

IDŹ DO:

- Spis treści
- Przykładowy rozdział

KATALOG KSIĄŻEK:

- Katalog online
- Zamów drukowany katalog

CENNIK I INFORMACJE:

- Zamów informacje o nowościach
- Zamów cennik

CZYTELNIA:

- Fragmenty książek online

+ do koszyka

do przechowania

BESTSELLER

NOWOŚĆ

Helion Wydawnictwo

Wydawnictwo Helion
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 032 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl

e-mail: septem@septem.pl
redakcja: redakcja@septem.pl
informacje: o.księgarni.septem.pl

Fotografia cyfrowa. Poradnik bez kantów

Autor: Witold Wrotek
ISBN: 978-83-246-2012-8
Format: 180x235, stron: 272



Pasja ukryta w pikselach

Obudź w sobie prawdziwego Łowcę Ujęć

Od czasu pojawienia się niedrogich aparatów cyfrowych liczba fotoamatorów nad Wisłą gwałtownie wzrosła, choć daleko nam jeszcze do japońskiego foto-szału. Większość posiadaczy „cyfrówek” zadowala się jednak obsługą przycisku migawki podczas rodzinnych imprez i wakacji. Na szczęście istnieją również prawdziwi pasjonaci – tacy jak Ty – którzy chcą, aby ich zdjęcia wyróżniały się ze stosów nudnych fotek, wypełniających albumy w każdym niemal domu.

Jeśli czujesz, że drzemie w Tobie świetny fotograf, który potrzebuje tylko kilku praktycznych rad, by poprawić swój warsztat, rozwinąć umiejętności, zdobyć zestaw przydatnych technik i dowiedzieć się, jak wykorzystywać wszelkie dostępne opcje posiadanego aparatu, ta książka z pewnością spełni Twoje oczekiwania. Jeśli tylko masz wybór, pamiętaj – jakość, a nie ilość.

Dlaczego warto wiedzieć?

Fotografowanie uczy patrzenia, pobudza wrażliwość i daje ogromną satysfakcję. Skoro masz w sobie pasję i talent, koniecznie trzeba je oszlifować.

- Dobór odpowiedniego dla Ciebie aparatu cyfrowego.
- Sztuczki i praktyczne porady na temat fotografowania.
- Zasady kompozycji wykonywanych zdjęć.
- Lifting zdjęć za pomocą programów komputerowych.
- Wykonywanie odbitek Twoich fotografii cyfrowych.

Wprowadzenie **7**

Dlaczego zdradzam Ci sekrety?	7
Co jest ciekawego w robieniu zdjęć?	7
Co ułatwia aparat cyfrowy?	9
Dla kogo przeznaczona jest ta książka?	10
Jak napisana jest ta książka?	10
Czy fotografowanie jest trudne?	12
Podziękowania	14

Rozdział 1.

Jak zbudowany jest aparat cyfrowy? **15**

Z czego składa się obraz cyfrowy?	17
Jak powstaje obraz cyfrowy?	18
Jaką rolę odgrywa optyka?	26
Jaką rolę odgrywa elektronika?	40
Podsumowanie	51
Pytania kontrolne	53
Zadanie do samodzielnego wykonania	53

Rozdział 2.

Jak parametry aparatu wpływają na wygląd zdjęcia? **55**

Ostrość	56
Ekspozycja	62
Balans bieli	68
Temperatura barw	71
Histogram	73
Pomiar światła	75
Stabilizacja obrazu	77
Fotografowanie sekwencyjne	79
Formaty plików	79
Podsumowanie	82
Pytania kontrolne	84
Zadanie do samodzielnego wykonania	85

Rozdział 3.

Jakie są zasady kompozycji zdjęcia? 87

Kompozycja	88
Nadmiar szkodzi	88
Reguła trójpodziału	90
Ramka	93
Linie prowadzące	95
Widok i portret	96
Świat z perspektywy żaby	98
Podsumowanie	100
Pytania kontrolne	101
Zadanie do samodzielnego wykonania	102

Rozdział 4.

Sztuczki i rady 103

Jak włączyć aparat?	104
Jak wykonać pierwsze zdjęcie?	109
Jak rozwiązywać problemy z oświetleniem?	112
Jak rozwiązywać problemy z ostrością?	124
Jaki tryb fotografowania wybrać?	131
Podsumowanie	133
Pytania kontrolne	134
Zadanie do samodzielnego wykonania	135

Rozdział 5.

Jak edytować zdjęcia? 137

Po co edytować zdjęcia?	138
Czym edytować zdjęcia?	138
Co może Corel Paint Shop Pro Photo X2?	139
Jakie wymagania ma Corel Paint Shop Pro Photo X2?	139
Dlaczego instalacja programu jest ważna?	140
Co będzie potrzebne?	140
Jak zainstalować oprogramowanie?	141
Dlaczego konfiguracja programu jest istotna?	146
Jak wyszukiwać i wczytywać zdjęcia?	158
Jak dopasowywać zdjęcia?	166
Jak retuszować zdjęcia?	184
Jak usunąć na zdjęciu pryszcze z twarzy?	187
Podsumowanie	198
Pytania kontrolne	199
Zadanie do samodzielnego wykonania	199

Rozdział 6.

