

KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

Lyhytelokuvan kuvaaminen digitaalisella Canon EOS 7D-
järjestelmäkameralla

Mikko Isoniemi

Kulttuurialan opinnäytetyö
Viestinnän koulutusohjelma
Medianomi (AMK)

TORNIO 2007 - 2011

TIIVISTELMÄ

Isoniemi Mikko, 2011. Lyhytelokuvan kuvaaminen Canon EOS 7D digitaalijärjestelmäkameralla.

Opinnäytetyö. Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu. Kulttuuriala. Viestinnän koulutusohjelma. Sivuja 30.

Opinnäytetyöni aiheena on lyhytelokuvan kuvaaminen Canon EOS 7D digitaalijärjestelmäkameralla. Tutustun ensin kameran käyttöön ja sen teknisiin ominaisuuksiin, jonka jälkeen kokeilen käytännössä, onnistuuko sillä lyhytelokuvan kuvaaminen.

Canon EOS 7D on ensisijaisesti valokuvauskamera, mutta se on varustettu myös videokuvaus toiminnolla. Käsien säädettävät ominaisuudet, full-HD videokuvaus ja vaihdettava optiikka tekevät siitä myös käyttökelpoisen videokameran.

Aineistona käytin pääsääntöisesti internet lähteitä, sekä englantilaisen kuvaajan Philip Bloomin tekemää opetusvideota. Oman lyhytelokuvani kuvasin Bloomin ohjeita noudattaen, sekä hieman soveltaen.

Canon 7D:n tekniikka riittää internetlevitykseen tarkoitettujen lyhytelokuvien ja muiden pienempien videotuotosten tekemiseen erinomaisesti.

Asiasanat: Canon EOS 7D, digitaalijärjestelmäkamera, lyhytelokuva,

ABSTRACT

Isoniemi, Mikko 2011. Shooting a short film with a Canon EOS 7D digital single-lens reflex camera. Bachelor's Thesis. Kemi-Tornio University of Applied Science. Business and Culture. Degree Programme of Media Arts. Pages 30.

The title of my thesis is Shooting a short film with a Canon EOS 7D digital single-lens reflex camera. I began my work from exploring the usage and technical features of the camera and then I tested if it was possible to shoot a short film with it.

Canon EOS 7D is primarily a photography camera but it is also equipped with a video shooting mode. Manually controllable adjustments, full-HD video shooting mode and changeable optics make the 7D also a good video camera.

The material for this thesis is mostly from the Internet and I also use a teaching film made by a British cinematographer Philip Bloom. I shot my own short film by using and applying to an extent the instructions of Philip Bloom.

Canon 7D has everything that it takes to shoot an Internet based distributed short film or other smaller video works.

Keywords: Canon EOS 7D, digital single-lens reflex camera, short film

SISÄLLYS

SISÄLLYS	4
1 JOHDANTO	5
2 CANON EOS 7D	7
2.1 Canon EOS 7D:n kenno	7
2.2 Käsiasäätömahdollisuudet	8
2.3 ISO-arvo	9
2.4 Aukko	9
2.5 Suljinnopeus	10
2.6 Väriämpötila	10
2.7 Videojärjestelmä PAL/NTSC	10
2.8 Kuvausnopeus	11
2.9 Liitännät	11
3.0 Firmware	11
3 VIDEOKUVAUS DIGITAALISELLA JÄRJESTELMÄKAMERALLA	13
3.1 ”Film-look”	13
4 VIDEOKUVAUS CANON EOS 7D JÄRJESTELMÄKAMERALLA	15
5 CANON EOS 7D VIDEOLISÄVARUSTEET	19
5.1 Follow focus	19
5.2 Monitorit	20
5.3 Etsin	21
5.4 Matteboxi	22
5.5 Filtrit eli suodattimet	24
5.6 Objektiivit	24
5.7 Telejatke	25
5.8 Jalustat ja radat	26
6 OMA TEOS	28
7 POHDINTA	30
LÄHTEET	31

1 JOHDANTO

Valitsin opinnäytetyöni aiheeksi ”*Lyhytelokuvan kuvaaminen Canon EOS 7D digitaalijärjestelmäkameralla*”, koska kiinnostuin aiheesta erittäin paljon viimeisenä kouluvuoteni kuvaamisen syventävillä kursseilla. Videokuvaaminen digitaalisella järjestelmäkameralla oli siinä vaiheessa vielä aika pientä suomessa, mutta se on yleistynyt todella nopeasti. Kiinnostustani syvensi vielä työharjoittelu jakso, jonka suoritin Klaffi Tuotannot Oy:ssä Oulussa. Siellä pääsin seuraamaan läheltä digitaalisella järjestelmäkameralla kuvaamista mainos- ja yritysvideotuotannoissa.

Valitsin opinnäytetyöni kameraksi Canon 7D:n, koska ostin itselleni sellaisen viime kesänä. Mielestäni 7D:tä on aina pidetty hieman altavastaajana, joten samalla haluan tutkia, mihin kaikkeen se pystyy ja ennen kaikkea, voidaanko sillä kuvata lyhytelokuva ammattimaisesti. Tarkoitukseni on käydä kameran teknisiä ominaisuuksia ensin teoreettisesti läpi ja sitten käytännössä kuvaamalla oma lyhytelokuva. Samalla tutkin miten valokuvaukseen tarkoitettusta kamerasta saadaan ammattilaiskäyttöön soveltuva videokamera. Tavoitteeni on kirjoittaa opinnäytetyöni siten, ettei lukijan tarvitse olla alan ammattilainen sitä ymmärtääkseen.

Oman lyhytelokuvani valitsin sen takia, että minua itseäni on aina kiinnostanut toteuttaa projekteja, joissa minulla itselläni on niin sanotusti taiteellinen vapaus. En halua että joudun luopumaan joistakin ideoistani sen takia, että joku muu saa asiasta päättää. Tässä tapauksessa saan päättää itse tarinan, miljöön, kameran sekä tehdä itse juuri sellaiset kuvat, kuin parhaaksi näen. Siinä on kova työ, mutta otan sen mieluummin haasteena kuin taakkana. Lyhytelokuvani levittämiskanavana toimii ensisijaisesti internetin videopalvelu Vimeo, mutta elokuva on tarkoitus laittaa myös muihin videopalveluihin.

Koska aiheeni on verrattain uusi, ei siitä löytynyt kuin yksi kirja. Omien havaintojeni lisäksi käytän pääsääntöisesti lähteenäni internetiä, erityisesti brittiläisen kuvaajaan Philip Bloomin blogia sekä hänen tekemäänsä F-stop Academyn opetusvideota, jossa hän opettaa Canon 7D:n videokuvausta. Bloom on toiminut pitkään kuvaajana muun muassa Sky Newsille ja on sen jälkeen kiinnostunut ”depth of field” adaptereista ja erityisesti digitaalisten järjestelmäkameroiden videokuvaus ominaisuuksista. Hän on tehnyt lukuisia lyhytelokuvia niillä sekä työskennellyt muun muassa George Lucasin kanssa järjes-

telmäkamera videokuvaajana Lucasin elokuvaprojektissa ”Red Tail”. Nykyään hän järjestää digitaalisten järjestelmäkameroiden koulutuspajoja ympäri maailmaa.

