

Anssi Hypén

# GoPro-kypäräkameran kuvakulmat extreme-urheiluvideoissa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi

Viestinnän koulutusohjelma

Opinnäytetyö

23.5.2013

Tekijä(t)	Anssi Hypén
Otsikko	GoPro-kypäräkameran kuvakulmat extreme-urheiluvideoissa
Sivumäärä	39 sivua + 1 liitettä
Aika	23.5.2013
Tutkinto	Medianomi
Koulutusohjelma	Viestinnän koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Digitaalinen viestintä
Ohjaaja(t)	Diplomi-insinööri Tomi Jokitulppo
<p>Opinnäytetyössä tutkitaan GoPro-valmistajan kypäräkameran tavallisimpia videoiden kuvakulmia extreme-urheilulajeissa. Kuvakulmia tutkitaan GoPro viralliseen Youtube-videopalveluun ladattujen videoiden kautta, josta on poimittu yleisimpiä kuvakulmia extreme-urheilulajeissa. GoPro-kypäräkamera on alunperin suunniteltu extreme- ja seikkailu-urheiluun, joten opinnäytetyössä tutkitut kuvakulmat on rajattu tarkastelemaan vain extreme-urheilulajeissa käytettyjä kuvakulmia.</p> <p>Extreme-urheiluvideoissa esiintyviä käytetyimpiä kuvakulmia poimitaan sadasta GoPro viralliselle Youtube-kanavalle ladatuista extreme-urheiluvideoista. GoPro Youtube-kanavan videot on valittu suuren käyttäjämäärän sekä ladattujen videoiden lukumäärän perusteella.</p> <p>Tutkimus osoitti kuvakulmien edustavan samoja vapauden ja luovuuden elementtejä, joista extreme-urheilulajit ovat tunnettuja. Luovia ja poikkeuksellisia kuvakulmia voi verrata extreme-urheilusta tunnettuihin temppuihin tai vaarallisiin suorituksiin. Extreme-urheiluvideot sisältävät paljon poikkeuksellisia kuvakulmia, joissa esiintyy hyvin vahvasti tunteet.</p> <p>Opinnäytetyöstä hyötyvät extreme-urheilua kuvaavat tahot sekä urheilijat, jotka haluavat kuvata omaa suoritustaan. Kameran teknisten ominaisuuksien avaaminen mahdollistaa kypäräkameran monipuolisemman käytön. Kuvakulmien analysointi antaa kypäräkameran käyttäjille uusia ideoita, niin kuvakulmista kuin kiinnitysmenetelmistä. Extreme-lajien lisäksi tässä opinnäytetyössä ilmeneviä tietoja ja ideoita joita voi soveltaa myös muunlaiseen videokuvaamiseen.</p>	
Avainsanat	extreme-urheilu, kypäräkamera, kuvakulma, video

Author(s)	Anssi Hypén
Title	GoPro helmet camera angles in extreme sports videos
Number of Pages	39 pages + 1 appendices
Date	23 May 2013
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Media
Specialisation option	Digital Media
Instructor(s)	Tomi Jokitulppo, Master of Science in Technology
<p>The aim for this Thesis is to find out the most common videos camera angles by using GoPro helmet cameras in the field of extreme sports. Helmet camera angles are studied from GoPro's official Youtube accounts extreme sport videos that are uploaded to the video service. GoPro helmet cameras were originally designed for extreme sports and adventure sports, so the Thesis is limited to review only camera angles of extreme sports.</p> <p>Most commonly used camera angles in extreme sport videos were selected by a hundred extreme sports videos that are uploaded to GoPro's official Youtube channel. GoPro's Youtube channels videos were selected because of a large number of subscribers, as well as on the basis of uploaded videos.</p> <p>The study showed that the angles represent the same freedom and creativity, elements of which extreme sports are known for. Creative and unusual angles can be compared to extreme sports known tricks or dangerous performance. Extreme sports videos contain usually a very strong emotion atmosphere.</p> <p>The thesis will benefit the extreme sports athletes as well as describing the parties who want to film their performance. The technical characteristics of the camera opening allow for more versatile use of a helmet camera. The goal of analyzing the helmet cameras field of angles is to give new ideas, such as angles of views and mounting methods. The ideas and information of this Thesis can be also applied to other types of video recordings.</p>	
Keywords	extreme sport, helmet camera, camera angle, video

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Termistö	2
3	Extreme-urheilun perusteet	3
3.1	Extreme-urheilun määritelmä	3
3.2	Extreme-urheilun historia	3
3.3	Eräitä extreme-urheilulajeja	4
4	GoPro-kypäräkamerat	5
4.1	GoPro-kypäräkameran historia	5
4.2	GoPro-kypäräkameroiden esittely	6
4.3	GoPro-kypäräkameroiden mallit	7
4.4	GoPro-kypäräkameroiden markkinat	15
4.5	GoPro hyödyntää sosiaalista mediaa	16
5	GoPro-kypäräkameran käyttö extreme-urheilussa	17
5.1	Kiinnitys ja lisätarvikkeet	18
5.2	GoPro-älypuhelinsovellus	20
5.3	Hidastukset	21
6	GoPro-kypäräkameran kuvakulmat extreme-urheilussa	23
6.1	Urheilijaan kiinnitetty kypäräkamera	24
6.2	Urheilijan kulkuvälineeseen kiinnitetty kamera	29
6.3	Ulkopuolinen kuvakulma	31
7	GoPro-kypäräkameran luova käyttö	35
8	Yhteenveto	37
	Lähteet	40
	Liitteet	
	GoPro Youtube-kanavan 100 suosituinta extreme-urheiluvideota	

## 1 Johdanto

Opinnäytetyössäni tutkitaan extreme-urheilun näkökulmasta kypäräkamera GoPron käyttöä videokuvaamisessa. Helppokäyttöinen sekä kestävä kypäräkamera on 2010-luvulla noussut extreme-urheilijoiden ja kuvaajien suosioon sen kuvanlaatuunsa, pienikokoisuutensa sekä hinta-laatusuhteen ansiosta.

Opinnäytetyössäni keskitytään GoPro virallisen Youtube-videopalveluun ladattujen extreme-urheiluvideoihin ja etsitään poimintoja sadan suosituimman videon yleisimmistä kuvakulmista. Opinnäytetyössä keskitytään vain extreme-urheilun kypäräkameroiden kuvakulmiin GoPro-valmistajan kypäräkameroiden kautta, eikä kantaa oteta GoPron kilpailijoiden tuotteisiin opinnäytetyön rajaamisen vuoksi.

Pienikokoinen GoPro-kypäräkamera on helppo kiinnittää erilaisiin kohteisiin, joihin suuremman videokameran asentaminen ei olisi mahdollista tai järkevää rikkoutumisvaaran vuoksi. GoPro-kypäräkameran mukana tuleva kotelo suojaa kameraa iskuilta, pölyltä sekä vedeltä, mikä mahdollistaa kyseisen kameran käytön juuri vauhdikkaissa lajeissa, joiden ympäristö voi olla lähes minkälaista tahansa lumesta hiekkaan tai mutaan. Extreme-urheilun tapahtumaympäristöt ovat yleensä hyvin äärimmäiset, minkä vuoksi myös kypäräkameroiden tulee selvitä monipuolisesta käytöstä vaikeissa olosuhteissa.

Tutkimus aloitetaan selvittämällä extreme-urheilun historiaa sekä määritelmä selvitetään kappaleessa 3. Kuvakulmia tutkitaan käymällä läpi GoPro-kypäräkameran historiaa luvussa 4.1 sekä sen tekniikkaa luvuissa 4.2 ja 4.3, jotta lukijalle käy ilmi kameran monipuolisuus sekä mahdollisuudet, joihin kypäräkameraa voi käyttää. GoPron markkinoita tutkitaan luvussa 4.4 sekä sosiaalisen median hyödyntämistä käydään läpi luvussa 4.5. Kypäräkameran käyttöä extreme-urheilussa tarkastellaan kappaleessa 5, jossa kerrotaan kiinnityksistä, älypuhelinsovelluksen käytöstä sekä hidastuksista. Kappaleessa 6 tutkitaan erilaisia kuvakulmia extreme-urheilulajeissa, jotka on jaettu kolmeen eri osioon luvuissa 6.1, 6.2 ja 6.3. Monipuolista GoPro-kypäräkameraa voidaan hyödyntää myös hyvin erikoisilla tavoilla, joita käsitellään lopussa luovan käytön osuudessa.

## 2 Termistö

<i>16:9</i>	Laajakulmakuvasuhte
<i>2.7K</i>	Laajakuvaresoluutio (2704x1524)
<i>4:3</i>	Perinteinen televisiokuvasuhte
<i>4K</i>	Elokuvateollisuuden käyttämä resoluutio, joka on neljä kertaa Full HD-resoluutiota suurempi ( 4 096 x 2 160 )
<i>720p</i>	Teräväpiirtoresoluutio, HD-resoluutio (1280x720)
<i>Android</i>	Mobiilikäyttöjärjestelmä
<i>Etsin</i>	Kameran aukko, josta kuvaaja voi tarkastaa kameran suuntauksen
<i>Facebook</i>	Sosiaalisen median sivusto
<i>FPS</i>	Kuvataajuus, kuinka monta kuvaa näytetään per sekunti
<i>Full HD</i>	Täysteräväpiirtoresoluutio (1920x1080)
<i>GoPro</i>	Kypäräkameravalmistaja
<i>Hashtag</i>	Merkkaustapa, jolla kategorisoidaan viestejä sosiaalisessa mediassa, kuten Twitter. Hashtag-merkki on #.
<i>Instagram</i>	Internetin valokuvapalvelu
<i>iPhone</i>	Apple-yhtiön matkapuhelin
<i>Kypäräkamera</i>	Urheilijan kypäaraan tai muuhun kehon osaan kiinnitettävä pieni videokamera.
<i>NTSC</i>	Suurimmassa osaa Pohjois- ja Etelä-Amerikassa käytetty kuvajärjestelmä.
<i>SD</i>	Secure digital, digitaalinen muistikorttityyppi
<i>Stillkuvaseensori</i>	Kameran kenno, johon otettu kuva muodostuu
<i>PAL</i>	Suurimmassa osaa Euroopassa, Afrikassa ja Aasiassa käytetty kuvajärjestelmä.
<i>Polttoväli</i>	Kameran objektiivin linssin ja kennon välinen mitta. Mitä suurempi luku, sitä suurempana kohde näkyy etsimessä.
<i>Twitter</i>	Sosiaalisen median sivusto
<i>Youtube</i>	Videopalvelu
<i>Zoom-linssi</i>	Muuttuvapolttovälinen objektiivi
<i>Älypuhelin</i>	Matkapuhelin, jossa yhdistyvät puhelin ja tietokoneen toiminnot

### 3 Extreme-urheilun perusteet

Tässä kappaleessa käydään läpi extreme-urheilun historiaa sekä määritelmää. Opinnäytetyössä tarkasteltavat kuvakulmat liittyvät vain extreme-urheiluun, minkä takia määritelmä on hyvä tiedostaa. Kappaleen lopussa on joitakin lajipoimintoja, jotka auttavat extreme-urheilun määritelmän hahmottamisessa.

#### 3.1 Extreme-urheilun määritelmä

Extreme-urheilu mielletään yleensä urheiluksi tai liikunnaksi, jossa suoritetaan vauhdikkaita ja erikoisia temppuja tai hyppyjä. Useimmiten extreme-urheilu perustuu vauhtiin ja sen tuomaan korkeaan loukkaantumisvaaraan tai jopa kuolemanvaaraan. (Wikipedia, 2013.)

Toimintaurheiluksi, seikkailu-urheiluksi tai ääriurheiluksikin kutsuttu urheilun osa-alue pitää sisällään useimmat urheilulajit, joissa urheilijan henki on todellisessa vaarassa vauhdin, vaarallisen ympäristön tai muiden tekijöiden seurauksena. Tänä päivänä extreme-urheiluksi kutsutaan myös lajeja, joissa ei ole suuren vaaran riskiä, mutta ne perustuvat silti extreme-lajeista tuttuihin elementteihin: vapauteen, vauhtiin sekä luovuuteen. Näitä lajeja ovat muun muassa rullalautailu ja liitokiekko. (Clemmitt, 2009.)

Tyypillisintä extreme-urheilulle on kuitenkin äärimmäisyys, nopeus, henkinen sekä fyysinen kestävyys, rohkeus, pelkotilojen voittaminen sekä erikoistuneet välineet, joita on kehitetty eri lajeihin suoritusten helpottamiseksi (Clemmitt, 2009). Olen huomannut, että extreme-urheilun määritelmä on hyvin häilyvä nykypäivänä, koska lajeja on syntynyt paljon lisää ja niitä on sekoittunut niin sanottujen perinteisien lajien kanssa.

#### 3.2 Extreme-urheilun historia

Alkujaan extreme-urheilu liitettiin urheilulajeihin, joissa on ollut korkea riski loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan. Extreme-urheilusta on puhuttu ensimmäisen kerran jo vuonna 1950 (Williamson, 2013). 1900-luvun maineikkaimpiin yhdysvaltalaisiin kirjailijoihin kuuluva Ernest Hemingway on todennut vapaasti

suomennettuna ”On olemassa vain kolme urheilua: härkätaistelu, moottoriurheilu ja vuorikiipeily; muut ovat lähinnä pelejä” (Timeless Hemingway, 2013).

Erityisen kovaan nosteeseen äärilajit lähtivät noin 1990-luvulla, jolloin extreme-lajeihin keskittyvä X-Games urheilukilpailu aloitettiin niin kesälajeissa 1995 kuin talvilajeissa 1997. X-Games-extreme-urheilukilpailut on tästä lähtien järjestetty vuosittain sekä talvisin että kesäisin monissa eri extreme-urheilulajeissa (Cave, 2007). Kilpailut ovat keränneet vuosittain yleisöä yli 100 000. Parhaimmillaan yleisömäärä on ollut yli 260 000 (Statista 2012). Olen itse seurannut monia X-Games-extreme-urheilukilpailuja ja katsonut vanhoja kilpailuja. Vuosien saatossa vauhti, välineet sekä tempot ovat edistyneet hurjaa vauhtia.

### 3.3 Eräitä extreme-urheilulajeja

Extreme-urheilulajeja on tällä hetkellä kymmeniä. Lajit ovat kehittyneet vuosien saatossa, kun extreme-urheilijat ovat etsineet uusia kokemuksia lajinsa parissa. Vaarallisuuden hakeminen on johtanut tilanteeseen, jossa lajeista on kehitetty omia versioita perustuen johonkin aikaisempaan extreme-urheilulajiin.

Lajeja on keksitty paljon lisää vuosien saatossa ja lajeja kehitetään koko ajan, kun extreme-urheilijat hakevat aina vain vaarallisempia reittejä, kuten vuorella lasketeltaessa tutustutaan uusiin reitteihin, joita muut eivät ole kokeilleet. Jännitystä hakevat urheilijat ovat löytäneet kokeilemalla vaarallisempia lähestymistapoja ja tekniikoita omaan lajiinsa, joista on kehittynyt uusia lajeja (Williamson 2013). Kahdesta lajista syntyneitä lajeja ovat muun muassa ”lautahyppääminen” (englanniksi skysurfing), joka on yhdistynyt laskuvarjohypyn sekä lumilautailun yhdistämisestä. Lumilautailu on kehittynyt aikoinaan rullalautailusta, joka taas on kehittynyt lainelautailusta kuivalle maalle. (Cave, 2013.)

Jatkuva kehitys ja jännityksen hakeminen taitaakin olla extreme-urheilun salaisuus sen suosioon. Lajissa käytetyistä välineistä on kehitetty eri versioita tai lajin tekniikkaa on lähestytty uudesta näkökulmasta. Näitä yhdistelemällä ja muista lajeista poimituilla ideoilla saadaan aikaan uusia lajeja, joissa urheilijat voivat kokea vapautta aivan uudella tavalla. (Williamson, 2013.)



Seuraavaksi lueteltuja joitakin extreme-urheilulajeja (Runyon, 2013).

Triathlon	Vapaapudotus	Moottoripyörätural	Hiekkalautailu
Taitolento	Lautahyppääminen	Värikuulasota	Laitesukellus
Rullaluistelu	Riippuliito	Liitokiekko	Vapaasukellus
BMX-pyöräily	Leijalautailu	Vuoristokiipeily	Rullalautailu
BASE-hyppy	Motocross	Varjoliito	Lainelautailu
Benji-hyppy	Maastopyöräily	Parkour	Lumilautailu
Laskuvarjohyppy	Liitopukuhyppy	Kalliokiipeily	Moottorikelkkailu

## 4 GoPro-kypäräkamerat

GoPro on yhdysvaltalainen kameravalmistaja, joka on valmistanut kypäräkameroita vuodesta 2002 lähtien. GoPro-kypäräkamerat on suunnattu lähinnä seikkailu- sekä urheilukuvaamiseen ja niitä voi erilaisten lisäosien avulla kiinnittää urheilijan kypäaraan, auton katolle tai viedä jopa veden alle vedenalaisen kotelon avulla. (Blockenstorfer, 2013.) Kypäräkameroiden vahvuudet ovat päätelmieni niiden pieni koko, kestävä rakenne sekä korkealaatuinen kuvalaatu. GoPro-kypäräkamera sisältää lähes elokuvakameran kuvausominaisuudet, mutta sen koko on vain murto-osa elokuvakamerasta. GoPro-kypäräkamera on myös paljon elokuva- ja järjestelmäkameroita kestävämpi.

