

**VIŠJA STROKOVNA ŠOLA ACADEMIA
MARIBOR**

FOTOGRAFIRANJE Z BLISKAVICO

Kandidat: Dejan Leva Bukovnik

Vrsta študija: študent izrednega študija

Študijski program: Medijska produkcija

Mentor predavatelj: Rajko Bizjak

Mentor v podjetju: Matej Nareks

Lektor: Sonja Ritonija, slavistka, svetovalka

Maribor, 2017

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisani Dejan Leva Bukovnik sem avtor diplomskega dela z naslovom Fotografiranje z bliskavico, ki sem ga napisal pod mentorstvom predavatelja Rajka Bizjaka.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo izključno rezultat mojega dela,
- sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženi nalogi, navedena oz. citirana skladno s pravili Višje strokovne šole Academia Maribor,
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del oz. misli kot moje lastne, kaznivo po Zakonu o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. l. RS 16/07 – uradno prečiščeno besedilo, 68/08, 110/2013 in 56/2015); (v nadaljevanju ZASP), prekršek pa podleže tudi ukrepom Višje strokovne šole Academia Maribor skladno z njenimi pravili,
- skladno z 32. a členom ZASP dovoljujem Višji strokovni šoli Academia Maribor objavo diplomskega dela na spletnem portalu šole.

Zreče, oktober 2017

Podpis študenta:

ZAHVALA

Zahvaljujem se predavatelju Rajku Bizjaku za usmerjanje in strokovno pomoč pri izdelavi diplomskega dela. Posebna zahvala tudi Mateju Nareksu, ki mi je omogočil izvedbo praktičnega dela in mentorstvo pri delu v fotografiji ter video produkciji. Zahvaljujem pa se tudi družini za pomoč in moralno podporo v času študija.

POVZETEK

Diplomsko delo obravnava uporabo bliskavice pri fotografiranju. Vsak fotograf se znajde v situaciji, ko zunanji dejavniki ne omogočajo optimalne osvetlitve za izdelavo kvalitetnih fotografij. V ta namen se uporabljajo bliskavice. Sodobne bliskavice omogočajo ustvarjanje sijajnih rezultatov. V uporabi je cela paleta različnih fotoaparátov, ki imajo bliskavice že vgrajene. Tako je kvaliteta fotografij odvisna od izbora možnosti, ki omogočajo prefinjen nadzor nad delovanjem bliskavic in doseganje optimalnih rezultatov. Pogosto predvsem profesionalni fotografi posegajo po zunanjih bliskavicah. Med najbolj uporabljenimi so namenske in studijske bliskavice. Sodobni višje cenovni fotoaparati pa imajo že vgrajeno možnost uporabe brezžičnih bliskavic.

Diplomsko delo je razdeljeno na teoretični in praktični del. V teoretičnem delu je predstavljen pojem bliskavice in njena zgradba. V nadaljevanju so predstavljene vrste bliskavic in načini njihovega delovanja. Pojasnjene so vgrajene, namenske in studijske bliskavice. Med načini delovanja je izpostavljena počasna sinhronizacija, ki označuje kombinacijo dolgega osvetlitvenega časa in bliskavice. Počasna sinhronizacija omogoča dobro osvetlitev ospredja in hkrati zajem podrobnosti ozadja. S svetlobnim bliskom osvetlimo motiv v ospredju, dolga osvetlitev pa poskrbi, da je dobro vidno tudi slabo osvetljeno ozadje. Pogosto je v uporabi tudi sinhronizacija na drugo zaveso, ki omogoča, da se bliskavica sproži na koncu osvetlitve pred začetkom zapiranja druge zaves. Uporablja se za fotografiranje gibajočih predmetov. Pri portretiranju ob dnevi svetlobi pa se fotograf lahko odloči za dodatno osvetljevanje obraza z bliskavico, pri čemer na ta način odstrani sence in hkrati v očeh ustvari svetlobne odseve. Učinkovitost bliskavice pa lahko izboljšamo z uporabo, ki je predstavljena v zadnjem delu diplomskega dela.

Praktični del diplomskega dela temelji na lastni raziskavi uporabe bliskavic. Predstavljene so fotografije, posnete z uporabo fotoaparata Nikon D 750 v različnih okoljih. Fotografije so posnete z vgrajeno in namensko bliskavico Nikon sb-700, upoštevajoč različne načine delovanja bliskavic ter uporabo različnih dodatkov za izboljšanje kvalitete fotografij.

Ključne besede: fotografiranje, bliskavica, svetloba, neposredni blisk, odbiti blisk, pripomočki za bliskavico

ABSTRACT

Photographing with flash

The paper deals with use of flash in photography. Every photographer encounters a situation when external factors do not provide optimal illumination to make good quality photographs. In such cases flash is used. State-of-the-art strobe lights enable one to create spectacular results. It is possible to use a wide array of different cameras with built-in flash. Thus the quality of photographs depends on the range of possibilities which provide a subtle control over the strobe lights operation and optimal results. Mainly professional photographers often reach for external strobe lights; dedicated and studio strobes are the most frequently used. Modern high-end cameras offer the possibility to use cordless strobes.

The paper consists of two parts: theoretical and practical. Theoretical part presents the concept of strobe light and its structure, followed by types of strobe lights and ways of operation. Built-in, external and studio strobes are described in detail. The chapter on ways of operation emphasizes slow synchronization, which includes a combination of slow shutter speed and strobe. It provides well illuminated foreground while including details in the background. Flash illuminates the main motif and, at the same time, enables to show a weakly illuminated background well because of long period of illumination. Often used is second curtain sync, which fires flash at the end of exposure. It is used for photographing moving objects. When making portraits in daylight, a photographer additionally illuminates faces to eliminate shadows while creating catchlights. The effectiveness of strobes can be improved by using accessories, which are presented in the last part of the paper.

The practical part of the paper includes my own research on using strobes. The photographs were made by Nikon D 750 in diverse environments, using built-in and dedicated strobes and taking into account different ways of operating strobes and various use of accessories in order to improve the quality of photographs.

Key words: photography, flash, built-in flash, dedicated flash, guide number, illumination, strobe light accessories

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	9
1.1	<i>Opis področja in opredelitev problema</i>	9
1.2	<i>Namen, cilji in osnovne hipoteze</i>	9
1.3	<i>Predpostavke in omejitve</i>	10
1.4	<i>Metode raziskovanja</i>	10
2	OSNOVE UPORABE BLISKAVICE	12
2.1	<i>Pojem bliskavice</i>	12
2.1.1	<i>Vodilno število</i>	12
2.1.2	<i>Manualno določanje osvetlitve</i>	13
2.1.3	<i>i TTL določanje osvetlitve</i>	14
2.2	<i>Zgradba bliskavice</i>	15
2.3	<i>Vrste bliskavic</i>	17
2.3.1	<i>Vgrajena bliskavica</i>	17
2.3.2	<i>Namenska bliskavica</i>	17
2.3.3	<i>Studijska bliskavica</i>	18
2.4	<i>Primerjava vgrajene in namenske bliskavice</i>	18
2.5	<i>Rezultati, ki jih dosežemo z vgrajeno in namensko bliskavico</i>	19
3	NAČINI DELOVANJA BLISKAVICE.....	22
3.1	<i>Ročni način (Manual)</i>	22
3.2	<i>Samodejni način (i TTL- intelligent through the lens)</i>	23
3.3	<i>Sinhronizacije bliskavice (slow sync, high sync)</i>	24
3.4	<i>Brezžični način (wireless)</i>	27
4	VPLIV PROGRAMSKIH FUNKCIJ FOTOAPARATA NA DELOVANJE BLISKAVICE	31
4.1	<i>Vpliv ročne nastavitve (Manual) na fotoaparatu</i>	31
4.2	<i>Vpliv programskih nastavitvev (Aperture, Shutter, Program)</i>	31
4.3	<i>Vpliv avtomatskih nastavitvev (Full auto)</i>	31

4.4	<i>Rezultati, ki jih dosežemo pri uporabi različnih nastavitev</i>	32
5	UPORABA PRIPOMOČKOV ZA BLISKAVICO	36
5.1	<i>Uporaba pripomočkov pri fotografiranju z bliskavico</i>	36
5.2	<i>Rezultati, ki jih dosežemo z različno uporabo pripomočkov za bliskavico</i>	36
6	PRIMERJAVA FOTOGRAFIJ, ZAJETIH Z BLISKAVICO IN BREZ BLISKAVICE	38
7	REZULTATI ANKETE PRI PROJEKTU	41
8	SKLEP	42
9	VIRI, LITERATURA	44
10	PRILOGE	46

