

Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká fakulta
Katedra aplikované kybernetiky

Škola fotografie pro náctileté

Bakalářská práce

Autor: Jan Drašnar

Studijní program: B1801 / Informatika

Studijní obor: 1802R023 / Informatika se zaměřením na vzdělávání
7507R030 / Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: PhDr. Musílek Michal, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem v seznamu literatury uvedl všechny prameny, z kterých jsem vycházel.

V Hradci Králové dne 17.5.2022

Jan Drašnar

Poděkování

Rád bych moc poděkoval mému vedoucímu práce PhDr. Musílek Michal Ph.D. za ochotu při vedení práce a za rady, díky kterým jsem práci napsal. Také bych chtěl poděkovat mé rodině a hlavně přítelkyni, která mi byla oporou při psaní práce. A hlavně panu učiteli Potůčkovi, který mě přivedl k fotografii.

Anotace

DRAŠNAR, J, *Škola fotografie pro náctileté*, Hradec Králové, 2022,
Bakalářská práce na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové, Vedou bakalářské práce PhDr. Musílek Michal, Ph.D.

Bakalářská práce se zabývá základními fotografickými pojmy a vysvětluje je snadným způsobem, aby je pochopili náctiletí žáci a studenti. Zabývá se i samotným slovem fotografie a definuje jej. Rozebírá, čím můžeme fotografovat a jaký je rozdíl, mezi digitálním a analogovým přístrojem. V práci je i vypracovaný kontrolní test pro ověření znalostí, které by práce měla předat v budoucí praxi. Zpracované je také téma krajinářské fotografie jako příklad, jak by se daly fotografické žánry žákům a studentům předávat.

Klíčová slova

fotografie, expozice, kompozice, světlo ve fotografii, analog, digitální fotoaparát

Annotation

DRAŠNAR, J, School of Photography for Teenagers, Hradec Králové, 2022,
Bakalářská práce na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové, Vedou bakalářské
práce PhDr. Musílek Michal, Ph.D.

The bachelor thesis deals with basic photographic concepts and explains them in an easy way to be understood by teenage pupils and students. It also deals with the word photography itself and defines it. It discusses what we can photograph and what the difference is between a digital and an analog device. There is also a verification test for verifying the knowledge that the work should pass on in future practice. The topic of landscape photography is also elaborated as an example of how photographic genres could be passed on to pupils and students.

Keywords

photography, exposure, composition, light in photography, analog, digital camera

Obsah

PROHLÁŠENÍ	3
PODĚKOVÁNÍ	4
ANOTACE	5
ANNOTATION	6
OBSAH	7
ÚVOD	8
1 JAK SE DÁ FOTOGRAFIE NAUČIT?	9
1.1 PRVNÍ MOŽNOST – ASISTOVAT.....	9
1.2 DRUHÁ MOŽNOST – FOTOGRAFICKÁ ŠKOLA A WORKSHOPY.....	9
1.3 TŘETÍ MOŽNOST – SAMOUK	10
1.4 UČEBNICE FOTOGRAFIE	10
1.5 FOTOGRAFICKÉ KURZY.....	10
1.6 FOTOGRAFICKÉ ŠKOLY V ČESKÉ REPUBLICE.....	11
2 CO JE TO FOTOGRAFIE?	12
2 ČÍM MŮŽEME FOTIT?	15
2.1 ANALOGOVÉ FOTOAPARÁTY	15
2.2 DIGITÁLNÍ FOTOAPARÁTY.....	16
3 KOMPOZICE	17
3.1 PRAVIDLO TŘETIN.....	18
3.2 KONTRAST	18
3.3 BAREVNÍ KONTRAST.....	19
3.4 PERSPEKTIVA.....	19
4 SVĚTLO	20
4.1 SMĚR A PLASTICITA.....	20
4.2 KONTRAST	20
4.3 TVRDOST.....	20
4.4 BARVA	20
5 EXPOZIČNÍ TROJÚHELNÍK	21
5.1 ISO	21
5.2 ČAS.....	21
5.3 CLONA	22
5.4 URČENÍ SPRÁVNÉ EXPOZICE.....	23
6 KONTROLNÍ TEST Z OTEVŘENÝMI OTÁZKAMI	24
6.1 UČENÍ SEPSANÉHO TÉMATU	25
6.2 KONTROLNÍ TEST RESPONDENTA	26
6.3 ZMĚNA KONTROLNÍHO TESTU	27
7 JAK FOTIT KRAJINU?	28
7.1 CVIČENÍ	30
ZÁVĚR	31
LITERATURA	32
SEZNAM PŘEVZATÝCH OBRÁZKŮ	33

Úvod

Téma práce jsem si zvolil, protože se fotografii věnuji už řadu let a je to mé oblíbené téma. Fotografii jsem i studoval na střední škole a vždy mě bavilo předávat nasbírané zkušenosti a informace dál, proto jsem zvolil i studium učitelství v oboru informatika, abych vědomosti ohledně fotografie mohl předávat budoucím generacím.

Cílem práce je podat ucelený pohled na fotografii, jako prostředek komunikace nebo uměleckého vyjádření, pro žáky sekundárního vzdělávání (náctileté) a jejich učitele. Vytvořený materiál budou moci použít sami žáci i učitelé informatiky a výtvarné výchovy při výuce odpovídajícího tematického celku. Obzvláště vhodný bude materiál pro kroužky v domech dětí a mládeže a dalších institucích věnujících se volnočasovým aktivitám. Teoretická část práce je založena na rešerši dostupných materiálů a popisuje současný stav v poznání oboru. Struktura práce je volena s ohledem na dlouholeté praktické zkušenosti autora práce. Obsah práce je určen výběrem a didaktickou transformací důležitých poznatků a postupů používaných v digitální fotografii v nejširším slova smyslu. Důležitým doplňkem výukového obsahu je kontrolní test tvořený otevřenými otázkami, které pokrývají nejdůležitější probrané pojmy a postupy používané při jednotlivých fázích tvorby snímku.

V práci nejsou s ohledem na plynulost čtení text číslovány vlastní fotografie autora, které slouží názorná ilustrace a doplňující zdroj informací a jsou vždy umístěny tam, kde se o daném pojmu nebo postupu píše. Obrázku převzaté z internetu očíslované jsou a jejich zdroje jsou uvedeny v seznamu na konci práce.

1 Jak se dá fotografie naučit?

Fotografie jako taková zahrnuje mnoho složitostí a často není ani o fotografii, ale o jiných věcech. Pokud připustíme a definujeme fotografii jako řemeslo tak můžeme přemýšlet, jak se dříve učila řemesla, nebo, i jak se učí nyní. Dříve když někdo chtěl být řemeslníkem, musel dlouho asistovat už nějak známému řemeslníkovi a od něho se učit, poté dostal nějaký papír a šel požádat, zda ho vezmou do cechu a bude si moci založit vlastní živnost. První možnost, jak se stát fotografem a naučit se fotit je stejná.

1.1 První možnost – asistovat

Jako první a možná nejlepší cesta, jak umět malovat světlem je asistovat nějakému jinému fotografovi. Který už má jméno, je zkušený a je mistrem ve svém oboru. My jako učňové ho můžeme oslovit a požádat ho, zda u něj nemůžete dělat asistenta. Dělat asistenta na profesionální úrovni není, ale tak růžové, jak by se mohlo zdát a už jen dostat se k nějakému fotografovi, který nás přijme do učení je těžké. V Čechách je bohužel málo fotografů, kteří by dobrovolně předávali své know-how a v cizině to není o moc lepší. Jako asistent začnete nošením kávy, uklízením ateliéru, vyzvedáváním techniky, venčením psa a jen zřídka uvidíte něco co se týká fotografického světa. Časem, pokud se osvědčíte, budete moci nosit techniku a občas i něco nasvítit a postupně se dostanete i k tomu, že se budete moci ptát, co a jak a proč se dělá. Tohle je jedna z nejtěžších cest, ale spousta fotografů, která si prošla učením fotografie od nějakého mistra, převzala poté jeho místo a nyní je na té nejvyšší úrovni. Během asistování může asistent poznat nejen jak funguje fotoaparát, jak se svítí, kde se fotí, jaká kdy se používá kompozice, ale hlavně pozná život fotografa. Bude vědět proč se stává i ve 4 ráno, bude vědět, proč je důležité chodit na večírky a bude také vědět, jaká má být jeho cena a v budoucnu bude na všechny aspekty fotografického života dobře připraven.

(Petera 2021)

1.2 Druhá možnost – fotografická škola a workshopy

Další možnost a také asi nejčastější je takové trochu samo učení s podporou školy nebo workshopů nebo v dnešní době i videí. Taková možnost je otázkou, jak moc budoucí fotograf focení berete vážně a jak moc se jím chce stát nebo ne. Pokud si někdo, třeba i Vy, pořídí fotoaparát a nechce ho používat jen na automatický režim se kterým stejně nic dobře nevyfotí. Musí se začít učit. U mladších jedinců je to snazší, protože můžou jít přímo na střední školu která nabízí obor fotograf nebo později ze střední pokračovat na vysokou školu fotografickou, nebo alespoň na nějakou která má nějaké předměty fotografování. U pracujících lidí a lidí kteří už nechtějí studovat na škole, je možnost jednou za čas zajít na fotografický workshop na kterém fotograf předává dál své know-how. Workshopy jsou v dnešní době hodně rozšířené a dělá je už skoro každý fotograf, protože to tvoří část jeho příjmu. U výběru workshopu je ale potřeba dát pozor na to, jaký styl fotograf má a zda se vám jeho práce líbí a chtěli byste umět tvořit podobné snímky. Workshopy by se dali trochu rozdělit do 2 základních skupin. V první to jsou kurzy pro úplně začátečníky, ty, kteří nevědí, co je ISO, čas a clona a potřebují se nejdříve naučit ovládat fotoaparát, aby později mohli tvořit. Ty druhé už jsou většinou zaměřeny na zkušenější fotografy, kteří už fotí, fotí i na profesionální úrovni, ale věnují se třeba krajinářské fotografii a potřebují se naučit fotit portrét. V poslední době se objevují více a více video-kurzy, to má výhodu toho, že si záznam můžete přehrát kolikrát chcete, a i třeba po roce co už jste ho viděli, ale velká nevýhoda je, že se nemáte autora, jak zeptat, když něčemu nerozumíte. (Zemánek 2018) Poslední možnost pro lidi, kteří chtějí studovat, ale už přesáhly

věk na střední školu jsou večerní fotografické školy a dlouhodobé kurzy. Ty se najdou v každém městě a mohou být zajímavé z pohledu poznání nových lidí, ale i zde platí velké upozornění na to kdo je vede, ten, kdo je vede musí fotit fotky, které se vám líbí, ale vám předal to know-how jaké vy chcete. (Petera 2021)