2 CANON EOS 7D

Canon 7D tuli markkinoille vuonna 2009. Kamera on kehitetty yhteistyössä valokuvaajien kanssa ympäri maailman, joten täytyykin muistaa, että se on ensisijaisesti valokuvakamera. Hyvän videokameran siitä tekee Full-HD videokuvaus, monipuoliset käsisäätömahdollisuudet, sekä vaihdettava optiikka.

(Canon 2009)



Kuva 1. Canon EOS 7D edestä ja takaa. (<http://www.dpreview.com>)

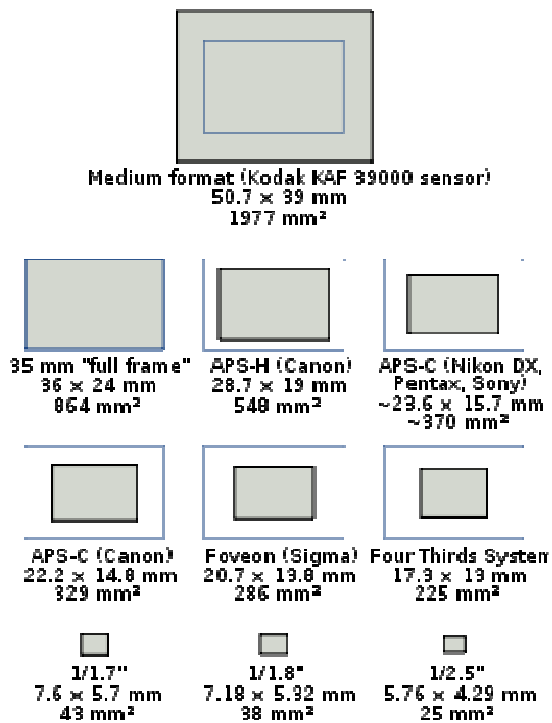
Canon 7D on vakiinnuttanut asemaansa myös videokamerana, etenkin itsenäisten eli indie-elokuvantekijöiden keskuudessa sen hyvän hinta-laatusuhteensa vuoksi, mikä oli myös itselleni tärkein syy kamerasankkimiseen.

2.1 Canon EOS 7D:n kenno

Kenno on digitaalisen järjestelmäkameran tärkein osa - sen tehtävä on vangita itse kuva. Periaatteessa voidaan ajatella, että mitä suurempi kamerasankran kenno on, sitä parempi kuva kameralla saadaan aikaan. Suuri kenno mahdollistaa paremman valon vastaanottokyvyn hämärissäkin olosuhteissa, jolloin kuvassa esiintyvä kohina vähentyy.

Digitaalisten järjestelmäkameroiden kennojen koissa esiintyy vaihtelua riippuen valmistajasta ja kamerasankran mallista. Suurin käytettävissä oleva koko on niin sanottu full-frame - koko, joka vastaa kooltaan 35mm filmikamerasankran yhden filmiruudun kokoa. Se on kooltaan 36mm x 24mm, pinta-alaltaan 864mm². Full-frame-kennokoko löytyy yleensä ammattilaisjärjestelmäkamerasankroista, kuten Canon EOS 5D Mark II. Canon EOS 7D:ssä käy-

tetään hieman pienempää kennokokoa, nimeltään APS-C, joka on kooltaan 22,2mm x 14,8mm ja pinta-alaltaan 329mm. Kolmas Canonin käyttämä kennokoko, APS-H, on kooltaan 28,7mm x 19mm ja pinta-alaltaan 548mm. (Wikipedia 2011)



Kuva 2. Digitaalisten järjestelmäkameroiden kennokokoja. Canon 7D:n APS-C kennokoko kolmannella rivillä vasemmassa laidassa. (<http://en.wikipedia.org>)

Canon 7D:n kenno on niin kutsuttu crop-kenno. Kennon crop-kerroin on 1.6, joka saadaan laskemalla full frame -kennon leveys suhteessa APS-C kennon leveyteen. (Rinne 2008)

Crop-kerroin vaikuttaa käytännössä objektiivin polttoväliin. Mikäli kuvataan Canon 7D:llä, polttoväliltään 50mm:n objektiivilla, on objektiivin todellinen polttoväli 80mm johtuen pienemmästä kennosta. Näin ollen kuva on myös todellisuudessa tiiviimpi kuin 50mm objektiivilta odottaisi. Objektiivin polttoväli kerrotaan siis crop-kertoimella eli tässä tapauksessa $50\text{mm} \times 1.6 = 80\text{mm}$. Tämä tarkoittaa sitä, että Canon 7D:ssä käytettävä 50mm objektiivi, vastaa full frame -kamerassa käytettävää 80mm objektiivia. Niiden kuvakoko olisi sama. (F-Stop Academy 2009)

2.2 Käsisäätömahdollisuudet

Canon 7D:ssä on paljon käsin säädettäviä asetuksia ja tärkeimmät säädöt löytyvätkin heti muutaman napin painalluksen takaa. Näin ollen asetuksia voidaan säätää kuvaustilanteessa hyvinkin nopeasti. Kameran monipuolinen säätömahdollisuus on mielestäni yksi avaintekijä niihin ominaisuuksiin, joiden takia digitaalinen järjestelmäkamera on myös erittäin hyvä videokamera ja vieläpä helppokäyttöinen sellainen.

2.3 ISO-arvo

ISO-arvolla tarkoitetaan kamerassa olevan kennon herkkyyttä eli sen valon vastaanotto-kykyä. Mitä pienempi ISO-arvo on, sitä vähemmän se vastaanottaa valoa. Suurilla ISO-herkkyyksillä voidaan kuvata hieman hämärissäkin olosuhteissa, mutta kuvassa esiintyvä kohina lisääntyy. Pienillä arvoilla kuvatessa kuva on näin ollen tarkempi, kuin suurilla arvoilla kuvatessa. Tyypillisiä ISO-arvoja ovat muun muassa 125, 200, 400, 640. Nykyaikaisissa järjestelmäkameroissa päästään jopa ISO-arvoon 6400, mutta kuvan kohina ja rakeisuus alkavat olla niin huimia, että kuva on lähes käyttökeltontonta, varsinkin videota kuvatessa. (Rinne 2006)

Philip Bloomin blogissa on osio, jossa puhutaan digitaalisen järjestelmäkameran perusasetuksista. Siinä osiossa Bloom kehottaa välttämään ISO-arvoja 125, 250, 500 ja 1000, koska ne tuottavat paljon kohinaa kuvaan. Sen sijaan hän ehdottaa käyttämään ISO-arvoja 160, 320, 640, 1250 sekä 2500. Nämä arvot löytyvät jokaisesta digitaalisesta järjestelmäkamerasta. Bloom myös kehottaa kuvaamaan aina pienimmällä mahdollisella ISO-arvolla, jotta kuva olisi mahdollisimman vähäinen kohinaltaan. (Bloom 2010)