KAZALO SLIK

Slika 1:	TTL merjenje svetlobe za bliskavico	14
Slika 2:	Nikon bliskavica sb-700	16
Slika 3:	Fotografija z uporabo vgrajene bliskavice f/2.2, 1/125 s., ISO 280	20
Slika 4:	Fotografija z uporabo namenske bliskavice Nikon sb-700 f/2.2, 1/125 s., ISO 280	20
Slika 5:	Fotografija z uporabo vgrajene bliskavice f/2.8, 1/200 s, ISO 1100	20
Slika 6:	Fotografija z uporabo namenske bliskavice Nikon sb-700 f/2.8, 1/200 s., ISO 1100	21
Slika 7:	Fotografija, posneta z ročnimi nastavitvami dveh bliskavic sb-700 s pomočjo brezžičnega proženja ob uporabi dveh razpršilnikov velikosti (80x80 ter 40x40), nastavev bliskavice na 1/16 moči. f/5, 1/200 s., ISO 100	22
Slika 8:	Fotografija, posneta z ročnimi nastavitvami ene bliskavice sb-700 s pomočjo brezžičnega proženja ob uporabi razpršilnika velikosti (80x80), nastavitve bliskavice na ¼ moči, f/1.8, 1/250 s., ISO 400	23
Slika 9:	Fotografija, posneta s funkcijo iTTL f/2.8, 1/200 s., ISO 280	23
Slika 10:	Fotografija z uporabo brezžičnega sistema proženja dveh bliskavic v funkciji iTTL f/2.8, 1/250 s., ISO 100	24
Slika 11:	Standardna sinhronizacija bliskavice	24
Slika 12:	Fotografija, posneta s funkcijo slow sync. f/8, 1/3 s. ISO 800	25
Slika 13:	High-speed sinhronizacija bliskavice	26

Slika 14:Fotografija posneta, z funkcijo high speed sync f/3.5, 1/400 s. ISO 560.....	27
Slika 15: Fotografija, posneta ob uporabi brezžičnega proženja bliskavice v razpršilniku velikosti (80x80), posneta v manualni funkciji z 1/4 moči bliskavice, funkcija high sync f/1.8, 1/1000 s, ISO 100	28
Slika 16: Fotografija z uporabo brezžičnega sistema proženja bliskavice v funkciji i TTL - high sync, f/5, 1/400 s. ISO 100	28
Slika 17: Fotografija pri uporabi ročnih nastavitvev (M) načinu brez bliskavice f/3.5, 1/1600 s. ISO 100	29
Slika 18: Fotografija pri uporabi ročnih nastavitvev (M) z dosvetlitvijo bliskavice v funkciji iTTL - high sync, f/3.5, 1/1600 s. ISO 100	29
Slika 19: Fotografija pri uporabi ročnih nastavitvev (M) s funkcijo odprava rdečih oči, iTTL - slow sync. f/11, 6 s, ISO 3200	30
Slika 20: Fotografija pri uporabi ročne nastavitve (M), funkcija bliskavice iTTL f/3.2, 1/250 s, ISO 100	32
Slika 21: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (A), funkcija bliskavice iTTL, f/4.5, 1/100 sec. ISO 100	32
Slika 22: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (S), funkcija bliskavice iTTL(high sync), f/2.8, 1/320sec. ISO 100	33
Slika 23: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (P), funkcija bliskavice iTTL, f/5, 1/100 sec. ISO100	33
Slika 24: Fotografija pri uporabi avtomatske nastavitve (AUTO) funkcija bliskavice iTTL, f/5 1/100 sec. ISO 100	33
Slika 25: Fotografija pri uporabi ročne nastavitve (M), funkcija bliskavice iTTL -slow sync., f/16, 10 s, ISO 100	34
Slika 26: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (A), funkcija bliskavice iTTL - slow sync., f/16, 30s, ISO 100.....	34
Slika 27: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (S), funkcija bliskavice iTTL - slow sync., f/4.5, 30 s, ISO 100.....	34
Slika 28: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (P), funkcija bliskavice iTTL - slow sync., f/4, 25 s, ISO 100.....	35
Slika 29: Fotografija pri uporabi avtomatske nastavitve (AUTO) funkcija bliskavice iTTL - slow sync., f/1.8,	35

Slika 30: Fotografija pri uporabi ročne nastavitve (M) funkcija bliskavice iTTL - slow sync., f/16, 10 sec. ISO 4500	35
Slika 31: Fotografija z uporabo skledastega odsevnika v funkciji iTTL, uporaba stativa, f/5.6, 1/80 s, ISO 100	37
Slika 32: Fotografija z uporabo prosojnega dežnika v funkciji iTTL, f/9, 1/200 s, ISO 100.....	37
Slika 33: Fotografija z uporabo razpršilnika v funkciji iTTL, f/5.6, 1/160 s, ISO 100.....	37
Slika 34: Fotografija z uporabo bliskavice v funkciji iTTL z razpršilnikom (80x80), f/2.8, 1/250 s, ISO 100.....	38
Slika 35: Fotografija brez uporabe bliskavice. f/2.8, 1/250 s, ISO 100	38
Slika 36: Fotografija z uporabo bliskavice v funkciji iTTL - high sync z razpršilnikom (80x80), f/2.8, 1/320 s, ISO 100.....	39
Slika 37: Fotografija brez uporabe bliskavice. f/2.8, 1/320 s, ISO 100	39
Slika 38: Fotografija z uporabo bliskavice v funkciji iTTL - high sync z razpršilnikom (80x80), f/1.8, 1/1000 s, ISO100.....	40
Slika 39: Fotografija brez uporabe bliskavice. f/1.8, 1/1000 s, ISO 100	40

KAZALO TABEL

Tabela 1: Tabela bliskavice sb 700, podatki dosega bliskavice v TTL načinu	13
Tabela 2: Dosega vgradne bliskavice pri f/1.8 GN 12 s pomočjo kalkulatorja bliskavice.....	18

1 UVOD

1.1 *Opis področja in opredelitev problema*

V diplomskem delu predstavljamo fotografiranje z bliskavico. Tehnična kvaliteta fotografije je odvisna od razpoložljive svetlobe, nadzora svetlobe, kvalitete fotoaparata in objektivov, uporabe bliskavice, okolja, v katerem fotografiramo, ter tudi drugih dejavnikov. Za priložnostno fotografijo je bliskavica lahko pomemben pripomoček, saj zagotovi dodatno svetlobo, kadar je na prizorišču premalo.

V diplomskem delu opredeljujemo osnove bliskavice, vrste bliskavic, načine delovanja bliskavic, predstavljamo pripomočke, ki jih lahko uporabimo za boljše rezultate, in vpliv programskih funkcij fotoaparata na delovanje bliskavice. Večina vgrajenih in zunanjih bliskavic ponuja širok izbor možnosti, ki omogočajo prefinjen nadzor nad delovanjem bliskavic in doseganje zelenih rezultatov.

Ko naredimo posnetek in uporabimo le svetlobo okolja, je lahko težava v tem, da smo omejeni z razpoložljivo svetlobo. Če pa dodamo svetlobo z bliskavico, lahko ustvarimo najrazličnejše efekte na fotografiji.

Pri uporabi neposredne bliskavice na fotoaparatu pa je težava v tem, da lahko svetloba zapolni vse sence in zato je motiv videti preveč enakomeren, če je bliskavica premočna. Če pa uravnamo njeno moč, nam lahko samo posvetli sence in fotografija dobi nove dimenzije. Bliskavica pa se zares izkaže, če sami uredimo smer svetlobe in bliskavico sprožimo iz položaja, ki ni na fotoaparatu.

1.2 *Namen, cilji in osnovne hipoteze*

Namen diplomskega dela je raziskati in predstaviti fotografiranje z bliskavico na prizoriščih. Obravnavana tema diplomskega dela je zame osebno izredno aktualna in pomembna, saj se želim v bodoče profesionalno ukvarjati s fotografiranjem.

Pri dosedanjem ljubiteljskem fotografiranju sem ugotovil, da mi s področja nadziranja svetlobe in s tem uporabe bliskavice primanjkuje veliko znanja, ki ga želim pridobiti z raziskavo obravnavane teme.

Cilji diplomskega dela so:

C1: Proučiti pojem in zgradbo bliskavice.

C2: Spoznati vrste bliskavic.

C3: Raziskati načine delovanja bliskavic.

C4: Proučiti vpliv programskih funkcij fotoaparata na delovanje bliskavice.

C5: Spoznati pripomočke pri fotografiranju z bliskavico.

C6: Raziskati, kako uporabimo vgradne in namenske bliskavice za doseganje optimalnih rezultatov v fotografiji.

C7: Podati zaključek in ovrednotiti hipoteze.

V diplomskem delu izhajamo iz naslednjih hipotez:

H1: Pri uporabi kvalitetnega objektiva lahko dosežemo podobno kvaliteto fotografije kot pri uporabi z bliskavico ob zadostni naravni osvetlitvi.

H2: Za kvalitetno fotografijo je pomembno pravilno nadzorovanje svetlobe.

H3: Uporaba programskih funkcij fotoaparata ima velik vpliv na izbor bliskavice glede na ambientalno osvetlitev.