1 3 Třetí možnost – samouk

Poslední a také nejtěžší možností, jak se stát fotografem a ovládat toto umění je vše se naučit sám. Být samouk je u spousty lidí, a i profesí oblíbená věc, protože rádi poznávají nové vědění, ale chtějí na to přijít sami, chtějí mít ten pocit, když se něco podaří tak jak má a vědí, že si na to přišli sami. Tato cesta zahrnuje občasné studování knih, nalézání slepých uliček, a hlavně dlouho cestu. V dnešní době je to ale mnohem snazší než dříve, protože plno informací člověk najde na internetu v článcích nebo videích. Ovšem skoro každý za ty své nejcennější informace chce zaplatit v podobě kurzu, takže veřejně dává jen ty více známé informace. Většina samouků fotografů zůstanou jako hobby fotografové a umělci, málo z nich se vypracovalo na úroveň, kde by se fotografií dokázali třeba uživit. (Petera 2021)

1 4 Učebnice fotografie

Jako učebnice fotografie bych rád pojal nejen školní učebnice, ale všechny papírové nebo digitální knihy a časopisy, díky kterým se dá fotografie učit. Na světě je plno knih, které se věnují fotografickému tématu, už dříve, když byla fotografie na svém počátku, vznikali publikace o fotografování, ovšem většina se s té době věnovala hlavně technickým a chemickým věcem, protože fotografie byla ještě analogová. Takže knihy do začátku digitalizaci fotografie pro nás budou inspirací hlavně z hlediska kompozice a téma k focení, nikoli k tomu, jak fotografii později upravit, a protože dříve se sice upravovalo, ale úplně jinak. Dobré staré knihy, kde studiu jsou sborníky samotných fotek, které v Československu vycházely každý rok. Pokud se podíváme na novější knihy, můžeme najít knihy na konkrétní téma jako je, jak fotit zátiší, nebo jak fotit děti, ale také komplexních knihy, které se věnují nastavení fotoaparátu a základní kompozici. Další věcí, kterou můžeme fotografii studovat jsou fotografické časopisy kterých vychází v Čechách hned několik, najdeme v nich jak články s fotografií, ze kterých se můžeme poučit, tak i články které nás přímo mají něco naučit. Ve všech časopisech také vždy nalezneme nějaké fotografie, ze kterých se můžeme inspirovat. Fotografických knih je na světě plno a velice těžko byste je měli všechny doma a ze všech se mohli něco naučit, proto jsou dobré knihovny, kde si knihu nebo i časopis můžete půjčit a prostudovat co vás zajímá a pokud byste chtěli nějakou knihu přímo vlastnit, ale nejste si jistí kterou, můžete navštívit prodejnu foto-techniky, kde mají i odborníky na fotografickou literaturu a ti vám poradí, která kniha by se vám mohla nejlépe líbit. (Obr 2020)

1 5 Fotografické kurzy

Fotografické kurzy nejsou úplně novou disciplínou, ale co je nové je digitální svět. Do roku 2020, konkrétně do začátku pandemie onemocnění Covid-19, fotografické kurzy probíhaly ve většině případů prezenční formou, lektor, zkušený fotograf se sešel se skupinou žáků, kteří si kurz koupili a předával jim své know-how. Pokud byl dobrý, snažil se všem věnovat stejně a předat jim co nejvíce informací. S příchodem karantény, ale spousta fotografů neměla zakázky a začala hledat, jak si focením vydělat jiným způsobem a mnoho z nich přešlo na online digitální kurzy, většinou jsou levnější než osobní kurz s daným fotografem, ale lektora se nemůžete v

průběhu na nic zeptat. Někomu to může vyhovovat, někomu ne, největší problém, ale u online kurů je, že je může dělat kdokoliv. Takže se na internetu objevilo velké množství nekvalitních kurzů o focení, které zájemce o znalost fotografie mohou navést do slepé uličky, z které bude vycházet dlouho. Bohužel, vytvořit online kurz na úpravu fotek je velice snadné, ale hodně "lektorů" nemá samo potřebné znalosti a zkušenosti, Proto při výběru kurzu je potřebné pečlivě vybrat a nejlépe vybírat i podle referencí, aby člověk nevyhodil peníze za něco, co mu spíše může uškodit. Pokud daný fotograf nabízí kurz na dané téma už nějaký rok a má tam reference staré i několik let, je to určitě lepší než lektor, který právě natočil první videokurz a nikdy předním nikoho neučil.

Fotografické kurzy a workshopy jsou dobré a mohou fotografa v krátkém časovém úseku posunout o velký kus cesty dál. Ale je potřeba vybrat správného lektora a správný styl předání know-how. Dobré také jsou společenské fotografické akce jako FotoškodaWeek, FotoškodaFest, Fomeitop nebo FotoExpo. Člověk tam může zajít na menší workshopy zdarma k různým lektorům a pokud se mu bude nějaký konkrétní líbit, mohou k němu pak na celodenní osobní kurz.

1 6 Fotografické školy v České republice

V Čechách se nachází několik středních škol, které nabízejí studium oboru fotograf. Pokud se žák základní školy rozhodne jít studovat tento obor s kódovým označením 34-56-L/01 měl by mít dobré základy v oblasti Fyziky, Výtvarné výchovy a Chemie. Charakteristika oboru je podle Národního pedagogického institutu České republiky taková: „ *Žáci se naučí praktickým dovednostem a činnostem nezbytným při fotografování standardních fotografických situací, při využití klasické i digitální fotografie ve všech běžných fotografických žánrech. Osvojí si úkony, prováděné při přenosu obrazu do počítače, úpravách obrazu v počítači, jeho konečném zhotovení klasickou cestou nebo digitálním tiskem.*”

(infoabsolvent.cz)

Žáci by se tedy měli naučit fotografovat jak digitálním, tak i analogovým přístrojem. V dnešní době, se ale více zaměřují na digitální zpracování obrazu a analogovou cestu vzniku fotografie berou spíše okrajově, což pro ně znamená prohloubení znalostí, které spíše využijí v budoucí profesy.

Další možnost, jak studovat fotografii je pak vysoká škola, která nabízí nějaký studijní program zaměřený na fotografii. Nejznámější je FAMU – Filmová a televizní fakulta Akademie múzických umění v Praze, která nabízí přímo studijní program Fotograf. Další školy, které nabízí tento program jsou například v Opavě, Slezská Univerzita, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Ostravská Univerzita nebo Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem. Také tento studijní program nabízejí soukromé školy Prague City University nebo Vysoká škola kreativní komunikace, tyto školy mnoho studentů volí po neúspěšných zkouškách na FAMU nebo Opavskou Slezskou Univerzitu.

(www.vysokeskoly.cz)

2 Co je to fotografie?

Fotografie jako taková je záznam reality. Jedná se o konkrétní zachycení části časoprostoru, z toho lze odvodit, že žádná fotografie nemůže vzniknout více než jednou, protože se minimálně bude odehrávat v jiném pozdějším čase. Fotografie tedy zachycuje nějaké části reality, a to díky světlu. Světlo jako takové je část spektrální elektromagnetického záření, které se šíří pomocí nehmotných částic fotonů a pro jeho zachycení potřebujeme něco co bude reagovat s tímto zářením. (Woodlief 1973) Tím může být buďto digitální fotoaparát nebo analogový fotoaparát. U digitálního fotoaparátu je analogový signál převeden na binární data, protože čip fotoaparátu je schopný reagovat na elektromagnetické záření. U analogových přístrojů je princip podobný také dojde k reakci světlo-citlivé vrstvy na fotony, ale dojde k chemické a fyzikální reakci, kdy světlo-citlivá směs bromidu draselného a stříbra vytvoří neviditelný latentní obraz, který se později musí chemickou cestou zviditelnit a ustálit. Fotografií tedy zachycujeme světlo a bez světla by nevznikla žádná fotografie. Ve fotografii se definuje světlo jako nejmenší možné množství, které je schopné způsobit na světlo-citlivém materiálu prakticky použitelnou změnu. To je technická stránka definice fotografie, ovšem fotografie není pouze technická věc, která něco zachycuje, ale je to i umělecká věc, díky ní, můžeme nejen zachycovat svět, jak je, ale můžeme ho i díky tomu, jak ho vyfotíme, změnit jeho vnímání. Toho docílíme použitím správné techniky, správného nastavení použité techniky a vytvořením správné kompozice, která v největší míře mění vnímání výsledné fotografie. Fotografie jako umělecké dílo, je obrázek, který zachycuje realitu a umělec, v této podobě jako fotograf, tím předává to, co si sám určí a chce předat. Může tím předávat emoce, může tím předávat přesný obraz reality, například u focení technických věci nebo třeba reklamních snímků chce realitu zachytit přesně, bez žádné deformace i bez žádného přebarvení předmětu použitím špatného nasvícení. Je potřeba, aby produkt vypadal na fotografii tak jako vypadá v realitě. (Petera 2021) V dnešní době fotografie tvoří důležitou část světa a vidáme ji neustále. Ať jí vidáme v tiskové podobě nebo digitální. Když ráno vstaneme a na telefonu vypneme budík, už vidíme nějakou tapetu, kterou většinou ztvárňuje nějaká fotografie. Když pak jdeme po bytě, vidíme na zdi pověšenou fotografii naší rodiny nebo kamarádů. Když si připravujeme snídani, na obalu cereálií je fotografie usměvavé rodiny, která ty cereálie také snídá. Poté při cestě do práce nebo školy vidíme na autobusu fotografii nějaké společnosti nebo sportovního týmu nebo dokonce politické kampaně. Při dlouhých chvílích v kolonách nebo na autobusové zastávce koukáme do telefonu na sociální síť, které jsou fotografiemi přehlceny, ať reklamními snímky, které v nás mají vyvolat to, že to, co prezentují je ta nejlepší věc na světě a měli bychom za to utratit všechny naše peníze, nebo převážně nudnými a nekvalitními snímky z rodinného života lidí, které sledujeme. Digitální fotografie bychom také mohli rozdělit na dvě skupiny, jedny jsou fotografie pro komunikaci, ty mají pouze sdělit konkrétní část světa tak jak v tu chvíli vypadá, jedná se o snímky převážně na sociálních sítích, například když si někdo pořídí nového domácího mazlíčka vyfotí ho a pošlou kamarádům nebo ho rovnou přidají na svůj profil, tyto fotografie v převážné většině nejsou profesionálně vyfoceny a ani upraveny, mají jen ukázat jak nová kočka, pes, králík nebo želva vypadají. Oproti tomu druhá skupina fotografií jsou vyfoceny většinou na fotografický přístroj a jejich autor si s jejich pořízením dal trochu více práce, řešil kompozici, světlo, nastavení fotoaparátu, tak aby tím snímkem vyjádřil to, co chce. Tohle většinou nebudou fotografie domácích mazlíčků, ale třeba rodinné portréty, firemní portréty, fotografie ranního východu slunce nebo makro snímky včely. Těmito fotografiemi nám autor něco chce předat, pokud to bude rodinný portrét tak, že rodinná je spolu šťastná a veselá, pokud se bude jednat o portrét boxera, musí nám předat jeho drsnost a například u focení interiéru nově vystavěné vily musíme mít dojem, že to chceme okamžitě koupit a nastěhovat se tam. Tohle všechno je fotografie, fotografie tvoří a může i měnit svět. Podává obraz reality a může