### 4.1 GoPro-kypäräkameran historia

Yrityksen perustaja Nicholas "Nick" Woodman keksi idean puettavasta kamerasta halutessaan näyttää ystävilleen videoita lainelautailustaan. Amatöörikuvaajat eivät kuitenkaan päässeet tarpeeksi lähelle Woodmanin lainelautailua, joten jotain muuta oli keksittävä. Woodman rahoitti harrastustaan ensiksi myymällä helmillä ja simpukoilla koristeltuja voitiä pakettiautostaan ollessaan lainelautailijana. Voitiä tehdessään hän tajusi, että kameran voisi kiinnittää vyönkaltaiseen hihnaan ja kiinnittää omaan käsivarteensa, johon voisi liittää kameran. Kameran asentaminen urheilijaan antaisi urheilusuorituksesta aivan uuden kuvakulman ja video olisi paljon tapahtumapainotteisempi, kun videolta näkisi suorituksen aivan kuten urheilija sen tapahtumahetkellä näki. (Mac, 2013.) Urheilijan näkökulman tallentaminen antaa

mielestäni hyvin samaistuttavan kuvakulman videoon, minkä pohjalta katselija pystyy hyvin samaistumaan urheilijan suoritukseen, vaikka hän ei itse olisi ikinä edes kokeillut lajia saati nähnyt kyseisen urheilun suorituksia läheltä. Täydellistä urheilijan näkökulmaa suoritukseen ei ehkä saada, mutta kypärään asennettu kamera on kuitenkin hyvin lähellä urheilijan näkemää ympäristöä.

Vuonna 2004 myytiin ensimmäinen GoPro-kamera, joka oli 35 mm filmikamera, mutta kameraa kehitettiin digitaaliseksi seuraavissa malleissa. GoPro-kypäräkameraa on kehitetty nykypäivään asti, ja siihen on vuosien saatossa kehitetty laajakuvalinssi, valinnat kuvata eri resoluutioita sekä käyttää erilaisia kuvataajuusvaihtoehtoja. GoPro-kypäräkameroiden kehitys on siis ollut huima vain noin kymmenessä vuodessa. (Mac, 2013.)

Woodmanin harrastuksen kuvaamisen tuloksena syntyi siis GoPro-kypäräkamera, joka on saavuttanut maailmanlaajuisen suosion niin urheilijoiden, kuvaajien kuin elokuvantekijöidenkin keskuudessa. Kypäräkameroiden käyttö seikkailu-urheilun ulkopuolella on päätelmien mukaan GoPro-kameroiden monipuolisuuden ansiota. Pelkästään extreme-urheilussa kypäräkameraa voidaan käyttää hyvin moniin eri tarkoituksiin sekä kuvakulmiin, minkä mahdollisuudet on huomattu myös muilla videokuvauksen eri osa-alueilla. Olen huomannut, että tänä päivänä GoPro-kypäräkameroita näkee yhä useammin käytettävän laajalla skaalalla, ei vain urheilijoilla, mutta myös mainos- sekä elokuvavideoissa. Taitava yhdysvaltalainen lumilautailija Shaun White kuvasi GoPro-kypäräkameralla laskusuorituksensa X-Gamesissa, Hollywood-elokuvaohjaaja Micheal Bay on käyttänyt kyseistä kypäräkameraa elokuvissaan sekä englantilainen kuuluisa rockyhtye Rolling Stones nauhoittivat konserttinsa asettamalla GoPro-kypäräkameroita lavalle. Yhdysvalloissa poliisi sekä armeija ovat myös ottaneet GoPro-kypäräkameroita avukseen kuvataksaan harjoituksiaan poliisin tai sotilaan näkökulmasta. (Mac, 2013.) Olettaisin suurimman syyn GoPro-kypäräkameran käyttöön näin laajasti eri toimialoilla johtuvan monipuolisista kuvausominaisuuksista, pienestä koosta sekä korkealaatuisesta kuvanlaadusta.

#### 4.2 GoPro-kypäräkameroiden esittely

GoPro myy kolmea eri kypäräkameran perusmallia, joissa ei ole ollenkaan kameran etsintä tai erillistä zoom-linssiä mitkä tavallisesti löytyvät video- ja

järjestelmäkameroista. Kokeiltuani ensimmäisen kerran GoPro-kypäräkameraa olin yllättynyt zoom-linssin puuttumisesta, mutta nopeaa toimintaa kuvatessa laajakulmaisempi polttoväli on vain eduksi. Kypäräkameran valikotkin on yksinkertaistettu vain pieneen lcd-näyttöön ja kahteen painikkeeseen: laukaisin sekä virtapainike. Virta- ja laukaisinpainikkeen avulla voidaan asetuksista vaihtaa kuvaustilan eri toimintoja, jotka näkyvät kypäräkameran näytössä. GoPro-kameran toiminnot ovat hyvin yksinkertaistetut, joten käytön opettelu oli yllättävän nopeaa ja helppoa. Kamera sijaitsee veden ja pölyn kestävässä kotelossa, jonka voi kiinnittää eri tavoin kiinnitysalustoihin joita tulee myyntipakkauksen mukana ja joita saa ostettua myös lisäosina eri tarkoituksiin (GoPro 2013h).

#### 4.3 GoPro-kypäräkameroiden mallit

Ensimmäinen GoPro markkinoille tuoma malli vuonna 2005 GoPro HERO 35mm aloitti GoPro Hero-brändin. GoPro Hero 35mm oli filmikamera, johon kuului itse kameran lisäksi myös kamerakotelo pikakiinnityksellä ja kiinnityshihna. Kameran kotelo kesti vedenpainetta aina noin kolmeen metriin asti. Filmikamera käytti Kodak 400-filmirullaa. (BH Photo Video, 2013.)



Kuvio 1. Ensimmäinen GoPro HERO 35mm oli filmikamera, johon kuului kotelon lisäksi kiinnitysnauha. GoPro Hero 35mm käytti Kodak 400 filmirullaa ja oli sarjan ainut filmikäyttöinen kamera.

Vuonna 2008 GoPro julkisti seuraavan kameramallinsa, tällä kertaa digitaalisen version nimeltään Digital HERO 5. Nimestään johdettu kypäräkamera käytti viiden megapikselin stillkuvasensoria ja sillä pystyi nauhoittamaan 512x384-resoluution videoita. Kameran virtalähteenä toimi kaksi AAA-mallin paristoa ja siinä pystyi sisäisen

16 megabitin muistin lisäksi käyttämään 2 gigabitin SD-muistikorttia. Digital Hero 5:n jälkeen GoPro kypäräkameran ovat pysyneet fyysisesti lähes samankokoisina, noin ihmisen kämmenen kokoisina. GoPro Digital Hero mitat olivat 66 mm x 44 mm x 32 mm. (Wikipedia, 2013b.) Juuri digitaalinen versio aloitti päätelmieni mukaan GoPro-kypäräkameroiden suosion. Digitaalinen video oli helppo siirtää tietokoneelle, josta saatiin editoitua erilaisia videoita. Filmin käyttö videossa olisi ollut huomattavasti paljon hankalampaa sekä aikaa vievää.

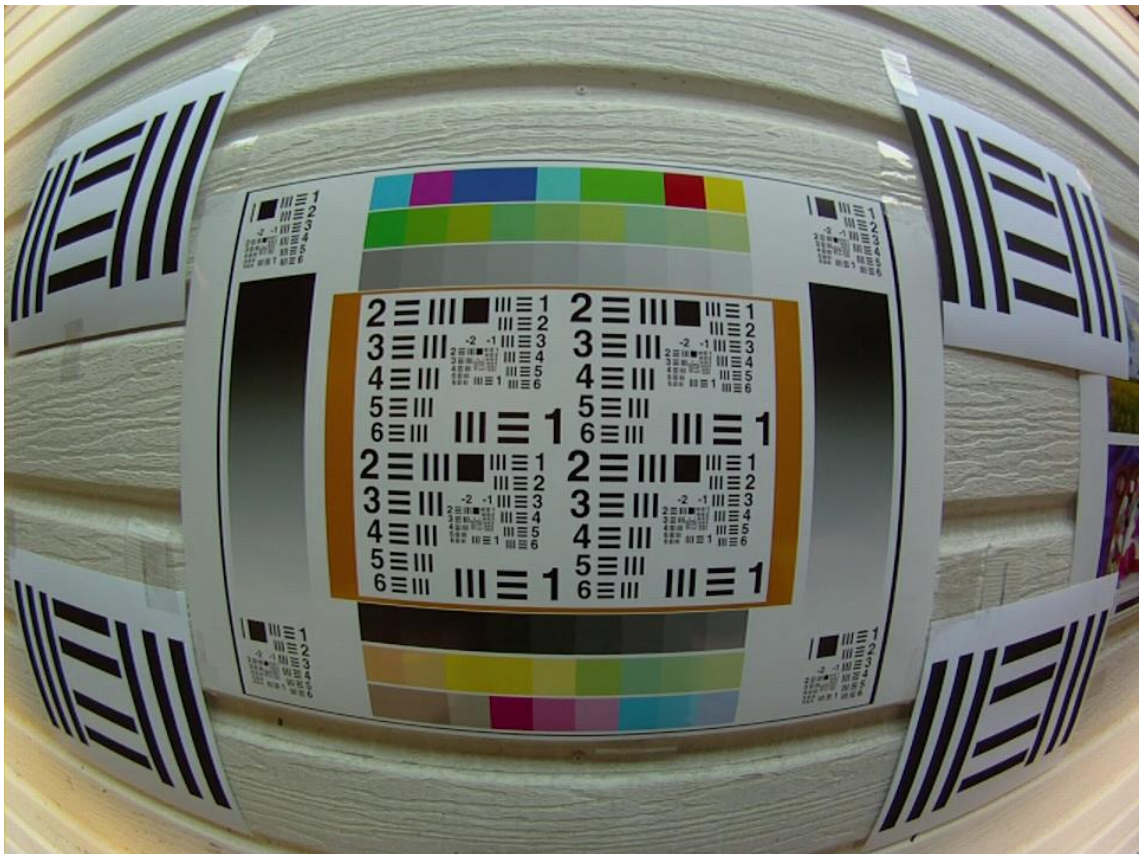
Digital Hero 5 oli GoPro-kypäräkameroidan ensimmäinen versio, jossa käytettiin 170 asteen linssiä. Kokemukseni perusteella laajakulmainen linssi helpottaa kameran tähtäämistä, koska laajakulmaisella linssillä kuvaan saadaan rajattua laaja alue. 170 asteen linssi helpotti urheilijoita tähtäämään kameraa summittaisesti kuvattavaa kohdetta kohti, ja suuremmalla todennäköisyydellä he saivat kuviin haluamansa kohteen laajakulmaisessa kuvassa kuin suuremmalla polttovälillä (Cambridge in colour, 2013).



Kuvio 2. Ensimmäinen digitaalinen GoPro-kypäräkamera Digital Hero 5, jossa otettiin käyttöön 170 asteen linssi sekä SD-muistikortti paikka mihin pystyi tallentamaan nauhoitetut videot.

Kypäräkamerassa käytettävä laajakulmalinssi aiheuttaa niin sanottua tynnyrivääristymää, jossa kuvan reuna-alueiden kohteet näyttävät pienemmiltä, kuin ne oikeasti ovat. Kuva eräänlaisesti pullistuu keskeltä aiheuttaen tynnyrimäisen efektin kuvaan, kuten kuviossa 3. (Plumridge, 2013.) Tynnyrivääristymä tuo mielestäni kuvaan

tietyin poikkeuksellisen näköisen tyyliefektin, josta GoPro-kypäräkameran kuvamateriaali on tunnettu. Olen katsonut paljon GoPro-kypäräkameroilla kuvattuja videoita ja tunnistan melko hyvin jo pelkästään kuvamateriaalista, jos video on kuvattu GoPro-kypäräkameralla. Toisaalta GoPro-kypäräkameroiden videomateriaali on helposti tunnistettavissa, millä voi olla negatiivinen vaikutus katsojaan. GoPro-kameroita käytetään paljon, jolloin videossa tunnistettavissa oleva GoPro kuvamateriaali saattaa aiheuttaa paljon GoPro-videoita katsojalle negatiivisen tunteen kuluneesta ja liikaa käytetystä efektistä.



Kuvio 3. GoPro-kypäräkameran 170 asteen linssi aiheuttaa tynnyrivääristymää, jossa kuvan reuna-alueiden kohteet näyttävät todellista pienemmiltä aiheuttaen pyöreän efektin kuvaan. Kuvassa GoPro-kypäräkameran laajakulmaisella linssillä kuvattu 25 cm päästä tasaisesta pinnasta.

Kaksi vuotta myöhemmin, vuonna 2010, julkistettiin GoPro Hero Naked, joka kykeni tallentamaan jopa 1080p (1920x1080) täysteräväpiirtovideota (GoPro, 2013a). Vähän tämän jälkeen julkistettiin GoPro Hero 960, jolla voitiin tallentaa maksimissaan 960p-videoita (1280x960 resoluutiolla ja 4:3 kuvasuhteella) (Eye of mine, 2013). Täysteräväpiirtoa tallentava kypäräkamera on uskoakseni ollut GoPro-kameroiden

suurin myyntivaltti, kun hyvin pienestä sekä kestävästä kamerasta on saatu todella korkealaatuista ja suuriresoluutioista kuvamateriaalia.



Kuvio 4. GoPro Hero Naked oli ensimmäinen täysteräväpiirtoa (1920x1080) tallentava kypäräkamera.

GoPro Hero 960-malli oli muuten samanlainen, kuin Hero Naked-malli, mutta siitä jätettiin pois kameran takana oleva portti, johon pystyi liittämään lisäosana lcd-näytön. Tämän lisäksi GoPro 960 on valittavana vain kolme resoluutiovaihtoehtoa: 4:3 kuvasuhteella 960p ja 16:9 laajakuvasuhteet 720p (1280x720 resoluutio) ja WVGA (848x480 resoluutio). (Eye of mine, 2013.)

Loppuvuodesta 2011 GoPro ilmestyi GoPro HD Hero2-malli, jota paranneltiin ensimmäisestä Hero-sarjan mallista todella paljon. HD Hero2-malli markkinointiin sloganilla ”Kaksi kertaa parempi kaikin tavoin” (englanniksi ”Twice as powerful in every way.”) vapaasti suomennettuna (Buckley, 2011). Kameran sensoria laajennettiin aina 11 megapikseliin, joka kasvoi aikaisemmasta 5 megapikselin sensorista siis yli kaksinkertaiseksi. Kameralla pystyi aikaisempaa paremmin kuvaamaan myös hämärässä valossa. HD Hero2 pystyi tallentamaan 120 kuvaa sekunnissa (rajoitettu 848x480 resoluutioon), minkä avulla videoita pystyttiin hidastamaan suurnopeuskameran tavoin. (Kennedy, 2011.) Urheilusuorituksiin saadaan mielenkiintoisia hidastusefektejä, jotka näyttivät katsojille asioita, joita ei paljaalla silmällä näe (GoPro Slow-mo 2012.) Henkilökohtaisesti olen huomannut, että tekniikan, suoritusten tai temppujen opettelu helpottuu huomattavasti hidastetun kuvan ansiosta,

koska hidastetussa kuvassa on enemmän aikaa tarkastella urheilijan tai hänen kulkuneuvonsa tekemiä liikkeitä. Hidastettu videokuvasta saa myös hyvin tunnelmallisen yhdistettynä taiteellista ja kaunista kuvamateriaalia kuvaan sopivaan musiikkiin. Monissa tutkimissani extreme-urheiluvideoissa esiintyy hyvin tunnelmallista ja kaunista kuvaa, jolla on haettu taiteellista näkökulmaa esitettävään videoon.



Kuvio 5. Kuvassa vasemmalla kolmanneksi uusin malli HD Hero Naked, keskellä toiseksi uusin HD Hero 2 ja oikealla uusin malli GoPro HD Hero 3.

GoPro HD Hero 3 on yrityksen viimeisin malli tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa. HD Hero 3-malli julkaistiin 2012 vuoden lopussa, mihin tehtiin suuria parannuksia HD Hero 2-mallista (Trew 2011). Uusin malli on 30% edellistä mallia pienempi sekä 25% kevyempi. Fyysisten ominaisuuksien lisäksi HD Hero 3-mallin tekniikkaan tehtiin isoja parannuksia, jotka vaihtelevat mallien mukaan. GoPro HD Hero3-mallista julkaistiin kolme eri versiota nimeltään: white edition, silver edition sekä black edition eli suomeksi valkoinen, hopea sekä musta paketti. HD Hero 3 mustaan pakettiin saatiin paljon uusia ominaisuuksia, joka tarjoaa eniten ominaisuuksia, kuin saman sarjan valkoinen ja hopeinen paketti. GoPro HD Hero 3-kameroiden hinnat vaihtelevat 250€ ja 450€ välillä, josta ostajalla on valinnanvaraa ostaa kamera omaan hintaluokkaansa sekä käyttötarkoitukseen (GoPro 2013g). Valkoinen paketti on sarjan edullisin ja musta paketti on kallein, josta löytyy GoPro-kypäräkameroiden parhaimmat kuvausominaisuudet sekä resoluutiovalinnat.