2.4 Aukko

Aukkoarvolla tarkoitetaan kameran objektiivissa olevan reiän halkaisijan suuruutta. Mitä suurempi aukko on, sitä enemmän valoa kulkeutuu objektiivin läpi kameran kennolle. Aukkoarvo ilmoitetaan niin kutsutulla f-luvulla ja se ilmaisee polttovälin suhteen käytetyn aukon läpimittaa. Aukkoarvo merkitään tyylillisesti f:2.8 tai f/2.8, jossa luku 2.8 tarkoittaa aukkoarvoa. Mitä pienempi f-luku on, sitä suuremmalla aukko on eli sitä enemmän valoa pääsee objektiivin läpi kennolle. Aukon koko vaikuttaa myös kuvan syväterävyysalueeseen. Mitä pienempi aukko on, sitä terävämpi kuva on myös kuvattavan kohteen takana ja edessä. Täytyy muistaa, että syväterävyyteen vaikuttaa myös muutkin seikat kuin pelkästään aukon koko. (Rinne 2004)

2.5 Suljinnopeus

Jotta saataisiin kuvaan filmimäinen liike, on sulkimen nopeuden oltava tuplasti kuvausnopeuden. Tämä tarkoittaa sitä, että mikäli kuvataan 25 kuvaa sekunnissa (25k/s), on sulkimen nopeuden oltava 50. Mikäli kuvataan nopeudella 30k/s, on sulkimen nopeuden oltava sitä vastoin 60. Canon 7D:stä löytyy myös kuvausnopeus 24k/s, jolloin sulkimen nopeuden tulisi olla 48, mutta sellaista vaihtoehtoa ei kamerasta löydy. Tosin ero on jo niin pieni, ettei sitä paljaalla silmällä huomaa, joten kuvattaessa 24k/s, voi sulkimen nopeutena käyttää huoletta 50. (F-Stop Academy 2009)

Sulkimen nopeuden ollessa kaksinkertainen kuvausnopeuteen nähden, kutsutaan tätä ”180 asteen säännöksi”. Se juontaa juurensa filmikameroiden puolelta, mutta sitä voidaan periaatteessa käyttää nyrkkisääntönä myös kuvatessa videota digitaalisilla järjestelmäkameroilla.

7D:ssä on CMOS-kenno, jota ei valotuksen aikana lueta yhdellä kertaa, vaan digitaalisen kennon pikselirivit luetaan peränjälkeen. Tämä aiheuttaa sen, että kuvassa näkyvät pystysuorat linjat saattavat kaareutua. Tätä kutsutaan ”*Rolling Shutter*” -ilmiöksi. Ilmiö on voimakkaimmillaan kun kameralla tehdään nopeita panoroiteja. Myös käsivaralta kuvaaminen voimistaa ilmiötä. Panoroinnit on syytä tehdä hitaasti, mikäli haluaa, ettei ilmiötä esiinny häiriöksi asti. Monilla editointi ohjelmilla voidaan vähentää ilmiötä myös leikkausvaiheessa. (Juniper & Newton 2011, 78-79)

2.6 Värilämpötila

Valon väriä mitataan kelvinasteissa, jonka lyhenteenä käytetään kirjainta *k*. Periaatteessa tämä tarkoittaa sitä, että mitä pienempi värilämpötila on, sitä punaisempi tai keltaisempi valon väri on. Värilämpötilaa säätämällä on tarkoitus saada kuvassa esiintyvä valkoinen ja harmaa näyttämään luonnollisen värisiltä eli luonnollisen valkeana ja harmaana. (Ang 2005, 105)

2.7 Videojärjestelmä PAL/NTSC

Canon malleista löytyy molemmat videojärjestelmät ja nekin voidaan vaihtaa napin painalluksella. PAL on Euroopan alueella ja laajalti Aasiassa käytettävä videojärjestelmä ja

NTSC on pääasiassa Yhdysvaltojen käyttämä videojärjestelmä. Kameroilla siis pystyy kuvaamaan kumpaakin materiaalia. (Wikipedia 2011)

2.8 Kuvausnopeus

Canon 7D:llä on mahdollista vaihtaa kuvausnopeutta. Mikäli käytetään PAL videojärjestelmää, voidaan kuvata full-HD (1080) -laatuisena joko 24k/s tai 25k/s. 720-laatuisella videolla päästään kuvaamaan 50k/s. Mikäli käytössä on NTSC videojärjestelmä, voidaan 1080 laadulla kuvata 24k/s, 30k/s ja 720-laatuisena päästään kuvausnopeuteen 60k/s.

2.9 Liitännät

Kameran sivusta löytyy kaksi eri kantta, joiden alle on sijoitettu kameran liitännät. Ensimmäisen kannen alla sijaitsee ulkoisen mikrofonin liitäntä, USB liitäntä sekä HDMI-uloostulo liitäntä. Toisen kannen alla sijaitsee PC-liitäntä, johon voidaan kytkeä kiinni ulkoinen salamavallo sekä kauko-ohjaimen liitäntä. Videota kuvatessa ei salamavalloa käytetä laisinkaan. Mielestäni liitännät on huonosti suojattu - esimerkiksi jos käytössä on pelkästään ulkoinen mikrofoni, joka on kiinnitetty sille varattuun liitäntään, ovat muut liitännät paljaana, koska kaikkia kolmea liitäntää suojaa vain yksi kuminen kansi. Mikäli kuvataan pölyisessä tai muuten vaikeassa paikassa, on vaarana, että muut liitännät likaantuvat.



Kuva 3. Canon EOS 7D liitännät. Kuvassa kumpikin suojakansi avoinna (<http://www8.pcmag.com>)

3.0 Firmware

Canon 7D on digitaalinen järjestelmäkamera, joten se sisältää prosessorin ja prosessorin toimintaa ohjaavan ohjelmiston, jota kutsutaan firmwareksi. Firmware voidaan päivittää niin kuin mikä tahansa muukin ohjelmisto ja se on hyvää pitää ajan tasalla. Päivitysten myötä korjataan pieniä virheitä tai hienosäädetään jo valmiiksi olemassa olevia kameran ominaisuuksia. Esimerkkinä mainittakoon Canon EOS 5D Mk II, johon Canon toi ohjelmisto päivityksen myötä ISO-arvon, aukon ja suljinnopeuden käsisäätö mahdollisuuden. Canon 7D:stä nämä ominaisuudet tosin löytyvät jo ennestään, joten aivan näin mitavia päivityksiä ei ole jouduttu tekemään. (Juniper & Newton 2011, 21)

3 VIDEOKUVAUS DIGITAALISELLA JÄRJESTELMÄKAMERALLA

Vuoden 2008 loppupuolella ruvettiin käyttämään termiä HD SLR (*High definition single-lens reflex cameras*), tarkoittaen sitä, että normaalien korkealaatuisten valokuvien lisäksi, digitaalisilla järjestelmäkameroilla olisi tulevaisuudessa mahdollista kuvata myös HD-videota. Vuoden 2009 alussa kameravalmistaja Nikon julkaisikin ensimmäisen kameransa tällä ominaisuudella. Canon seurasi heti perässä ja siitä asti kehitys on jatkunut huimana. (Wikipedia 2011)

3.1 ”Film-look”