Jak udostępniać zdjęcia? 201

Podsumowanie	219
Pytania kontrolne	219
Zadanie do samodzielnego wykonania	220

Rozdział 7.

Jak wykonywać odbitki zdjęć cyfrowych? 221

Jak przygotować zdjęcie do wydruku?	222
Czym różni się rozmiar od rozdzielczości?	223
Formaty odbitek	226
Ceny odbitek	227
Jak szybko wykonać odbitki?	228
Jak starannie wykonać odbitki?	228
Jak wykonać odbitki bez wychodzenia z domu?	229
Jak znaleźć punkt wykonujący odbitki?	229
Czy zdjęcia można drukować bezpośrednio z aparatu?	231
Podsumowanie	231
Pytania kontrolne	232
Zadanie do samodzielnego wykonania	233

Rozdział 8.

Jaki aparat wybrać? 235

Według potrzeb	236
Wykorzystanie aparatu	237
Człowiek i aparat	238
Analogowe a cyfrowe	239
Co mówi cena aparatu?	240
Lustrzanka	241
Marka	241
Funkcje	242
Fotografię się uprawia, a nie pisze o niej... ..	250
Podsumowanie	253
Pytania kontrolne	254
Zadanie do samodzielnego wykonania	255

Dodatek A

Słownik

257

Dodatek B

Odpowiedzi do pytań

263

Rozdział 1.....	264
Rozdział 2.....	264
Rozdział 3.....	264
Rozdział 4.....	264
Rozdział 5.....	264
Rozdział 6.....	265
Rozdział 7.....	265
Rozdział 8.....	265

Skorowidz

267

4

Sztuczki i rady

W tym rozdziale poznasz odpowiedzi na następujące pytania:

- Jak przygotować do pracy nowy aparat?
- Jak nauczyć się obsługi aparatu?
- Jak korzystać z akumulatorów, aby służyły jak najdłużej?
- Jak rozwiązywać problemy z oświetleniem i ostrością?
- Do czego służą tryby fotografowania?

Jak włączyć aparat?

Cyfrowy aparat fotograficzny jest specjalizowanym komputerem. Niezależnie od jego ceny procedura jego włączania jest taka sama:

- zmontowanie,
- poznanie funkcji klawiszy i pokręteł,
- umieszczenie w aparacie źródła energii i karty pamięci,
- ustawienie daty i czasu,
- zastąpienie wybranych ustawień domyślnych własnymi.

Kompletność zestawu

Aparat cyfrowy dostarczany jest w pudełku, które zawiera samo urządzenie oraz elementy dodatkowe: obiektyw, filtry, kable, oprogramowanie, instrukcję obsługi itp. Zawartość opakowania jest zależna do typu aparatu i rodzaju zestawu. Powinna ona być zgodna ze specyfikacją znajdującą się w opakowaniu. Jeżeli brakuje jakiegoś elementu, zgłoś się do sprzedawcy. Im szybciej to zrobisz, tym większa jest szansa na pozytywne rozpatrzenie reklamacji.

„Klawiszologia”

W instrukcji obsługi znajduje się rozdział zawierający opis przycisków, gniazd itp. znajdujących się na obudowie aparatu. Zapoznaj się z nim. Nie licz na to, że po pierwszym obejrzeniu aparatu zapamiętasz przeznaczenie i lokalizację wszystkich elementów sterujących. Od czegoś jednak trzeba zacząć.

Koniecznym jest zlokalizować przycisk włączania aparatu, gniazdo karty pamięci i gniazdo baterii lub akumulatorów.

UWAGA



Nic nie rób „na siłę” w aparacie. Jeżeli jakiegoś pokręteła nie da się obrócić, a przycisku wcisnąć — sprawdź w instrukcji, czy spełnione zostały wszystkie warunki umożliwiające skorzystanie z tych elementów sterujących.

Klapki zamykające gniazda pamięci czy zasilania zazwyczaj mają blokady. Można je otworzyć po zwolnieniu blokady.

Źródło energii

Aparat cyfrowy zasilany jest energią elektryczną. Jest ona niezbędna do pomiaru oświetlenia, ustawiania ostrości, funkcjonowania lampy błyskowej, ustawienia prawidłowych czasów ekspozycji, odczytania danych z matrycy, przetworzenia informacji, zapisania jej na karcie pamięci itp.

Źródłem zasilania aparatu fotograficznego są baterie typu AA („paluszki”) lub akumulator przeznaczony specjalnie do danego typu aparatu.

Jeżeli aparat zasilany jest bateriami typu AA, można zastąpić je akumulatorami typu AA. Zazwyczaj w zestawie są baterie. Akumulatorki i ładowarkę należy dokupić.

Jeżeli aparat zasilany jest specjalnym akumulatorem, to akumulator ten i ładowarka są w komplecie z aparatem.

Uruchomienie aparatu jest możliwe dopiero po zainstalowaniu w nim źródła energii.

Baterie można włożyć do aparatu od razu. Akumulator trzeba najpierw naładować.

