

Kurs fotografii cyfrowej



Wprowadzenie

Twoja przygoda z fotografią często rozpoczyna się tak: w dniu swojej Pierwszej Komunii Świętej czy też na urodziny dostajesz aparat fotograficzny – małe niepozorne pudełko, z którego, po wciśnięciu guziczka, wysuwa się tak zwany obiektyw. Na początku kierujesz aparat na mamę, tatę, siostrę, potem wyglądasz przez okno lub wychodzisz na balkon czy na podwórko. Cieszy Cię każde zrobione zdjęcie, każda uchwycona chwila, o której za chwilę pewnie byś zapomniał. W Twoim komputerze aż roi się od folderów z fotografiami z wycieczek, spotkań z rodziną czy znajomymi. Osobisty pamiętnik powiększa się z każdym niemal dniem.

W ten albo bardzo podobny sposób zaczynało fotografować miliony ludzi przed Tobą. Spośród nich wyłoniły się prawdziwe talenty, o których czytamy w publikacjach poświęconych historii fotografii, albo których poznajemy, chodząc na wystawy, by podziwiać fotografie artystów. Jednak zdecydowana większość z nas fotografuje dla siebie i najbliższych po to, aby cieszyć się niezapomnianymi chwilami.

Pierwsze zdjęcie w cyfrowym zapisie powstało w 1975 roku. Wtedy to Steven Sasson z Estmann Kodak Company zbudował pierwszy aparat cyfrowy. Dziś fotografia (z grec. *phōtós* – światło; *graphein* – rysować, pisać) wygląda zgoła inaczej niż ta sprzed stu lat. Świat fotografii zdominowała technika cyfrowego uzyskiwania obrazu. Liczba „atakujących” naszą percepcję obrazów rośnie z każdą chwilą, choć trudno mówić na razie o przesycie. Produkujemy miliony plików cyfrowych, robiąc zdjęcia często gdzie popadnie i bez głębszego zastanowienia. Trudno się dziwić, że niekiedy mamy trudności z rozróżnieniem dobrych fotografii od złych.

„Kurs fotografii cyfrowej”, którego pierwszy zeszyt właśnie masz przed sobą, z pewnością pozwoli Ci dokonywać w przyszłości właściwych wyborów podczas selekcjonowania zdjęć. Ale to nie wszystko. Przede wszystkim nauczysz się fotografować. Dowiesz się, kontynuując myśl przewodnią wybitnego francuskiego fotografa Henry’ego Cartiera Bressona, jak znaleźć się we właściwym miejscu w odpowiednim czasie. Nauczysz się fotograficznego patrzenia, innego niż to, w jaki na co dzień odbierasz rzeczywistość. Będziesz zauważał szczegóły, których dotychczas nie zauważałeś. Zdobędziesz też niezbędną wiedzę techniczną, aby dobrać odpowiedni sprzęt i bez problemu go użytkować.

Nasz kurs obejmuje szesnaście lekcji zawartych w 8 zeszytach. W tym czasie wspólnie przemierzmy drogę uślaną „megabajtami fotografii”. Już w pierwszych lekcjach zdobędziesz informacje o zasadach działania aparatów cyfrowych. Wiedza ta umożliwi Ci samodzielny zakup sprzętu fotograficznego poczynawszy od aparatu poprzez obiektywy, a kończąc na akcesoriach dodatkowych, jak np. statyw, samowyzwalacz czy filtry fotograficzne. Ustalenie parametrów ekspozycji nie będzie stanowić dla Ciebie problemu.

W dalszej kolejności zdobędziesz umiejętności i wiedzę potrzebną do wykonywania portretów, poznasz techniki „kluczowania”, a także różnice pomiędzy portretem klasycznym a charakterystycznym. Następnie uchylimy przed Tobą drzwi do tajników fotografii architektury, krajobrazu czy zdjęć produktów. Spróbujesz nawet

zbudować swoje pierwsze studio fotograficzne w domu i zobaczysz, że wcale nie będzie wymagało to dużych nakładów finansowych, tylko odrobiny wyobraźni i pomysłowości.

Przechodząc do dalszych, coraz bardziej zaawansowanych tematów, samodzielnie poprawisz zdjęcia, stosując odpowiednie programy graficzne, a także poznasz metody fotografii makro. W kolejnych zeszytach zapoznasz się z regułami komponowania obrazu, które są kluczem do robienia coraz to lepszych i bardziej przemyślanych zdjęć. Na zakończenie czekać będzie na Ciebie garść informacji dotyczących fotoreportażu, czyli informacji, jak zrobić urokliwy cykl zdjęć z wyjazdów wakacyjnych, ale również, jak zbudować ambitny fotoreportaż z wydarzeń, które Cię inspirują.

Zwieńczeniem Twoich zmagania będzie portfolio, które stworzysz w Internecie. I będzie się czym pochwalić! Twoje coraz to lepsze fotografie docenią też z pewnością inni. A nie ma dla fotografa nic lepszego niż wzruszenie i zachwyt na twarzach oglądających jego zdjęcia.

Oddając w Twoje ręce „Kurs fotografii cyfrowej”, życzę Ci wytrwałości i wspaniałej zabawy podczas lektury.

Autor

W jaki sposób są opracowane materiały kursu?

„Kurs fotografii cyfrowej” został podzielony na 8 zeszytów (16 lekcji). Będziesz je umieszczać kolejno w segregatorze, który wysyłamy z naszymi pierwszymi materiałami.

Każdy zeszyt ma specjalną, **ułatwiającą naukę strukturę dydaktyczną**. Składają się na nią:

- zadania, dzięki którym będziesz zdobywać nowe umiejętności;
- liczne zdjęcia i rysunki ilustrujące wykład;
- podsumowania, które pomagają utrwalić najważniejsze wiadomości;
- praca domowa pozwalająca sprawdzić postępy w nauce;
- rozwiązania graficzne wspomagające przyswajanie wiedzy – m.in. symbole stosowane na marginesach, wyróżnianie ważnych terminów pogrubionym drukiem, odpowiadający przekazywanym treściom przejrzysty układ każdej strony;
- bezpośredni styl wykładu. Postanowiliśmy zwracać się do naszych Studentów, przyjmując formę „Ty”, a nie „Pan/Pani”. Liczymy w tej kwestii na wyrozumiałość zarówno młodych, jak i starszych uczestników kursu. Uważamy, że teksty pisane w wybranej przez nas formie są bardziej przejrzyste i przyjemniejsze w czytaniu.

Każdy Student ESKK ma prywatnego nauczyciela.

Prace domowe możesz przysyłać do swojego prywatnego nauczyciela, który sprawdzi poprawność Twoich odpowiedzi oraz oceni wykonane przez Ciebie prace. Komentarz nauczyciela będzie odnosił się do zagadnień omawianych w poszczególnych zeszytach.

W lekcji spotkasz się z następującymi symbolami:

I

sygnalizuje ważne informacje, definicje i założenia

Z

sygnalizuje zadanie praktyczne; rozwiązanie tego zadania znajduje się na końcu lekcji (jeśli jest taka potrzeba)



RADA DLA CIEBIE

sygnalizuje praktyczne rady, techniki fotograficzne czy triki przekazywane w przystępny sposób

LEKCJA 1

ABC fotografii

Wstęp

W pierwszej lekcji:

- poznasz elementy i zasady działania aparatu fotograficznego;
- poznasz rodzaje aparatów fotograficznych i dowiesz się, jak wybrać odpowiedni cyfrowy aparat fotograficzny;
- dowiesz się, jak uruchamiać i zasilać swój aparat oraz jak chronić go podczas transportu;
- dowiesz się, jak w najprostszy sposób robić zdjęcia swoim aparatem;
- samodzielnie wybierzesz się w plener fotograficzny.

Różnorodność modeli aparatów fotograficznych może przyprawić Cię o zawrót głowy. Ale w tym gąszczu sprzętu, przy odrobinie wiedzy, można się w bardzo prosty sposób poruszać. Powinieneś tylko wiedzieć o kilku podstawowych rzeczach.

W zasadzie każdy współczesny aparat fotograficzny bez względu na typ i stopień zaawansowania technologicznego posiada cztery istotne elementy. Są nimi:

- obiektyw,
- przysłona,
- migawka,
- celownik.

Elementy aparatu fotograficznego

Obiektyw

Obiektyw to element aparatu, przez który światło dostaje się do wnętrza, czyli do **korpusu aparatu**. To właśnie obiektyw jest odpowiedzialny za powstawanie obrazu fotograficznego, jakim jest zdjęcie. Obiektyw jest najważniejszą częścią aparatu foto-



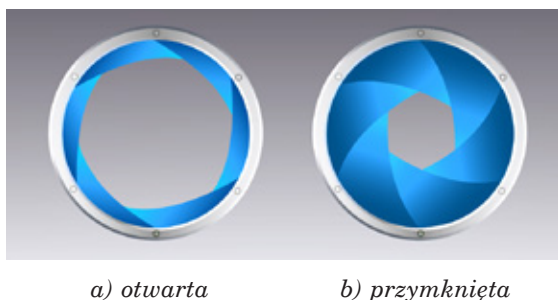
Fot. 1.
Obiektyw fotograficzny.

graficznego, dlatego też poświęcimy mu trochę więcej uwagi w lekcji drugiej niniejszego zeszytu.

Przysłona

Drugim elementem aparatu fotograficznego jest **przysłona**. Znajduje się ona wewnątrz obiektywu i zbudowana jest z sierpowatych blaszek. Metalowe blaszki przymykają się lub otwierają, wpuszczając do wnętrza aparatu mniejszą lub większą ilość światła.

Przysłona w aparacie działa podobnie do źrenicy ludzkiego oka. Wartość przysłony to parametr charakteryzujący ilość światła przepuszczanego przez obiektyw do wnętrza aparatu, gdzie znajduje się materiał światłoczuły w postaci kliszy lub sensora. Przysłona decyduje o tym, ile światła będzie wpadało do aparatu. Wartość przysłony oznaczana jest za pomocą litery **f**.



Rys. 1. Przysłona w obiektywie



Wielkość zastosowanej przysłony określają wartości liczbowe, tzw. **ciąg przysłon**. Im większa jest wartość liczbową przysłony, tym mniej światła wpuszczone jest do aparatu.

We współczesnych aparatach ciąg wartości przysłon jest następujący:
f 1,0; 1,2; 1,4; 1,8; 2,0; 2,8; 4,0; 5,6; 8,0; 11; 16; 22; 32.

Powinieneś zapamiętać ten ciąg wartości przysłon, gdyż wiedza ta niejednokrotnie Ci się przyda w przyszłości.

Możliwe jest także uzyskanie pośrednich wartości przysłon, czyli na przykład pomiędzy wartościami 5,6 a 8 możliwe jest ustawienie przysłon 6,3 i 7,1, a pomiędzy przysłonami 8,0 a 11 ustawimy wartości 9,0 i 10.

Migawka

Trzecim ważnym elementem aparatu fotograficznego jest **migawka**. Przeważnie znajduje się ona w korpusie aparatu, lecz zdarza się, że zamontowana jest wewnątrz obiektywu. Migawka pełni funkcję „kurtyny”, która wpuszcza do aparatu strumień światła na ściśle określony czas. To ona decyduje o tym, jak długo będzie naświetlane zdjęcie. Na przykład, gdy fotografujemy w piękny słoneczny dzień,

czas naświetlania będzie krótki. Natomiast gdy będziesz chciał zrobić zdjęcie przed zachodem słońca, kiedy światła jest już mało, czas naświetlania będzie dłuższy.

Kiedyś funkcję migawki pełnił kapsel zasłaniający obiektyw. Fotograf zdejmował go na kilka magicznych sekund i tak naświetlał kliszę. Dziś jest to bardzo precyzyjny mechanizm odmierzający czas z dokładnością do tysięcznych sekundy.

Migawki możemy podzielić na dwa typy.

Pierwszy, rozpowszechniony w aparatach kompaktowych, nazywany **migawką centralną**. To ona właśnie znajduje się w obiektywie. Migawka centralna zbudowana jest z zachodzących na siebie obrotowych blaszek i swoją budową przypomina przysłonę.

Rys. 2. Migawka centralna.



a) zamknięta

b) częściowo otwarta

c) otwarta

Drugi rodzaj migawki nazywany jest **migawką szczelinową (kurtynkową)**. Jest to konstrukcja stosowana we wszystkich aparatach typu lustrzanka małoobrazkowa. Migawka szczelinowa zbudowana jest z metalowych lamelek, podobnych trochę do żaluzji okiennych. W momencie naciśnięcia spustu migawka odsłania sensor i tak naświetlone zostaje zdjęcie.

