistoinnin perusasiat.

Tekijänoikeuksista työssä kerrotaan valokuvaajan kannalta tärkeimpiä asioita, joita kannattaa ottaa huomioon valokuvia julkaistaessa.

Avainsanat

Digitaalinen valokuvaus, Valokuvaprosessi, Valokuva, Raw

ABSTRACT

Saila Nurmi

Photography process in content production, 70 pages, 8 appendices

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

Technology, Information Technology

Communications orientation

Bachelor's Thesis 2010

Instructor: Lecturer Yrjö Utti, Saimaa University of Applied Sciences

The subject of this bachelor's thesis is photographic process in contents production. This work contains an aspect of how a photographer prepares for a photographic session. What needs to be done and what has to be done before one is ready to shoot a photograph.

The basics of photographing and camerahandling are important things to be handled properly in order to take good photographs. This work has taken a tiny peek of this large subject.

After the photographs are taken they must be transferred to a computer for final handling and picture correction. The basics of Raw-workflow are presented as well as saving and archiving the photofiles.

The basic rules of copyrights are also presented as are a few means of publishing photographs.

Keywords

Digital photography, Photography process, Photograph, Raw

KÄSITTEET

Adobe Bridge	Adobe Photoshopin mukana tuleva ohjelmisto, jonka avulla voidaan arkistoida ja luokitella valokuvamateriaalia.
Adobe Photoshop	Maksullinen kuvankäsittelyohjelma.
Adobe RGB (1998)	Väriprofiili, joka on kehitetty ammattikäyttöä varten, sen sävyala on laaja ja vastaa parhaiten painomenetelmiä.
Aukko/Himmenninaukko	Kameran linssin takana oleva aukko, jonka läpi valo kulkee kennolle/filmille.
AWB	AutoWhiteBalance. Automaattinen valkotasapainon säätöasetus digitaalisessa kamerassa.
Blu Ray	Blu-ray Disc on suuren kapasiteetin optinen levy. Levylle mahtuu jopa viisi kertaa enemmän tietoa kuin DVD:lle.
BMP	Windows Bitmap/ -bittikartta. Kuvatiedostojen tallennusmuoto, joka ilmaisee jokaisen pikselin erikseen. Standarditiedostomuoto rasterikuville.
Camera Raw	Adobe Photoshop -ohjelmiston osa, jonka avulla voidaan käsitellä digitaalikameroiden tuottamia raakakuvatiedostoja.
CD	Compact Disc, valokuvatiedostojen tallennus/arkistointi väline.
CD RW	Compact Disc-ReWritable. Uudelleenkirjoitettava CD-levy, jolle luvataan eliniäksi noin tuhat tallennuskertaa. CD-RW:stä on olemassa kertatallentuva malli, joka tunnetaan nimellä CD-R.
CR2	Canon-kameravalmistajan raakakuvatiedostomuoto Canon-digitaalisissa järjestelmäkameroissa.
Digitaalinen kamera	Kamera, joka tallentaa kuvattavan kohteen digitaalisesti muistikortille.
DNG	Digital Negative, arkistointimuoto digitaalikameroiden tuottamille raakakuvatiedostoille.
dpi	Dots per inch, pistettä tuumaa kohti. Skannereissa resoluutio ilmaistaan pisteinä tuumalle. Mitä suurempi luku on sitä parempi tuloste saadaan aikaiseksi valokuvan laadun kärsimättä.

DVD	Digital Versatile Disc, optiseen tallennukseen kehitelty levy, johon voidaan tallentaa videota, äänitiedostoja, valokuvia ja muuta dataa. Tallennuskapasiteetti on suurempi kuin CD-levyillä.
EXIF	Exchangeable Image File Format. Valokuvadatan ja siihen liittyvän metadatan tallennustapa, jota voidaan käyttää muun muassa JPEG-, TIFF- ja raakavalokuvatiedostoissa.
f-luku/F-luku	Aukkoluku, joka ilmaisee objektiivin aukon koon.
GB	Gigabyte. Gigatavu, lyhenne Gt tai GB. 1024 megatavua. Muistiyksikkö, jota käytetään ilmaisemaan esimerkiksi muistikorttien ja kiintolevyjen tallennuskapasiteettia.
Histogrammi	Histogrammi on eräänlainen pylväskaavio siitä, miten valokuvan valoisuusarvot ovat jakautuneet.
IPTC	International Press Telecommunications Council. Kansainvälinen lehtikuvien luokittelustandardi, jossa kuvat luokitellaan muun muassa aiheen ja kuvatyypin mukaan.
ISO-herkkyys	Luku, joka kertoo kennon suhteellisen valoherkkyden. ISO-arvon kaksinkertaistuminen vastaa valotuksessa yhtä täyttä askelta aukko- tai suljinaika-asteikolla.
JPEG	Joint Photographic Experts Group, valokuvatiedostomuoto, jota käyttävät digitaalikamerat valokuvatiedostojen pakkaamiseen ja tallentamiseen.
Järjestelmäkamera	Laite, jossa vaihdettavien objektiivien kautta kennolle tai filmille muodostettava valokuva näkyy etsimessä samanlaisena.
Kelvin	Kelvin-asteikko on absoluuttisesta nollapisteestä lähtevä lämpötila-asteikko, joka värilämpötilana ilmaisee tarkoin määritellyn, valoa säteilevän, hehkuvan kappaleen lämpötilan. Lyhenne K.
Kenno	Valoherkkä kenno, johon kamera tallentaa valokuvan ja siirtää sen siitä muistikortille.
Kohina	Digitaalisessa valokuvassa esiintyvät satunnaiset, ei-toivotut pisteet, jotka aiheutuvat valokuvaan liittymättömistä sähkösignaaleista.
Kompakti taskukamera	Yleensä melko pienikokoinen ja helposti kuljetettava harrastelijakamera.

Kultainen leikkaus	Valokuvan sommittelussa käytettävä apuväline, jonka avulla kuva-ala jaetaan kolmanneksiin ja pääkohde sijoitetaan jonkun kolmanneksen kohdalle.
Kuvanvakain	Liikevaikutusta kompensoiva järjestelmä. Kuvanvakain on erityisesti tarpeen silloin kun kuvataan käsivaralta teleobjektiivilla tai hitailla suljinajoilla hämärässä.
Lehtikuva	Valokuva, joka tukee lehdessä olevaa tekstiä.
MB, megatavu	Megabyte, megatavu. Megatavu on 1024 kilotavua. Lukua käytetään ilmaisemaan muun muassa tiedosto kokoa.
Metadata	Metatieto eli kuvailutieto. Tekninen metadata syntyy automaattisesti valokuvattaessa digitaalisella järjestelmäkameralla ja tallentuu valokuvan tiedostoon. Kuvailuvan metadatan lisäämisen valokuvatiedostoon suorittaa valokuvaaja itse.
Miljöokuva	Kuva, joka on otettu esimerkiksi ulkona tai jossakin muussa tilassa kuin valokuvausstudiossa.
Muistikortti	Digitaalisen kameran tallennusmedia. Kamera pystyy tallentamaan muistikortille useita tuhansia valokuvatiedostoja, riippuen muistikortin ja tallennettavan valokuvatiedoston koosta.
Näytön kalibrointi	Näytön säätäminen siten, että värit toimivat oikein yhdessä muiden laitteiden, kuten skannereiden ja tulostimien kanssa.
Objektiivi	Järjestelmäkameran objektiivi on useista lasielementeistä valmistettu linssikokonaisuus, joka kerää valon kameran sisällä olevalle tarkennustasolle siten, että kuva voidaan tallentaa kennolle tai filmille.
Pannaaminen/panorointi	Valokuvaustapa, jossa kuvaaja myötäilee liikkuvan kohteen liikettä valokuvatessaan. Panoroinnissa on usein tavoitteena se, että kohde toistuisi terävänä ja tausta epäterävänä korostaen liikevaikutelmaa.
Piirustuspöytä	Piirustuspöytä on yhteydessä tai kosketuksessa kynään, jota kuvan tekijä käyttää. Paineentunnistuksen avulla, piirtopöydän ja -kynän kanssa, voidaan käyttää kuvankäsittelyohjelman työkaluja.
Pikseli	PictureElement, digitaalisen valokuvan pienin osa. Kukin pikseli sisältää kolmen värin valoisuusarvot.

PNG	Portable Network Graphics, häviötön kuvanpakkaus muoto. PNG on luotu Web-grafiikkaan ja täysvärikuvien käsittelyyn.
Polttoväli	Polttoväli määrittää sen, miten suuressa tai pienessä kulmassa objektiivi näkee edessään olevan näkymän. Teleobjektiivin kuvakulma on pieni ja laajakulmaobjektiivin suuri.
PSD	Photoshop-kuvankäsittelyohjelman oma kuvatiedosto muoto, muut ohjelmat eivät välttämättä tunnista tiedostomuotoa. Käytetään avuksi muokattaessa valokuvia.
RAW	Digitaalinen negatiivi, kuvatiedostojen tallennustapa, joka mahdollistaa valokuvaan liittyvien säätöjen määrittämisen jälkikäteen valokuvankäsittelyn yhteydessä.
Resoluutio	Digitaalisten kameroiden yhteydessä käytetään kertomaan tallentuvien pikseleiden määrän.
RGB	Red, Green, Blue. Väreillä on oma 256 portainen asteikkonsa.
Sommittelu	<i>"Hyvällä sommittelu myötäilee kuvaajan sanottavaa kaikin mahdollisin keinoin. Sommittelun tulisi olla pintojen, viivojen ja sävyjen yhteen sointuvaa rytmikästä runoa."</i> (Jaskari, P.K. 1975. Valokuvaus. Toinen painos. Porvoo: WSOY)
sRGB	Väriprofiili. Yleisin väriavaruus ja sitä käyttävät useimmiten harrastelijakamerat. Internetissä oletusväriprofiilina.
Studiokuva	Valokuvaukseen tarkoitettussa tilassa otettu valokuva, useimmiten henkilökuva.
Suljin	Perinteisen kamerasisällä oleva laite, joka ohjaa valotuksen pituutta. Useissa digitaalisissa kameroissa ei ole suljinta, mutta käsitettä käytetään yhä mukavuussyistä kuvaamaan elektronista mekanismia, joka säätelee kennon valottumista.
Suljinnopeus	Valotusaika, jona kamerasisällä oleva valokenno tai filmi on alttiina valolle valokuvaa otettaessa.
Superzoom-kamera	Kamera, jonka kiinteän objektiivin polttoväliä voidaan muunnella tarpeen mukaan.
Syvyysterävyys	Tarkennuspisteen etu- ja takapuolelle ulottuva alue, jolla valokuva pysyy kohtuullisen terävänä.

Terävyysalue	Alue, jolle kameran tai objektiivin voi tarkentaa, esimerkiksi 0,5 metriä - ääretön.
Tiedostomuoto	Menetelmä, jolla tietoja (kuten valokuva) kirjoitetaan ja tallennetaan digitaaliseen muotoon. Valokuvien yleisimpiä tiedostomuotoja ovat TIFF, JPEG ja BMP.
TIFF	Tagged Image File Format. Valokuvatiedostojen tallennusmuoto.
Täysvärikuva	Kuvassa voi olla samaan aikaan niin paljon erilaisia värejä ja niiden sävyjä, että silmä ei pysty niitä toisistaan erottamaan. Täysvärikuva käyttää hyvin paljon muistitilaa.
USB	Universal Serial Bus. Nopea liitäntästandardi, jonka avulla tietokoneeseen on helppo liittää esimerkiksi hiiri, näppäimistö, tulostin, digitaalikamera ja muita oheislaitteita.
Valkotasapaino	Kameran valkotasapainoasetukset määrittävät värien toiston erilaisissa valaistusolosuhteissa, kuten esimerkiksi päivänvalossa, hehkulampun tai loisteputkien valossa.
Valotus	Valotusta säädetään aukon, valotusajan ja ISOherkkyyden yhdistelmällä.
Virtalähde	Akku tai paristot, joiden avulla kamera toimii.
Väriämpötila	Valon värieroja kuvaava suure, joka mitataan kelvineinä; asteikko ulottuu tummanpunaisesta (1 900 K) oranssin, keltaisen ja valkoisen kautta siniseen (10 000 K).
Väriprofiili	Väriprofiili on nimetty joukko tietoa, jossa kerrotaan miten värit on esitetty, miten tämän esitystavan värit luodaan standardiväreistä ja mitkä ovat tämän esitystavan rajoitukset. Väriprofileita ovat muun muassa Adobe RGB ja sRGB.

1 JOHDANTO

Valokuvaa käytetään monenlaisissa yhteyksissä kuvittamassa erilaisia painettuja ja digitaalisia julkaisuja. Valokuva on kaikissa käyttökohteissa voimakas ja olennainen visuaalinen elementti, joten sen tekniseen laatuun ja kokoon sekä käyttöön osana taittoa on kiinnitettävä erityistä huomiota. Eri käyttötavat ja mediat asettavat valokuvalle usein kovia teknisiä laatuvaatimuksia.

Valokuvaaminen on tarvetta tuottaa valokuva, joka kertoo enemmän kuin tuhat sanaa. Idea valokuvan ottamiseen tulee usein ympärillä olevasta tilasta, tunnelmasta tai tapahtumasta. Valokuvia otetaan myös tilauksesta valokuvattavien henkilökohtaista käyttöä varten, kuten esimerkiksi studiovalokuvat ja miljöövalokuvat, lehtivalokuvat ajankohtaisista asioista ja tapahtumista ja mainosvalokuvat erilaisiin kaupallisiin tarkoituksiin. Valokuvan tarkoituksena on tallentaa tapahtumia.

Tämän dokumentin tarkoituksena on käydä läpi tapoja työskennellä valokuvan kanssa, valokuvan ottoon valmistautumisesta valmiin valokuvan arkistointiin. Päätötyössä esitetään eräs tapa valokuvata ja työstää kuvia, esiteltävä tapa ei ole ainut oikea tapa työskennellä vaan työskentelytapoja on yhtä paljon kuin on valokuvaajia.

Valokuvaaminen itsessään ei ole muuttunut radikaalisti vuosien saatossa vaan valokuvauksessa, valokuvankäsittelyssä ja arkistoinnissa tapahtunut tekninen kehitys on muuttanut työskentelytapoja. Valokuvanottamishetkestä valokuvan näkymiseen digitaalikameran (kamera, joka tallentaa valokuvat muistikortille filmin sijasta) näytössä kuluva aika on huomattavasti lyhyempi kuin ennen digitalisoitumista. Tietokoneiden ja digitaalikameroiden yleistyminen on tuonut valokuvausharrastuksen kaikkien ihmisten saataville ja digitaalisesta valokuvauksesta on tullut myös eräänlainen ajankuvan dokumentoinnin muoto.

"Me valokuvaajat käsittelemme asioita, jotka hetki hetkeltä katoavat, ja kun ne ovat kadonneet, mikään maallinen keino ei tuo niitä takaisin. Me emme voi kehittää emmekä tulostaa muistoja."

Henri Cartier-Bresson. (1)

Kuvassa 1.1. on ikuistettu tammikuista pakkastunnelmaa Lappeenrannan Pappilansalmessa.



Kuva 1.1. Talvimaisema 24.1.2010, Lappeenrannan Pappilansalmessa. Pakkasta noin -22°C . Valokuvaaja Saira Nurmi.

2 VALOKUVAUKSEN JA KAMERAJÄRJESTELMÄN PERUS-ASIOITA

Tässä luvussa perehdytään tarkemmin kameroihin sekä valokuvaajan työasemaan.

2.1 Kamera

Kamerat voidaan luokitella järjestelmäkameroihin (kamera, johon voidaan vaihtaa erilaisia valokuvaukseen tarkoitettuja linsskejä), superzoom-kameroihin (kameran kiinteää linssiä voidaan säätää tarpeen mukaan) ja kompakteihin taskukameroihin (yleensä melko pienikokoinen ja helposti kuljetettava kamera).

Järjestelmäkameran tärkein ominaisuus on mahdollisuus erilaisten objektiivien (objektiivi on linssikokonaisuus jonka avulla valokuva voidaan tallentaa kenolle) käyttöön valokuvaustilanteen mukaan. Toinen merkittävä ominaisuus on herkkyys. Uusimmilla järjestelmäkameroilla voidaan valokuvata laadukkaita kuvia paljon vähäisemmässä valaistuksessa kuin kompaktkameroilla.(2)

Superzoom-kamera eli yhdistelmäkamera on teoriassa paras yleiskamera kulluttajalle, joka ei valokuvaa amatikseen. Monipuoliset ominaisuudet, järjestelmäkameraa pienempi koko ja uusimmissa malleissa jopa kuvanvakaaja (vähentää tärähtämisestä aiheutuvaa epätarkkuutta valokuvaan) antavat valokuvaajalle lähes samanlaisia mahdollisuuksia valokuvaamiseen kuin järjestelmäkameroissakin. (2)

Kompaktikameraa voidaan kutsua pienen kokonsa ja helpon kuljetettavuutensa vuoksi peruskameraksi, josta löytyy myös paljon säätö- ja valintamahdollisuuksia. Tämän luokan kamera täyttää ihanteellisesti turistin yleiskameran vaatimukset. (2)

2.2 Objektiivit

Valittaessa objektiivia digitaaliseen järjestelmäkameraan on hyvä miettiä, mitä halutaan valokuvata ja millaisesta valokuvauksesta käyttäjä on kiinnostunut. Mitä tarkemmin objektiivin käyttötarkoitus voidaan rajata, sitä paremmin sopiva objektiivi voidaan määritellä.

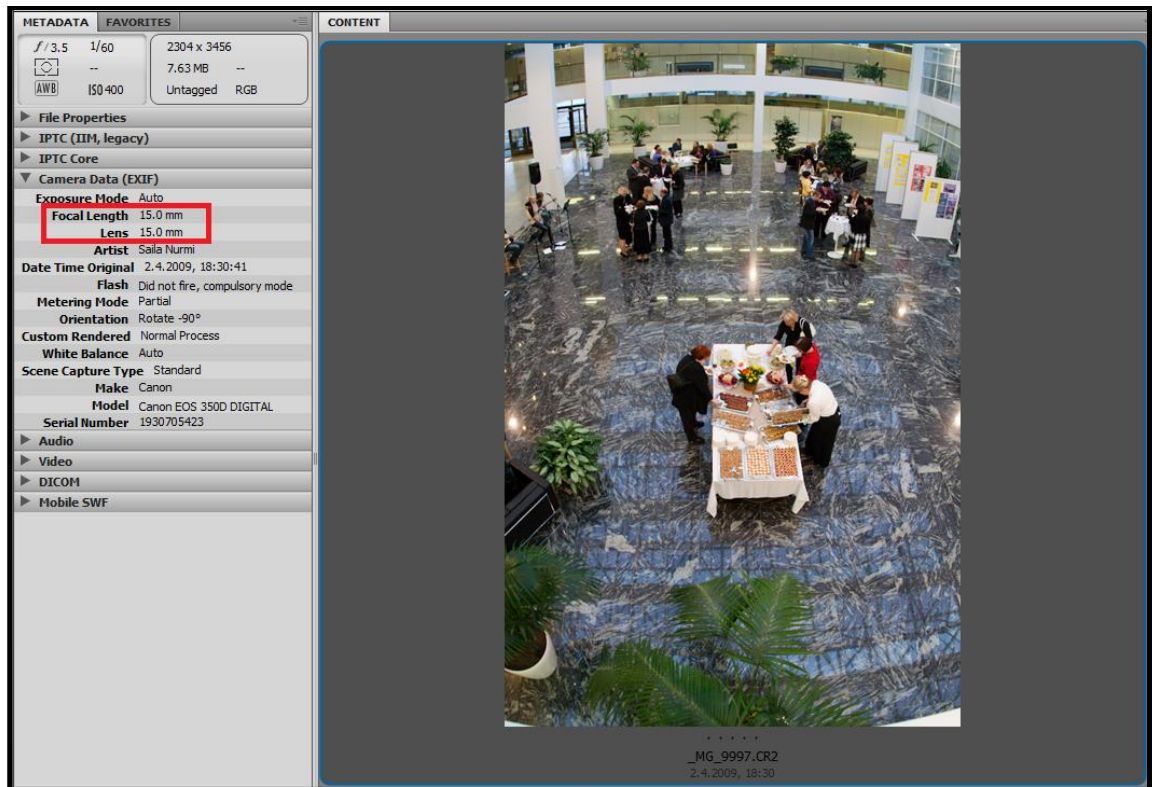
Zoom- ja kiinteäpolttovälinen objektiivi

Zoom-objektiivin etu on sen valokuvaukseen tuoma joustavuus. Sen monipuolisuudesta on hyötyä monissa eri valokuvaustilanteissa. Zoom-objektiivit ovat erinomainen valinta kun halutaan vähentää objektiivien vaihtotarvetta tai kun halutaan valokuvata samalla objektiivilla erilaisia kohteita. Kiinteäpolttovälisten objektiivien pääasiallinen etu on niiden koko ja paino. Ne on suunniteltu tiettyä tarkoitusta varten ja yleensä ne ovat parempi valovoimaisia kuin laajemman polttovälin kattavat objektiivit. (3)

Eri objektiivityyppien tavanomaisia käyttömahdollisuuksia

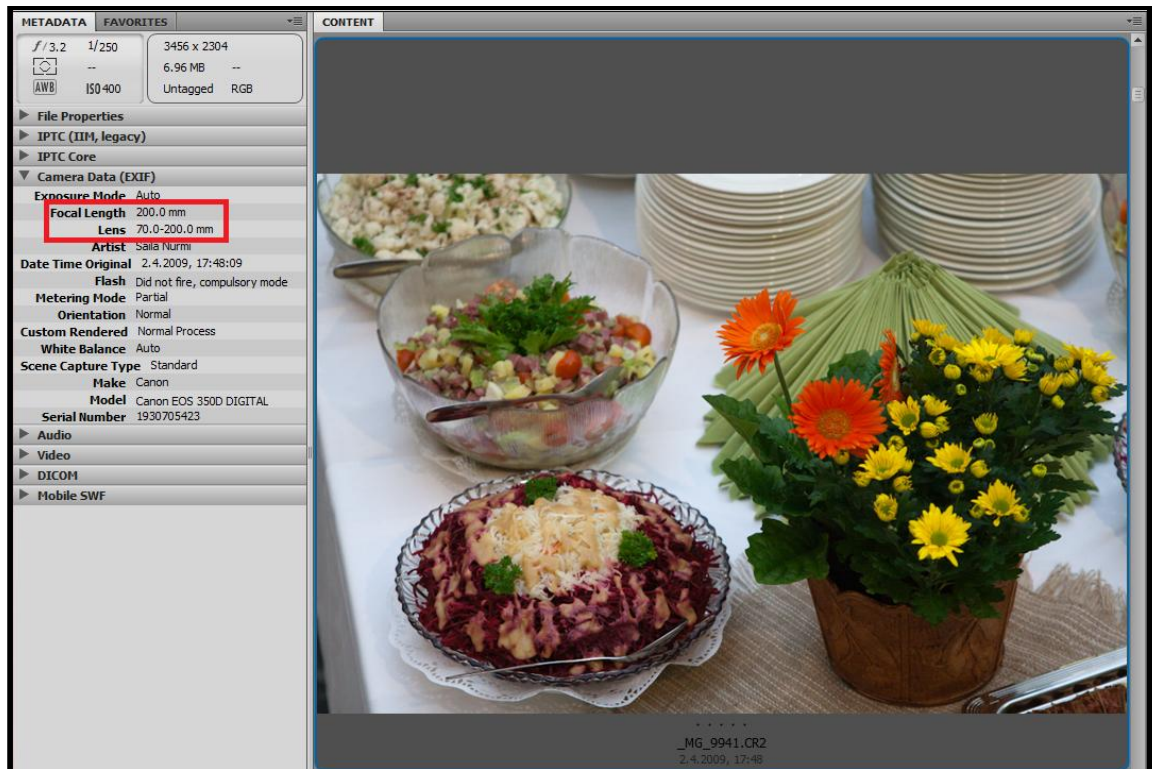
Laajakulmaobjektiiveissa on lyhyt polttoväli, yleensä noin 24–35 mm. Valokuvattaessa lyhyellä polttovälillä, objektiivin kuvakulma on leveä ja näin valokuvaan saadaan kohteesta laajempi näkymä. Laajakulmaobjektiivit ovat hyödyllisiä valokuvattaessa maisemia, suuria ihmisryhmiä tai suurikokoisia kohteita. (4)

Kuva 2.1 on valokuvattu Imatran kaupungintalon parvelta alas aulaan ja objektiivina on käytetty kiinteäpolttovälistä laajakulmaa. Objektiivin polttoväli on 15 mm.



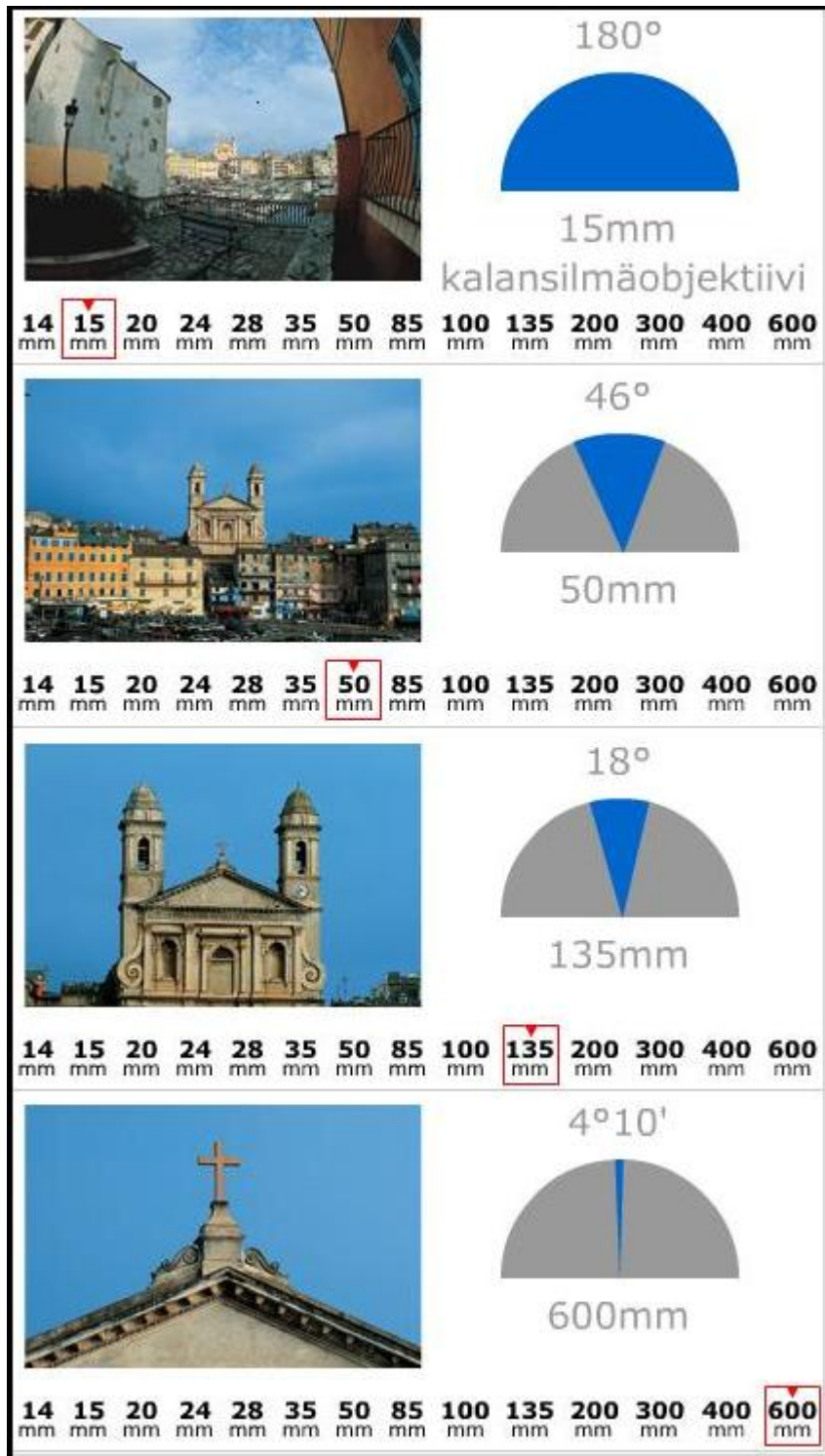
Kuva 2.1. Laajakulmakuva. Valokuvaaja Salla Nurmi.