1.3 Predpostavke in omejitve

Pri pisanju diplomskega dela pričakujemo, da bomo naleteli na kar nekaj omejitev. Na izbrano temo nismo našli dovolj strokovne literature. Omejeni bomo z razpoložljivo opremo. Prav tako bo praktični del diplomskega dela nastal brez uporabe studijske osvetlitve.

1.4 Metode raziskovanja

Teoretični del diplomskega dela temelji na sekundarnih virih. Preučili smo različno literaturo, vezano na obravnavano tematiko. V praktičnem delu smo s pomočjo indukcije in dedukcije primerjali splošna spoznanja z dejanskimi primeri iz prakse in obratno. S primerjalno metodo smo prikazali različne fotografije z bliskavico v okolju in prostoru. S pomočjo odprtokodne aplikacija 1KA za spletno anketiranje smo izdelali anketo na temo poznavanja in uporabe bliskavice. Anketa je bila odprta od 10. 7. 2017 do 15. 9. 2017.

Z različnimi nastavitvami v fotoaparatu in bliskavici pa smo prikazali rezultate, ki jih dosežemo z uporabo notranje in namenske bliskavice.

2 OSNOVE UPORABE BLISKAVICE

2.1 *Pojem bliskavice*

Vsak fotograf se pri svojem delu sooči s situacijo, ko mu trenutna osvetlitev oz. svetloba ne zadošča za izdelavo kvalitetne fotografije. Zato potrebuje umetni vir svetlobe – bliskavico, ki omogoča fotografiranje slabše osvetljenih motivov. Poleg slabih svetlobnih pogojev bliskavico uporabimo tudi v primeru, kadar imamo močan kontrast v ozadju in bi želeli zamrzniti dogajanje, in kadar želimo izravnati kontrast na obrazu portretiranca. Obvladovanje uporabe bliskavice sodi med ključne veščine, potrebne za izboljšanje fotografije. Za zagotovitev optimalnega učinka bliskavice je potrebno razumeti odnos med ambientalno osvetlitvijo in osvetlitvijo z bliskavico. Tako kot pri fotografiranju brez bliskavice je potrebno za boljše rezultate z bliskavico ugotoviti pravilno osvetlitev za dane svetlobne razmere, nato prilagoditi osvetlitev bliskavice in nastaviti osvetlitvene pogoje za vsoto obeh virov osvetlitve.

2.1.1 *Vodilno število*

Vodilno število (GN-Guide Number) je mera za moč svetlobe, ki lahko pride iz neke bliskavice.

Vodilno število = razdalja * zaslonsko število.

Vodilno število je najpogosteje določeno za ISO občutljivost 100 in za objektiv pri žariščnici 50 mm. Poda nam razmerje med razdaljo do predmeta in odprtostjo zaslonke (Opis in delovanje bliskavice, 1998a). Vodilno število pri uporabljeni bliskavici nikon sb -700 je pri 35 mm položaja zooma v formatu fx je 28 (ISO 100, m).

Tabela 1: Tabela bliskavice sb 700, podatki dosega bliskavice v TTL načinu

Tabela vodilnega števila (v formatu FX)

■ Standardni vzorec osvetlitve, pri ISO 100; m

Nivo učinka bliskavice	Položaj zooma (mm)										
	14			24	28	35	50	70	85	105	120
	WP + BA	BA	WP								
1/1	10	14	14	23	25	28	31	34	35,5	37	38
1/2	7,1	9,9	9,9	16,3	17,7	19,8	21,9	24	25,1	26,2	26,9
1/4	5	7	7	11,5	12,5	14	15,5	17	17,8	18,5	19
1/8	3,5	4,9	4,9	8,1	8,8	9,9	11	12	12,6	13,1	13,4
1/16	2,5	3,5	3,5	5,8	6,3	7	7,8	8,5	8,9	9,3	9,5
1/32	1,8	2,5	2,5	4,1	4,4	4,9	5,5	6	6,3	6,5	6,7
1/64	1,3	1,8	1,8	2,9	3,1	3,5	3,9	4,3	4,4	4,6	4,8
1/128	0,9	1,2	1,2	2	2,2	2,5	2,7	3	3,1	3,3	3,4

BA: S pritrjenim Nikonovim razpršilcem

WP: Z vgrajeno široko ploščo na mestu

Vir: (Nikon corporation, 2010)

2.1.2 Manualno določanje osvetlitve

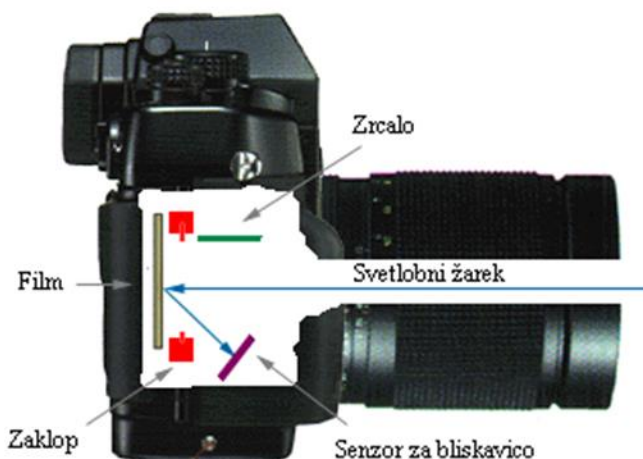
Ko uporabljamo bliskavico v ročnem načinu, v bistvu nastavimo moč bliskavice. Večina bliskavic nam omogoča, da se odločimo, kolikšen del moči bomo uporabili: 1 (ali polna) »1/2» 1/4 »1/8» 1/16 »1/32» 1/64 itd. Premikanje enega koraka po tej lestvici pomeni eno zaslonko razlike. Na ta način dobimo enako spremembo izpostavljenosti kot pri prilagoditvi ene zaprte zaslonke.

Tako s spreminjanjem manualnih nastavitev lahko uravnovesimo svetlobo bliskavice z obstoječo svetlobo v prostoru ali na prostem. V manualnem določanju osvetlitve si za boljše in hitrejše obvladanje nastavitev pomagamo s svetlomerom, ki omogoča natančne odčitke svetlobe za optimalne rezultate.

2.1.3 i TTL določanje osvetlitve

Strokovnjaki priporočajo nadzor osvetlitve TTL (Through The Lens), ki meri svetlobo skozi objektiv in pri katerem fotoaparati nadzirajo delovanje bliskavice. Normalna osvetlitev (brez bliskavice) se meri pred dvigom zaklopa. Pri TTL določanju osvetlitve svetloba iz bliskavice pride v enem samem hitrem blisku in ne v enakomerni, dalj časa trajajoči osvetlitvi, kot pri običajni osvetlitvi. Pravilno svetlobo za bliskavico se meri tako, da elektronika meri svetlobo, ki se odbija od filma/tipala. Če je naravne svetlobe premalo za pravilno osvetlitev, potem da aparat ukaz bliskavici za blisk. Uporaba TTL bliskavice lahko omogoča nadzor dveh delov osvetlitve - ambientalno svetlobo in bliskavico. Osnovna tehnika je uporaba nastavitve osvetlitve, s katero se prilagodi osvetlitev okolju, nato pa uporabi še nastavitve osvetlitve z bliskavico, da se prilagodi vsoti obeh izvorov (Obvladajte osnove uporabe bliskavice, 2013).

TTL merjenje osvetlitve za bliskavico



Slika 1: TTL merjenje svetlobe za bliskavico

Vir: (Opis in delovanje bliskavice, 1998c)

2.2 Zgradba bliskavice

Sestavni deli bliskavice so:

- Glava bliskavice - v njej je je bliskovna cev, boljši modeli imajo vrtljivo glavo (navpično od -10 ali 0 o do 90 o, vodoravno v eno smer 90 o, v drugo pa 180 o) in reflektor, ki širino svetlobnega izvora prilagaja žariščnici na zoom objektivu.
- **Razpršilna plošča** - uporablja se pri fotografiranju bližnjih motivov in pri delu s širokokotnim objektivom.
- **Pomožna ostritvena luč** – ob slabi svetlobi na motiv projicira svetlobni vzorec, ki avtofokusu pomaga izostriti sliko.
- **Čevelj za pritrditev** – nastavek z vijakom za pritrditev in kovinskimi stiki za prenos informacij med bliskavico in fotoaparatom. Poznamo:
 - navadni hot shoe - osnovni nastavek za uporabo bliskavice, večinoma ga uporabljamo za fotografiranje v manual načinu z univerzalnimi bliskavicami.
 - dedicated priključek - namenski priključek za uporabo bliskavice v avtomatski TTL funkciji. Bliskavice, ki lahko uporabijo TTL, morajo biti združljive (dedicated) s sistemsko blagovno znamko fotoaparata, posebej pa mora navajati iTTL za Nikon ali ETTL za Canon itd. (Ta združljivost se imenuje predanost blagovnih znamk, namenjena delu z eno blagovno znamko kamere sistema). Gre za namenski priključek, ki omogoča prenos podatkov za pravilno osvetlitev med fotoaparatom in bliskavico.
- **LCD zaslon** – prikazuje trenutne nastavitve bliskavice.
- **Testni gumb** – namenjena je preizkusu bliskavice.
- **Signalna lučka** – ko zasveti, pomeni, da je bliskavica napolnjena in pripravljena za sprožitev svetlobnega bliska.
- **Nastavitveni gumbi** – omogočajo nastavitve različnih načinov delovanja bliskavice (Lezano, Biblija digitalne fotografije, 2010).