Rys. 3. Migawka szczelinowa (kurtynkowa).



a) zamknięta

b) częściowo otwarta

c) otwarta

Czasy otwarcia migawki we współczesnych aparatach:

- czasy długie od 30 s do 1 s,
- czasy średnie od 1/2 s do 1/1000 s,
- czasy krótkie od 1/2000 s do 1/8000 s.

Najczęściej podczas fotografowania stosuje się czasy naświetlania od 1/30 s do 1/1000 s.

Zapamiętaj:

- przysłona decyduje o tym, ile światła wpadnie do aparatu,
- migawka decyduje o tym, jak długo będzie naświetlane zdjęcie.

Celownik

Ostatni element aparatu to **celownik**. Ze względu na różnorodność konstrukcji cyfrowe aparaty fotograficzne wyposażone są w celowniki o bardzo odmiennych budowach. Jednakże ich podstawowe zadanie zawsze jest takie samo. Celownik określa granice kadru i ma umożliwić fotografowi właściwe zakomponowanie zdjęcia.

Celowniki możemy podzielić na:

- optyczne – celownik lunetkowy;
- elektroniczne – mały ekranik LCD zamontowany w wizjerze aparatu;
- ekrany LCD – ekran LCD o przekątnej 2,5 cala wmontowany w tylną ściankę korpusu aparatu (wymiar przybliżony).



a) celownik optyczny



b) celownik elektroniczny



c) ekran LCD

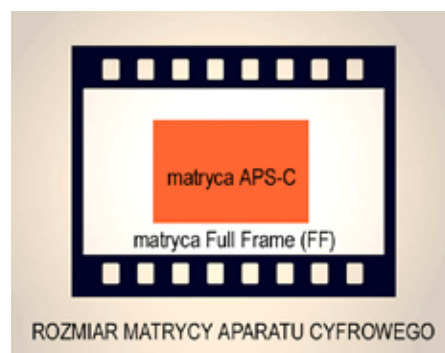
Fot. 2. Celowniki.

Rodzaje aparatów

Aparaty fotograficzne dzielimy na:

- małoobrazkowe,
- średnioformatowe,
- wielkoformatowe.

Podział ten wynika z wielkości materiału światłoczułego (kliszy lub matrycy cyfrowej), jaki został zastosowany w danym aparacie. My zajmiemy się aparatami małoobrazkowymi. Jest to grupa aparatów używana zarówno w fotografii ama-



Rys. 4.
Klatka aparatu małoobrazkowego.

torskiej, jak i profesjonalnej. Aparaty średnioformatowe i wielkoformatowe stosuje się zasadniczo w fotografii profesjonalnej.

W aparatach małoobrazkowych mogą być stosowane matryce cyfrowe różnych rozmiarów.

Matryca w aparacie cyfrowym rejestruje obraz fotograficzny tak samo, jak w aparatach analogowych robiła to klisza światłoczuła. Najczęściej występujące matryce to sensory o symbolach **FF** (o rozmiarach 24 x 36 mm) oraz **APS-C** (17,8 x 24 mm). Na rysunku przedstawiliśmy proporcje pomiędzy wielkością matrycy FF a APS-C. W matrycy Full Frame (FF) wyposażone są małoobrazkowe aparaty profesjonalne. W tym przypadku wielkość sensora jest taka sama, jak wielkość klatki filmu aparatu małoobrazkowego. Daje to bardzo wysoką jakość obrazu, ale także powoduje wysoką cenę aparatu.

Matryce APS-C stosuje się w aparatach amatorskich. Aparaty z takimi matrycami to najlepszy kompromis jakości zdjęć do ceny aparatu. W tańszych modelach montuje się jeszcze mniejsze matryce o rozmiarach np. 5 x 7 mm.

Aparaty małoobrazkowe możemy podzielić na:

- aparaty kompaktowe,
- aparaty hybrydowe,
- lustrzanki jednoobiektywowe.



a) aparat kompaktowy



b) aparat hybrydowy



c) lustrzanka jednoobiektywowa

Fot. 3. Trzy typy aparatów małoobrazkowych.

Jaki aparat wybrać?

Na początku powinieneś określić, czego oczekujesz od swojego aparatu. Czy ma być mały i poręczny, mieszczący się w kieszeni spodni lub plecaka? Czy ma dawać Ci możliwości rozbudowywania asortymentu w miarę, jak będziesz się rozwijał, bez względu na jego rozmiary i sposób transportu?

To są podstawowe, ale bardzo ważne pytania, które powinieneś sobie zadać. Jeśli dokonasz złego wyboru i pójdziesz za głosem mody, a nie własnych potrzeb, wkrótce Twój aparat więcej czasu będzie spędzał na półce zamiast w rękach. Jeśli dużo podróżujesz, waga twojego sprzętu fotograficznego może mieć ogromne znaczenie. W tym przypadku należy zastanowić się, czy nie wybrać lekkiego, ale dobrze wyposażonego aparatu kompaktowego lub hybrydy. Należy przy tym pamiętać, aby taki aparat posiadał dobrą optykę, zważywszy, że jest ona często niewymienna, oraz wszystkie funkcje obsługi aparatu umożliwiające manualną kontrolę ekspozycji. Współczesne aparaty mają też możliwość zapisu filmów. Najlepsze rezultaty uzyskasz przy zapisie w trybach HD lub full HD. Jest to miły dodatek, dzięki któremu, oprócz zdjęć, będziesz mógł nakręcić krótkie filmiki ze swoich wycieczek. Jeśli chodzi o zapis zdjęć, warto, aby aparat zapisywał je na karcie w dwóch formatach: JPG oraz RAW (w aparatach Nikon format RAW określany jest jako NEF).

Aparaty kompaktowe

Aparaty kompaktowe możemy podzielić na tanie amatorskie oraz droższe i zaawansowane. Osobiście radziłbym omijać półki z najtańszymi aparatami, gdyż posiadają z reguły kiepski obiektyw oparty na plastikowych soczewkach oraz tylko automatyczne tryby pracy aparatu. Droższe modele wyposażone są w wysokiej klasy optykę niejednokrotnie profesjonalnych producentów, jak na przykład Leica czy Schneider.

Kolejna sprawa to oczywiście matryca cyfrowa. Wybieraj aparaty z matrycą o rozdzielczości pomiędzy 10 a 18 milionów pikseli. Abyś mógł kontrolować swój aparat, powinien on posiadać, oprócz automatycznych ustawień, możliwość manualnej kontroli ekspozycji, czyli na pokrętle trybów musi być litera **M**, co oznacza ręczną obsługę aparatu. Poza trybem **M** mogą też być tryby **P** (program), **Tv** lub **S** (preselekcja czasu) oraz **Av** lub **A** (preselekcja przysłony). Te tryby zostaną dokładniej omówione w kolejnym zeszycie.

Aparat powinien posiadać także tryby w pełni automatyczne takie jak: portret, krajobraz, makro, sport oraz tryb nocny. Funkcja wykrywania uśmiechu nie jest konieczna. Sam go wykryjesz.

Ważnym elementem, na który należy zwrócić uwagę przy zakupie cyfrowego aparatu fotograficznego, jest wizjer lub wyświetlacz LCD. Najlepiej jeśli kompakt posiada oba te elementy służące do kontroli obrazu. Jeśli jednak mamy tylko wyświetlacz, to powinien on być duży i czytelny. Z całą pewnością ułatwi to kadrowanie obrazu oraz operowanie funkcjami menu aparatu, które również wyświetlane są na ekranie LCD.



Nie wspomnieliśmy jeszcze o obudowie. Oczywiście najlepsza będzie obudowa z lekkich stopów metali. Zapewnia ona dużą ochronę przed warunkami atmosferycznymi oraz ewentualnym upadkiem aparatu. Nie należy jednak przeceniać żadnej obudowy.



Aparaty hybrydowe

Jeśli ktoś woli jednak mały sprzęt, ale chciałby trochę bardziej zaawansowany aparat od kompaktu, warto skierować kroki na regał z **aparatami hybrydowymi** nazywanymi często **bezlusterkowcami**. Jest to na pewno alternatywa przede wszystkim dla osób ceniących sobie wygodę fotografowania na poziomie zaawansowanym bez konieczności dźwigania dużej torby. Aparaty hybrydowe są małych rozmiarów tak samo, jak produkowane do nich wymienne obiektywy. Aparaty typu hybrydowego to w zasadzie lustrzanka pozbawiona lustra i kilku innych elementów poważnie zwiększających gabaryty aparatu. Hybrydy posiadają matryce cyfrowe takie same, jakie montuje się w typowych lustrzankach jednoobiektywowych, a więc jakość otrzymywanych zdjęć w obu typach aparatów jest taka sama.



Lustrzanki jednoobiektywowe

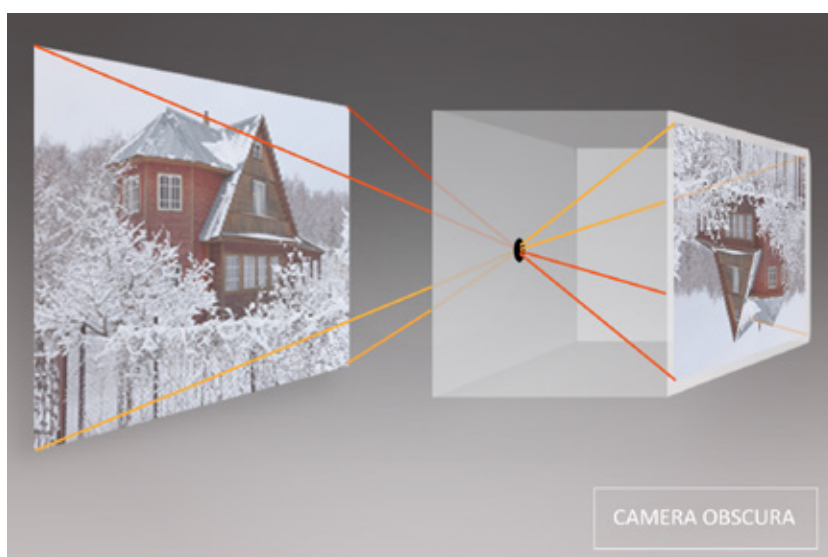
Na koniec kilka słów na temat **lustrzanek jednoobiektywowych**. Jest to grupa aparatów małoobrazkowych, w których postęp technologiczny jest najbardziej zauważalny. Lustrzanki to też aparaty zyskujące coraz większą popularność w szeregach amatorów fotografii. Dlaczego? Powodów jest na pewno kilka. Pierwszym z nich jest niewątpliwie uniwersalność zastosowania. Lustrzankami możemy wykonywać zdjęcia we wszystkich warunkach. Wiele z nich ma odpowiednie uszczelnienie umożliwiające fotografowanie w deszczu czy na plaży. Lustrzanką można pracować w plenerze, ale jeśli będziesz miał ochotę fotografować w studio fotograficznym z wykorzystaniem profesjonalnego oświetlenia, nie będzie z tym najmniejszego problemu. Nie można tego powiedzieć w przypadku aparatów kompaktowych i niektórych hybryd. Nie są one bowiem przystosowane do takiej pracy. Do lustrzanek możesz dokupić całą gamę obiektywów, lampę błyskową i wiele innych elementów. Jeśli więc szukasz sprzętu najbardziej uniwersalnego i dającego się rozbudowywać w miarę, jak sam będziesz się rozwijał fotograficznie, lustrzanka będzie najlepszym wyborem. Pamiętaj jednak, że przyjdzie Ci niekiedy narzekać na bolące plecy, nosząc aparat przez kilka godzin.

Skąd bierze się obraz w aparacie?

Aparat fotograficzny to urządzenie oparte na bardzo prostych zasadach optyki. Jego zadaniem jest rejestrowanie obrazu, jaki tworzą fale świetlne, które wpadają do wnętrza korpusu przez otwór, a ściślej mówiąc przez obiektyw. To fizyczne zjawisko jako jeden z pierwszych zaobserwował i opisał najwybitniejszy przedstawiciel renesansu – Leonardo da Vinci. Jak głosi legenda, pewnego ranka malarz otworzył drzwi swojej pracowni we Florencji. W pomieszczeniu panował półmrok, gdyż okna zasłonięte były kotarami z grubego sukna. Gdy wzrok artysty powoli zaadaptował się do panującej ciemności, jego oczom ukazał się niezwykle widok. Na

bielonej ścianie naprzeciwko okien widać było odwrócony do góry nogami wizerunek kościoła stojącego naprzeciwko pracowni Leonarda. Obraz ten, jak się później okazało, powstał za sprawą małej dziurki wygryzionej przez mole w jednej z kotar zasłaniających okna, przez którą promienie światła dostały się do wnętrza. Zjawisko to nazywamy **ugięciem fali w małych otworach**. Wybitny artysta i konstruktor nie mógł przejść obok tego cudu obojętnie. Jego dociekliwy umysł, korzystając z obszernej wiedzy starożytnych astronomów na temat światła, stworzył projekt urządzenia zwanego **camera obscura**, co w bezpośrednim tłumaczeniu z łaciny znaczy „ciemny pokój”.