Teleobjektiivin polttoväli on yleensä noin 80 millimetristä aina 800 millimetriin asti. Teleobjektiivit ovat tehokkaita varsinkin silloin, kun kaukaisesta kohteesta halutaan tallentaa yksityiskohtia (katso kuva 2.2) Teleobjektiivit sopivat erinomaisesti urheilu-, eläin- ja muotovalokuvaukseen sekä kaukana olevien kohteiden tallentamiseen. (4)



Kuva 2.2. Valokuva on otettu zoom-objektiivilla, jonka polttoväli on 70–200 mm ja valokuvaushetkellä on käytössä ollut objektiivin ääripää eli 200 mm. Valokuvaaja Saira Nurmi.

Objektiivin polttoväliä ja kuvakulmaa on helpointa selvittää kuvasta (kuva 2.3), josta käy ilmi se, että mitä pidemmäksi polttoväli kasvaa, sitä kapeamman alan valokuvattavasta kohteesta kamera näkee. Mitä lyhyempi polttoväli, sitä suurempi terävyysalue (alue, jolla valokuva on terävä) ja suurempi kuvakulma, ja mitä pidempi polttoväli, sitä lähempänä kohde näyttää olevan. Eri kohteiden väliset etäisyydet häviävät, terävyysalue on lyhyt ja kuvakulma suppea pitkän polttovälin omaavalla objektiivilla valokuvattaessa. Laajempi vertailu on liitteessä 1, Polttoväli- ja kuvakulmavertailu.



Kuva 2.3. Polttovälivertailu, jossa näkyy myös kuvakulma. Kuvasarjan valokuvat ©Canon Oy 2003-2010.(5)

2.3 Valokuvaajan työasema

Valokuvaajan työasema muodostuu tietokoneesta ja siihen liitetyistä lisälaitteista (katso kuva 2.6). Tietokoneen valinnassa kannattaa kiinnittää huomiota siihen, että koneesta löytyy muistia riittävästi pyörittämään raskaita ja paljon muistia vaativia valokuvankäsittelyohjelmia. Näyttönä esimerkiksi 21-tuumainen on hyvä, koska siihen voi avata valokuvan melko suuressa koossa ja se helpottaa valokuvankäsittelyä. Näytön kalibrointiin (näytön värien ja valoisuuden säätäminen) löytyy Internetistä ohjeita sekä ohjelmia. Kovalevytilaa on hyvä olla reilusti, koska valokuvatiedostot ja niiden arkistointi tarvitsevat sitä paljon. Kirjoittava DVD-asema (digital versatile/video disc) auttaa myös arkistoinnissa. Mikäli valokuvien tulostaminen aiotaan hoitaa itse on kunnollisen ja tarkoitukseen sopivan tulostimen hankinta tarpeen. Laajakaistayhteys Internetiin auttaa kuvien siirtelyssä esimerkiksi tulostuspalveluihin, ja sen avulla voidaan myös julkaista kuvia.

Valokuvankäsittelyohjelmia löytyy Internetistä paljon eritasoisia, jopa ilmaiseksi. Maksullisista ohjelmista yksi tunnetuimpia on Adobe Photoshop (valokuvien käsittelyohjelma) ja kuvien katselu- ja järjestelyohjelmista mainittakoon Adobe Bridge. Valokuvankäsittelyssä hyvänä apuna on piirustuspöytä (paineentunnistuksen avulla toimiva lisälaitte), jonka avulla on kätevää suorittaa kuvienkorjailua.



Kuva 2.4. Valokuvien käsittelyssä tarvittavaa kalustoa. Valokuvaaja Saila Nurmi.

Yllä olevassa valokuvassa on esitelty valokuvaajan perustyökaluja valokuvankäsittelyä varten.

1. Näyttö
2. Näppäimistö
3. Rannetuki
4. Piirustuspöytä
5. Hiiri
6. Tietokoneen keskusyksikkö, jossa on paikat erilaisille muistikorteille valokuvatiedostojen siirtämistä varten
7. Ulkoinen kovalevy
8. Tulostin

Kuvasta puuttuu kamera (kuvauskäytössä) ja USB-johto, jonka avulla valokuvatiedostot voidaan siirtää tietokoneeseen.

2.4 Kameran asetukset

Digitaalista valokuvankäsittelyä ei ole ilman digitaalista valokuvaa. Kuinka valokuva otetaan riippuu monesta eri tekijästä: mitä valokuvataan, millä valokuvataan, miten valokuvataan ja missä valokuvataan. Se, miten hyvä originaalivalokuva on, on suoraan verrannollinen valokuvankäsittelyn työmäärään eli mitä paremmin otettu valokuva, sitä vähemmän sitä tarvitsee muokata lopullista käyttötarkoitusta varten. Kameran asetuksia voidaan säätää manuaalisesti tai antaa kameran valita sopiva valotus. Kamerasta voidaan myös valita valmiita valokuvausohjelmia.

Valokuvanlaatu

Valokuvaamisen työnkulun tekijät vaihtelevat kameran asetusten mukaan, lähinnä sen mukaan, minkälainen valokuvantallennustyyli valitaan kamerassa. Digitaalisessa järjestelmäkamerassa voidaan kuvia tallentaa käyttäen RAW-tallennusta (unprocessed eli raakatiedosto, jota voidaan säätää kuvankäsittelyn yhteydessä siihen tarkoitettulla ohjelmalla), JPEG-tallennusta (Joint Photographic Experts Group, valokuvatiedostojen tallennusmuoto) tai molempia yhdessä tai annetaan kameran tuottaa paras mahdollinen JPEG-valokuva ilman että sitä korjailaan lainkaan. Kuvassa 2.5 on järjestelmäkameran valikko, josta voidaan valita haluttu tallennuksen laatu.



Kuva 2.5. Canon EOS 50 D -kameran valokuvantallennuksenlaatuvalikko. (6)

Valokuvan resoluutiolla tarkoitetaan valokuvatiedoston kokoa, joka voidaan myös ilmaista kertomalla kuvapikselien määrä vaaka- ja pystysuunnassa, esi-

merkiksi 4752x3168 pikseliä eli 15 megapikseliä (1 megapikseli = miljoona pikseliä, lyhennys MB). Canonin digitaalisissa järjestelmäkameroissa on mahdollista valita useita eri vaihtoehtoja valokuvatiedostojen tallentamiseen kuvaushetkellä. Voidaan myös valokuvata sekä RAW- että JPEG-tallennusmuotoa yhtä aikaa käyttäen (katso kuva 2.5).

Raw-valokuvaus

Raw-valokuvaus antaa valokuvaajan parantaa valokuvan teknistä tasoa valokuvauksen jälkeenkin, esimerkiksi valokuvanottohetkellä olleet asetukset voidaan muuttaa valokuvakohtaisesti valkotasapainosta (white balance, säätö, jonka avulla määritellään kuvan valkoinen värisävy) lähtien. Valokuvankäsittelyn työnkulun tehokkuutta voidaan kuitenkin oleellisesti parantaa tekemällä valokuvaussäädöt valokuvaushetkellä, valkotasapainon säätöä myöten (7).

Raw-tiedostot ovat tiedostoja, joissa värisävyjen määrä on moninkertainen verrattuna muiden valokuvatiedostomuotojen tiedostoihin. Valokuvan painojälki paranee huomattavasti, jos sävykorjailut tehdään korkeabittisiin tiedostoihin. (8)

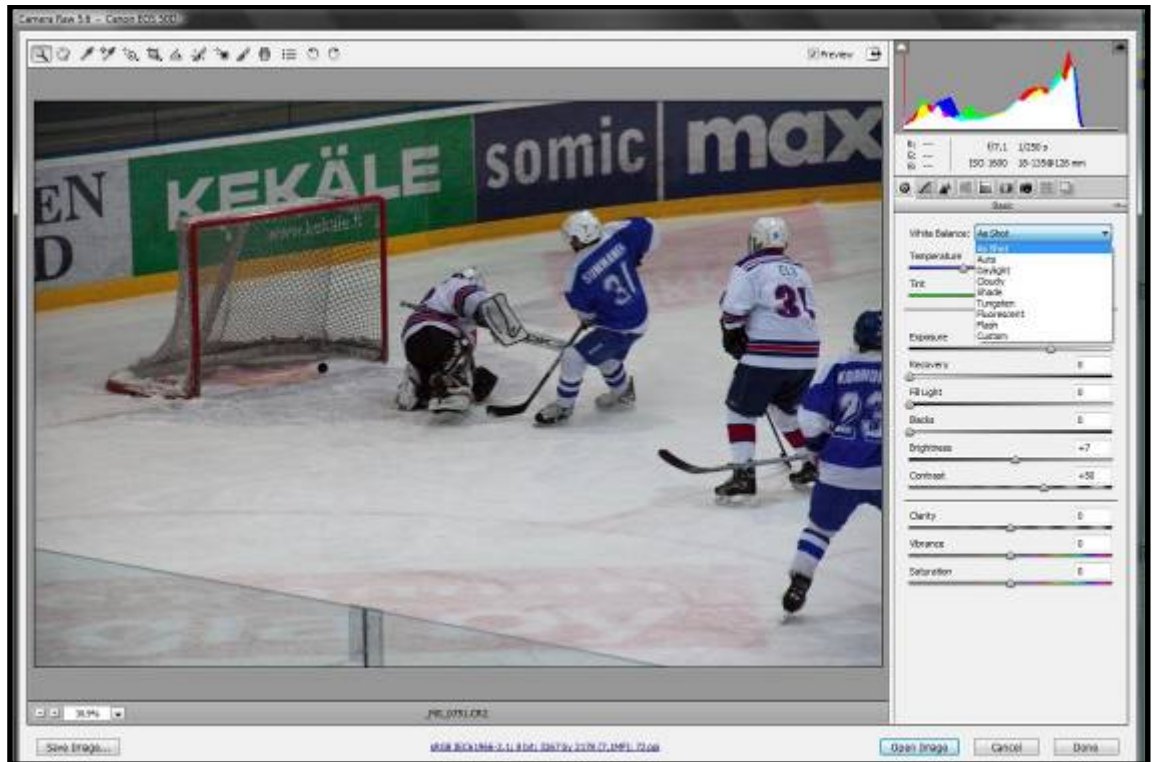
Kuvassa 2.6 vertaillaan valokuvattaessa käytettävien tiedostojen tallennusmuotojen valokuvakokoa ja niiden vaatimaa tiedostotilaa sekä 2 GB (gigatavu, muistiyksikkö) muistikortille mahtuvien kuvien määrää, kun valokuvataan raaka-tiedostoja. Vertailussa on käytetty Canon-kameroiden malleja EOS 5D MarkII ja EOS 50D.

	<i>EOS 5D Mark II</i>	<i>EOS 50D</i>
<i>Valokuvatiedoston tallennusmuoto kuvattaessa</i>	<i>Resoluutio (megapikseleissä, MP)</i>	
RAW:	<i>21.0 MP</i>	<i>15.1 MP</i>
sRAW 1:	<i>10.0 MP</i>	<i>7.1 MP</i>
sRAW 2:	<i>5.2 MP</i>	<i>3.8 MP</i>
	<i>Tiedostokoko (megabiteissä, MB)</i>	
RAW:	<i>25.8 MB</i>	<i>20.2 MB</i>
sRAW 1:	<i>14.8 MB</i>	<i>12.6 MB</i>
sRAW 2:	<i>10.8 MB</i>	<i>9.2 MB</i>
	<i>2 GB muistikortille mahtuvien valokuvatiedostojen kappalemäärä</i>	
RAW:	<i>72</i>	<i>91</i>
sRAW 1:	<i>120</i>	<i>140</i>
sRAW 2:	<i>170</i>	<i>200</i>

Kuva 2.6. Canonin vertailu valokuvatiedostojen koosta ja tallennustilan tarpeesta.(7)

RAW-tiedostomuotoa käytettäessä kuvat tallentuvat maksimiresoluutiolla. Eräissä Canon EOS -malleissa RAW-kuvasta saadaan tallennettua haluttaessa esimerkiksi web-kuviin soveltuva sRAW-versio, jonka resoluutio on selvästi täysikokoista pienempi, katso kuva 2.6 (9).

Kuvassa 2.7 on Adoben Camera Raw (raakakuvatiedostojen käsittelyyn tarkoitettu ohjelma) valokuvanmuokkausohjelma, jonka avulla raakatiedostot voidaan käsitellä ja tallentaa esimerkiksi Adoben Photoshop -valokuvankäsittelyohjelmaa varten.



Kuva 2.7. Camera Raw -ikkuna valokuvanmuokkausohjelmassa, jossa käsittelemätön valokuva ja erilaiset valkotasapainosäätö mahdollisuudet näkyvillä.

Digivalokuvauksessa on ihanteena saada mahdollisimman paljon visuaalista informaatiota todellisuudesta, mikä tarkoittaa erityisesti värisyvyyttä ja kattavaa sävyjakaumaa. Laadukas digijärjestelmäkamera tallentaa tällaista informaatiota enemmän kuin tietokoneen näyttö tai tulostin voi esittää. Tämä tarkoittaa, että valokuvankäsittelyssä on periaatteessa valinnanvaraa. Jos käytettävissä on enemmän informaatiota kuin tarvitaan, tulkinnalle jää tilaa. (10)

JPEG-valokuvaus

JPEG-valokuvauksen tärkein piirre on se, että kamera valokuvaa raw-tiedoston ja käyttää kamerasasetuksia. Raw-tiedosto muunnetaan kamerasasetuksien mukaisesti JPEG-muotoon ja alkuperäinen raw-tieto tuhotaan. Kamerasasetuksien muuntaessa valokuvatiedostoa JPEG-muotoon se käyttää hyväkseen käyttäjän sille asettamia arvoja, kuten väriprofiilia (tieto, joka kertoo miten värit on esitetty) ja valkotasapainoa.

Kameroissa, joilla valokuvataan JPEG-muotoisia kuvia, voidaan yleensä valita erikokoisia ja -laatuista JPEG-tiedostoja. Koko viittaa pikselimittoihin (resoluutioon) ja laatu on tiedoston pakkausmuoto. Yleensä ei ole mitään syytä olla valokuvaamatta suurimmalla mahdollisella koolla ja parhaimmalla mahdollisella laadulla.

Kun valokuvataan JPEG-tallennusta käyttäen, on valkotasapainon säätö erittäin tärkeää. Valokuvattaessa normaalivalaistuksessa, päivänvalossa, kamerassa voidaan käyttää automaattista valkotasapainon säätöä, jos taas valokuvaus tapahtuu keinovalossa, automaattinen säätö saattaa lukea valaistuksen väärin ja valottaa valokuvan väärin. (7)

Korjailematon JPEG

Korjailemattomalla JPEG-valokuvaustilalla tarkoitetaan valokuvausolosuhteita ja -tilanteita, joissa ei ole aikaa suorittaa valokuvanoton jälkeen valokuvalle korjaustoimia tai muuta suurta valokuvankäsittelyä vaan valokuvat toimitetaan suoraan ja nopeasti esimerkiksi online-julkaistavaksi. Tällöin kyseeseen tulevat lähinnä urheilutoimittajien valokuvat urheilutapahtumista, joista raportoidaan nopeasti tai yleensä nopeatempoiset tapahtumat, joista valokuvat tarvitaan julkisuuteen nopeasti. Tämän valokuvaustyylin hallinta edellyttää kamerasasetusten ja kuvakulmien hyvää teknistä hallintaa. (7)

Valkotasapaino

Useimmissa kameroissa on automaattinen valkotasapaino (AWB), mutta yleensä valittavissa on myös muutama manuaalisesti valittava valkotasapainon esi-asetus, joiden avulla kamera toimii hyvin useissa erilaisissa valaistusolosuhteissa. (11) Liitteessä 2 esitellään kameran säätövalikosta löytyviä valkotasapainosymboleja selityksineen.

Valkotasapainon testaaminen

Harmaa kortti on yksinkertainen tapa tarkistaa väritasapaino puolueettomasti. Kortti valokuvataan eri päivänvalo-olosuhteissa käyttäen vähintään kahta valkotasapainoasetusta (myös automaattista). Saadut RGB-arvot (red, green ja blue, väriarvot) tarkistetaan valokuvankäsittelyohjelmassa, ja niiden tulisi olla samanlaiset.

Valkotasapainon hienosäätö

Valkotasapainon lisämuokkaus voidaan tehdä käyttäen esivalintaa, jossa kamera kohdistetaan ensin valkoiseen pintaan valokuvaustilanteen valaistusolosuhteissa, jolloin kamera neutraloi sen ja muistaa asetuksen myöhemmin. (12)

Väriprofiili

Toinen mainitsemisen arvoinen säätö on väriprofiilin valitseminen. Useimmat digitaaliset järjestelmäkamerat antavat valita kahden väriprofiilin välillä, sRGB tai Adobe RGB (1998) (väriprofiili, jota käytetään kuvankäsittelyssä ja kameroissa). sRGB on suppea väriavaruus, ja sitä käytetään kuvaruutujen ja harastajatasen digikameroiden perustila. sRGB toimii oikein värihallitsemattomissa ohjelmissa, kuten nettiselaimissa, ja se on riittävä myös painotekniikassa. Adobe RGB (1998) käytetään arkistointiin, laatupainamiseen ja tulostukseen sen laajan väriavaruuden vuoksi, suositellaan perustyötalaksi kaikelle RGB-työskentelylle. (13)

Valotuksen säätö ja mittaus

Valotuksella tarkoitetaan sitä suljinajan (suljin on elektroninen mekanismi, joka säätelee kamerassa olevan kennon valottumista) ja aukon ja ISO-herkkyyden yhdistelmää, jolla valokuva otetaan. Valotusarvo saadaan mittaamalla valo kohdesta kameran sisäänrakennetulla valotusmittarilla. Valokuvan laadun kannalta on paras käyttää niin pientä herkkyyttä kuin mahdollista, sillä herkkyyttä nostettaessa kuvissa näkyvä kohina lisääntyy ja valokuvan laatu heikkenee. Vaikka ISO-herkkyyttä yleensä nostetaan valon vähentyessä, on huomattava, että hämärä tai pimeä ei pakota valokuvaajaa käyttämään suurta herkkyyttä. Jos kuvauskohde ei liiku, paras kuvanlaatu saadaan yölläkin aikaan käyttämällä jalsustaa, pitkää suljinaikaa ja pientä ISO-herkkyyttä.

Automaattisessa valotuksessa kamera analysoi valokuva-alaa ja valitsee sellaisen suljinajan ja aukon yhdistelmän, jonka automatiikka arvioi tuottavan oikean valotuksen. Manuaalivalotusohjelmaa käytettäessä valokuvaaja päättää valotuksen himmenninlaukkoa (objektiivin säädettävä aukko, jolla muutetaan valotusta) ja suljinaikaa muuttamalla.

Valotusarvojen logiikka

Valotusajan ja aukon muuttaminen noudattaa selkeää logiikkaa. Jos halutaan valotuksen pysyvän samanlaisena ja valotusaikaa lyhennetään yhden valotusaskelen verran, himmenninlaukkoa täytyy suurentaa yhden himmenninlaukkoaskelen verran (himmenninlaukkoarvoa eli f-lukua pienentämällä), katso liite 3, aukko, himmennin ja suljinaika. Vastaavasti pykälää hitaampi valotusaika vaatii yhtä askelta pienempää himmenninlaukkoa (siis suurempaa f-lukua). Esimerkiksi seuraavat valotusajan ja aukon yhdistelmät tuottavat saman valotuksen: 1/250s ja f/5.6, 1/125 ja f/8 sekä 1/60 ja f/11. Kannattaa kuitenkin huomata, että vaikka valotus pysyykin samana, syväterävyys (valokuvan terävyysalue) muuttuu asetuksia muutettaessa, koska himmenninlaukkoa muutetaan.(9)

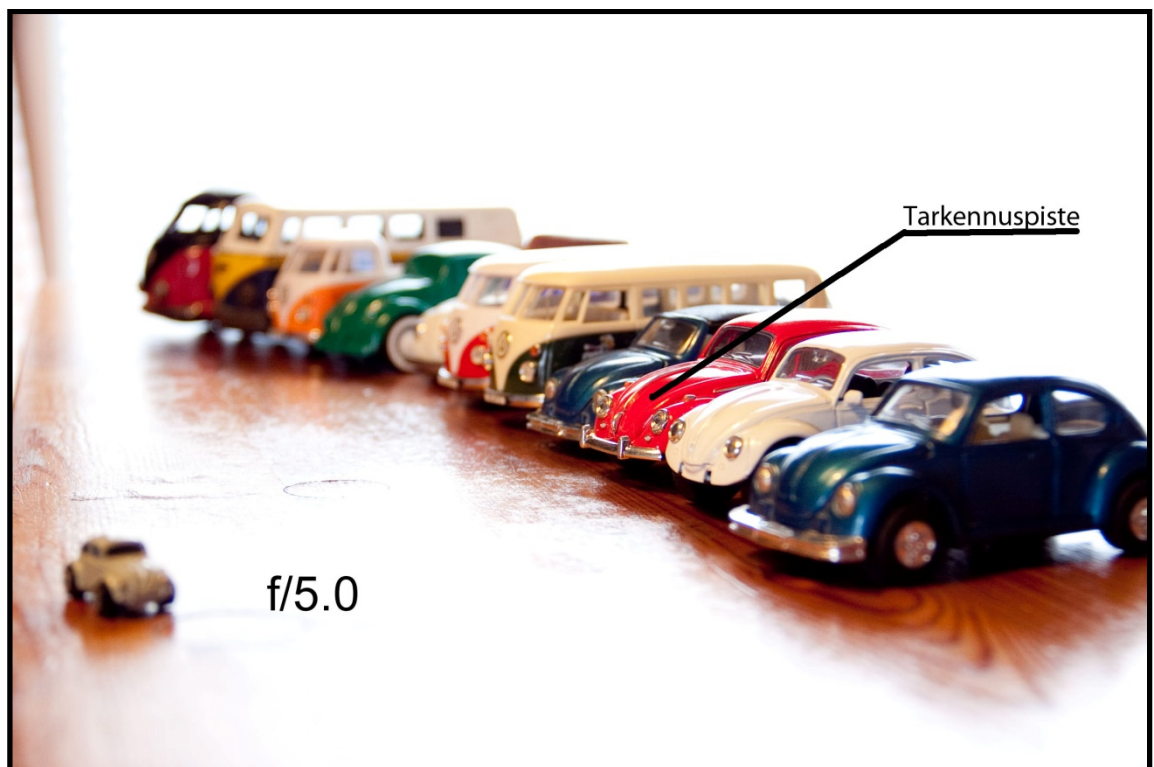
Syväterävyys

Käytetty himmennin aukko, objektiivin polttoväli sekä valokuvan pääkohteen ja taustan etäisyys vaikuttavat siihen, minkälaisena taustalla oleva alue näkyy. Kun käytetään lyhyttä syväterävyysaluetta valokuvaajan kannattaa kiinnittää huomiota myös siihen alueeseen, joka ei toistu terävänä.

Pieni syväterävyysalue syntyy valokuvaamalla lähellä olevia kohteita teleobjektiivilla (objektiivin polttoväli alue > 85 mm) ja suurella aukolla, katso kuva 2.8.

Pieni syväterävyysalue edellyttää esimerkiksi seuraavia asioita (9):

- suuri himmennin aukko (= pieni f-luku)
- valovoimainen teleobjektiivi
- kohde lähellä
- pitkä etäisyys kohteesta taustaan.

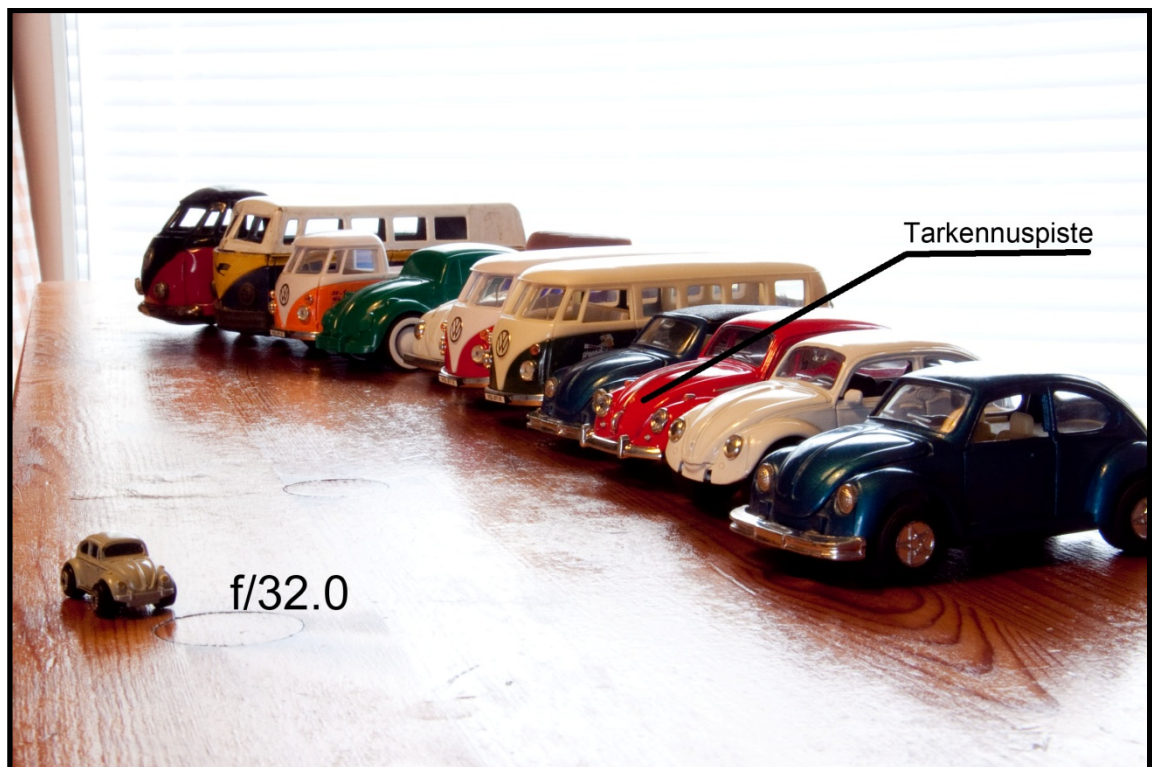


Kuva 2.8. Pieni syväterävyys. Valokuva Saila Nurmi.

Laaja syväterävyysalue saadaan aikaan laajakulmaobjektiivilla (objektiivin polttoväli alue < 35 mm) ja käyttämällä pientä himmennin aukkoa, katso kuva 2.9.

Suuri syväterävyysalue edellyttää esimerkiksi seuraavia asioita (9):

- pieni himmenninaukko (=suuri f-luku)
- laajakulmaobjektiivi
- kohde kaukana
- lyhyt etäisyys kohteesta taustaan.



Kuva 2.9. Laaja syväterävyys. Valokuvaaja Saila Nurmi.