Slika 2: Nikon bliskavica sb-700

Vir: (Nikon SB-700 AF Speedlight, 2017)

Glavo bliskavice med drugim sestavlja steklena cev polnjena s plinom ksenon. Ksenon je električni izolator, ki pod visoko napetostjo postane prevoden in njegovi atomi zasvetijo v svetlobi podobni sončni. V delovanju bliskavice nastopita dva električna kroga. Prvi, skrbi za ionizacijo plina v cevi in s tem za nastanek bliska, drugi pa sproži zaklop v kameri. Nekatere bliskavice so povezane s kamero z namenskim priključkom, ki omogoča obojestransko povezavo med kamero in bliskavico. V tem primeru bliskavica pove kamero, kdaj naj odpre zaklop, prav tako tudi kamera sporoča bliskavici, kako močan in kako ozek blisk naj da.

Za nastanek dovolj visoke napetosti imamo v bliskavici poseben kondenzator, transformator, ki nizko napetost (običajno $4 \times 1,5 \text{ V} = 6 \text{ V}$) spremeni v visoko, in transformator, ki spreminja enosmerno napetost baterij v izmenično; ta je potrebna predvsem za stroboskopske učinke in "high speed" delovanje.

Od sposobnosti kondenzatorja je odvisno, koliko bliskov lahko naredimo z enim polnjenjem in kako hitro se po izpraznitvi spet napolni. Vsak blisk traja lahko med $1/200$ in $1/22000$ sekunde (Opis in delovanje bliskavice, 1998a).

2.3 Vrste bliskavic

Poznamo več vrst bliskavic. Najpomembnejša je delitev na vgrajene, namenske in studijske bliskavice.

2.3.1 Vgrajena bliskavica

Večina digitalnih fotoaparátov SLR ima vgrajeno izkočno bliskavico. V samodejnem načinu in v nekaterih scenskih načinih se bliskavica samodejno sproži, da osvetli motive, ki so temni ali osvetljeni od zadaj. To se zgodi tudi v načinu za portrete in načinu za bližinske posnetke. V načinih P, S, A in M je treba bliskavico vklopiti in izklopiti ročno. Če se pri fotografiranju slabo osvetljenih motivov izklopi bliskavico, je lahko čas zaklopa daljši in se pojavijo zamegljeni posnetki ali trde sence pri motivih, osvetljenih od zadaj. Z uporabo bliskavice se prepreči zameglitev in zagotovi, da motivi, osvetljeni od zadaj, ne bodo zasenčeni (Funkcije fotoaparata, 2017).

Za zagotovitev mehke in razpršene svetlobe brez ostrih senc v primeru uporabe vgrajene bliskavice fotografi uporabljajo razpršilnik svetlobe (Scott, 2010).

2.3.2 Namenska bliskavica

Če fotoaparat ni opremljen z vgrajeno bliskavico, lahko za fotografiranje na nastavek za dodatno opremo namestite dodatno zmogljivo bliskavico. Takšne dodatne bliskavice lahko poskrbijo za optimalno osvetlitev tudi bolj oddaljenih motivov. Dodatne bliskavice je mogoče uporabiti v primerih, ko naravna svetloba ne zadostuje, pa tudi za dodatno osvetlitev senc in od zadaj osvetljenih motivov ter za dodajanje iskric v oči fotografirane osebe.

Namenska bliskavica omogoča doseganje boljših rezultatov v profesionalni fotografiji. Usmerimo jo lahko v različne smeri, pod točno določenim kotom, tudi ko je nastavljena na fotoaparat, nam omogoča prilagajanje višine (zaradi katere lahko zmanjšamo učinek rdečih oči). Razpršilnik svetlobe, ki ga namestimo na bliskavico, omehča svetlobo in jo razprši. Uporaben je predvsem pri fotografiranju v zaprtih prostorih, kjer se svetloba odbija. Med namenske bliskavice sodi tudi npr. obročasta bliskavica, ki je še posebej namenjena makro posnetkom (Zalar, 2015/2016).

2.3.3 Studijska bliskavica

Namenjena je studijski uporabi, predvsem za portretiranje in tihožitja, zaradi velike moči in hitre osvežitve pa jo vsakodnevno uporablja vedno več fotografov. Večina studijskih bliskavic ima vgrajeno modelirano luč, ki neprekinjeno sveti, ko se vključi bliskavica. Pod posebnimi pogoji omogoča tudi pogled v to, kakšna bo osvetlitev, ko se bo bliskavica sprožila, v temnem fotografskem studiu pa objektivom s samodejnim ostrenjem zagotovi zadosti svetlobe, da se ti osredotočijo in izostrijo subjekte. V uporabi so različne vrste studijskih bliskavic. Med najpogostejše uporabljenimi so monobloki in močnostni bloki, ki so namenjeni profesionalnim studiem. Za delo na terenu pa se uporabljajo prenosne studijske bliskavice, v zadnjem času predvsem na baterijsko napajanje, kot npr. Profoto B1 (Lezano, Biblija digitalne fotografije, 2010).

2.4 Primerjava vgrajene in namenske bliskavice

Danes imajo večinoma vse kamere vgrajeno bliskavico kot dodatni vir svetlobe. Izkušnje kažejo, da so vgrajene bliskavice zaradi tehničnih omejitev in kompaktnosti kamer majhne, prav tako elektronika, ki skrbi za delovanje in moč svetlobe. Posledično lahko povzroči, da nam svetloba iz bliskavice ne seže dovolj daleč za naše nastavitve. Izkočna bliskavica ima Gn 12, kar pomeni, da z objektivom F/2 seže do 6 m, če imamo slabši objektiv F/4, seže le do 3 m. Dandanes so pa to le močni teleobjektivi in slabi zoomi. Pri standardnem F/1,4 lahko gremo do 8 m, kar je pri Full frame fotoaparatu 6 m vertikale oz. tri osebe ena na drugi.

Tabela 2: Dosega vgradne bliskavice pri f/1.8 GN 12 s pomočjo kalkulatorja bliskavice

Doseg bliskavice Pri f/ 1.8 GN 12	ISO 100	ISO 200	ISO 400	ISO 800
Polna moč	6,6 m	9,4 m	13,3 m	18,5 m
1/2 moči	4,6 m	6,6 m	9,4 m	13,3 m
1/4 moči	3,3 m	4,6 m	6,6 m	9,4 m
1/8 moči	2,3 m	3,3 m	4,6 m	6,6 m
1/16 moči	1,6 m	2,3 m	3,3 m	4,6 m

Vir: (Oregon coast photographers' association, 2002)

Majhna površina pa pomeni ostro svetlobo za motive, ki niso blizu osi objektiv. Poleg tega je bliskavica nameščena tik nad objektivom, kar pomeni, da bo oseba imela rdeče oči, če bo ambientalna osvetlitev neprimerna. Pri vgrajenih bliskavicah nimamo nobenega vpliva na smer svetlobe.

Ena izmed bistvenih prednosti vgrajene bliskavice je stalna dostopnost, prav tako pa je fotografu v veliko pomoč pri fotografiranju proti svetlobi, kjer ima portretiranec svetlobo za seboj in želimo le dodatno osvetliti obraz.

Boljši modeli fotoaparatorov omogočajo nekaj kontrole nad jakostjo bliskavice, kar je sicer dobrodošlo, vendar še vedno precej premalo. Bliskavice so tudi velik potrošnik baterij, zato se nam lahko kaj hitro zgodi, da bo baterija v fotoaparatu prazna.

Namenska bliskavica ima lastno napajanje, kar pomeni, da ne uporablja baterije v fotoaparatu in se precej hitreje napolni. Za razliko od vgrajene bliskavice lahko njeno glavo obračamo in usmerjamo svetlobni snop tja, kamor želimo. Predvsem je pomembno, da jo lahko usmerimo navzgor pod topim kotom. Zaradi tega odpade tudi efekt rdečih oči. Nekateri modeli imajo tudi belo odbojno kartico, s katero si pomagamo pri portretih. Na bliskavico lahko namestimo tudi mat pokrovček, ki se uporablja za mehčanje svetlobe.