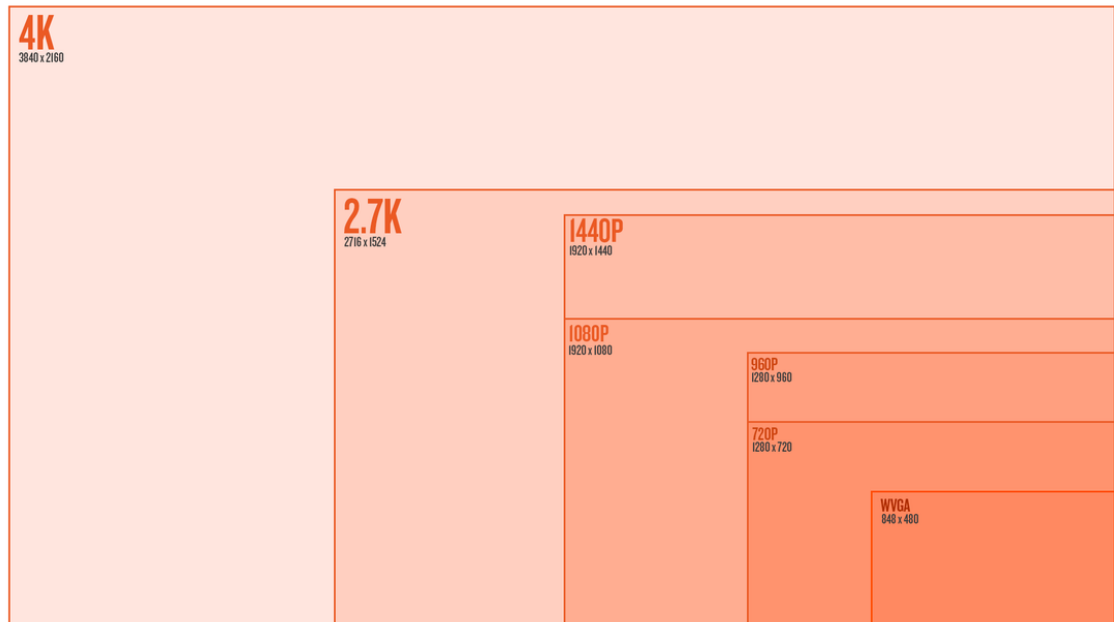
Kuvio 6. GoPro HD Hero 3-kypäräkameraa on saatavilla kolme eri versiota.

Valkoinen paketti pysyi lähes samanlaisena HD Hero 2-mallin kanssa, uudet ominaisuudet lähinnä olivat kameran kokoon liittyviä (GoPro 2013d). Hopeinen malli on myös edellistä HD Hero 2 mallia pienempi sekä kevyempi, mutta siihen on lisätty mustan paketin tavoin paranneltu korkealaatuinen äänentallennus. (GoPro2013l.)

Musta paketti toimii GoPro HD Hero 3-sarjan lippulaivana, jossa on mahdollista kuvata videota jopa elokuvateollisuudesta tuttuja 2.7K ja 4K videoita (Rivington, 2013). 2.7K videolla tarkoitetaan videota 2704x1524 resoluutiolla (GoPro HD Hero 3 Black edition:issa 25 tai 30 kuvaa sekunnissa) ja 4K tarkoittaa videota 3840x2160 resoluutiolla (GoPro HD Hero 3 Black edition:issa rajoitettu 12 tai 15 kuvaan sekunnissa). GoPro:n 4K kuva saattaa katsojan silmään näyttää pätkivältä 15 kuvaa sekunnissa, koska PAL-standardin videot toistetaan tavallisesti 25 kuvaa sekunnissa (Afterdawn 2013). GoPro HD Hero 3 Black edition-mallissa on 4K ja 2,7K resoluutiovalintojen lisäksi 1440p (1920x1440) 1080p (1920x1080), 960p (1280x960), 720p (1280x720) sekä WVGA (848x480). (GoPro 2013e.) Useiden resoluutiovaihtoehtojen ja kuvataajuuksien avulla olen omassa kuvauksessani pystynyt



saavuttamaan monipuolisia videoita, joissa yhdistyy hidastukset, korkean resoluution tarkkuus sekä vaihtoehdot sopimaan suoraan lopullisen videon resoluutioon. Eri kuvausasetukset antavat kuvaajalle myös vapautta valita eri resoluutioiden käytön, mikä mahdollistaa kypäräkameran luovan käytön sekä uusien ideoiden kokeilemisen.



Kuvio 7. GoPro HD Hero 3 Black edition-kypäräkameran resoluutiovalintojen vertailutaulukko. Resoluutioita on 7 erilaista, joille voi valita parhaimmillaan 4 erilaista kuvataajuutta.

Vaikka GoPro ei ehkä pärjää, käyttökokemukseni perusteella, jokaisella osa-alueella esimerkiksi järjestelmäkameroiden video-ominaisuuksille on GoProlla kuitenkin hyvin laajat käyttömahdollisuudet kuvatessa extreme-urheilua.

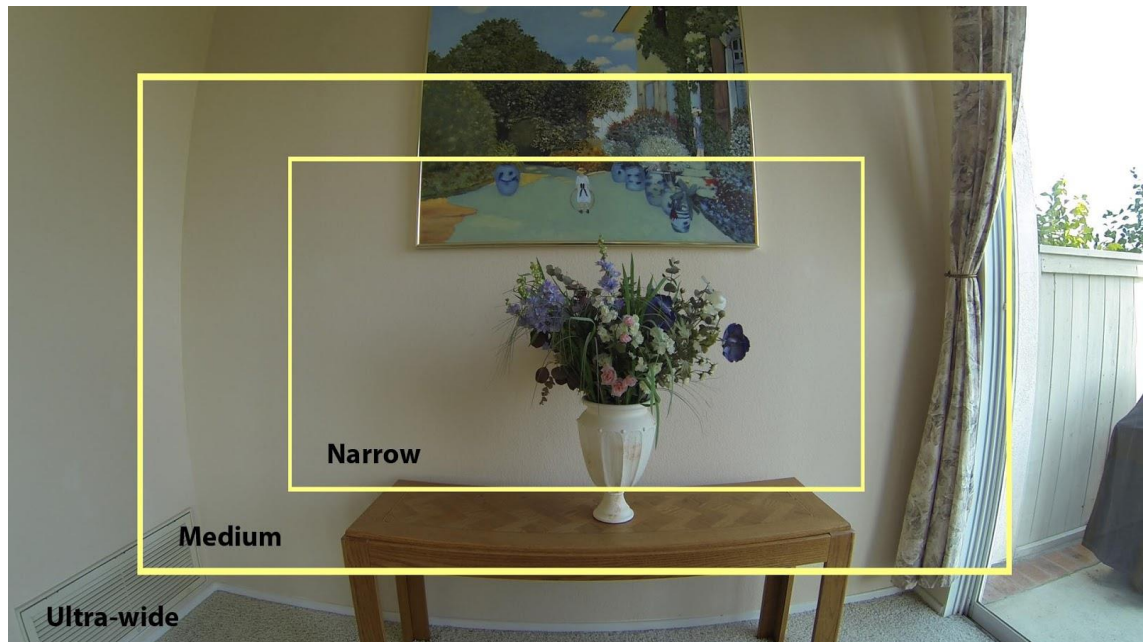
Uusimmassa GoPro Hero 3-mallissa videokuvan resoluutiomahdollisuuksia on seitsemän ja jokaiselle resoluutiovalinnalle löytyy vielä 1-4 erilaista kuvataajuusasetusta, aina 240 kuvaa per sekunti. Nämä valinnat antava kuvaajalle paljon mahdollisuuksia hidastuksiin sekä kuvan rajaamiseen tai skaalaamiseen editointivaiheessa (GoPro 2013e).

Uusia ominaisuuksia olivat sisäänrakennettu langaton yhteys, jonka avulla älypuhelimien saa suoraa kuvaa kamerasta GoPro:n ilmaisen älypuhelinsovelluksen avulla. Tämän lisäksi video- sekä valokuvausprosessorin tehokkuutta saatiin nostettua huomattavasti 12 megapikselin sensorilla, joka kykenee ottamaan kuvia 30 kuvaa sekunnissa sekä videoprosessori suorituu täysteräväpiirtokuvan tallentamisesta jopa

50 tai 60 kuvaa sekunnissa riippuen käytettävästä väri- sekä koodausjärjestelmästä NTSC-standardista (National Television System Committee) ja PAL-standardista (Phase Alternating Line). (GoPro 2013e.)

PAL-standardi on käytössä lähinnä Euroopassa ja suurimmassa osassa maailmaa (Afterdawn 2013). NTSC-järjestelmä on taas käytössä Pohjois-Amerikassa sekä joissakin Etelä-Amerikan maissa (Afterdawn 2013a).

1080p ja 720p resoluutiovalinnoilla voidaan kameran näkökenttää vaihdella ultra-levästä keskikokoiseksi (GoPro 2013e). Näkökentän kaventaminen vähentää laajakulmalinssin tuomaa tynnyrivääritystä, jossa kuvan reunojen objektit ovat todellista pienempiä (Plumridge, 2013). Näkökentän kaventaminen mahdollistaa tavallaan kameran zoomauksen kolmeen eri asentoon: 90, 127 ja 170 asteeseen, vaikka GoPro-kameran linssi on kiinteäobjektiivinen (Wikipedia 2013b). Kuviossa 8 voimme nähdä havainnekuvan, miten näkökulman muuttaminen vaikuttaa kuvaan. Näkökulman muuttaminen poistaa hieman tynnyrivääritystä, joka näyttää usein valmiissa videossa enemmän tavallisella videokameralla kuvatulta kovalta, kuin GoPro-kameroiden tuottamalta pyöreäefektiseltä kovalta. Näkökulman muuttaminen on omassa kuvaamisessani ollut hyödyllinen, kun kuvaan esimerkiksi kuvituskuva. Paljon materiaalia kuvatessani olen halunnut vähentää videossa esiintyvää tynnyrivääritystä, joka on onnistunut vaihtamalla kuvausasetuksen kapeampaan näkökenttään.



Kuvio 8. Havainnekuva GoPron kuvakulman muuttamisesta laajakuvasta, normaaliin sekä kapeaan näkymään.

Juuri kestävyys sekä fyysinen koko ovat oman oletukseni mukaan saaneet extreme-urheilijat sekä kuvaajat valitsemaan GoPro-kamerat. Oman kokemuksen pohjalta voin vahvistaa kestävyuden, kun pudotin GoPro HD Hero 3-kameran kuudesta metristä asfaltille eikä kamera kärsinyt kuin pienen naarmun kamera koteloon. Olen kuvannut myös ystäväni maastopyöräilyä kiinnittämällä kameran hänen pyöräänsä ja kamera on selvinnyt ehjänä monista kymmenistä ystäväni kovavauhtisista kaatumisista maastopyöräilyssä sekä motocrossissa. Järjestelmäkamerat tai muoviset käsikamerat eivät kokonsa puolesta tai särkyvien osiensa takia olisi järkevä vaihtoehto kuvatessa riskialttiita ja kovavauhtisia lajeja.

#### 4.4 GoPro-kypäräkameroiden markkinat

GoPro kameroiden myynti on tuplaantunut vuosittain aina ensimmäisen kameran julkistamisesta lähtien vuodesta 2004. Vuonna 2012 GoPro oli myynyt jo yli 2,3 miljoonaa kypäräkameraa ja GoPro tulos ylitti 520 miljoonaa euroa. Perustaja Nicholas Woodmanin mukaan GoPro tulee todennäköisesti tuplaamaan myös 2013 tuloksensa pelkästään tammikuun 100 miljoonan dollarin eli noin 76 miljoonan euron myyntituloksen ansiosta. Kymmenessä vuodessa GoPro on saavuttanut myynnillään 21,5 prosentin osuuden ns. ”taskukameroiden” kategoriassa Yhdysvaltain valtakunnallisissa markkinoissa vuoden 2012 puolessa välissä. (Mac 2013.)

IDC finanssipalveluita tarjoavan yrityksen analyytikko Chris Chute kertoi yhdysvaltalaisessa Forbes talousjulkaisussaan, että hän odottaa GoPron myynnin kasvavan 67% osuuteen tämän tyyppisten kameroiden kokonaismyynnistä maailmanlaajuisesti. Vuonna 2012 Chute kertoi Forbesin haastattelussa odottavan GoPro-kameroiden myyntimäärän nousevan vuoden 2011 2,7 miljoonan yksittäiskappaleen myynnistä 4,5 miljoonaan yksittäiskappaleen myyntimäärään vuonna 2012. (Mac 2012.)

#### 4.5 GoPro hyödyntää sosiaalista mediaa

Olen henkilökohtaisesti huomannut videopalveluiden kuten youtube.com ja vimeo.com:in täyttyneen kiivaaseen tahtiin extreme-urheiluvideoista, jotka on kuvattu pelkästään kypäräkameraa käyttäen. Uskon, että ihmisillä on edullisten sekä laadukkaiden kypäräkameroiden ansiosta entistä paremmat mahdollisuudet tuottaa laadukasta extreme-urheiluvideota muiden katseltavaksi.

GoPro pitää sosiaalisen median välityksellä päivitystä upeista videoista eri urheilulajeista, joista he päivittäin nostavat päivän videon muiden katseltavaksi. Muutaman minuutin mittaiset videot ovat kokonaan kuvattu GoPro-kypäräkameroilla ja GoPro pääsee näyttämään näiden parhaimpien videoiden avulla kuinka monipuolisesti heidän tuotteellaan voidaan kuvata. GoPro-videot ovat keskittyneet suurimmaksi osin seikkailu-urheiluvideoihin, mutta joukossa on myös videoita muista urheilulajeista, jotka eivät välttämättä kuulu extreme-urheilun kategoriaan, esimerkiksi golf ja jonglööraus. (Youtube 2013a.) Henkilökohtaisesti seuran mielenkiinnolla päivittäin uusia videoita, joita GoPro julkaisee. Eritoten uudet kuvakulmat sekä editointiefektit kiinnostavat minua näissä videoissa, jota voisin käyttää omassa kuvaamisessani ja muissa projekteissa. Olen myös lähettänyt omia kuvaamiani videoita GoPron päivän videokilpailuun.

GoPron Youtube-kanavalla on myös paljon ammattilaisurheilijoiden kuvaamaa sekä suorittamaa videomateriaalia niin harjoituksissa sekä kilpailuissa (Youtube 2013a). Mielipiteeni on, että GoPron Youtube-videoita katsomalla ihmiset inspiroituvat ja saavat uusia ideoita käyttää GoPro-kypäräkameroita monipuolisesti ja tämä auttaa varmasti GoProta kehittämään tulevia mallejaan. Henkilökohtaisesti itse inspiroidun helposti GoPron uusimmista videoista ja saan uusia ideoita kuvattavista kuvakulmista sekä kohteista. Päätelmiäni mukaan kypäräkamerasta saadaan varmasti entistä

houkuttelevampi ostajille, kun taitavat ja kuuluisat urheilijat tekevät erikoisia temppuja videoilla, joihin katsoja voi samaistua ja yrittää matkia urheilijoiden tekemiä suorituksia. Kypäräkameran suosio liittyy uskoakseni vahvasti tähän mielle yhtymään sekä taitavasti editoituihin videoihin.

GoPro on hyvin aktiivinen sosiaalisessa mediassa videoilla sekä myös kuvillaan (Peterson, 2013). Pelkästään GoPron Youtube-kanavalla on yli 240 miljoonaa videoiden näyttökertaa tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa (Youtube 2013). Tämän lisäksi GoPron virallisella Facebook-sivustolla on yli 5,1 miljoonaa Facebook-fania (Facebook 2013). Valokuva-palvelu Instagramin hashtag-merkkauksessa yli 560 000 kuvaa merkataan #gopro merkillä, vaikka GoPro on ladannut palveluun vain hieman yli 400 kuvaa (Instagram 2013). Olen huomannut paljon GoPro-kameroiden käyttöä sosiaalisessa mediassa niin videoiden, kuin valokuvienkin muodossa. GoPro-kameroilla kuvatut laajakulmaiset videot ja valokuvat ovat ainakin omasta mielestäni hyvin tunnistettavissa värien sekä kuvanlaadun perusteella, mikä on mielestäni hyvä asia GoProlle, koska heidän kameroilla kuvatulla materiaalilla on omanlaisensa tyyli sekä tunnettavuus. Olettaisin, että GoPro-kameroiden omalaatuinen kuvatyylillä on vauhdittanut GoPro-kameroiden käyttöä huomattavasti. Henkilökohtaisesti sovin tähän väittämään loistavasti, koska hankin itselleni GoPro HD Hero 3 kypäräkameran, koska halusin tehdä samanlaisia videoita, joita GoPro oli ladannut Youtube-kanavalleen.