Syväterävyydellä tarkoitetaan aluetta, joka näkyy valokuvassa terävänä. Kuvissa 2.8 ja 2.9 on tarkennus tehty punaiseen pikkuautoon valokuvan etualalla. Aukolla $f/5.0$ valokuvattaessa syväterävyys on ulottunut vain punaisen auton vieressä olevaan valkoiseen pikkuautoon, kun taas aukolla $f/32.0$ valokuvattaessa syväterävyys on riittänyt lähes viimeiseen autoon valokuvan etualalta lähtien.

Vaikka digitaalisuus on muuttanut monta asiaa valokuvauksessa, valokuvan valotuksen perusasiat ovat edelleen samat kuin ennenkin. Haluttu valotus saadaan aikaan säätämällä himmenninaukkoa, valotusaikaa ja ISO-herkkyyttä (valoherkkyyttä kuvaava yksikkö). Järjestelmäkameroiden monipuolisuudesta ja käytön helppoudesta kertoo myös se, että monet kameravalmistajat ovat lisän-

neet kameroihin valmiiksi ohjelmoituja valokuvausohjelmia erilaisia valokuvaus-tilanteita varten, katso kuva 2.10.

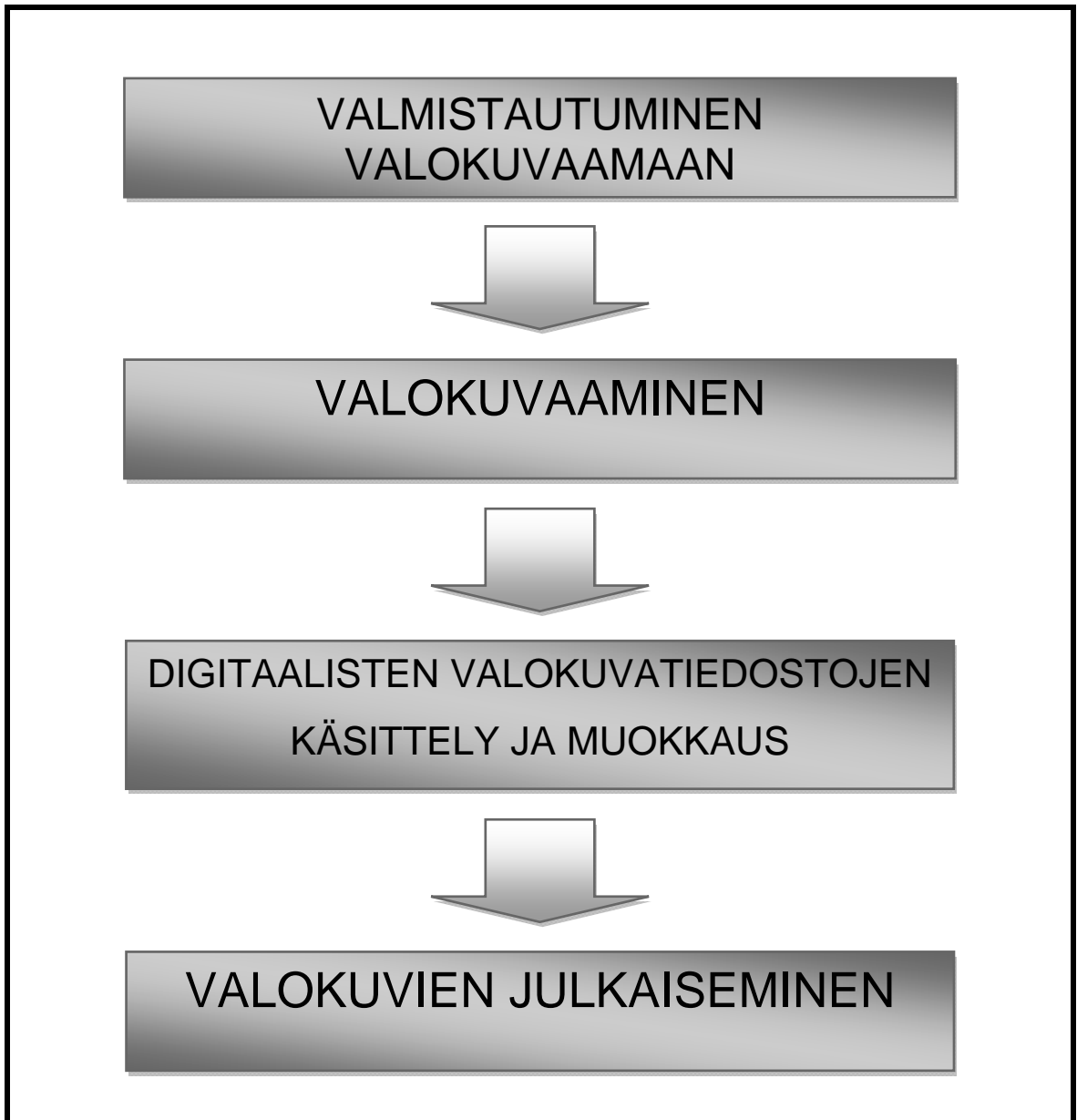


Kuva 2.10. Canon EOS 50D -järjestelmäkameran valokuvausohjelmien valintakiekkö. (6)

Canonin perusvalokuvausohjelmiin on ennalta ohjelmoitu erilaisiin valokuvaus-tilanteisiin sopivia himmenninaukkojen ja suljinaikojen yhdistelmiä. Täysauto- maattiasetuksella kamera hoitaa kaikki asetukset ja säädöt, valokuvaaja kohdistaa kamerasuuntaan, rajaa valokuvan ja painaa laukaisinta. Luovat valokuvausohjelmat antavat valokuvaajalle vapauden säätää valotusta tarpeen mukaan; esimerkiksi kamerasuuntaa käsikäytöllä valotus säädetään täysin manuaalisesti. Kuvassa 2.10 nähdään Canon EOS 50D -digitaalisen järjestelmäkameran valotuksen säätämisen ja valmiiden valokuvausohjelmien valintakiekkö. Kuvausohjelmista on tarkempi selostus liitteessä 4, Canon EOS 50D -digitaalisen järjestelmäkameran kuvausohjelmat.

3 VALOKUVAUSPROSESSI YLEISESTI

Valokuvausprosessin vaiheita ovat valmistautuminen valokuvaamaan, valokuvaaminen, digitaalisten valokuvien käsittely ja valokuvien julkaiseminen (katso kuva 3.1).



Kuva 3.1. Valokuvausprosessi.

Valokuvaprosessin ensimmäinen vaihe on 'Valmistautuminen valokuvaamaan'. Valmistautuminen käsittää kuvauskaluston tarkistamisen, muistikorttien (valo-

kuvatietojen tallennusväline kamerassa) tarkistamisen, akkujen latauksen, kuvaolosuhteiden mukaan pukeutumisen ja matkoihin kuluvan ajan arvioimisen. Tätä vaihetta käsitellään luvussa 4.

Valokuvaprosessin toinen vaihe on 'Valokuvaaminen' joka sisältää valokuvan sommittelun, terävyyden ja valoisuuden käsittelyn. Valokuvan erilaisia osa-alueita kuten muotovalokuvaus, tilannevalokuvaus, maisemavalokuvaus ja moottoriurheiluvallokuvaus käydään läpi yleisluontoisesti luvussa 5.

Valokuvaprosessin kolmannessa vaiheessa (luku 6) on aiheena 'Digitaalisten valokuvatiedostojen käsittely ja muokkaus'. Valokuvauksen jälkeen suoritettaviin toimenpiteisiin kuuluu muun muassa valokuvatiedostojen käsittely, raw-tiedostojen muokkaus Camera Raw-ohjelmassa sekä valokuvatiedostojen arkistointi ja varmuuskopiointi.

Valokuvan julkaisuun ja tekijänoikeuksiin paneudutaan tarkemmin luvussa 7, 'Julkaiseminen'.

4 VALMISTAUTUMINEN VALOKUVAAMAAN

Valokuvauskaluston, muistikorttien ja akkujen tarkistamisen sekä valokuvausolosuhteiden tarkistamisen ja valokuvauspaikalle siirtymisen lisäksi valmistautumiseen kuuluu myös oleellisena osana oman valokuvauskaluston ja oheislaitteiden hallinta (kuva 4.1). Esimerkkikamerana käytetään Canon EOS 50D digitaalista järjestelmäkameraa ja tilanteita käsitellään valokuvaajan näkökulmasta.

VALMISTAUTUMINEN VALOKUVAAMAAN

- valokuvauskaluston tarkistaminen
- muistikorttien tarkistaminen
- akkujen lataus ja tarkistus
- valokuvausolosuhteiden mukainen pukeutuminen
- valokuvauspaikalle siirtyminen

Kuva 4.1. Valokuvaamiseen valmistautumisen toimenpiteitä.

Ennen valokuvaamaan lähtöä on hyvä tarkistaa kameran sisältö ja pakata mukaan valokuvaustilanteeseen sopivat objektiivit ja huolehtia siitä, että niiden linssit ovat puhtaat. Kameran rungon toiminta on myös tarkistettava ottamalla esimerkiksi koevalokuva. Mukaan kannattaa myös pakata muistiinpanovälineet sekä linssinpuhdistusliinoja ja eväät, jos ollaan lähdössä esimerkiksi harrastamaan luontokuvausta.

Muistikortteja on hyvä varata mukaan enemmän kuin yksi ja niiden kunto on tarkistettava ennen valokuvaamaan lähtemistä. Kannattaa myös tarkistaa se, että muistikortit ovat tyhjiä tai että niissä ainakin on riittävästi tyhjää tilaa.

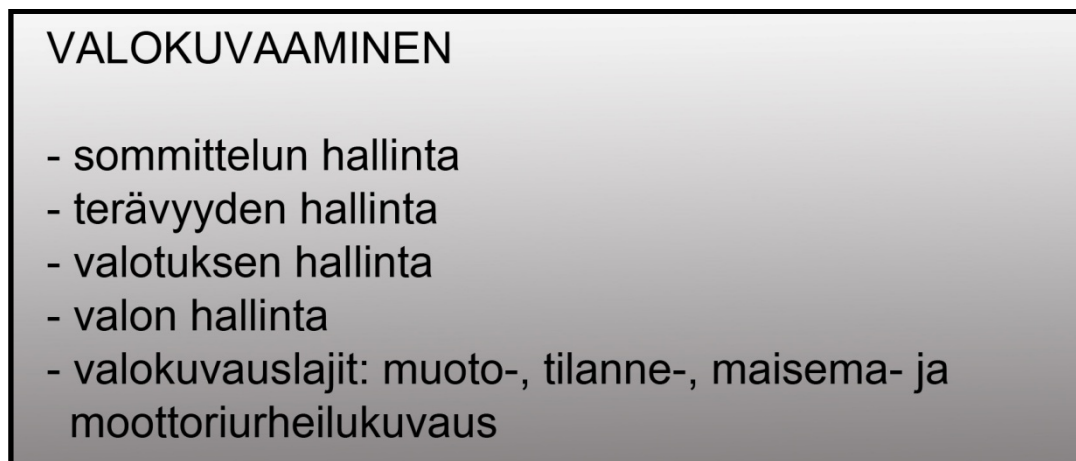
Kameran ja salamalaitteiden virtalähteitä, akkuja ja paristoja, on varattava mukaan riittävästi ja ne kannattaa ladata täyteen hyvissä ajoin ennen valokuvaamaan lähtemistä. Myös akkujen ja paristojen latauslaitteet on pakattava kameran laukkuun mukaan.

Vaikka täyteen ladatulla akulla voi ottaa optimaalisissa olosuhteissa jopa 500 - 1000 valokuvaa, on suotavaa varata mukaan myös täyteen ladattu vara-akku. Vara-akku on hyvä olemassa etenkin kylmällä säällä, ja se kannattaa säilyttää valokuvaajan takin sisällä. Kamera pyrkii säästämään akkua katkaisemalla virran automaattisesti, kun kamera on käyttämättä tietyn ajan, tätä aikaa voidaan säätää kameran asetusvalikosta. Myös objektiivissa oleva kuvanvakain kuluttaa kameran akkua, ja mikäli sitä ominaisuutta ei jatkuvasti tarvita, on se syytä pitää poissa käytöstä (9).

Valokuvaajan tulee pukeutua tilanteen ja olosuhteiden vaatimalla tavalla. Ei ole asiallista pukeutua vapaa-ajan asuun, kun ollaan valokuvaamassa esimerkiksi hautajaisia tai muita virallisia tilanteita. Luontovalokuvauksessa ja ulkona valokuvattaessa on huomioitava mahdollisesti muuttuvat säätilat ja kiinnitettävä huomiota siihen, että myös valokuvauskalusto on suojattava säätilan vaihteluilta. Valokuvaajan kannattaa myös pitää huoli siitä, että siirtyminen valokuvauspaikalle tapahtuu hyvissä ajoin, näin ollen mikäli valokuvauspaikkaan ei ole päästy tutustumaan ennakolta, se voidaan tehdä huolella ennen valokuvauksen aloittamista.

5 VALOKUVAAMINEN

Valokuvaamiseen kuuluvia perusasioita ovat sommittelun, terävyyden, valotuksen ja valon hallinta. Lisäksi tässä luvussa esitellään neljä erilaista valokuvauslajia: muotokuvaus, tilannekuvaus, maisemakuvaus ja moottoriurheilukuvaus.



Kuva 5.1. Valokuvaamisen neljä perusasiaa ja valokuvauslajit.

5.1 Sommittelun hallinta

Sommittelulla voidaan korostaa pääkohdetta esimerkiksi eliminoimalla taustalla olevat häiriötekijät. Valokuvan pääkohde olisi hyvä sommitella rauhalliselle taustalle. Kuva-alaa hajottavia elementtejä on monenlaisia. Esimerkiksi henkilö-

valokuvassa pään takana ei saisi olla ääri viivoja rikkovia elementtejä, päästä nousevaa pylvästä tai muuta sellaista. Ristiriidassa valokuvan lukusuuntaan olevat elementit, suuret vaaleat tai tummat alueet ynnä muut ovat myös omiaan viemään huomiota olennaisesta ja hajottavat harmonista kokonaisuutta.

Sommitelussa on hyvä muistaa, että länsimainen kuvanlukusuunta on vasemmalta oikealle. Vasemmalla puolella valokuvassa olevat kohteet ovat tärkeämmässä asemassa kuin oikealla olevat. Vasemmalla puolella olevat elementit huomataan ensimmäisenä. Vasemmalta oikealle kulkeva sommittelu koetaan myös rauhallisempänä ja turvallisempänä, ja vastaavasti päinvastainen sommittelun suunta ristiriitaisempänä.

Sommitelun keinoista klassisin on kultainen leikkaus. Tässä sommittelun periaatteessa valokuvan pääkohde sijoitetaan johonkin kultaisen leikkauksen pisteistä. Kultainen leikkaus tarkoittaa janan jakamista siten, että lyhyemmän osan suhde pitempään on sama kuin pitemmän suhde koko janaan, yksinkertaistettuna 2:3. Valokuva-alan voi jakaa neljällä viivalla yhdeksään yhtä suureen osaan. Viivojen leikkauspisteet ovat kultaisen leikkauksen pisteitä (katso kuva 5.2, pisteet on merkitty keltaisella). Pääkohteet sijoitetaan mieluiten näihin leikkauspisteisiin. Horisontti sijoitetaan kultaisen leikkauksen viivalle, joko ylemmän tai alemman, sen mukaan, mikä on mielenkiintoinen elementti kuvassa. Samoin tärkeimmät pystyelementit on hyvä sijoittaa pystyssä olevien kultaisen leikkauksen viivojen kohdalle (kuva 5.1).



Kuva 5.2. Kultainen leikkaus. Valokuvaaja Saila Nurmi.

Kuvassa 5.2 valokuva on rajattu moottoripyöräilijän kulkusuunnan mukaan, kuitenkin niin, että menosuuntaan on jätetty tilaa.

Symmetrinen sommittelu on aika yleinen tapa sommitella. Pääkohde asetetaan aivan keskelle valokuvaa. Symmetrisellä sommittelulla pyritään tasapainoiseen tunnelmaan. Tasapainoa tavoitellaan, jotta valokuva ei näyttäisi kaatuvan kummallekaan puolelle.

- Keskellä valokuva-alaa oleva kohde luo levollisen ja tasapainoisen vaikutelman.
- Valokuva-alan yläosaan sijoitettu kohde tuntuu raskaalta, ja se ikään kuin etäännytty syvyyssuunnassa.
- Alas sijoitetulta pääkohteelta tuntuu voima ja paino kevenevän. Jos kohde sijoitetaan aivan valokuvan alareunaan, se tuntuu putoavan pois.
- Vasemmalle puolelle sijoitettu elementti nousee esiin, vastaavasti oikealle sijoitetun kohteen merkitys vähenee. (8)

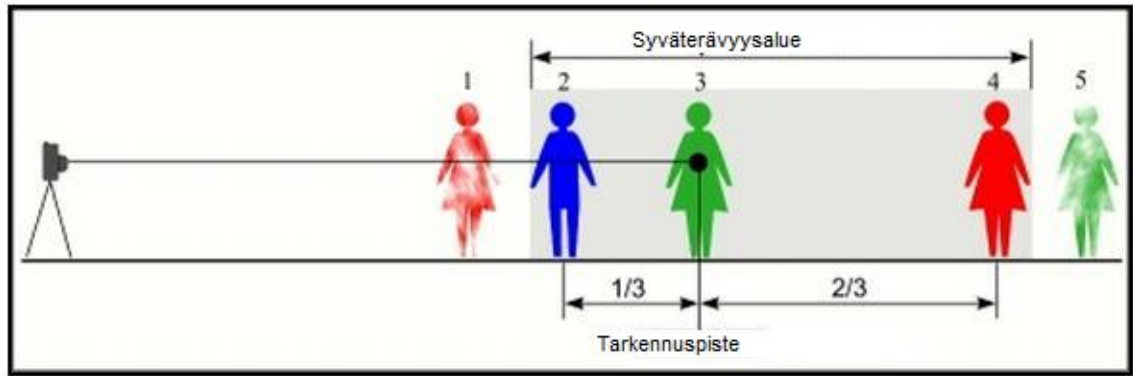
Valokuvan sommittelussa kannattaa myös kokeilla erilaisia vaihtoehtoja kohteen sijoittelussa, kultaisen leikkauksen rikkomista. Joissakin tapauksissa kohteen sijoittaminen lähelle reunaa, tai osittain valokuva-alan ulkopuolelle voi olla hyvä tehokeino valokuvan sanoman selvittämiseksi. Yleensä pyritään valokuvassa siihen, että valokuvattavan kohteen katseen tai liikkeen suuntaan annetaan tilaa, myös tilan poisjättämistä voidaan kokeilla. Ihminen, joka katsoo ulos valokuvasta, saattaa herättää kysymyksen siitä, mitä katsotaan, tai valokuva ralliautosta, joka ajaa ulos tieltä, saattaa olla tehokkaampi jos auto on juuri törmäämässä valokuvan reunaan.

5.2 Terävyyden hallinta

Terävyyalue on tarkennusetäisyyden edessä ja takana oleva alue, jossa kohteet näyttävät teräviltä. Terävyyalueen hallinta on yksi sommittelun tärkeimmistä keinoista. Siihen vaikuttamalla voidaan yksityiskohtia korostaa tai tarvittaessa upottaa niitä taustaan. Perinteisesti muotokuvissa on pyritty pieneen terävyyalueeseen ja maisemavalokuvassa vastaavasti suureen terävyyalueeseen.

Terävyyaluetta hallitsemalla saadaan valokuvaan syvyyttä. Tarkka etuala ja pehmenevä tausta luovat valokuvaan syvyydentunteen.

- Laajakulma tuottaa suuremman terävyyalueen kuin tele.
- Tarkennettaessa lähemmäksi terävyyalue lyhenee.
- Terävyyalueesta on noin kolmasosa tarkennuspisteen edessä ja kaksi kolmasosaa takana. Katso kuva 5.3.



Kuva 5.3. Syväterävyysalue.(14)

Miljöössä valokuvatuissa tilanne- ja henkilökuviissa on parempi, jos terävyysalue jää pieneksi. Ryhmäkuviissa pitää terävyysaluetta olla niin paljon, että se riittää eturivistä takariviin. (15)

5.3 Valotuksen hallinta

Valotuksella tarkoitetaan sitä suljinajan, aukon ja ISO-herkkyyden yhdistelmää, jolla valokuva otetaan. Valotusarvo saadaan mittaamalla valo kohteesta kameran sisäänrakennetulla valotusmittarilla. Automaattisessa valotuksessa kamera analysoi valokuva-alaa, ja valitsee sellaisen suljinajan ja aukon yhdistelmän, jonka automatiikka arvioi tuottavan oikean valotuksen. Manuaalivalotusohjelmaa käytettäessä valokuvaaja päättää valotuksen himmenninaukkoa, suljinajaa ja ISO-herkkyyttä muuttamalla. (9)

5.4 Valon hallinta

Valon laadulla on suuri vaikutus siihen, miltä kohde valokuvassa näyttää. Pehmeä valo tasaa varjoja ja saa kohteen näyttämään sileämmältä. Kova valo taas saa värit loistamaan ja tuo esiin kohteen pinnan rakenteen. Valon laatuun vaikuttavat ensisijaisesti valonlähteen koko ja etäisyys.

Pehmeä ja suunnattu valo on yleiskäyttöisin. Se tarkoittaa valoa, joka ei aiheuta kovia kontrasteja eikä teräviä varjoja, mutta sillä on selvä suunta, joka saa valon puoleisen osan kohteesta varjon puolta kirkkaammaksi. (16)

Suora- ja epäsuora salamavalo

Kaikki salamalaitteet on suunniteltu niin, että niillä voidaan valaista valokuvattava suoraan, ja tällä tavoin valon määrä saadaan myös suurimmaksi mahdolliseksi, milloin se on tarpeen. Joskus suora salamavalo kuitenkin saattaa aiheuttaa häiritseviä varjoja, etenkin jos valokuvattava on lähellä vaaleaa seinäpintaa. Mikäli käytössä on salamalaitte, jonka heijastuspäätä voidaan kääntää, voidaan valo suunnata pois suoraan kohteesta ja heijastaa sitä esimerkiksi vaalean katon tai vaalean seinän kautta. Heijastamalla valoa epäsuorasti kohteeseen saadaan varjot poistettua tai niitä saadaan ainakin pehmenettyä. Heijastunut valo on pehmeämpää kuin suora valo, ja se riittää valaisemaan suuremman alan.

Nenäliina tai kappale sideharsoa salamalaitteen heijastimen edessä auttaa pehmentämään, hajottamaan muutoin kovaa valoa. Menetelmästä on hyötyä suoraa valaistusta käytettäessä. (17)

Luonnonvalossa valokuvaaminen

Auringonvalon käytössä on huomioitava muutamia asioita. Keskellä päivää, auringon ollessa korkeimmillaan valo on kovaa. Valon ja varjon reunat ovat teräviä ja valokuvan kontrasti on suuri. Valokuva on vaikea valottaa niin, että sekä valossa ja varjossa on sävyjä - toinen yleensä menetetään. Kova valo on harvoin eduksi mallille. Toki joissakin tilanteissa voi olla ilmaisun kannalta perusteltua valokuvata keskipäivän kovassa valossa.

Paras hetki auringon valon hyödyntämiseen suorana valaisimena on aikainen aamu ja myöhäinen ilta. Kesällä aikainen aamu voi Suomessa tarkoittaa kello viittä tai myöhäistä iltaa kello 23. Aurinko paistaa matalalta ja suodattuu ilman läpi pehmentyen ja samalla valon väri lämpenee. Ihon väristä tulee luonnolli-

semman näköinen kuin keskipäivän liian sinertävässä valossa. Kevyen pilviharson läpi paistava aurinko on parasta luonnonvaloa.

Valokuvauspaikan valinta tehdään valon ehdoilla. Jos halutaan jokin tietty paikka, on valokuvattava silloin, kun valo on optimaalinen henkilövalokuvauksen kannalta. Ensimmäinen huomioita asia on valon suunta. Valon tulee langeta kohteeseen vain yhdestä suunnasta. Päävalon paikka suhteessa malliin on 45 astetta sivulle ja 45 astetta ylhäältä. Tämä on hyvä nyrkkisääntö, ja sitä noudatettaessa pääsee klassiseen muotokuvavalaisuun.

Hyviä valokuvauspaikkoja löytyy esimerkiksi suurten puiden katveesta. Puu varjostaa toista puolta ja toiselta puolelta lankeaa valo kohteeseen. Jos varjopuoli jää liian tummaksi, voidaan joutua käyttämään heijastinta. Edullisin heijastin on valkoinen kertakäyttölakana, joka teipattuna kahteen kokoonmenevään onkivaapaan on hyvä ratkaisu. Heijastimen paikka on samalla puolella kuin päävalo, tässä tapauksessa siis auringon puolella. Näin valolla säilyy suunta ja välttyään ristivalolta.

Toinen hyvä tapa pehmentää kontrastia on käyttää salamavaloa suoraan kameran suunnasta. Salama tulee säätää välähtämään 1 - 3 himmenninaukkoa heikommin kuin päävalo. Valokuvassa säilyvät varjot, eikä valon muotoilevuus katoa.

- aamu- ja iltavalon on parasta valoa
- vältettävä kovaa keskipäivän aurinkoa
- ohut pilviharso on valtava tasovalo ja pehmentää valoa miellyttäväksi
- valolla pitää olla suunta
- päävalo 45-astetta sivulle ja 45-astetta ylhäällä
- kaikki valo samalta puolelta kameraa, myös heijastimet
- taustalla mallin valopuolella varjoa ja varjopuolella valoa
- klassinen valon ja varjon kontrasti on puolitoista himmenninaukkoa
- kohteessa pitää olla myös varjoja

Kuva 5.4. Valon käsittelyn sääntöjä (18).

5.5 Valokuvauslajeja

Kuvauslajeja on valokuvauksessa useita erilaisia. Valokuvauslajeista mainittakoon muotokuvaus, tilannekuvaus, maisemakuvaus ja moottoriurheilukuvaus, joihin paneudutaan seuraavassa tarkemmin sekä kerrotaan muutamia vinkkejä kuvaustilanteisiin.

Muotokuvaus

Kun valokuvataan ulkona, on vältettävä suoraan valokuvattavan kasvoihin paistavaa kirkasta auringonvaloa. Pahimmillaan suora auringonvalo johtaa jyrkkiin varjoihin ja tekee valokuvattavan olon epämukavaksi. Ohuen pilviharson läpi tuleva auringonvalo sekä riittävän kirkas valaistus varjossa pehmentävät valoa ja soveltuvat siten hyvin ihmisten valokuvaamiseen. Valotus on hyvä mitata valokuvattavan ihon mukaan, etenkin kun valokuvataan voimakkaasti kontrastisuutta korostavassa valaistuksessa. Nopeat valotusajat ovat paras valinta otettaessa muotovalokuvaa; jos valotusaika on hitaampi kuin 1/125 sekuntia, pienikin valokuvattavan liike saa aikaan nuhruiselta näyttävän valokuvan. Nopea suljinaika poistaa myös osan jännitystä valokuvaustilanteesta.

Varsin monenlaisia muotokuvia voi ottaa sisätiloissa vallitsevassa valossa. Jos kuitenkin tarvitaan lisävalaistusta, on muistettava, ettei valokuvattavaa saa sijoittaa liian lähelle lisävalonlähdettä. Salamalaitteen valon voi antaa heijastua katosta tai seinästä, jolloin valaistus on pehmeä ja lähes varjoton.