Baterie i akumulatory należy zamontować w aparacie zgodnie z oznaczeniami widocznymi na obudowie aparatu (właściwe ułożenie biegunów dodatniego i ujemnego).

UWAGA



Pojemność akumulatora

Kupując aparat z akumulatorem dedykowanym mamy pewność, że został on optymalnie dobrany do urządzenia, które będzie zasilał.

Gdy sami kupujemy akumulatory AA, mamy do wyboru kilka typów. Różnią się one pojemnością. Pojemność akumulatora oznacza zasób energii elektrycznej zgromadzonej w nim. Podawana jest w amperogodzinach, a w przypadku małych akumulatorów — w mAh (miliamperogodzinach).

Typowa pojemność akumulatora wielkości AA to około 2100 mAh. Oznacza to, że z akumulatora można pobierać prąd o natężeniu 1 mA przez 2100 godzin lub 10 mA przez 210 godzin.

Drugim parametrem akumulatora jest podawane również w katalogu maksymalne natężenie prądu, jaki można z niego czerpać. Maksymalne natężenie prądu, jaki można pobierać z akumulatorów AA, nie przekracza 300 mA. Większe obciążenie akumulatora znacznie przyspiesza jego zużycie.

Dla użytkownika ważniejsze od maksymalnej pojemności i obciążenia nominalnego są parametry użytkowe, tj. liczba zdjęć, które można wykonać po pełnym naładowaniu akumulatora. Jest ona zwykle podawana w instrukcji obsługi. Wynosi od stu do kilkuset. Zakres ten zależy od tego, czy wykonywane będą zdjęcia przy:

- dobrym oświetleniu, z wykorzystaniem celownika, z podobną ostrością (minimalny pobór mocy),
- użyciu lampy błyskowej, z wykorzystaniem ekranu LCD, częstym ustawianiem ostrości (duży pobór mocy).

Ładowarka akumulatora

Istnieją dwa rodzaje ładowarek: szybkie i powolne.

Szybkie ładują akumulator AA w ciągu kilkunastu minut. Po naładowaniu akumulatora nie przerywają ładowania. Odbywa się to jednak kosztem jego żywotności.

Powolne ładowarki ładują akumulator AA kilka godzin. Po naładowaniu akumulatora odłączają go i nie przeładowują. Wpływa to na zwiększenie żywotności akumulatora.

Akumulator, tak jak każde urządzenie, którego zasada działania oparta jest na cyklach zamiany energii elektrycznej w chemiczną, a następnie energii chemicznej w elektryczną, ma ograniczoną żywotność. Jeżeli ładowanie będzie wykonywane powoli, akumulator trzeba będzie wymienić po kilku latach przeciętnego fotografowania.

Jeżeli ładowanie będzie wykonywane szybko, akumulator trzeba będzie wymienić już po 3 – 4 miesiącach przeciętnego fotografowania.

UWAGA



Ładowarka dostarczona wraz z aparatem spełnia warunki powolnego ładowania akumulatorów.

Żywotność akumulatora

W aparatach cyfrowych najczęściej używane są akumulatory litowo-jonowe (Li-Ion). Okres ich prawidłowego działania wynosi zazwyczaj około 2 – 3 lat, począwszy od daty produkcji.

Po upływie tego okresu akumulator zaczyna tracić pojemność.

Gdy dojdzie do wewnętrznego zwarcia jednego z ogniw, akumulator przestaje funkcjonować.

Prawidłowo eksploatowany akumulator może wytrzymać kilka lat i mieć jedynie nieznacznie ograniczoną pojemność.

UWAGA



Prawidłowa eksploatacja akumulatora

Akumulatorom szczególnie szkodzi rozładowanie do granic pojemności. Po długotrwałym głębokim rozładowaniu ponowne naładowanie ogniwa jest najczęściej niemożliwe. Urządzenia elektroniczne wyposażone są w zabezpieczenia, które podczas zasilania z akumulatora wyłączają odbiornik energii wystarczająco wcześnie, aby akumulator nie został rozładowany całkowicie. Ładunek, który pozostaje w akumulatorze pozwala na ponowne naładowanie go (nawet po przechowywaniu kilku dni w stanie rozładowanym) i dalsze użytkowanie.

Jeżeli akumulator często jest rozładowywany częściowo, a potem znów ładowany do pełnej pojemności, to „zapamiętuje”, że wykorzystywana jest część jego pojemności. Pojemność akumulatora spada do zakresu, w jakim jest ładowany i rozładowywany. Zjawisko to nazywane jest *efektem pamięciowym*.

Aby pojemność nominalna akumulatora nie została zmniejszona, należy co kilka lub kilkanaście tygodni rozładować go do momentu wyłączenia się aparatu. Akumulator następnie należy natychmiast naładować do pełna.

UWAGA



Należy unikać doładowywania akumulatora, jeśli jeszcze działa. Ma on ograniczoną liczbę cykli ładowania. Niepełne ładowanie jest liczone jako jeden cykl.