Mielestäni mielenkiintoinen seikka on että, vaikka on siirrytty digitaaliseen tekniikkaan kuvaamisen saralla, yritetään silti kuvata materiaalista saada yhä mahdollisimman paljon filmikameralla kuvatun materiaalin näköistä. Tätä kutsutaan ”film lookiksi”. Tämä johtuu siitä, että monen katsojan mielestä videokuva on liian jyrkkää. Se ei tuo heille mieleen elokuvamaista elokuvaa, vaan lähinnä kotivideota. Jokaisella kuvaajalla on varmasti oma tekniikkansa, jolla toteuttaa film look, mutta on muutamia perusasioita, jotka on hyvä käydä läpi. (Ang 2005, 96-97)

Ensimmäisenä asiana on kuvausnopeus. Filmikamerat tallentavat normaalisti 24 kuvaa sekunnissa, eli 24 k/s. Yleensä kuvataan lomittamatonta eli progressiivista kuvaa, jolloin liike-epäterävyys on luonnollisempi kuin lomitetussa kuvassa. Lomittamaton kuvausmenetelmä merkitään kirjaimella p, esimerkiksi 24p. Tämä tarkoittaa sitä, että kuvataan 24 kuvaa sekunnissa progressiivista eli lomittamatonta kuvaa. (Ang 2005, 96-97)

Toinen tärkeä asia on suppean syväterävyysalueen käyttö. Tämä tarkoittaa sitä, että kuvattavan kohteen takana tai edessä oleva kuva-ala saadaan epätarkaksi. Tällä tekniikalla saadaan kuvattava kohde paremmin esiin sekä huomio kiinnittymään siihen paremmin. Tietenkään jokainen elokuvassa oleva kuva ei ole kuvattu suppealla syväterävyysalueella, mutta se on kuitenkin erittäin käytetty tekniikka ja katsojina olemme siihen jo paljon tottuneet. (Ang 2005, 96–97)

Esimerkiksi jalustan käyttö tuo videotuotokseen jo paljon elokuvamaisuutta. Dollyilla eli kameravaunuilla ja kiskoilla tehtävät kamera-ajot ja jibillä tehtävät kameran nostot ja laskut lisäävät entisestään elokuvamaista ilmettä. Käsivarakuvaamiseenkaan ei ole mis-

sään nimessä pois suljettu, sillä sitä voidaan käyttää äärimäisen hyvänä efektinä. Tästä esimerkkinä elokuva, *Pelastakaa sotamies Ryan*. (Dugdale 2010)

4 VIDEOKUVAUS CANON EOS 7D JÄRJESTELMÄKAMERALLA

Videokuvauksen aloittaminen 7D:llä on mielestäni erittäin helppoa. Kameran takaa löytyy videokytkin, jota kääntämällä päästään videotilaan. Valintarullasta kääntämällä saadaan kamera manuaali-asetuksille ja videokuvaus voidaankin periaatteessa aloittaa heti. Videokuvaus lähtee käyntiin ja pysähtyy painamalla videokytimen START/STOP -näppäintä. Videokuvauksen ollessa käynnissä vilkkuu kameran oikeassa alakulmassa punainen valo sekä LCD-näytön yläkulmassa punainen merkki osoittaen nauhoituksen olevan päällä.



Kuva 4. Canon 7D takapaneeli. Kuvassa punaisella ympyröitynä kameran videokytkin. (<http://www.bhphotovideo.com>)

Muistikortteja on hyvä olla mukana useampia varsinkin koko päivän kestävässä kuvauksissa. Vaikka olisikin mahdollisuus tyhjentää muistikortteja päivän aikana, esimerkiksi kannettavalle tietokoneelle, säästää muistikortin vaihtaminen huomasti aikaa. Mikäli kuvataan esimerkiksi metsässä kaukana kaikesta, ei kannettavalle tietokoneelle ole välttämättä mahdollista edes saada sähköä, joten kannattaa varata riittävästi muistikortteja mukaan. Samasta syystä kannattaa varata mukaan myös riittävästi akkuja. Canon 7D syö aika paljon akkua, etenkin, jos siihen on kiinnitetty esimerkiksi ulkoinen mikrofoni tai muita ulkoisia laitteita. (F-Stop Academy 2009)

Äänen tallentaminen Canon 7D:llä, kuten myös muilla digitaalisilla järjestelmäkame-roilla, on aina ollut ongelma. Kamerasta ei löydy edes XLR-liitäntää ammattilaiskäyt-

töön tarkoitetuille mikrofoneille. Ainoa ääniliitäntä, joka kamerasta löytyy, on normaali 3,5mm:n stereoplugi-liitäntä. Kameran oma mikrofoni on yhtäläillä onneton, sillä mikrofona toimii pelkästään etukuoresta löytyvät neljä nuppineulan kokoista reikää.



Kuva 5. Kameran oma mikrofoni (<http://gettingaroundtravel.files.wordpress.com>)

Lisäksi äänen hallintaan ei löydy minkäänlaisia asetuksia eikä edes tarkkailumahdollisuutta nauhoitustilanteessa. Onneksi 7D:hen on saatavilla lisävarusteina huomattavasti parempilaatuisia mikrofoneja. Todella moni kuvaaja onkin alkanut käyttää ulkoista äänitallenninta, kuten alla olevassa kuvassa esiintyvä Zoom H4 nauhoitin, joka on mahdollista kiinnittää kameran päälle. Myös langattomien mikrofoniin käyttö on erittäin yleistä.



Kuva 6. Vasemmalla Zoom H4 ääninauhuri. Oikealla Roden mikrofoni, joka voidaan kiinnittää esimerkiksi kameran päälle. Mikrofonissa omana virtalähteenä toimii paristot. (<http://www.samsontech.com>, <http://www.avrajala.fi>)

Canon 7D:n kuva on normaalisti hyvin jyrkkä. Philip Bloom suosittelee, että videota kuvatessa käytettäisiin käsin säädettyä kuva-asetusta, joka olisi paljon miedompi eli ei niin väririkas eikä kontrastinen, kuin kameran omat kuva-asetukset oletuksena antavat. On hyvä kuvata kuvat miedompana, koska se antaa editointivaiheessa huomattavasti enemmän pelivaraa värimäärittelyyn.

Kuva-asetuksen säätäminen löytyy kamerasta INFO-napin takaa. Bloom suosittelee, että kuvan sähköinen tarkennus otettaisiin kokonaan pois. Lisäksi kontrasti pudotettaisiin oletusasetuksesta kokonaan nolnaan sekä värikylläisyyttä laskettaisiin hieman alemmas.

Tarkentaminen Canon 7D:llä, kuten myös muilla digitaalisilla järjestelmäkameroilla, poikkeaa hieman videokameroiden tarkennuksesta. Tämä on tärkeä tieto niille, jotka ovat kuvanneet ennen pelkästään videokameroilla. Videokameralla tarkentaessa peruskäytäntö on, että zoomataan kuva lähemmäs kuvattavaa kohdetta ja tarkennetaan kuva siihen. Sen jälkeen zoomataan ulospäin haluttuun rajaukseen ja tarkennus pysyy siellä, minne se on tarkennettu. Digitaalisilla järjestelmäkameroilla tämä ei toimikaan siten, johtuen kameroiden objektiiveista.