I tak właśnie **camera obscura** stała się protoplastą współczesnych aparatów fotograficznych. Natomiast w czasach „przedfotograficznych” służyła malarzom do przerysowywania przestrzeni, wiernie odwzorowując perspektywę geometryczną.



Rys. 5. Camera obscura i zjawisko ugięcia fal świetlnych.



Obraz w aparacie fotograficznym powstaje dzięki zjawisku fizycznemu, jakim jest uginanie się fal świetlnych w małym otworze (lub obiektywie). Wszystkie aparaty działają na tej samej zasadzie od połowy XIX wieku.

Uruchomienie aparatu

Przed uruchomieniem aparatu fotograficznego należy się upewnić, czy znajduje się w nim bateria (akumulator) zasilająca aparat oraz karta pamięci, na której zapisywane są zdjęcia. Przed każdym wyjściem z aparatem warto naładować akumulator. Dzisiejsze ogniwa litowo-jonowe nie posiadają tzw. efektu pamięciowego i można je doładowywać w dowolnym momencie. Dzięki temu unikniesz niezbyt miłego momentu, gdy chcąc uruchomić aparat, otrzymasz komunikat: „bateria rozładowana” i stracisz możliwość sfotografowania pięknego pejzażu o zachodzie słońca. Stan akumulatora kontroluj częściej, gdy robisz zdjęcia jesienią lub zimą. Niskie temperatury w znaczący sposób obniżają pojemność ogniw, przez co znacznie szybciej tracą one energię.



RADA DLA CIEBIE

Jeśli już dojdzie do tego, że w plenerze wyczerpie się akumulator, jest na to jeszcze jedna rada. Wyjmij go z aparatu i wsuń do kieszeni kurtki blisko ciała. Wyższa temperatura wywole w baterii trochę energii, ale i tak wystarczy jej na zrobienie tylko kilku ujęć, często tych najważniejszych. Innym rozwiązaniem jest zakup zapasowego akumulatora i noszenie go ze sobą. Pamiętaj jednak, że akumulator też musi być co jakiś czas ładowany, gdyż nieużywany samoczynnie traci zgromadzoną energię.

Fot. 4. Rodzaje akumulatorów.



a) akumulator do aparatu
typu lustrzanka CANON

b) akumulator do aparatu
kompaktowego CANON

Karty pamięci do zapisu fotografii występują w kilku rodzajach. Najbardziej popularne to karty o symbolach:

- Compact Flash (CF),
- Secure Digital (SD),
- Memory Stick (MS).

Fot. 5. Rodzaje kart pamięci.



a) karta Compact Flash

b) karta Secure Digital

c) karta Memory Stick

Oprócz wymienionych kart na rynku znajduje się wiele kart cechujących się specjalnymi parametrami. Są na przykład karty o zwiększonej pojemności i prędkości transmisji danych określane skrótem PRO, czyli professional. W instrukcji obsługi swojego aparatu musisz odnaleźć informacje o typie karty pamięci, jaka jest obsługiwana przez Twój aparat. Niektóre modele aparatów obsługują dwa rodzaje kart, co z pewnością jest wygodnym rozwiązaniem.

Przy zakupie kart pamięci kieruj się dwoma najistotniejszymi parametrami.

Pierwszy z nich to **pojemność karty**. Pojemność informuje nas o tym, jak dużo zdjęć będziemy w stanie zapisać na karcie. Warto zakupić na przykład dwie karty o pojemności pomiędzy 8 a 16 GB (gigabajtów). Bezpieczniej jest bowiem prze-

chowować zdjęcia na kilku kartach, niż zakupić jedną kartę o pojemności np. 64 GB. Przede wszystkim karta to urządzenie elektroniczne, które łatwo może się uszkodzić, niekoniecznie z naszej winy. Wilgotność powietrza, temperatura czy też inne czynniki mechaniczne mogą uszkodzić kartę bez możliwości odzyskania zapisanych na niej zdjęć. Dlatego lepiej jest przechowywać nasze drogie zdjęcia z wypraw na kilku kartach. Do tego celu służą też specjalne futerały.



Fot. 6. Futerały do kart pamięci.

Jeśli jednak dojdzie do najgorszego i nie będziesz mógł zgrać zdjęć z karty do komputera, nie załamuj od razu rąk. Jest kilka sposobów na ich odzyskanie. Możesz to zrobić poprzez specjalne programy do odzyskiwania zdjęć z kart pamięci. Ze swojej strony polecam bezpłatny program **Digital Image Recovery**, który znajdziesz na stronie: <http://www.dobreprogramy.pl/Digital-ImageRecovery,Program,Windows,11446.html>.

Inny sposób to oddanie karty w ręce firm specjalizujących się w odzyskiwaniu danych z nośników elektronicznych. Niestety to rozwiązanie może okazać się dość kosztowne.

Drugi parametr to **szybkość zapisu zdjęć na karcie**. Jeśli fotografujesz, używając kompaktu, możesz stosować karty o standardowej prędkości zapisu. Natomiast do lustrzanki powinieneś zakupić kartę o zapisie szybkim. Karty z grupy bardzo szybkich powinieneś używać, gdy oprócz robienia zdjęć używasz aparatu do kręcenia filmów.

W tabeli poniżej przedstawiliśmy zestawienie nazw kart produkowanych przez firmy Sandisk i Kingston.

PRODUCENT	OZNACZENIE	SZYBKOŚĆ
SANDISK	_____	STANDARDOWA
SANDISK	ULTRA 2	SZYBKA
SANDISK	EXTREME III	BARDZO SZYBKA
SANDISK	EXTREME IV	BARDZO SZYBKA
KINGSTON	_____	STANDARDOWA
KINGSTON	ELITE PRO	SZYBKA
KINGSTON	ULTIMATE	BARDZO SZYBKA

Z**ZADANIE 1**

Wyciągnij akumulator z aparatu fotograficznego i zainstaluj go w ładowarce. Podłącz ładowarkę do prądu. Staraj się zawsze ładować akumulator do maksimum. Przed tą czynnością zapoznaj się z informacjami dotyczącymi bezpiecznego ładowania akumulatora zawartymi w instrukcji obsługi Twojego aparatu. Następnie, korzystając z instrukcji, dowiedz się, jaki rodzaj kart pamięci obsługuje Twój aparat i zaopatrz się w taką kartę.

Włączenie aparatu

Włączenie aparatu odbywa się przez wciśnięcie przycisku ON/OFF znajdującego się na korpusie. Może to chwilę potrwać, ponieważ aparat musi aktywować wszystkie podzespoły. W aparatach kompaktowych wysuwa się schowany obiektyw.

Jak pewnie zauważyłeś, Twój aparat ma kilka pokręteł oraz przycisków. Warto, abyś przeczytał w instrukcji obsługi, do czego służą. Praktycznie każdy producent w trochę inny sposób oznacza poszczególne funkcje w aparacie, dlatego też w naszym kursie będziemy opierać się na opisach dwóch najpopularniejszych marek aparatów – Canonie i Nikonie.

Pierwsze zdjęcie

Zanim zrobisz swoje pierwsze zdjęcie, musisz do tego przygotować swój aparat. Zacniemy od najprostszych ustawień.

Ustawienie formatu zapisu zdjęć na karcie pamięci

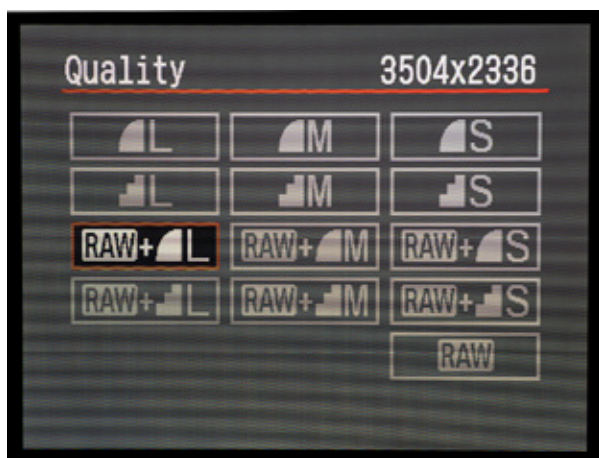
Z**ZADANIE 2**

1. Wejdź w MENU. Odszukaj zakładkę FORMAT ZAPISU.
2. Wybierz ustawienie JPG lub JPG + RAW – format zapisu **JPG** daje pliki skompresowane, dzięki czemu na karcie możesz zapisać większą liczbę zdjęć. Niestety z formatów JPG otrzymasz zdjęcia w słabszej jakości.

Format **RAW** to tzw. cyfrowy negatyw. Daje znacznie wyższej jakości zdjęcie oraz możliwość dokonywania szeregu korekt na fotografii już po wprowadzeniu jej do komputera. Dlatego też jest zalecany, gdy wykonujesz szczególnie ważne dla Ciebie zdjęcia. Pliki RAW zajmują znacznie więcej pamięci na karcie.

3. W prostszych modelach aparatów ustawienie formatu zapisu może odbywać się przez wybór zakładek: LOW (niska jakość), MEDIUM (średnia jakość), FINE (wysoka jakość). Wybierz jakość zapisu MEDIUM.

Rys. 6. Widok MENU z wyborem formatu zapisu.



a) lustrzanka



b) aparat kompaktowy

Formatowanie karty pamięci

Po zakupie karty należy ją poddać „formatowaniu”. Jest to przygotowanie karty do pracy w nowym urządzeniu. Kartę należy również formatować po każdorazowym jej wypełnieniu. Wcześniej warto przenieść wykonane zdjęcia do komputera. Formatowania dokonuje się w aparacie fotograficznym.

Wejść w MENU i wybierz zakładkę FORMATOWANIE KARTY. Zaakceptuj czynność poprzez naciśnięcie przycisku OK.



Ustawienie trybu pracy aparatu

Na początek zaczniemy od automatycznych ustawień. Wybierz na pokrętle TRYBÓW PRACY tryb automatyczny PORTRET.

Ten tryb umożliwi Tobie fotografowanie bez konieczności samodzielnego pomiaru światła (parametru ekspozycji). Czas i przysłona zostaną ustawione automatycznie przez program w aparacie. Program ten jest dedykowany do wykonywania zdjęć portretowych.

Rys. 7.
Ikona trybu PORTRET.

RADA DLA CIEBIE

Po wykonaniu zdjęć jak najszybciej przenieś je do komputera. Zdjęcia na karcie nie są tak zabezpieczone przed ich utratą jak na dysku komputera.

Prawidłowa postawa i trzymanie aparatu fotograficznego

Aby zapewnić sobie podczas fotografowania jak największą stabilizację aparatu, należy się odpowiednio ustawić względem fotografowanego obiektu. Sposób ustawienia ilustruje fotografia 7.

Istotny jest też sposób trzymania aparatu fotograficznego. Zarówno trzymając aparat poziomo, jak i pionowo, powinienś zadbać, aby zminimalizować ewentualne poruszenie aparatem. Jak trzymać aparat fotograficzny, obrazują fotografie 8a. oraz 8b.



a) Fot. 8a.
Prawidłowy uchwyt aparatu
w poziomie.



b) Fot. 8b.
Prawidłowy uchwyt aparatu
w pionie.



Fot. 7.
Prawidłowa postawa
fotografującego.

Z

ZADANIE 3

Wykonaj czynności przygotowawcze przed fotografowaniem, czyli:

1. Sprawdź stan naładowania akumulatora.
2. Upewnij się, że w aparacie znajduje się karta pamięci i dokonaj jej formatowania. Nie rób tego, gdy karta nie jest jeszcze wypełniona lub gdy nie zgrałeś zdjęć z karty do komputera.
3. Ustaw w aparacie format zapisu zdjęć na karcie.
4. Wybierz automatyczny tryb pracy PORTRET.