s ní v jisté míře manipulovat a co je u fotografie také důležité vyvolává emoce a naším cílem je umět v lidech vyvolat ty emoce jaké chceme, aby při pohledu na fotografii měli. Nyní si pár fotografií rozebereme a zamyslíme se nad jejich zacílením.



Tato fotografie krajiny je laděná do teplých barev, to znamená, že má působit jemněji. Je to celek, široký záběr, takže má zdůrazňovat velikost hor v pozadí, které jsou i hlavním motivem, a to je podpořeno stromy v popředí, které jsou mírně rozmazané. Celkově by nás fotka měla uklidňovat a vyvolávat v nás pozitivní emoce.

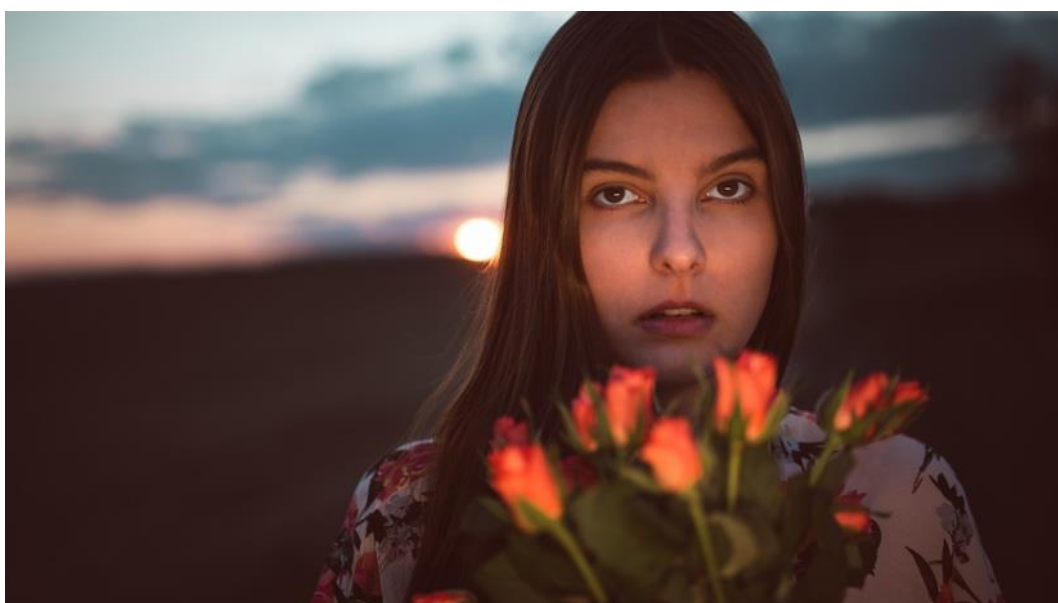


Obrázek 1

Druhá fotografie už od prvního pohledu působí tajemně, okamžitě poznáme hlavní motiv, kterým je tajemná truhla, v které se něco ukrývá a mladý mnich to přinesl starému. Tento tajemný pocit v nás upoutává rozmazaná plocha, stěna v levé a pravé části fotky, máme pak pocit, že jsem za oponou a vidíme něco co má být skryto. A v neposlední řadě nejtajemněji působí truhlice, z které jde tajemná záře. Takže bychom si mohli říci, mladý mnich přinesl tajemný artefakt zkušenému mistrovy, aby splnil nějakou zkoušku. To si můžeme myslet, protože ji předává pokorně a s úctou i mistrovy.



Předposlední fotografie by v nás měla vyvolat pozitivní emoci, měli bychom si okamžitě myslet, že parfém, který žena používá je ten nejlepší na světě a díky němu budeme krásně vonět. Také z ní chápeme, že je určený pro jemné ženy, protože celá fotografie je jemná a jemně nasvícena. Není zapomenuto ani na detaily v pozadí, jemné nasvícení zdi a dalších prvků, které se v pozadí nalézají. Také působí zasněně, protože má žena zavřené oči a užívá si vůni parfému. U toho snímky, když ho vidíme na internetu bychom měli chtít parfém okamžitě koupit a je to také jeho cíl, zvýšit prodeje parfému, protože se jedná o reklamní snímek.



A poslední snímek už od prvního pohledu působí temně. Hnedka vidíme slečnu s temným až strašidelným výrazem, kde je vidět, že je světlo od spodu, proto v nás vyvolává temné pocity a také je celý snímek tmavý. U této fotografie by se mohlo jednat o úvodní snímek k tajemně laděnému filmu nebo dramatické divadelní hře.

2 Čím můžeme fotit?

Pokud chceme fotografovat a zachytit tak skutečnost, která se právě děje, ať náhodnou věc, kterou jsme nemohli ovlivnit, nebo stylizovaný portrét nebo zátiší, vždy na to potřebujeme nějaké zařízení, kterým to provedeme. Máme dvě možnosti, analogový nebo digitální fotoaparát. Oba ale pracují na téměř stejném principu. Tělo fotoaparátu je tvořeno světlo-těsnou konstrukcí, která do sebe pouští světlo jediným otvorem a to objektivem. Na těle fotoaparátu najdeme pak různá tlačítka a kolečka, pomocí kterých fotoaparát ovládáme. Uvnitř fotoaparátu se pak nachází závěrka, díky které nastavujeme čas, u zrcadlových fotoaparátů se tam nachází i zrcátko, díky kterému můžeme vidět v hledáčku přesně to, co prochází objektivem a v neposlední řadě se tam nachází světlo-citliví film nebo čip. A samozřejmě i médium na které se pak výsledná zaznamenaná fotografie uloží. K tělu fotoaparátu je připevněn objektiv, který je u lepších a dražších fotoaparátů výměnný. Ten se skládá z čoček, které světlo, které ním prochází usměrní, a hlavně se v objektivu nachází clona, díky které regulujeme hloubku ostrosti a množství světla, které prochází objektivem. (Pihan 2014)

2 1 Analogové fotoaparáty

Jsou už v dnešní době téměř nepoužívané, protože jejich používání vyžaduje mnohem více znalostí než fotografování s digitálními přístroji a jsou také mnohonásobně nákladnější na vytvoření fotografie. V principu jsou analogové fotoaparáty rozdělené na 3 základní typy. Kinofilmové fotoaparáty, do nich vkládáme kinofilm, který má šířku 24 milimetrů a je uložen v plastovém obalu. Kinofilmy jsou prodávány v délkách, na kterou nafotíme buďto 24 nebo 36 snímků. Těchto fotoaparátů je na světě mnoho od malých amatérských plastových fotoaparátů, které připomínají spíše hračky, až po profesionální analogové zrcadlovky, které se i v dnešní době prodávají za desítky tisíc. Druhou třídou jsou středo-formátové fotoaparáty, do nich vkládáme svitek o šíři 60 milimetrů a nafotíme na ně standardně 12 fotek 6x6cm ovšem vyráběli se i fotoaparáty jejich snímaná plocha byla 4,5x6cm nebo i 8x6cm na tyto nafotíme fotografií méně, protože snímaná plocha je širší. A poslední kategorií jsou velkoformátové fotoaparáty, do kterých se vkládaly desky se světlo-citlivou deskou. Mají rozměry od 12x8cm až po 24 cm delší strany. Tyto fotoaparáty se v dnešní době téměř nepoužívají a pracují s nimi pouze nadšenci. Princip analogového fotoaparátu je totožný s digitálním, ovšem mnoho součástí není tak dokonalých jako u moderních přístrojů. (Woodlief 1973)

V posledních letech zažívá analogová fotografie velký rozmach a převážně mladí lidé si kupují různé analogové přístroje a fotografují na ně. Podle jejich slov to má jiný pocit než fotografie digitální. Jedinci, kteří fotografii vůbec nerozumí fotografují hlavně na automatické fotoaparáty a podle jejich slov rádi čekají na výsledek a na překvapení, které jim analogový fotoaparát připraví, někdy jsou zklamaní, že fotografie nevypadá tak jak si představovali, ale nevdají jim to, přijde jim to normální a počítají s tím. Při otázce, zda je neodrazuje cena, kterou na konci zaplatí za jednu fotografii, odpovídali, že ne, že s tím počítají a ten výsledek je těší. Při otázce, zda není snazší, vyfotografovat danou scénu na digitální fotoaparát nebo telefon a požadovaný vzhled a nedokonalost barev upravit v digitální komoře všichni odpověděli, že to není totožné a stejné. Obrátil jsem se tedy na profesionální fotografa, který se věnoval dříve fotografování na film a s příchodem digitálních přístrojů začal používat digitální stroje, s otázkou, zda se dá výsledný barevný profil a vzhled fotografie nasimulovat i v digitální komoře. Jeho odpověď byla jednoznačná a zněla, že ano, pouze člověk musí vědět, co dělá a jak fotografii upravit. Osobně jsem se věnoval fotografování na kinofilm sám si porovnání zkusil udělat. Zkoušel jsem fotografii upravit v počítači tak, aby vypadala jako z kinofilmu a osobně mi přišlo, že je rozdíl

nepoznatelný. Došel jsem tedy k závěru, že analogová fotografie má největší půvab v celém procesu, kdy člověk neví, jak scénu vyfotil, než zajde do fotoprodeje a nechá film vyvolat a následně si pro něj za několik dní jde.