## **5 GoPro-kypäräkameran käyttö extreme-urheilussa**

Sosiaalisen median yleistymisen ja tekniikan kehittyminen on päätelmieni mukaan kasvattanut extreme-urheilun harrastajamääriä, koska urheilijat pystyvät helposti kuvaamaan urheilu suorituksiaan edullisen sekä kestävä kameran avulla ja jakamalla videon sosiaalisessa mediassa. Kamera kiinnitetään alkuperäisen tarkoituksenkin mukaisesti yleisimmin kypärään, mutta kevyt ja kompakti kypäräkamera on mahdollista kiinnittää moniin muihin paikkoihin urheilijaan tai tämän kulkuvälineeseen, puhumattakaan ulkopuolisesta kuvaajasta. GoPron kehitys on jatkunut erilaisten kiinnitys lisäosien ja kameran oman tekniikan lisäksi älypuhelinsovellukseen, jolla voi ohjata kameran toimintoja. (Wikipedia 2013b).

## 5.1 Kiinnitys ja lisätarvikkeet

Kypäräkameran alkuperäinen tarkoitus oli kiinnittää kamera juuri urheilijaan, koska kuvaajat eivät päässeet tarpeeksi lähelle urheilijaa, eikä urheilijaan voinut kiinnittää painavia kameroita tai telineitä, koska se olisi vaikuttanut urheilusuoritukseen. Ennen GoProta suuria videokameroita kiinnitettiin urheilijoiden kypärään muun muassa 1970-luvulla (Wikipedia 2013a). Uskoakseni suuret videokamerat ja niiden rakenteet eivät olleet kovinkaan järkevä vaihtoehto asennattavaksi urheilijoiden kypäröihin tai muihin kohteisiin, jotta ne eivät olisi haitanneet suoritusta.

Kun GoPron perustaja Nicholas Woodman ensimmäisen kerran kokeili rakentamaansa kypäräkameraa lainelautaillessaan, hän kiinnitti kameras hihnojen avulla ranteeseensa (Mac 2012). Tämän jälkeen GoPro on kehittänyt kymmeniä erilaisia kiinnitysmenetelmiä kuten telineitä, kiinnitysalustoja sekä erilaisia kiinnityshihnoja (GoPro 2013). Kiinnitysmenetelmät ovat mielestäni kaikkein tärkeä osa kypäräkameralla kuvattaessa extreme-urheilua, koska vauhdikkaissa extreme-lajeissa kameralla kuvaaminen olisi lähes mahdotonta esimerkiksi käsivaralta. Etenkin pään tai rinnan alueelta saatu perspektiivistä saatu kuvamateriaali on todella lähellä samaa kuvakulmaa, mistä urheilija näkee oman suorituksensa, joka tuo videoon aivan oman lähestymiskohdan.

GoPro-peruspakettien mukana tulee pikakiinnitysalku, joihin GoPro-kameran voi helposti kiinnittää pakkauksessa mukana tulleen ruuvien avulla. Pikakiinnitysalku ja siinä oleva kamera sijoitetaan alustaan, joka sitten asennetaan haluttuun paikkaan, esimerkiksi urheilijan kypärään alustan pohjassa olevan vahvan liimapinnan avulla. Paketin mukana tulee paketista riippuen suorita ja hieman kaarevia alustoja, joita voi valita kiinnitettävän pinnan mukaan (GoPro 2013).

GoPro tarjoaa myös paljon erilaisia lisätarvikkeita, joilla kypäräkameran kiinnitystä voidaan helpottaa. Kiinnitysvaihtoehtoja on useita aina rintakehään hihnoilla kiinnitettävästä, henkselimallisesta, rintakiinnityksestä ja auton tai muun suuremman kulkuneuvon pintaan kiinnitettävään suureen imukuppiinnikkeisiin. Vesiurheiluun on kehitetty oma oranssinvärinen kelluke takaosaan, joka varmistaa ettei kamera vajoa veden pohjaan irrottuaan urheilijasta tai hänen kulkuneuvostaan, vaan jää kellumaan vedenpinnalle. (GoPro 2013g.)



Kuvio 9. Urheilijan rintaan kiinnitetty kamera saadaan lisäosana saatavan vyön avulla. Hihnat kiertävät urheilijan ympäri olkapäittäin sekä vyötärön ympäri, jolloin kiinnitys pysyy hyvin paikallaan.

Alustojen, pikakiinnitysalkojen ja muiden kiinnityslisäosien lisäksi GoPro tarjoaa muunkinlaisia lisäosia. Kypäräkameraa ohjattavalla kaukosäätimellä kuvaajan ei tarvitse olla kameran läheisyydessä. HD Hero 3:n taakse kiinnitettävä tehoakku lisää kypäräkameran virran kestoa ja kypäräkameran taakse asennettavan lcd-näyttö toimii kameran etsimenä. Takanäytön avulla kameran kuvaaman kuvan näkee näytöltä suoraan, eikä kuvaajan tarvitse esimerkiksi käyttää tietokoneetta tarkastaakseen videon rajauksen (GoPro Tips And Tricks 2013). Kokemukseni perusteella ilman takanäyttöä kameran suuntaamisen olisi todella hankalaa, lajista tai kiinnityspaikasta riippumatta. Laajakulmainen linssi helpottaa kameran summittaista suuntausta, mutta lopputulos ei ole usein haluttu, kun kamera asetetaan ilman kuvan rajauksen tarkistamista.



Kuvio 10. Lisäosina on mahdollista liittää GoPro-kypäräkameraan takanäyttö tai lisäakku. Kaukosäädin on saatavana HD Hero 3 malleihin myös lisäosana.

## 5.2 GoPro-älypuhelinsovellus

Kaikkien kolmen HD Hero 3 paketin kameroita voidaan ohjata myös älypuheliiniin saatavan sovelluksen avulla muodostamalla langaton yhteys kameraan. Älypuhelinia voi käyttää GoPro HD Hero 3-kypäräkameran etsimenä, koska itse kamerassa ei ole omaa näyttöä, josta voisi nähdä mitä kamera kuvaa, kuten kuviossa 11. Vaihtoehtoisesti lisäosana myytävän takanäytön avulla kypäräkamerasta voidaan nähdä kameran kuvaamaa kuvaa samalla tavalla, kuin älypuhelimien sovelluksen avulla. Etsimen käyttö helpottaa rajausta sekä kameran kuvaamaa suuntausta.





Kuvio 11. Älypuhelin voi käyttää GoPro-kypäräkameran etsimenä. Langattoman yhteyden kautta voidaan luoda yhteys kypäräkameraa, jonka toimintoja voidaan myös ohjata älypuhelimien avulla.

Älypuhelinsovellus toimii sekä Android- että iPhone-malleissa ja se on ladattavissa ilmaiseksi. (GoPro 2013i.) Takanäytön avulla kuvaajan ei tarvitse käyttää GoPron älypuhelinsovellusta tarkistaakseen kameran rajausta ja suuntausta. Jos omistaa älypuhelimien suosittelisin kuitenkin kokeilemaan sovellusta, josta voi kätevästi vaihtaa kuvausasetuksia tai vaikka käynnistää kameran nauhoittamaan videota kauempaa kameran olinpaikasta. Extreme-urheilulajeissa älypuhelinsovelluksesta on hyötyä esimerkiksi, jos kuvaaja käyttää monia kypäräkameroita ja vielä eri aikaan kuvatakseen urheilijan suoritusta. Usean kypäräkameran rajauksen tarkistaminen sekä kuvaustoimintojen vaihtaminen onnistuu helposti käyttämällä GoPron älypuhelinsovellusta.

### 5.3 Hidastukset

Extreme-videoissa käytetään paljon hidastuksia, yleensä urheilijan tekemän toiminnon tai tempun ajaksi. Hidastuksilla halutaan korostaa toimintaa, luoda taiteellinen vaikutelma sekä painottaa urheilijan taitoa suorittaa tietty tempu hidastetussa kuvassa (GoPro Slow-mo 2012). Hidastetussa kuvassa katselija pääsee näkemään toimintaa, joka ei paljaalla silmällä olisi mahdollista. Nykytekniikan ansiosta videoita on mahdollista hidastaa todella lyhyitä toimintoja, esimerkiksi muutaman sekunnin pituisia hyppyjä, useiden kymmenien sekunteja kestäväksi hidastetuksi kuvaksi.

Hidastetuissa kuvissa katselija pääsee näkemään paremmin toimintojen suoritusta, koska itse toiminta on hidastettu paljon alkuperäisestä toiminnasta, joka on saattanut kestää vain sekunnin tai jopa sadasosia. Hidastetussa kuvassa katselija ehtii

kiinnittämään huomiota urheilijan tekniikkaan sekä tapaan, miten toiminta on suoritettu. Hidastetussa kuvassa katselijalla on mahdollisuus ymmärtää urheilijan toimintoja ja tätä kautta oppia uusia tekniikoita omaan toimintaansa. Olen opetellut muutamia temppuja muun muassa rullalautailussa ja maastopyöräilyssä hidastettujen videoiden avulla, joiden avulla olen ymmärtänyt tempun tekniikkaa paremmin, kuin esimerkiksi normaalinopeuksisissa videoissa.

Hidastettu kuva syntyy, kun videossa olevia kuvia venytetään kestävämpään, kuin ne videossa oikeasti kestävät. Mitä suurempi kameran kuvataajuus on, sitä sulavampi on myös videon liike (Wikipedia 2013d). Suurilukuista kuvataajuutta on myös mahdollista hidastaa enemmän, mitä korkeampi kuvataajuusluku on. Liikaa hidastettu video näyttää pätkivältä, koska videossa olevat kuvat on hidastettu kestävämpään liian kauan. NykYTEknologia mahdollistaa kameroiden kuvaavan jopa miljoona kuvaa per sekunti (Wikipedia 2013e). Extreme-urheiluvideoissa hidastukset tuovat mielestäni vauhdikkaaseen sisältöön rytmillistä vaihtelua pidempi kestoisemmalla kohtauksella, taiteellista efektiä sekä tietynlaista tunnetta esimerkiksi hidastetun hypyn aikana.

100 kuvaa sekunnissa kuvatun videon toiminto kestää jopa neljä kertaa kauemmin kuin oikeasti, kun sitä katsotaan 25 kuvaa sekunnissa toistettavalla videolla. GoPro HD Hero 3 kykenee kuvaamaan 240 kuvaa sekunnissa (848x480 resoluutiolla), jota pystytään hidastamaan lähes 10% alkuperäisestä videosta, jos lopullinen video esitetään 25 kuvaa sekunnissa. (GoPro 2013.) Kymmenen sekuntia kestävä lumilautahyppy voitaisiin pidentää lähes kahden minuutin (noin 100 sekuntia eli 1:40) mittaiseksi videoksi, jos lopullinen video esitetään 25 kuvaa per sekunti nopeudella.

Hidastusta tulee kuitenkin käyttää kohdissa, joissa toiminta tai tunnelman luominen on pääosassa (GoPro-Slowmo 2012). Useat kuvaajat ovat kuvanneet myös kokonaisia videoita hidastetussa kuvassa, mutta näissä tapauksissa hidastuksesta on tehty videon tyyllillinen elementti. Hidastuksissa täytyy mielestäni ottaa huomioon aina videon rytmitys, musiikki sekä toiminnan jatkuminen jouhevasti ettei video kyllästyä katsojaa liian pitkillä hidastuksilla tarpeettomista kohtauksista.

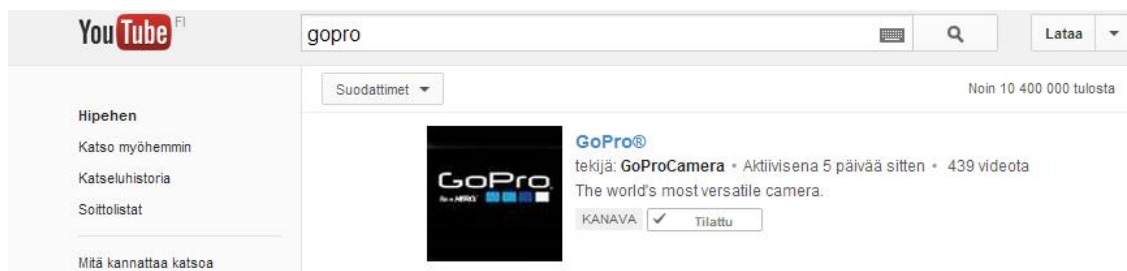


Kuvio 12. GoPro-kypäräkameralla kuvattu luodin lentorata kolmen vesi-ilmapallon läpi. Hidastetuissa kuvissa katselijan silmä näkee poikkeuksellisia asioita, joita ei paljaalla silmällä pystytä näkemään.

## 6 GoPro-kypäräkameran kuvakulmat extreme-urheilussa

GoPro-kypäräkameroiden kuvakulmien tutkimus perustuu GoPron youtube.com-sivustolla julkaisemiin extreme-urheiluvideosiin. Seuraavissa kappaleissa käyn läpi omia huomioitani kuvakulmista, joissa kypäräkameraa on käytetty kuvaamaan extreme-urheiluvideosia. Omat päätelmäni sekä huomiot perustuvat sataan katsotuihin extreme-urheiluvideosiin, joita on ladattu GoPron viralliselle Youtube-kanavalle. Tutkimuksessa olevat videot on koottu liitteeseen 1. Youtube-videopalvelun valinta perustuu sen katsojalukuihin, jotka ovat selvästi GoPron Vimeo-videopalvelun katsojalukuja suuremmat.

GoPron Youtube-kanavalla on, tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa, yli 780 000 tilaajaa sekä yli 430 ladattua videota (Youtube 2013). GoPron virallisella Youtube-kanavan suosituimmalla GoPro-kanavalle ladattavassa videossa on jo yli 19 miljoonaa katselijaa ja vähiten katsotulla videollakin oli jo yli 13 000 katsojaa, vaikka kyseinen video oli ollut ladattuna Youtube-videopalveluun vain kaksi päivää aikaisemmin. (Youtube 2013.) Youtube-videopalvelun ladatut videot on valittu Vimeo-videopalvelun sijaan, pelkästään Youtube-kanavan videoiden suurien katselumäärien takia. Vimeo-videopalvelun katsotuin videoon katselumäärä ylittää vain 469 000 katselukertaan (Vimeo 2013).



Kuvio 13. Ruutukaappaus Youtube-videopalvelusta, josta käy ilmi GoPron viralliselle kanavalle ladatut videot, joita on yli 430.

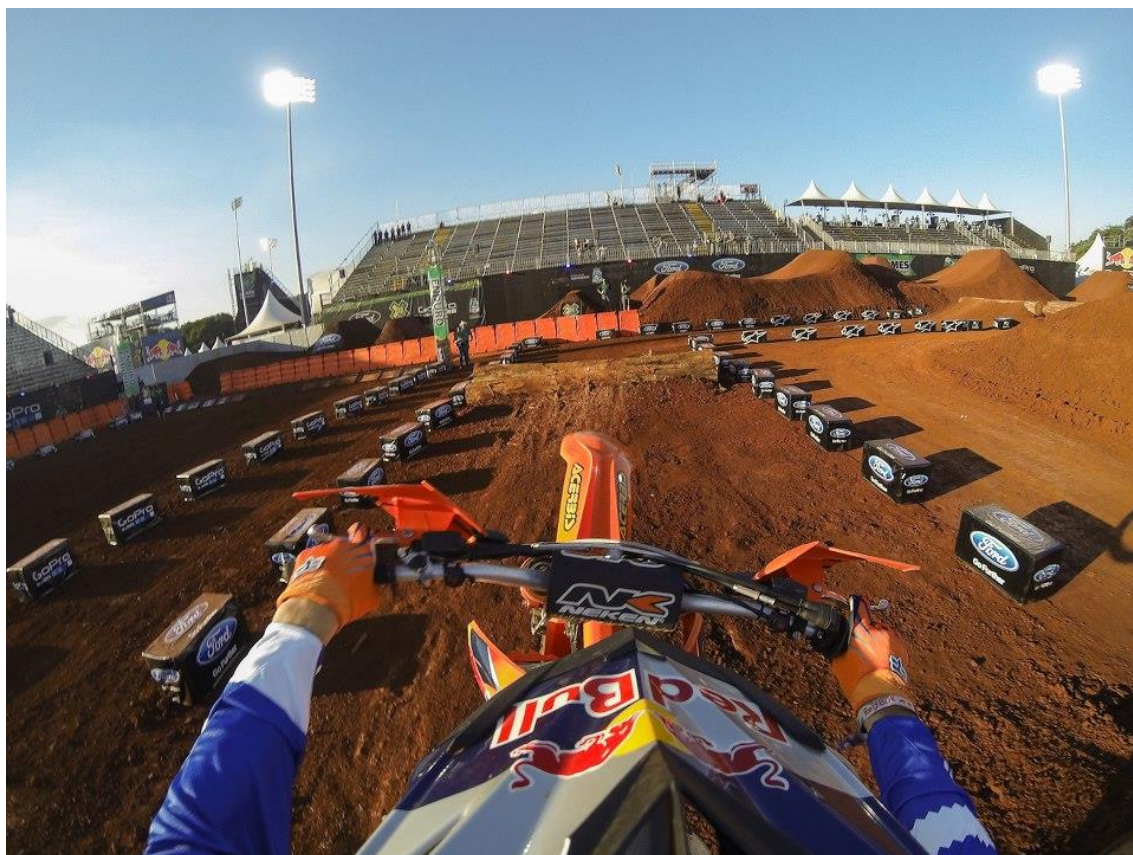
Kuten aiemmin mainitsin, extreme-urheilulajit perustuvat vauhtiin, vapauteen sekä rajojen rikkomiseen. Kuvakulmia valitessa mielestäni pitäisi pyrkiä tuomaan näitä extreme-urheilulajien ominaisuuksia myös videokuvaamisessa. Extreme-urheilun kuvaamisessa useimmiten haetaan erikoista perspektiiviä ja kuvakulmaa, koska ovathan kyseiset lajitkin poikkeavia niin sanotuista tavallisista urheilulajeista.