Tarkennus tapahtuu katsomalla kameran LCD-näyttöä ja tarkentamalla kuva haluttuun kohteeseen. Canon 7D:n takapaneelista löytyy zoom-nappi, joka tuo kuvaa lähemmäs, liikuttamatta kuitenkaan itse objektiivia. Tätä toimintoa käyttämällä saa kuvan helpommin tarkennettua ja tarkennus myös pysyy tarkennetussa kohteessa.

5 CANON EOS 7D VIDEOLISÄVARUSTEET

Vaikka Canon 7D on jo itsessään hyvä kamera, saadaan siitä muutamalla lisävarusteella ammattilaiskäyttöön soveltuva videokamera. Lisävarusteet ovat samoja, joita yleensä käytetään tavallisenkin videokameran kanssa.

5.1 Follow focus



Kuva 7. Genuksen valmistama follow focus. (<http://www.rajalacamera.fi>)

Follow focus kiinnitetään hammasrattaalla kiinni objektiivin tarkennusrenkaaseen, joten kun follow focuksen omaa tarkennusrengasta käännetään, kääntyy mukana itse objektiivin tarkennusrengas. Follow focuksen käyttö vähentää huomattavasti kamerasiivon kohdistuvaa värinää, etenkin, jos kuvataan hyvin epätasaisella maastolla. Kerronnallisessa tarinassa, jossa käytetään optisena tehokeinona niin kutsuttua skarpin vaihtoa (*"focus pull"*) eli vaihdetaan kuvassa taka-alalla olevasta kohteesta tarkennus etu-alalla olevaan kohteeseen, on follow focuksen käytöstä erittäin paljon hyötyä. Follow focukseen voidaan nimittäin merkitä tarkasti kohta, jossa kuvattava taka-alan kohde on terävä sekä kohta, jossa kuvattava etualan kohde on terävä. Näin ollen saadaan skarpin vaihtoa tehdessä molemmat kohteet varmasti teräväksi. Lisäksi follow focuksen käyttö helpottaa tarkennusta itseään, sillä follow focus kiinnitetään kamerasiivun, joten tarkentaessa ei käden tarvitse olla vaikeassa asennossa objektiivin oman tarkennusrenkaan ympärillä. (F-Stop Academy 2009)

Follow focukseen saadaan liitettyä myös lisäosa nimeltään piiska (*whip*).



Kuva 8. Follow focukseen kiinnitettävä piiska. (<http://www.abelcine.com>)

Piiska on erittäin hyvä lisäosa kuvattaessa käsivaralta ja kuvaaja itse joutuu pitämään kameraa molemmilla käsillään. Silloin kuvan tarkennuksen ja skarpin vaihdonkin voi tehdä vieressä seisova kamera-assistentti. Piiskan käyttö vähentää myös kameran runkoon ja objektiiviin kohdistuvaa värinää. (F-Stop Academy 2009)

5.2 Monitorit

Vaikka Canon 7D:stä löytyy oma LCD-monitori kameran takaosasta, sitä ei kuitenkaan aina pääse katsomaan, sillä monitori on kiinteä eikä sitä näin ollen pysty kääntämään mihinkään suuntaan. Hyvänä esimerkkinä tilanne, jossa kamera on lähellä maantasoa ja osoittaa hieman yläviistoon. Silloin on lähes mahdotonta nähdä kuvattavaa kuvaa ollenkaan, koska kameran etsinkään ei ole käytössä kun kamerassa on videotila päällä. Tämä on yksi erittäin hyvä syy käyttää ulkoista monitoria. Lisäksi kameran oma monitori on sen verran pieni, että välillä on helpompikin katsoa kuvaa isosta monitorista, varsinkin, jos sitä on katsomassa useampikin henkilö, kuten ohjaaja ja kuvaaja.



Kuva 9. Sonyn ulkoinen monitori kiinnitettynä kameran päälle
(<http://www.inflexwetrust.com>)

Monitorit saa 7D:hen kiinni HDMI-liitännällä, joten kuvan voi katsoa HD-laatusena heti. Lisäksi kameraan on mahdollista yhdistää kaksikin eri monitoria, jos esimerkiksi halutaan ohjaajalle oma monitori, josta seurata kuvaa, mutta se vaatii HDMI-kaapelijakajan, jossa pitää olla vielä oma virtalähde. (F-Stop Academy 2009)

Kalleimmista monitoreista on saatavana toiminto, jota kutsutaan nimellä *peaking*. Kun tämä toiminto on päällä, kuva on mustavalkoinen ja alue, joka kuvassa on tarkennettuna, näkyy punaisella korostettuna. Tämä on äärimmäisen hyödyllinen toiminto, kun halutaan varmistaa, että kuva on oikein tarkennettu. Itse olen käyttänyt peaking-toiminnolla varustettua monitoria koulun lyhytelokuvissa toimiessani kamera-assistenttina. Huomasin sen kätevyyden, kun kuvasimme kuvaa, jossa päähenkilö kävelee kohti kameraa ripeällä vauhdilla, joten kuvan oli pysyttävä tarkennettuna koko kuvan ajan. Vaihdoin tarkennusta sitä mukaa, kun hän läheni kameraa ja monitorista oli erittäin suuri apu.

5.3 Etsin

Kuten jo edellä mainitsin, kameran oma etsin on poissa käytöstä, kun kameran videotila on käytössä. Monet videokameralla kuvanneet ovatkin tottuneet kuvaamaan etsimen läpi. Canon 7D:hen on kehitetty lisävaruste, joka muuttaa kameran LCD-monitorin etsimeksi. Tämä on erittäin hyödyllinen lisävaruste etenkin käsivaralla kuvattaessa. (F-Stop Academy 2009)



Kuva 10. Zacuton valmistama etsin (<http://diglloyd.com>)

Yksinkertaisesti, ulkoinen etsin kiinnitetään kameran LCD-monitorin päälle. Se suurentaa LCD-monitorin kuvan ja siitä löytyy myös tarkkuuden säätö, mikäli kuvaaja on liki- tai kaukonäköinen.



Kuva 11. Zacuton valmistama etsin kiinnitettynä kameraan (<http://www.ecoustics.com>)

Huono puoli ulkoisessa etsimessä on se, että kuvaajan pään täytyy olla samalla tasolla kuin etsimen, mikä vaikuttaa varsinkin, jos kuvataan jalustalta. (F-Stop Academy 2009)

5.4 Matteboxi

Matteboxi on kameran objektiivin eteen kiinnitettävä laatikko. Itse objektiiviin sitä ei kuitenkaan kiinnitetä, vaan kameran tulee olla pohjalevyn päällä, jossa on oma paikka pohjalevyyn kiinnitettävälle putkille. Näihin putkiin kiinnitetään itse matteboxi, joka sitten siirretään halutulle paikalle objektiivin eteen. Putkikiinnityksen ansiosta matteboxia on mahdollista liikuttaa eteen- ja taaksepäin riippuen käytettävän objektiivin pituudesta. (F-stop Academy 2009)



Kuva 12. Matteboxi kiinnitettynä objektiivin eteen. Matteboxin yläreunassa french flag paikallaan. (<http://www.genustech.tv>)

Matteboxia voidaan käyttää hyvin vastavalosuojana, jolloin se estää suoran auringonvalon pääsyä objektiiville. Lisäksi siihen kiinnitettävä ”french flag” on erinomainen lisävaruste jolla voidaan säädellä valon pääsyä objektiiville. Matteboxissa on paikat myös erilaisille *filtreille* eli suodattimille. Suodattimet asetetaan matteboxin sisälle objektiivin eteen. Philip Bloom käyttää myös lisävarustetta nimeltä ”Nun`s knickers” eli vapaasti suomennettuna ”nunnan pikkarit”. Käytännössä tämä on musta kangaspala, jonka toinen pää asetetaan suodattimien yläreunan päälle ja toinen pää vedetään itse objektiivin päälle.