Wykonaj serię zdjęć w pobliskim plenerze, fotografując postać. Nie zwracaj szczególnej uwagi na zakomponowanie kadru. Skup się na czynnościach związanych z obsługą aparatu i prawidłowym trzymaniem go w rękach.



Fot. 9. Przykłady portretów fotograficznych.

Niezbędnik fotografa

Cyfrowy aparat fotograficzny jest delikatnym urządzeniem. Jest mało odporny na wodę, kurz, wysoką temperaturę i wszelkiego rodzaju wstrząsy. Wyjątek stanowią modele o podwyższonej odporności na wyżej wymienione czynniki, ale i tak nie daje to 100% gwarancji, że aparat będzie funkcjonował po upadku czy zalaniu wodą. Aby maksymalnie zabezpieczyć sprzęt, trzeba o niego dbać, chroniąc go przed ewentualnymi urazami.

Futerały i torby

Pierwszą rzeczą, w jaką należy się zaopatrzyć po zakupie aparatu, jest futerał lub torba chroniąca go przed wstrząsami podczas podróży. Futerały zalecamy posiadaczom aparatów kompaktowych. Są one niewielkich rozmiarów i mieszczą się w podręcznej torebce. Futerał powinien ściśle przylegać do aparatu. Nie powinno być w nim luzu. Jego ścianki muszą być wykonane ze sztywnego materiału odpornego na zgniatanie. Zapewni to ochronę przed wstrząsami.



*Fot. 10.
Futerał na aparat kompaktowy.*

Torba fotograficzna będzie przydatna na aparaty typu hybrydowego, jak i do lustrzanki.

Tutaj możemy wybrać torby o różnej wielkości i zasobności. Jeśli posiadasz tylko aparat z jednym obiektywem, możesz zastosować torby o najmniejszych rozmiarach mieszczących aparat oraz kilka drobnych akcesoriów takich jak karty pamięci, wąż spustowy i zapasowe baterie.



Fot. 11.

Torba na lustrzankę lub hybrydę.

Jeśli oprócz aparatu chcesz zapakować do torby dodatkowe obiektywy i akcesoria, jak np. lampę błyskową, potrzebujesz czegoś większego. Tutaj masz do wyboru torby na ramię albo plecaki fotograficzne. **Torba na ramię** jest bardziej przydatna, gdy przemieszczasz się samochodem czy innym rodzajem komunikacji. Daje ona szybki dostęp do sprzętu, co jest szczególnie ważne, gdy fotografujesz w wąskich uliczkach czy budynkach. Nie jest jednak wygodna podczas długich spacerów. Plecak z kolei docenią amatorzy pieszych wycieczek przede wszystkim za wygodę noszenia i znaczną pojemność. W plecaku fotograficznym można pomieścić zdecydowanie najwięcej

sprzętu. Jednak dostęp do niego zajmuje więcej czasu, co może irytować, gdy robimy zdjęcia na wycieczce w krótkich odstępach czasu. Najgorszym rozwiązaniem jest noszenie aparatu na szyi. Powodów jest kilka. Po pierwsze bardzo łatwo można uderzyć o coś aparatem. Po drugie stajemy się łatwym łupem dla złodziei, którzy tylko czyhają na takich nierozsądnych turystów. W końcu po trzecie aparat noszony na pasku na szyi szybko nas po prostu zmęczy.



Fot. 12a. Duża torba fotograficzna.



Fot. 12b. Plecak fotograficzny.

Nie znaczy to jednak, że masz zrezygnować z mocowania pasków. Są one dodawane w standardzie przy zakupie aparatu i pełnią istotną rolę. Przy każdorazowym wyjęciu aparatu z torby należy założyć pasek na szyję lub, jak kto woli, owinąć go sobie wokół nadgarstka. Uchroni nas to przed przypadkowym wytrąceniem aparatu z dłoni podczas fotografowania. Ten odruch musisz w sobie wyrobić. Na pewno docenisz go w najmniej oczekiwanej chwili.

RADA DLA CIEBIE



Torba fotograficzna powinna być sztywna i wykonana z materiału odpornego na wodę.

Dobrze, aby wnętrze torby wykonane było z miękkiej gąbki obszytej tkaniną, a przegrody i elementy usztywnienia z mocnej pianki. Zapewni to optymalną ochronę Twojego aparatu.

Zwróć uwagę też na zamki – powinny być solidne i płynnie się przesuwają.

Pierwsza ochrona obiektywu

Obiektyw jest bardzo skomplikowaną i delikatną częścią aparatu fotograficznego. Szerzej omówimy zagadnienie obiektywów w drugiej lekcji niniejszego zeszytu. Teraz wspomnimy o podstawowym zabezpieczeniu obiektywu. Elementem szczególnie narażonym na uszkodzenie jest przednia soczewka. Kiedy nie robimy zdjęć, zabezpiecza ją plastikowa pokrywka, ale przed rozpoczęciem fotografowania musimy ją zdjąć. Bardzo łatwo ją wtedy uszkodzić poprzez zarysowanie, dotknięcie palcami, zachłapanie wodą (najgorsza jest woda morska), zapiaszczenie na plaży. Przednią soczewkę pokrywają specjalne powłoki przeciwodblaskowe, które zapobiegają

powstawaniu blików na fotografii. Są one bardzo delikatne. Dlatego też, aby uchronić obiektyw przed tymi zagrożeniami, należy dokręcić do obiektywu filtr ochronny. Może to być tak zwany filtr UV (ultrafioletowy) lub zwykły filtr ochronny o nazwie SKYLIGHT. To z pewnością zabezpieczy Twój obiektyw przed uszkodzeniami, które bardzo trudno naprawić.



Fot. 13. Ochronny filtr SKYLIGHT.



RADA DLA CIEBIE

Zanim zakupisz swój pierwszy filtr, sprawdź, jaką średnicę ma przedni pierścień Twojego obiektywu. Średnica powinna być oznaczona w milimetrach na obudowie obiektywu, np. 49 mm. Jeśli nie możesz znaleźć oznaczenia, po zakup filtru wybierz się razem z aparatem.

Jak kadrować?

Kadrowanie jest jednym z kluczowych zadań fotografującego. Wymaga koncentracji, uwagi i maksimum wygody. Prawidłowe skadrowanie przestrzeni gwarantuje właściwą kompozycję przyszłej fotografii. W aparatach cyfrowych mamy do wyboru dwie możliwości kadrowania. Pierwszą z nich jest używanie celownika (wizjera).

Druga opcja to stosowanie ekranu LCD.

W aparatach kompaktowych najczęściej możemy kadrować poprzez ekran LCD. Zdarzają się modele posiadające dwa warianty: celownik i ekran. Lustrzanki natomiast oferują przede wszystkim opcję kadrowania przez celownik. Każda z metod ma swoje plusy i minusy.



Aparaty kompaktowe

Stosowanie do kadrowania ekranu LCD jest wygodne. Dzisiejsze ekrany są duże i mają bardzo wysoką rozdzielczość. Dzięki temu obserwowany obraz jest wyraźny. Jednak nie zawsze tak jest. Problemy pojawiają się wtedy, gdy fotografujemy w sytuacji, kiedy mamy słońce za plecami. Promienie słoneczne rozświetlają wówczas powierzchnię ekranu i wyświetlany obraz jest ledwo widoczny. To zdecydowanie utrudnia prawidłowe kadrowanie zdjęcia. Również podczas złej pogody, np. podczas opadów deszczu czy śniegu, stosowanie ekranu LCD będzie sprawiało kłopoty.

W takich sytuacjach, jeśli jest to możliwe, lepsze będzie stosowanie wizjera.

RADA DLA CIEBIE



Wybór metody oczywiście należy do Ciebie, jednak ja ze swojej strony zdecydowanie zalecam kadrowanie poprzez wizjer. Ta metoda daje większą pewność komponowania, poprawia stabilność aparatu oraz jest zdecydowanie bardziej energooszczędna, gdyż ekran LCD pobiera duże ilości prądu z baterii.

Lustrzanki i aparaty hybrydowe

W lustrzankach z kolei zdecydowanie polecamy stosowanie wizjera (optycznego czy elektronicznego). Głównym powodem jest właściwa stabilizacja aparatu podczas wykonywania zdjęć. Lustrzanki są aparatami zdecydowanie większymi i cięższymi od kompaktów. Trzymanie aparatu przed sobą oburącz i kadrowanie poprzez ekran LCD nie zapewnia dostatecznej stabilizacji aparatu. Nasze zdjęcia mogą wychodzić nieostre, a wynika to z lekkich drgań naszych dłoni podczas fotografowania. Lustrzanką najlepiej kadrować przez wizjer, przykładając aparat do głowy. Stanowi ona dodatkowy punkt oparcia dla aparatu i zdecydowanie poprawia jego stabilność przy wykonywaniu zdjęć.

Z**ZADANIE 4**

Wykonaj ponownie czynności przygotowawcze przed fotografowaniem, czyli:

1. Sprawdź stan naładowania akumulatora.
2. Upewnij się, że w aparacie znajduje się karta pamięci i dokonaj jej formatowania. Nie rób tego, gdy karta nie jest jeszcze zapełniona lub gdy nie zgrałeś zdjęć z karty do komputera.
3. Ustaw w aparacie format zapisu zdjęć na karcie.
4. Wybierz automatyczny tryb pracy KRAJOBRAZ –  .
5. Wykonaj serię zdjęć w plenerze, wykorzystując dwie możliwości kadrowania (jeśli posiadasz taką opcję):
 - a) Wykadruj zdjęcie, używając ekranu LCD (spróbuj przy tym ustawić się pod różnym kątem względem słońca, aby ocenić trudności w kadrowaniu w ten sposób);
 - b) Wykadruj zdjęcie, stosując wizjer. Pamiętaj przy tym o prawidłowym uchwycie aparatu.

Zadanie powinno ułatwić Ci podjęcie decyzji, którą metodę kadrowania wybierasz.



Fot. 14. Przykład fotografii krajobrazu.

Podsumowanie 1

- Cztery najważniejsze elementy aparatu to: obiektyw, przysłona, migawka i celownik.
- Ciągi liczbowe wartości przysłony i czasów naświetlania, jakie znajdują się w aparacie, to:
 - wartości przysłony f 2.0; 2.8; 4.0; 5.6; 8.0; 11; 16; 22; 32.
 - wartości czasów od 1 s: 1s; 1/2 s; 1/4 s; 1/8 s; 1/15 s; 1/30 s; 1/60 s; 1/125 s; 1/250 s; 1/500 s; 1/1000 s; 1/2000 s; 1/4000 s.
- Aparaty ze względu na materiał światłoczuły dzielimy na: **małoobrazkowe**, **średnioformatowe** i **wielkoformatowe**.
- Aparaty małoobrazkowe są najbardziej uniwersalnymi i najczęściej używanymi aparatami w fotografii amatorskiej.
- Matryce cyfrowe ze względu na ich rozmiar dzielimy na: matryce Full Frame (FF), APS-C (występujące najczęściej w lustrzankach) oraz mniejsze umieszczane w aparatach kompaktowych.
- Wśród aparatów małoobrazkowych rozróżniamy trzy rodzaje: aparaty kompaktowe, hybrydowe i lustrzanki jednoobiektywowe.
- Pierwsze kroki podczas uruchamiania aparatu to: sprawdzenie i ładowanie baterii, wybór i formatowanie karty pamięci oraz ustawienie formatu zapisu zdjęć na karcie (JPG i RAW).
- Sposoby ochrony aparatu przez uszkodzeniami mechanicznymi i czynnikami atmosferycznymi to: odpowiedni futerał lub torba, filtr UV lub Sky light, pasek do aparatu fotograficznego.

LEKCJA 2

Obiektywy

Wstęp

W lekcji drugiej:

- dowiesz się, jaką funkcję spełniają obiektywy w fotografii;
- będziesz wiedział, jak ustawić ostrość;
- dowiesz się, jak dbać o obiektyw i jak uchronić go przed uszkodzeniami;
- dowiesz się, co to jest ogniskowa obiektywu i jaki ma wpływ na kąt widzenia obiektywu;
- sprawdzisz swój obiektyw podczas fotografowania w plenerze.



Obiektyw to element aparatu fotograficznego. Pełni bardzo ważną funkcję, gdyż bez niego nie powstanie obraz. Dlatego należy poznać cechy obiektywów oraz ich zastosowanie, aby w odpowiedni sposób ich używać i dbać o nie.