Kuvakulmien muutokset ja erikoisuudet lisäävät sisältöön dynaamisuutta, joka lisää urheilijan toiminnan yksilöllisyyttä sekä mielenkiintoa katsojassa. Aivan uudenlaisien kuvakulmien testaaminen heijastaa hyvin extreme-urheilua, jossa jatkuva kehitys ja uusien kokemusten hakeminen tuo suoritukseen luovuutta ja yksilöllisyyttä. Nimenomaan vauhtilajeihin saadaan oma efektinsä asettamalla kamera sellaisiin paikkoihin, jonka kuvakulmissa vauhti ja vaara välittyvät katsojalle. Urheilukuvauksessa tunteet ovat hyvin läsnä toiminnassa, ilot ja surut välittyvät urheilijoiden kasvoilta suorituksen onnistuessa tai epäonnistuessa. Vauhdin hurma, vapaus ja toiminnan luovuus tulee välittyä eritoten extreme-urheilussa, joka kuvastaa mielestäni hyvin koko urheilun osa-aluetta (Exposure guide, 2013).

## 6.1 Urheilijaan kiinnitetty kypäräkamera

Kypäräkameroiden alkuperäisenä tarkoituksena oli kuvata videota, jota urheilija näkee omin silmin. Kypäräkamera on nimensä mukaan urheilijan kypärään kiinnitetty kamera ja se antaa lähes samanlaista kuvakulmaa, kun urheilija itse näkee oman suorituksensa aikana. Kypärään tai urheilijan päähän kiinnitetty kamera onkin yleisin kuvakulma, joita GoPron videoissa nähdään. Kypärään kiinnitetty kamera antaa hyvää yleiskuvaa urheilijan näkökulmasta sekä hänen toiminnan suunnasta. Katselija pystyy hyvin samaistumaan urheilijan suoritukseen, vaikka ei olisi ikinä edes kokeillut kyseistä

lajia. Omasta mielestäni monet extreme-urheilulajit näyttävät jopa hurjemmilta kypäräkameran kautta kuvatessa, kun kauempaa kuvattaessa vaikka ne näyttävät todella vauhdikkailta ja vaarallisilta myös kauempaa. Mielestäni erityisesti motocross ja muut moottoriurheilulajit näyttävät vielä enemmän vauhdikkailta, kuin mitä esimerkiksi televisiosta olen tottunut näkemään.



Kuvio 14. Kypärään asennettu kamera, antaa urheilu-suorituksesta lähes samanlaisen kuvakulman, mitä urheilija näkee suorituksensa aikana.

GoPro-kypäräkameran keksijä Nicholas Woodman kehitti ranteeseen kiinnitettävän kypäräkameran, jonka seurauksena kypäräkameroita on alettu sijoittamaan eri puolelle urheilijoiden kehoa.

Kun urheilijan suorituksesta halutaan tallentaa mahdollisimman samanlainen kuva, jonka urheilija näkee sijoitetaan kamera tämän kypärään tai pään alueelle, koska kuvakulma halutaan yleensä kuvata mahdollisimman läheltä urheilijan silmiä. Toisena syynä päätelmieni mukaan on kypärään asentamisen helppous. Kypärät ovat urheilijoilla hyvin tukevia ja niiden pinta on hyvin tasainen mihin kamerasuojan kiinnittäminen on helppoa. Kokemukseni perusteella kypäräkameran asentaminen

hyvin nopeaa. Kypäräkameran asennus kestää alle minuutin ja kuvakulmasta saadaan hyvin samankaltainen kuten urheilijakin sen näkee.

Kypärään tai urheilijan suojuksiin asennetun kameran vaihtoehtona on sijoittaa kamera urheilijan vartaloon erilaisin hihnoin ja kiinnikkein. Rintaan kiinnitetty kamera sijaitsee, kypäräkameran tavoin myös hyvin lähellä urheilijan näkökenttää. Rintakehään sijoitettu kamera on hyvä vaihtoehto esimerkiksi lajeissa, joissa pää heiluu urheilijan vartaloa enemmän. Moottoripyöräilyssä ja polkupyöräilyssä kannattaa ottaa huomioon rintakehään asennetun kameran kuvassa, ettei pyörän tanko tai muut osat jää häiritsevästi kuvaan, kuten kuviossa 15, joka saattaa estää näkemästä kuvattavaa kohdetta. Asennetun kameran kuvakulma kannattaa aina tarkastaa, että saadaan taltioitua mahdollisimman häiriötön kuva. Kuvaan jääviä elementtejä voi toisaalta käyttää tyylikeinoina videoon, joita olen myös itse hyödyntänyt kuvatessani muun muassa motocrossia ja maastopyöräilyä.



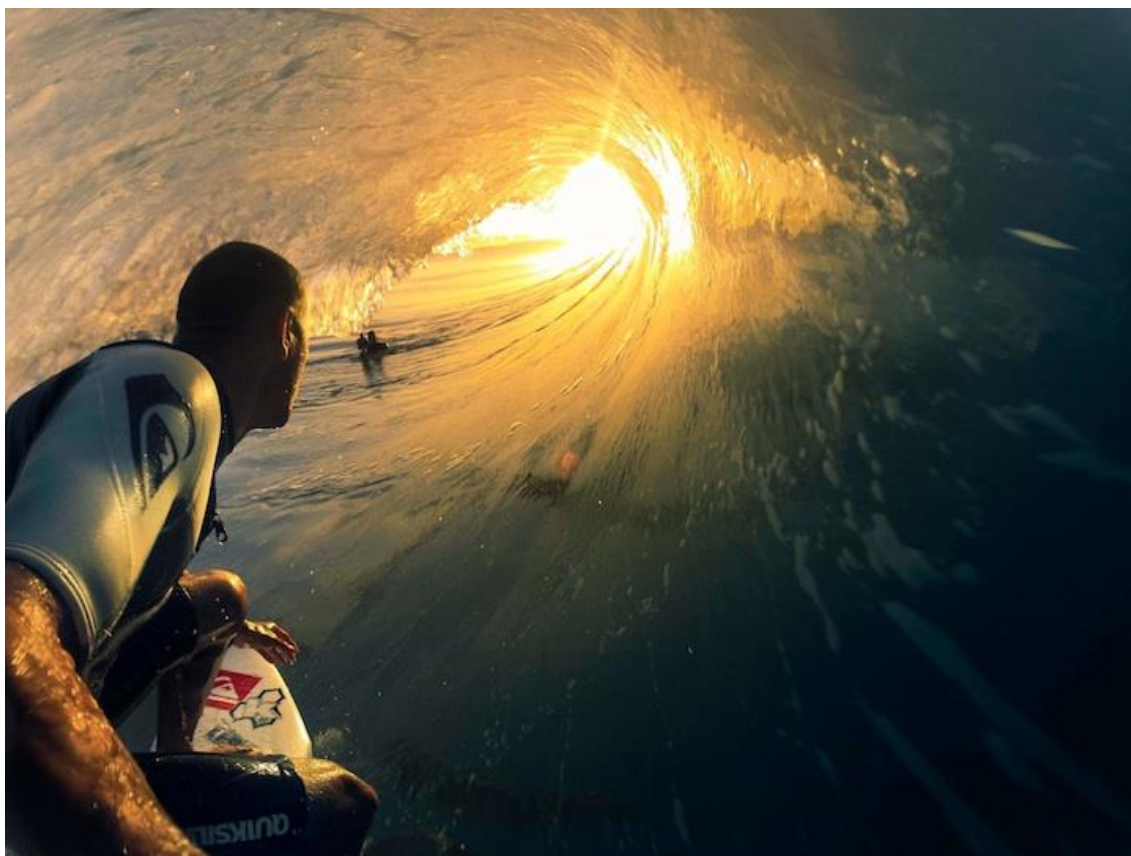
Kuvio 15. Rintaan asennetussa kypäräkamerassa näkyy maastopyöräilijän sininen juomaputki, urheilijan kädet sekä pyörän runkoa, joka tulee ottaa huomioon tätä kuvakulmaa valitessa.

Rulla-, laine- ja lumilautailussa käytetään paljon rintaan kiinnitettyjä kypäräkameroita, missä toiminnan suunta on samankaltainen, kuin kameran kuvakulma. Rullalautailussa

sekä lumilautailussa kypärään asennetut kamerat ovat myös yleisiä lajissa käytettävien kypärien takia, toisin kuin lainelautailussa, missä kypärän käyttö on harvinaisempaa.

Jos urheilija pystyy suorituksensa aikana olla käyttämättä käsiään voi tällöin kameran kiinnittäminen ranteeseen tai käsivarteen antaa uusia kuvakulmia. Urheilija voi suorituksensa aikana kuvata ympäristöä, toimintansa suuntaa tai vaikka itseään riippuen kameran asennussuunnasta. Tasapainolajeissa kuten rulla-, laine- ja lumilautailussa käsien liike tulee ottaa huomioon, kun kameraa asennetaan käsivarsiin tai ranteeseen. Olen itse onnistunut saamaan hyvää kuvaa niin rullalautailussa sekä lumilautailussa, vaikka nämä lajit vaativatkin jonkin verran käsien liikuttamista.

Ilmailulajeissa, kuten laskuvarjohypyn vapaapudotuksen aikana hyppääjä pystyy kuvaamaan ranteeseen asennetun kameran avulla niin itseään, kuin ympäristöään. Vapaapudotuksen aikana käsiä pysytään liikuttamaan kovasta ilmavirrasta huolimatta eri asentoihin, joka mahdollistaa kuvauksen vapaapudotuksessa, kuin myös laskuvarjon auettua.



Kuvio 16. Tasapainoilulajeissa, kuten lainelautailussa on käteen asennettu kamera mahdollista asentaa, jos urheilijan suoritus ei tästä häiriinny.

Tavallisempien kuvakulmien lisäksi urheilusuoritukselta voidaan saada tavallisuudesta poikkeavia kuvakulmia asentamalla kypäräkamera paikkaan, josta ei useimmiten ole nähty kuvattavan. Kuviossa 17 näemme laskuvarjohyppääjän, jonka nilkkaan on asennettu kypäräkamera kuvaamaan hänen vapaapudotustaan ilmassa. Nilkassa sijaitseva kamera antaa hyvän kuvan urheilijasta ja kuvakulmasta alla lähenevästä maasta. Luovaa kuvakulmaa etsittäessä täytyy kuitenkin huomioida urheilijan turvallisuus sekä kuvakulman tuoma kuvallinen hyöty, kuten onko kameraa tarpeellista laittaa kohtaan, josta urheilijan suoritus, ympäristö tai urheilija itse ei erotu tarpeeksi. Ennen kameran asentamista on aina hyvä keskustella urheilijan tai turvallisuudesta vastaavan henkilön kanssa, ettei suorittajan terveys vaarannu kameran kiinnityksen seurauksena.



Kuvio 17. Laskuvarjohyppääjän nilkkaan asennettu kamera antaa hyvin erilaisen kuvakulman, kuin esimerkiksi kypärään tai rintaan asennettu kamera. Kuvakulmaan saadaan urheilijan lisäksi hänen näkemä alla lähenevä maa.



## 6.2 Urheilijan kulkuvälineeseen kiinnitetty kamera

Kuvakulmia voidaan hakea, extreme-urheilijaan kiinnityksen lisäksi, tämän käyttämästä kulkuvälineestä, joita esiintyy monissa extreme-urheilulajeissa. Ongelmaksi voi tietysti muodostua kameran haitallinen sijainti kulkuneuvon hallintaan sekä rakenteeseen liittyen, joka pitää ottaa erityisesti huomioon urheilijan turvallisuuden takaamiseksi. Kulkuvälineet tuovat kuvakulmiin paljon enemmän vaihtelua ja monipuolisuutta, kuin kiinnittämällä kypäräkamera esimerkiksi vain urheilijaan itseensä. Kuvakulmat näyttävät urheilijan toiminnan suuntaa, aivan kuten urheilijaan kiinnitetyn kameran kuvakulmissakin, mutta poikkeuksena kamera on vain kiinnitettynä hänen kulkuneuvoonsa.



Kuvio 18. Taitolentokoneen siipeen kiinnitetystä kamerasta kuvakulmassa nähdään lähes koko urheilijan käyttämä kulkuväline sekä taustalle jäävä maisema urheilijan suorituksen aikana.

Kuvakulmia voidaan hakea monista erilaisista paikoista, riippuen aina käytettävästä kulkuvälineestä. Urheilulajit, joissa käytetään suuria kulkuvälineitä, kuten leijalautailussa tai taitolennossa, voidaan kuvakulmia ottaa todella erikoisista paikoista, joihin ei suuria kameroita voitaisiin asentaa kevyen ja herkän kulkuvälineen rakenteen

takia. Kuviossa 18 kamera on asennettu taitolentokoneen siipeen, jossa näkyy lentokoneen lentoreitti, taustaa sekä urheilijan pää lentokoneen ohjaamossa. Kuviossa 19 kamera on asennettu leijalautailijan leijaan, josta kuvakulma on hyvin poikkeuksellinen ja mielenkiintoinen. Urheilija näkyy hyvin pienenä lautailijan leijasta, mutta ympäristö sekä suuret aallot tuovat kuvaan hyvin tunnelmallisen sekä vauhdikkaan kuvan. Lisäksi urheilijan liehuvat hiukset tuovat kuvaan entisestään vauhdin tuntua.



Kuvio 19. Leijalaudan leijaan kiinnitetty kamera antaa todella mielenkiintoisen kuvakulman urheilijan suoritukseen. Urheilijan lisäksi kuvakulmassa näkyy hyvin merellinen ympäristö, jossa urheilija leijalautaillee.

Urheilijaa kuvatessa kuvasta välittyvät hyvin usein tunteet, niin hyvät kuin huonotkin. Keskittynyt ilme, ilo onnistuneen suorituksen jälkeen tai vaihtoehtoisesti kipu epäonnistuneen suorituksen jälkeen. Lainelautailussa kameran asentaminen laudan aivan kärkeen ja suuntaamalla kuva suoraan urheilija antaa hyvää kuvaa urheilijan

tekniikasta sekä toiminnasta mitä hän suorituksensa aikana tekee. Kuviossa 20 lainelautailija on juuri menossa suuren aallon yli ja hänen keskittyneestä olostaan sekä ilmeestä saadaan aistittua tunnelmallinen ja toimintapainotteinen suoritus.



Kuvio 20. Lainelaudan kärkeen asennetussa kamerassa voidaan seurata urheilijan toimintaa tämän suorituksensa aikana. Urheilijaa kuvatessa tulee esiin tämän tekninen suoritus, käyttäytyminen sekä ilmeet esille joista saadaan tunnelmallista kuvaa.

### 6.3 Ulkopuolinen kuvakulma

Urheilijan tai hänen kulkuneuvonsa ulkopuolelta kuvatut kuvakulmat ovat perinteisempiä extreme-lajien kuvakulmia. Urheilusuorituksen ulkopuolinen kuvaaja yksinkertaisesti pitää urheilijan kuvassa erilaisista kuvakulmista.



Kuvio 21. Ruutukaappaus sukellusvideosta, missä ulkopuolinen kuvaaja kuvaa kahta sukeltajaa. Perinteinen kuvakulma, jossa kuvaaja kuvaa urheilijan suorittaessa toimintaansa.

Urheilijan ulkopuolinen kuvakulma voi olla ulkopuolinen kuvaaja, joka seuraa urheilijaa tämän suorituksen läpi. Omien kokemusten perusteella kuvaajan on yleensä hyvä käyttää samanlaista kulkuvälinettä seurattaessaan kuvattavaa urheilijaa, esimerkiksi lumilautailijaa kuvatessa kuvaajalla on yleensä sukset tai lumilauta, jotta kuvaajan ja urheilija voivat pitää samanlaista vauhtia. Saman vauhdin ylläpitäminen helpottaa kuvaajan työtä pitää kuvattava urheilija kuvassa sekä kuvan heiluminen minimoituu oman kokemuksen mukaan. Kuvaus voidaan suorittaa myös moottoroidusta tai muunlaisesta ajoneuvosta, mutta vauhdin ylläpitäminen samanlaisena on vaativampaa kun kuvaajan ja urheilijan kulkuneuvot ovat erilaiset. Urheilijan ja kuvaajan yhteistyö korostuu, jotta kuvaaja pysyy urheilijan kanssa samassa vauhdissa tai toisinpäin, että kuvaaja ei etene liian kauas kuvattavasta kohteesta.



Kuvio 22. Lumilautailussa kuvaaja laskee urheilijan vieressä tämän liukuessa kaidetta pitkin laskettelurinteessä. Kuvaaja pääsee urheilijaa lähemmäs laskemalla tämän vieressä sekä pitämällä kuvattavan kohteen paremmin kuvassa pitämällä samaa vauhtia urheilijan kanssa.