Temperatura pracy

Akumulatory działają najlepiej w przedziale temperatury od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+40^{\circ}\text{C}$. Niektóre wyposażone są w czujnik blokujący możliwość ładowania w niekorzystnych warunkach. Jeżeli zatem w upalny dzień, po długotrwałej pracy na słońcu spróbujesz naładować akumulator, a ten nawet po dłuższym czasie ładowania nie będzie wskazywał wzrostu poziomu naładowania, przerwij ładowanie. Gdy akumulator ostygnie, ponów ładowanie.

UWAGA



Korzystanie z wyświetlacza LCD zamiast z celownika powoduje zwiększony pobór energii.
Pojemność akumulatora maleje w temperaturze ujemnej.

Karta pamięci

Magazynem zdjęć w aparacie analogowym była klisza. W aparacie cyfrowym rolę taką pełni pamięć. Działa ona na zasadzie podobnej jak pamięć flash montowana w pendrive'ach.

Wiele aparatów standardowo ma wbudowaną pamięć. Zwana jest ona pamięcią wewnętrzną. Ma pojemność od kilkunastu do kilkudziesięciu MB. Wystarczy na sprawdzenie w sklepie, czy aparat działa.

Rozmiar pamięci aparatu można zwiększyć przez zamontowanie karty pamięci. Rozmiary najpopularniejszych kart pamięci wynoszą kilka GB.

- W wielu aparatach montowane są karty o pojemności od kilkunastu do kilkudziesięciu MB. Dodatkową kartę należy włożyć w jej miejsce.
- Pamięć wewnętrzna jest wbudowana na stałe do aparatu. Karta pamięci jest elementem wymiennym.
- Karty różnią się typem, pojemnością, szybkością zapisu i odczytu.
- Przed użyciem kartę należy sformatować. Formatowanie należy wykonać w aparacie. Nie wolno do tego celu używać programów komputerowych.
- Formatowanie można wykonać, gdy z karty trzeba usunąć wszystkie zdjęcia.
- Usuwanie i edycję zdjęć znajdujących się na karcie należy wykonywać w aparacie. Nie wolno do tego celu używać komputera.



Jak wykonać pierwsze zdjęcia?

Aparat cyfrowy, niezależnie od jego ceny i zaawansowania technologicznego, można przełączyć na tryb *Auto*. Po jego wybraniu automatyka zmierzy warunki zewnętrzne i ustawi wartość przysłony, czas otwarcia migawki, balans bieli, czułość, ostrość. Do fotografa należy skierowanie aparatu na obiekt i naciśnięcie przycisku migawki. Proponuję w ten sposób wykonać kilkanaście zdjęć w plenerze, aby zorientować się, jakie możliwości ma aparat.

Na poznawanie aparatu wybierz dobre warunki oświetleniowe. Dzięki temu nie będzie konieczne korzystanie z lampy błyskowej.

Gdy opanujesz wykonywanie zdjęć przy oświetleniu naturalnym, możesz zacząć poznawać specyfikę fotografowania z wykorzystaniem oświetlenia sztucznego.

Rozdzielczość na zapas

Aparat cyfrowy zaraz po włożeniu źródła zasilania, włączeniu i ustawieniu czasu i daty jest gotowy do pracy. Nie trzeba ustawiać wszystkich parametrów. Oprogramowanie aparatu wczytuje parametry domyślne.

Parametry domyślne mają to do siebie, że pozwalają na wykonywanie zdjęć. Nie zawsze są one dobrane optymalnie, dostosowane do potrzeb użytkownika.

Wszystkie parametry sprawdzisz i ustawisz według własnych potrzeb, użytkując i poznając aparat. Konfigurowanie aparatu warto rozpocząć od zmiany rozdzielczości wykonywanych zdjęć na maksymalną.

Dzięki temu, jeśli uda Ci się zrobić interesujące zdjęcie, będziesz mógł wydrukować je na papierze o dużym formacie. Jeśli będziesz miał źródło (plik) o dużej rozdzielczości, zawsze możesz przeprowadzić jego konwersję i uzyskać plik o parametrach odpowiednich do publikowania w internecie.

Zdjęcia na zapas

Dobrze pamiętam czasy, gdy fotografowałem aparatem analogowym. Liczba klatek filmu stanowiła zasadnicze ograniczenie. Po wykonaniu zdjęcia nie było wiadomo jak ono wygląda. Dopiero po wywołaniu i wykonaniu odbitki wiadomo było... czy warto było za nie płacić.

Sytuacja zmieniła się diametralnie po rozpowszechnieniu aparatów cyfrowych, w których wykonane zdjęcie można od razu obejrzeć na wyświetlaczu. Jeżeli nie widać na nim rażących błędów, można je pozostawić. Na karcie pamięci o pojemności 1 GB zmieści się ponad 280 zdjęć wykonanych w rozdzielczości 3072×2304 pikseli i zapisanych w formacie JPEG.

Na wyświetlaczu nie widać szczegółów. Warto więc wykonać kilka zdjęć. Więcej postaci będących w ruchu, a mniej widoków.

Zdjęcia można przejrzeć na ekranie komputera. Na dużym ekranie widać więcej niż na wyświetlaczu LCD aparatu. Im zdjęć jest więcej, tym większa szansa na wybranie takich, do których nie będziesz miał uwag.