Muotokuvia otettaessa on viisainta pitää tausta mahdollisimman yksinkertaisena. Jos tausta on kirjava ja täynnä yksityiskohtia, se helposti johtaa katseen pois valokuvattavasta. Jos tausta on sekava, yritetään saada se piirtymään epätarkasti. Valokuvattavan kiinnostuksen ja luonnollisuuden säilyttäminen on hyvien muotokuvien salaisuus. (17)

Valokuvassa 5.5 muotokuva on otettu kotiloissa ja taustana on käytetty aiemmin valokuvattua taivasta. Tausta on yksinkertainen ja sopii hyvin valokuvaan. Valokuvattavat ovat molemmat valokuvaajan tuttavina, joten kukaan ei jännittänyt valokuvassa olemista eikä valokuvaamista.



Kuva 5.5. Muotokuvassa Mikko Aaltonen ja Nelsson, valokuvaajana Saila Nurmi.

Kuvan 5.5 valokuva on valokuvattu mallien kotona ja valokuvaa on käsitelty valokuvanoton jälkeen vaihtamalla tausta sekä lisäämällä valokuvan reunoihin ovaali häivytyks.

Tilannekuvaus

Tilannekuvat ovat usein sarja dokumentteja niistä paikoista, joissa on käyty esimerkiksi lomamatkalla. Tilannekuva on valokuva ohikiitävästä hetkestä, ja sen ottaminen edellyttää valokuvaajalta valppautta ja samalla spontaanisuutta. Tilannekuva tallentaa tapahtumia elämästämme ja ajastamme tavalla, johon huolellinen valmistelu harvoin johtaa. Tilannekuvan määrittely on yksinkertaista, näet jotakin mikä kiinnittää huomiosi ja otat siitä valokuvan, katso kuva 5.6. (8)



Kuva 5.6. Tilannekuva tulipalosta. Valokuvaaja Saira Nurmi.

Lappeenrannan vapaapalokunta polttaa hallitusti talon moottoritien laajennuksen alta.

Maisemakuvaus

Maisemakuva on valokuva ympäristöstämme ja yleensä maisemakuvissa pyritään terävyyteen etualalta taustalle. Laajan terävyyden saaminen valokuvaan ei ole kovin vaikeaa, etenkin jos valokuvataan laajakulmaobjektiveilla ja käytetään verrattain pientä himmenninlaukkoa. Terävä valokuva edellyttää kameralin pysymisen liikkumattomana valotuksen aikana. Jalustan käyttö lisää mahdollisuuksia valita valotusajan ja himmenninlaukon yhdistelmistä sen, jolla terävyyden alue on paras mahdollinen (katso kuva 5.7). Koska valo on olennainen osa valokuvaamista, on hyvä tarkkailla niitä muutoksia, joita valaistuksessa tapahtuu, kun valokuvataan maisemakuvia. Valaistukseen vaikuttaa ensisijaisesti kolme seikkaa: vuodenaika, sää ja vuorokaudenaika. Voimakkaasti valaistujen ja varjoon joutuneiden maiseman yksityiskohtien vuorovaikutus lisää kolmiulotteisuuden vaikutelmaa valokuvassa.



Kuva 5.7. Maisemakuva elokuisesta aamusta Pohjanlahden rannalla. Valokuvaaja Saira Nurmi.

Valotuksen suhteen kannattaa olla erityisen huolellinen kirkkaina päivinä tai lumisessa maisemassa. Vedenpinnasta tai lumesta heijastuva valo harhauttaa helposti valotusmittaria. Sen sijaan, että valotusarvot mitattaisiin suoraan maisemasta, ne voidaan mitata kädestä, jota pidetään aurinkoon nähden samassa

tasossa kuin valokuvattava maisema on. (17)

Moottoriurheilukuvaus

Tärkeintä urheiluvalokuvauksessa on tuntee urheilulaji riittävän hyvin. Jotta saataisiin hyviä kuvia, on voitava ennakoida tilanteita. On monia urheilulajeja, joissa tiettyä tapahtumaa seuraa toinen tapahtuma tai sarja tapahtumia omassa rytmisään, ja kun tämä tiedetään voidaan ennalta tarkentaa ja odottaa tapahtuuko mitään valokuvaamisen arvoista (kuva 5.8). Kun valokuvataan valokuvaajalle tuttua lajia, on helppo etsiä kuvakulmia, joista voi saada näyttäviä ja lajista kertovia kuvia.



Kuva 5.8. Urheilukuva moottoriradalta. Valokuvaaja Saila Nurmi.

Monet moottoriurheilulajit ovat verrattain helppoja valokuvata, koska ne tapahtuvat useimmiten suljetulla alueella ja kilparadoilla. Pitkän polttovälin objektiivit ovat moottoriurheilutapahtumissa parhaita valintoja, koska useinkaan tavallisella valokuvaajalla ei ole mahdollisuutta päästä tarpeeksi lähelle valokuvaamaan. Jotta liike saataisiin pysähtymään, on käytettävä nopeaa suljinaikaa. Pannaamalla, liikkuvan kohteen seuraamisella kameraa ja objektiivia vaaka-

tasossa kiertäen, on mahdollista saada valokuvaan myös liikkeen tuntu. (17)

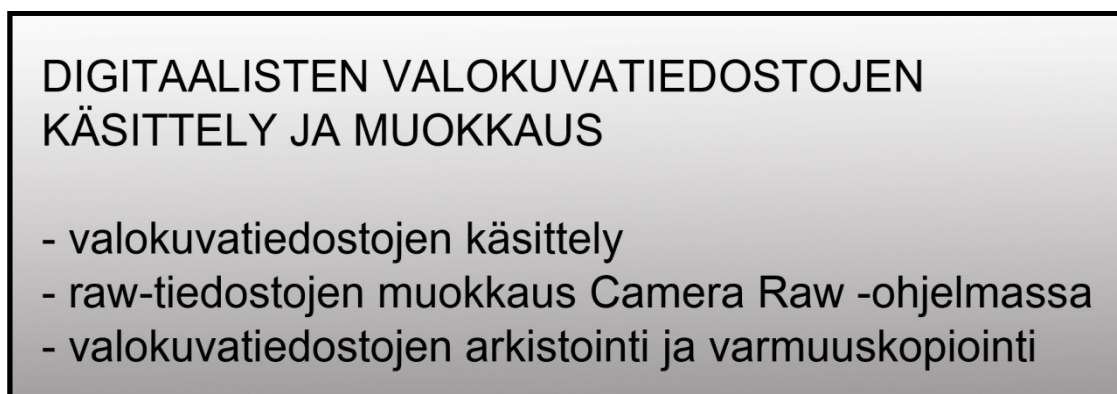
Urheilutapahtumissa kannattaa valokuvata muutakin kuin pelkästään urheilu-suoritusta. Esimerkiksi varikolta löytyy myös paljon mielenkiintoista valokuvattavaa asianharrastajalle. Kuvassa 5.9 moottoriurheilupiireissä tunnettu Imatran kävijä, Giacomo Agostini, varikkoalueella nimikirjoituksia jakamassa.



Kuva 5.9. Varikolla nähtyä, Imatran muistojen ajot, 3.8.2008. Valokuvaaja Saira Nurmi.

6 DIGITAALISTEN VALOKUVATIEDOSTOJEN KÄSITTELY JA MUOKKAUS

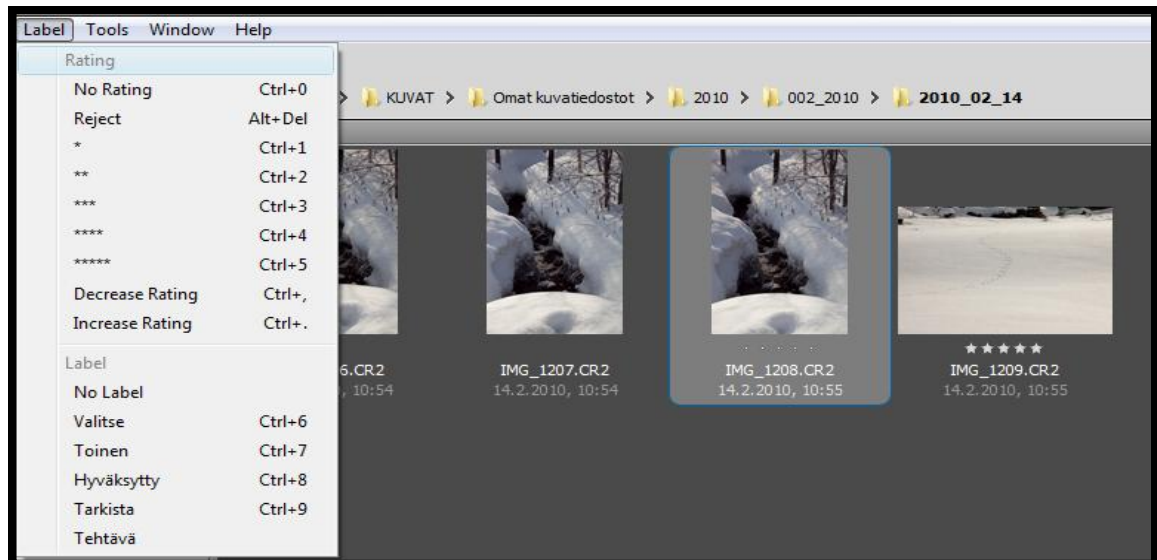
Digitaalisten valokuvatiedostojen käsittelyllä tarkoitetaan valokuvatiedostojen siirtämistä tietokoneelle muistikortilta, valokuvatiedostojen järjestämistä ja nimeämistä sekä metadatan (valokuvan tekniset tiedot ja kuvaus valokuvan sisällöstä) liittämistä valokuvatiedostoihin. Valokuvatiedostojen muokkaamisella tarkoitetaan valokuvan laadun parantamista valokuvankäsittelyohjelmalla. Valokuvatiedostojen käsittelyyn kuuluu myös olennaisena osana valokuvatiedostojen arkistointi ja varmuuskopiointi.



Kuva 6.1. Valokuvatiedostojen käsittely, muokkaus ja arkistointi.

6.1 Valokuvatiedostojen käsittely

Kun valokuvatiedostot on ladattu kamerasta tietokoneelle, on ennen muistikortin tyhjentämistä hyvä tarkistaa, että valokuvat ovat siellä, minne ne on siirretty. Valokuvankatseluohjelmassa voidaan valokuvatiedostot lajitella esimerkiksi niiden käyttötarpeen ja laadun perusteella. Valokuvankatseluohjelmassa voidaan myös poistaa ne valokuvatiedostot, joille ei ole käyttöä. Kuvassa 6.2 esitellään Adobe Bridge -ohjelman (valokuvienkäsittely ja -luokitteluohjelma) tapa kuvien valokuvakohtaiseen luokittamiseen.

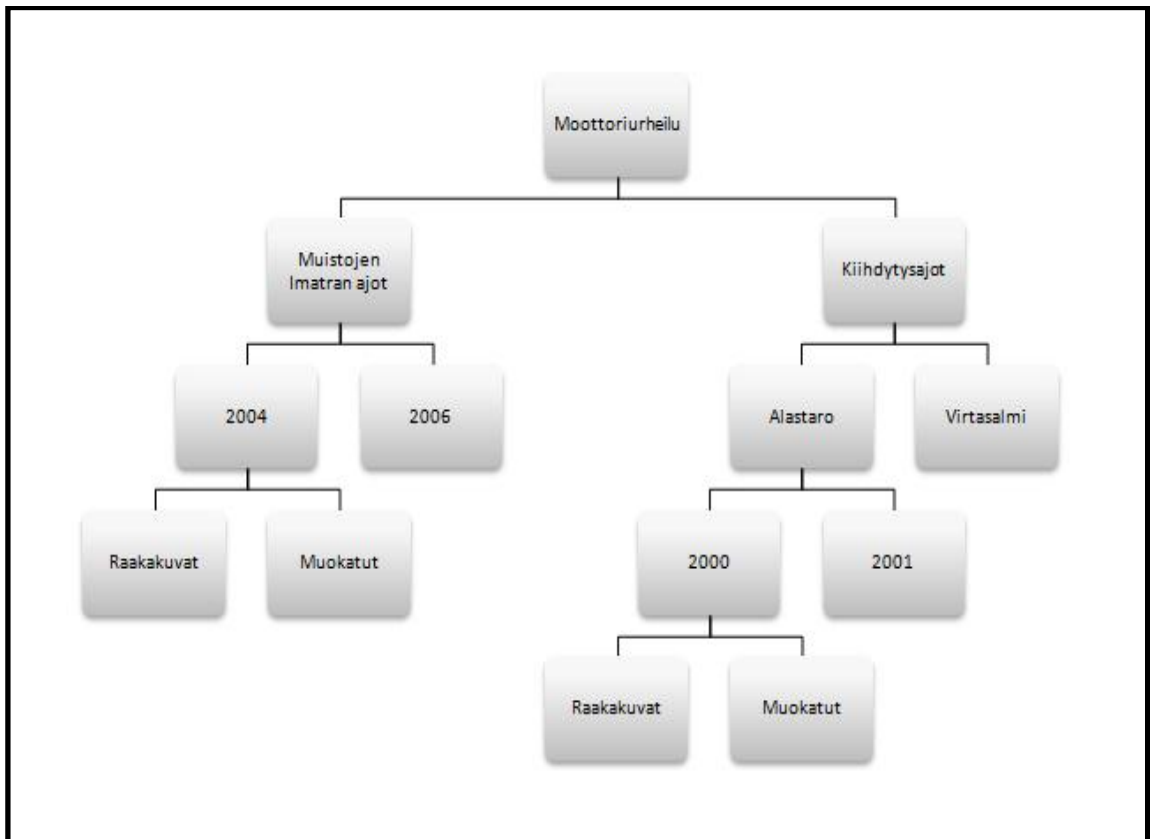


Kuva 6.2. Luokitteluvalikko Adobe Bridge -ohjelmassa.

Kuvat voidaan Adobe Bridgessä luokitella tähtimerkkien avulla, kuten valokuvassa 6.2 esitetään. On valokuvaajasta itsestä kiinni miten, kriteerit luokitukselle asetetaan, katso liite 5.

Valokuvatiedostojen nimeäminen

Valokuvatiedostot voidaan tallentaa kansioihin, jotka on nimetty esimerkiksi kuvauspäivän, kuvausaiheen tai kuvauslajin mukaan, katso kuva 6.3.



Kuva 6.3. Esimerkki valokuvatiedostojen tallennuskansiorakenteesta.

Kuvausaiheen mukaisesti nimetyt kansiot, kuvassa 6.3, on jaettu alakansioihin kuvausvuoden tai paikkakunnan mukaan, ja nämä kansiot on jaettu Raakaku- vakansioihin ja Muokatut-kansioihin, tämä nopeuttaa valokuvien löytämistä.

Valokuvatiedostojen nimeämisessä kannattaa käyttää perinteisiä tietokone- sääntöjä:

- Kirjainten tulisi olla latinalaisista aakkosista (A-Z, a-z).
- Numerot 0 - 9.
- Välimerkeistä tulisi käyttää vain väliviivaa tai alaviivaa.
- Tiedostojen nimien tulisi loppua käytettyyn tiedoston tallennus päättee- seen, kuten esimerkiksi .CR2 (Canonin käyttämä raakakuvatiedosto- muoto), .JPG, .TIFF (valokuvatiedostojen tallennusmuotoja) ja niin edel- leen.

Jokaisella valokuvatiedostolla tulisi käyttää yksilöllistä nimeä:

- Valokuvaajan nimi tai nimikirjaimet tiedostonimen alussa.

- Valokuvan ottopäivämäärä, muodossa vuosi, kuukausi ja päivä.
- Työn numero, jos sellainen on käytettävissä.

Esimerkki valokuvatiedostojen nimeämisestä

- aiheen mukainen nimi

IMG_1111_agostini

- aiheen mukainen nimi ja valokuvauspäivämäärä

IMG_1111_agostini_20060731

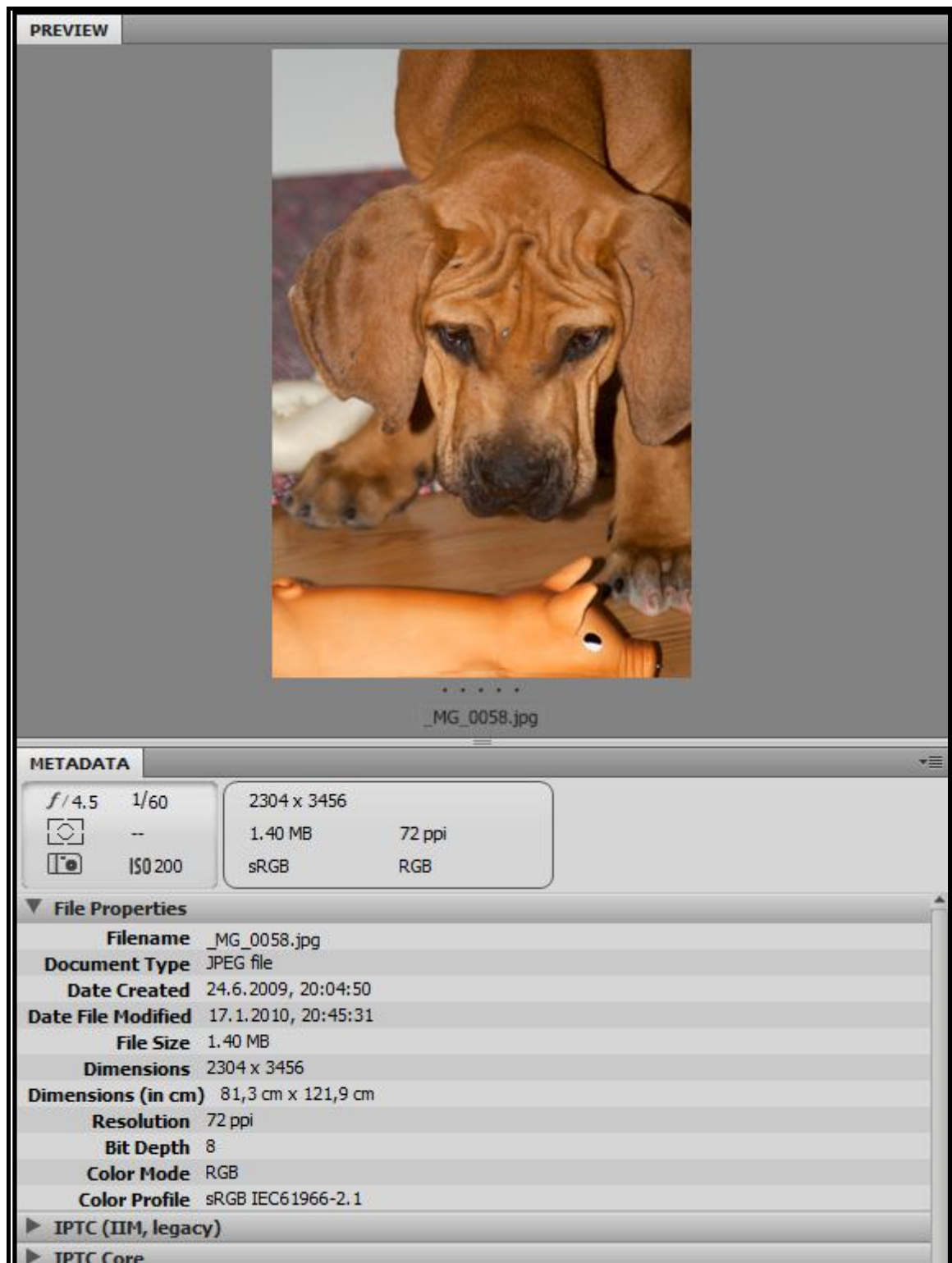
Kun valokuvatiedostojen nimeämiseksi on luotu systeemi, on sitä hyvä soveltaa käytännössä aina, kun valokuvatiedostoja nimetään näin on helpompi hallita omaa valokuva-arkistoaan (19). Liitteessä 8 esitellään kansainvälisen lehtikuvaluokittelun mukaista nimeämiskäytäntöä, jossa valokuvat luokitellaan valokuva-aiheiden mukaan.

Metadatan lisääminen valokuvatiedostoon

Metadata tarkoittaa digitaalisessa valokuvauksessa tietoa valokuvasta. Metadata eli kuvailutieto sisältää kaiken mahdollisen tiedon valokuvasta. Suurimman osan tiedosta valokuvien käsittelijä tai valokuvaaja lisää itse valokuvatiedostoihin valokuvankäsittely- tai arkistointiohjelmien avulla.

Automaattisesti muodostuva metadata

Automaattisesti muodostuvaa metadataa on kahdenlaista; tietoa valokuvatiedoston ominaisuuksista ja EXIF -tietoa (valokuvassa oleva kuvaushetkellä tallentunut tieto valokuvausasetuksista). Valokuvatiedoston tiedot ovat perustietoja valokuvatiedostosta. Näitä ovat muun muassa tiedot tiedostokoosta ja -muodosta sekä valokuvauspäivä, katso kuva 6.4.



Kuva 6.4. Valokuvan tiedostotiedot nähtynä Adobe Bridge -ohjelmassa.

Tiedostotiedot ovat tärkeitä tiedoston tunnistamisen ja hallinnan kannalta, yllä olevassa kuvassa voidaan nähdä muun muassa viimeisin muokkauspäivä sekä tiedoston mitat ja tiedoston tallennusmuoto.

EXIF -tieto sisältää tiedon kameran asetuksista valokuvaushetkellä. Näitä tietoja ovat muun muassa suljinnopeus ja herkkyysasetus, katso kuva 6.5.

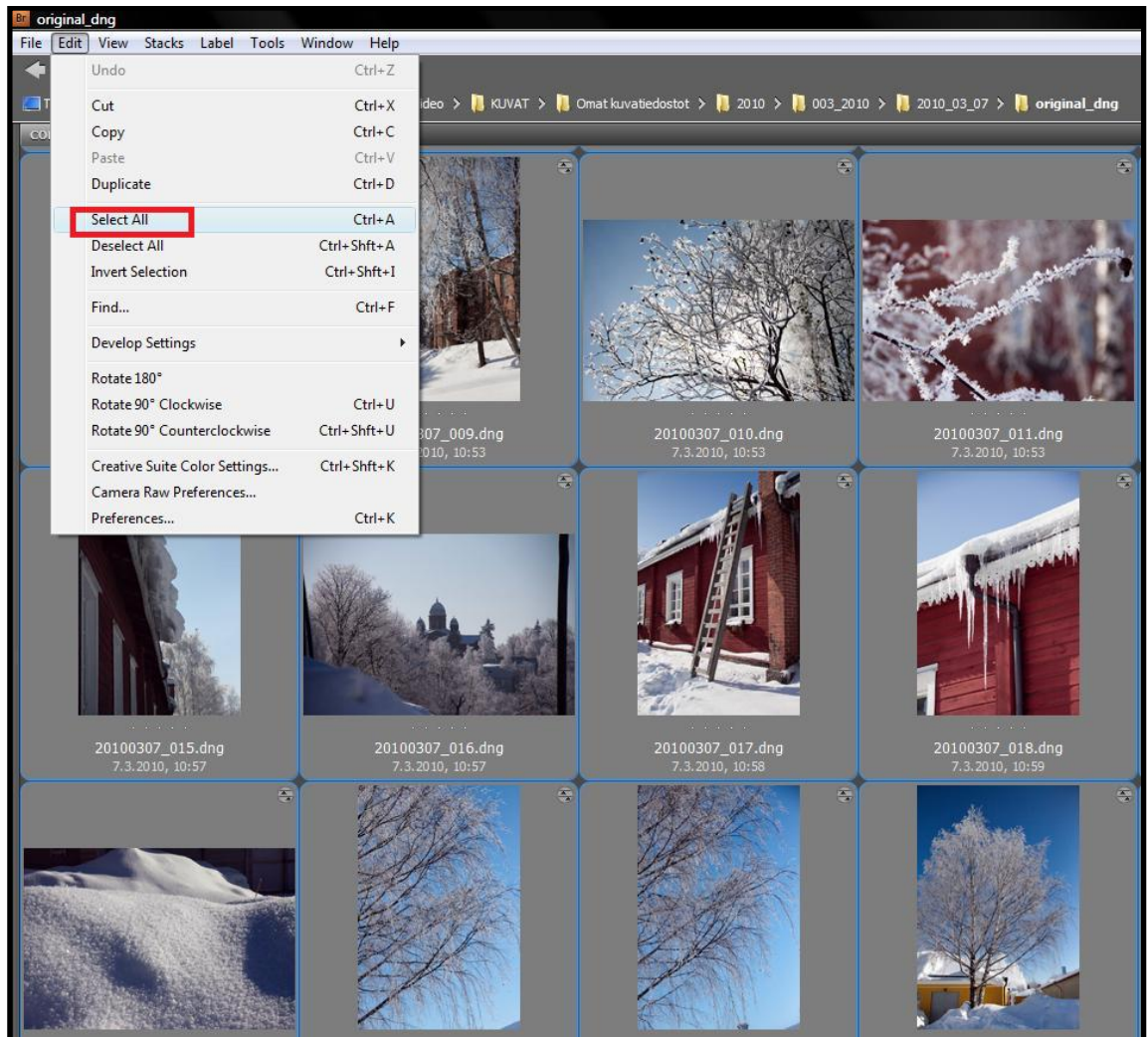


Kuva 6.5. EXIF-tiedot (kameran kuvausasetus). Valokuva Saila Nurmi.

EXIF -tiedoista voidaan tarkistaa myös käytetyn objektiivin tyyppi (lens), valko-
tasapainoasetus (white balance), kameran malli (make, model).

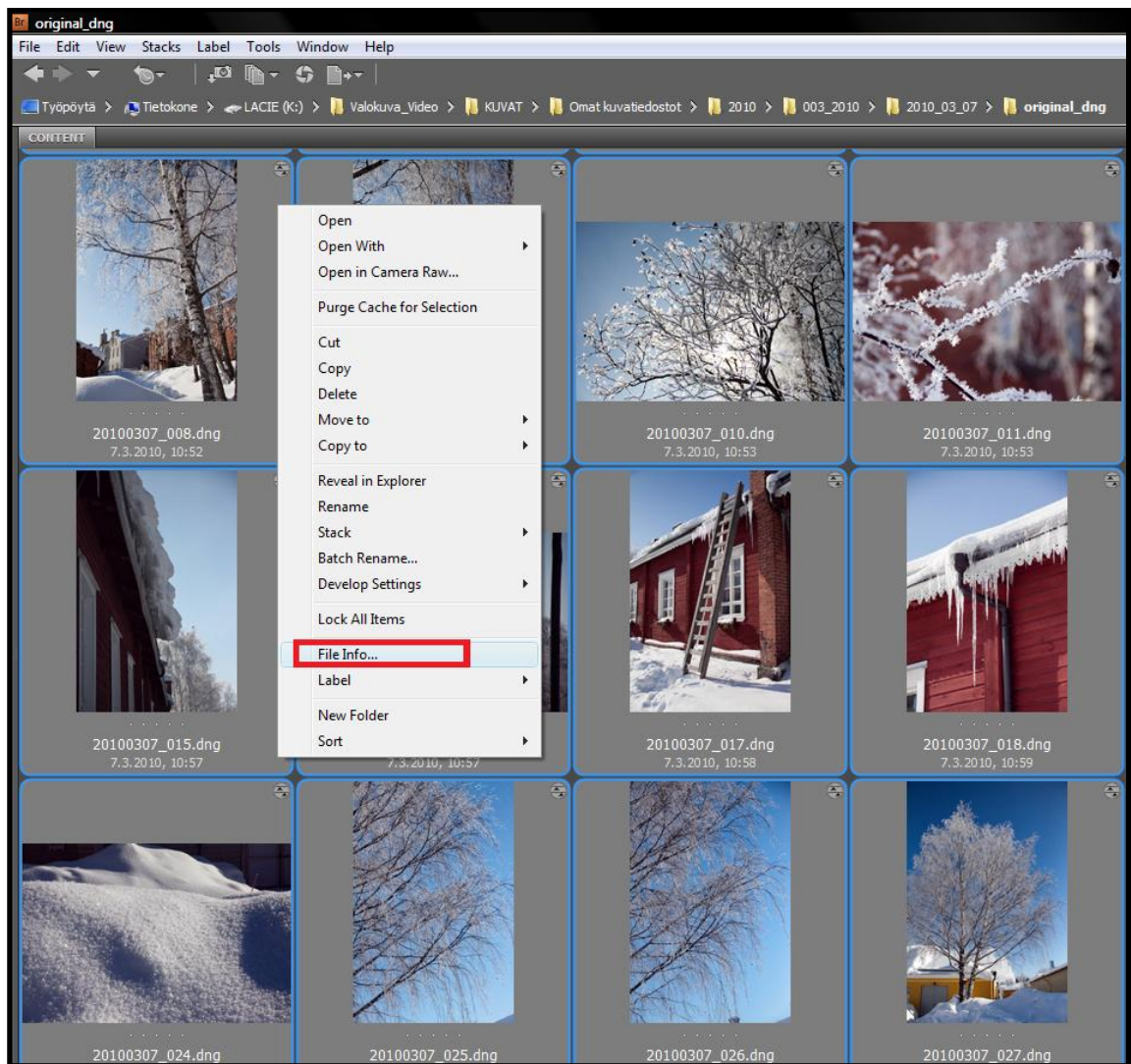
Käyttäjän lisäämä metadata

Perustiedot ovat tietoja, jotka ovat samat kaikissa saman valokuvaajan ottamissa kuvissa, ja ne kannattaa lisätä useaan valokuvaan yhdellä kertaa. Kuvasarjassa 6.6–6.8 havainnollistetaan perustietojen lisäämistä useaan valokuvaan yhtäaikaisesti.