Kuva 13. Nun`s knickers kiinnitettynä paikalleen objektiivin päälle. (<http://26.media.tumblr.com>)

Tämän kankaan tarkoituksena on vähentää kameran takaa tulevan valon osumista suodattimiin ja heijastuvan valon takaisinpäin itse objektiiville. (F-Stop Academy 2009)

5.5 Filtrit eli suodattimet.

Suodattimet ovat objektiivin eteen laitettavia lasisia levyjä. Ne voidaan kiinnittää matto-boxissa oleviin kehyksiin, jotka sitten lasketaan paikalleen. Lisäksi on olemassa itse objektiiviin kiinni ruuvattavia suodattimia. Yleisimmin käytettäviä suodattimia ovat harmaasuodattimet. Niiden tarkoitus on vähentää valon pääsyä objektiiville ja niitä käytetäänkin erityisesti tilanteissa, joissa kuvataan erittäin kirkkaassa auringon paisteessa. Niitä voikin ajatella ikään kuin objektiivin aurinkolaseina. Harmaasuodattimia käytettäessä saadaan valotuksen säätöön enemmän pelivaraa. Voidaan kuvata suuremmalla aukolla, joka antaa syväterävyyttä ja voidaan lisäksi käyttää hitaampaa suljinaikaa. Myös erilaiset efektisuodattimet ovat käytettyjä ja niitä löytyykin eri valmistajilta moneen eri tilanteeseen.

Toinen suodatintyyppi on kameran objektiiviin kierteillä ruuvattava suodatin. Tosin objektiivissa on oltava vastakierteet, jotta suodatin saadaan paikalleen. Tämän tyyppisistä suodattimista erittäin käteväksi osoittautuu niin kutsuttu *fader ND* -suodatin eli säädettävä harmaasuodin. Tästä suodattimesta voidaan säätää tummuuden astetta portaattomasti, jolloin saadaan oikea valotus kovassakin auringon paisteessa menettämättä haluttua aukkoa sekä suljinnopeutta. (F-Stop Academy 2009)

Itselläni on käytössä kirkassuodin, joka myös kiinnitetään objektiiviin ruuvaamalla. Mielestäni se on osoittautunut hyödylliseksi etenkin huonolla säällä kuvattaessa. Kun kirkassuodin on paikallaan, ei itse objektiivin linssille pääse pölyä eikä likaroiskeita, ja suodatin onkin helpompi puhdistaa kuin objektiivin linssi. Näin voidaan jatkaa myös kalliimpien objektiivien käyttöikä.

5.6 Objektiivit

Kuten jo aikaisemmin mainitsin, Canon 7D:hen on mahdollista vaihtaa objektiivi. Tärkeää on muistaa, että 7D:n kenno on pienempi kuin niin kutsutun *full frame* -kameran kenno, joten objektiivia valittaessa on hyvä valita nimenomaan APS-C kennokokoisille kameroille tarkoitettu objektiivi. Tietenkin 7D:hen voidaan kiinnittää *full frame* -kameraan tarkoitettu objektiivi, mutta johtuen 7D:n pienemmästä kennon koosta se ikään kuin ”syö” kuva-alasta osan pois eli silloin ei saada objektiivista täyttä hyötyä irti.

Erittäin hyödyllisiä objektiiveja ovat objektiivit, joissa esivalittu aukko pysyy samana, vaikka objektiivilla zoomattaisiinkin kauemmas. Kameran mukana tuleva Kit-objektiivi ei ole tällainen, vaan aukko vaihtuu f/3.5 - F/5.6, kun sillä zoomataan kauemmas. (F-Stop Academy 2009)



Kuva 14. Vasemmalla 17-85mm:n zoom objektiivi. Oikealla 28mm:n kiinteäpolttovälinen objektiivi. (<http://www.rajalacamera.fi>)

7D:hen on saatavilla myös erikoisobjektiiveja, joista varmaan käytetyin on *fish eye* eli kalansilmä-objektiivi, joka pyöristää kuvaa erittäin voimakkaasti reunoilta. Kalansilmälinssi on mielestäni etenkin videokäytössä varsinainen efektiobjektiivi.

Lisävarusteena on saatavilla myös soviterengas, jolloin voidaan käyttää esimerkiksi Nikonin vanhoja objektiiveja Canon 7D kamerassa. Tämä lisävaruste on erittäin hyvä hankinta, jos on ennen käyttänyt Nikon-kameroita ja siirtynyt hiljattain Canon 7D:n käyttäjäksi. Täytyy kuitenkin muistaa, että vanhoissa objektiiveissa ei ole minkäänlaista automatiikkaa, joten ne eivät lähetä mitään tietoa kameran takana olevalle *LCD-monitorille*, eikä niiden aukko arvoa voida säätää kamerasta käsin, vaan aukon esivalinta on löydettävä vanhasta objektiivista mekaanisena. Myös automaatti tarkennus on poissa käytöstä, mutta todella harvoin sitä käytetään videokuvauksessa muutenkaan. (F-Stop Academy 2009)

5.7 Telejatke

Telejatke kiinnitetään kameran ja objektiivin väliin ja se kaksinkertaistaa objektiivin polttovälin. Esimerkiksi 50mm objektiivista saadaan telejatketta käyttämällä 100mm objektiivi. Telejatke on erinomainen apuväline, sillä pitkän polttovälin linssit ovat yleensä erittäin kalliita ja iso kokoisia, mutta tällä apuvälineellä saadaan pienempi polttovälisestä objektiivista helposti pitkän polttovälin objektiivi. (F-Stop Academy 2009)



Kuva 15. Canonin valmistama telejatke. (<http://www.rajalacamera.fi>)

5.8 Jalustat ja radat

Hyvä puoli Canon 7D:ssä on se, että sen kanssa voidaan käyttää erilaisia kamerajalustoja. Vaikka kamera itsessään on valokuvauskamera, ei silti kannata käyttää heppoisia ja huojuvia valokuvausjalustoja videota kuvatessa. Myös Philip Bloom muistuttaa videolleen, että hyvään videokuvausjalustaan kannattaa uhrata hieman enemmän rahaa ja hankkia kerralla hyvä, tukeva jalusta. Perinteisten kolmijalkaisten jalustojen lisäksi löytyy varta vasten digitaalisille järjestelmäkameroille rakennettuja jalustoja, niin kutsuttuja *rigejä*, jotka on suunniteltu helpottamaan etenkin käsivarakuvausta. (F-Stop Academy 2009)



Kuva 16. Zacuton valmistama rigi digitaaliselle järjestelmäkameralle. Kuvassa rigiin kiinnitettyä myös Zacuton valmistama follow focus. (<http://www.rajalacamera.fi>)

Omasta mielestäni 7D on itsessään todella pienikokoinen ja hieman hankalankin mallinen pitkiin vakaisiin käsivaraotoksiin, joten mielestäni onkin hyvä, että käytettäisiin tällaista jalustaa käsivaralta kuvattaessa. *Rigejä* löytyy monilta eri valmistajilta ja monia erilaisia. Monet valmistajat myyvät lisäksi pelkkiä osia, joista voi itse koota mieleisensä *rigin*.

