

Kunnon Kuvan ABC

Asiat jotka sinun pitäisi tietää ja hallita ennen hyvien valokuvien ottamista

Kamerassa on himmennin, jolla määrätään aukon koko. Suljin taas määrää kuinka kauan valoa päästetään kennolle.

Aukko ja suljin ovat yhdessä kuin vesihana, jolla määrätään veden voimakkuus ja kesto.

Valotus kannattaa tehdä aina mahdollisimman oikein, koska silloin jälkikorjauksen tarve vähenee. Voimakkaasti ali- tai ylivaloittettua kuvaa on vaikea tai jopa mahdotonta korjata.

Himmenninaukko (Aperture)

Kertoo valon määrän kennon pinnalla lähtötilanteeseen verrattuna. Jos vallitsevan valon määrä etuobjektiivissa on 1, niin esimerkiksi aukkoluvulla $f/2.8$ se on pudonnut kennon pinnalle ehtiessään 2.8:een osaan, eli on noin $1/3$ alkuperäisestä. Tämä on tyypillinen arvo (täydellä aukolla) valovoimaiselle objektiiville. Häviötä syntyy kun valo matkaa jopa yli kymmenen linssin läpi objektiivin sisällä.

Aukkoluku määrää myös kuvassa esiintyvän syvyysterävyyden. Suurella aukolla (esim. $f/2.8$) syvyysterävyys on pieni, pienellä aukolla (esim. $f/16$) suuri.

Suljin (Shutter)

Määrää valon pääsyn ajan kennolle. Esimerkiksi sulkimen arvo 250 tarkoittaa että suljinta pidetään auki $1/250$ sekuntia.

Sulkimella saadaan kohteen liike pysäytettyä tai kuviin saadaan haluttua liikkeen tuntua.

Valotuksen korjaus

Sitä varten on erillinen säädin, jolla voidaan korjata valotusta, joko yli- tai alivalottamalla kuvaa (yleensä max. ± 3 aukkoa). Käytetään yleensä kuvan ottamisen jälkeen, jos valotus on epäonnistunut tai tilanteissa joissa kamera ei osaa automaattisesti valottaa oikein. Kamera alivalottaa (n. 1 aukkoa) tilanteissa joissa kuva-alalla on ”suurena” elementtinä taivas, vesi tai lumi. Samoin vastavalokuvissa.

ISO -herkkyys

Vastaa filmin herkkyyttä. Digikamerassa ISO -herkkyys kertoo kuinka paljon kennolle tulevaa signaalia (valoa) vahvistetaan. Mitä enemmän vahvistusta tarvitaan, sitä enemmän kuvassa esiintyy kohinaa (=huonompi laatu). Tavallisesti valoa on ”aina” liian vähän.

Pienen ISO -herkkyuden avulla saadaan parempilaatuinen kuva (vähän kohinaa). Suuren ISO -herkkyuden avulla voidaan kuvata heikommassa valossa, pitäen suljinajat tarpeeksi nopeina, että kuva vielä on terävä (enemmän kohinaa).

Syväterävyys ja terävyys

Ovat kaksi eri asiaa, syväterävyys kertoo kuinka ”pitkällä” matkalla kohteet toistuvat terävinä kuvassa etu- ja taka-alalla. Esimerkiksi maisemakuvissa halutaan usein, että kaikki kuvassa on terävää etualalta aina ”äärettömään” saakka, kun taas esim. henkilökuvissa halutaan, että tausta on sumea, jotta pääkohde korostuu sopivasti.

Terävyys taas tarkoittaa kuinka hyvin kohde on saatu pysäytettyä ja että tarkennus on juuri oikeassa kohdassa kuvaa.

Kuva voi olla hyvinkin syväterävä, mutta samalla joiltain osin epäterävä. Näin esimerkiksi maisemakuvassa, jossa puut ovat heiluneet tuulessa. Terävä kuva taas voi olla hyvinkin vähän syväterävä. Esimerkiksi makrokuvauksessa kohteen silmä voi olla terävä ja muu osa kuvassa on epäterävää.

Valkotasapaino (White Balance)

Tarkoittaa että kameralle kerrotaan vallitsevien olosuhteiden valon väri. Tämä siksi, että kuvan värit olisivat mahdollisimman luonnolliset. Kamera näkee värit ”niin kuin ne ovat” joka poikkeaa useasti meidän näkemästämme. Esimerkiksi lumi on sininen, eikä valkoinen kuten meidän aivomme meille kertovat. Sisäkuvissa taas näkee, että valon väri on ollut keltainen.