Ulkopuolinen kuvakulma voi olla myös kohta urheilijan käyttämässä ympäristössä, kuten hyppyrit, aidat, kaiteet tai muunlaiset elementit jotka urheilija suorituksensa aikana ohittaa. Suosituimpia kiinnityskohtia ovat juuri kohdat, joista urheilija ohittaa kameran tekemällä tempun, hypyn tai jonkin muun toiminnon josta käy ilmi vapauden ja vauhdin tunne. Kuviossa 23 voimme nähdä poikkeuksellisen kuvakulman, jossa kamera on asetettu osoittamaan kohti suoraan taivasta kohti, rullalautailurampin reunalle, missä rullalautailija tulee suorittamaan tempun yhden käden varassa kameran yläpuolelle.



Kuvio 23. Kypäräkamera on asennettu taivasta kohti rampin reunalle, jonka reunalla rullalautailija tekee tempun. Erikoiset kuvakulmat tuovat tempuihin mielenkiintoa entisestään erikoisesta lajista.

Kuvakulmia voidaan valita aina maan tasalta korkealle tai urheilijan tasalla, lähelle tai kauas. Omien päätelmieni mukaan kuvakulman tulee extreme-urheilussa olla kuitenkin hyvin toimintapainotteinen, rajoja rikkova, kokeileva sekä luova. Extreme-urheilun vapaamuotoisuutta korostaisin valitsemalla hyvin erilaisia ja kokeilevia kuvakulmia, jotka heijastavat hyvin myös extreme-urheilun kokeellisuutta sekä nopeasti kehittyvää kulttuuria. Toimintapainotteisuus sekä tunteiden tallentaminen kuvakulmia hyväksi käyttämällä tuo urheilijan rutiinimaisesta suorituksesta enemmän monipuolisuutta. Kuvakulmien valintoja voidaan valita lähes rajattomasti. Hyvän ja mielenkiintoisen kuvakulman perustassa on kyse on luovuudesta, sekä tunnelman luomisesta, olkoon se sitten vaara, intohimo tai voitonriemu.

## 7 GoPro-kypäräkameran luova käyttö

GoPro kypäräkameroiden käytön lisääntyessä, kuvaajat ovat löytäneet luovia kuvauskulmia itserakennettujen telineiden ja kiinnikkeiden avulla. Tieteiselokuva Matrix (The Matrix, 1999 USA) on tunnettu kohtauksesta, missä esiintyvä päähenkilö Neo väistelee hidastetussa kuvassa nojaamalla yli-inhimillisen taakse väistelläkseen tätä jahtaavien vihollisten ampumia luoteja. Kohtauksessa kamera kiertää päähenkilö Neota ympäri hidastetussa kuvassa ja tätä efektiä kutsutaan bullet-time-erikoisefektiksi (suomennettuna luotiaika).

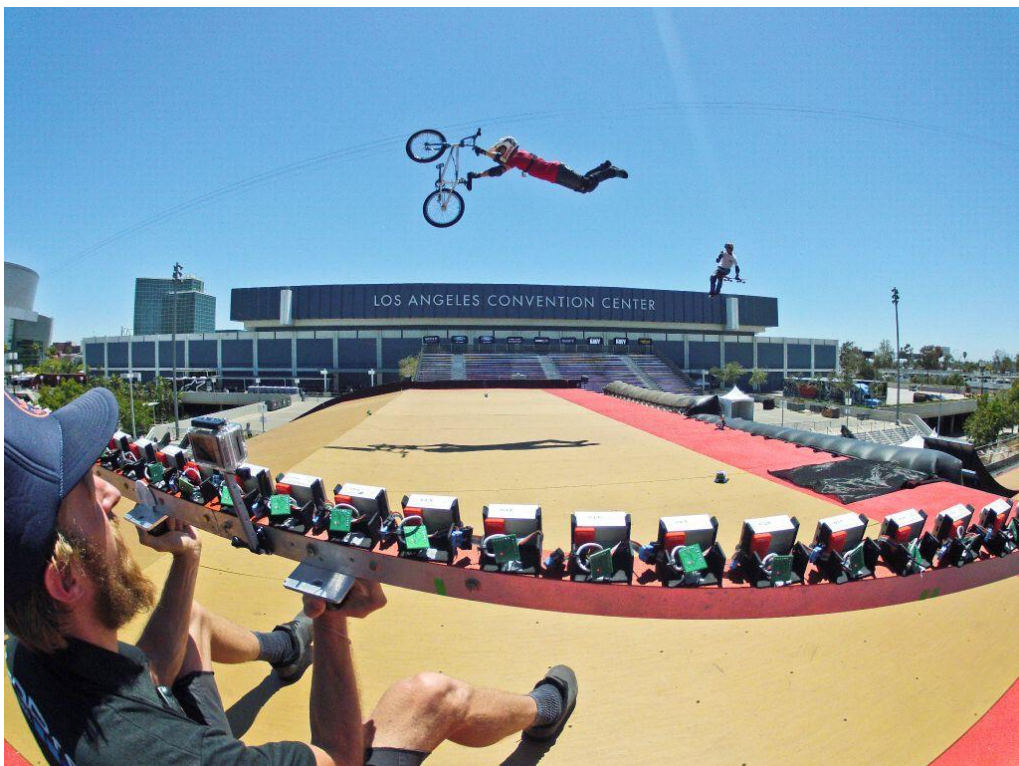
Kohtauksessa kameroita asetettiin tietyn välimatkan päähän toisistaan ympäri kuvattavaa näyttelijää, jotka toimivat ikään kuin liikkuvana kamerana. Kohtausta kuvanneiden kameroiden materiaali yhdistettiin editoimalla yhdeksi videoksi, jossa kuva on hidastettua ja samalla ”kamera” ikäänkuin kiertää kohtauksen päähenkilöä Neota. Lopuksi videoon lisättiin animaationa tapahtumaympäristö sekä luodit, joita päähenkilö väistelee. (Matrix Eyewear 2012.)



Kuvio 24. Matrix-elokuvasta tunnettu ”bullet time” eli luotiaikaefekti, jossa hidastetussa kuvassa kamera ikäänkuin liikkuu luoteja väistelevän näyttelijän ympäri. Useiden kymmenien kameroiden materiaali yhdistettiin näyttämään yhdeltä kameran liikkeeltä. Studioissa kuvattuun videoon lisättiin tämän jälkeen animaatiot (kaksi kuvaa alla), johon lisättiin ympäristö sekä päähenkilön yli lentävät luodit.

Extreme-urheiluvideoita tutkiessani huomasin kuvaajien ottaneen mallia Matrix-elokuvasta tutusta luotiaikaefektistä. Kuvaajat ovat itse tehneet telineitä, joihin on asetettu 10-30 GoPro kypäräkameraa ja synkronoimalla kameran kuvaamat videot yhdeksi kokonaisuudeksi on tämän jälkeen saatu lyhyitä luotiaikaefektejä sisältäviä kohtauksia, kuten Mirage – The Full Experiment lainalautailuvideossa Youtube-videopalvelussa (Youtube 2013b).

Bullet-time-efektillä extreme-urheiluun saadaan kuvallisesti poikkeuksellista kuvaa editoinnin avulla, jota paljaalla silmällä ei katsoja voisi nähdä. Hidastuksen lisäksi perspektiivin vaihtuminen liukuvan kameran tavoin tuo videoon vielä oman elementtinsä, joka lisää videon monipuolisuutta sekä vaihtelua erikoisefektin ansiosta. Poikkeukselliset efektit ja kuvaustavat kehittävät extreme-lajien kuvaamista yhtä lailla, kun extreme-urheilijoiden kokeilevat toimintatavat kehittävä eri lajeja uusiin suuntiin. Uusien toimintatapojen etsiminen niin extreme-urheilukuvaajana, kuin urheilijanakin antavat mahdollisuuden kehittyä ja kokea uutta silmiä avartavasti.



Kuvio 25. Teline, jolla luotiaikaefekti saadaan aikaan. Videon pysäytetty kuva näytetään vuorotellen jokaisesta kamerasta järjestyksessä, joka näyttää kuin pysäytetyssä ajassa liikutettaisiin kameraa sivuttain.



## 8 Yhteenveto

GoPro-kypäräkamera on kehittynyt hyvin pitkälti extreme-urheilun ehdoilla. Kypäräkameran suunnittelussa on otettu huomioon extreme-lajien poikkeuksellinen ympäristö niin maalla, merellä kuin ilmassakin. Kypäräkameroiden tulee selvittää extreme-urheiluun liittyvistä haasteista, kuten iskuista, lämpötilan vaihteluista tai vedenpaineesta. Kypäräkameraa voidaan hyödyntää lukuisilla eri tavoilla extreme-urheilun kuvauksissa sen kompaktin koon, monipuolisten kuvausominaisuuksien sekä erilaisten kiinnityselementtien ansiosta.

Extreme-urheilussa kuvakulmat keskittyvät kuvastamaan samoja arvoja, joita extreme-urheilukin edustaa. Kuvakulmissa halutaan tallentaa extreme-lajeista tuttua vauhtia, vapautta, vaarallisuutta, luovaa urheilutoimintaa sekä erikoisia temppuja, jotka näyttävät mielenkiintoisilta katsojan silmään. Etenkin urheilijoista halutaan tallentaa tunteikkaita otoksia, joissa korostetaan kunkin lajin toimintaa sekä ominaispiirteitä.

Extreme-urheilijoiden vahvoja tunnetiloja ei mitenkään voida lavastaa, joten jokainen kuvattu sekunti on tärkeä hyvän materiaalin tallentamiseen. Ennen tempun tai toiminnan suoritusta voidaan kuvata urheilijan jännitystä, keskittymistä tai intoa. Tällaista todellista tunteiden paloa ei pystytä näyttämään tai käsikirjoittamaan, joten kuvaajan on osattava tallentaa tunteet valitsemalla hyviä kuvakulmia urheilijoista ja kuvaamalla oikeaan aikaan.

Itse suorituksen aikana urheilijan keskittynyt ilme ja olo tuo suoritukseen oman jännityksensä. Keskittyneet ilmeet, eleet ja virheetön tai omalaatuinen tekniikka luo katsojalle samaistuvan olon, joka kuljettaa tarinaa kohti loppupäätöstä. Luovat ja poikkeukselliset kuvakulmat tekevät urheilusuorituksesta paljon mielenkiintoisemman katsojalle. Monipuolisia kuvakulmia yhdistelemällä suoritus saadaan jopa näyttämään vauhdikkaammalta tai vaarallisemmalta, kuin se todellisuudessa on. Tietynlainen draama lisää videoon jännitystä sekä kiinnostavuutta.

Suorituksen jälkeiset tunteet ovat usein hyvin dramaattiset, etenkin extreme-urheilussa. Onnistuneen suorituksen jälkeen urheilija voi ilmaista täysin yllätyksellisiä ja raivokkaita tunteenpurkauksia, etenkin jos kyseessä on ollut poikkeuksellinen tilanne, esimerkiksi ratkaiseva kilpailusuoritus tai suoritus jollaista ei ole ennen nähty. Epäonnistuneen suorituksen jälkeen tunteet ovat myös läsnä epätoivon, surun tai kivun muodossa.

Vaarallisissa lajeissa myös negatiiviset tunteet ja tapahtumat merkitsevät kuvallisesti paljon. Loukkaantumiset kuuluvat läheisesti extreme-lajeja harrastavien urheilijoiden ja harrastelijoiden arkeen.

Extreme-urheilun kuvaaminen keskittyy voimakkaasti urheilijaan, ei niinkään tämän kulkuneuvon tai tapahtumaympäristöön. Materiaali kulkuneuvosta ja tapahtumaympäristöstä toimii paremmin lisämateriaalina pohjustamaan tarinaa urheilijan suorituksesta.

Kypäräkamerat on suunniteltu alunperin seikkailu-urheilulajien tallentamiseen, mutta kehittyvän tekniikan ansiosta kypäräkameroita voidaan käyttää hyvin monipuolisesti myös muissa eri videokuvaamisen osa-alueilla. Kypäräkameroita on nähty käytettävän jo elokuvissa, rock-konserttien kuvaamisessa ja armeijan sekä poliisin harjoituksissa. Uskon, että tulevaisuudessa kameran kehitys tulee vain kiihtymään perustuen aikaisempien kameroiden kehitykseen edelliseen malliin verrattuna. Tulevaisuudessa uskon GoPro-kypäräkameran ominaisuuksien kehityksen mahdollistaen monipuolisempia kuvausominaisuuksia.

Tutkimus osoitti extreme-urheilulajien videokuvien sisältävän paljon samankaltaisuuksia. Hyvin vapaamuotoiset ja luovat urheilulajit heijastavat myös näitä elementtejä videokuvauksen valittuihin kuvakulmiin, joka olivat todella kokeilevia sekä poikkeuksellisia. Kuvakulmien valinta ei rajoitu liiaksi lajikohtaisesti, vaikka poikkeuksia tuovat lajissa käytettävät välineet sekä tekniikat. Vauhdikkaat sekä vaaralliset lajit tuovat katsojien silmien eteen suorituksia kypäräkameroiden avulla, joita ei ulkopuoliset kuvaajat pystyisi tallentamaan. Urheilijan näkökulmasta kuvatut videot ovat hyvin yksilöllisiä urheilijakohtaisesti, joka tuo videoon hyvin henkilökohtaisen elementin. Jokainen urheilija suorittaa toimintaansa omalla tavallaan ja tyylillään, joita kukaan ei voisi täysin kopioida.

Tutkimus oli myös hyvin laaja oppimisprosessi, jossa tiedonhaku sekä videoiden analysointi kehitti näkökulmaani etenkin extreme-urheilun videokuvaamiseen, mutta myös videokuvaamiseen yleisesti. Eri lajien kuvakulmien käyttö inspiroi minua läpi koko tutkimuksen ja uusien tekniikkojen sekä efektien löytäminen antoi uusia ideoita tuleviin kuvausprojekteihini, joissa aion hyödyntää selvittämäni tietoa.

Extreme-urheiluvideoiden kuvakulmien tutkiminen antaa extreme-urheilijoille sekä extreme-urheilua kuvaaville tahoille perustietojen lisäksi uusia ideoita niin kiinnitysmenetelmistä, GoPro-kypäräkameran tekniikasta sekä käytöstä. Kuvakulmien luova käyttö sekä kokeileminen hyödyttää kuvaajia niin henkilökohtaisten taitojen ja tietojen kanssa, mutta myös kuvaajien projektit kehittyvät rohkean kokeilemisen tuloksena.

Opinnäytetyön tutkimustuloksia voidaan hyödyntää tutkimalla kypäräkameran käytön mahdollisuuksia myös extreme-urheilun ulkopuolelta. GoPro-kypäräkameraa on käytetty paljon myös extreme-urheilun ulkopuolella, kuten tutkimuksessa kävi ilmi. GoPro-kypäräkameroita on käytetty jo elokuvissa sekä mainosvideoissa, korkealaatuisten kuvausominaisuuksien ansiosta.

GoPro-kypäräkameroiden suosiota ja läpimurtoa voidaan tarkastella historiaosion avulla, mikä on hyvin mielenkiintoinen osio kypäräkameran historiassa, josta on mahdollista tehdä jatkokehitystutkimuksia. Kypäräkameroiden suosion levinneisyys maailmanlaajuisesti on todella mielenkiintoista aina kypäräkameran alkutaipaleesta lähtien. GoPro kypäräkameran räjähdysmäinen levinneisyys sekä nopea kehitys lyhyessä ajassa ovat hyvin hämmästyttäviä kysymyksiä, joihin tämän tutkimuksen pohjalta saadaan kosketuspintaa.

## Lähteet

### Verkkolähteet

Afterdawn 2013. PAL. [verkkodokumentti]. Afterdawn.  
<<http://fin.afterdawn.com/sanasto/selitys.cfm/pal>> (Luettu 7.4.2013).

Afterdawn 2013a. NTSC. [verkkodokumentti]. Afterdawn.  
<<http://fin.afterdawn.com/sanasto/selitys.cfm/ntsc>> (7.4.2013).

BH Photo Video. GoPro Hero, 35mm Underwater Sports Wrist Camera, Preloaded with 24 Exposure/ISO 400 Film - Rated up to 15'. [verkkodokumentti] BH Photo Video.  
<[http://www.bhphotovideo.com/c/product/501286-REG/GoPro\\_0001\\_Hero\\_35mm\\_Underwater\\_Sports.html](http://www.bhphotovideo.com/c/product/501286-REG/GoPro_0001_Hero_35mm_Underwater_Sports.html)> (Luettu 13.4.2013)

Buckley, Sean 24.10.2011. GoPro launches HD Hero2 helmet cam, announces video streaming Wi-Fi pack for winter. [verkkodokumentti]. Engadget.<  
<http://www.engadget.com/2011/10/24/gopro-launches-hd-hero2-helmet-cam-announces-video-streaming-wi/>> (Luettu 12.4.2013).

Cambridge in colour 2013. Using wide angle lenses. [verkkodokumentti]. Cambridge in colour. <<http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/wide-angle-lenses.htm>> (Luettu 12.4.2013).