Lisäksi digitaalisille järjestelmäkameroille on kehitetty omanlaisia ratojaan, jotka eivät enää vaadi massiivista *dollya* eli vaunua kiskojen päälle. Kameran pieni koko ja kevyt paino mahdollistavat niin kutsuttujen *pocket dollyjen* käytön 7D:n kanssa.



Kuva 17. Kuvassa pocket dolly kiinnitettynä kolmijalkaiseen jalustaan.
(<http://thediff.files.wordpress.com>)

6 OMA TEOS

Oma teokseni on lyhytelokuva, jonka kuvaan Canon 7D:llä. Tarina kertoo nuoresta miehestä, joka on perinyt isoisältään talon, jonka synkkää historiaa mies on valittu jatkamaan.

Kuvasin oman lyhytelokuvani Canon 7D:llä. Äänen tallennukseen käytimme Roden mikkiä, jonka sai kiinnitettyä kameran salamakenkään, sekä ulkoista Zoom H4 -tallenninta. Kuvausasetuksina käytin 24k/s full-HD (1080) -laatuksena. Kuva-asetuksista säädin kameran tallentamaa kuvaa Philip Bloomin ohjeiden mukaisesti miedommaksi, jotta saataisiin editointi vaiheessa kokeilla myös värimäärityä sekä kontrastin säätämistä. ISO-arvon pyrin pitämään jokaisessa kuvassa mahdollisimman pienenä. Kuvasimme sekä ulkona että sisällä ja onneksi aurinko paistoi koko päivän, joten ulkona pääsinkin kuvaamaan pienellä ISO-arvolla. Kuvat valotin kameran omaa valotusmittaria käyttäen ja tavoite oli valottaa kuvat yhden aukon kolmasosan verran alakanttiin.

Mitään erikoista ongelmaa ei itse kuvauksissa esiintynyt. Linja-auton sisäkuvissa ei ääntä tallentunut ollenkaan, mutta tarkoitus sieltä olikin ottaa pelkkää *ambienssi-ääntä* bussin sisätilan hurinasta. Korvasimme äänen internetistä löytämälläme ääniklipillä. Tässä huomasi jälleen, kuinka tärkeää olisi päästä kuvaushetkellä kuuntelemaan tallennettavaa ääntä. 7D ei valitettavasti tällaista mahdollisuutta tarjoa. Pelkäsin hieman, että kamera ylikuumentaisi, mikä on ollut joskus ongelmana, mutta siltä vältyttiin. Elokuva ei tosin sisältänytkään erityisen pitkiä kuvia ja vaikka ilma oli aurinkoinen, oli se silti syyskuusen viileä. Valaistuksen kanssa oli välillä vaikeaa, mutta ei mitään varsinaista ongelmaa. Vaikeuksista selvittiin säätämällä valaistusta.

Kaapin sisältä kuvattu kuva tuli mieleen itse kuvaustilanteessa ja siinä tilanteessa 7D:n pieni koko tuli erittäin hyödylliseksi. Laitoin kameran yksinkertaisesti kaapin hyllylle ja laitoin tallennuksen päälle. Mikrofonin piti ottaa irti kameran päältä, sillä muuten se ei olisi mahtunut kaapin hyllylle. Mikrofonin oli kuitenkin kiinni kamerassa ja se jätettiin kaappiin kameran viereen. Kun kamera oli kaapissa, oli tarkentaminen hieman vaikeampaa. Ulkoinen monitori olisi ollut äärimmäisen hyödyllinen, mutta sellaista ei ollut käytettävissä sillä hetkellä. Laitoin näyttelijän seisomaan oikeaan paikkaan ja tarkensin kuvan käyttämällä automaattitarkennusta, koska en nähnyt näyttöä, jotta olisin voinut tarkentaa kuvan käsin. Sen jälkeen kuvasimme kuvan ja tarkastin, oliko kuva tarkennet-

tu oikein. Tarkistimme sen myös isommalta näytöltä kuvauspäivän päättyessä ja se oli oikein tarkennettu. Vaikka tällaiseen luovaan ratkaisuun jouduttiin päätymään, se toimi loppujen lopuksi erittäin hyvin ja ilman ongelmia.

Kellarissa kuvattu kohta oli hieman hankala toteuttaa, koska kellari oli niin pieni. Kukaan meistä ei mahtunut seisomaan suorassa siellä. Pieni koko vaikutti myös kuvaussuuntiin, sillä aivan joka sivulta ei pystynyt kuvamaan, mutta hieman tavaroita siirtämällä ja kuvakulmia miettimällä saatiin kuitenkin haluttu vaikutelma aikaan.

Kaiken kaikkiaan kuvaukset menivät hyvin. Itseäni hieman jännitti näyttelijän suoritus, koska hän oli ensikertalainen. Oma lyhytelokuvani ei tosin vaadi mitään älyttömiä näyttelijän lahjoja, mutta lähinnä pelkäsin, miten hän reagoi kameran edessä. Pelkoni oli onneksi turha, sillä mielestäni hän suoriutui erittäin hyvin. Hän oli rento koko kuvausten ajan ja esiintyi luonnollisesti kameran edessä eikä sortunut ylinäyttelemään missään vaiheessa.

Elokuva leikattiin Adobe Premier CS5:lla. Leikkausvaiheessakaan ei mitään suuria ongelmia esiintynyt. Elokuvasta leikattiin ensimmäiseksi täysin raaka kuvaversio ja sen jälkeen alettiin hienosäätämään leikkauksia kohdalleen. Parissa kuvassa esiintyi äänessä kummallista napsuntaa, mutta kävimme äänittämässä jälkeinpäin *ambianssi-ääntä* ja korvasimme huonot kohdat sillä. Lopussa kuuluva rusahdus efektiäänäni on myös äänitetty jälkikäteen.

Muutamaa kuvaa värikorjattiin vähän enemmän kuin muita. Molemmissa kuvissa esiintyi häiritsevän paljon violettia väriä, jota säädettiin pois. Kaikkien kuvien värikylläisyyttä laskettiin ja kontrastia nostettiin, koska halusimme saada hieman synkempää ja väritömämpää ilmettä kuvaan. Kellarikohtauksessa synkkyyttä on korostettu vielä voimakkaammin nostamalla mustaa väriä.