Valkotasapaino valitaan ennen kuvausta valitsemalla kamerasta oikea esiasetus.

Tallennusmuodot: JPG, TIFF ja RAW

Tarkoittaa missä muodossa kuvat talletetaan muistikortille. Kaikki kamerat ottavat kuvat RAW -muodossa, mutta vain harvoissa pokkareissa ne voidaan tallentaa sillä. Pokkari muuttaa kuvat jpg- tai tiff -muotoon ennen tallennusta.

Mitä tallennusmuotoa sitten kannattaa käyttää?

Jos kuvaat ammatiksesi tai olet tosi harrastaja on RAW ainoa oikea muoto!

RAW -tallennuksessa kennolta kerätään jokaisen pikselin valo-arvot muistiin. Kameran asetukset ovat erillisessä liitetiedostossa. RAW -muodossa pakkaus on ns. tietoa hukkaamaton.

RAW on kuin digikuvauksen ”negatiivi”, sitä ei voi muuttaa, ainoastaan sen liitetiedoston tietoja voi.

JPG -tallennus on pokkareissa yleisin. Siinä kameralta keräämä tieto on pakattu siten, että noin 90% informaatiosta on pysyvästi menetetty. Tämä riittää siinä tapauksessa, että valaistusolosuhteet ja valotus ovat olleet täydelliset. Silloin jälkikäsitteilylle ei ole tarvetta. Hyvin harvoin (jos koskaan) näin kuitenkaan on.

TIFF -tallennuksessa käytetään myös tietoa hukkaamatonta menetelmää, jolloin tiedosto on huomattavasti suurempi, kuin jpg ja yleensä myös RAW. TIFF on jpg:tä parempi jatkokäsittelyn kannalta.

Kuvailmaisain (kenno) ja pikselien määrä

Pokkarin kenno voi olla esimerkiksi 6x4 mm ja järkkärin 36x24 mm (ns. täysikokoinen kenno). Vaikka pokkarissa pikseleitä voi olla jopa enemmän, kuin järkkärissä, ne ovat pienempiä. Pieni pikseli kerää huonommin valoa, kuin suurempi. Tästä seuraa, että hämärässä kuvatessa kuvan laatu on huonompi. Heikkoa signaalia joudutaan vahvistamaan enemmän ja kuvaan tulee voimakkaasti häiritsevää kohinaa.

Pienestä kennosta seuraa myös se, että kuvan syväterävyys on suuri, joten kohteen saaminen esille taustasta on vaikeaa. Toisaalta kohde kuvassa on helpommin syväterävä, joka on hyvä varsinkin maisema- ja makrokuvauksessa.

Puhe pikselien määrästä on pikkuhiljaa laantunut, koska niitä alkaa olla jo riittävästi. Noin 5-10 miljoonaa pikseliä riittävät hyvin vaativallekin kuvaajalle. Vertailukohtana voidaan mainita että ns. ”kymppikuvassa” on noin 2.1 miljoonaa pikseliä (1772x1181, 300 dpi).

Salamavalokuvaus

Salaman ohjeluku kertoo salaman maksimitehon. Tyypillinen sisäisen salaman ohjeluku on 8-12 ja ulkoisen 20-30.

Valoteho pienenee etäisyyden neliöön. Siitä seuraa, että heikkotehoisen sisäisen salaman valo ei riitä muutamaa metriä kauemmaksi.

Jos kuvausetäisyys on:

- 1m, teho on 1
- 2m, teho on $\frac{1}{4}$
- 3m, teho on $\frac{1}{9}$
- 4m, teho on $\frac{1}{16}$
- 5m, teho on $\frac{1}{25}$
- 6m, teho on $\frac{1}{36}$
- 7m, teho on $\frac{1}{49}$
- 8m, teho on $\frac{1}{64}$
- 9m, teho on $\frac{1}{81}$
- 10m, teho on $\frac{1}{100}$

Salamalla otetuissa kuvissa tausta jää usein tummaksi.

Polttoväli ja Zoom

Polttoväli kertoo kuinka leveään kuva-alan objektiivipiirtää kennolle (polttoväli käsite on hankala selvittää monimutkaisissa objektiiveissa). Zoom objektiivissa polttoväli on muuttuva.