Cave, Steve 30.7.2007. This History of X Games. [verkkodokumentti]. About.com Skateboarding.<<http://skateboard.about.com/cs/events/a/XGamesHistory.htm>> (Luettu 12.4.2013).

Cave, Steve 2013. A Brief History of Skateboarding. [verkkodokumentti]. About.com Skateboarding.<[http://skateboard.about.com/cs/boardscience/a/brief\\_history.htm](http://skateboard.about.com/cs/boardscience/a/brief_history.htm)> (Luettu 12.4.2013).

Clemmitt, Marcia 3.4.2009. Overview of the CQ Researcher Issue on "Extreme Sports". [verkkodokumentti]. CQ Researcher Blog<  
<http://cqresearcherblog.blogspot.fi/2009/04/overview-of-cq-researcher-issue-on.html>> (Luettu 4.4.2013).

Ernest Hemingway FAQ: Quotations. [verkkodokumentti]. Timeless Hemingway:  
<<http://www.timelesshemingway.com/content/quotationsfaq#threesports>> (13.4.2013).

Eye of mine 2013. GOPRO HD HERO 960 specification page. [verkkodokumentti]. Eye of mine. <<http://www.eyeofmine.com/gopro/hd/960/>> (Luettu 30.3.2013).

Exposure guide 2013. Extreme Sports Photography Tips. [verkkodokumentti]. Exposure guide. <<http://www.exposureguide.com/extreme-sports-photography-tips.htm>> (Luettu 15.4.2013).

Facebook 2013. GoPro. [verkkodokumentti]. Facebook  
<<https://www.facebook.com/gopro?ref=ts&fref=ts>> (Luettu 20.4.2013).

GoPro 2013. HERO3: Black Edition. [verkkodokumentti]. GoPro <<http://gopro.com/cameras/hd-hero3-black-edition#description>> (Luettu 13.4.2013).

GoPro 2013a. HD HERO Naked. [verkkodokumentti]. GoPro. <<http://gopro.com/cameras/hd-hero-naked-camera/#features>> (Luettu 30.3.2013).

GoPro 2013b. GoPro® Launches HD HERO2® Camera – Announces Wi-Fi Remote Control and Video Streaming. [verkkodokumentti]. GoPro. <<http://gopro.com/gopro-launches-hd-hero2-camera-announces-wi-fi-remote-control-and-video-streaming/>> (Luettu 30.3.2013).

GoPro 2013c. GoPro App (Free). [verkkodokumentti]. GoPro. <<http://gopro.com/software-app/gopro-app>> (Luettu 22.4.2013).

GoPro 2013d. HERO3: White Edition. [verkkodokumentti]. GoPro. <<http://gopro.com/cameras/hd-hero3-white-edition>> (Luettu 30.3.2013).

GoPro 2013e. HERO3: Black Edition. [verkkodokumentti]. GoPro. <<http://gopro.com/cameras/hd-hero3-black-edition#specs>> (Luettu 30.3.2013).

GoPro 2013f. HERO3: Black Edition. [verkkodokumentti]. GoPro. <<http://gopro.com/cameras/hd-hero3-black-edition#features>> (Luettu 30.3.2013).

GoPro 2013l. HERO3: Silver Edition. [verkkodokumentti]. GoPro. <<http://gopro.com/cameras/hd-hero3-silver-edition>> (Luettu 30.3.2013).

GoPro 2013g. HERO3 cameras. [verkkodokumentti]. GoPro. <<http://gopro.com/hd-hero3-cameras>> (Luettu 13.4.2013).

GoPro 2013h. Mounting Accessories. [verkkodokumentti]. GoPro <<http://gopro.com/camera-mounts>> (Luettu 20.4.2013).

GoPro Slow-mo 2012. What Exactly is Slow Motion in Video?. [verkkodokumentti]. GoPro Slow-mo. <<http://gopro-slowmo.com/4-what-exactly-is-slow-motion-in-video/>> (Luettu 1.4.2013).

GoPro Tips And Tricks 2013. Top 5 GoPro Accessories 2013. [verkkodokumentti]. GoPro Tips And Tricks. <<http://www.goprotipsandtricks.com/?p=38>> (Luettu 21.4.2013).

Instagram 2013. GoPro. [verkkodokumentti]. Instagram. Saatavuus <<http://instagram.com/gopro>> (Luettu 20.4.2013).

Kennedy, Scott. 2011. GoPro HD Hero 2 review. [verkkodokumentti]. Camera Labs. Saatavuus <[http://www.cameralabs.com/reviews/GoPro\\_HD\\_Hero\\_2/](http://www.cameralabs.com/reviews/GoPro_HD_Hero_2/)> (Luettu 13.4.2013).

Mac, Ryan 4.3.2013. The Mad Billionaire Behind GoPro: The World's Hottest Camera Company. [verkkodokumentti]. Forbes. Saatavuus <<http://www.forbes.com/sites/ryanmac/2013/03/04/the-mad-billionaire-behind-gopro-the-worlds-hottest-camera-company/>> (Luettu 13.4.2013).

Mac, Ryan 20.12.2012. Foxconn Buys Stake In Camera Maker GoPro, Turning Founder Into A Billionaire. [verkkodokumentti]. Foxconn. <<http://www.forbes.com/sites/ryanmac/2012/12/20/foxconn-buys-stake-in-camera-maker-gopro-turning-founder-into-a-billionaire/>> (Luettu 14.4.2013).

Matrix (The Matrix). 1999. Andy Wachowski, Lana Wachowski. Andy Wachowski, Lana Wachowski. Yhdysvallat/Australia: Warner Bros.. 136 minuuttia.

Matrix Eyewear 15.3.2012. Video: Creating The Matrix Bullet Time Effect. [verkkodokumentti]. Matrix eyewear. <<http://www.matrixeyewear.com/blog/video-creating-the-matrix-bullet-time-effect>> (Luettu 22.4.2013).

O'Brien, Terrence 20.12.2012. Foxconn buys 9 percent stake in GoPro for \$200 million. [verkkodokumentti]. Engadget. Saatavuus <<http://www.engadget.com/2012/12/20/foxconn-buys-9-stake-in-gopro-for-200-million/>> (Luettu 13.4.2013).

Peterson, Tim 29.1.2013. GoPro Boosts Sales via Snap and Share Makes a real impression on Instagram and YouTube. [verkkodokumentti]. Adweek. <<http://www.adweek.com/news/technology/gopro-boosts-sales-snap-and-share-146821>> (Luettu 16.4.2013).

Plumridge Jo, 2013. What is Barrel Lens Distortion?. [verkkodokumentti]. About.com Digital cameras. <<http://cameras.about.com/od/technologies/a/What-Is-Barrel-Lens-Distortion.htm>> (Luettu 14.4.2013).

Runyon, Joel 2013. Your Ultimate Extreme Sports List. [verkkodokumentti]. Neverrush <<http://www.neverush.com/extreme-sports-list/>> (Luettu 12.4.2013).

Statista 2012. Attendance at the ESPN X Games from 1995 to 2012. [verkkodokumentti]. Statista. <<http://www.statista.com/statistics/205228/total-x-games-attendance/>> (Luettu 28.4.2013).

Vimeo 2013. GoPro's Videos. [verkkodokumentti]. Vimeo. <<https://vimeo.com/gopro/videos/sort:plays/format:thumbnail>> (Luettu 22.4.2013).

Wikipedia 2013. Extreme-urheilu. [verkkodokumentti] <<http://fi.wikipedia.org/wiki/Extreme-urheilu>> (Luettu 01.04.2013)

Wikipedia 2013a. Extreme sport. [verkkodokumentti] <[http://en.wikipedia.org/wiki/Extreme\\_sport](http://en.wikipedia.org/wiki/Extreme_sport)> (Luettu 01.04.2013)

Wikipedia 2013b. GoPro. [verkkodokumentti]. Wikipedia <<http://en.wikipedia.org/wiki/GoPro>> (Luettu 11.4.2013).

Wikipedia 2013d. Kuvataajuus. [verkkodokumentti] Wikipedia. <<http://fi.wikipedia.org/wiki/Kuvataajuus>> (Luettu 18.4.2013).

Wikipedia 2013e. Slow motion. [verkkodokumentti]. Wikipedia.  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Slow\\_motion](http://en.wikipedia.org/wiki/Slow_motion)> (Luettu 17.4.2013).

Williamson, Matt 2013. The history of extreme sports. [verkkodokumentti] Catalogs.  
<<http://www.catalogs.com/info/sports/history-of-extreme-sports.html>> (Luettu 4.4.2013).

Youtube 2013. GoPro®. [verkkodokumentti]. Youtube.  
<<http://www.youtube.com/user/GoProCamera>> (Luettu 8.4.2013).

Youtube 2013a. GoPro®. [verkkodokumentti]. Youtube.  
<<http://www.youtube.com/user/GoProCamera/videos?view=0&sort=p&flow=grid>>  
(Luettu 8.4.2013).

Youtube 2013b. Mirage - The Full Experience. [verkkodokumentti]. Youtube.  
<<http://www.youtube.com/watch?v=d0x52u2yzgl>> (Luettu 6.1.2013).

#### Kuvalähteet

Kuva 1. GoPro Hero 35mm. [verkkodokumentti]. Camera-Wiki.  
<<http://camera-wiki.org/wiki/GoPro>> (Luettu 7.4.2012)

Kuva 2. GoPro Digital Hero 5. [verkkodokumentti]. Scuba.  
<[http://www.scuba.com/shop/display.asp\\_id\\_9069811](http://www.scuba.com/shop/display.asp_id_9069811)> (Luettu 7.4.2012)

Kuva 3 Tynnyrivääristymä. [verkkodokumentti]. Eyeofmine.  
<<http://www.eyeofmine.com/gopro/hd/prof/>> (Luettu 28.3.2012)

Kuva 4. GoPro Hero Naked. [verkkodokumentti]. Walmart.  
<<http://www.walmart.com/ip/GoPro-5MP-CHDNH-001/20692693>> (Luettu 1.4.2012)

Kuva 5. GoPro HD Hero Naked, GoPro HD Hero 2 ja GoPro HD Hero 3.  
[verkkodokumentti]. Maia Media.  
<<http://maiamedia.co.uk/tag/awesome/>> (Luettu 2.4.2012)

Kuva 6. GoPro HD Hero 3 paketit. [verkkodokumentti]. 999.  
<[http://999.md/?\\_escaped\\_fragment\\_=/136586/](http://999.md/?_escaped_fragment_=/136586/)> (Luettu 2.4.2012)

Kuva 7. Gopro HD Hero 3 resoluutiovaihtoehdot. [verkkodokumentti]. Fluid.  
<<http://www.fluid.no/anbefalt-lesing-til-alle-som-har-kjopt-seg-gopro-hero-3/>>(Luettu 2.4.2012)

Kuva 8. Gopro HD Hero 3 näkökenttä. [verkkodokumentti]. Blogspot.  
<<http://videogearsandiego.blogspot.fi/2013/02/overview-of-gopro-hero-3-black-edition.html>> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 9. Gopro HD Hero 3 rintakiinnitys. [verkkodokumentti]. Cam for pro.  
<[http://www.camforpro.com/GoPro-Chest-Mount-Brustgurt\\_detail\\_62.html](http://www.camforpro.com/GoPro-Chest-Mount-Brustgurt_detail_62.html)> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 10. Gopro HD Hero 3 takanäyttö, kaukosäädin ja lisäakku. [verkkodokumentti]. Scuba Tiger.  
<<http://www.scubatiger.com/Articles.asp?ID=296>> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 11. Gopro HD Hero 3 älypuhelinsovellus. [verkkodokumentti]. Sport Fishing Asia.  
<<http://sportfishin.asia/gear/camera/gopro-hero3-black-edition-for-sport-fishing-first-impressions/>> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 12. Gopro HD Hero 3 hidastus. [verkkodokumentti]. GoPro-Slomo.  
<<http://gopro-slowmo.com/4-what-exactly-is-slow-motion-in-video/>> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 13. Gopro:n Youtube-tili. [verkkodokumentti]. Youtube.  
<[http://www.youtube.com/results?search\\_query=gopro&oq=gopro&gs\\_l=youtube.3..35i39l2j0l8.264.1273.0.1592.5.5.0.0.0.494.1171.3j4-2.5.0...0.0...1ac.1.11.youtube.SPTJd6aJNb8](http://www.youtube.com/results?search_query=gopro&oq=gopro&gs_l=youtube.3..35i39l2j0l8.264.1273.0.1592.5.5.0.0.0.494.1171.3j4-2.5.0...0.0...1ac.1.11.youtube.SPTJd6aJNb8)> (Luettu 18.4.2012)

Kuva 14. Motocross kypäräkamera. [verkkodokumentti]. Facebook.  
<[https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10151557595161919&set=pb.50043151918.-2207520000.1366560804.&type=3&src=https%3A%2F%2Ffbcdn-sphotos-b-a.akamaihd.net%2Fhphotos-ak-frc1%2F919116\\_10151557595161919\\_734261307\\_o.jpg&smallsrc=https%3A%2F%2Ffbcdn-sphotos-b-a.akamaihd.net%2Fhphotos-ak-frc3%2F378603\\_10151557595161919\\_734261307\\_n.jpg&size=1365%2C1024](https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10151557595161919&set=pb.50043151918.-2207520000.1366560804.&type=3&src=https%3A%2F%2Ffbcdn-sphotos-b-a.akamaihd.net%2Fhphotos-ak-frc1%2F919116_10151557595161919_734261307_o.jpg&smallsrc=https%3A%2F%2Ffbcdn-sphotos-b-a.akamaihd.net%2Fhphotos-ak-frc3%2F378603_10151557595161919_734261307_n.jpg&size=1365%2C1024)> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 15. Maastopyöräily rintakiinnitys. [verkkodokumentti]. Singletrack.  
<<http://singletrackworld.com/forum/topic/photos-you-have-taken-in-the-last-month-which-you-are-proud-of/page/52>> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 16. Lainelautailu rannekiinnitys. [verkkodokumentti]. Surfession.  
<<http://www.surfession.com/2013/03/15/best-of-photos-go-pro-kelly-slater-surf/>> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 17. Laskuvarjohyppääjän nilkkakiinnitys. [verkkodokumentti]. Facebook.  
<<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10151380144682507&set=a.298031247506.147732.284825007506&type=1&ref=nf>> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 18. Taitolentokoneen siipikiinnitys. [verkkodokumentti]. Redbull Airforce.  
<<http://redbullairforce.com/category/plane-acrobatics?numposts=15>> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 19. Leijalautailu kiinnitys leijaan. [verkkodokumentti]. Taringa.  
<<http://www.taringa.net/posts/imagenes/15821923/18-Tomas-de-accion-impresionantes.html>> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 20. Lainelautakiinnitys. [verkkodokumentti]. Facebook.  
<<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10151381106096919&set=pb.50043151918.-2207520000.1366561245.&type=3&src=https%3A%2F%2Ffbcdn-sphotos-g-a.akamaihd.net%2Fhphotos-ak->



snc6%2F704708\_10151381106096919\_260459806\_o.jpg&smallsrc=https%3A%2F%2Ffbcdn-sphotos-g-a.akamaihd.net%2Fphotos-ak-frc1%2F582812\_10151381106096919\_260459806\_n.jpg&size=1365%2C1024>  
(Luettu 13.4.2012)

Kuva 21. GoPro HD: Shark Riders - Introducing GoPro's New Dive Housing ruutukaappaus. [verkkodokumentti]. Youtube.  
< [http://www.youtube.com/watch?v=ucivXRBrP\\_0](http://www.youtube.com/watch?v=ucivXRBrP_0) > (Luettu 13.4.2012)

Kuva 22. Lumilautailun kuvaaminen. [verkkodokumentti]. Besportier.  
<<http://www.besportier.com/archives/distraction/extreme-sport-videos.html?start=20>>  
(Luettu 13.4.2012)

Kuva 23. Rullalautailija rampilla. [verkkodokumentti]. Taringa.  
<<http://www.taringa.net/posts/deportes/15613247/Las-mejores-fotos-de-deportes-extremos-Go-Pro.html?dr>> (Luettu 13.4.2012)

Kuva 24. Matrix-elokuvan kuvaus. [verkkodokumentti]. Instructables.  
<<http://www.instructables.com/id/How-to-Create-a-ridiculouslyawesome-Casted-Glas/step5/Creating-the-3D-Model-Qualities-to-Seek-for-a-Rep/>> (Luettu 18.4.2012)

Kuva 25. Luotiaikateline. [verkkodokumentti]. Tomegill.  
<http://www.hongkaakon.com/category/legendarisk/> > (Luettu 18.4.2012)