2 2 Digitální fotoaparáty

Je jich mnoho a všechny pracují stejně. Na trhu si můžeme pořídit klasickou digitální zrcadlovku DSLR, Digital Single Lens Reflex, která je tvořena tělem z kovové slitiny a obalena plastovým obalem s gumovými doplňky kvůli ergonomii. Na zadní stěně fotoaparátu je digitální displej, na kterém fotoaparát nastavujeme a také můžeme prohlížet vyfocené fotografie. Těsně za displejem na vnitřní straně fotoaparátu je digitální senzor, před kterým je závěrka. Závěrka propouští světlo pouze v momentě, kdy fotografujeme, protože před závěrkou je zrcátko, které odráží světlo z objektivu nahoru do hledáčku, konkrétně do hranolu. Hranolem prochází světlo, které tvoří obraz a pošle ho do hledáčku, kde na něj mi fotografové koukáme a vidíme, co budeme fotografovat. Dále se v těle pod zrcátkem nachází senzory na automatické ostření a nad hranolem expozimetr, který nám radí, jak nastavit expozici. Na přední straně fotoaparátu je díra s bajonetem, kde se uchycuje k tělu fotoaparátu objektiv. (Pihan 2014) Tyto digitální zrcadlovky jsou již v dnešní době na ústupu a nahradili je digitální bez-zrcadlovky, které jsou konstrukčně podobné, ale nemají v sobě zrcátko a světlo dopadá celou dobu na čip, kterým fotografujeme. To má několik výhod, fotoaparát je lehčí a může být díky tomu menší. Na displeji přímo vidíme, jak bude fotografie vypadat, až ji vyfotíme. Také můžeme fotografovat digitálními kompaktními fotoaparáty, to jsou zpravidla bez-zrcadlovky, které ale nemají výměnný objektiv. Také mají menší čip, tudíž pohltí méně světla, takže je těžší fotografovat s nimi za horších světelných podmínek a také máme větší hloubku ostrosti. V dnešní digitální době nejrozšířenějším fotoaparátem je chytrý telefon. Ten má největší výhodu ve své mobilitě. „Nejlepší foťák je ten, který má člověk u sebe. Když má sebe lepší foťák, ale nemá ho u sebe nebo s ním v tu chvíli nemůže fotit, je mu k prdu.“ Jan Šibík. Telefon principiálně funguje stejně jako fotoaparát, nachází se v něm čip, který zaznamenává světlo, které na něj dopadá z vnějšího světa, usměrněné objektivem. Telefon, ale má o dost menší čip, takže má velkou hloubku ostrosti a docílit rozostřeného pozadí je značně složité. To výrobci fotoaparátu vyřešili postprodukcí. Telefon díky výkonu a softwaru rozpozná co fotografujeme a scénu upraví tak aby se nám líbila. Díky tomuto můžeme měnit clonu s hloubkou ostrosti i dodatečně při úpravě snímku. Do telefonu díky malému čipu proudí menší množství světla, takže telefon musí kompenzovat zhoršené světelné podmínky. Focení telefonem má své výhody v podobě mobility a aktuálnosti snímku, pokud fotografujeme na fotoaparát musíme pak snímek dostat do počítače, tabletu nebo telefonu tam upravit a následně ho sdílet. Většina telefonů samo automaticky už při focení nějak snímek upraví a pokud ho chceme sdílet, můžeme okamžitě, odpadá nám proces náhradní snímku do nějakého zařízení a následná práce s ním. Ale i když fotografujeme na telefon, měli bychom se řídit pravidly fotografie.

Důležité při focení digitálním přístrojem je fotografovat do bezztrátového formátu, takzvané RAW formátu. Ten nám dovolí zachovat všechny data které čip zachytil a poté s nimi při úpravě pracovat. (Macenauer 2012)

3 Kompozice

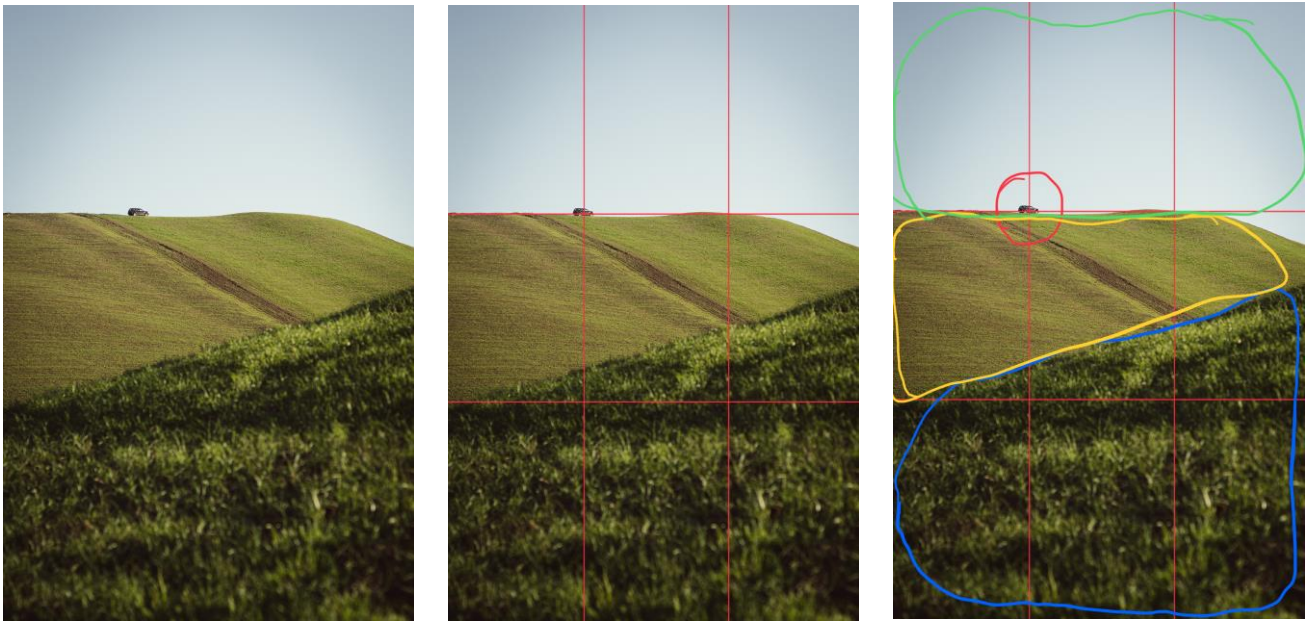
Kompozicí rozumíme uspořádání trojrozměrných prvků do dvourozměrné fotografie. Také by se dalo napsat figur nebo modelů, protože 90 % všeho co budeme fotit jsou lidé, zvířata, předměty, stavby, části přírody a všechny tyto věci nějak budeme skládat do obrazu. Kompozice je velice dobře popsána a víme, jak jednotlivé poskládání prvků v obraze působí na diváka. Můžeme se řídit radami, pravidly a poučkami, ale také je můžeme porušovat, ovšem to si můžeme dovolit až v momentě, kdy všechny ty rady a pravidla plně ovládáme. Kompozice nevznikla až se vznikem fotoaparátů, ale vychází z malířství a jiných odvětví umění. Proto se za tu dobu vyvinulo také desatero klasické kompozice.

1. Fotografie má jeden hlavní motiv, který je světelně nejvýraznější.
 2. Vedlejší motivy podporují a zdůrazňují hlavní.
 3. Hlavní motiv je umístěn v centrech vnímání, což je zlatý řez, nebo třetiny obrazu.
 4. Hlavní linie vedou k hlavnímu motivu.
 5. Svislé a vodorovné linie nesmí púlít obraz.
 6. Na fotce nemáme velké a prázdné plochy.
 7. Obraz je kontrastně vyvážený. Světlé objekty na tmavším pozadí.
 8. Zdůrazněné věci, ty, co mají být vidět, musí být světlejší.
 9. Větší plochu na fotografii ponecháváme ve směru pohybu, pohledu nebo dění akce.
 10. Splývání, překrývání prvků a světlá místa ruší vnímání fotografie a odvádějí oko od hlavního motivu.
- (Macenauer 2012)

Toto desatero by se také dalo shrnout do jedné věty: „Dobrá a hezká fotka je kontrastně vyvážená se světlým hlavním motivem, který je umístěn ve zlatém řezu, má rovný horizont a neobsahuje ani moc prvků, aby to diváka mátl.“

Kompozice je ve fotografii stejně důležitá jako u kteréhokoliv jiného uměleckého oboru, protože spolu se světlem, nám říká, jak máme danou fotografii vnímat. Kompozicí se rozumí to, kam si jako fotograf stoupneme a co kde ve fotografii budeme mít. Musíme vnímat to, co se před námi děje a také co se děje okolo, protože je možné, že zrovna vedla nás je mnohem lepší místo na focení toho, co fotíme. Reportážní fotografové mívají často otevřené obě oči při focení, aby jim nic, co se kolem nich děje neuteklo. V situaci, kdy fotíme běžícího koně na horizontu při západu slunce máme v popředí rozkvetlou louku víme, že vznikne krásná fotografie, ale pokud jsme vnímaví tak vidíme, že za koněm se rozléhají krásné hory a nám stačí se přiblížit s fotoaparátem blíže k zemi a kůň bude mít v pozadí krásné hory a fotka bude ještě lepší. Správná kompozice se dá naučit a chápat, ale musíme ji umět použít i v praxi. Středová kompozice se hodí v místech, kde máme sbíhavou linii a obě strany jsou hodně symetrické. Kompozice zlatého řezu neboli pravidlo jedné třetiny se hodí vždy a všude a porušení kompozice je potřeba vždy, když víme, že to fotka potřebuje a bude díky tomu skvělá. (Bartoš 2008)

3 1 Pravidlo třetin



Jak je vidět na fotografii, hlavní motiv, ač malý, je vůz jedoucí na horizontu. Je umístěný do jedné třetiny obrazu a jeho přední část směřuje dále po fotografii, takže kdyby auto jelo dál, z fotografie nám hnedka nevyjede. Stejně by to mělo být i u portrétu, oči by měli vždy směřovat na větší část fotografie ne na tu menší. Dále můžeme vidět, že je celá fotografie rozdělena na tři třetiny vodorovně. První je oblehla, poté je střešní část, kterou tvoří vrchol, po kterém jede auto a poslední je popředí, které je více rozmazané a je zřetelné, že je blíže a fotografii dodává perspektivu. Co by se také ale dalo říct je, že jsou na fotografii poměrně velké prázdné plochy, hlavně v oblasti oblohy, kde nějakou roztržitost tvoří pouze vinětače v okrajích. (Bartoš 2008)

Dalším ukázkovým příkladem může být fotografie psa. Pes je opět správně umístěný v jedné třetině obrazu a jeho pohled směřuje dále po fotografii mírně dolů. Pes je také nejsvětlejším bodem na fotografii a je také nejostřejší, proto je patrné, že je hlavním motivem.