Zaradi večje jakosti (vodilno število) in površine je svetloba močnejša in kvalitetnejša. Za kakovostnejšo osvetlitev motiva lahko porabimo tudi možnost uporabe več bliskavic naenkrat, itd. (Simčič, 2010).

Zunanja enota bliskavice je pri enakih nastavitvah zaslonke in vrednosti ISO trikrat do štirikrat zmogljivejša od iskočne. Prav tako se z zunanjo bliskavico lahko osvetlijo bolj oddaljeni predmeti ob predpostavki, da se uporablja enak objektiv (Bliskavice, 2016).

2.5 Rezultati, ki jih dosežemo z vgrajeno in namensko bliskavico

Rezultati, ki jih dosežemo z vgrajeno bliskavico so zadovoljivi le v določenih pogojih. Z vgrajeno bliskavico nimamo zadostnega nadzora smeri svetlobe. Na osebi se pojavi bolj ostra in neenakomerna svetloba. Z uporabo namenske bliskavice imamo več nadzora nad svetlobo, ki jo lahko poljubno usmerimo ali pa jo snamemo iz fotoaparata. Z namensko bliskavico lahko dosežemo profesionalne rezultate. Fotografije so bile zajete z Nikon d 750 z vgradno bliskavico in namensko bliskavico Nikon sb-700.



Slika 3: Fotografija z uporabo vgrajene bliskavice f/2.2, 1/125 s., ISO 280

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

Iz slike 3 je razvidno, da je uporabljena prevelika moč vgrajene bliskavice.



Slika 4: Fotografija z uporabo namenske bliskavice Nikon sb-700 f/2.2, 1/125 s., ISO 280

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 5: Fotografija z uporabo vgrajene bliskavice f/2.8, 1/200 s., ISO 1100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 6: Fotografija z uporabo namenske bliskavice Nikon sb-700 f/2.8, 1/200 s., ISO 1100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

3 NAČINI DELOVANJA BLISKAVICE

Poznamo več načinov delovanja bliskavic:

3.1 Ročni način (*Manual*)

V ročnem načinu sami nastavimo moč bliskavice. Običajno kar kmalu najdemo nastavitve, ki je primerna za pravilno osvetlitev. Lahko pa uporabimo tudi svetlomer, ki s pomočjo merjenja svetlobe določi nastavitve za pravilno osvetlitev. Ročni način nam omogoča raznoliko uporabo bliskavic, ker lahko poljubno nastavljamo potrebno moč bliskavice. Tako dosežemo želene rezultate, ki jih prikažemo na fotografiji. V ročnem načinu imamo ogromno možnosti za doseganje raznovrstnih rezultatov v različnih okoljih.



Slika 7: Fotografija, posneta z ročnimi nastavitvami dveh bliskavic sb-700 z pomočjo brezžičnega proženja ob uporabi dveh razpršilnikov velikosti (80x80 ter 40x40), nastavitvev bliskavice na 1/16 moči. f/5, 1/200 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 8: Fotografija, posneta z ročnimi nastavitvami ene bliskavice sb-700 s pomočjo brezžičnega proženja ob uporabi razpršilnika velikosti (80x80), nastavitve bliskavice na ¼ moči, f/1.8, 1/250 s., ISO 400

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

3.2 Samodejni način (i TTL- intelligent through the lens)

Je najpogostejši način uporabe bliskavice. Nikonov način se imenuje iTTL. Ta način delovanja nam omogoča merjenje svetlobe skozi objektiv in kontrolo bliskavice preko fotoaparata. Tako bliskavica samodejno nastavi primerno moč svetlobnega toka bliskavice. V primeru, da sistem ne more pravilno določiti pravilne osvetlitve, se priporoča uporaba ročnega načina (Lezano, Biblija digitalne fotografije, 2010).



Slika 9: Fotografija, posneta s funkcijo iTTL f/2.8, 1/200 s., ISO 280

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

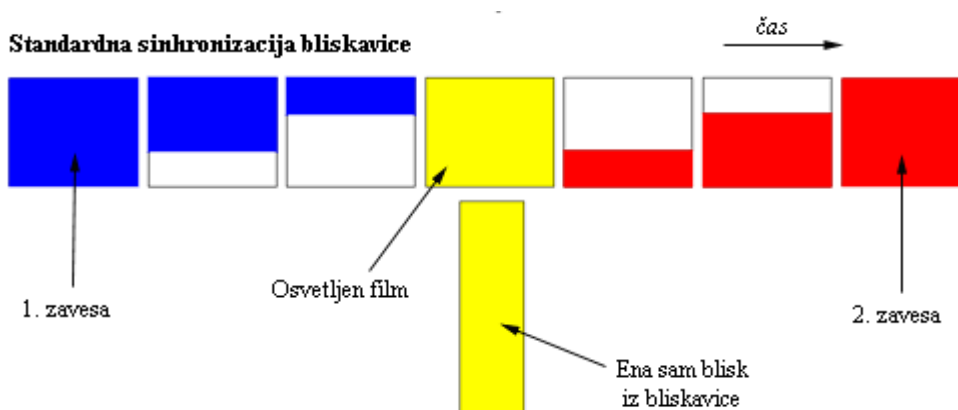


Slika 10: Fotografija z uporabo brezžičnega sistema proženja dveh bliskavic v funkciji iTTL f/2.8, 1/250 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

3.3 Sinhronizacije bliskavice (*slow sync*, *high sync*)

Slika 11 ponazarja standardno sinhronizacijo bliskavice. Bliskavica bliskne šele takrat, ko je odkrita cela površina filma/tipala. Prva zavesa namreč potuje preko slike nekaj časa in dokler povsem ne odkrije tipala, bliskavica ne sme zasvetiti. Tej časovni omejitvi pravimo zamik proženja in ga pri elektronskih bliskavicah označimo z X. Najkrajši čas, pri katerem je osvetljena celotna površina tipala, pa imenujemo najkrajši osvetlitveni čas (Max Flash Synchronization Speed). V krajšem času, preden se sproži druga zavesa, bliskavica v normalnem načinu ne sme zasvetiti – sicer bi bil del filma/tipala neosvetljen. To težavo lahko rešimo s HS (high speed) bliskavicami.



Slika 11: Standardna sinhronizacija bliskavice

Vir: (Opis in delovanje bliskavice, 1998b)

Glavni objekt je večinoma osvetljen od bliska, ozadje pa največkrat osvetljuje naravna ali druga svetloba.

V tem primeru bo glavni predmet dobro osvetljen, pri dolgem času osvetlitve pa bo na sliki še vedno nekaj ozadja, ki bi bilo sicer v kratkem času slabo vidno ali celo črno. Fotografiranju z bliskavico in dolгим časom osvetlitve pravimo slikanje z dolгим sinhronizacijskim časom (Slow-Shutter Sync).

Sinhronizacija z dolгим osvetlitvenim časom se uporablja tudi v primeru, ko skušamo zamrzniti gibanje – na primer tek živali v mesečini. Bliskavica pravilno osvetli gibajočo žival in ker je čas bliska tako kratek (lahko tudi pod 1/10.000 s), dobimo jasno sliko živali, ozadje pa je zabrisano. Običajno blisk nastopi takoj potem, ko prva zavesa odkrije film/tipalo. Pride do izjemno kratkega bliska iz bliskavice, film/tipalo pa je še nekaj časa izpostavljeno svetlobi iz okolice. Pri fotografiranju gibajoče živali bi bila jasna njena figura, pred njo pa bi bila zabrisana sled, ki jo pusti svetloba iz okolice. Lepšo fotografijo bi dosegli, če bi bila sled za njo. To pa nam omogoča omenjena uporaba sinhronizacije z dolгим osvetlitvenim časom. V tem primeru blisk ne nastopi na začetku, temveč na koncu osvetlitve, tik preden začne druga zavesa prekrivati film/tipalo. Temu pravimo sinhronizacija na zadnjo zaveso (Rear-Flash Sync) (Novak, 2008).

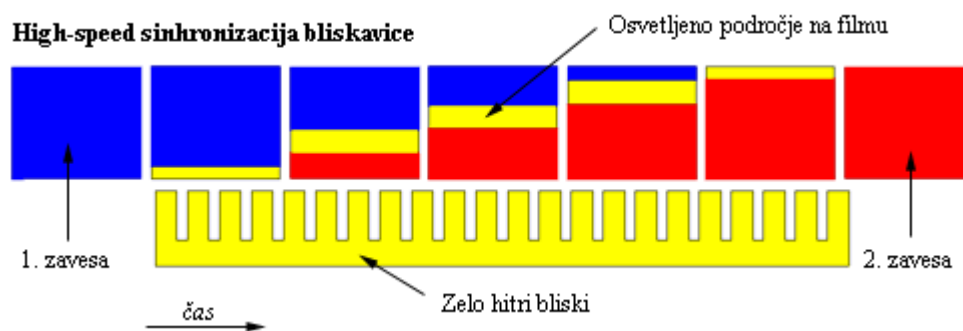
Počasno sinhronizacijo (slow sync) imajo skoraj vsi fotoaparati. Omogoča, da je motiv v ospredju dovolj osvetljen, hkrati pa je vidno tudi oddaljeno ozadje, kar je razvidno iz slike 12.