## Liitteet

## GoPro Youtube-kanavan 100 suosituinta extreme-urheiluvideota

1. GoPro HERO3: Black Edition - Smaller, Lighter and 2X More Powerful	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=A3PDxMyoF5U">https://www.youtube.com/watch?v=A3PDxMyoF5U</a>
2. The HD HERO2: Almost as Rad as the HERO3	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=GUEZCxBcM78">https://www.youtube.com/watch?v=GUEZCxBcM78</a>
3. GoPro HD: Skateboard Big Air with Andy Mac - X Games 16	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WlUeQbplbks">https://www.youtube.com/watch?v=WlUeQbplbks</a>
4. GoPro 2010 Highlights: You in HD	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=yo3M6EB8kmk">https://www.youtube.com/watch?v=yo3M6EB8kmk</a>
5. GoPro 3D: Highlight Reel 2011	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CDQ3rmEeKN8">https://www.youtube.com/watch?v=CDQ3rmEeKN8</a>
6. GoPro HD: Avalanche Cliff Jump with Matthias Giraud"	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=SwbP9WLX3fY">https://www.youtube.com/watch?v=SwbP9WLX3fY</a>
7. GoPro: New York City... A Day in the Life - Starring Skate Legend Ryan Sheckler	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=6Jl0wUyH7q4">https://www.youtube.com/watch?v=6Jl0wUyH7q4</a>
8. GoPro HD HERO Camera: Crankworx Whistler-Mike Montgomery's Slopestyle run	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=OrbSRLidOk">https://www.youtube.com/watch?v=OrbSRLidOk</a>
9. GoPro HD: Shark Riders - Introducing GoPro's New Dive Housing	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ucivXRBrP_0">https://www.youtube.com/watch?v=ucivXRBrP_0</a>
10. GoPro HD Hero camera: 2010 Post Office Bike Jam	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4aJzYioSDi4">https://www.youtube.com/watch?v=4aJzYioSDi4</a>
11. GoPro HD: Skiing Cliff Jump with Jamie Pierre	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=f-oyjdZD-IY">https://www.youtube.com/watch?v=f-oyjdZD-IY</a>
12. GoPro HD: Monster Energy Supercross 2011 Opening Day at Anaheim Stadium	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=6m8E3BNiIw">https://www.youtube.com/watch?v=6m8E3BNiIw</a>
13. GoPro HD: Jeb Corliss and Roberta Mancino - Wingsuit Flyers	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=LhmzmOwkRuM">https://www.youtube.com/watch?v=LhmzmOwkRuM</a>
14. GoPro HD: Alana and Monymca Surfing Hawaii	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PaahUogxMow">https://www.youtube.com/watch?v=PaahUogxMow</a>
15. GoPro HD HERO camera: Mountain Bike Clip	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=D4iU-EQJYK8">https://www.youtube.com/watch?v=D4iU-EQJYK8</a>
16. GoPro HD: Kayak Kiss with Ben Brown - TV Commercial - You in HD	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=9mGzoG0CA5M">https://www.youtube.com/watch?v=9mGzoG0CA5M</a>
17. GoPro HD HERO camera: The Snowboard Movie	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Rs_wKkXCwDw">https://www.youtube.com/watch?v=Rs_wKkXCwDw</a>
18. GoPro: A Blonde and a Great White Shark	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=d-1xU0Vfj-g">https://www.youtube.com/watch?v=d-1xU0Vfj-g</a>
19. GoPro HD: Kelly F*cking Slater	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fjoF55NAO_c">https://www.youtube.com/watch?v=fjoF55NAO_c</a>
20. GoPro HD: Bungee Jumping - TV Commercial - You in HD	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ealCwFMhCaY">https://www.youtube.com/watch?v=ealCwFMhCaY</a>
21. GoPro HD Hero camera: Kalani Robb - Slow Motion Pipeline	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=GFSDiOB0EHE">https://www.youtube.com/watch?v=GFSDiOB0EHE</a>
22. GoPro HD HERO camera: The Ski Movie	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=JEyrEiC4Ucw">https://www.youtube.com/watch?v=JEyrEiC4Ucw</a>
23. GoPro HD HERO camera: Holly Beck and the Whaleshark	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=NO2k-l4yRz8">https://www.youtube.com/watch?v=NO2k-l4yRz8</a>
24. GoPro: Director's Cut - Shark Riders	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bj5ufMLKYhk">https://www.youtube.com/watch?v=bj5ufMLKYhk</a>
25. GoPro: Roshambo - Red Bull Rampage 2012	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=C_h1Cgv4K2c">https://www.youtube.com/watch?v=C_h1Cgv4K2c</a>
26. GoPro HD HERO camera: Base Jump Movie	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mRzhBkZnQFI">https://www.youtube.com/watch?v=mRzhBkZnQFI</a>
27. GoPro HD: Ronnie Renner Takes on Glamis	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=GyLIZ8W47o">https://www.youtube.com/watch?v=GyLIZ8W47o</a>
28. GoPro HD: X Games 17 - BMX Big Air with Chad Kagy	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=cZQoc6c6XRw">https://www.youtube.com/watch?v=cZQoc6c6XRw</a>
29. GoPro HD: Whistler MTB Experimental Array	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rIuPEDDf5UI">https://www.youtube.com/watch?v=rIuPEDDf5UI</a>
30. GoPro: Red Bull Rampage - 2012	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=RmQ3lft_JAs">https://www.youtube.com/watch?v=RmQ3lft_JAs</a>
31. GoPro HD: Houston Race Monster Energy Supercross 2011	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=BqWKq3MBWGE">https://www.youtube.com/watch?v=BqWKq3MBWGE</a>
32. GoPro: Erik Roner's Umbrella Skydive	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zmO3jeQTJl0">https://www.youtube.com/watch?v=zmO3jeQTJl0</a>
33. GoPro HD: Dreams with Kelia Moniz - Roxy Wahine Classic 2011	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CSJpZ_DQoo0">https://www.youtube.com/watch?v=CSJpZ_DQoo0</a>
34. GoPro HD HERO Camera: Red Bull Rampage 2010	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=VTz5FVLpihw">https://www.youtube.com/watch?v=VTz5FVLpihw</a>
35. GoPro 3D: Wingsuit Base Jumping in Norway with GoPro Bombsquad	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AYJ1YBL39lo">https://www.youtube.com/watch?v=AYJ1YBL39lo</a>
36. GoPro HD: Snowboard X Games 15 - Slopestyle with Eric Willett	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=naZ60vXJVWI">https://www.youtube.com/watch?v=naZ60vXJVWI</a>
37. GoPro HD HERO camera: The Surf Movie	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=VsLBbbfWE9k">https://www.youtube.com/watch?v=VsLBbbfWE9k</a>
38. GoPro HD HERO Camera: Berrecloth Red Bull Rampage Highlights 2010	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=cns4lXV9odA">https://www.youtube.com/watch?v=cns4lXV9odA</a>
39. GoPro HD: Post Office Bike Jam 2011	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=dt2swkr_KmY">https://www.youtube.com/watch?v=dt2swkr_KmY</a>
40. GoPro HD: Bombsquad Goes Norway with Neil Amonson	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=iBzXRwnjbbM">https://www.youtube.com/watch?v=iBzXRwnjbbM</a>
41. GoPro HD: Backdoor with Sunny Garcia and Kalani Robb	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3fxui2dMSvc">https://www.youtube.com/watch?v=3fxui2dMSvc</a>
42. GoPro HD: Ryan Sheckler Skateboard Street Flashback - X Games 17	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=VujOazBG_2M">https://www.youtube.com/watch?v=VujOazBG_2M</a>
43. GoPro HD HERO Camera: Crankworx Whistler - Brian Lopes Air Downhill run	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=pTqh0ju522o">https://www.youtube.com/watch?v=pTqh0ju522o</a>
44. GoPro HD: Surfing with Hugues - TV Commercial - You in HD	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ceCosbm5Whl">https://www.youtube.com/watch?v=ceCosbm5Whl</a>
45. GoPro HD: Victory in Tignes - Winter X Games Europe 2012	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=smZ2a5BAmnM">https://www.youtube.com/watch?v=smZ2a5BAmnM</a>
46. GoPro HD: Ken Block's Gymkhana World Tour 2011 - Los Angeles	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=BIMXTeb4efw">https://www.youtube.com/watch?v=BIMXTeb4efw</a>
47. GoPro HD: Summer X Games 2012 - GoPro Champions	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=qz_wJEmuLY">https://www.youtube.com/watch?v=qz_wJEmuLY</a>
48. GoPro Sweep 2013 Monster Energy Supercross from Atlanta	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=-Pdoc_dW0OA">https://www.youtube.com/watch?v=-Pdoc_dW0OA</a>
49. GoPro: Shark Riders - TV Commercial - You in HD	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=OzUJsitZDMA">https://www.youtube.com/watch?v=OzUJsitZDMA</a>
50. GoPro HD HERO camera: MX Tree Run	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=oqNw_fmY7J4">https://www.youtube.com/watch?v=oqNw_fmY7J4</a>

51. GoPro HD: Ronnie Renner Takes on Glamis - TV Commercial - You in HD	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=OBbp7UskFB4">https://www.youtube.com/watch?v=OBbp7UskFB4</a>
52. GoPro: James Stewart and Ryan Villopoto Present - Supercross New Year 2013	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=BoTha-S1leU">https://www.youtube.com/watch?v=BoTha-S1leU</a>
53. GoPro HD: X Games 17 - Moto X Best Whip with Jeremy 'Twitch' Stenberg	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3JOM56SPWHg">https://www.youtube.com/watch?v=3JOM56SPWHg</a>
54. GoPro HD: X Games 17 - BMX Big Air Crash with Chad Kagy	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ovr39o9xsno">https://www.youtube.com/watch?v=ovr39o9xsno</a>
55. GoPro HD: Kirby Chambliss Epic Flight	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mO0FmzRW96o">https://www.youtube.com/watch?v=mO0FmzRW96o</a>
56. GoPro: Vertical Skydiving World Record 2012	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=HrqXTHCGVEo">https://www.youtube.com/watch?v=HrqXTHCGVEo</a>
57. GoPro HD HERO camera: Ronnie Renner 09 Highlights	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1HfOQV2L72l">https://www.youtube.com/watch?v=1HfOQV2L72l</a>
58. GoPro HD: X Games 17 - Highlights	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=MkgMXkayVQk">https://www.youtube.com/watch?v=MkgMXkayVQk</a>
59. GoPro HD: Speedflying at Chamonix	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=HHgzI4Eadeg">https://www.youtube.com/watch?v=HHgzI4Eadeg</a>
60. GoPro HD: Breckenridge Winter Dew Tour 2011 Highlights	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ORS8CSdvP3A">https://www.youtube.com/watch?v=ORS8CSdvP3A</a>
61. GoPro: Kirby Chambliss & Red Bull Air Force - EAA AirVenture Oshkosh 2012	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=XxFA25CcAfE">https://www.youtube.com/watch?v=XxFA25CcAfE</a>
62. GoPro HD: X Games 17 - Skate Big Air with Adam Taylor	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fO21JbLYgnl">https://www.youtube.com/watch?v=fO21JbLYgnl</a>
63. GoPro: Shaun White's "You Wrote the Song" - Triple Cork	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=N6oTKHj8WJQ">https://www.youtube.com/watch?v=N6oTKHj8WJQ</a>
64. GoPro HD: Kokanee Crankworx 2011- Red Bull Joyride	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=jRNebF9jx88">https://www.youtube.com/watch?v=jRNebF9jx88</a>
65. GoPro HD HERO Camera: Crankworx Whistler - Cam Zink's Slopestyle Victory Lap	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=FLlgu_LNUo4">https://www.youtube.com/watch?v=FLlgu_LNUo4</a>
66. GoPro: Kelly Slater - TV Commercial - You in HD	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=_iN_q-_J7lQ">https://www.youtube.com/watch?v=_iN_q-_J7lQ</a>
67. GoPro HD: Jamie Sterling Big Wave World Champion 2011	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Z1RliiA8Xq0">https://www.youtube.com/watch?v=Z1RliiA8Xq0</a>
68. GoPro: Mike "Rooftop" Escamilla - BMX Fullpipe Dreams Come True	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Yq_6kEYlAcM">https://www.youtube.com/watch?v=Yq_6kEYlAcM</a>
69. GoPro HD: Champions of the Winter X Games 2012	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=T3Q_QkU458A">https://www.youtube.com/watch?v=T3Q_QkU458A</a>
70. GoPro HD: Anaheim I Race Monster Energy Supercross 2011	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3va3RJXalso">https://www.youtube.com/watch?v=3va3RJXalso</a>
71. GoPro HD: Red Bull Berg Line 2012	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=eb5VmcTlq4">https://www.youtube.com/watch?v=eb5VmcTlq4</a>
72. GoPro: Louis Piloni & Sector 9 - Downhill Skateboarding	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=9zAiiyhNAHs">https://www.youtube.com/watch?v=9zAiiyhNAHs</a>
73. GoPro HD HERO Camera: Big Wave Surfing in Chile	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7Ws_C658sfw">https://www.youtube.com/watch?v=7Ws_C658sfw</a>
74. GoPro HD HERO2: Mt Hood Snow Photo Expedition	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ce488XpZsE4">https://www.youtube.com/watch?v=ce488XpZsE4</a>
75. Shaun White & The GoPro Snow Team Dominating Winter X Games	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=03GehHlzmRg">https://www.youtube.com/watch?v=03GehHlzmRg</a>
76. GoPro HD: Skateboard Park Course Preview with Andy Mac and Bucky Lasek - Summer X Games 2012	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=cJNxp8lbt18">https://www.youtube.com/watch?v=cJNxp8lbt18</a>
77. GoPro: Mitchie Brusco's Road to X Games XVIII Episode 3	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bgxCKo5O_CA">https://www.youtube.com/watch?v=bgxCKo5O_CA</a>
78. GoPro HD HERO Camera: Pacifica Skate Bowls	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3IkocCExnBM">https://www.youtube.com/watch?v=3IkocCExnBM</a>
79. GoPro HD HERO camera: Hawaiian Longboarding with Daize Girl	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=IE052VYQSKE">https://www.youtube.com/watch?v=IE052VYQSKE</a>
80. GoPro HD: Surfing with Kaoli - TV Commercial - You in HD	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=5rIeBanipw">https://www.youtube.com/watch?v=5rIeBanipw</a>
81. GoPro HD: Mt Biking Secrets of Jeep Air DH with Brian Lopes - Crankworx 2011	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mOqBAkwpqVA">https://www.youtube.com/watch?v=mOqBAkwpqVA</a>
82. GoPro HD: St. Louis - Monster Energy Supercross 2012	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=XtnMth3PhPQ">https://www.youtube.com/watch?v=XtnMth3PhPQ</a>
83. GoPro HD: Remembering Sion Milosky	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fn5_ivjLa_Y">https://www.youtube.com/watch?v=fn5_ivjLa_Y</a>
84. GoPro HD HERO Camera: Banzai Pipeline	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=JyB9LjP4COI">https://www.youtube.com/watch?v=JyB9LjP4COI</a>
85. GoPro: Kelly Slater Surfs Lower Trestles	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WD6j9oGU86M">https://www.youtube.com/watch?v=WD6j9oGU86M</a>
86. GoPro HD: Atlanta Race Monster Supercross 2011	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=vaEKj-3a4E">https://www.youtube.com/watch?v=vaEKj-3a4E</a>
87. GoPro HD: Phoenix Race Monster Energy Supercross 2011	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=EQMIFE8JSw">https://www.youtube.com/watch?v=EQMIFE8JSw</a>
88. GoPro HD: James Stewart 2012 Lucas Oil AMA Pro Motocross - Hangtown Teaser	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2DryeOJjrz8">https://www.youtube.com/watch?v=2DryeOJjrz8</a>
89. GoPro HD HERO camera: Base Jump Clip	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=jNkMhJNWaXo">https://www.youtube.com/watch?v=jNkMhJNWaXo</a>
90. GoPro HD HERO camera: Snowboarding with the Pole Cam Mount	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1CDKePXonA">https://www.youtube.com/watch?v=1CDKePXonA</a>
91. GoPro HD: San Diego Monster Supercross 2011	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2cMoYN9xThE">https://www.youtube.com/watch?v=2cMoYN9xThE</a>
92. GoPro: Shaun White's Birth of a Board	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=NAG52cfSh2Y">https://www.youtube.com/watch?v=NAG52cfSh2Y</a>
93. GoPro HD: Skiing Lines with Ryan Price - TV Commercial - You in HD	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=xxw-toekNM0">https://www.youtube.com/watch?v=xxw-toekNM0</a>
94. GoPro: Alana and Monyca - Two Of A Kind	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=MarunhCiXZo">https://www.youtube.com/watch?v=MarunhCiXZo</a>
95. GoPro HD: Skateboarding Bucky Lasek's Backyard Bowl	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3qh8OFVCBwU">https://www.youtube.com/watch?v=3qh8OFVCBwU</a>
96. GoPro HD: Tucker Perkins @ Breckenridge Pipe - Winter Dew Tour 2010	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=BTrWm4nxM2w">https://www.youtube.com/watch?v=BTrWm4nxM2w</a>
97. GoPro: Searching for Slater...	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=dOicfiXTDZA">https://www.youtube.com/watch?v=dOicfiXTDZA</a>
98. GoPro HD: 2010 Teva Mountain Games Highlights	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KlFrcWtd-Q0">https://www.youtube.com/watch?v=KlFrcWtd-Q0</a>
99. GoPro HD: X Games 17 - Moto X Speed & Style Twitch Crash	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0CldoVDble4">https://www.youtube.com/watch?v=0CldoVDble4</a>
100. GoPro: Ryan Villopoto - Monster Energy Cup Win 2012	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7-u49h3BP0Y">https://www.youtube.com/watch?v=7-u49h3BP0Y</a>