Pokkarin ja järkkärin polttovälit eivät ole helposti keskenään vertailukelpoisia, siksi ne usein muutetaan ns. kinovastaavaksi. Vain kameroissa joissa on täysikokoinen kenno (36x24mm) polttoväli on sama kuin objektiivissa ilmoitettu.

Mitä pienempi polttoväli, sitä laajemman kuvan kameralla voi ottaa. 50 mm objektiivia pidetään ns. normaaliobjektiivinä (=sama mitä silmä näkee). Alle 50 mm on laajakulma ja yli 50 mm on

teleobjektiivi.

Kuvanvakain

Ehkäisee kuvaajan liikkeistä johtuvaa epäterävyyttä kuvissa. Ei kuitenkaan pysäytä liikkuvaa kohdetta, vaan nopea suljinaika tekee sen. Kuvanvakain mahdollistaa pidemmän suljinajan käsivaralta kuvattaessa.

Hyvä nyrkkisääntö on, että käsivaralta kuvattaessa kannattaa aina pitää vakainta päällä, jos kamerassa sellainen on.

Käsivaralta kuvaus vs. jalustan käyttö

Ilman jalustaa kuvatessa tulisi huomata, että objektiivin ollessa teleasennossa (=suuri suurennos), kuva-ala pienenee ja tärähdyksivaara suurenee. Siksi onnistunut kuva vaatii nopean suljinajan. Hyvä nyrkkisääntö on, että suljinaika on vähintään yhtä suuri kuin polttoväli. Esimerkiksi 300 mm objektiivilla kuvatessa suljinaika täytyy olla vähintään 1/250 sekuntia, mieluummin 1/500 s.

Jalustaa tarvitaan, kun vallitseva valo on heikko (hämärässä) tai halutaan kuvaan mahdollisimman suuri syvyysterävyys (maisemakuvaus). Samoin, jos käytössä on pitkä teleobjektiivi jossa ei ole kuvanvakainta.

Automaattitarkennus vs. käsintarkennus (manuaalitarkennus)

Automaattitarkennus toimii yleensä hyvin jos vallitsevaa valoa ja kontrastia kohteessa on riittävästi. Jos kuvatessa käytetään pientä aukkoa ($< f/8.0$) ei automaattitarkennus yleensä toimi kunnolla, koska kennolle osuva valo on liian heikkoa. Liikkuvaa kohdetta seurattaessa tarkennus voi joskus mennä kirjaimellisesti metsään. Automaattitarkennus voi olla kertatarkenteinen tai jatkuva. Liikkuvaa kohdetta seurataan yleensä jatkuvalla tarkennuksella (puuttuu yleensä pökkareista). Ihmistä tai eläintä kuvatessa tarkennetaan aina silmään (jos kohde on lähellä).

Käsitarkennusta käytetään hämärässä esim. tähti-, maisema- tai varsinkin makrokuvauksessa, jossa syväterävyys on usein alle 1 mm (parhaimmillaankin alle 1 cm)! Makrokuvauksessa tarkennus pyritään kohdistamaan myös silmään (eläinkuvat) tai kasvin tärkeimpiin osiin (hede yms.) Käsitarkennusta käytetään kaikissa olosuhteissa jolloin automaatti ei toimi luotettavasti.

Kultainen leikkaus

Luonnossakin esiintyvä mittasuhteiden symmetria. Jaetaan kuva-ala kolmeen osaan, niin vaaka, kuin pystysuunnassakin. Ideana on ettei sijoiteta kohdetta aivan keskelle, vaan johonkin kolmannekseen. Lopputuloksena on silmää miellyttävä sommittelu. Eläin- ja ihmiskuvien sommittelussa jätetään usein ”ilmaa” katseen tai kulkusuunnan eteen.

Histogrammi

Kertoo kuvan mustan, keskiharmaan (muut värit) ja valkoisen jakaantumisen. Kuva ei saa olla palanut puhki (muutamien poikkeuksin), eikä se saa olla kovin alivaloittunut. Paras kuva on sellainen, jossa sävyt ovat lähellä valkoista. Silloin siinä on eniten eri värejä ja sen korjaaminen jälkikäteen on helpointa. Opettele käyttämään histogrammia rutiininomaisesti aina kuin kuvaat!

Pokkarin ja järjestelmäkameran erot lyhyesti

Pokkari on pieni ja kevyt, joten se on helppo ottaa mukaan. Järkkäri isompi ja objektiivit raskaita ja kalliita.