7 POHDINTA

Kaiken kaikkiaan Canon EOS 7D on ensisijaisesti valokuvauskamera, mutta sillä on edellytykset olla myös hyvä videokamera. Full-HD-videokuvaus, käsisäädettävät asetukset sekä vaihdettava optiikka tarjoavat videokuvaajalle hyvät mahdollisuudet kuvata haluamaansa teosta. Kameran tekniikka riittää hyvin kuvaamaan Internet-, DVD- sekä Blu-ray-levitykseen tarkoitettuja elokuvia, mutta aivan Hollywood-tasoiseen pitkään elokuvaan tekniikka ei ehkä aivan riitä. Jotakin viritelmiä on sillä suunnalla ollut, mutta kokonaista pitkää elokuvaa ei ole 7D:llä vielä kuvattu.

Kamera itsessään on hinta-laatusuhteessa hyvä ja se on helppokäyttöinen sekä selkeä. Periaatteessa jo pelkkä kamera ja jalusta riittävät kuvaamisen aloittamiseen, mutta erittäin monipuolisilla ja suhteellisen halvoilla lisävarusteilla siitä saadaan toimiva ammattilaiskäyttöön soveltuva videokamera. Täytyy muistaa, että täyspitkän elokuvan kuvaamiseen vaaditaan kameran osalta muutakin kuin pelkkä kamera ja linssi. Harrastajaelokuvantekijöille tämä tuo lisää mahdollisuuksia ja liikkumavaraa kuvakerronnan suhteen.

Parannettavaa kamerasta myös löytyy. Omaa teosta kuvatessani huomasin itsekin tämän. Äänen monitorointi olisi äärimmäisen tärkeä olla, varsinkin, kun käyttää kameraan kiinnitettävää ulkoista mikrofonia. Zoom-nauhoittimilla tämä kyllä onnistuu, mutta silloinkin ääntä voi tarkkailla vain itse nauhoittimen, mutta ei kameran kautta. Ylikuumentaminen on myös ongelma. Lyhytelokuvaani kuvatessa tätä ei esiintynyt, mutta olen törmännyt siihen musiikkikeikkaa kuvatessani. Kameralla tarkentaminen on myös vaikeaa pienen LCD-näytön kautta, joten lisävarusteiden hankkiminen kyllä kannattaa. CMOS-kennosta johtuvaa ”*Rolling shutter*” -ilmiötä ei voi saada kokonaan pois, joten sen kanssa on vain opittava elämään.

Digitaalisten kameroiden valikoima on nykyaikana erittäin laaja ja alati muuttuva ja Canon EOS 7D on yksi kamera muiden joukossa. Tulevaisuuden näkymää on mielestäni vaikea ennustaa, mutta luulen että 7D pitää pintansa eritoten pienempien videotuotantojen tekijöiden keskuudessa.

LÄHTEET

AINEISTOLÄHTEET

Isoniemi Mikko. 2011. Lyhytelokuva Perintö.

TEORIALÄHTEET

Ang, Tom, 2005, Digivideo kuvaajan käsikirja. Suomentajat Donald Coleman ja Ilkka Rekiaro. Dorling Kindersley Limited, Lontoo

Adam Juniper & David Newton, 2011, Videokuvaa järkkärillä 101 huippuvinkkiä, suomentanut Eero Sarkkinen, The Ilex Press Limited, East Sussex

DVD: F-Stop Academy: Learn 2 To Shoot Great Video On Your Canon 7D, Presented by Philip Bloom, Produced by Den Lennie & Philip Bloom, F-Stop Academy Ltd., 2009

1.9.2009. Uusi Canon EOS 7D -järjestelmäkamera. Huipputekniikkaa ja käytännöllisiä ratkaisuja vaativille kuvaajille. Canon. Luettu ja tallennettu 11.8.2011.
<http://www.canon.fi/About_Us/Press_Centre/Press_Releases/Consumer_News/Uusi_Canon_EOS_7D_jarjestelmakamera.asp>

Dave Dugdale. 24.9.2010. How To Get the Film Look on DSLR Video. Learning DSLR video. Luettu ja tallennettu 10.8.2011. <<http://www.learningdslrvideo.com/film-look-dslr-video/>>

Olli Rinne. 2.7.2008. Ohjeita. DigiFAQ. Luettu ja tallennettu 12.8.2011
<<http://digifaq.info/valotus/ohjeistus.html>>

Olli Rinne. 2.8.2006. Mitä vaikuttaa ISO-herkkyys? DigiFAQ. Luettu ja tallennettu 12.8.2011.
<http://www.pikseli.fi/digifaq/5_herkkyys.html>

Olli Rinne. 15.11.2004. Miten säädän käsin kamerani valotusaikaa ja aukkoa? DigiFAQ. Luettu ja tallennettu 12.8.2011. <http://www.pikseli.fi/digifaq/3_manuaali.html>

Philip Bloom. 16.12.2010. Vimeo Video School DSLR Basics: Shooting video with a DSLR. Luettu 10.8.2011. <<http://philipbloom.net/2010/12/16/shooting-video-with-a-dslr/>>

Wikipedia 2011a. Digital single-lens reflex camera. Luettu ja tallennettu 12.8.2011.
<http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_single-lens_reflex_camera>

Wikipedia 2011b. PAL. Luettu ja tallennettu 11.8.2011.
<<http://fi.wikipedia.org/wiki/PAL>>

MUUT LÄHTEET

Kuva 1. <http://a.img-dpreview.com/previews/CanonEOS7D/Images/sidebyside.jpg>

Kuva 2. <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/95/SensorSizes.svg>

Kuva 3. <http://www8.pcmag.com/media/images/215720-canon-eos-7d-ports.jpg>

Kuva 4. <http://www.bhphotovideo.com/images/Canon7D-02.jpg>

Kuva 5. http://gettingaroundtravel.files.wordpress.com/2009/10/canon_7d_1.jpg?w=330&h=339

Kuva 6. http://www.samsontech.com/site_media/legacy_docs/H4_top.jpg ,
<http://www.avrajala.fi/img/product.php?id=98>

Kuva 7. <http://www.rajalacamera.fi/genus-bravo-follow-focus/245GBFOC/dp?openGroup=720>

Kuva 8. <http://www.abelcine.com/store/image.php?type=P&id=1001966>

Kuva 9. <http://www.inflexwetrust.com/wp-content/uploads/2011/01/IFWTsonydslrmonitor.jpg>

Kuva 10. <http://diglloyd.com/articles/Recommended/images/ZacutoZFinder.jpg>

Kuva 11. <http://www.ecoustics.com/electronics/products/new/592710.jpg>

Kuva 12. http://www.genustech.tv/images/stories/Genus_dslr_matte_box_kit_2.jpg

Kuva 13. http://26.media.tumblr.com/geKzfCST6r2n7qptMIfW79vQo1_500.jpg

Kuva 14. <http://www.rajalacamera.fi/canon-ef-s-17-85-4-5.6-is-usm-/139517A008/dp?openGroup=438>,
<http://www.rajalacamera.fi/canon-ef-28-2.8/132505A011/dp?openGroup=439>,

Kuva 15. <http://www.rajalacamera.fi/canon-ef-2x-iii-telejatke-/134410B005/dp?openGroup=439>

Kuva 16. <http://www.rajalacamera.fi/zacuto-cross-fire/ZACCROSSFIRE/dp?openGroup=722>

Kuva 17. http://thediff.files.wordpress.com/2010/01/canon_7d_01_1_1.jpg