Slika 12: Fotografija, posneta s funkcijo slow sync. f/8, 1/3 s., ISO 800

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

Standardna sinhronizacija bliskavice omejuje hitrost prehoda zavesa čez film/tipalo. Zato so strokovnjaki razvili tehniko, s katero se da uporabiti bliskavico tudi pri časih osvetlitve, ki so hitrejši od maksimalnega sinhronizacijskega časa. Tako se senzor ne osvetli z enim bliskom iz bliskavice, temveč bliskavica oddaja vrsto kratkih bliskov, ki med premikanjem zavesa pas za pasom osvetljujejo film. S tem lahko dosežemo največje hitrosti časa osvetlitve, ki ga omogoča kamera. Slabost omenjene tehnike pa je ta, da se vodilno število (GN), in s tem največja razdalja do objekta, s krajšanjem osvetlitvenega časa pod največjo sinhronizacijo drastično manjšata. Zato "High-speed" časi niso uporabni za fotografiranje pri zelo šibki svetlobi ali ponoči, temveč podnevi za dodatno osvetljevanje in fotografiranje portretov pri majhnem polju ostrine (odprti zaslonki ob silno kratkem času). Zaradi hitrega tehnološkega razvoja ima možnost high-speed sinhronizacije vedno večje število bliskavic.



Slika 13: High-speed sinhronizacija bliskavice

Vir: (Opis in delovanje bliskavice, 1998b)

Gre za popolno sinhronizacijo osvetlitvenega časa in bliskavice. Pri visoko hitrostni sinhronizaciji bliskavica sproži serijo izredno kratkih bliskov (4 bliski po 1/1000 s ali celo 8 bliskov po 1/2000 s), ki se na videz zlijejo v en blisk, kar omogoči uporabo krajših osvetlitvenih časov kot običajno (Lezano, Biblija digitalne fotografije, 2010).

Na sliki 14 je prikazan primer dodatne osvetlitve portretiranca v načinu High-speed sinhronizacije.



Slika 14:Fotografija, posneta s funkcijo high speed sync f/3.5, 1/400 s., ISO 560

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

3.4 Brezžični način (wireless)

Z uporabo brezžičnega načina se lahko izognemo neposrednemu blisku iz smeri fotoaparata.

Bliskavica pride do izraza najbolj takrat, ko izberemo položaj bliskavice, ki ni na fotoaparatu. Z uporabo brezžičnega sistema nismo vezani na uporabo sinhronizacijskih kablov. Tako lahko osebo osvetlimo s strani, ki nam najbolj ustreza, prav tako lahko poljubno prilagajamo smer svetlobe in moč bliskavice. Brezžični sistem lahko uporabljamo tudi na prostem, da dodatno osvetlimo motiv in tako dosežemo želene rezultate ne glede na ambientalno svetlobo.

Za zajete fotografije smo uporabili bliskavico Nikon sb-700 z brezžičnim sistemom v soft boxu z manualnim in avtomatskim iTTL načinom.



Slika 15: Fotografija, posneta ob uporabi brezžičnega proženja bliskavice v razpršilniku velikosti (80x80), posneta v manualni funkciji z 1/4 moči bliskavice, funkcija high sync f/1.8, 1/1000 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 16: Fotografija z uporabo brezžičnega sistema proženja bliskavice v funkciji i TTL - high sync, f/5, 1/400s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

Poleg omenjenih načinov delovanja pa so v uporabi tudi naslednje funkcije bliskavice :

- Dodatna osvetlitev (fill-in)

Bliskavica se sproži vedno, ne glede na svetlobo. Uporablja se v primerih portretiranja, ko želimo ublažiti ali odstraniti sence z obraza in ustvariti svetlobni odsev v očeh, ter pri fotografiranju proti svetlobi.



Slika 17: Fotografija pri uporabi ročnih nastavitev (M) načinu brez bliskavice f/3.5, 1/1600 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 18: Fotografija pri uporabi ročnih nastavitev (M), z dodatno osvetlitvijo bliskavice v funkciji iTTL - high sync, f/3.5, 1/1600 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

- Vsiljen izklop (forced-off)

Ta način samodejno izklopi bliskavico, kar prisili fotoaparat, da slabo svetlobo nadomesti z daljšim osvetlitvenim časom. Uporablja se v primerih, kjer uporaba bliskavic ni dovoljena, npr.

v muzejih, ali pa ko želimo namenoma uporabiti daljšo osvetlitev za doseganje ustvarjalnih učinkov.

- Odprava rdečih oči

Bliskavica pred glavnim bliskom sproži serijo kratkih bliskov ali posveti, kar zmanjša nevarnost rdečih oči.



Slika 19: Fotografija pri uporabi ročnih nastavitev (M), s funkcijo odprave rdečih oči, iTTL - slow sync. $f/11$, 6 s., ISO 3200

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

- Kompenzacija bliskavice

Učinek je podoben kot pri kompenzaciji osvetlitve, le da gre v tem primeru za spremembo moči bliskavice glede na osvetlitev prostora.

4 VPLIV PROGRAMSKIH FUNKCIJ FOTOAPARATA NA DELOVANJE BLISKAVICE

4.1 Vpliv ročne nastavitve (Manual) na fotoaparatu

Z uporabo ročnih nastavitvev fotograf nastavi vrednosti zaslonke, zaklopa in ISO.

Tako poljubno vpliva na izgled fotografije. V danem primeru bliskavica, ki uporablja funkcijo iTTL, primerno prilagodi izhodno moč za pravilno osvetlitev. Z ročnimi nastavitvami na fotoaparatu pa poljubno uravnavamo polje ostrine, čas osvetlitve in ISO. Bliskavico pa lahko uporabimo za dodatno osvetlitev motiva ali ambientalne svetlobe. Bliskavico v ročnem ali iTTL načinu uravnavamo s kompenzacijo moči. Tako lahko delno prilagajamo moč bliskavice. V nasprotnem primeru pa z ročnimi nastavitvami na bliskavici stopenjsko prilagajamo želeno moč (1»1/2» 1/4 »1/8» 1/16 »1/32») in tako lahko dosežemo bolj kreativne rezultate.

4.2 Vpliv programskih nastavitvev (Aperture, Shutter, Program)

Pri uporabi programskih nastavitvev fotoaparat nastavi pravilno osvetlitev glede na določen program. V programu A sami nastavimo zaslonko, fotoaparat pa določi primeren čas osvetlitve. S programom A vplivamo na moč bliskavice. Bolj je zaslonka odprta, manj dodatne svetlobe potrebujemo za pravilno osvetlitev. Ob manjši vrednosti zaslonke uporabimo manjšo moč bliskavice. V programu S sami nastavimo hitrost zaklopa, fotoaparat pa izbere primerno zaslonko. S programom S vplivamo predvsem pri slow-speed sinhronizaciji na moč bliskavice in uravnavanje razmerja z ambientalno svetlobo. Bliskavica temu primerno osvetli motiv ne glede na ambient. Program P pa je avtomatski način, ki sam prilagodi nastavitve v fotoaparatu glede na pravilno osvetlitev. S prisotno bliskavico pa dodatno osvetlimo portretiranca v načinu iTTL. Avtomatski načini pa vplivajo na bliskavico glede na izmerjeno svetlobo in temu primerno določi moč bliskavice .

4.3 Vpliv avtomatskih nastavitvev (Full auto)

Z uporabo avtomatskih nastavitvev fotoaparat določi primerne nastavitve za pravilno osvetlitev. Fotografija se spreminja glede na izračun fotoaparata. Bliskavica se v avtomatskem načinu vklopi sama, če je to potrebno, če pa uporabimo namensko bliskavico, pa se nastavitve prilagodijo primerni osvetlitvi.

Fotografiranje z avtomatskim načinom ni vedno najboljša rešitev, ker smo omejeni z uporabo različnih nastavitev, ki nam omogočajo poljuben izgled fotografije. Avtomatske funkcije (A, S in P) pa vplivajo na bliskavico glede na izmerjeno svetlobo, ki temu primerno določi moč bliskavice.

4.4 Rezultati, ki jih dosežemo pri uporabi različnih nastavitev

Ker smo za primere uporabili samodejni način, iTTL bliskavica prilagodi moč bliska za osvetlitev. Z uporabo različnih nastavitev na fotoaparatu smo dobili zelo podobne rezultate. Fotografijo, posneto z ročnimi nastavitvami, smo izbrali za izhodišče. V načinu (A) fotoaparati uporabi krajši čas osvetlitve pri podani zaslonki 4.5, moč bliskavice pa se poveča. Tako dobimo pravilno osvetljeno fotografijo. V načinu (S) fotoaparati izbere zaslonko 2.8 pri času 1/320 s., moč bliskavice ostane enaka, fotografija pa je v tem primeru temnejša. V zadnjem primeru je fotoaparati določil enake nastavitve, način iTTL pa je določil večjo moč bliskavice v primeru (P).