Pokkareissa on yleensä aivan liikaa toimintoja, on videokuvausta ja ties mitä turhaa, jotka tekevät käytöstä ja sen opettelusta turhan monimutkaista. Kuitenkin noiden toimintojen laatu on yleensä heikko.

Pokkareiden kennon koko on pieni ja epäherkkä valolle. Järkkäreiden kennot huomattavasti suurempia ja herkempiä. Kenno on kuitenkin usein ns. kinokokoa (36x24mm) pienempi ja siitä seuraa että objektiivin polttoväliin tulee tyypillisesti n. 1,5-1.6 x suurennus (samalla kuva-ala pienenee).

Kennon kuvasuhteissakin on eroja, pokkareissa on tavallisesti 4:3 kenno, kun järkkäreissä 3:2. Pokkareiden kuva on lähes neliö, joten pystykuvien merkitys lähes poistuu.

Tallennusmuotona pokkareissa on yleensä jpg, kuten edellä käsiteltiin. Etuna tiedoston pieni koko, haittana jälkikäsitteilyn hankaluus. Järkkäreissä on mahdollista käyttää RAW -muotoa, joka mahdollistaa ja myös vaatii kuvan jälkikäsitteilyn.

Pokkarissa kuvaa käsitellään automaattisesti siten että RAW muutetaan jpg:ksi, sävyjä ja kontrastia parannetaan, sekä kuvaa terävöidään. Kamera päättää mitä kuville tehdään, ei kuvaaja.

Myös salaman hallinnassa on eroja, pokkarissa usein salama toimii automaattisesti ”tarvittaessa”. Näin siis vaikka se ei olisi järkevää. Kohde voi esimerkiksi olla liian kaukana tai kamera on jalustalla. Koska sisäisen salaman teho on heikko, parhaissa kameroissa on mahdollisuus ulkoisen salaman käyttämiseksi. Lisäksi sisäinen salama on niin lähellä objektiivia, että salaman valo menee kohtisuoraan silmiin. Sieltä se heijastuu takaisin silmänpohjasta ja tuloksena ovat punaiset silmät. Järkkäriissä salama on ylempänä. Jos kamerassa on esisalaman käyttömahdollisuus, niin sitä kannattaa käyttää henkilökuville, se supistaa pupillit ennen kuvan ottamista.

Koska pokkarit ovat pieniä, myös niissä käytettävät paristot tai akut ovat pieniä ja lyhytkestoisia. Lisäksi monet käyttävät tavallisia AA tai AAA kertakäyttöparistoja.

Kohti hyvää valokuvaa

Tutustu omaan kameraan ja juuri niihin tärkeisiin toimintoihin jotka sinun pitää hallita.

Unohda täysautomaatti asetukset (P tai muut vastaavat), ota kamera haltuusi ja saat paremmin juuri sellaisia kuvia kuin haluat.

Käytä mieluummin himmenninaukon esivalintaa (AV) tai valotusajan esivalintaa (TV). Mieti ennen

kuvan ottamista haluatko kuvaan suuren syväterävyyden vai pysäyttää nopean liikkeen.

Ennen kuvaamisen aloittamista tarkasta:

- Kameran asetukset suhteessa kuvan vaatimukseen (aukko, suljin, valkotasapaino ja ISO). Halutaanko pysäyttää liike vai hallita syväterävyyttä? Kuvataanko keinovalossa? Onko hämärää, tarvitaanko lisää herkkyyttä, salamaa ja/tai jalustaa?
- Akkujen/paristojen lataus, samoin salamassa, jos se on erillinen.
- Linssin puhtaus (mikrokuituliina), järkkärissä myös kennon puhtaus.
- Muistikortin tila ja olemassa-olo.
- Taustalla ei saa olla häiriötekijöitä (esim. puu pään kohdalla yms.). Muista myös pystykuvaus!
- Valokuvassa tärkeintä on valo! Valon suunta, onko myötä-, sivu- vai vastavalo.
- Kuvakulma. Ei oteta kuvia, varsinkaan lapsista, seisaaltaan jottei kuvakulmasta tule kohdetta alentavaa. Valokuvaajan on oltava nöyrä kohteelleen, polvistuminen parantaa usein kuvakulmaa.
- Tarkennus ihmis- ja eläinkuvissa ”aina” silmään. Muu osa kuvassa voi olla epäterävää.
- Painetaan laukaisin puoleenväliin, jolloin kamera tarkentaa, tarkennus lukittuu, samoin valotusarvot.
- Sommittele kuva, kultainen leikkaus, jos mahdollista. Kohde ei saisi olla keskellä kuvaa.
- Paina laukaisin pohjaan, jolloin kamera ottaa kuvan.
- Tarkista kamerasta histogrammi ja kuvan (silmien) terävyys.
- Tarvittaessa tee valotuksen korjaus ja ota uusi kuva.