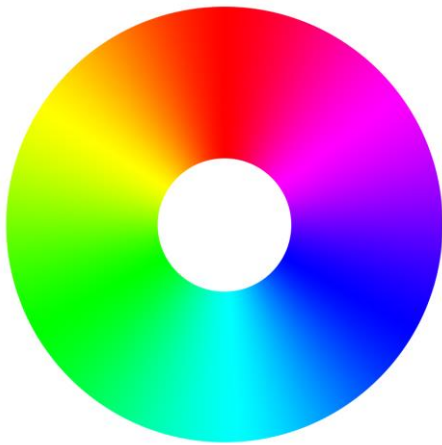
3 2 Kontrast

Definice kontrastu je poměrně jednoduchá a je to poměr nejsvětlejšího k nejtmaššímu místu. To znamená, jaký nejbělejší a nejčernější bod na fotografii můžeme nalézt. V umění, do kterého spadá i fotografie, ale mám dva druhy kontrastu, a to barevný a tonální.

Tonální kontrast

Jak víme, hlavní motiv na fotografii by měl být i nejsvětlejší a pro jeho zdůraznění může použít tonální kontrast, například tím, že v ateliéru nasvíceného člověka dáme před černé neosvícené pozadí. Kontrastem tedy světelně můžeme upravovat vnímání fotky, ale pro to abychom to mohli dělat, musíme dobře chápat a umět ovládat světlo. (Freeman 2009)

3 3 Barevní kontrast



Obrázek 2

Když budeme chtít zvýraznit nějaký objekt ve fotografii, třeba hlavní a vedlejší motiv můžeme toho docílit nejen zesvětlením jednoho z nich nebo obou vůči pozadí, ale můžeme ho vypíchanou i barvami. Pokud použijeme dvě úplně opačné barvy,

Například pokud budeme fotit fialové auto, umístíme ho do prostředí lese, který je zelený. Nebo když budeme fotit v ateliéru tmavě modré šaty, zvolíme žluté pozadí, kde pak vzniklé barevný kontrast. Vždy tedy volíme co nejvíce opačnou barvu z barevného diagramu. (Zeman 2019)

3 4 Perspektiva

Perspektiva je optický jev, který způsobuje, že vzdálenější věci se nám zdají menší, než jsou ve skutečnosti. Pokud budeme mít alej stromů, tak první strom bude velký oproti poslednímu, který sotva uvidíme. Také můžeme pozorovat sbíhání linií, nejlépe to je vidět na kolejích pro vlak, když se na ně postavíme, a budeme koukat do dálky, bude se nám zdát, že koleje se k sobě přibližují, což ale není pravda, jsou všude stejně vzdálené, jen nám to tak nepřijde kvůli perspektivě. Perspektivu můžeme využít ve fotografii pro svůj prospěch, ale neměli bychom se jí pokoušet tolik potlačovat, protože bychom tím popírali fyzikální zákony. Můžeme ji použít pro zdůraznění velikosti nebo vzdálenosti. Například když budeme fotografovat věž a budeme chtít zdůraznit její výšku, půjdeme co nejvíce pod ní a vyfotíme jí od spodu, vrch věže, bude malý a nám se bude zdát, že je vyšší než ve skutečnosti. Problém, ale může být například při focení osob v zástupu. Lidé stojící ve předu, budou o dost větší než lidé vzadu, to pak ukazuje, že lidé v popředí jsou důležitější, protože jsou větší, což může být záměr, ale také to může někoho vzadu urazit. Perspektivu tedy musíme vnímat stejně jako barvu, světlo a všechny prvky v obraze a musíme s ní pracovat pro náš prospěch. (Bartoš 2008)

Příklad perspektivy na stanici metra. Všechny sloupky jsou stejně vysoké, ovšem nám se vzdálenější sloupky zdají daleko menší.



4 Světlo

Světlo, jak už víme, je nejdůležitější pro vznik fotografie, bez světla není fotka. Když budeme v plně světlo-těsné místnosti a budeme mít ten nejlepší fotoaparát a nejlepší objektiv nic nevyfotíme, protože tam nebude ani malá škvírka, která by nám dovolila něco vyfotit. (Freeman 2013) Díky světlu tedy děláme fotku fotkou. Jako takové tvaruje věci, vytváří objem a umožňuje vidět strukturu. Naše oči jsou něco jako dokonalý fotoaparát, vidí díky světlu, když je tma nevidíme a když nevidíme my, nemůže “vidět” ani fotoaparát. Ale pro vytvoření skvělé fotky, nepotřebujeme jen nějaké světlo, ale potřebujeme správné světlo, které se hodí pro danou fotografii. Každé světlo, ať je tvořeno od slunce, nebo našeho reflektoru má nějaké parametry. (Peters 2022)

4 1 Směr a plasticita

Každé světlo vytváří na objektech, které budeme fotografovat světlo, to je to, kam dopadá a stíny, to jsou stíny, které vytvoří osvětlení objekt. Představíme si, jak se pohybuje slunce během dne. Ještě v noci jdeme ven a postavíme se před náš dům. Ráno, když slunce vyjde osvětlí dům z boku a on vytvoří dlouhý stín na zahradu vedle, to je plastické světlo, vidíme na něm jednotlivé výstupy jako jsou okna, hrany nebo třeba střecha a vidíme, jak dělají stín na fasádu domu, to je plastické světlo. Naopak když pak světlo je v poledne nejvýše, nedělá skoro žádný stín po okolí a ani prvky které na něm jsou, také nedělají stín, to je ploché světlo.

4 2 Kontrast

Světelný kontrast je to, jak moc světlý bude osvětlený objekt a jak tmavý bude stín který objekt bude vrhat. Tedy jaký nejsvětlejší bod nám světlo dává a jaký nejtmaší vyrábí.

4 3 Tvrdost

Každý světelný zdroj je nějak velký, a to, jak je velký bude ovlivňovat kontrast a plasticitu. Tvrdost nejvíce ovlivňuje velikost bodu, ze kterého světlo jde. Pokud použijeme malou lampičku, které bude ostře svítit světlo bude tvrdé a bude tvořit i tmavé stíny a bude více kontrastní. Pokud ale mezi objekt, který fotografujeme a zdroj světla, naši malou lampičku vložíme průsvitnou desku, která světlo rozmělní, ze světla se stane měkké světlo. Čím větší světelná plocha, ze které světlo proudí na fotografovaný objekt tím více ho obklopuje a tím je měkkší. Čím menší je plocha, tím je světlo tvrdší, protože objekt méně obklopuje. (Freeman 2013)

4 4 Barva

Každé světlo má také svoji barvu, a i světlo od slunce v průběhu dne mění svou barvu. Ráno a večer jde více do žluta a oranžova a přes den je více jasné a bílé. Světla od umělých zdrojů můžou mít nejen bílou a nažloutlou barvu, aby stimulovali slunce, ale díky barevným filtrům jakoukoliv barvu chceme, díky tomu můžeme být více kreativní a do fotek dostat více emocí a pocitů. (Myška 2008)

Když známe parametry světla musíme znát i jak je použít. Při každém focení máme několik typů světél, vždy ale máme jeden hlavní zdroj, který nám osvětluje fotografovaný objekt a hlavnímu světlu se podřizují vždy další vedlejší světla. Hlavní světlo je vždy jedno a jeho směr,

kontrast, tvrdost a barva nám určují základní náladu fotky. Pokud použijeme tvrdé hlavní světlo i ostatní doplňková světla musí být tvrdá. Doplňkových světel můžeme použít kolik chceme, ale vždy musí podporovat hlavní světlo. Každý styl focení a každý žánr pracuje se světlem trochu jinak. Pokud fotím venku, jsme vždy odkázáni na slunce, které můžeme a většinou používáme jako hlavní světlo. Slunce a světlo z něj nikdy nesmíme zanedbat, protože nám fotografii vždy ovlivní. Pokud fotím v ateliéru nebo interiéru a můžeme si udělat tmou, máme světelnou scénu plně pod kontrolou. V ateliérech a interiérech nejčastěji fotíme lidi, proto je musíme také umět nasvítit, aby jim to slušelo. (Zeman [b.r.])

5 Expoziční trojúhelník

Pro vyfocení skvělé a správné fotografie potřebuje správnou kompozici. Tu už víme, jak vytvořit, jak poskládá prvky v obraze. Víme, jak vnímat světlo a kam si stoupnout, aby vznikla dobrá fotka. Ale to podstatné, jak nastavit fotoaparát ještě nevíme. Ať budeme fotografovat čímkoliv, princip všech fotoaparátů je stejný. Světlo skrze objektiv dopadne na světlo-citlivou desku a zaznamená fotku. To ovlivňují 3 faktory, ISO, Čas a clona.