Slika 20: Fotografija pri uporabi ročne nastavitve (M), funkcija bliskavice iTTL f/3.2, 1/250 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 21: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (A), funkcija bliskavice iTTL, f/4.5, 1/100 sec., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 22: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (S), funkcija bliskavice iTTL(high sync), f/2.8, 1/320sec., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 23: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (P), funkcija bliskavice iTTL, f/5, 1/100 sec., ISO100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 24: Fotografija pri uporabi avtomatske nastavitve (AUTO), funkcija bliskavice iTTL, f/5 1/100 sec., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 25: Fotografija pri uporabi ročne nastavitve (M), funkcija bliskavice iTTL -slow sync., f/16, 10 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 26: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (A), funkcija bliskavice iTTL - slow sync., f/16, 30 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 27: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (S), funkcija bliskavice iTTL - slow sync., f/4.5, 30 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 28: Fotografija pri uporabi programske nastavitve (P), funkcija bliskavice iTTL - slow sync., f/4, 25 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 29: Fotografija pri uporabi avtomatske nastavitve (AUTO), funkcija bliskavice iTTL - slow sync., f/1.8, 1/60 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 30: Fotografija pri uporabi ročne nastavitve (M), funkcija bliskavice iTTL - slow sync., f/16, 10 s., ISO 4500

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

S slike 30 je razvidna uporaba previsoke ISO občutljivosti, zato se na fotografiji pojavi šum.

5 UPORABA PRIPOMOČKOV ZA BLISKAVICO

5.1 *Uporaba pripomočkov pri fotografiranju z bliskavico*

- Stativ - uporabimo ga pri daljših osvetlitvenih časih in s tem preprečimo stresene slike.
- Odbojni ali prosojni dežnik – uporablja se za povečanje velikosti izvora in s tem mehčanje svetlobe.
- Stojalo za razsvetljavo ali trinožno stojalo – omogoča natančno postavitev bliskavice.
- Studijske luči in stojala za luči - s pravilno postavitvijo luči in uporabo odbojnikov ter razpršilnikov razsvetlimo sence in skrijemo ali poudarimo določene detajle. Za to potrebujemo več luči. Vedno določimo eno glavno luč, z ostalimi pa razsvetljujemo sence in ustvarjamo želene učinke. Dodatne luči so namenjene razsvetljevanju senc in poudarjanju detajlov.
- Svetlomer - je naprava, ki izmeri količino svetlobe za potrebno pravilno osvetlitev. S posebnim svetlomerom merimo vpadno svetlobo, z vgrajenim pa odbito svetlobo.
- Soft-boksi - razpršilnik zmehča svetlobo in razširi prehod iz osvetljenega dela v senco. Svetloba, ki pride iz bliskavice, se razprši skozi tkanino in se enakomerno razporedi. Velikost razpršilnika določa stopnjo mehkoobe svetlobe. Večji kot bo razpršilnik, bolj mehka bo svetloba (Zalar, 2015/2016).

5.2 *Rezultati, ki ji dosežemo z različno uporabo pripomočkov za bliskavico*

Z uporabo različnih pripomočkov dosegamo različne rezultate osvetlitve. Svetlobo lahko poljubno usmerjamo ali pa jo enakomerno razpršimo. Večji kot je vir svetlobe, mehkejša je svetloba. Z njim dosežemo tudi bolj profesionalne rezultate. Za izvedbo smo uporabili skledasti odsevnik, ki omogoča bolj usmerjeno in trdo svetlobo. Z uporabo prosojnega dežnika dosežemo bolj difuzno svetlobo in jo s tem bolj razpršimo. Uporabili pa smo tudi razpršilnik (soft box). S tem pripomočkom dosežemo bolj enakomerne učinke osvetlitve, saj se svetloba širi samo tja, kamor jo usmerimo. Na ta način z razpršilnikom dosežemo rezultate studijskih fotografij.



Slika 31: Fotografija z uporabo skledastega odsevnika v funkciji iTTL, uporaba stativa, f/5.6, 1/80 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 32: Fotografija z uporabo prosojnega dežnika v funkciji iTTL, f/9, 1/200 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 33: Fotografija z uporabo razpršilnika v funkciji iTTL, f/5.6, 1/160 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

6 PRIMERJAVA FOTOGRAFIJ, ZAJETIH Z BLISKAVICO IN BREZ BLISKAVICE

S primerjavo fotografij, zajetih z bliskavico in brez bliskavice smo ugotovili, da samo z dobrim objektivom ne dosežemo tako dobrih rezultatov kakor z dodatno osvetlitvijo osebe s pomočjo bliskavice. Ko z bliskavico dodatno osvetlimo osebo jo, tako dodatno izoliramo od ambienta. Če pravilno postavimo vire svetlobe, se na obrazu osebe pojavi manj nezaželenih senc ter bolj enakomerno osvetljena koža. Na fotografijah, zajetih z uporabo bliskavice, pa pridobimo tudi ogromno detajlov, ki so v nasprotnem primeru podosvetljeni, neostri ali pa se v njih pojavi šum. Za primerjalne fotografije smo uporabili bliskavico Nikon sb-700. Na bliskavico je bil pritrjen razpršilnik (soft box). Bliskavica je bila sprožena z brezžičnim sprožilcem, ki je omogočil različno postavitev bliskavice glede na osebo.



Slika 34: Fotografija z uporabo bliskavice v funkciji iTTL z razpršilnikom (80x80), f/2.8, 1/250 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 35: Fotografija brez uporabe bliskavice. f/2.8, 1/250 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 36: Fotografija z uporabo bliskavice v funkciji iTTL - high sync z razpršilnikom (80x80), f/2.8, 1/320 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 37: Fotografija brez uporabe bliskavice. f/2.8, 1/320 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 38: Fotografija z uporabo bliskavice v funkciji iTTL - high sync z razpršilnikom (80x80), f/1.8, 1/1000 s., ISO100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)



Slika 39: Fotografija brez uporabe bliskavice. f/1.8, 1/1000 s., ISO 100

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

7 REZULTATI ANKETE PRI PROJEKTU

Ker sem želel ugotoviti, kakšne so izkušnje fotografov v primerjavi z mojimi, sem izdelal anketni vprašalnik. Anketni vprašalnik sem poslal anketirancem preko socialnih omrežij. V anketi je sodelovalo 29 anketirancev.

Na podlagi anketnega vprašalnika smo ugotovili, da 74 % anketirancev pri fotografiranju uporablja bliskavico, 25 % uporablja vgrajeno, 60 % namensko in 15 % studijsko bliskavico. Med anketiranci jih 67 % uporablja samodejni način delovanja, 33 % pa ročni način delovanja. Kot najpogostejše težave pri fotografiranju anketiranci navajajo odboj svetlobe, sence, težave pri pravih nastavitvah za pravilno osvetlitev, preveč osvetljenosti dela fotografije, postavitev bliskavice v kot in podobno. Anketiranci za nadzor svetlobe uporabljajo svetlomere, softboxe, določajo jakost bliskavice, določajo smer svetlobe, uporabljajo odbojnice in podobno. Kot najpogostejše pripomočke pri fotografiranju pa navajajo video luči, odbojnice, sivo karto, karto za izravnavo beline, različne objektivne ter reflektorje.

Med anketiranci jih 24 % meni, da lahko uporaba dobrega objektiva zagotovi podobno kvaliteto fotografije, kot pri uporabi bliskavice, 76 % anketirancev pa meni, da to ni mogoče.

61 % anketirancev pa je mnenja, da imajo programske funkcije fotoaparata velik vpliv na izbor moči bliskavice glede na ambientalno osvetlitev, 17 % se jih s trditvijo ne strinja, 22 % pa je neopredeljenih.

8 SKLEP

Bliskavica je pomemben dodatek za fotoaparater in omogoča izdelavo kvalitetnejših fotografij v različnih situacijah. Pri pisanju diplomskega dela sem teoretično spoznal bliskavico, vrste, načine delovanja ter praktično preizkusil fotografiranje z različnimi vrstami bliskavic, v različnih situacijah in ob uporabi pripomočkov, ki izboljšajo kvaliteto fotografije. V času pisanja diplomskega dela sem izdelal več kot 1000 fotografij. Med samim fotografiranjem sem se naučil uporabljati vgrajeno in namensko bliskavico, preizkusil različne načine delovanja bliskavic ter se seznanil z različnimi tehnikami fotografiranja. Naučil sem se uporabljati različno programsko opremo za obdelavo fotografij. Fotografije sem preučil in fotografiranje večkrat ponovil, da sem dosegel zadovoljivo kvaliteto fotografije. Ugotovil sem, da je potrebno fotografiranje v dani situaciji večkrat ponoviti, uporabiti različne nastavitve fotoaparata ter tudi pripomočke, da izdelam kvaliteto fotografijo.