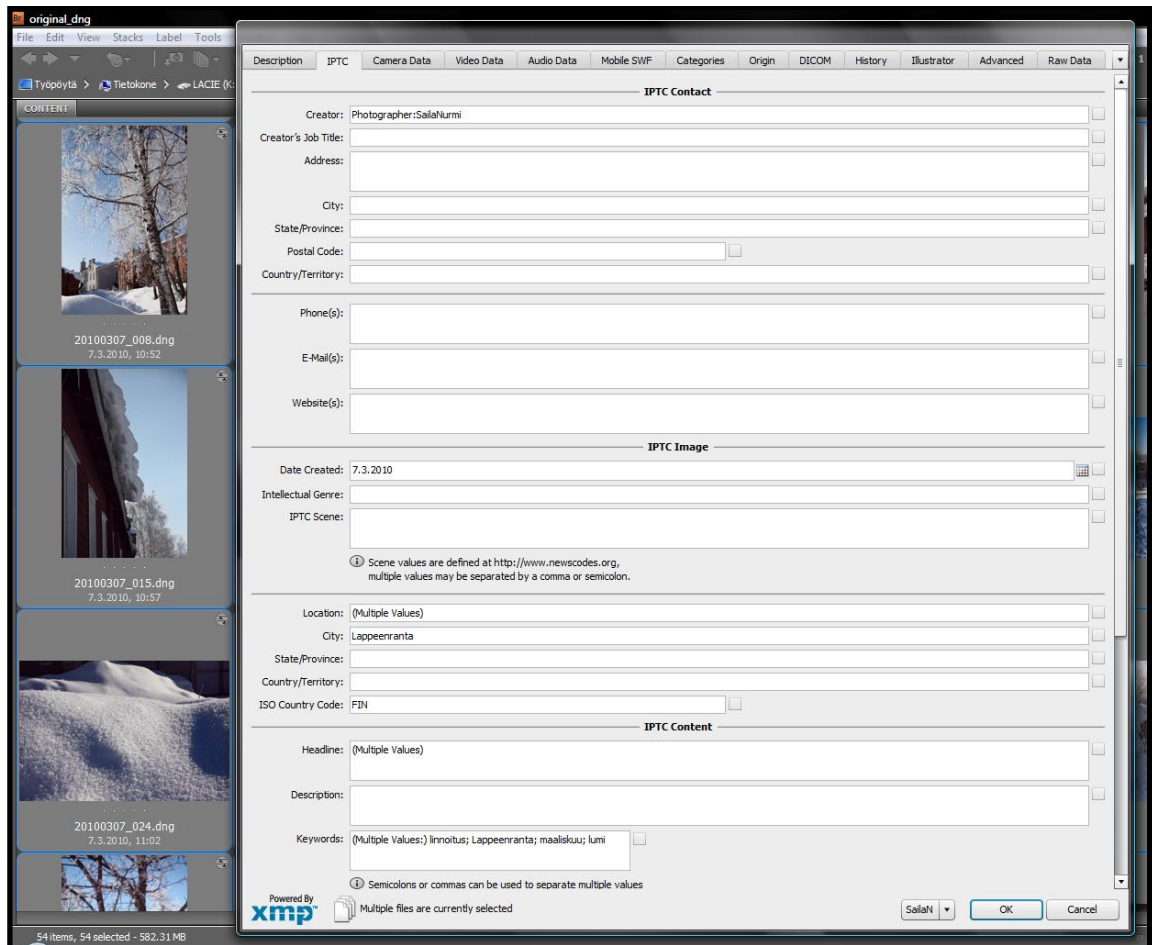


Kuva 6.6. Adobe Bridge -ohjelmassa suoritettava metadatan lisääminen useaan valokuvaan yhdellä kertaa.

Kuvassa 6.6 näkyy valikko, josta valitaan 'Valitse kaikki' (select all) vaihtoehto (merkitty punaisella).



Kuva 6.7. Kun kaikki ne tiedostot, joihin metadattaa halutaan lisätä, on valittu, valitaan 'Tiedosto'-valikosta (file) vaihtoehto Tiedoston tiedot' (file info).



Kuva 6.8. Tiedoston tiedot -valikosta aukeaa metadatan lisäämislomake. Kun ollaan lisäämässä tietoja useaan valokuvatiedostoon samanaikaisesti, on hyvä muistaa, että lisättävien tietojen tulee koskea kaikkia niitä valokuvia, joihin tietoja ollaan lisäämässä.

Useaan valokuvaan lisättävät tiedot voivat olla alla mainittujen kaltaisia perustietoja. Yksityiskohtaisempien tietojen lisäämisessä kannattaa pitää huoli siitä, että oikeat tiedot menevät oikeisiin valokuvatiedostoihin.

Lisättävän perusmetadatan tulisi sisältää ainakin seuraavat kentät:

- tiedoston nimi (dokumentin otsikko kenttään)
- valokuvaajan nimi
- osoite
- puhelinnumero
- sähköpostiosoite
- tekijänoikeustila

- tekijänoikeushuomautus.

Tähän perustietoon voidaan tehdä lisäyksiä tarpeen mukaan, kun valokuvaa käsitellään. Lisätietoja voivat olla esimerkiksi

- valokuvailutiedot ja otsikko
- tietoja käyttöoikeudesta
- asiakkaan nimi
- sijainti
- avainsanat
- erikoisohjeita.

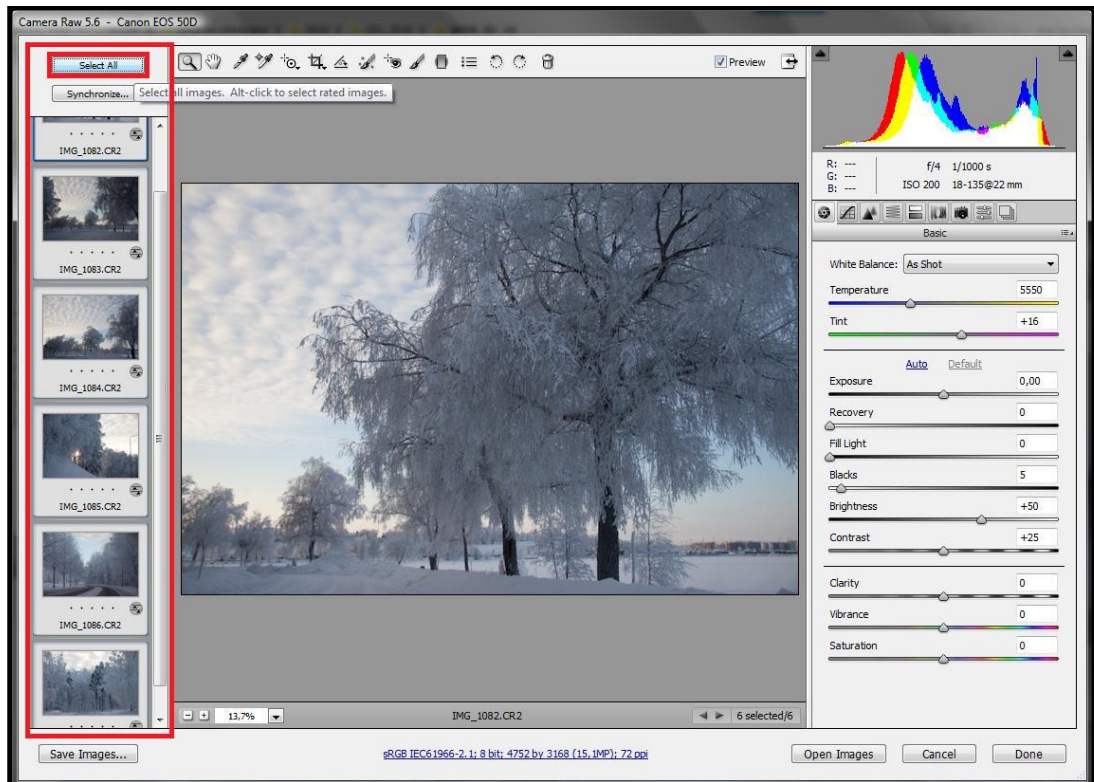
Käyttäjakohtaisen metadatan lisääminen kuvaan helpottaa valokuvanhallintaa, ja se kertoo myös valokuvaajan ja käyttöoikeuden omistajan, mikäli kyseinen tieto on sinne lisätty. Avainsanojen lisääminen valokuvatiedoston metadataan helpottaa kuva-arkistoissa halutun valokuvan löytämistä. Liitteessä 6, Metadatan käsittelyä, esitellään hakutoimintoa Adobe Bridge-ohjelmassa.

6.2 Raw-tiedostojen muokkaus Camera Raw -ohjelmassa

Digivalokuvauksen yhteydessä ajatellaan yleensä, että valokuva on valmis heti näytettäväksi. Tämä pitääkin enemmän tai vähemmän paikkansa digikameroiden suhteen, joilla voi ottaa kuvia ainoastaan JPEG-muodossa. Digikamerat tekevät tavallisesti käyttäjän puolesta sävyjen säätämisen, terävöinnin sekä valokuvan pakkaamisen JPEG-muotoon. Raw sen sijaan on kameranvalmistajan oma tiedostomuoto, johon säätöjä ei ole tehty. Vaikka kamera tallentaa myös JPEG-valokuvan joko upotettuna raakatiedostoon tai erillisenä JPEG-tiedostona, raw-data tarjotaan käyttäjälle sellaisenaan, digitaalisena negatiivina, josta valokuva jälkikäsittelyssä vedostetaan täydelliseksi. (20)

Camera Raw'n voi avata Adobe Bridgen tai Photoshopin kautta, ja samat muokkaukset voi kohdistaa useisiin tiedostoihin samanaikaisesti. Tämä helpottaa kuvien säätämistä silloin, kun on valokuvattu kuvia samanlaisissa olosuhteissa ja niihin on tarkoitus tehdä samat valaistussäädöt ja muut tarvittavat sää-

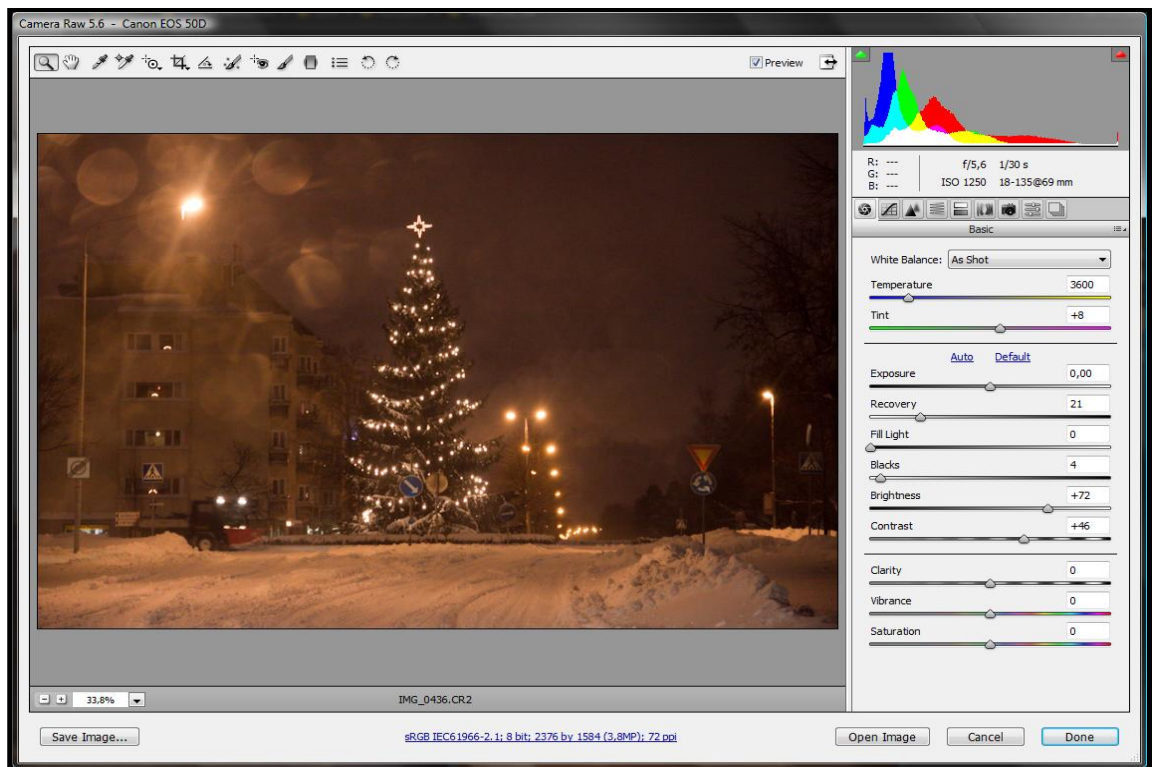
döt. Kuvassa 6.9 on näkyvässä valikko, josta on voitu valita kaikki Camera Raw -ohjelmaan avatut valokuvat yhteisten säätöjen suorittamista varten.



Kuva 6.9. Adoben Camera Raw -ohjelma.

Camera Raw -ohjelmaan on tuotu useita kuvia, ja valitsemalla 'Select All' voidaan muokata kaikki tuodut valokuvat samoilla säädöillä yhdellä kertaa. Kuvassa 6.9 on punaisella merkitty tehdyt valokuvavalinnat.

Raw-valokuvassa kennon (valoherkkä kenno kameran sisällä) eri värejä havaitsevien antureiden tietoja ei ole yhdistetty. Tämä mahdollistaa sen, että valokuvan valkotasapainoa voidaan säätää. Voidaan tehdä samat asiat kuin kamerassakin: valita valmis asetus tai osoittaa valokuvasta neutraalin värinen kohta. Usein värejä voidaan hienosäätää paremmin kuin kamerassa. Raw-valokuvassa on yleensä enemmän valokuvainformaatiota kuin kameran tuottamassa JPEG:ssä. Tätä voidaan käyttää hyväksi ja säätää valokuvan valotusta. Valokuvaa voidaan tummentaa ja vaalentaa, mutta valokuvaa voidaan myös säätää suoraan histogrammista (pylväskaavio, joka näyttää miten kuvan valoisuusarvot ovat jakautuneet), ja eri värikanavia voidaan säätää erikseen (21). Kuvassa 6.10 on Camera Raw -ohjelmassa avattu raakavalokuva.



Kuva 6.10. Raw-muodossa kuvattu käsittelemätön valokuva. Valokuva Saila Nurmi.

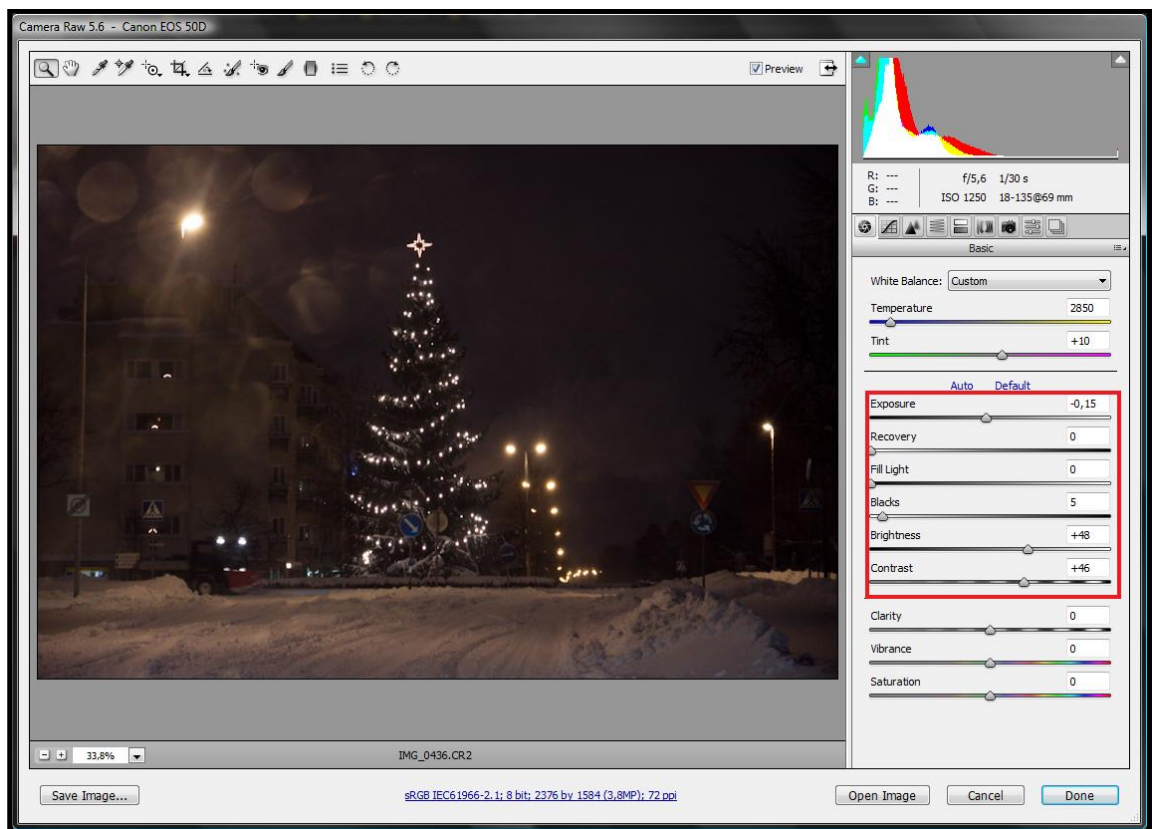
Kuva 6.10 kaippaa muokkausta. Yleisimmät säätötoimenpiteet ovat valkotasapainon säätö, valotuksen ja kirkkauden säätö, kohinan poistaminen tai vähentäminen ja terävöitys.

Valkotasapainon säätäminen

Jos valokuvaan kuvaushetkellä tallentunut valkotasapainon arvo ei ole sopiva, sitä voidaan säätää Camera Raw -ohjelmassa, joko ennalta asetettujen valmiiden säätöarvojen mukaan tai säätää liukusäätimillä lämpötila- ja sävyarvoja, jotta saavutetaan halutunlainen lopputulos.

Valotuksen ja kirkkauden säätäminen

Camera Raw -ohjelmassa voidaan myös säätää valokuvan kirkkautta ja kontrastia. Valotuksen säätö tapahtuu lisäämällä tai vähentämällä valon määrää valokuvassa (exposure- ja fill light-säätimet), katso kuva 6.11.



Kuvassa 6.11. on lisätty valotusta kirkkaampaan suuntaan.

Kohinan poistaminen tai vähentäminen

Vaikka digikameralla valokuvaisi täysin tasaväristä pintaa, niin kohinan seurauksena valokuvaan muodostuu pieniä värimuutoksia eri pikseleihin. Vahvana ilmiö näyttää siltä kuin väripinnan päällä olisi pölyä tai epätasaisuutta. Suhteellinen kohina lisääntyy, kun kennon herkkyyttä kasvatetaan tai kun valokuvataan hämärässä - kennon valotusajan pidentäminen lisää kohinaa.

Terävöittäminen

Valokuvaa voidaan terävöittää koko kuva-alalta tai osalta kuva-alaa. Terävöittäminen on tarpeen etenkin, jos valokuvasta on tarkoitus tehdä painotuote. Vaikka käytössä olisi parasta laatua oleva kuvauskalusto, niin valokuvatiedosto menettää terävyyttään matkallaan otoksesta painoon. Useita terävöitysvaiheita sisältävä työnkulku voisi olla esimerkiksi seuraavanlainen: otoksen terävöitys,

jota seuraa mahdollinen kuvan sisällön mukainen luova terävöitys, ja lopuksi viimeistelyterävöitys ennen painoon menoa (22). Tarkempia valokuvatiedoston perussäätämiseen liittyviä esimerkkejä löytyy liitteestä 7, Raakavalokuvatiedoston perussäätäminen.

6.3 Valokuvatiedostojen arkistointi ja varmuuskopiointi

Mikäli mahdollista, olisi hyvä käyttää sellaista ohjelmaa, joka jo valokuvatiedostojen tallennusvaiheessa kirjoittaisi tiedostot kahteen erilliseen paikkaan. Jos käytössä on ohjelma, joka tallentaa tiedostoja vain yhteen paikkaan kerrallaan, on hyvä ottaa käytännöksi tehdä välittömästi varmuuskopio esimerkiksi ulkoiselle kovalevyille. Muistikortteja ei kuitenkaan suositella alustettaviksi ennen kuin on todennettu, että tiedostojen tallennus haluttuun paikkaan on onnistunut. Hyvä arkistointi- ja tiedostojen nimeämisyjärjestelmä helpottaa valokuvatiedostojen käyttöä.

Arkistointi ja varmuuskopiointi

On hyvä tunnistaa arkistoinnin ja varmuuskopioinnin ero; arkistosta löytyy aina valokuvatiedoston originaaliversio ja varmuuskopio on kopio originaalitiedostosta.

Arkisto

Kaikessa yksinkertaisuudessaan arkisto on kokoelma valokuvatiedostoja, jotka säilytetään turvallisessa paikassa. Arkistoja on erilaisia tallennustarpeen mukaan, originaalitiedostojen arkistot, arkistot muokatuille valokuvatiedostoille, jätettujen tiedostojen arkistot ja lopullinen arkisto kaikille äsken mainituille.

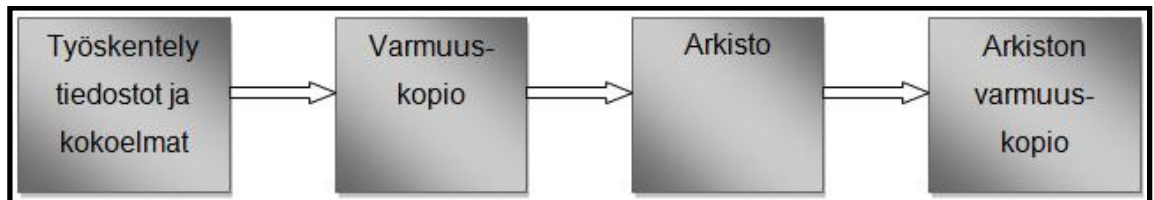
Varmuuskopio

Varmuuskopio on väliaikainen tiedoston tallennusmuoto, joka kannattaa tehdä heti tai mahdollisimman nopeasti valokuvatiedostojen tietokoneelle latauksen

jälkeen. Varmuuskopiointi on hyvä tehdä säännöllisin väliajoin, jotta työtiedostot pysyvät ajan tasalla.

Varmuuskopion siirto arkistoon

Kameran alkuperäistiedostot, raw-tiedostot, on syytä arkistoida välittömästi, heti metatietojen lisäyksen ja varmuuskopiinnin jälkeen. Valokuvatiedostojen muokkauksessa on hyvä käyttää aina kopiota, näin alkuperäistiedosto säilyy koskemattomana, oli sitten tiedoston tallennustapa JPEG tai TIFF tai muu käytössä oleva tallennusmuoto.



Kuva 6.12. Varmuuskopiot muuttuvat ajanmyötä arkistoiksi ja tarvitsevat myös varmuuskopion (4).

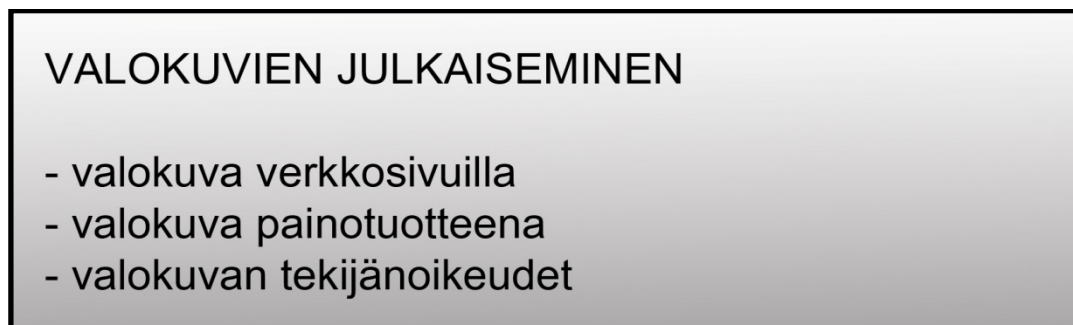
Arkistot on syytä organisoida niin, että niiden käyttäminen on helppoa eikä kuvien lisääminen ja hakeminen vaikuta muuhun tallennettuun tiedostoon. Tärkeintä olisi sijoittaa sekä varmuuskopiot että arkistot esimerkiksi ulkoiselle kovalevylle, pois työaseman kovalevyltä. Varmuuskopiot ja arkistot voidaan sijoittaa myös CD/DVD/Blu-Ray-levyille (valokuvien tallennukseen käytettävää optista materiaalia).

Valokuvatiedostojen tallennukseen käytetyn median kestävyys ja toimivuus vaihtelee valmistajien ilmoitusten mukaan muutamasta vuodesta 300 vuoteen. Arkistointijärjestelmän uusiminen muutaman vuoden välein takaa tiedostojen käytettävyyden tulevaisuudessakin. Erilaisten tallennusmedioiden muuttuminen on tällä hetkellä suurempi uhka kuin erilaisten tallennustyyppien (JPEG, TIFF, Camera Raw, DNG) muuttuminen lukukelvottomiksi.

Valokuvatiedostojen konvertointi JPEG- tai TIFF-muotoon on yksi tapa varmistaa valokuvatiedostojen lukukelpoisuus tulevaisuudessakin. Muuntaminen standardoituun raw-muotoon on paras valinta valokuva-arkistointiin. Tällä hetkellä Adobe DNG -muoto on ainut vaihtoehto, ja jopa tämäkin tiedostomuoto saattaa vaatia uudistamista uudempaan versioon aika ajoin. Tärkein piirre DNG-muodossa on sen tiedon häviöttömyys.(23)

7 VALOKUVIEN JULKAISEMINEN

Valokuvien julkaisemisella käsitetään valokuvien julkista esittämistä verkkosivuilla tai painotuotteena. Julkaisemisen yhteydessä kerrotaan myös valokuvaajan kannalta tärkeimpiä asioita tekijänoikeuksista.