Jeżeli wykonujesz zdjęcia w trudnych warunkach oświetleniowych, również możesz skorzystać z ułatwień, które daje aparat cyfrowy. Zrób zdjęcie z ustawieniami, które uważasz za optymalne. Następnie, o ile czas na to pozwala, wykonaj 2 – 3 zdjęcia ze stopniowo rosnącą oraz 2 – 3 zdjęcia ze stopniowo malejącą ekspozycją. Może się okazać, że parametry ustawione na początku nie są optymalne. Zauważysz to dopiero, przeglądając zdjęcia na ekranie komputera.

Istnieje wiele wspaniałych programów do korekcji zdjęć cyfrowych. Mimo olbrzymich możliwości oprogramowania mniej czasu wymaga wykonanie kilku ujęć i wybranie najlepszego niż edytowanie jedyne- go posiadanego zdjęcia.

Przeglądanie wielu zdjęć tego samego obiektu, wykonanych z róż- nymi ustawieniami, ma wartość dydaktyczną. Po kliknięciu zdjęcia w dolnej części okna wyświetlane są ustawienia, z jakimi zostało ono wykonane (rysunek 4.1).

UWAGA



Rysunek 4.1.

W dolnej części okna widoczne są wartości przysłony, czasu ekspozycji, czułości ISO, z jakimi wykonane zostało zdjęcie

Droga do sukcesu

Po wykonaniu kilkunastu zdjęć obejrzyj je na ekranie komputera lub telewizora. Sposób podłączenia aparatu do komputera lub telewizora opisany jest w instrukcji obsługi aparatu. Zależy on od systemu operacyjnego komputera, typu aparatu, typu telewizora.

Dopiero oglądanie zdjęć na dużym ekranie i przy odpowiednim oświetleniu pozwoli na ocenę ich jakości.

UWAGA



Niezwykła łatwość, z jaką można wykonywać zdjęcia aparatem cyfrowym, w połączeniu ze znikomym ich kosztem powoduje, że w krótkim czasie zrobimy olbrzymią ich liczbę. Aby jakość nie zamieniła się w ilość, należy selekcjonować zdjęcia na każdym kroku — starannie wybierać temat zdjęcia, usuwać nieudane zdjęcia z pamięci aparatu, po skopiowaniu do komputera przenosić je do folderów umożliwiających łatwe odzyskanie, uporządkowane archiwa zapisywać na płytach CD lub DVD.

Jeżeli będziesz oglądać zdjęcia wkrótce po ich wykonaniu, widokiem niektórych możesz być zdziwiony. To jest właśnie punkt wyjścia do poszukiwań przyczyn takiego stanu rzeczy, doskonalenia umiejętności, poznawania sprzętu.

Nikt nie przyszedł na świat z umiejętnością fotografowania. Jeden opakuje ją szybciej, innemu zajmie to więcej czasu. Droga do mistrzostwa zawsze wiedzie przez wykonywanie zdjęć w różnych warunkach i z różnymi ustawieniami aparatu.

Jak rozwiązywać problemy z oświetleniem?

Metody pomiaru światła

Czujnik oświetlenia aparatu analizuje oświetlenie obiektu, na który skierowany jest obiektyw. Istnieje kilka sposobów pomiaru światła. Liczba dostępnych metod do wyboru zależy od zaawansowania technologicznego aparatu. Każdy z pomiarów ma swoją specyfikę.

Cyfrowy pomiar ESP

W metodzie tej mierzone jest natężenie światła i obliczane są różnice natężenia oświetlenia w kilkudziesięciu różnych obszarach obrazu. Program zapisany w pamięci ROM aparatu wyznacza ekspozycję, która powinna dać najlepsze, zrównoważone, naświetlenie całego zdjęcia (rysunek 4.2).

Rysunek 4.2.

Zdjęcie wykonane w trybie Auto z cyfrowym pomiarem ESP i środkiem kadru zlokalizowanym na drewnianej rękojeści pióra, na prawo od miejsca, w którym odbijało się słońce



Cyfrowy pomiar ESP jest zalecany do fotografowania:

- w standardowych warunkach oświetlenia,
- gdy fotografowany obiekt jest oświetlany od tyłu.

Pomiar światła centralnie ważony

Pomiar światła centralnie ważony odczytuje wartości z wielu obszarów czujnika światła. Następnie wylicza średnią ekspozycję, przykładając coraz większą wagę statystyczną do obszarów znajdujących się bliżej środka kadru (rysunek 4.3).

Rysunek 4.3.

Zdjęcie wykonane w trybie Auto z pomiarem światła centralnie ważonym i środkiem kadru zlokalizowanym na drewnianej rękojeści pióra, na prawo od miejsca, w którym odbijało się słońce



Ten system pomiaru jest zalecany do fotografowania, gdy:

- najlepiej ma być naświetlony obiekt znajdujący się w środku kadru,
- widoczna ma być również reszta kadru,
- natężenie oświetlenia tła ma nie mieć wpływu na wartość ekspozycji.