Pierwszy obiektyw skonstruował w roku 1550 Girolamo Cardano. Obiektyw ten składał się z jednej soczewki. Dzisiejsze obiektywy różnią się trochę od tego pierwszego i są bardzo skomplikowanymi układami optycznymi składającymi się z kilku lub nawet kilkunastu soczewek. Na rysunku 1 przedstawiamy przekrój współczesnego obiektywu.

Obiektyw to skomplikowana i precyzyjna konstrukcja, dlatego trzeba być ostrożnym podczas jego użytkowania. Obiektywy są bardzo wrażliwe na wstrząsy, przegrzanie oraz na wodę. Dlatego zawsze staraj się unikać sytuacji, podczas których możesz narazić obiektyw na któryś w wymienionych czynników.



Rys. 1.
Przekrój współczesnego obiektywu.

Ustawianie ostrości

Głównym zadaniem obiektywu jest ogniskowanie promieni świetlnych na matrycy światłoczułej w taki sposób, aby otrzymać ostry obraz. Ustawienie ostrości odbywa się ręcznie lub automatycznie przy użyciu autofocusa. Zasadniczo każdy obiektyw ma możliwość wyboru trybu ustawiania ostrości ręcznie lub poprzez autofocus.

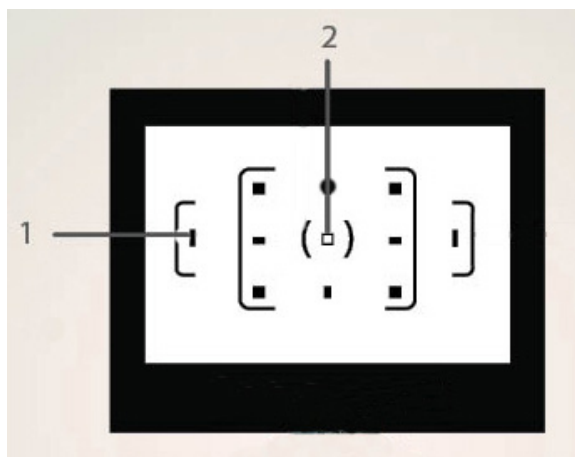
Ustawianie ręczne ostrości (M – *Manual focus*)

Ręczne ustawianie ostrości (M) możliwe jest w aparatach z wymiennymi obiektywami. Polega na obracaniu pierścieniem nastawu ostrości do momentu, gdy obraz w wizjerze (lub na wyświetlaczu LCD) będzie ostry. Aby ułatwić ręczne nastawianie ostrości w aparatach, montuje się specjalne matówki z tzw. klinem wspomagającym.



Fot. 1. Pierścień ręcznego nastawiania ostrości **M**.

Ustawianie ostrości poprzez autofocus (AF – *Auto focus*)



Rys. 2. Pola autofocusa AF.

1 – jedno z bocznych pól AF

2 – centralne pole systemu AF z tzw. czujnikami krzyżowym (najbardziej efektywnym)

Ustawianie ostrości z użyciem autofocusa odbywa się poprzez lekkie naciśnięcie spustu migawki. Wówczas system autofocusa dokonuje automatycznego pomiaru odległości aparatu od fotografowanego obiektu i ustawia prawidłową ostrość. Rysunek 2 przedstawia pola autofocusa, jakie fotograf ma do wyboru. Wykonując zdjęcia, masz do dyspozycji kilka trybów pracy systemu AF. Każdy producent aparatów umieszcza przełącznik zmiany trybów pracy autofocusa w innym miejscu. Sprawdź w swojej instrukcji obsługi, gdzie się on znajduje w Twoim aparacie.

Tryby pracy autofocusa

Tryb automatyczny



W trybie automatycznego wyboru pola AF aparat sam wybiera pole ostrości na podstawie najbliższego obiektu. Ten tryb przydaje się, gdy uchwycenie obiektu wymaga szybkiego działania, np. przy zdjęciach sportowych, gdzie obiekt może pojawić się w kadrze niespodziewanie. Niestety fotograf nie wie, które pole AF zostanie przez aparat wybrane, co w efekcie często skutkuje ustawieniem ostrości w innym miejscu niż byśmy tego oczekiwali.

Tryb jednopolowy AF

Tryb jednopolowy AF umożliwia wybranie jednego z pól AF, na którym aparat ma ustawić ostrość. Aparat ustawi ostrość na obiekcie znajdującym się w obszarze wybranego pola. Dodatkowo pole zostanie podświetlone w wizjerze aparatu. Ten tryb jest odpowiedni przy fotografowaniu obiektów statycznych, wolno poruszających się, np. przy portrecie, architekturze czy pejzażu. Zaletą tego trybu jest bardzo dokładne określenie miejsca ustawienia ostrości, co gwarantuje, że ważny dla nas element kadru będzie ostry.

Tryb AF z dynamicznym wyborem pola

W tym trybie użytkownik wybiera jedno z dostępnych pól AF, które aparat używa przy początkowym ustawieniu ostrości. W momencie gdy aparat wykryje, że obiekt opuścił wybrane pole ostrości, obiekt będzie śledzony przez inne punkty ostrości. Tryb dynamicznego wyboru pola AF przydaje się, gdy fotografowany obiekt przemieszcza się w kadrze z dużą prędkością w nieprzewidywalnym kierunku.

RADA DLA CIEBIE

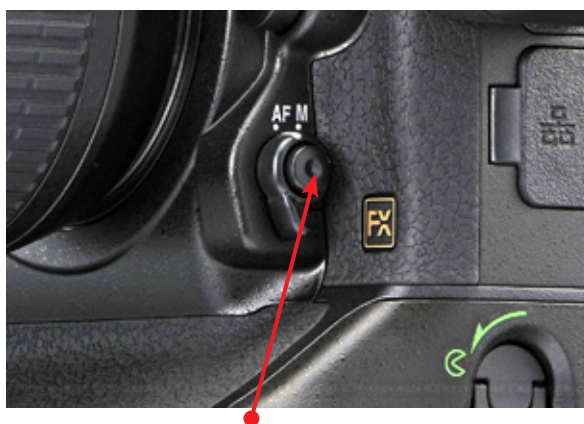
Staraj się wybierać centralne pole AF, gdyż posiada ono najdokładniejszy sensor ustawiania ostrości nawet przy gorszych warunkach oświetleniowych.



Przełącznik trybu ustawiania ostrości

Wyboru pomiędzy trybem ręcznym ustawiania ostrości M a trybem AF dokonuje się poprzez przełącznik znajdujący się na korpusie aparatu albo na obiektywie.

Fot. 2. Przełącznik trybu ustawiania ostrości



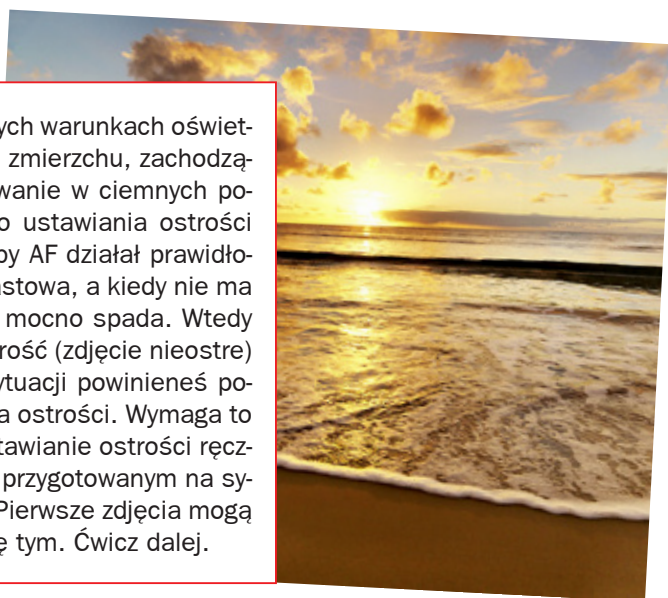
a) na korpusie aparatu



b) na obiektywie

**RADA DLA CIEBIE**

Podczas fotografowania w trudniejszych warunkach oświetleniowych, a za takie uważa się porę zmierzchu, zachodzące słońce, zdjęcia nocne, fotografowanie w ciemnych pomieszczeniach, tryb automatycznego ustawiania ostrości AF bardzo często może zawodzić. Aby AF działał prawidłowo, sceneria zdjęcia musi być kontrastowa, a kiedy nie ma dostatecznie dużo światła, kontrast mocno spada. Wtedy system AF może błędnie ustawić ostrość (zdjęcie nieostre) lub nie ustawić jej wcale. W takiej sytuacji powinieneś posłużyć się ręcznym trybem ustawienia ostrości. Wymaga to jednak treningu. Dlatego poćwicz ustawianie ostrości ręcznie przy dobrym świetle tak, aby być przygotowanym na sytuację, kiedy Twój AF Cię zawiedzie. Pierwsze zdjęcia mogą wychodzić nieostro, ale nie zrażaj się tym. Ćwicz dalej.

**Z****ZADANIE 1**

1. Do pierwszej części zadania wybierz pogodny dzień. Udaj się w plener.

Ustaw aparat w trybie automatycznym PORTRET. Zrób kilkanaście zdjęć towarzyszącej Ci osobie. Pierwsze ujęcia wykonaj w trybie AF. Następnie przełącz aparat w tryb ręcznego ustawiania ostrości (M) i wykonaj serię zdjęć, starając się ustawić ostrość na postać.

2. W drugiej części zadania znajdź miejsce o wyraźnie gorszym naświetleniu: zacieniona ulica, ciemne wnętrza lub po prostu poczekaj na zmierzchu. Wykonaj zdjęcia, ręcznie ustawiając ostrość.
3. Na zakończenie włącz ponownie tryb AF i spróbuj zrobić zdjęcie. Być może twój system AF sobie poradzi (nowsze modele mają coraz lepsze autofocusy), ale bardzo prawdopodobne jest, że AF odmówi współpracy.
4. W domu przenieś zdjęcia do komputera i oceń efekty swojej pracy. Jeśli jedno na pięć zdjęć jest ostre (w trybie M), możesz sobie pogratulować. Zapewniam, że przy kolejnych próbach będzie coraz lepiej.

Mocowanie obiektywów do aparatu

Lustrzanki jednoobiektywowe, jak i aparaty hybrydowe (bezlusterkowce) mają możliwość wymiany obiektywów.

Kiedyś obiektyw łączono z aparatem poprzez gwint. Współczesne aparaty łączy się z obiektywami poprzez tzw. bagnet.

Bagnet to znacznie szybszy od gwintu sposób mocowania obiektywów do korpusu aparatów. Mocowanie polega na spasowaniu ze sobą znaczników na korpusie i obiektywie i obrocie obiektywu wokół osi. Następuje charakterystyczne kliknięcie i obiektyw jest zamocowany.



Fot. 3. Mocowanie gwintowe M39.

Producenci aparatów, aby chronić swoje interesy, wprowadzili różne systemy bagnetowe w obiektywach, kompatybilne tylko z ich aparatami. Oznacza to, że jeśli posiadasz aparat marki Nikon, nie będziesz mógł zamocować do niego obiektywów marki Canon czy Pentax.



Fot. 4.
Mocowanie bagnetowe EF do Canona.



Fot. 5.
Mocowanie bagnetowe K do Pentaxa.

Możesz natomiast kupić obiektyw od producentów niezależnych takich jak: Sigma czy Tamron.

W swojej ofercie mają oni obiektywy z mocowaniami do większości lustrzanek.



RADA DLA CIEBIE

Niektóre bagnety, zwłaszcza w tańszych obiektywach, mają elementy wyprodukowane z plastiku. Są one dużo mniej trwałe od konstrukcji metalowych i szybciej się zużywają. Jeśli często będziesz wymieniał obiektywy, polecam zakup obiektywów z bagnetami w całości zbudowanymi z metalowych części.

Jak dbać o obiektyw?

Obiektyw to skomplikowane i precyzyjne urządzenie. Wymaga od Ciebie szczególnej troski, dlatego należy stosować się do kilku zasad podczas użytkowania, co w dużym stopniu zapewni Ci niezawodność i trwałość obiektywów.

Czynniki negatywnie wpływające na pracę obiektywów:

- kurz, piasek i woda (w szczególności słońca),
- wysoka temperatura,
- wstrząsy,
- odciski palców.



Kurz, piasek i woda

Fotografując w plenerze, bardzo często możesz narazić obiektyw na działanie kurzu, piasku czy wody, zwłaszcza robiąc zdjęcia na plaży. Obiektyw, mimo swojej z pozoru zwartej konstrukcji, posiada wiele szczelin i otworów, przez które mogą się przedostać zanieczyszczenia. Kurz i piasek niekorzystnie wpływają na mechanikę obiektywu. Może dojść do problemów z pracą systemu AF oraz transfokatora (zooma). Woda niekorzystnie działa na soczewki, plamiąc je i tworząc zacieki.