Kuva 7.1. Valokuvien julkaiseminen.

Valokuvien käyttötarkoituksia on yhtä paljon kuin on valokuvaajia ja valokuvien katselijoita. Valokuvaaja voi itse saada valokuvansa näkyviin erilaisissa valokuvatoimistoissa, jotka myyvät kuvien käyttöoikeuksia niitä tarvitseville. Maksullisia sekä ilmaisia nettialbumeja löytyy Internetistä, ja niiden avulla voidaan valokuvia jakaa julkisesti tai yksityisesti, ilmaisista voidaan mainita Googlen Picasa, kuva 7.2, joka on melko helppokäyttöinen ja tilava verkkoalbumi- ja valokuvan-käsittelyohjelma.



Kuva 7.2. Google Picasa -verkkoalbumit. Valokuvat Saila Nurmi.

Kuvassa 7.2 näkyy neljä verkkoalbumia. Verkkoalbumien lataaminen tapahtuu Picasa-kuvankäsittelyohjelman avulla. Google Picasa on ilmainen kuvankäsittelyohjelma.

7.1 Valokuva verkkosivuilla

Verkossa esitettävältä digitaaliselta valokuvalla eli valokuvatiedostolta vaaditaan tiettyjä teknisiä ominaisuuksia, jotta se voi täyttää tehtävänsä. Myös verkkokuvan valokuvaamiseen ja käsittelyyn liittyy erityisvaatimuksia: valokuvaajan ja valokuvan käyttäjän on tunnettava verkkomediaan soveltuvat tiedostomuodot, valokuva- ja tiedostokoot, eri tiedostomuotoihin liittyvät värimäärät ja valokuvan selkeyden vaatimukset. (8)

Valokuvat kannattaa tallentaa JPEG-tiedostona, joka tukee kaikkia värejä. Grafiikat, joissa on tasavärisiä pintoja ja erottuvia viivoja, kannattaa tallentaa GIF-tiedostona, jonka pakkaus on häviötöntä. PNG (valokuvatiedostomuoto) sopii molempiin edellä mainittuihin tarkoituksiin, se yhdistää JPEG:n ja GIF:n ominaisuudet. (24)

Verkossa käytettävän valokuvan resoluutio saa olla alhainen, koska kuvaruutu ei pysty näyttämään valokuvaa samalla tarkkuudella kuin painopaperi. Resoluutiovaatimus on enintään 96 dpi:tä (valokuvan resoluutio eli koko), mutta useimmiten 72 dpi:tä riittää. Valokuvan mahdollisimman laajan käyttötarkoituksen varmistamiseksi tulisi aina kuitenkin pyrkiä valokuvaamaan resoluutioltaan ja pikselimäärältään painokelpoista valokuvaa.

Sommitelmallisesti verkkoon valokuvattaessa pätevät samat lainalaisuudet kuin valokuvauksessa yleensäkin. Verkossa olevat valokuvat ovat yleensä mitoiltaan melko pieniä, joten sommitelmallisesti selkeät valokuvat toimivat parhaiten.(8)

7.2 Valokuva painotuotteena

Painotuotteen paperilaadulla on suuri merkitys kuvien toistumiselle oikein. Korkealaatuinenkaan valokuva ei pääse oikeuksiinsa heikkolaatuisella paperilla. Painotuote vaatii hyvälaatuisen originaalin (8).

7.3 Tekijänoikeudet

”Sillä, joka on luonut taiteellisen teoksen, kuten valokuvateoksen, on tekijänoikeus teokseensa.” (25)

Tekijänoikeudet valokuvaan

Tekijänoikeuden tehtävä on suojata työn tekijän, esimerkiksi valokuvaajan, oikeus oman työnsä tuloksiin. Laki näkee edelleen kahdenlaisia valokuvia: valokuvia ja valokuvateoksia. Tärkeää on, että laki tarjoaa suojan kaikenlaisille valokuville, niin perhepiirissä kuin studiossa otetuille, näpätyille muistokuville ja luoduille valokuville. (26)

Tekijänoikeus tuottaa valokuvateoksen tekijälle yksinomaisen oikeuden määrätä valokuvateoksesta. Myös tekijänoikeuslaissa suojattu oikeus valokuvaan on valokuvaajan yksinoikeus. Valokuvaamalla luotu valokuva voi saada suojaa kah-

della eri tavalla: valokuvateoksena tai valokuvana. Valokuvan suoja-aika on lyhyempi kuin valokuvateoksen. Valokuvateoksen suoja-aika on 70 vuotta tekijän kuolinvuoden päättymisestä ja valokuvan suoja-aika on 50 vuotta valokuvan otamisvuoden päättymisestä.

Tekijänoikeus syntyy teoksen luomishetkellä suoraan lain nojalla. Valokuvan suojan alkamishetki on valokuvan kennolle tallentumishetki tai filmin valottamishetki. Mitään rekisteröintiä, ilmoitusta tai merkintää siitä, että teos on suojattu, ei tarvita tekijänoikeuden tai valokuvaoikeuden saamiseksi.

Tekijänoikeuden luovuttaminen

Tekijänoikeus ja oikeus valokuvaan voidaan luovuttaa sopimuksella. Oikeuden luovutuksen laajuus määräytyy sopimuksen sisällön mukaisesti. Siltä osin kun oikeutta ei ole siirretty sopimuksella, ovat oikeudet tekijällä tai valokuvaajalla.

Käyttöoikeuksien luovutuksen laajuuden osalta sovittavia seikkoja ovat muun muassa:

- Valokuvan kappaleen omistusoikeus ja hallinta, esimerkiksi valokuvatiedoston tuhoaminen sovitun käytön jälkeen.
- Käyttötarkoitus; esimerkiksi luovutetaan oikeus käyttää valokuvaa julisteissa ja esitteissä.
- Käyttöaika; esimerkiksi käyttöoikeus kolmen vuoden ajan Internet-kotisivuilla.
- Tekijänoikeuskorvauksen suuruus.
- Käyttöoikeuden siirtymishetki; esimerkiksi käyttöoikeus siirtyy, kun korvaus on kokonaisuudessaan maksettu.

Tekijänoikeuslain mukaan se, jolle tekijänoikeus tai oikeus valokuvaan on luovutettu, ei saa muuttaa teosta eikä luovuttaa oikeutta, ellei toisin ole sovittu.

Käyttöoikeussopimus on syytä tehdä kirjallisesti, allekirjoitettuna ja päivättyinä.

Sopimuksissa yleisesti käytettyjä vakiintuneita lauseita ja niiden merkitys:

- 1. Kaikki oikeudet (All rights): Tekijä katkaisee kaikki taloudelliset oikeudet suhteessa teokseen. Kaikki julkaisuoikeudet: Eivät sisällä oikeutta luovuttaa teosta edelleen, eivätkä oikeutta muuttaa teosta.*
- 2. Yksinoikeudella: Tekijä ei voi luovuttaa kolmannelle samanlaista oikeutta. Luovutuksensaajalla ei ole oikeutta luovuttaa teosta edelleen eikä muuttaa teosta.*
- 3. Kertajulkaisuoikeus: Tekijä voi luovuttaa saman teoksen myös muille.*
- 4. Ensijulkaisuoikeus: Ensimmäisen julkaisun jälkeen tekijä on vapaa sitoumuksistaan luovutuksen saajaa kohtaan.*
- 5. Jatkuva käyttöoikeus: Ei sisällä edelleenluovuttamisoikeutta eikä muunteluoikeutta. (27)*

Valokuvaamalla tehty muotovalokuva ja tilattu muotovalokuva

Valokuvaamalla valmistetun muotovalokuvan tilaajalla on silloinkin, kun valokuvaaja on pidättänyt itselleen oikeuden teokseen, oikeus antaa lupa muotovalokuvan ottamiseen sanoma- tai aikakauslehteen tai elämäkertakirjoitukseen, jollei valokuvaaja erikseen ole pidättänyt oikeutta kieltää sitä.

Tilattu valokuva

Oikeus tilattuun valokuvaan syntyy valokuvaajalle. Jos tilaaja haluaa oikeudet tilaamaansa valokuvaan, on oikeuksien siirtymisestä sovittava.

Tekijänoikeuksien siirtyminen työsuhteessa

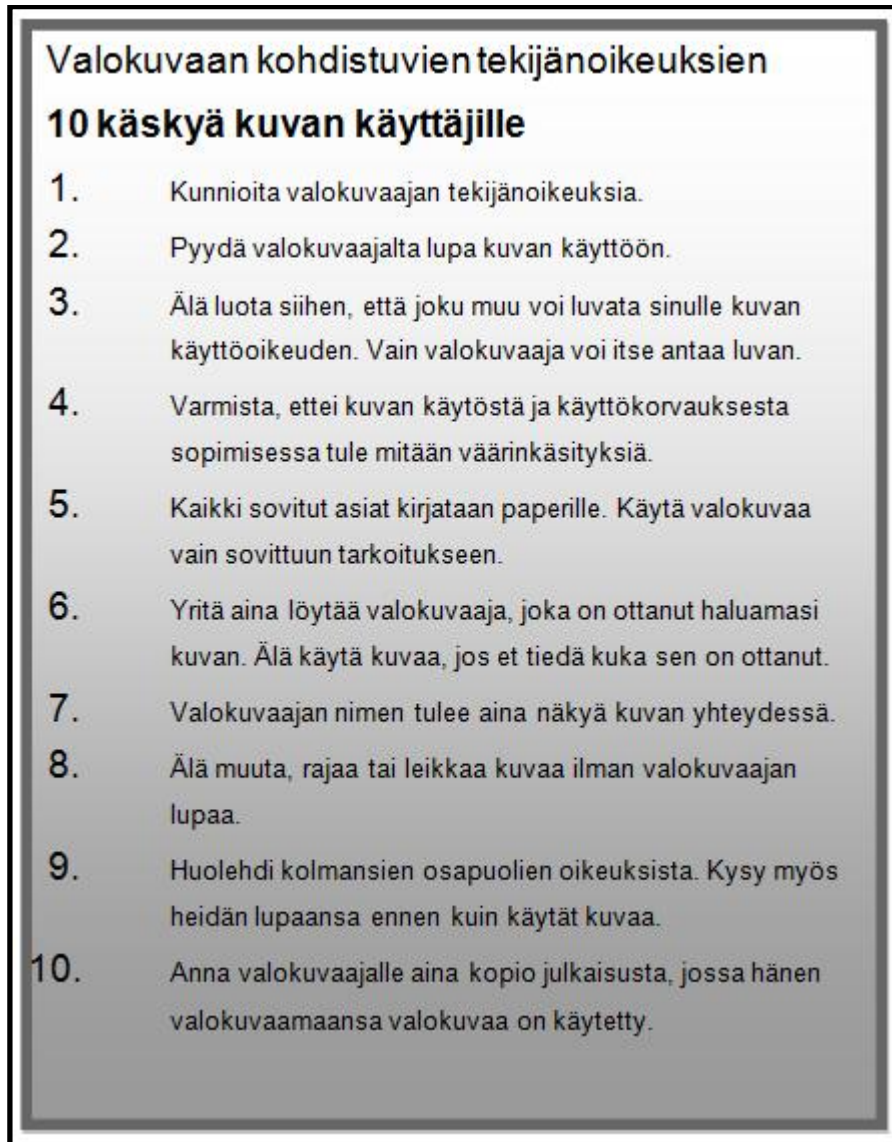
Myös työsuhteessa luodun teoksen tekijäoikeudet syntyvät tekijälle. Työsopimuksella voidaan siirtää käyttöoikeuksia teokseen työtekijältä työnantajalle.

Teoskappaleen omistusoikeus

Tekijänoikeus kohdistuu teokseen, joka ilmenee teoksen kappaleessa. Teoksen kappaleeseen kohdistuu myös omistusoikeus. Nämä kaksi oikeutta ovat toisistaan riippumattomia. Kuitenkin teoskappaleen omistuksella voi olla käytännön merkitystä tekijänoikeuden toteuttamiselle. Tekijänoikeudet kuuluvat tekijälle myös teoksen luovutuksen jälkeen.

Käyttöluvan hankkiminen

Käyttöoikeuden saamiseksi käyttäjän tulee saada lupa tekijältä, valokuvaajalta tai näiden oikeudenhaltijoilta (kuva 7.3). (26)



Kuva 7.3. Valokuvan käyttäjän 10 käskyä. (28)

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Valokuvaukseen liittyvää kirjallisuutta ja erilaisia www-sivustoja löytyy paljon ja materiaalista ei ole ollut opinnäytetyötä tehdessä pulaa. Enemminkin on ollut vaikeaa tiivistää aihetta peruspaketiksi.

Valokuvauksesta ja valokuvien käsittelystä, muokkaamisesta ja arkistoinnista on jokaisella valokuvaajalla omat käsityksensä ja tässä opinnäytetyössä on tuotu esille eräs tapa tehdä työtä valokuvien ja valokuvauksen kanssa.

Digitaalisten valokuvatiedostojen käsittely on jonkin verran erilaista kuin aikaisemmin valokuvanegatiivien käsittely, joskin molempien päämäärä on sama eli saada valokuvat säilymään tuleville sukupolville. Uutena asiana on digitalisoinnin myötä tullut valokuvatiedostoihin tallennettavat metatiedot ja niiden hyödyllisyys valokuvaajan oikeuksista ottamaansa valokuvaan nähden.

Valokuvaus on ollut työni ja harrastukseni kauan ja digitaalisuuden myötä mukaan on tullut valokuvien muokkaus. Vanhat, hyväksi havaitut toimintatavat ovat saaneet rinnalleen paljon uutta ja mielenkiintoista, nimenomaan kuvankäsittelyn saralla. Valokuvaaminen on kuitenkin säilynyt perusteiltaan samanlaisena digitalisoinnista huolimatta. Edelleen otetaan valokuvia kaikenlaisista tilanteista elämän varrella ja, toivoa vain sopii, laitetaan valokuvat albumeihin tulevien sukupolvien katseltaviksi.

Tässä työssä vähemmälle huomiolle jäivät valokuvien julkaiseminen sekä tallentaminen ja tallennusmateriaalien säilyvyys ja käyttökelpoisuus tulevaisuudessa. Näistä aiheista toivoisin löytäväni itsekkin lisää tietoa ja ehkä joku asiasta kiinnostunut saisi tästä itselleen hyvän aiheen opinnäytetyöksi.

VALOKUVA- JA KUVALUETTELO

- 1.1 Talvimaisema 24.1.2010 klo 14.27, Lappeenrannan Pappilansalmessa. Valokuva Saira Nurmi.
- 2.1 Laajakulmakuva. Valokuva Saira Nurmi.
- 2.2 Zoom-objektiivilla valokuvattu valokuva. Valokuva Saira Nurmi.
- 2.3 Polttoväilivertailu, jossa näkyy myös kuvakulma. Kuvasarjan valokuvat ©Canon Oy 2003-2010.
- 2.4 Valokuvien käsittelyssä tarvittavaa kalustoa. Valokuva Saira Nurmi.
- 2.5 Canon EOS 50D -kameran kuvantallennuksenlaatuvalikko (6).
- 2.6 Canonin vertailu tiedostokoosta ja tallennustilan tarpeesta (10).
- 2.7 Camera Raw -ohjelman avausikkuna. Valokuva Saira Nurmi.
- 2.8 Pieni syväterävyys. Valokuva Saira Nurmi.
- 2.9 Laaja syväterävyys. Valokuva Saira Nurmi.
- 2.10 Canon EOS 50D -kameran kuvaustilavalintakiekko (6).
- 3.1 Valokuvausprosessi.
- 4.1 Valokuvaamiseen valmistautumisen toimenpiteitä.
- 5.1 Valokuvaamisen neljä perusasiaa ja valokuvauslajit.
- 5.2 Kultainen leikkaus. Valokuva Saira Nurmi.
- 5.3 Syväterävyysalue (14).
- 5.4 Valon käsittelyn sääntöjä (7).
- 5.5 Muotovalokuvassa Mikko Aaltonen ja Nelsson. Valokuva Saira Nurmi.
- 5.6 Tilannekuva tulipalosta. Valokuva Saira Nurmi.
- 5.7 Maisemakuva elokuisesta aamusta Pohjanlahden rannalla. Valokuva Saira Nurmi.
- 5.8 Urheilukuva moottoriradalta. Valokuva Saira Nurmi.
- 5.9 Varikolla nähtyä. Valokuva Saira Nurmi.

- 6.1 Valokuvatiedostojen käsittely, muokkaus ja arkistointi.
- 6.2 Luokitteluvalikko, Adobe Bridge -ohjelma. Valokuva Saira Nurmi.
- 6.3 Esimerkki valokuvatiedostojen tallennuskansiorakenteesta.
- 6.4 Valokuvan tiedosto-tiedot Adobe Bridge -ohjelmassa. Valokuva Saira Nurmi.
- 6.5 Valokuvan EXIF-tiedot. Valokuva Saira Nurmi.
- 6.6 – 6.8 Perusmetadatan lisääminen useaan valokuvatiedostoon yhtäaikaaisesti. Valokuvat Saira Nurmi.
- 6.9 Camera Raw -ohjelma. Valokuva Saira Nurmi.
- 6.10 Raw-muodossa kuvattu käsittelemätön valokuva. Valokuva Saira Nurmi.
- 6.11 Valokuvan valotuksen kirkkauden lisääminen. Valokuva Saira Nurmi.
- 6.12 Varmuuskopiot muuttuvat ajanmyötä arkistoiksi ja tarvitsevat myös varmuuskopion (4).
- 7.1 Valokuvien julkaiseminen.
- 7.2 Google Picasa -verkkoalbumit -ohjelman pääsivu. Valokuvat Saira Nurmi.
- 7.3 Valokuvan käyttäjän 10 käskyä (28).

LÄHTEET

1. Brainy Quotes. Viitattu 11.1.2010
http://www.brainyquote.com/quotes/authors/h/henri_cartierbresson.html.
2. Hietala H. 2009. Valinnan vaikeus. Kamera-lehti 3-4/2009, s. 81-92.
3. Nikon At the heart of the image. Viitattu 15.2.2010
http://nikoneurope-fi.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/45616.
4. you can Canon. Viitattu 15.2.2010
http://www.canon.fi/you_connect/youconnect_marraskuu/tutorial/index.asp.
5. you can Canon/polttovälivertailu. Viitattu 15.2.2010
http://www.canon.fi/For_Home/Product_Finder/Cameras/EF_Lenses/focal_length_comparison.asp.
6. Digital Photography Review, dpreview.com. Viitattu 30.1.2010
<http://www.dpreview.com/reviews/canoneos50d/page4.asp>.
7. dpBestflow.org. Viitattu 21.1.2010

<http://www.dpbestflow.org/file-lifecycle/capture>

8. Forsgård, P., 2004. Hyvä kuva, viestijän valokuvausopas. Tampere: Tammer-Paino Oy.

9. Kolari, J., Forsgård, P. 2008. Parempia kuvia Canon EOS-järjestelmäkameralla. Saarijärvi: Saarijärvi Offset.

10. Freeman, M. 2008. Mestarikuvaajan 101 digikuvausvinkkiä. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet.

11. you can Canon. Canon Oy - Tutorial. Viitattu 30.1.2010
http://www.canon.fi/you_connect/2006/youconnect_tammikuu2006/tutorial/01.asp.

12. Freeman, M., 2004. Digikuvaajan valaisunhallinta. Jyväskylä: SanomaWSOY.

13. Leuku On-line kuvatoimisto. Viitattu 21.1.2010
<http://www.leuku.fi/info/pdfym/colormanage-cs4.pdf>.

14. Du Métier. Viitattu 16.3.2010.
<http://www.dumetier.com/photography/depth.html>.

15. Forsgård, P., 2006. Terävyysalue. Pikseli 1. Viitattu 2.2.2010
<http://www.pikseli.fi/?id=346>.

16. Mutanen, A. Aloittelijan valokuvausopas. Viitattu 2.2.2010
<http://www.artomutanen.net/opas/Valo/kovaa-ja-pehmeaeae.html>.

17. Canon objektiivit, 1981. Canonin opas objektiivien käyttöön järjestelmäkuvauksessa.

18. Forsgård, P., 2005. Kasvot auringossa. Pikseli 6. Viitattu 2.2.2010
http://www.pikseli.fi/pdf/0605_kasvotauringossa.pdf.

19. dpBestflow.org. Viitattu 5.2.2010
<http://www.dpbestflow.org/file-management/file-naming>.

20. Karhulahti, M., 2005. Raw-työkulku. Pikseli 06-07. Viitattu 3.2.2010
http://www.pikseli.fi/pdf/piks0605_7073.pdf.

21. Rinne, O., 2005. Miten RAW-kuva konvertoidaan?. Pikseli. Viitattu 3.2.2010
http://www.pikseli.fi/digifaq/4_rawkasittely.html.

22. Evening, M. 2009. Photoshop & Raw valokuvaajille. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet.

23. dpBestflow.org. Viitattu 25.1.2010
<http://www.dpbestflow.org/node/245>.

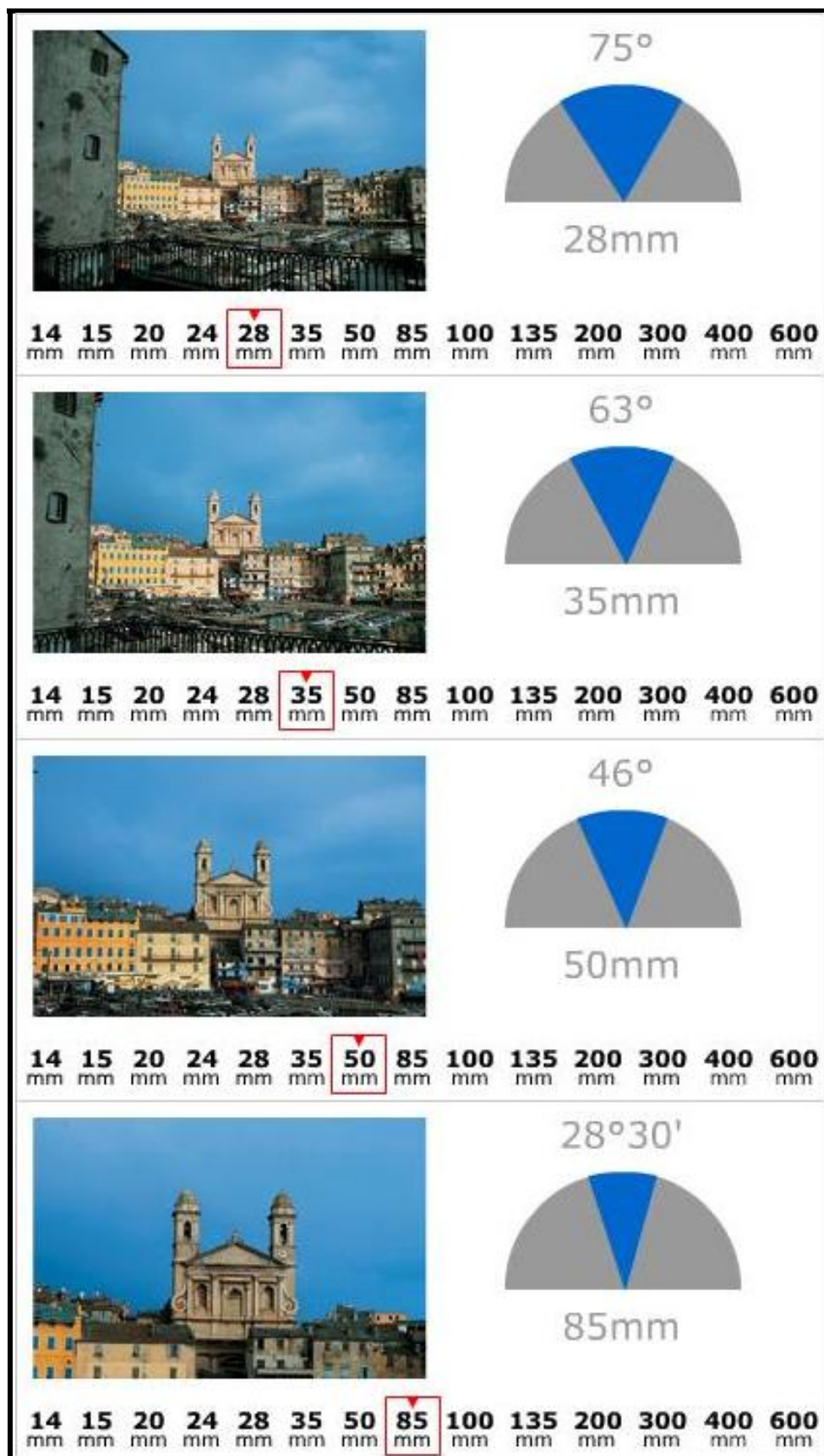
24. Kuvat ja grafiikka verkkosivuilla. Viitattu 22.2.2010
<http://verkko-opas.fi/?id=112>.

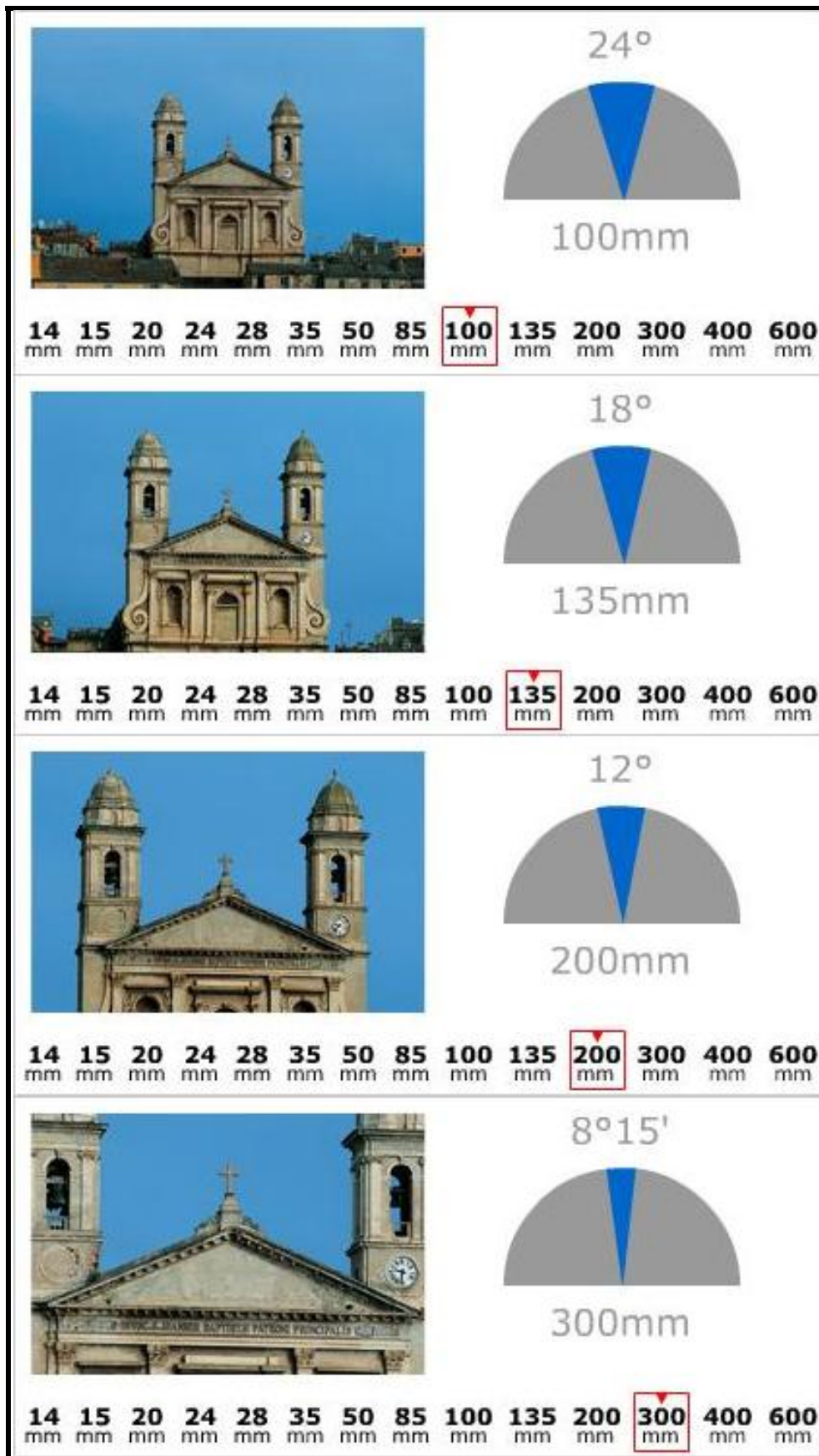
25. Suvanto, T., Rinne, O., Mäkelä, S. 2009. Digikuva, Myynti, osto & käyttöoikeus, Porvoo: WS Bookwell.