Pred pisanjem diplomskega dela smo postavili naslednje hipoteze:

H1: Pri uporabi kvalitetnega objektivja lahko dosežemo podobno kvaliteto fotografije kot pri uporabi z bliskavico ob zadostni naravni osvetlitvi.

Ugotovili smo, da uporaba bliskavice očitno izboljša kvaliteto fotografije v različnih okoljih. Dobri objektivji niso vedno dovolj za profesionalno fotografijo. Zato bomo v prihodnosti vedno več uporabljali bliskavico in dodatne pripomočke za izboljšavo osvetlitve.

Na podlagi lastnih izkušenj, pridobljenih s fotografiranjem v času nastajanja diplomskega dela in odgovorov anketirancev to hipotezo ovržem.

H2: Za kvaliteto fotografijo je pomembno pravilno nadzorovanje svetlobe.

Nadzor svetlobe pri fotografiji je pomemben dejavnik. Svetlobo, ki pade na senzor, nadzorujemo z nastavitvami na fotoaparatu in bliskavici. Pri nezadostni ambientalni svetlobi nimamo veliko možnosti zajeti kvaliteto fotografijo. V takem primeru moramo uporabiti bliskavico. Le tako lahko uporabimo manjši ISO in izboljšamo kvaliteto fotografije. Glede na izkušnje s posnetimi fotografijami in odgovori anketirancev, ki prav tako uporabljajo raznovrstne pripomočke za nadzor svetlobe, hipotezo potrdim.

H3: Uporaba programskih funkcij fotoaparata ima velik vpliv na izbor moči bliskavice glede na ambientalno osvetlitev.

Pri uporabi programskih funkcij na fotoaparatu smo ugotovili, da na ambientalno svetlobo najbolj vpliva funkcija (S). S časom osvetlitve vplivamo na ambientalno svetlob, bliskavica pa v programskih funkcijah sama nadzoruje moč bliska za pravilno osvetlitev motiva. Ambientalna svetloba se spreminja glede na čas osvetlitve. Hitrejši bo zaklop, temnejše bo ozadje in obratno. S funkcijo (A) nadzorujemo zaslonko in tako celotno osvetlitev fotografije. Bliskavica določi potrebno moč bliska za pravilno osvetlitev celotne fotografije. Z uporabo avtomatskih funkcij nimamo zadostnega nadzora nad nastavitvami. Fotoaparat sam določi primerno osvetlitev in temu prilagodi moč bliskavice. Z uporabo programskih funkcij in bliskavice lahko dosegamo zelo dobre rezultate. Nimamo pa tako raznolikih možnosti, kot z doseganjem uporabe ročnih nastavitvev. Na podlagi izkušenj s fotografiranjem in odgovorov anketirancev hipotezo potrdimo.

Menim, da sem si s pisanjem diplomskega dela razširil znanje, povezano s fotografiranjem in uporabo bliskavice ter tako dosegel cilje, zastavljene v uvodu diplomskega dela.

9 VIRI, LITERATURA

Bliskavice. (november/december 2016). *Digitalna kamera*, str. 90-91.

Digitalna kamera. (januar-februar 2013). *Obvladajte osnove uporabe bliskavice*, str. 62-63.

Funkcije fotoaparata. (2017). Pridobljeno 20. 7 2017 iz Fotografiranje z bliskavico: https://www.nikon.si/microsites/digitutors/sl_SI/d3300/functions/flash.html

Lastna raziskava. (2017).

Lezano, D. (2010). *Biblija digitalne fotografije*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, d.d.

Nikon corporation. (2010). Pridobljeno iz Nikon navodila za uporabo: [http://download.nikonimglib.com/archive1/Q48VU00eQsJg0142PbM86xwFs700/SB-700_EU\(SI\)05.pdf](http://download.nikonimglib.com/archive1/Q48VU00eQsJg0142PbM86xwFs700/SB-700_EU(SI)05.pdf)

Nikon SB-700 AF Speedlight. (2017). Pridobljeno 23. 7 2017 iz Specifications and Opinions: https://www.juzaphoto.com/recensione.php?l=en&t=nikon_sb700af

Novak, L. (avgust 2008). *Digitalna fotografija- kako do optimalne slike*. Pridobljeno 26. julij 2017 iz Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta: http://www.pef.uni-lj.si/slavkok/diplome/novak_l/DIGITALNA%20FOTOGRAFIJA%20-%20Kako%20do%20optimalne%20slike%20-%20Luka%20Novak.pdf

Opis in delovanje bliskavice. (8. 11 1998a). Pridobljeno 20. 7 2017 iz Opis bliskavice: <http://www2.arnes.si/~ljua7/bliskavica.html>

Opis in delovanje bliskavice. (1998b). Pridobljeno iz Standardna sinhronizacija bliskavice: <http://www2.arnes.si/~ljua7/bliskavica.html>

Opis in delovanje bliskavice. (1998c). Pridobljeno iz Merjenje svetlobe za bliskavico skozi leče (TTL Flash Metering): <http://www2.arnes.si/~ljua7/bliskavica.html>

Oregon coast photographers' association. (2002). Pridobljeno iz Flash Calculator: <http://oregoncoastphotoclub.tripod.com/calcs/flash.htm>

Scott, K. (2010). *Digitalna fotografija*. Ljubljana: Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana.

Simčič, M. (13. april 2010). *EnaA magazin – DNE Tehno*. Pridobljeno 2. julij 2017 iz Kako pravilno uporabljati bliskavico : <http://dne.ena.com/Foto-tv-video/Fotoucilnica/Fotoucilnica-Kako-pravilno-uporabljati-bliskavico.html>

Zalar, J. (2015/2016). *Pedagoška fakulteta v Ljubljani*. Pridobljeno 26. 6 2017 iz Fotografiranje v studiu - osvetlitev: <https://sites.google.com/site/tp4fotografija/e-skripta/fotografiranje-v-studiu---osvetlitev?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1>

10 PRILOGE

Priloga 1: Anketni vprašalnik

Priloga 2: Povezava do projektnih fotografij:

<https://drive.google.com/open?id=0ByvLKmhL9-McRXFobFEyWF9YYjA>

Anketni vprašalnik

Uporaba bliskavice pri fotografiranju

Kratko ime ankete: Uporaba bliskavice pri fotografiranju

Število vprašanj: 15

Anketa je aktivna

Aktivna od: 10. 07. 2017

Avtor: Dejan Leva Bukovnik

Dne: 10. 07. 2017

Opis:

Aktivna do: 15. 9. 2017

Spreminjal: dejan. leva

Dne: 10. 07. 2017

Prosimo, če si vzamete nekaj minut in s klikom na naslednji strani pričnete z izpolnjevanjem ankete o uporabi bliskavice pri fotografiranju.

XSPOL - Spol:

- ☐ Moški
☐ Ženski

XSTAR2a4 - V katero starostno skupino spadate?

- ☐ do 20 let
☐ 21 - 40 let
☐ 41 - 60 let
☐ 61 let ali več

XDS2a4 - Kakšen je vaš trenutni status?

- ☐ Šolajoči
- ☐ Aktivni
- ☐ Neaktivni
- ☐ Brezposelni

Q1 - Ali se ukvarjate s fotografiranjem?

- ☐ Da
- ☐ Ne

IF (1) Q1 = [1]

Q2 - S kakšno napravo fotografirate?

- ☐ S telefonom
- ☐ S fotoaparatom srednjega cenovnega razreda
- ☐ S profesionalnim fotoaparatom

Q3 - Ali uporabljate bliskavico?

- ☐ Da
- ☐ Ne

IF (2) Q3 = [Q3a]

Q4 - Katero bliskavico uporabljate?

- ☐ Vgrajeno
- ☐ Namensko
- ☐ Studijsko

Q5 - Kateri način delovanja bliskavice uporabljate?

- ☐ Samodejni način i TTL
- ☐ Ročni način

Q6 - Ali pri uporabi kvalitetnega objektivna lahko dosegate podobno kvaliteto fotografije, kot pri uporabi bliskavice?

- ☐ Da
- ☐ Ne

Q7 - Pojasnite svojo trditev.

Q13_2 - S kakšnimi težavami se srečujete ob uporabi bliskavice?

Q8 - Na kakšen način nadzorujete svetlobo?

Q9 - Ali imajo programske funkcije fotoaparata velik vpliv na izbor moči bliskavice glede na ambientalno osvetlitev?

- ☐ Da
☐ Ne
☐ Ne vem

Q10 - Pojasnite svojo trditev.

Q11 - Katere pripomočke poleg namenske bliskavice uporabljate, da izboljšate kvaliteto fotografije.

Hvala za sodelovanje.