Sposoby ochrony:

- gdy nie robisz zdjęć, przechowuj aparat w futerale lub torbie;
- zawsze stosuj filtr ochronny nakręcany na obiektyw (UV lub skylight);
- fotografując na plaży, staraj się ochronić obiektyw (aparat również). Najprościej użyć do tego cienkiej reklamówki i dwóch lub trzech gumek recepturek. Owiń reklamówką aparat z obiektywem i umocuj torebkę gumkami. Z przodu obiektywu zrób otwór, aby folia nie zasłaniała soczewki.



Gdy już jednak dojdzie do zabrudzenia obiektywu, należy go jak najprędzej wyczyścić specjalnie do tego celu przeznaczonymi środkami. Kurz i piasek możesz usunąć, używając pędzelka i dmuchawki, tzw. gruszki. W sklepach specjalistycznych dostępne jest również sprężone powietrze w sprayu. Do usunięcia plam z wody na soczewce lub filtrze należy zastosować specjalny płyn w atomizerze oraz miękkie szmatki z irchy lub mikrofibry. Nanieś na element optyki niewielką ilość płynu, a następnie delikatnymi, okrężnymi ruchami oczyść powierzchnię. Nie należy przy tym dociskać szmatki zbyt mocno, gdyż może to spowodować starcie powłok przeciwoodbłaskowych z powierzchni soczewki lub filtra.

Fot. 6. Zestaw do czyszczenia i pielęgnacji obiektywów.

Wysoka temperatura

Wysoka temperatura szkodzi przede wszystkim obiektywom o dużych rozmiarach. Ich powierzchnia chłonie więcej ciepła niż małe obiektywy. Dodatkowym czynnikiem nagrzewania się obiektywów jest ich czarny z reguły kolor. Marka Canon produkuje swoje topowe modele teleobiektywów w kolorze białym. Ten zabieg znacznie obniża stopień nagrzewania się obiektywu. Ale dlaczego nagrzanie się korpusu obiektywu ma mu zaszkodzić? Otóż ciepło powoduje naprężenia w korpusie obiektywu, co w efekcie zmienia położenie soczewek względem siebie. Są to oczywiście bardzo niewielkie zmiany, ale w przypadku tak precyzyjnych urządzeń, jakimi są obiektywy, mogą one wpływać negatywnie na jakość zdjęć. Powstałe w wyniku rozgrzania na słońcu naprężenia z reguły nie powracają do stanu pierwotnego po ochłodzeniu się korpusu i zmiany w jakości zdjęć mogą być trwałe. Dlatego nigdy nie pozostawiaj aparatu na słońcu, będąc na plaży czy w zaparkowanym na słońcu samochodzie.

Wstrząsy

Wstrząsy i przypadkowe uderzenia to zdecydowanie najczęstszy powód uszkodzeń obiektywów. W niektórych przypadkach niemożliwa jest naprawa takiego obiektywu. Dlatego staraj się zawsze transportować obiektywy w mocnym, usztywnionym futerale lub torbie. Nie przewoź ich, jak i innego sprzętu w walizkach, zwłaszcza podczas podróży samolotem. Jeśli nie masz już miejsca w torbie fotograficznej i musisz spakować coś do innej torby, owiń sprzęt ręcznikiem lub grubym swetrem. Przy bardziej ekstremalnych wyprawach polecam zakup specjalnych futerałów na obiektywy, które są znacznie mocniejsze od tych dodawanych przy zakupie. Przykład takiego futerału ilustruje fotografia 7.

Także podczas fotografowania zwracaj uwagę na aparat i obiektyw i zaraz po wykonaniu zdjęć wkładaj aparat do torby. Nie noś go na szyi bez potrzeby.



Fot. 7.
Specjalnie wzmocniony futerał na obiektyw.

Odciski palców

Ślady palców na soczewkach czy filtrach są bardzo częstym zabrudzeniem obiektywu. Pojawiają się na przykład, gdy podczas robienia zdjęć cały czas musimy dotykać nasz obiektyw. Niestety te z pozoru niewinne ślady mogą wywołać nieodwracalne szkody. Mowa tu o śladach palców na przedniej soczewce (lub tylnej, co zdarza się jednak rzadziej) oraz na filtrach ochronnych. Tłuszcz zgromadzony na naszych palcach i przypadkowo przeniesiony na soczewki może spowodować trwałe uszkodzenie powłok przeciwoodblaskowych.



Powłokę przeciwoodblaskową stanowi kilka cienkich warstw naniesionych na soczewkę w celu zminimalizowania światła odbitego podczas przechodzenia przez obiektyw. Poprawia to przede wszystkim kontrast na fotografiach.



RADA DLA CIEBIE

W przypadku gdy dojdzie do uszkodzenia obiektywu, nie próbuj go rozkręcać i naprawiać na własną rękę. Nawet na pierwszy rzut oka błaha usterka może okazać się poważnym problemem nie do naprawienia bez fachowej wiedzy. Oddaj obiektyw do autoryzowanego serwisu lub specjalistycznego zakładu.

Jasność obiektywu

Jasność obiektywu jest jednym z ważniejszych parametrów. Wartość ta jest najczęściej oznaczona symbolami 1:X lub f/X, gdzie X stanowi liczbę najmniejszej wartości przysłony. I tak na przykład jeśli nasza najmniejsza wartość przysłony wynosi f2.8, to jasność naszego obiektywu będzie oznaczona jako 1:2.8 lub f/2.8. W obiektywach typu zoom spotkamy się ze zmienną jasnością i może ona być oznaczona na przykład 1:3.5-5.6.



Fot. 8. Oznaczenie jasności na obiektywie marki Sigma 1:2.8.

Jasny obiektyw przydaje się, gdy fotografujesz przy gorszym świetle, gdyż do aparatu wpada wówczas więcej światła. W celowniku widzisz wyraźniejszy obraz, a czasy naświetlania mogą być krótsze, co może zapobiec poruszeniu zdjęcia.

Ogniskowa obiektywu

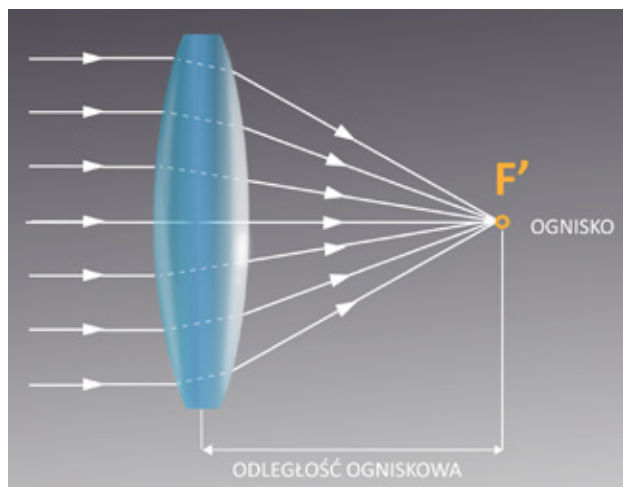
Każdy obiektyw, którym fotografujesz, posiada sobie przypisaną ogniskową lub zakres ogniskowych. Czym w istocie jest ta ogniskowa i do czego służy?



Ogniskowa to odległość pomiędzy punktem głównym obiektywu (często jest nim płaszczyzna przysłony lub środek soczewki) a punktem, w którym skupione zostaną promienie świetlne.

Obserwując kadr przez celownik, widzisz wycinek przestrzeni. Szerokość tego wycinka będzie zależna od kąta widzenia obiektywu, jaki w tym momencie masz podczepiony do aparatu. Natomiast kąt widzenia obiektywu określa właśnie jego ogniskowa.

Rys. 3. Odległość ogniskowa obiektywu.





Długość ogniskowej obiektywu określa się w milimetrach. Oznaczona jest ona na obiektywie jako wartość liczbową. Jednak nie sama ogniskowa jest dla fotografa ważna. Istotniejszy jest kąt widzenia obiektywu. Gdy ogniskowa jest krótsza, kąt widzenia jest szerszy, a obiektyw będzie „widział” więcej. Natomiast gdy ogniskowa jest dłuższa, kąt widzenia obiektywu będzie węższy, a obiektyw będzie „widział” mniejszy obszar przestrzeni.

Obiektywy stało- i zmiennoogniskowe

Obiektywy dzielimy na:

- stałoogniskowe,
- zmiennoogniskowe (zoomy).

Obiektywy stałoogniskowe

Obiektyw stałoogniskowy posiada jedną ogniskową, np. 70 mm. Takie obiektywy cechują się lepszymi parametrami optycznymi niż obiektywy zmiennoogniskowe. Wynika to z ich konstrukcji. Obiektywy stałoogniskowe, nazywane często „stałkami”, są jaśniejsze, lżejsze i dają lepszy jakościowo obraz.



Fot. 9.
Obiektyw stałoogniskowy 50 mm.

Obiektywy zmiennoogniskowe – ZOOMY

Obiektywy zmiennoogniskowe umożliwiają płynną regulację ogniskowej np. 70–200 mm, co zdecydowanie zwiększa możliwość kadrowania takimi obiektywami. Nie musimy podchodzić ani oddalać się od fotografowanego obiektu. Wystarczy poprzez pierścień transfokatora zmienić ogniskową obiektywu. Obiektywy typu ZOOM są jednak większe, cięższe i ciemniejsze od stałoogniskowych. Fotografia 10 przedstawia obiektyw zmiennoogniskowy, a czerwona strzałka oznacza pierścień do zmiany ogniskowej.



Fot. 10. Obiektyw zmiennoogniskowy (zoom) 70–200 mm.



RADA DLA CIEBIE

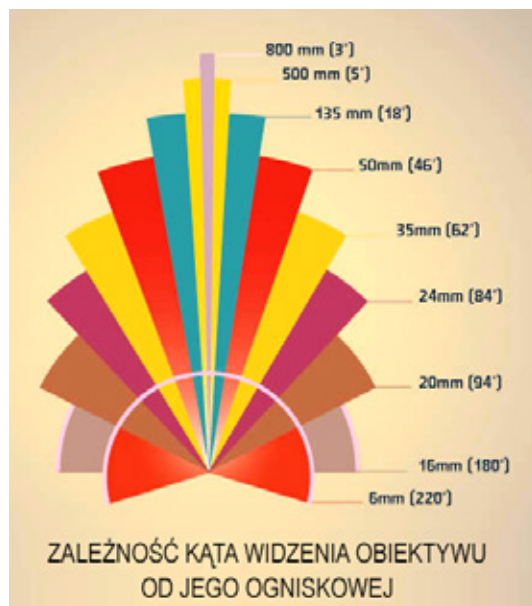
Jeśli fotografujesz statyczne obrazy takie, jak architektura czy pejzaż, możesz pomyśleć o zakupie obiektywów stałogniskowych. Natomiast gdy robisz zdjęcia dynamiczne, jak np. reportaże czy portrety lub dużo podróżujesz, lepszymi obiektywami będą zoomy. Każdy typ ma swoje zalety i wady. Przy zakupie kieruj się swoimi potrzebami. Kupując zooma to tak, jak byś miał w torbie kilka „stałek”. To na pewno jest duża wygoda. Zoom za to nie da Tobie takich parametrów jak obiektyw stałogniskowy.

Kąt widzenia obiektywów

Kąt widzenia to kluczowa wartość dla podziału obiektywów. Możemy je podzielić na trzy podstawowe kategorie:

- obiektywy standardowe,
- obiektywy szerokokątne,
- obiektywy długoogniskowe (teleobiektywy).

Rysunek 4 przedstawia zależność pomiędzy kątem widzenia obiektywów a ogniskową.



Rys. 4. Kąt widzenia a ogniskowa obiektywu.

Obiektyw standardowy

Obiektyw standardowy posiada ogniskową 50 mm. Kąt widzenia tego obiektywu wynosi 46 stopni. Tyle samo widzi człowiek jednym okiem, dlatego jest to jedyny obiektyw ukazujący przestrzeń w sposób niezniekształcony. Obiektyw standardowy ma wiele zalet. Najważniejsze z nich to:

- waga – jest jednym z najlżejszych obiektywów,
- bardzo dobra jasność,
- doskonała ostrość,
- niska cena.

„Standard” ma uniwersalne zastosowanie i wykorzystuje się go praktycznie w każdej dziedzinie fotografii począwszy od portretu poprzez fotoreportaż, architekturę, a skończywszy na krajoobrazie.