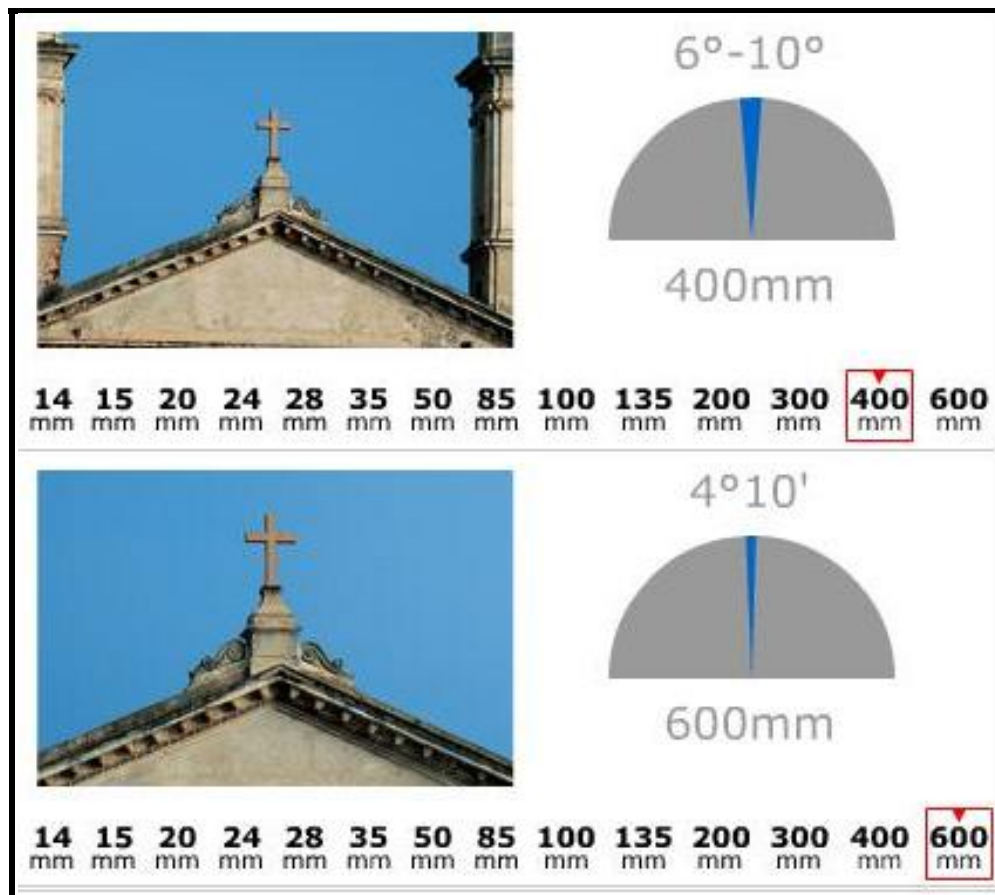
26. Valokuvaajan tekijänoikeusopas. Viitattu 19.1.2010
http://www.finnfoto.fi/files/2007/12/valokuvaajan_tekijanoikeusopas.pdf.

27. Valokuvaajan tekijänoikeusopas, 1997. Musta Taide, ISBN 952-9851-16-2, s.50.

28. Valokuvan käyttäjän 10 käskyä. Viitattu 19.1.2010
http://www.finnfoto.fi/wp-content/uploads/Finnfoto_10.jpg.






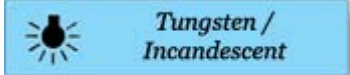


Polttovälivertailu, jossa näkyy myös kuvakulma.

Lähde: you can Canon/polttovälivertailu. Viitattu 15.2.2010
http://www.canon.fi/For_Home/Product_Finder/Cameras/EF_Lenses/focal_length_comparison.asp.




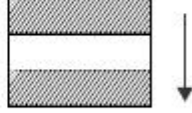



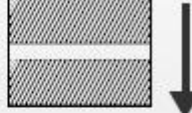

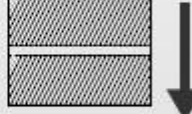

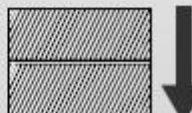
Kuvat: ©Canon Oy 2003-2010.

VALKOTASAPAINOASETUKSIEN SYMBOLIT JA SELITYKSET

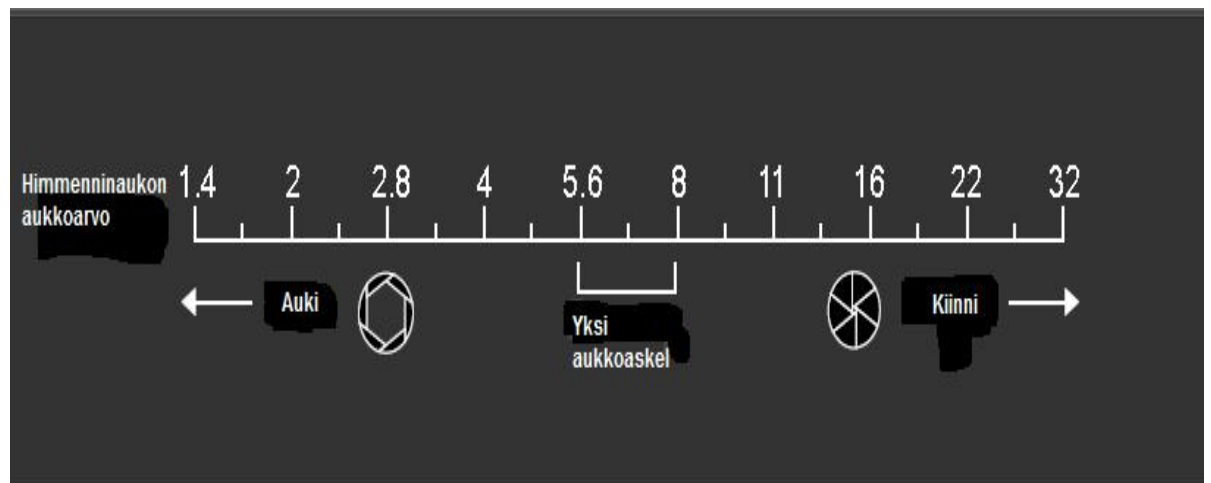
	<p>Automaattinen valkotasapainon asetus. Tässä asennossa pyritään saamaan koko kuvan keskimääräiseksi väriksi harmaa. Toimii yleensä hyvin ulkona ja sisällä hehkulamppujen valossa. Sääto ei toimi oikein, jos kuvassa esiintyy suurella alalla joku vahva yksittäinen väri.</p>
	<p>Päivänvalo, 5500K; eräänlainen perustaso valon värille. Kannattaa kuitenkin huomata, että aamu- ja ilta-aurinko on punaisempaa kuin keskipäivän aurinko. Vaikka aurinko paistaisikin on varjossa valo huomattavasti sinisempää.</p>
	<p>Pilvinen, 6500K; jälleen päivänvaloa, mutta yleensä hiukan sinisempää, vastaten pilvisen taivaan valon väriä. Kamera lisää punaisuutta kuvaan.</p>
	<p>Varjo, 8000 - 9000K; kirkkaalta siniseltä taivaalta tulevaa erittäin sinistä valoa. Kuvaan lisätään punaista varsin paljon.</p>
	<p>Hehkulamppun valo, 2800 - 3200K; valo on punaista tai oranssia. Kamera vahvistaa sinisiä ja vihreitä sävyjä.</p>
	<p>Loisteputki; loisteputkia on monenlaisia, eikä niiden valon tyypistä voi aina varmasti sanoa . Merkittävä osa perinteisistä lamputista antaa kellertävän punaista valoa ja tyypillisesti tässä asennossa kamera lisää sinistä. Saattaa toimia myös kellertäville katuvaloille.</p>
	<p>Salamavallo; salamavallo on periaatteessa samanväristä kuin auringonvalo.</p>
	<p>Valkotasapainonsäätö, joka saadaan aikaiseksi kuvaamalla valkoinen pinta halutussa valaistuksessa.</p>

AUKKO, HIMMENNIN JA SULJINAIKA

Suuren aukon (pieni f-luku) käyttö johtaa lyhyisiin valotusaikoihin (suljinnopeus lukema on suuri) ja pieni aukko (suuri f-luku) pidempiin valotusaikoihin (suljinnopeuslukema on pienempi).

HIMMENNINAUKKO		SULJINNOPEUS	
	f16	1/125	
	f11	1/250	
	f8	1/500	
	f5.6	1/1000	
	f4.0	1/2000	
	f2.8	1/4000	

Objektiivien aukkolukusarja on laadittu siten, että luvusta toiseen siirryttäessä objektiivin valonsiirtokyky kaksinkertaistuu tai puolittuu.



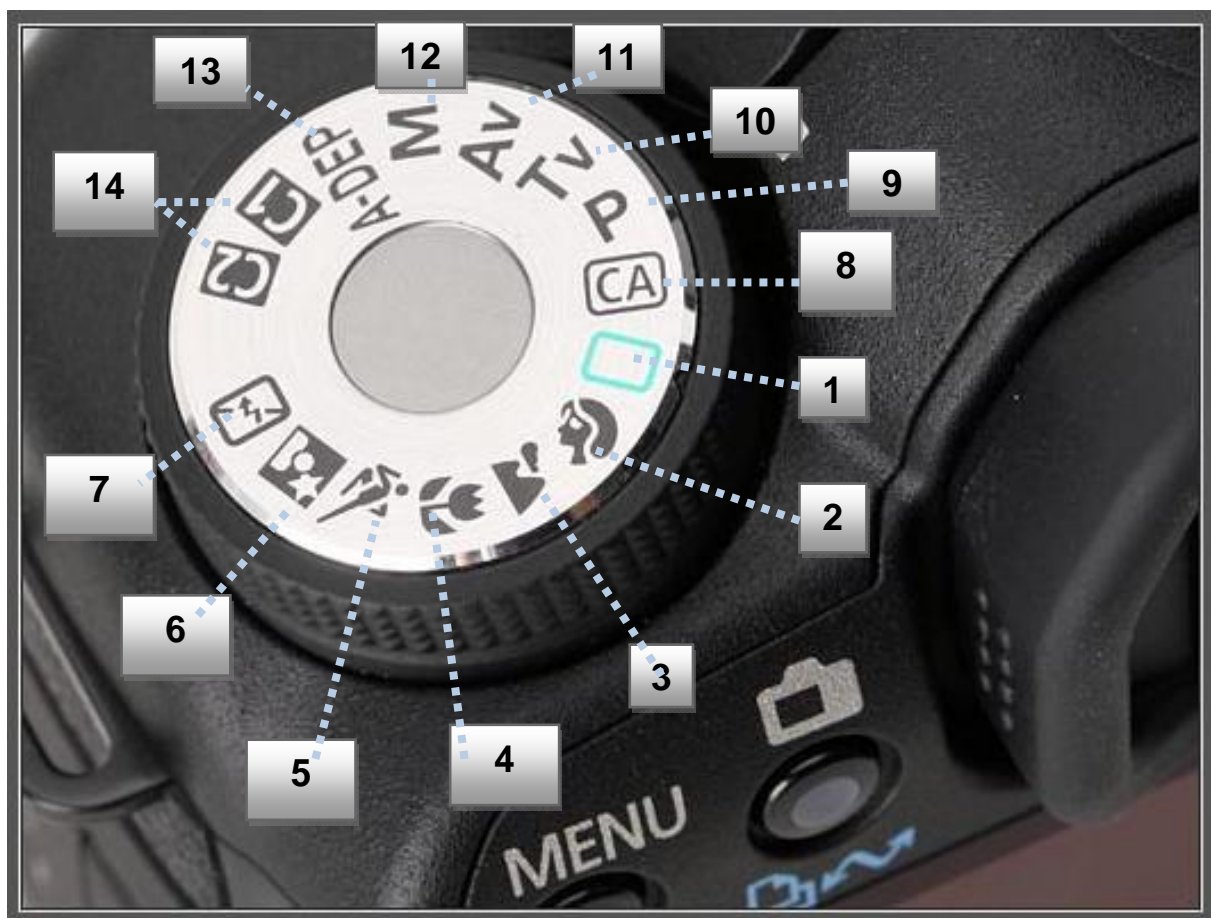
Koska jokainen aukkoväli pienempään päin merkitsee valomäärän puolittumista kennolla/filmitasolla, saadaan perättäisillä aukoilla sama valomäärä vain, jos valon vaikutusaikaa eli valotusaikaa lisätään samassa suhteessa.

Kuvat: Canon Oy, viitattu 1.4.2010.

http://www.canon.fi/you_connect/youconnect_syyskuu/tutorial/index.asp

Teksti: Ristimäki M, 1979. Fotomyyjän tavaraoppi. Helsinki: Markkinointi-instituutti (ISBN 951-9325-38-7).

CANON EOS 50D -DIGITAALISEN JÄRJESTELMÄKAMERAN KUVAUSOHJELMAT



Perusvalokuvashjelmät

1. Täysautomaattikuvaus, kamera hoitaa kaikki asetukset ja säädöt. Salamaa käytetään mikäli kameras automatiikan mielestä se on tarpeen.
2. Muotokuvaus, kamera käyttää mahdollisimman suurta aukkoa ja valotusaika pidetään lyhyenä.
3. Maisemakuvaus, kamera pitää aukon pienenä jotta syvyysterävyysalue olisi mahdollisimman suuri. Valotuksen mittaus tapahtuu koko kuva-alalta.
4. Lähikuvat. Kuvaus tapahtuu suurta aukkoa käyttäen.
5. Urheilukuvaus ja liikkuvat kohteet. Käytetään nopeaa suljinaikaa liikkeen pysäyttämiseen ja aukko pidetään mahdollisimman pienenä valaistuksen mukaan.

6. Öinen muotokuvaus. Kamera pyrkii valottamaan pääkohteen salaman avulla käyttäen pitkää valotusaikaa, jotta myös tausta saisi hieman valoa. Jalustan käyttö ehdoton edellytys kuvan onnistumiselle.

7. Salama pois käytöstä. Tämä ohjelma estää kameran sisäänrakennetun salaman välähtämisen. Kannattaa käyttää tilanteissa, joissa salaman käyttöä ei ole sallittu, esimerkiksi museoissa. Sopii myös kuvaamiseen kynttilän valossa.

Luovat valokuvausohjelmat

8. CA (creative auto, luova automaattikuvaus). Tällä asetuksella kamera toimii kuten täysautomaattikuvauksessa sillä erotuksella, että tässä voidaan säätää muun muassa valokuvan kirkkautta ja syväterävyyttä valokuvan ottohetkellä.

9. P (program auto exposure) eli ohjelmoitu valotusautomaatiikka. Kamera säätää vain valotusajan ja aukon automaattisesti valokuvattavan kohteen kirkkautta vastaavaksi. Ajan ja aukon yhdistelmiä voidaan vaihtaa valotusta muuttamatta.

10. TV (shutter priority auto exposure), valotusajan esivalintaan perustuva ohjelma. Valokuvaaja valitsee ISO-herkkyyden ja suljinajan ja kamera laskee niihin sopivan aukon.

11. AV (aperture priority auto exposure), aukon esivalintaan perustuva ohjelma, jossa valokuvaaja valitsee ISO-herkkyyden ja aukon ja kamera valitsee sopivan suljinajan.

12. M (full manual exposure), manuaalinen valotus eli käsikäyttö. Kuvaaja voi vapaasti valita sekä valotusajan että aukon. Valotuksen onnistumista voidaan arvioida kameran etsimessä näkyvän valotusmittarin avulla.

13. A-DEP (automatic depth-of-field auto exposure). A-DEP on syväterävyysohjelma, jota käytettäessä kamera pyrkii tallentamaan tarkasti sekä kuvan etu- että taka-alalla olevat kohteet.

14. C1 ja C2 -valintoihin valokuvaaja voi ohjelmoida itselleen sopivat kuvausmuodot ja -vaihtoehdot.

Lähde: Canon EOS 50D, käyttöopas

*Kuva: Digital Photography Review, [dpreview.com](http://www.dpreview.com/reviews/canoneos50d/page4.asp). Viitattu 30.1.2010
<http://www.dpreview.com/reviews/canoneos50d/page4.asp>.*

VALOKUVIEN LUOKITTELUEHDOTUS

Neutraalit valokuvat

Valokuvat eivät ole riittävän hyviä erottuakseen otoksien joukosta ja ansaitakseen tähden, toisaalta ne eivät ole niin huonoja että niille voisi antaa negatiivisen arvion. Neutraalit valokuvat arvioidaan useinkin sen mukaan mitä ne eivät ole, ne eivät ole tarpeeksi huonoja roskakoriin eivätkä ne ole tarpeeksi hyviä yleiseen jakeluun, esimerkiksi asiakkaalle tai omaan valokuva-albumiin.

Yksi tähti

Yhden tähden arvioinnissa valokuvat ovat riittävän hyviä esimerkiksi käytettäväksi valokuva-albumissa tai esitettäväksi asiakkaalle. Mikäli valokuvan arvosta ei olla vakuuttuneita se kannattaa luokitella yhdellä tähdellä ja arvioida myöhemmin uudelleen.

Kaksi tähteä

Kaksi tähteä voidaan antaa kuville, jotka ovat esimerkiksi valokuvausession parhaimpia ja ne kootaan useinkin omaksi kokoelmakseen.

Kolme tähteä

Valokuvalle annetaan pysyvä kolmas tähti, joko niin että valokuvaaja itse arvostaa sen mahdolliseksi tuottavaksi myyntivalokuvaksi tai että asiakas valitsee valokuvan sopivimmaksi tarkoitukseensa.

Neljä tähteä

Neljä tähteä varataan kuville, jotka kerätään kokoelman parhaista.

Viisi tähteä

Ylivoimaisesti paras ja tuottavin valokuva. Luokitusta käytetään harkiten.

Lähde:

P.Krogh. 2006. The DAM Book: Digital Asset Management for Photographers: Printed on USA. Published by O'Reilly Media, Inc.

METADATAN KÄSITTELY

PREVIEW



IMG_0039.jpg

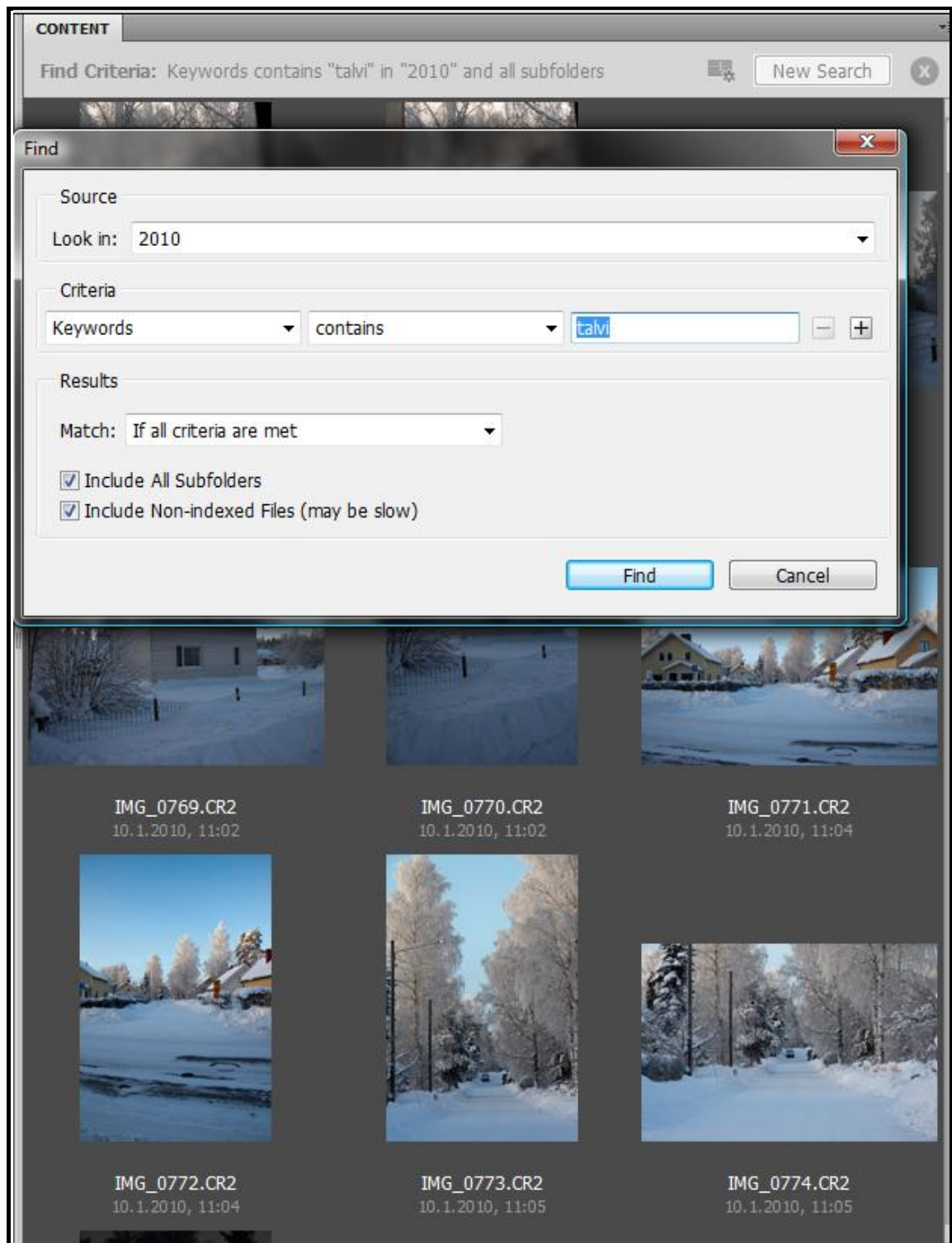
METADATA

▼ IPTC Core

Creator	Saila Nurmi	
Creator: Job Title		
Creator: Address		
Creator: City		
Creator: State/Province		
Creator: Postal Code		
Creator: Country		
Creator: Phone(s)		
Creator: Email(s)		
Creator: Website(s)		
Headline	Koiran elämää	
Description		
Keywords	koira; fila brasileiro	
IPTC Subject Code		
Description Writer	Saila Nurmi	
Date Created	24.9.2009	
Intellectual Genre		
IPTC Scene		
Location		
City	Lappeenranta	
State/Province		
Country	Suomi	
ISO Country Code	FIN	
Title		
Job Identifier		
Instructions		
Provider		
Source		
Copyright Notice	©2009 SailaN	
Copyright Status	Copyrighted	
Rights Usage Terms		

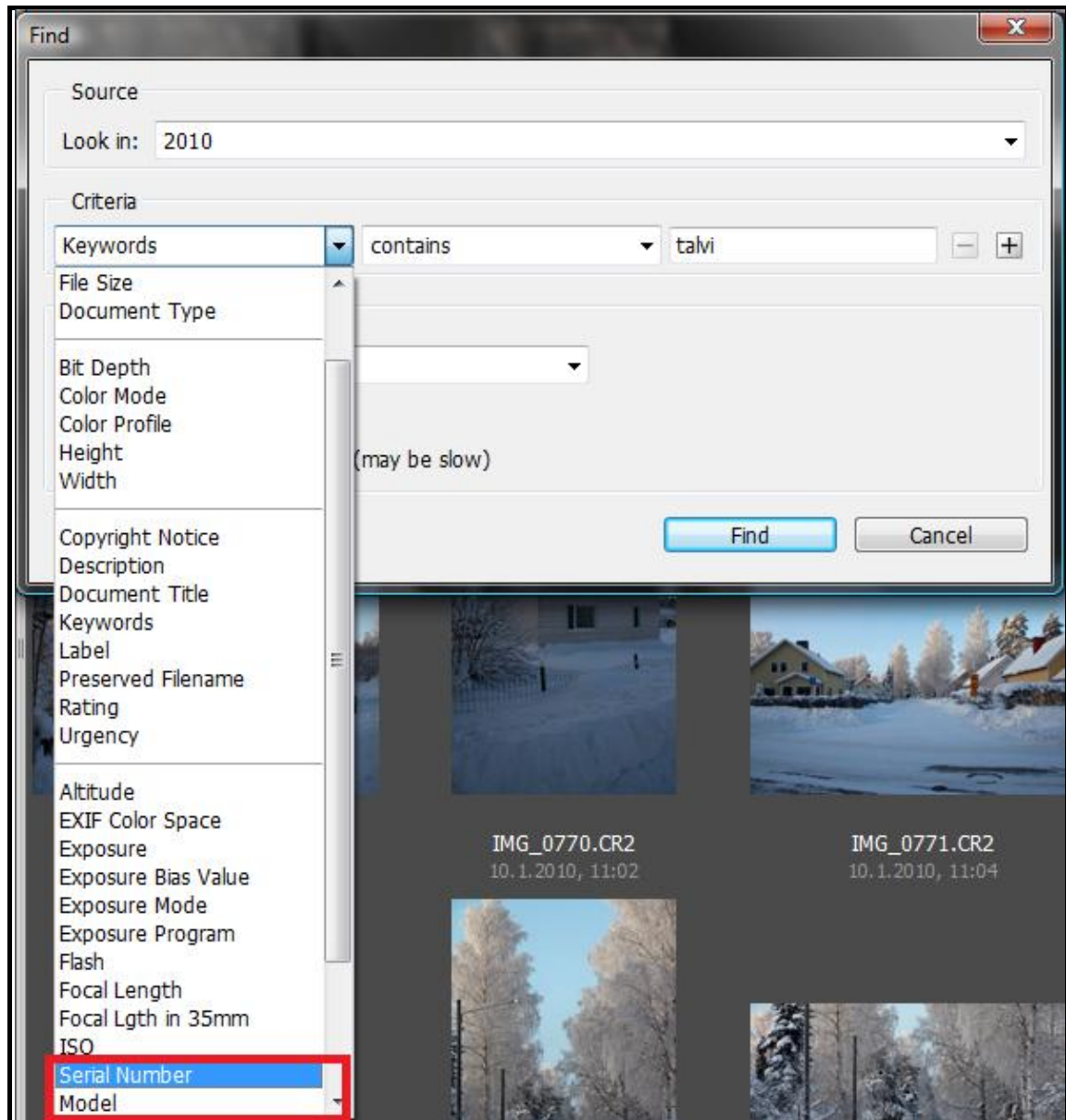
Kuvan tiedossa näkyy perusmetadata, johon käyttäjä on lisännyt avainsanoja.

Kun kuviin on lisätty metadataa ja avainsanoja, voidaan niiden perusteella suorittaa valokuvahakuja, esimerkkinä Adobe Bridge -ohjelmassa suoritettu haku avainsanalla.



Kuvien haku kansioista hakusanan avulla.

Adobe Bridge -ohjelmassa haku voidaan suorittaa jopa kameran sarjanumeron tai merkin avulla.