Kuvien siirtäminen tietokoneelle ja kuvakäsittely (perussäädöt)

Kuvat on kätevintä siirtää tietokoneelle muistikortinlukijan avulla. Se voi olla tietokoneessa kiinteästi tai sitten USB -väylään kiinnitettynä. Siirto kameran ollessa kytkettynä tietokoneeseen vaatii yleensä kameran paristoja/akkuja tai erillistä virtalähdettä.

Kuvien jälkikäsittely, perussäädöt

On manipulointia?! EI ole! Koska perussäädöillä pyritään korjaamaan tekniikan puutteita tai valoitustilanteessa tehtyjä virheitä. Tavoitteena on saada kuva sellaiseksi kuin tilanne todellisuudessa nähtiin.

Esimerkki perussäädöistä (osan voi jättää pois, jos kuva ei sitä tarvitse):

1. Oikaistaan kuva (horisontti tai muu kuvaajasta johtuva virhe).
2. Leikataan (Crop) kuva tarvittaessa (kuvassa kohde ei ole oikein sijoitetuna, kultainen leikkaus tai kohde on liian pienenä). Säilytetään kuitenkin oikea kuvasuhde (4:3, 3:2 tai 16:9).
3. Poistetaan kuvasta kennolla olleet roskat (digijärkkärin ongelma) ja korjataan mahdolliset punaiset silmät (salaman aiheuttamat).
4. Korjataan valkotasapaino (White Balance).
5. Korjataan valotus (Exposure/Levels).
6. Tarkistetaan värikylläisyys (Brightness/Contrast). Ole huolellinen, älä liioittele!
7. Poistetaan kuvasta kohinaa, jos siinä sellaista selvästi on (suuri ISO -arvo).
8. Terävöidään kuva (Unsharpening). Tämä kannattaa tehdä itse hallitusti, koska kameran automaattinen terävyys kuvan kaikkia osa-alueita, myös ei haluttuja.
9. Talletetaan kuva omaan kansioon (esim. Iso_jpg). Talletusmuotona jpg on hyvä, koska kuva

- on nyt oikein valotettu.
10. Muutetaan kuvan koko esim. ”kymppikuva” kokoon eli 10x15 cm 300 dpi (300 dpi on sopiva tulostustarkkuus).
 11. Talletetaan ”kymppikuvat” omaan kansioon (esim. 10x15), jotta niistä on helppo tehdä/teettää paperivalokuvat.
 12. Hyvä kuva on nyt tulostusta vaille valmis.

Tilaus/tulostus

Onnistuneiden kuvien jälkeen parhaista kannattaa tehdä tai teettää paperikuvat. Tilaaminen onnistuu helposti netin kautta. Valmistamoja on useita. Kuvat voi myös tulostaa itse, jos sinulla on valokuvatulostin.

Muutamia seikkoja joihin kannattaa kiinnittää huomiota:

- Kun tilaa netistä, lähes kaikki kuvanvalmistajat olettavat, että kuvia ei ole käsitelty ennen tilausta. Siispä ne säädetään automaattisesti ennen tulostusta. Seurauksena voi olla, ei haluttu lopputulos. Valmistajilla jotka eivät säädä kuvia, tulosteet ovat ns. pro -kuvia.
- Valmistajat haluavat, että kuvissa käytetään sRGB -väriavaruutta.
- Kun kuvat tulostaa itse, ei tulos sittenkään ole taattua, jos tulostinta ei ole kalibroitu ja ei käytetä oikeita tulostusprofiileja. Tulosteen väreistä voi tulla huomattavasti erilaiset kuin mitä alkuperäisessä kuvassa oli. Itse tulostaminen on myös huomattavasti kalliimpaa, kuin tilaaminen suurvalmistamoista.

KK- Kunnon Kuva Oy
Jari Wilenius
Puh. 0400-638 799