Obiektywy szerokokątne

Zakres ogniskowych obiektywów szerokokątnych mieści się pomiędzy 8 a 35 mm. Ich kąt widzenia wynosi od 220 do 62 stopni.

Obiektywy szerokokątne cechuje odwzorowanie przestrzeni. Przerysowanie perspektywy i rozszerzenie planów dynamizuje zdjęcie i wprowadza wrażenie przestrzeni.

Obiektywy szerokokątne używa się w fotografii:

- reportażowej,
- pejzażowej,
- architekturze (zwłaszcza we wnętrzach),
- portretowej (należy pamiętać, że przy dużym zbliżeniu się do modelu obraz będzie mocno zniekształcony przez przerysowaną perspektywę; w efekcie uzyskamy na przykład portret osoby z nienaturalnie dużym nosem i małutkimi uszami; gdy będziesz fotografować lekko z góry, czoło modelu będzie mocno powiększone).

Specjalna grupa obiektywów szerokokątnych to obiektywy typu fish eye potocznie nazywane też **rybim okiem**. Mają bardzo duży kąt widzenia pomiędzy 220 a 180 stopni i ogniskową od 8 do 16 mm.

Obiektywy te cechuje olbrzymie przerysowanie i zniekształcenie perspektywy podobne do tego, co widzimy przez wizjer w drzwiach wejściowych.



Fot. 11. Obiektyw typu fish eye.



Fot. 12. Zdjęcia wykonane obiektywem typu fish eye.

Obiektywy długoogniskowe – teleobiektywy

Obiektywy długoogniskowe dzielą się na dwie podgrupy:

- krótkie teleobiektywy o zakresie ogniskowych od 70 do 150 mm i kącie widzenia pomiędzy 35 a 16 stopni,
- długie teleobiektywy o zakresie ogniskowych od 150 nawet do 1200 mm i kącie widzenia od 16 do 2 stopni.

Krótkie teleobiektywy

Stosując krótkie teleobiektywy przy fotografii portretowej, uzyskujemy naturalne odwzorowanie twarzy bez zniekształceń perspektywy. Umożliwiają też mocne rozmycie tła, dzięki niewielkiej głębi ostrości, co w przypadku portretu jest ważnym elementem estetycznym fotografii.



Długie teleobiektywy

Są to obiektywy stosowane wtedy, gdy fotograf ma ograniczone możliwości podejścia do fotografowanego obiektu. Używa się ich głównie w fotografii przyrodniczej i sportowej. Będąc na meczu piłkarskim, można zauważyć fotoreporterów z dużymi, białymi obiektywami. To są właśnie ekstremalnie długie teleobiektywy rzędu 800–1200 mm mogące z odległości kilkudziesięciu metrów uchwycić, np. grymas wysiłku na twarzy sportowca. Biały kolor obudowy ma na celu zmniejszenie nagrzewania się obiektywu wystawionego na działanie słońca niejednokrotnie na kilka godzin.

Teleobiektywy cechuje:

- wąski kąt widzenia – dzięki temu można fotografować z daleka;
- duże rozmiary i ciężar, co może sprawiać kłopot podczas transportu;
- niska jasność – rzadko przekraczająca wartość f4, co może utrudniać fotografowanie (jasność f2.8 mają tylko najdroższe modele);
- dość wysoka cena.



Aby ukazać bardziej obrazowo wpływ ogniskowej na zniekształcenie perspektywy, założmy, że robimy portret naszej bliskiej koleżanki. Wybieramy odpowiednie miejsce, urokliwy zakątek w parku. Popołudniowe słońce kładzie długie, regularne cienie. Idealna sceneria. Jakiego użyć obiektywu? W tym przypadku powinienś działać bardzo rozważnie. Jeśli zastosujesz obiektyw szerokokątny, aby wykonać

portret od kolan w górę (tzw. plan amerykański), będziesz musiał podejść bardzo blisko modelu. Mając na uwadze cechy obiektywów szerokich, które mocno powiększają pierwszy plan, spowoduje to nienaturalne odwzorowanie sylwetki postaci. Zamiast dobrego portretu możesz zrobić karykaturę, co z pewnością nie spotka się z przychylnym odbiorem ze strony fotografowanej osoby. Poza tym plan za modelem nie zostanie dostatecznie rozmyty i będzie mocno konkurencyjny w stosunku do postaci. Przy takich portretach stosuj obiektywy dług ogniskowe o wartościach od 70 do 135 mm, co przyniesie pożądane skutki, czyli prawidłową perspektywę i rozmyty drugi plan.

RADA DLA CIEBIE



Fotografując zwłaszcza obiektywami długoogniskowymi, zdjęcia mogą wychodzić nieostro. Jest to efekt delikatnego poruszenia aparatem podczas fotografowania. Aby tego uniknąć, należy stosować się do zasady mówiącej, że czas, na jakim robisz zdjęcie, musi być krótszy od długości ogniskowej obiektywu, na jakiej powstało to zdjęcie. Oznacza to, że gdy wykonujesz portret, używając ogniskowej 100 mm, to czas naświetlania zdjęcia powinien wynosić $1/125$ s lub być jeszcze krótszy. Stosując tę zasadę, nie będziesz już miał poruszonych fotografii.

Fotografie od 13a. do 13f. ilustrują zależność kąta widzenia obiektywu od długości ogniskowej. Fotograf wykonał tę serię zdjęć z jednego punktu.



Fot. 13a. Obiektyw fish eye 15 mm.



Fot. 13b. Obiektyw szerokokątny 20 mm.



Fot. 13c. Obiektyw szerokokątny 24 mm.



Fot. 13d. Obiektyw standardowy 50 mm.



Fot. 13e. Obiektyw długoogniskowy 150 mm.



Fot. 13f. Obiektyw długoogniskowy 250 mm.

Z

ZADANIE 2

Weź swój aparat fotograficzny oraz statyw fotograficzny (jeśli posiadasz). Wybierz interesującą dla Ciebie przestrzeń. Ważne, aby był to dość szeroki plan, np. rynek Twojego miasta czy widok na jezioro i las. Zamontuj aparat na statywie. Jeśli nie masz statywu, znajdź optymalnie stabilne podłoże, np. murek, ławkę czy większy płaski kamień, i umieść na nim aparat. Aparat ustaw w trybie automatycznym KRAJOBRAZ lub ARCHITEKTURA i wykonaj serię 3–5 zdjęć. Pierwsze zdjęcie zrób na maksymalnym oddaleniu, czyli na najkrótszej ogniskowej. Podczas kolejnych zdjęć stopniowo przybliżaj kadr, wydłużając ogniskową aż do maksymalnej wartości. To zadanie unaoczní Tobie, jakie możliwości kadrowania posiada obiektyw w Twoim aparacie (szczególnie jeśli jest to aparat z niewymienną optyką)

Obiektywy do makrofotografii

Szczególny rodzaj obiektywów, które nie mieszczą się w żadnej z wcześniej opisanych kategorii, stanowią **makroobiektywy**. Ich specyficzna konstrukcja umożliwia fotografowi wykonanie zdjęcia z bardzo małej odległości. Oznacza to, że możemy fotografować bardzo małe obiekty, uzyskując obrazy w skali odwzorowania, np. 1:1, 2:1 czy 3:1. Każdy obiektyw makro ma oznaczoną skalę odwzorowania. Ogniskowe tych obiektywów mogą być bardzo różne począwszy od 50 mm, przez 100 mm aż do 150 mm.

W swoim obiektywie (zwłaszcza jeśli posiadasz aparat kompaktowy) możesz spotkać informację o funkcji MAKRO. Funkcja MAKRO umożliwi Tobie fotografowanie z bliższej odległości, ale nie da takich samych efektów jak obiektyw makrofotograficzny.

Szczegółowo technikę makrofotografii omówimy w dalszej części kursu.



Fot. 14.
Obiektyw do makrofotografii o skali odwzorowania 1:1.

Nasadki wide i tele do aparatów kompaktowych

Jeśli posiadasz aparat z niewymienną optyką, również możesz w pewnym stopniu zmieniać zakres widzenia Twojego obiektywu. Służą do tego nasadki wide oraz tele. Nasadki nakręca się na gwint znajdujący się na samym przodzie obiektywu. Nasadki wide mają oznaczenie krotności poniżej wartości 1, np. 0.7x. Natomiast nasadki tele oznaczone są wartością krotności powyżej 1, np. 1.4x.

Nasadka wide (poszerzająca)

Jest to nasadka, która po założeniu na obiektyw skraca ogniskową obiektywu, dzięki czemu będziesz mógł kadrować szersze plany.

Fot. 15. Nasadka wide o krotności 0.7x.



Nasadka tele (zwężająca)

Dzięki nasadce tele będziesz mógł kadrować węższe plany. Mają one oznaczenia krotności 1.4x; 2.0x.

Fot. 16. Nasadka tele o krotności 1.4x.



Nasadki zmieniające ogniskową obniżają jasność obiektywów. Może to spowodować problemy podczas fotografowania przy gorszym oświetleniu.

Konwertery tele

Możliwość zmiany zakresu widzenia obiektywu mają również użytkownicy aparatów z wymienną optyką. Do tego celu służą telekonwertery. Konwerter mocujemy pomiędzy korpusem aparatu a obiektywem. Należy przy tym pamiętać, aby zakupić konwerter z bagnetem mocującym pasującym do naszego aparatu. Wadą konwerterów (jak w przypadku nasadek) jest obniżenie jasności obiektywu, co wpływa na komfort fotografowania. Przykładowo obiektyw o jasności f:2,8 po zastosowaniu telekonwertera 2x będzie miał jasność zaledwie na poziomie f:5,6. Pogorszeniu może ulec również ogólna jakość obrazu. Niemniej konwerter jest



Fot. 17. Telekonwerter o krotności 1.4x.

dobrym rozwiązaniem, gdy niewielkim nakładem finansowym chcesz uzyskać szerszy zakres obiektywu. Konwerter jest też mały i lekki, co ma duże znaczenie, gdy istotna jest waga bagażu podczas podróżowania.

Telekonwertery mają różne wartości krotności. Najpopularniejsze to 1.4x i 2.0x.

Jeśli zastosujesz telekonwerter o numeracji 2x, podwoisz ogniskową i ze 100 mm uzyskasz 200 mm.

ZOOM cyfrowy

W prostych aparatach kompaktowych dla dużego przybliżenia kadru stosuje się tzw. zoom cyfrowy. Stosowanie zoom-u cyfrowego polega na powiększeniu centrum obrazu za pośrednictwem zainstalowanego w aparacie oprogramowania. Powiększenie następuje poprzez interpolację pikseli, co niestety prowadzi do pogorszenia jakości obrazu. Można to łatwo zaobserwować już na wyświetlaczu LCD w aparacie podczas fotografowania. Na zdjęciu pojawią się widoczne piksele i spadnie ostrość.

Dlatego zoom cyfrowy można stosować tylko sporadycznie w momencie, gdy rzeczywiście nie mamy możliwości zbliżenia się do fotografowanego obiektu.

Fot. 18.

Przykład działania zoom-u cyfrowego (na fotografii b i c widoczne pogorszenie obrazu)



a)



b)



c)

Stabilizacja obrazu

Gdy fotografujemy przy niedostatecznej ilości światła, zdjęcia często wychodzą poruszone w wyniku użycia zbyt długiego czasu naświetlania. Problem ten może rozwiązać system stabilizacji obrazu w obiektywie. Niektóre obiektywy wyposażone są

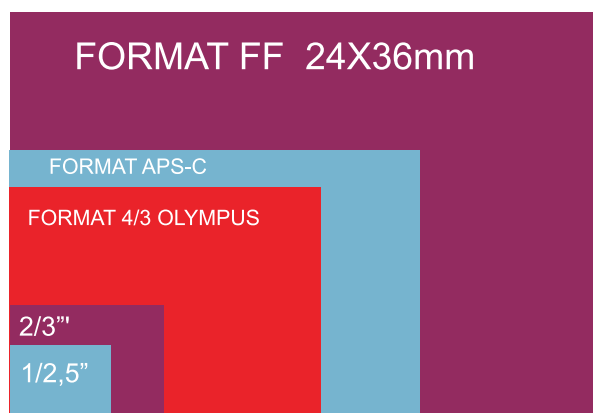
w specjalne soczewki służące do wyeliminowania drgań, a w efekcie poruszonych zdjęć. Stabilizacja jest określana nazwami IS (*Image Stabilizer* – CANON), VR (*Vibration Reduction* – NIKON) lub też AntiShake. System ten umożliwia fotografowi wykonywanie zdjęć na dłuższych czasach bez ryzyka poruszenia. Stabilizator w obiektywie oparty jest na zamocowanym na ramionach żyroskopu soczewkach, które niwelują drgania. Nie jest on jednak pozbawiony wad. Podczas włączonej funkcji stabilizacji aparat zużywa znacznie więcej prądu, co przy zdjęciach plenerowych może skończyć się szybszym wyładowaniem baterii i zakończeniem fotografowania. Druga wada to minimalne pogorszenie obrazu wywołane poruszającymi się soczewkami systemu stabilizacji. Dlatego też należy pamiętać, aby używać stabilizacji tylko wtedy, kiedy jest to konieczne i wyłączać system, kiedy nie jest potrzebny.