5 1 ISO

Citlivost čipu na světlo. Nemusí to být pouze čipu, ale i kinofilmu, kde se ale ISO měnit nedá, protože ten samotný film, byl nějak vyroben. ISO nám tedy říká, jak citlivý je čip na množství světla, které na něj dopadne. Pokud máme tedy dostatek světla, ISO může být malé, protože jinak by fotka byla přesvícená, slangově “přepálená”. ISO můžeme u moderních fotoaparátů nastavit od 100 do 3200. Samozřejmě jsou i profesionální fotoaparáty, které umí zvednou ISO až na 256 000 a zvládnou fotit téměř za tmy. Bohužel, se zvyšováním ISA přichází i daň, kterou musíme zaplatit, a to je fotografický šum. Při každém zvýšení ISO čísla se zvedá i šum, který na fotografii bude. Šum máme barvený a černobílí, barevný dělá nepatrné malé barevné náhodné pixely ve fotografii a černobílí tvoří opět malé nepatrné pixely, ale jsou bílé nebo v různých odstínech šedi. Proto se ISO stále snažíme mít na co nejnižší možné hodnotě. (Pihan 2014)

5 2 Čas

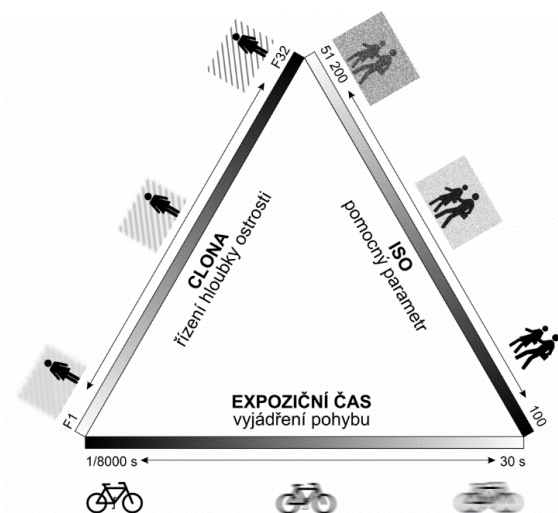
Říká, jak dlouho bude čip nebo film osvětlený. Jak dlouho bude závěrka otevřená a jak dlouho skrze ni, bude světlo proudit na čip. Udává se v sekundách od 30 sekund po 1/8000 sekundy. Samozřejmě jsou i fotoaparáty, které umí snímat i několik hodin, ale to jsou speciální přístroje převážně pro astrofotografii. S tím, jak dlouho je otevřená závěrka, tedy jaký bude ČAS souvisí i to, jak dokážeme celou scénu zmrazit. Pokud budeme fotografovat sportovce, který jeden na kole, nebudeme moci dát čas 1/2 sekundy, protože by byl rozmazaný. Musíme tedy zvolit kratší čas třeba 1/2000. Pokud, ale budeme fotografovat vodopád a budeme chtít, aby voda byla rozmazaná, aby bylo vidět, že teče, musíme zvolit čas delší, třeba 5 sekund. U času si také musíme dát pozor na to jaký nejkratší čas, udržíme v ruce. Každý se lehce chytěje a svaly se mu také klepou a nedokážeme udržet fotoaparát třeba 2 sekundy bez pohnutí. Takový krajní čas pro udržení tak aby fotografie nebyla rozmazaná je něco mezi 1/60 a 1/125, každý to má jinak. Při focení volíme tedy čas takový, který udržíme v ruce a souhlasí i s citlivostí ISO a světelnými podmínkami. (Freeman 2009)

5 3 Clona

Propouští světlo skrze objektiv na čip. Je uložena v objektivu a reguluje světlo, které prochází objektivem na čip. Je složena z několika lamel, malých tenkých plíšků, která se pohybují a otevírají se nebo zavírají. Čím více se uzavřou, tím méně světla skrze objektiv projde. Clona nám tedy pomáhá určit konečnou světelnost fotky, ale to hlavní, co dělá, je určení roviny ostrosti. Určuje se podle stupnice Clonového čísla- 1; 1,4; 2; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16; 22. Pokud je clonové číslo 1 objektiv nepohlcuje žádné světlo, které do něj vstoupí. Čím větší je clonové číslo, tím více je clona uzavřená a zabraňuje většímu množství světla, aby prošlo objektivem. A pokud je clonové číslo menší, prochází objektivem více světla a tím je menší i hloubka ostrosti, což v praxi znamená, že pokud budeme mít nastavený fotoaparát s clonovým číslem 1,4 a zaostřeno na alej stromů, konkrétně na první strom, další budou postupně rozmazané v poměru k jejich vzdálenosti. Na příklad druhý strom bude mírně rozmazaný, ale poslední v dálce už bude pouze flek. Pokud naopak vše necháme stejně, ale změníme clonu na třeba na 16, budou všechny stromy stejně ostré. Clonu tedy používáme hlavně k vyjádření naší kreativity, abychom na fotce měli zaostřené jen to, co opravdu chceme. (Cheung 2006)

Nyní víme, co dělá každý prvek v Expozičním trojúhelníku, problém, ale nastává nyní kdy potřebujeme se všemi prvky pracovat naráz. Protože v praxi v terénu, máme vždy rozdílné hodnoty světla. Buďto fotíme venku za pravého poledne a na obloze není ani jeden mráček a je světla víc než dost, nebo fotíme večer doma, kdy nám svítí pouze jedna lampička.

My tedy vždy když fotíme, musíme vnímat světlo, a hlavně jeho množství a podle toho nastavit ISO, čas a clonu. Každý prvek nám pomáhá určit konečnou světlost fotky, ale také nám určují jiné parametry, proto s nimi musíme správně pracovat. ISO, se vždy snažíme mít na co nejnižší možné úrovni, abychom do fotky zbytečně nepřidávali nechtěný šum. Čas a clona nám slouží ke kreativnímu podání fotky, díky cloně si určíme, jakou chceme mít hloubku ostrosti a čas se snažíme tomu poté podřídit tak, aby výsledná fotka nebyla ani moc světlá, ale ani moc tmavá, prostě aby byla správně exponovaná.(Fišer 2019)



Obrázek 3

Na Expozičním trojúhelníku můžeme názorně vidět co jednotlivé prvky expozičního trojúhelníku dělají. Pokud budeme fotit ve dne, třeba odpoledne, kdy svítí sluníčko a budeme fotit budovu venku, ISO nastavíme na 100, protože je dostatek světla. Clonu nastavíme na 2,8 protože chceme, aby budova byla celá ostrá, ale okolí už ne a zbývá nám nastavit čas. Jelikož je venku hodně světla, musíme ho dát kratší, třeba 1/2000 sekundy nebo 1/4000 sekundy, protože kdybychom dali čas třeba na 1/60 sekundy fotky by byla celá bílá.

Pokud budeme na stejném místě fotografovat večer nějakou osobu, kdy bude svítit pouze pouliční osvětlení, budeme muset hodnoty nastavit úplně jinak. Nyní nám jde o to, aby byla

ostrá pouze fotografovaná osoba, proto zvolíme clonové číslo na 1,4. Je tma a my nepotřebujeme pomocí krátkého času zmrazit pohyb a je málo světla, takže čas nastavíme na hodnotu 1/125, aby obraz nebyl rozmazaný vlivem třesu rukou a zbývá nám ISO. Pokud bychom nastavili ISO na 100 jako ve dne, fotka by byla černá, protože je nyní mnohonásobně méně světla než ve dne. ISO tedy musíme nastavit na hodnotu 1600. Nyní je fotka správně exponovaná. Pokud bychom chtěli více zaclonit a mít tak okolí za fotografovanou osobou nerozmazané a také ostré, museli bychom opět zvýšit ISO nebo prodloužit čas, ale to už bychom museli použít stativ, protože potřebný čas třeba 1/10 sekundy, bychom už v ruce neudrželi.

5 4 Určení správné expozice



Expozici fotky neboli světlost fotky se určuje pomocí stupnice EV. Ta určuje celkové relativní množství světla, které dopadne na čip. Všechny parametry, které na fotoaparátu nastavujeme, nastavujeme po krocích EV vždy se posouváme o 1 EV, pokud tedy změním ISO z 100 na 200 přidáme do expozice +1 EV. Jak světelná je scéna můžeme změřit pomocí expozimetru, který je externí nebo interní zabudovaný ve fotoaparátu, ten nám pomůže určit jakou světelnost má fotka mít. Pokud budeme fotografovat za zamračeného dne, světelnost scény

bude 14 EV. Každý parametr má svou výchozí hodnotu, ze které se počítá. U isa je to 100, pokud máme hodnu ISO 100 je to 0 EV. Clona vychází z hodnoty 16 pokud tedy máme hodnotu 16 je to 0 EV, ale pokud clonu změním na 8 tedy přidáme světelnost a objektivem projde více světla, EV-celková expozice nám stoupne o +1 EV. U času je to 1/125 sekundy. Fotíme tedy ve dne pod mrakem, světelnost scény je 14 EV, ISO máme na 100, clonu na hodnotě 16 a čas na 1/125. Scéna bude správně naexponovaná. Když bychom ale v tu chvíli fotili projíždějící auto a nechtěli bychom ho mít rozmazané, protože jede rychle, museli bychom



nastavit kratší čas, třeba na 1/4000 posunuli bychom se tedy o-5 EV, takže by fotka byla tmavá. To musíme vykompenzovat clonou nebo isme. Clonu nastavíme na 2,8 z původních 16 a díky tomu přidáme +5 EV.



Pro nás to v praxi znamená dívat se, co nám ukazuje expozimetr na fotoaparátu. Vždy se jedná o úsečku, na které se pohybuje bod, který ukazuje o kolik EV bude fotka buďto podexponovaná – tmavá, nebo přeexponovaná –

moc světlá. My se vždy snažíme tento bod držet přesně vprostřed, aby fotografie byla správně naexponovaná. A držíme ho tam změnami hodnot ISO, čas a clona.

(Pihan 2014)

6 Kontrolní test z otevřenými otázkami

1.Napište, jaký je princip fotografie po technické stránce.

2.Jak byste osobně definovali fotografii?

3.Jmenujte 3 základní parametry, které nastavujeme, když fotíme?

4.Když budeme chtít mít ostrý pouze hlavní motiv a vše okolo rozmazané, jak nastavíme fotoaparát?

5.Co je to kompozice?

6. fotografii se správnou kompozicí.

7.Jaký je hlavní rozdíl mezi analogovým a digitálním fotoaparátem?

8.Co musíme vnímat u světla?

6 1 Učení sepsaného tématu

Abych si ověřil, zda jsem informace o fotografování sepsal správně a pochopitelně, rozhodl jsem se otestovat výuku v praxi. Zvolil jsem individuální výuku. Mým cílem bylo probrat všechna témata, která jsem napsal za jednu hodinu. Chtěl jsem respondentovy předat pouze ty nejdůležitější informace z každé sepsané oblasti. Respondent měl k dispozici mnou sepsaný text jako učební pomůcku a také fotoaparát na kterém si zkoušel jednotlivé věci, které jsme probraly. Postupoval jsem tak, jak jsem práci sepsal, tedy od toho, jak se fotografii naučit jako dovednost, přes to, co je fotografie až k důležitým věcem v oblasti fotografie jako je ISO, čas a clona a kompozice. Sám jsem používal učební text jako oporu, protože kvůli značné nervozitě, jsem se mnohokrát zasekl. Podíval jsem se, kde jsem skončil a mohl pokračovat dál.