Pomiar punktowy

Pomiar punktowy wyznacza ekspozycję w małym obszarze i stosuje ją do naświetlenia całego kadru (rysunek 4.4).

Rysunek 4.4.

Zdjęcie wykonane w trybie Auto z pomiarem punktowym i środkiem kadru zlokalizowanym na drewnianej rękojeści pióra, na prawo od miejsca, w którym odbijało się słońce



Ten system pomiaru jest zalecany, gdy:

- chcemy prawidłowo naświetlić mały obiekt, który jest oświetlony zdecydowanie inaczej niż reszta kadru (np. bardzo silne oświetlenie od tyłu);
- reszta kadru może zostać prześwietlona lub niedoświetlona.

Pomiar punktowy (HI) — korekta jasnych obszarów

Gdy tło jest jasne i zostanie użyta funkcja automatycznego ustawiania ekspozycji, białe obszary obrazu będą mieć kolor szary.

Ten tryb wyznaczania ekspozycji pozwala na prześwietlenie białych obszarów, umożliwiając dokładne oddanie bieli (rysunek 4.5).

Obszar pomiaru światła jest taki sam jak w przypadku pomiaru punktowego.

Rysunek 4.5.

Zdjęcie wykonano w trybie Auto z pomiarem punktowym i korektą obszarów jasnych oraz środkiem kadru zlokalizowanym na drewnianej rękojeści pióra, na prawo od miejsca, w którym odbijało się słońce



Pomiar punktowy (SH) — korekta ciemnych obszarów

Gdy tło jest ciemne i zostanie użyta funkcja automatycznego ustawiania ekspozycji, czarne obszary obrazu będą mieć kolor szary.

Ten tryb wyznaczania ekspozycji pozwala na niedoświetlenie tych obszarów, umożliwiając dokładne oddanie czerni (rysunek 4.6).

Obszar pomiaru światła jest taki sam jak w przypadku pomiaru punktowego.

Rysunek 4.6.

Zdjęcie wykonano w trybie Auto z pomiarem punktowym i korektą obszarów ciemnych oraz środkiem kadru zlokalizowanym na drewnianej rękojeści pióra, na prawo od miejsca, w którym odbijało się słońce



Na jaką wartość ustawiać przysłonę?

Przysłona umożliwia zwięzanie okrągłego otworu, przez który światło wpada do aparatu. Ma ona miarę liczbową, którą wyznacza się jako stosunek średnicy aktualnej długości ogniskowej do otworu czynnego obiektywu.

UWAGA



Otwór czynny obiektywu to otwór, przez który światło przechodzi przy określonej wartości przysłony.

Przysłona pełni nie tylko rolę „okularów przeciwsłonecznych” aparatu, ale ma wpływ na głębię ostrości:

- aby na zdjęciu ostry był tylko jeden z fotografowanych obiektów, wartość przysłony musi być mała (większy otwór czynny) — rysunek 4.7;



Rysunek 4.7.

Zdjęcie przy wartości przysłony $f = 5,6$. Ostrość była ustawiona na liczbę 10. Na krawędziach kadru widać rozmycie ostrości

- im więcej obiektów na zdjęciu ma być ostrych, tym większa musi być wartość przysłony (mniejszy otwór czynny) — rysunek 4.8.



Rysunek 4.8.

Zdjęcie przy wartości przysłony $f = 22$. Ostrość była ustawiona na liczbę 10. Zmiana ostrości w całym kadrze nie jest zauważalna

Czułość ISO

Współczynnik ISO określa poziom ekspozycji wystarczający, aby otrzymać dobre zdjęcie. Im większą ma ona wartość, tym łatwiej zdjęcie można wykonać:

- przy gorszych warunkach oświetleniowych,
- przy mniejszej ekspozycji (rysunki od 4.9 do 4.11).



Rysunek 4.9.

Zdjęcie wykonano przy silnym świetle słonecznym, migawce $1/250$ s, przysłonie $f = 22$ i czułości $ISO = 200$. Ekspozycja zbyt mała



Rysunek 4.10.

Zdjęcie wykonano przy silnym świetle słonecznym migawce $1/250$ s, przysłonie $f = 22$ i czułości $ISO = 400$. Ekspozycja wymaga niewielkiej korekty

Rysunek 4.11.

Zdjęcie wykonane przy silnym świetle słonecznym migawce 1/250 s, przysłonie $f = 22$ i czułości ISO = 800. Ekspozycja o wiele za duża



Histogram

Zdjęcie z aparatu cyfrowego jest mapą bitową. Oznacza to, że składa się ono z wielu małych kwadratów. Oglądane z odpowiedniej odległości stwarza wrażenie ciągłości. Widać nie punkty, lecz kształty (patrz rysunki 1.1 i 1.2).

Każdy z kwadratów jest charakteryzowany przez zawartość w nim kolorów czerwonego (R, ang. *red*), zielonego (G, ang. *green*), niebieskiego (B, ang. *blue*). Mogą one przyjmować wartości z przedziału od 0 (brak określonego koloru) do 255 (maksymalna zawartość koloru).