Fot. 19. Obiektyw SIGMA z oznaczoną stabilizacją OS (ang. Optical Stabilisation).

Ekwiwalent ogniskowej

Aparaty cyfrowe wyposażone są w matrycę cyfrową, na której rejestruje się obraz. W przeciwieństwie do aparatów analogowych, w których format klatki małobrazkowego materiału światłoczułego zawsze był jednakowy i wynosił 24 x 36 mm, matryce w aparatach cyfrowych nie są jednakowych rozmiarów. Te różnice w wielkościach sensorów wywołują lekki zamęt w ustaleniu ogniskowej obiektywu przypiętego do aparatu. W aparatach kompaktowych na obudowie znajdziemy najbardziej dziwaczne oznaczenia ogniskowej obiektywu jak na przykład 7,8–23,4 mm. Na obiektywach do lustrzanek z niepełną klatką znajdziemy oznaczenia 17–55 mm. Jak rozszyfrować te wszystkie numerki i dowiedzieć się, jaka jest faktyczna ogniskowa moich obiektywów?



Rys. 5.

Proporcje formatów matryc cyfrowych (sensorów).

Cały problem wynika z istnienia różnic między wielkością materiału światłoczułego w aparacie analogowym a tym, jaki znajduje się w aparacie cyfrowym.

Poza aparatami profesjonalnymi, gdzie matryca FF (*Full Frame*) jest wielkością równą formatowi klatki kliszy fotograficznej w cyfrówkach amatorskich, matryce są znacznie mniejsze. Z tego powodu rzeczywiste ogniskowe w aparatach cyfrowych są dużo krótsze.

Przykładowo na obiektywie mamy opisaną ogniskową 24–70 mm. Jest to oznaczenie ogniskowej dla matrycy w formacie 24 x 36 (FF) zamontowanej w profesjonalnej cyfrówce. Obiektyw przypięty do aparatu amatorskiego z matrycą APS-C (format 18 x 24) ma z kolei oznaczenie ogniskowej 17–55 mm.

Jednak oba te obiektywy będą miały podobny kąt widzenia.

Jeśli posiadasz aparat fotograficzny z matrycą mniejszą od tzw. pełnej klatki, a chcesz ustalić, jaką masz ogniskową dla aparatu pełnoklatkowego, musisz skorzystać z przelicznika nazywanego ekwiwalentem **ogniskowej**. Ma to pomóc Tobie przy zakupach obiektywów do swojego aparatu z niepełną klatką, mając na uwadze, że producenci obiektywów często pozostali przy starych oznaczeniach ogniskowych właściwych tylko dla aparatów z pełną klatką (FF).



Aby obliczyć ekwiwalent ogniskowej, należy pomnożyć długość rzeczywistej ogniskowej w aparacie cyfrowym przez współczynnik kadrowania, tak zwany crop factor, który zależy od przekątnej matrycy w danym aparacie cyfrowym.

Można posłużyć się wzorem:

$$C_f = \frac{P_k}{P_m}$$

gdzie:

P_k to przekątna klatki filmu 35 mm (czyli 42 mm)

P_m to przekątna matrycy cyfrowej

C_f to uzyskany współczynnik kadrowania (*crop factor*)

Chcąc obliczyć ekwiwalent ogniskowej, mnożymy uzyskany współczynnik kadrowania C_f przez rzeczywistą ogniskową RzO naszego obiektywu:

$$C_f \times \text{RzO} = E_o$$

Dla ułatwienia podamy, że ekwiwalent ogniskowej dla aparatów z matrycą APS-C wynosi kolejno dla Nikona 1.5, a dla Canona 1.6. Natomiast dla aparatów Olympus wynosi on 2.0.

Kiedy zamierzamy kupić nowy obiektyw, a zależy nam na określonej wartości ogniskowej, wtedy obliczenie ekwiwalentu może być dla nas bardzo pomocne. Coraz częściej przecież dokonujemy zakupów przez internet. W tym przypadku nie zawsze jest ktoś, kto mógłby nam doradzić, czy udzielić fachowej porady. Wtedy musimy radzić sobie sami. I tak na przykład chcąc kupić do aparatu Nikon

(z matrycą APS-C) obiektyw o ogniskowej 50 mm, w rzeczywistości musimy wybrać obiektyw o ogniskowej około 30 mm.

Obliczmy zatem:

30 mm x 1,5 (*crop factor*) daje nam w przybliżeniu 50 mm.

Spróbujmy najpierw wspólnie obliczyć jeden przykład.

Chcemy wyposażyć się w obiektyw zmiennoogniskowy f 70–200 mm. Mamy aparat z matrycą APS-C. Współczynnik krotności wynosi C_f 1,6. Najpierw określmy krótszy zakres ogniskowej zooma. Chcemy, aby najszersza ogniskowa wynosiła 70 mm. W takim razie musimy podzielić znany nam ekwiwalent ogniskowej E_o przez *crop factor* C_f . Wtedy uzyskamy wartość rzeczywistej ogniskowej, jakiej musimy szukać.

$$RzO = E_o : C_f \quad RzO = 70 \text{ mm} : 1,6 = 43 \text{ mm}.$$

Teraz obliczmy górny zakres.

$$RzO = 200 \text{ mm} : 1,6 = 125 \text{ mm}$$

Następnie, chcąc zakupić obiektyw, musimy udać się do sklepu (przejrzeć strony internetowe) i poszukać obiektywu o najbardziej zbliżonych parametrach ogniskowych naszego zooma.

Z

ZADANIE 3

W tym zadaniu spróbuj obliczyć samodzielnie ekwiwalenty ogniskowych dla kilku obiektywów. Załóżmy, że mamy do dyspozycji aparat Canon z matrycą APS-C. **Crop factor** dla tej matrycy wynosi $C_f = 1.6$. Oblicz, korzystając z podanych wyżej wzorów, obiektyw o jakiej ogniskowej należy zakupić, chcąc uzyskać w naszym aparacie następujące ogniskowe:

- a) f 100 mm,
- b) zoom f 24-70 mm,
- c) f 24 mm.



Podsumowanie 2

- Istnieją dwie metody ustawiania ostrości: poprzez tryb manualny (M) i autofocus (AF).
- Wyróżniamy trzy tryby pracy systemu autofocus: automatyczny, jednoczynny i z dynamicznym wyborem pola.
- Obiektywy należy czyścić i konserwować.
- Jasności obiektywu to wartość najczęściej oznaczona symbolami 1:X lub f/X, gdzie X stanowi liczbę najmniejszej wartości przysłony w Twoim obiektywie.
- Ogniskowa obiektywu to odległość pomiędzy punktem głównym obiektywu (często jest nim płaszczyzna przysłony lub środek soczewki) a punktem, w którym skupione zostaną promienie świetlne. Jest ona oznaczona na obiektywie (podana w milimetrach) i określa kąt widzenia obiektywów.
- Obiektywy dzielimy również na stało- i zmiennoogniskowe. Trzy grupy obiektywów podzielone ze względu na kąt widzenia to: standardowe, szerokokątne i długoogniskowe.
- Przy zastosowaniu nasadek wide i tele można zmieniać zakres kąta widzenia obiektywu. Nasadki wide poszerzają obszar widzenia, natomiast nasadki tele go zawężają.
- Używając telekonwertera, możesz znacznie wydłużyć zakres ogniskowej w obiektywach do aparatów z wymienną optyką.

Praca domowa 1 i 2

1. Przygotuj aparat fotograficzny. Sprawdź stan baterii, włóż kartę pamięci i ustaw format zapisu JPG. Zaproponuj osobie z Twojego najbliższego otoczenia wykonanie portretu. Proponuję wybrać kogoś z grupy seniorów, gdyż są bardziej cierpliwi i życzliwie podejść do Twojej pracy z aparatem. Wybierz miejsce sesji portretowej. Może to być park, działka za miastem lub po prostu otoczenie przyrody. W trybie automatycznym PORTRET zrób serię zdjęć w taki sposób, aby podkreślić bliską relację z fotografowaną osobą. Prześlij zdjęcia do oceny do swojego prywatnego nauczyciela (na odwrocie każdego zdjęcia wpisz swój numer studenta, numer lekcji i zadania; w przypadku pracy domowej odrabianej za pośrednictwem internetu prześlij zdjęcia w jednym pliku).
2. Spróbuj opisać krótko w punktach, co należy zrobić, aby prawidłowo przygotować kartę pamięci pracy w aparacie fotograficznym.
3. Co to jest jasność obiektywu i jakie ma ona znaczenie przy wykonywaniu zdjęć?
4. Podaj przykłady obiektywów długoogniskowych i opisz ich zastosowanie.

Słownik pojęć 1 i 2

- **APS-C** – (ang. *Advanced Photo System-Classic*) – jest to format przetwornika obrazu (matrycy cyfrowej) w aparatach cyfrowych mniejszy około 1,5x od klatki małoobrazkowego filmu o rozmiarach 24 x 36 mm. Przetworniki APS-C montuje się w popularnych amatorskich aparatach cyfrowych. Format APS-C jest różny dla różnych producentów np.:
 - Canon 1,6x;
 - Nikon, Pentax, Sony Alfa 1,5x;
 - Sigma 1,7x.
- **Autofocus** – system automatycznego ustawiania ostrości w aparatach fotograficznych.

Istnieją dwa rozwiązania umożliwiające automatyczne nastawienie ostrości w aparacie:

 - **system aktywny** – dalmierz mierzy odległość aparatu od obiektu przy pomocy wiązki promieni podczerwonych lub ultradźwięków, a następnie przekazuje tę informację do aparatu, który ustawia odpowiednio obiektyw;
 - **system pasywny** – polega na mierzeniu kontrastu lub przesunięcia fazowego pomiędzy detalami w kadrze. Maksimum kontrastu oznacza prawidłowe ustawienie ostrości.
- **Bagnet** – system mocowania obiektywu do korpusu aparatu fotograficznego wprowadzony w 1975 r. Umożliwia szybką wymianę obiektywu.
- **FF** – (ang. *Full Frame*) – jest to format przetwornika obrazu w aparatach cyfrowych o rozmiarze identycznym z wielkością klatki małoobrazkowego filmu o rozmiarach 24 x 36 mm. Z uwagi na rozmiary i wysoki koszt produkcji matryce full frame montowane są w profesjonalnych aparatach cyfrowych.
- **Kliska fotograficzna** – jeden z podstawowych rodzajów materiałów światłoczułych. Błona fotograficzna jest materiałem płaskim, przezroczystym i elastycznym opartym na bazie emulsji halogenosrebrzej jako elementu światłoczułego.
- **Korpus aparatu** – to część aparatu fotograficznego, który chroni delikatne części wewnętrzne oraz zapobiega wnikaniu niepożądanego światła.
- **Matryca cyfrowa** – element półprzewodnikowy składający się z milionów tzw. pikseli umożliwiający powstawanie obrazu w aparatach cyfrowych. Występuje powszechnie w trzech rodzajach: ccd, cmos i foveon.
- **Powłoka przeciwodblaskowa** – układ jednej lub większej liczby cienkich warstw substancji naniesionych na powierzchnię elementu optycznego w celu zminimalizowania natężenia światła odbitego i zwiększenia natężenia światła przechodzącego.
- **Sensor** – inna nazwa przetwornika obrazu (matrycy cyfrowej) – urządzenie w aparatach cyfrowych służące do rejestracji obrazu. Występuje w kilku rozmiarach. Do najpopularniejszych należą FF, APS-C, 4/3.

Występują trzy podstawowe rodzaje sensorów: CCD, CMOS i FOVEON. Od rozdzielczości matrycy określanej w pikselach zależy jakość otrzymywanych zdjęć.

[illegible]