Na začátku jsem sdělil jednotlivé výhody a nevýhody přístupu k učení fotografie, to jsem myslím popsal srozumitelně a jasně. Poté jsem se respondenta zeptal, jak on chápe, vnímá a definuje fotografii. Respondent v tuto chvíli odpověděl, že to je: „kus papíru na kterém je fotka“, z toho jsem pochopil, že fotografii chápe jako médium a vnímá ji spíše jako fyzickou věc. Poté jsem vysvětlil, jaká je definice fotografie a jak můžeme díky ní předávat své kreativní myšlenky. Následující téma, čím můžeme fotit, jsem začal opět otázkou, abych pochopil, zda respondent ví a zná princip fotoaparátu a zná rozdělení na analogové přístroje a digitální přístroje. Na mou otázku: „Čím můžeme fotografovat?“ odpověděl „Na foťák.“ Zkusil jsem rozšířit svou otázku a chtěl jsem, aby se respondent zamyslel nad tím, čím sám fotografuje. Na to odpověděl: „Telefonem, kamerou, GoPro.“ Poté jsem vysvětlil princip fotoaparátu a pokračoval na rozdělení a rozdíl digitálního přístroje a analogového. V následující části, jsem vysvětloval kompozici a tu jsem ukazoval i na praktických příkladech. Oba jsme měli v ruce fotoaparát a fotografovali stejné předměty, například sklenici s vodou na stole. Cílem bylo, aby respondent umístil sklenici správně v obraze. To se mu povedlo. Poté jsem respondenta nechal přečíst desatero kompozičních pravidel a poté s ním jednotlivé body prošel a dovysvětlil je. Následně jsem se znovu vrátil k focení sklenice a začal vysvětlovat světlo, jak působí, jaký má směr a jak bychom sklenici mohly nasvítit. Abych ukázal, jak se světlo může chovat na osobách které fotíme, použil jsem plyšového medvěda, na kterém bylo krásně vidět, jak se mění stíny s pohybem světla. Jako zdroj světla jsem použil svůj fotografický led bar. Nakonec jsem přešel k vysvětlení jednotlivých prvků, kterými tvoříme expozici a nechal jsem respondenta udělat pár fotografií podexponovaných a také přeexponovaných. Bylo vidět, že respondent má již zkušenost s ovládním fotoaparátu a tyto údaje zná a ví, jak s nimi pracovat. Když jsem mu řekl, aby nastavil fotoaparát na co nejmenší hloubku ostrosti a vytvořil podexponovanou fotografii, bez problému to udělal. Na závěr jsem mu dal kontrolní test, aby jej vyplnil kontrolní test jsem, ale nevytvořil nejlépe. Otázky byly málo konkrétní a respondent přesně nevěděl co tam napsat. Respondentův kontrolní test přikládám níže.

6.2 Kontrolní test respondenta

1. Napište, jaký je princip fotografie po technické stránce.

Fotografie musí být dobrá, mít správnou kompozici a expozici

2. Jak byste osobně definovali fotografii?

Je to záznam v daném čase a prostoru, který není možné již zopakovat

3. Jmenujte 3 základní parametry, které nastavujeme, když fotíme?

Clona, iso, čas

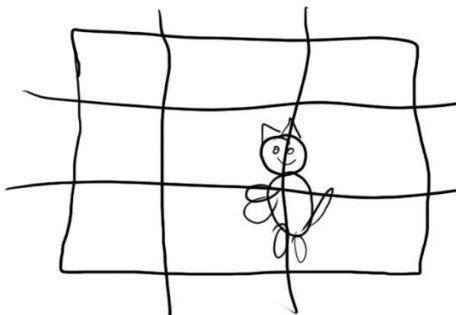
4. Když budeme chtít mít ostrý pouze hlavní motiv a vše okolo rozmazané, jak nastavíme fotoaparát?

Dáme nejnižší clonu

5. Co je to kompozice?

Nastavení daného motivu do fotografie, nasvícení motivu, celková úprava pozadí a celé fotografie aby byla správně

6. Načrtněte fotografii se správnou kompozicí.



7. Jaký je hlavní rozdíl mezi analogovým a digitálním fotoaparátem?

Analogový se fotí přímo na film, digitální zaznamenává světlo přes čip

8. Co musíme vnímat u světla?

Ostrost světla, správné nasvícení, měkkost světla, tvrdost, plasticitu

6 3 Změna kontrolního testu

U první otázky jsem chtěl, aby respondent napsal, jak fotoaparát snímá světlo, že světlo projde skrze objektiv, kde je clona, která určuje hloubku ostrosti, přes otevřenou závěrku až na světlocitlivý materiál, kterým je film nebo čip. Bohužel otázka nebyla nejlépe položená a respondent odvodil, že má napsat jaké náležitosti má mít dobrá fotografie. Druhou otázku respondent pochopil tak jak jsem jí zamýšlel a napsal vystihující odpověď. Třetí otázka byla položena konkrétně a respondent věděl co má napsat. U čtvrté otázky jsem chtěl, aby ten, kdo bude pracovní list vyplňovat napsal konkrétní situaci a napsal i zbylé parametry, které by nastavil. Například: „Když bych fotil auto venku a svítilo slunce, ISO bych dal na 100 clonu na 1.4 a čas na 1/2000.“ Tuto otázku pro další využití pracovní listu přeformuluji. Z páté otázky je patrné, že respondent ví, co je to kompozice, ale můj záměr s touto otázkou byl, aby napsal: „Souhrn pravidel, kterými se řídíme, když fotografujeme, aby fotografie byla líbivá.“ Proto jí také přeformuluji, tak aby budoucí žák měl vypsát přímo jednotlivá pravidla kompozice. U šesté otázky respondent správně načrtnul pravidlo třetin a umístil objekt do zlatého řezu. Sedmá otázka, byla dle mého jasná a také na ní respondent jasně odpověděl. U osmé otázky si nejsem jistý tím, co respondent myslel „ostrostit světla“ zda myslel ostrost stínů, které světlo dělá za objektem, nebo tvrdost světla, kterou uvedl poté taky. Měl jsem na mysli pět prvků, které jsem předtím probíraly, jimiž jsou směr a plasticita, kontrast, tvrdost a barva. Zde nevím, zda otázka nebyla správně formulována, nebo jen respondent nevěděl co přesně má napsat a nepamatoval si to. Při vyplňování pracovního listu již neměl k dispozici učební text v podobě této práce, musel tedy čerpat pouze z toho co si zapamatoval nebo zná. Otázky bych tedy předefinoval takto:

1. Popište, jak fotoaparát zaznamenává fotografii pomocí světla, které do něj vchází.
4. Popište jakoukoliv scénu, kterou fotíte a také nastavení fotoaparátu, jaké by jste použili s tím, že váš záměr je mít co nejmenší hloubku ostrosti.
5. Jaká jsou kompoziční pravidla? Kam umístíme hlavní motiv?

7 Jak fotit krajinu?

Když budete fotit každý den, jedno stejné místo i dokonce ve stejné časy, určitě vám nikdy nevzniknou dvě stejné fotografie, nebude to pouze kvůli změnám, které krajina a příroda dělá, ale také kvůli počasí, a hlavně kvůli změně světla v daném místě. Protože naši planetu si můžeme představit jako obrovský ateliér na který svítí jeden zdroj světla, a to je naše Slunce. (Macenauer 2012)

Při fotografování krajiny je tedy nejdůležitější světlo ze slunce, protože velice složitým způsobem můžeme použít umělé zdroje světla.



Obrázek 4

Polo-celek je už pouze nějaký výřez, například jen jedno rameno řeky, kterou vidíme a detail by byl pouze snímek lodi, která po řece pluje. (Myška 2005)



Při samotném focení krajiny můžeme jako i u dalších žánrů rozlišovat 3 základní kompozice a to celek, polo-celek a detail. Celkem rozumíme v krajinářské fotografii pohled na celý výhled z nějaké vyhlídky, například z vyhlídky Máj na Vltavě.



Obrázek 5

Kromě zvolení správné kompozice, a tedy i vybavení musíme zvolit i správný čas doby focení a tím bývá podle pravidla zlatá a modrá hodinka, tedy čas hodinu před východem slunce-modrá hodinka a hodinu před západem slunce-zlatá hodinka. V tento moment je slunce nad horizontem a díky tomu vytváří dlouhé a krásné stíny, které objekty v krajině modelují. Ale krajinu nemusíme fotit pouze v tyto časy a ani to není vhodné, protože slunce tím, jak mění svou polohu na obloze, mění i to kam světlo bude dopadat. Pokud tedy budeme chtít fotit v údolí a budeme tam chtít mít ostré stíny od slunce, musíme fotit během dne, než slunce zajde za horizont okolních stěn. Pokud tedy půjdeme fotit krajinu je pro nás vhodné, abychom věděli, kde bude slunce na obloze, jaké je tam počasí, a

hlavně musíme mít správnou techniku na focení našeho záměru. Nejčastější technika pro focení krajiny je kromě fotografického přístroje se správným objektivem stativ a filtry. Stativ nám poslouží k možnosti použít dlouhé časy závěrky a filtry k doladění atmosféry. Nejčastěji se používají přechodové filtry. Což jsou skla, která jsou z nějaké části ztmavená a pohlcují tak světlo které přes ně prochází, díky tomu můžeme sjednotit expozici při focení. Protože téměř vždy obloha bývá světlejší než samotná krajina. Použitím přechodového filtru, který ztmaví oblohu, docílíme sjednocení expozice a toho, že obloha bude stejně krásně vykreslená jako krajina. Další z nejčastěji používaných filtrů je polarizační. Díky kterému můžeme odstranit opary a odlesky, které způsobuje dopadající světlo na lesklé plochy. Nejčastěji se používá při focení u vodních ploch k odstranění oparu nad vodou. Polarizační filtr, ale musíme umět použít nejlépe funguje v úhlu 90 stupňů od zdroje světla, takže když používáme polarizační filtr, měli bychom mít slunce přímo po pravé nebo levé ruce, když budeme fotit přímo proti slunci nebo bude přímo za námi, nebude polarizační filtr dobře fungovat a jeho efekt nebude tak znatelný. Co polarizační filtr umí je nejlepší předvést na fotografii. (Joinson 2002)

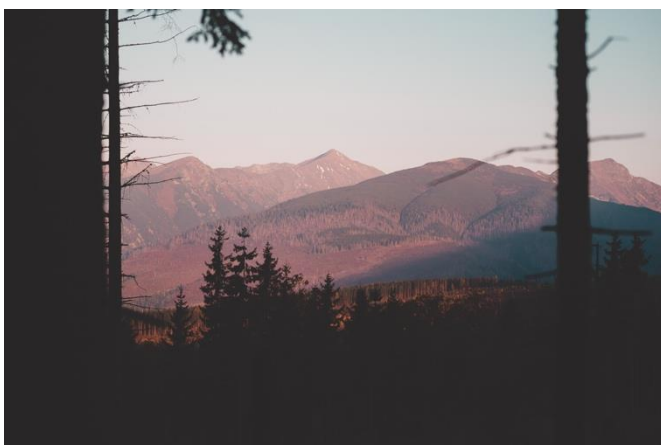


Obrázek 6 vlevo



Obrázek 7 vpravo

Vlevo je snímek bez použití filtru a na pravé straně při použití filtru. Jak můžeme vidět, odlesk z vody nám částečně zmizel a opar v dálce u hor se také snížil, díky tomu je fotka kontrastnější a líbivější.