Kolor czarny powstaje, gdy brak jest kolorów składowych (0, 0, 0). Kolor biały powstaje wówczas, gdy każdy z kolorów składowych ma wartość maksymalną (255, 255, 255).

Zawartość składowych opisywana jest w kolejności: czerwona, zielona, niebieska (R, G, B).

UWAGA



Program zapisany w pamięci aparatu cyfrowego może analizować obraz, na który skierowany jest obiektyw. Wynik analizy może zostać wyświetlony na ekranie LCD w postaci histogramu.

Histogram może być wyznaczony dla każdego składowego koloru osobno lub dla jasności. Białym pikselom należy przypisać liczbę 255, a czarnym 0.

Histogram obrazka to wykres, w którym oś pozioma wyskalowana jest w wartościach składowych kolorów lub jasności pikseli, a oś pionowa w liczbie pikseli od określonej wartości składowej koloru lub jasności.

Korzystając z histogramu, można dobierać parametry zdjęcia. Należy unikać histogramów, które opisano poniżej.

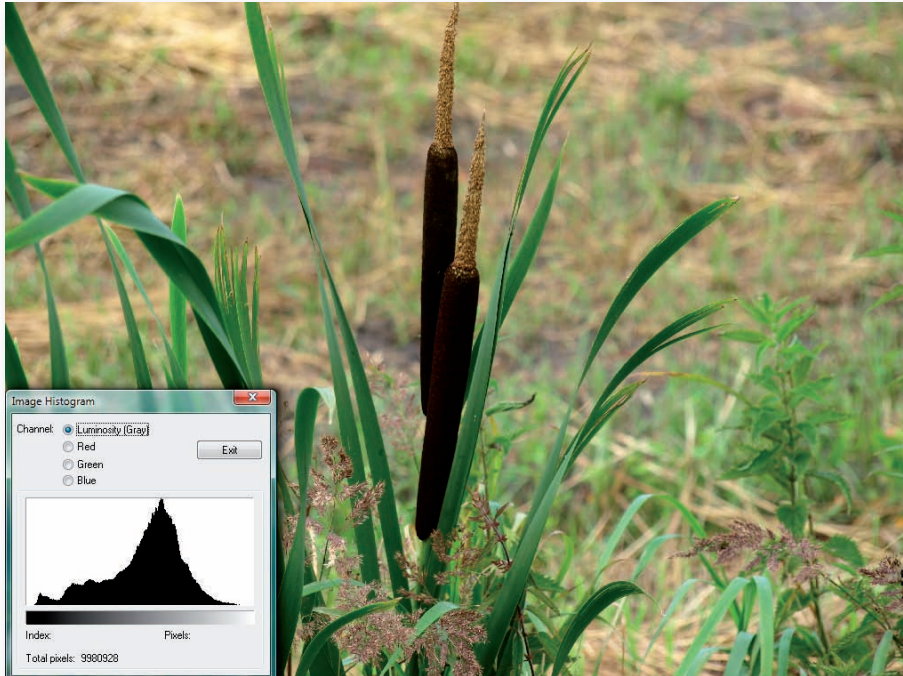
- Jeden wysoki szczyt w pobliżu początku osi poziomej świadczy o złym naświetleniu zdjęcia (zbyt ciemne) — rysunek 2.14.
- Jeden wysoki szczyt w pobliżu końca osi poziomej świadczy o złym naświetleniu zdjęcia (zbyt jasne).
- Dwa wysokie szczyty w pobliżu obu końców osi poziomej informują, że zdjęcie jest zbyt kontrastowe (tylko obszary bardzo ciemne i jasne) — patrz rysunek 4.12.
- Prawie pozioma linia świadczy o tym, że zdjęcie jest mało dynamiczne.



Rysunek 4.12.

Na zdjęciu są głównie elementy ciemne (ściana lasu) i jasne (droga)

Na zdjęciu przedstawionym na rysunku 4.13 nie ma obszarów całkowicie czarnych ani całkowicie białych. Większość odcieni jasności jest rozłożona w centralnej części histogramu.



Rysunek 4.13.

Histogram prawidłowo naświetlonego zdjęcia

- Korzystając z histogramu, należy ustawić aparat tak, aby na zdjęciu nie było zbyt dużo elementów jasnych (np. niebo, piana wodospadu) oraz ciemnych (np. cienie drzew).
- Jeżeli aparat ma funkcję wyświetlania histogramu wykonanego zdjęcia, możemy powtarzać je tak długo, aż wykonane zostanie zdjęcie poprawne technicznie.
- Jeżeli aparat ma funkcję wyświetlania histogramu obiektów, na które jest skierowany obiektyw, to przed wykonaniem fotografii można dobrać wartości ekspozycji.



Wykonywanie zdjęć z użyciem lampy błyskowej

Standardowym wyposażeniem aparatów cyfrowych stała się lampa błyskowa. Jest ona wbudowana do aparatu. Z konieczności ma ograniczone rozmiary, moc i zasięg.

W praktyce nadaje się do fotografowania obiektów znajdujących się w odległości 2 – 5 metrów.