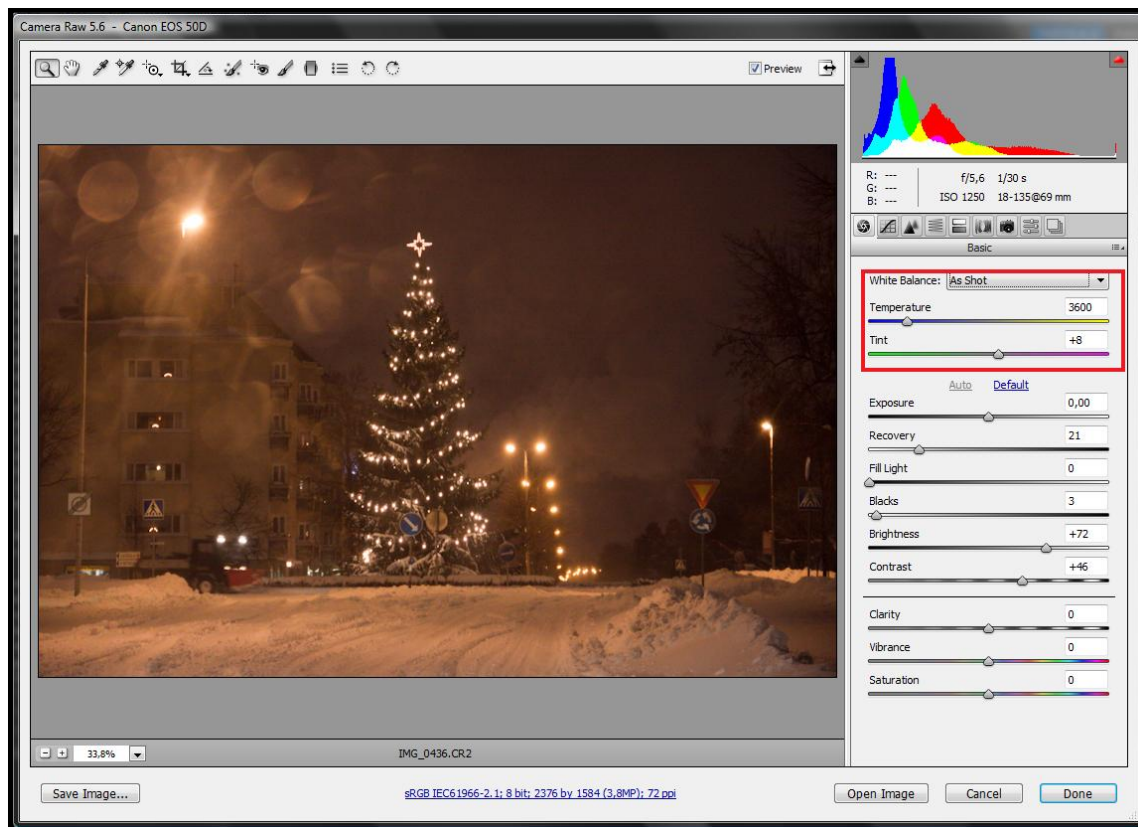


Adobe Bridgessä olevia erilaisia valokuvatietojen hakuvaihtoehtoja.

*Kuvat:
Valokuvaaja Saira Nurmi*

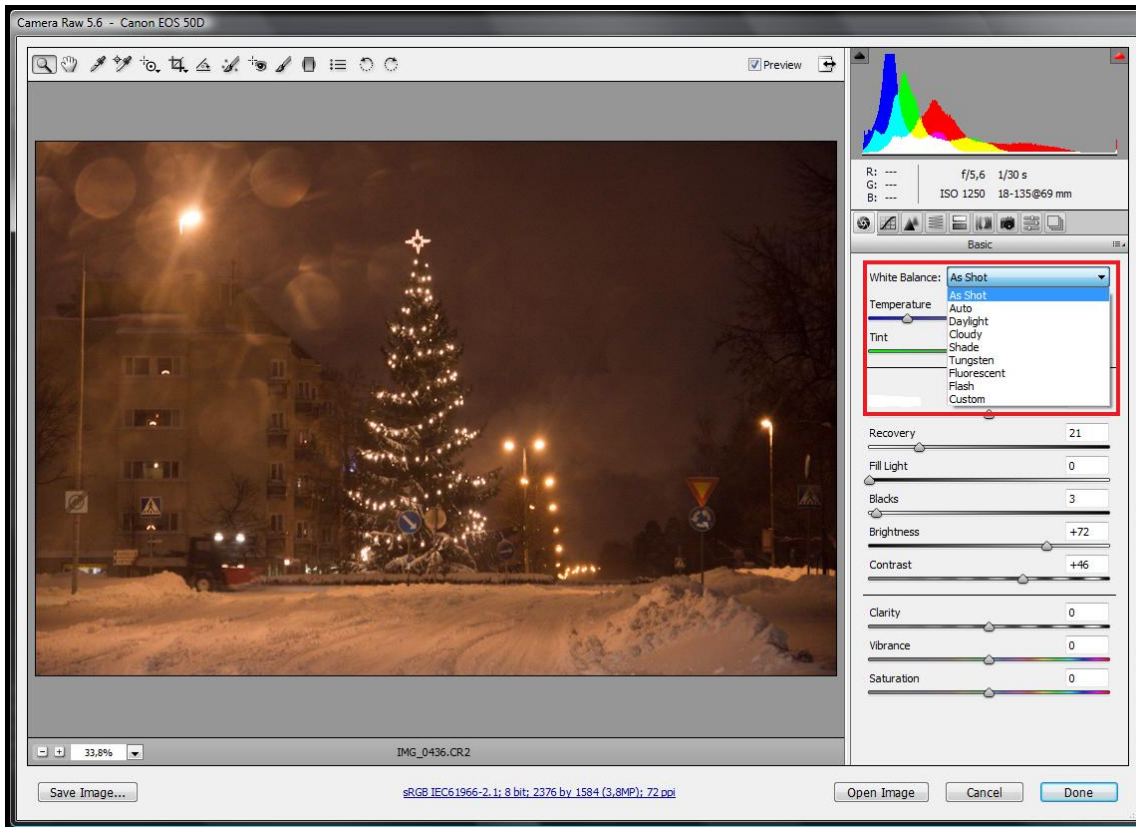
RAAKAVALOKUVATIEDOSTON PERUSSÄÄTÄMINEN CAMERA RAW -OHJELMASSA

Valkotasapaino ja värilämpötila



Kuvassa näkyvät Camera Raw -ohjelmassa olevat valkotasapainonsäätö mahdollisuudet.

Camera Raw -ohjelmassa voidaan valkotasapainoa säätää valmiiden arvojen mukaan, lämpötilan mukaan (temperature) tai lämpötilan sävyn (tint) mukaan. Yllä olevassa kuvassa on vaihtoehdot merkitty punaisella värillä.



Valkotasapainonsäätövalikko, jossa näkyvät valmiit säätövaihtoehdot.

Valitsemalla valkotasapainovaihtoehdoista halutun valaistusvaihtoehdon, Camera Raw-ohjelma muuttaa värilämpötilan (valon ja lampujen värierot) sen mukaan.

Valkotasapainoa voi myös säätää värilämpötilan mukaan muuttamalla liikusäätimellä värilämpötilaa (temperature) halutuksi, kuten allaolevista valokuvista voidaan nähdä.

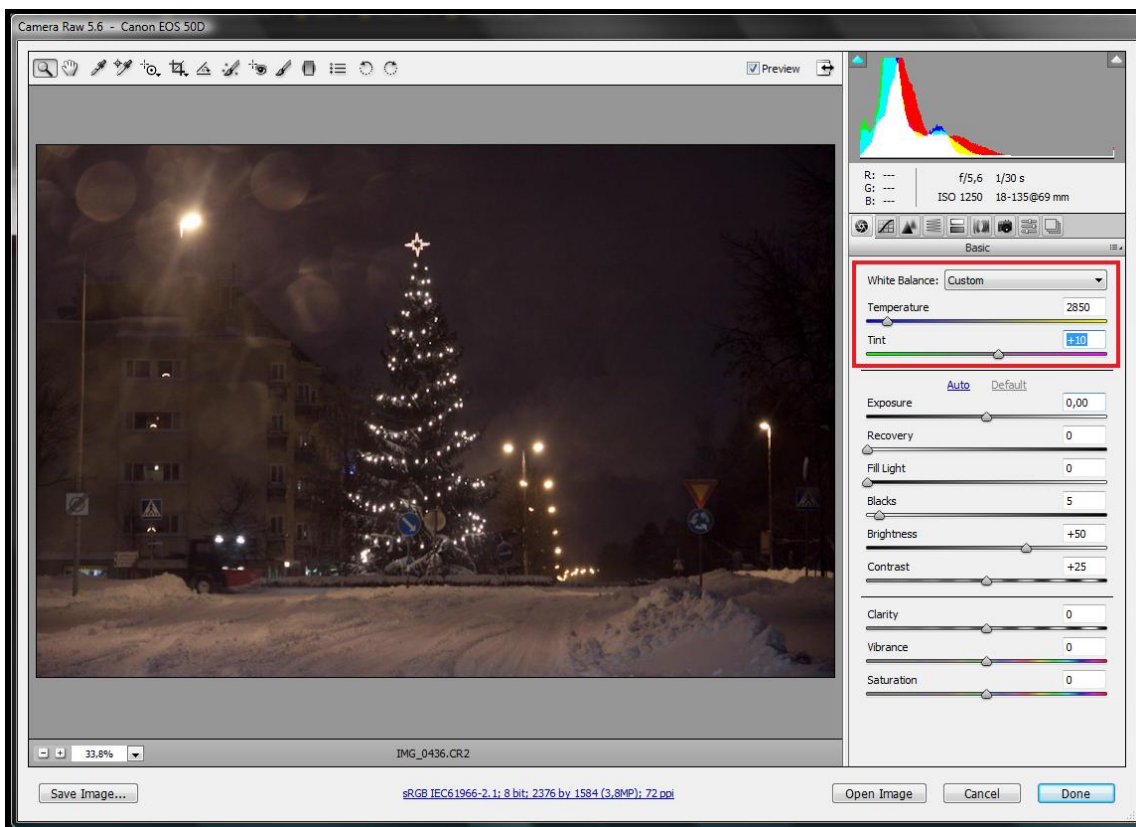


Valokuvien värilämpötilat on säädetty Camera Raw -ohjelman lämpötilasäädön ääripäihin. Camera Raw -ohjelmassa lämpötilasäädin (temperature) määrittelee valokuvan viileät si-nivihreät sävyt tai lämpimät keltapunaisten sävyt.

Väriämpötilan sävyä (tint) voidaan myös muuttaa kuvaan sopivaksi.



Väriämpötilan sävyjä säädettäessä säädetään valokuvan magentoja tai vihreitä värisävytyksiä.

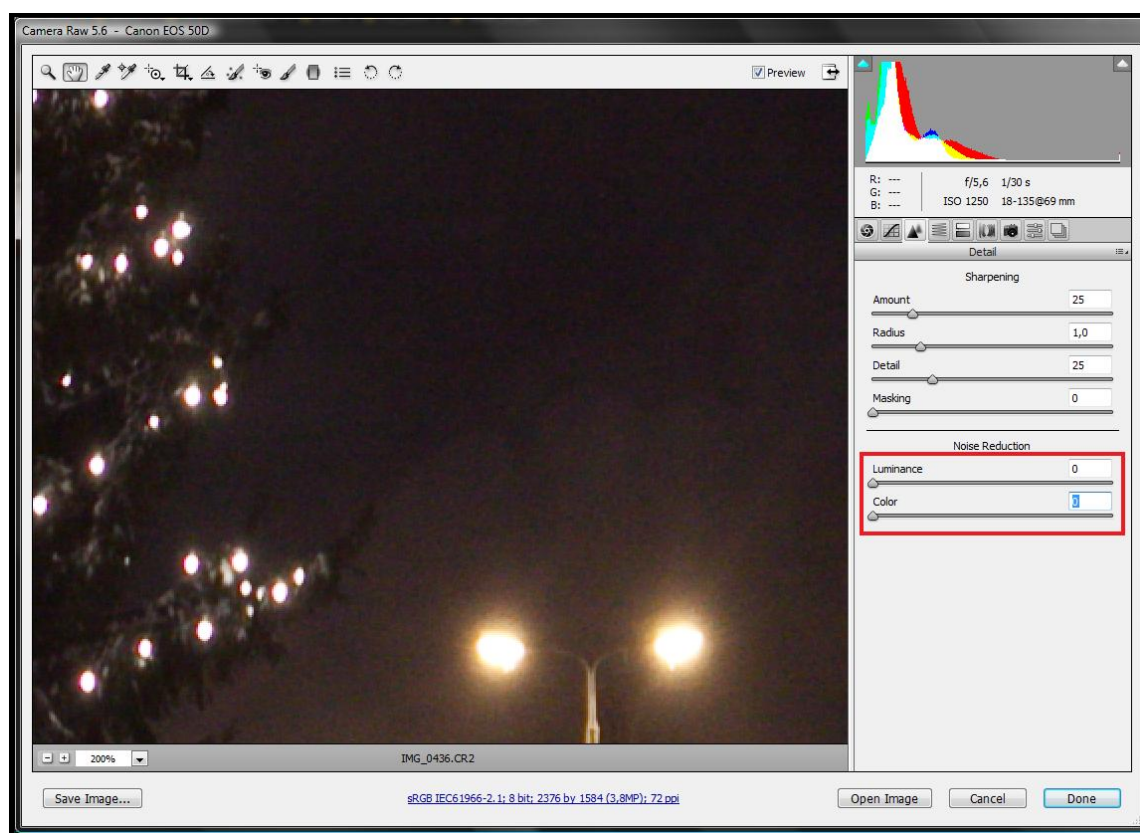


Valokuvaan on tehty valinta valkotasapainon suhteen. Valintaan on vaikuttanut valokuvaajan oma näkemys sekä haluttu sävy.

Riippuen käytössä olleista kamera-asetuksista ja kuvausympäristöstä voidaan joutua säättämään valokuvan valkotasapainoa. Valkotasapainon säätö kannattaa tehdä ensimmäisenä, koska se vaikuttaa kaikkiin muihin muutoksiin valokuvassa.

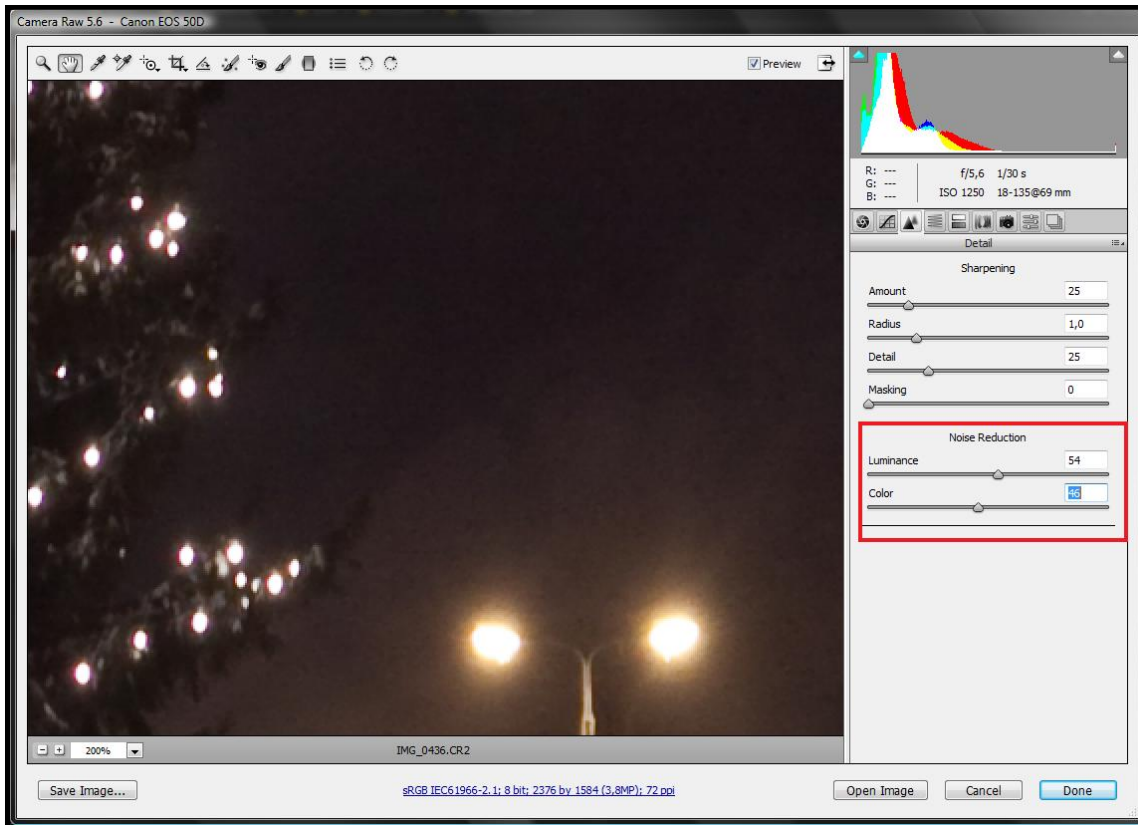
Kohina

Adoben Camera Raw -ohjelmalla voidaan poistaa kirkkauden kohinaa, joka saa valokuvan näyttämään rakeiselta, sekä värikohinaa, joka näkyy valokuvassa tavallisesti värillisinä kuvahäiriöinä.



Valokuva ennen kohinan poistoa.

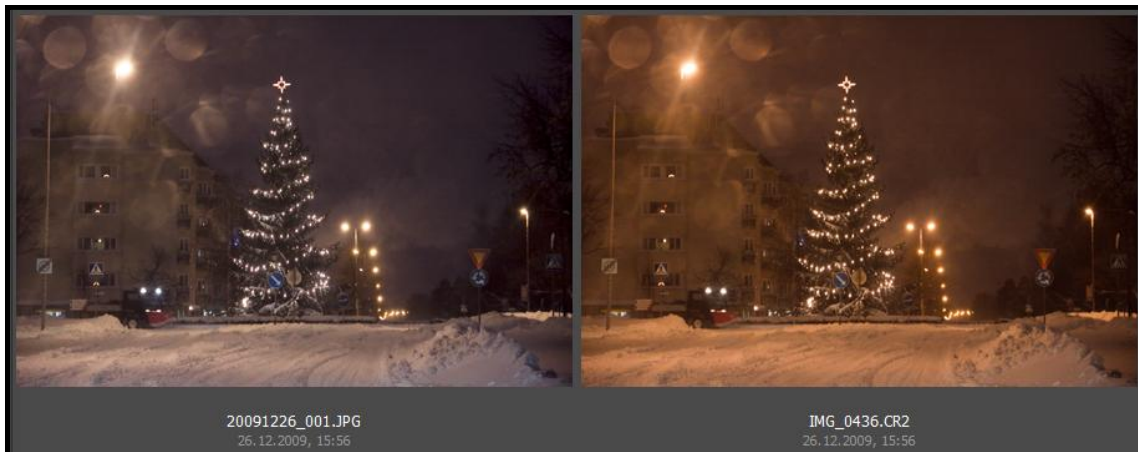
Väriin kirkkaus -säädin vähentää harmaasävykohinaa ja Väri -säädin kromaattista kohinaa. Säätöjä tehtäessä on esikatselukuva tarkennettava vähintään kokoon 100 %, jotta kohinan vaimennus näkyisi esikatselussa.



Valokuva kohinan poiston jälkeen.



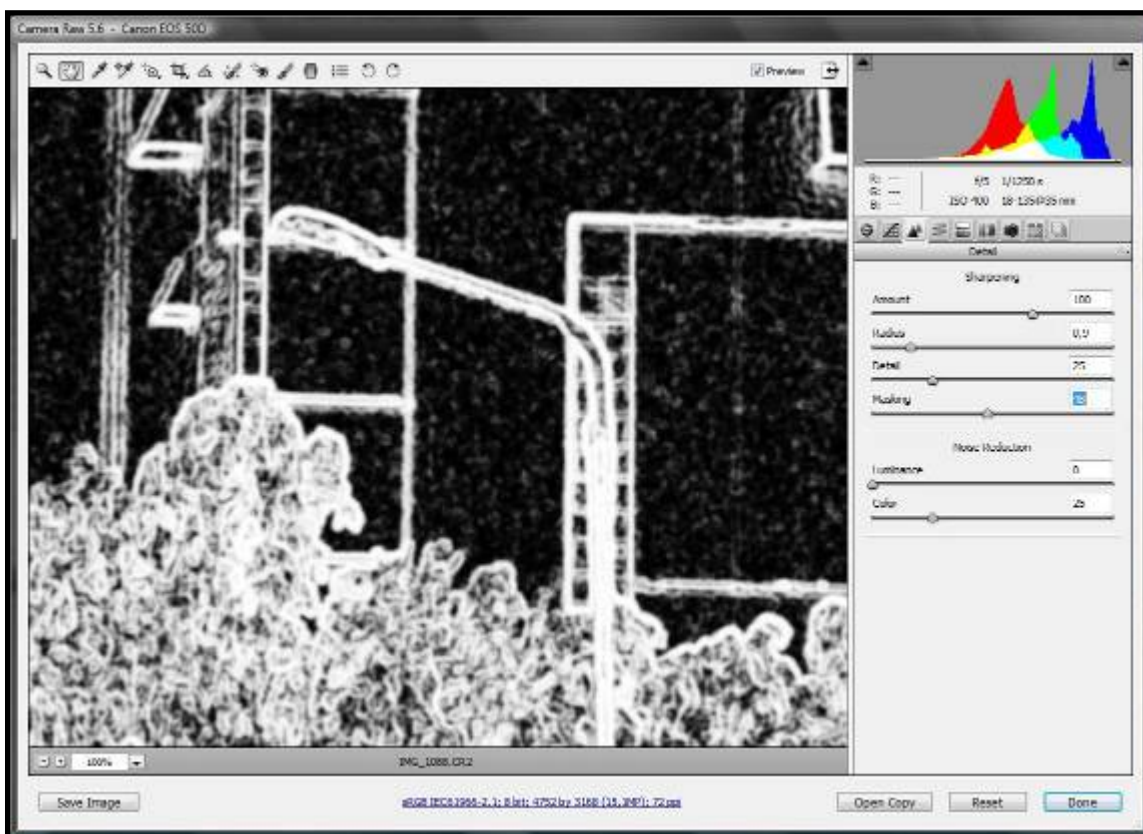
Valmis valokuva.



Vasemmalla oleva valokuva on käsitelty ja oikeanpuoleinen valokuva on käsittelemätön.

Terävöittäminen

Valokuvan terävöittäminen vahvistaa yksityiskohtia ja reunoja.



Alt-näppäintä alhaalla pitämällä ja maski-säädintä (masking) liikuttamalla saadaan terävöintialue määriteltävä.



Valokuvassa ei ole tehty terävöintiä.



Terävöitetty valokuva.

Camera Raw -ohjelman terävöinnissä on käytössä neljä säädintä:

- säde-säädin (radius), jolla määritellään analysoitava pikselialue ja jonka arvo kannattaa pitää alle 1 pikselissä
- määrä-säädin (amount), jolla määritellään terävöityksen määrä
- yksityiskohta-säädin (detail), jolla määritellään näkyvien yksityiskohtien määrä
- maski-säädin (masking), jolla määritellään terävöitettävät osat valokuvasta

TIFF- ja JPEG -muodossa tallennettuja kuvia voidaan myös avata Camera Raw'ssa, jossa on muokkaustoimintoja joita ei ole Photoshopissa. Valokuvanmuokkausominaisuudet eivät kuitenkaan ole yhtä joustavia kuin jos valokuvat olisi valokuvattu raw-valokuvatiedostoina. Vaikka Camera Raw pystyy avaamaan ja muokkaamaan kameran raw-valokuvatiedostoja, se ei voi tallentaa valokuvaa Camera Raw -formaatissa, vaan valokuvat on käsittelyn jälkeen tallennettava muihin tiedostomuotoihin kuten esimerkiksi JPEG, TIFF, PSD ja DNG.

Lähde:

Adobe Photoshop CS4 Tehokas hallinta, 2009. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 177-188.

Kuvat:

Valokuvaaja Saila Nurmi.

IPTC-luokittelu

Kansainvälinen lehtikuvien luokittelustandardi, IPTC, on standardi, jonka avulla pyritään yksilöimään valokuvat ja niihin sisältyvä tieto. Standardi helpottaa kuvien arkistoinnissa ja tietokantojen käytössä. Alla olevan valokuvan tiedostoon on lisätty metatieto suomenkielellä, standardissa käytetään englanninkielisiä termejä ja lyhenteitä.



▼ IPTC Core	
Creator	Photographer:SailaNurmi
Creator: Job Title	
Creator: Address	
Creator: City	Lappeenranta
Creator: State/Province	
Creator: Postal Code	
Creator: Country	Suomi
Creator: Phone(s)	
Creator: Email(s)	
Creator: Website(s)	
Headline	
Description	Tammikuu pakkasilta Hytissä
Keywords	talvi-ilta; tammikuu; Hytti
IPTC Subject Code	LIF; WEA
Description Writer	
Date Created	20. 1. 2010
Intellectual Genre	
IPTC Scene	ulkokuva; yökuva
Location	Hytti
City	Lappeenranta
State/Province	
Country	Suomi
ISO Country Code	FIN
Title	20100120_1030_Hytti
Job Identifier	
Instructions	
Provider	
Source	
Copyright Notice	Copyright:SailaN
Copyright Status	Copyrighted
Rights Usage Terms	

IPTC -aihekoodeja ovat muun muassa:

ACE - taiteet, kulttuuri ja viihde

CLJ - rikos, laki ja oikeus

DIS - luonnonmullistukset ja onnettomuudet

EBF - talous, liiketoiminta ja rahoitus

EDU - koulutus

ENV - ympäristöasiat

HTH - terveys

HUM - kevyemmät mielenkiinnon kohteet

LAB - työ

LIF - elämäntapa ja vapaa-aika

POL - politiikka

REL - uskonto ja uskomukset

SCI - tiede ja teknologia

SOI - sosiaaliset asiat

SPO - urheilu

WAR - sota, konfliktit ja epävarmuus

WEA - sää ja ilmasto

ja nämä jaukautuvat useaan alaryhmään, esimerkiksi urheilusta löytyvät kaikki mahdolliset urheilulajit omalla koodillaan kuten alla olevasta taulukosta voidaan havaita.

IPTC Subject Codes					
Subject		Matter		Detail	
15000000	Sport				
		15039000	Motor Racing		
				15039001	Formula One
				15039002	F3000
				15039003	Endurance
				15039004	Indy
				15039005	CART
				15039006	NHRA
				15039007	NASCAR
				15039008	TRUCKI
		15040000	Motor Rallying		
				15040001	rallying
				15040002	raid
				15040003	rallycross
		15041000	Motorcycling		
				15041001	Speed-Grand-Prix
				15041002	enduro
				15041003	grass-track
				15041004	moto-ball
				15041005	moto-cross
				15041006	rallying
				15041007	trial
				15041008	Endurance

Esimerkki IPTC-koodien jakautumisesta eri alaryhmiin, tässä tapauksessa pääryhmänä on urheilu ja alaryhmänä moottoriurheilu ja sen eri lajit (30).

Kuva:

Valokuvaaja Saila Nurmi

Lähteet:

*Lehtikuva Oy 2006 - 2010. Ohjeita kuvien toimittajille. Viitattu 4.2.2010
http://www.lehtikuva.fi/pdf/Kuvien_toimittajille.pdf.*

IPTC Subject Codes. Viitattu 22.3.2010.

<http://xml.coverpages.org/NITF30-subject-codes.html>.