Poslední důležitý aspekt při focení krajiny je perspektiva a s tím spojená hloubka ostrosti. Využitím perspektivy můžeme docílit zajímavějších kompozic. Pokud budeme chtít dodat hloubku do fotky dostaneme mezi hlavní motiv a nás jako fotografa ještě nějakou část krajiny, která bude mezi námi a dodá nám hloubku dálky. Třeba pokud budeme fotit krajinu z louky a fotoaparát dáme k zemi, kdy v popředí bude vidět tráva, dodá to pocit, že krajina v dálce je větší a u toho také můžeme přidáním clonového čísla

popředí více zaostřit a sjednotit tak s pozadím, nebo můžeme dát nejmenší clonové číslo a poté trávu v popředí uvidíme více jako "flek" a pocit perspektivy nám stále zůstane. Také pokud budeme chtít vyfotit strom můžeme ho vyfotit z větší dálky a použít užší objektiv nebo můžeme použít širokoúhlý objektiv a vyfotit ho více odspodu a strom poté bude působit větší, než se zdá. (Bartoš 2008)

Nezákladnější a nejčastější fotografickou technikou krajinářských fotografií je panorama. Panorama je velká širokoúhlá fotografie, která zobrazuje větší fotografický celek. Panorama není jedna širokoúhlá fotografie oříznutá tak aby měla široký záběr. Panoramatické fotografie vznikala už z počátku fotografické éry, nejsou tedy nějakou novinkou, ale v dnešní době je pro nás mnohem snazší je vytvořit. K vytvoření panoramatické fotografie budeme potřebovat pouze stativ, fotoaparát a program na úpravu. Nejdříve vyfotíme sérii snímků, které na sebe budou horizontálně navazovat, na každém dalším vždy bude vidět přibližně 1/3 předchozího záběru. Poté posuneme hlavu stativu, na které je fotoaparát doleva nebo doprava, záleží, na jakou stranu děláme panorama a posuneme fotoaparát tak, aby 1/3 z předchozího snímku byla také na téhle fotografii. Takto vyfotíme snímků, kolik potřebujeme a poté je složíme v programu na počítači, který je automatický. Takové panorama můžeme nasnímat i z ruky, ale často se stává, že není úplně rovné a v počítači pak musíme část oříznout. (Dolejší 2009)



Tady můžeme vidět, jak vypadá výsledný snímek a jak vypadá série snímků nafocená na fotoaparát. Složení panoramatu je v počítači poměrně jednoduché ve většině programů stačí označit fotky, ze kterých chceme panorama složit a zmáčknout tlačítko na vytvoření panoramatu. Počítač pak vše udělá sám a nám dá DNG soubor, který můžeme dále upravovat.

7 1 Cvičení

Nafot'te snímek krajiny, kde bude jasný krajinný detail.

Nafot'te krajinný celek, kde hlavní motiv bude slunce nad obzorem.

Vytvořte panorama, složené minimálně z 5 fotografií.

Vytvořte fotografii, kde bude výrazná perspektiva.

Závěr

Cílem práce bylo podat ucelený pohled na fotografii, jako prostředek komunikace nebo uměleckého vyjádření, pro žáky sekundárního vzdělávání (náctileté) a jejich učitele. Tento cíl se podařilo naplnit. Materiál je možné využít nejen jako učební materiál ve školách a nejrůznějších kroužcích, ale i jako alternativní učební text i studenti středních škol se zaměřením na fotografii nebo výtvarné umění. Práce se z důvodu studijními předpisy omezeného rozsahu zaměřila pouze na fázi získání snímku, jistě by bylo možné pokračovat a rozšířit ji o úpravy již hotového snímku, např.: doladění expozice, úprava barev, ořez snímku, úprava perspektivy, retuš, finální doladění tonality.

V práci je podrobně rozebrán žánr fotografie krajiny, v budoucí diplomové práci, bych rád navázal a zpracoval obdobným způsobem další fotografické žánry.

V rámci práce byl vytvořena a vyzkoušena pilotní verze kontrolního testu, na základě vyplněných odpovědí byli následně navrženy vhodnější formulace pro budoucí použití testu. Bakalářská práce byla orientována především na učivo tematický celek digitální fotografie. Rád bych na ní navázal v diplomové práci, která bude mnohem více orientovaná na didaktické postupy a potřeby žáků.

Literatura

- BARTOŠ, Michal, 2008. *Kompozice v digitální fotografii*. ISBN 978-80-251-2230-3.
- DOLEJŠÍ, Tomáš, 2009. *Panoramatická fotografie*. ISBN 978-80-251-2324-9.
- FIŠER, Jakub, 2019. *Jak na instagram*. In: Konference Fotoexpo .
- FREEMAN, Michael, 2009. *Perfektní expozice*. ISBN 978-80-7413-033-ž.
- FREEMAN, Michael, 2013. *Světlo ve fotografii*. ISBN 978-80-251-4174-8.
- CHEUNG, William, 2006. *Fotografujeme portrét*. 2006. vyd. ISBN 80-251-1290-X.
- INFOABSOLVENT.CZ, [b.r.]. *Obor vzdělání Fotograf 34-56-L/01 | Infoabsolvent.cz* [online] [vid. 2022-05-02]. Dostupné z: <https://www.infoabsolvent.cz/Obory/KartaOboru/3456L01?PosTab=Reg&Vzd=20&zkrace ne=False#filtrForm>
- JOINSON, Simon, 2002. *Krajina a scenerie*. ISBN 80-7209-652-4.
- MACENAUER, Andrej, 2012. *Naučte se fotografovat krajinu Šumava*. ISBN 978-80-7413-224-7.
- MYŠKA, Miroslav, 2005. *Fotografujeme krajinu*. ISBN 80-251-0890-2.
- MYŠKA, Miroslav, 2008. *Světlo a osvětlení v digitální fotografii*. ISBN 978-80-251-2001-9.
- OBR, Filip, 2020. *Jak se naučit fotografovat* [online] [vid. 2022-05-02]. Dostupné z: <https://tipyjakfotit.cz/jak-se-naucit-fotografovat/>
- PETERA, Stanislav, 2021. *fotografie (praktický manuál)*. 2.vyd. ISBN 978-80-906366-5-1.
- PETERA, Stanislav, 2022. *Světlo 3.0*. 2022. PETERA, Stanislav. (video workshop)
- PIHAN, Roman, 2014. *Mistrovství práce s DSLR*. ISBN 978-80-905601-2-3.
- WOODLIEF, Thomas, 1973. *SPSE handbook of photographic science and engineering*. ISBN 0-471-81880-1.
- WWW.VYSOKESKOLY.CZ, [b.r.]. *Fotografie a film - Vysoké školy* [online] [vid. 2022-05-02]. Dostupné z: <https://www.vysokeskoly.cz/v/kultura-a-umeni/fotografie-a-film/>
- ZEMAN, Jan, 2019. Kompozice: Hledejte kontrast v barvách, tónech i významu. *Milujeme fotografii – vše o digitální fotografii* [online] [vid. 2022-05-02]. Dostupné z: <https://www.milujemefotografii.cz/kompozice-hledejte-kontrast-v-barvach-tonech-i-vyznamu>
- ZEMAN, Jan, [2018]. Jak nasvítit portrét IV: vyzkoušejte práci s kombinovaným světlem. *Milujeme fotografii – vše o digitální fotografii* [online] [vid. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.milujemefotografii.cz/jak-nasvitit-portret-iv-vyzkousejte-praci-s-kombinovanim-svetlem>
- ZEMÁNEK, Jan, 2018. *Jak se naučit fotit*. 2018. ZEMÁNEK, Jan. (video workshop)

Seznam převzatých obrázků

Všechny použité fotografie jsou autorským dílem autora bakalářské práce mimo označené obrázky, ty jsou převzaté z uvedených zdrojů.

Obrázek 1 – <https://www.stanislawpetera.com/?itemId=m2kk1vxug1dwgkqc79txmmm1jblexu>

Obrázek 2 – <https://www.milujemefotografii.cz/kompozice-hledejte-kontrast-v-barvach-tonech-i-vyznamu>

Obrázek 3 – https://www.milujemefotografii.cz/wp-content/uploads/2015/02/121221_03_03_expozicni_trojuhelnik_v2.png

Obrázek 4 – <https://www.kudyznudy.cz/files/90/90246b5b-0a66-4caa-84c5-58827792c599.jpg?v=20220314145119>

Obrázek 5 – <https://www.kudyznudy.cz/files/12/12da1044-b69d-40e6-b9c7-59b3456e3b7d.jpg?v=20220314145120>

Obrázek 6 – <https://www.megapixel.cz/img/illust/filters/polarized-02.jpg?version=79407c2ab11f43db36aaf3f92064a14a3e703eed>

Obrázek 7 – <https://www.megapixel.cz/img/illust/filters/polarized-02-with.jpg?version=01479fcf6e470dcf50eb358790495e3fe5d822d7>