- Gdy lampa pracuje w trybie błysku automatycznego *AUTO*, wyzwala na jest automatycznie w warunkach słabego oświetlenia lub w przypadku gdy fotografowany obiekt jest oświetlany od tyłu. Aby sfotografować obiekt oświetlony od tyłu, ustaw pole AF na obiekcie.
- Oko ludzkie dostosowuje się do warunków oświetleniowych. Gdy są one złe, źrenice oczu rozszerzają się maksymalnie, aby wpuścić jak najwięcej światła do oka. Efekt czerwonych oczu powstaje, gdy zbyt duża ilość światła wpada do oka, odbija się od siatkówki i przechodząc przez liczne drobne naczynia krwionośne nabiera koloru czerwonego.
- W trybie *redukcji efektu czerwonych oczu* przed głównym błyskiem lampy emitowane są błyski krótkie. Powodują one zwężenie źrenic człowieka i minimalizują zjawisko czerwonych oczu.
- Migawka jest wyzwala 1 sekundę po błyskach wstępnych. Należy mocno trzymać aparat, aby się nie poruszał.
- Skuteczność działania redukcji efektu czerwonych oczu może być ograniczona, gdy fotografowana osoba nie patrzy w światło błysków lub gdy odległość od obiektu jest zbyt duża.
- Wpływ na skuteczność redukcji efektu czerwonych oczu ma również indywidualna charakterystyka oczu fotografowanej osoby.
- *Funkcja wolnej synchronizacji (kurtyna pierwsza)* jest przeznaczona do fotografowania przy długim czasie otwarcia migawki. Podczas fotografowania obiektów w nocy krótki czas otwarcia migawki może sprawić, że tło będzie zbyt ciemne. Funkcja wolnej synchronizacji pozwala na fotografowanie tła i obiektu. Ponieważ czas

UWAGA



otwarcia migawki jest dłuższy, należy mocno trzymać aparat, aby się nie poruszał, lub korzystać ze statywu.

- W *funkcji wolnej synchronizacji (kurtyna druga)* lampa błyskowa jest wyzwolana tuż przed zamknięciem migawki. Zmiana czasu wyzwolenia lampy błyskowej umożliwia np. podkreślenie ruchu samochodów przez pokazanie tylnych świateł pozostawiających za sobą smugę. Im dłuższy jest czas otwarcia migawki, tym lepsze można uzyskać efekty. Najdłuższy możliwy czas otwarcia migawki zależy od trybu fotografowania.
- W trybie *błysku wypełniającego* lampa błyskowa wyzwolana jest zawsze, niezależnie od warunków oświetlenia. Tryb ten pozwala na usunięcie zbędnych cieni na przedniej stronie fotografowanych obiektów, a przy oświetleniu obiektów z tyłu — zniwelować efekt przesunięcia barw, co ma miejsce przy sztucznym oświetleniu (szczególnie przy świetle jarzeniowym).
- Gdy wyzwolana jest lampa błyskowa, czas otwarcia migawki jest ustawiony na 1/180 sekundy lub krótszy. Przy fotografowaniu obiektu oświetlonego od tyłu jasnym światłem przy użyciu błysku dopełniającego może dojść do przeświecienia tła.
- W trybie *flash bracketing* aparat wykonuje wiele zdjęć, zmieniając natężenie światła emitowanego przez lampę błyskową przy każdym ujęciu.
- Robiąc zdjęcia na imprezach masowych odbywających się przy sztucznym oświetleniu (np. mecz w hali), wyłącz lampę błyskową. W przeciwnym wypadku na fotografii pojawią się jedynie... plecy i tyły głów widzów z kilku poprzedzających rzędów.

UWAGA



Liczba przewodnia lampy

Liczba przewodnia lampy określa maksymalny zasięg lampy, wystarczający do uzyskania prawidłowej ekspozycji. Można ją wyliczyć ze wzoru:

$$LP = D_{max} \times f$$

gdzie:

LP — liczba przewodnia dla czułości ISO 100 i obiektywu o ogniskowej normalnej (około 50 mm w przeliczeniu na format 35 mm),

D_{max} — maksymalna odległość obiektu od lampy, której błysk wystarcza do uzyskania prawidłowej ekspozycji,

f — wartość liczbową przysłony.

Efekt czerwonych oczu

W celu usunięcia efektu czerwonych oczu na zdjęciach można:

- skorzystać z funkcji redukcji efektu czerwonych oczu w aparacie fotograficznym z lampą błyskową,
- włączyć dodatkowe oświetlenie,
- robiąc zdjęcie, nie kierować lampy na twarz osoby fotografowanej,
- wykonać zdjęcie wtedy, gdy osoba fotografowana nie patrzy w obiektyw aparatu.

Jak rozwiązywać problemy z ostrością?

Jeżeli obiekty widoczne na zdjęciu są rozmyte, to mówimy, że zdjęcie jest nieostre. Możliwe są dwie przyczyny braku ostrości:

- zła głębia ostrości,
- poruszenie aparatem podczas robienia zdjęcia.

Aby przeciwdziałać skutkom, należy rozpoznać, co jest przyczyną. Oczywiście, może się zdarzyć połączenie kilku przyczyn, ale po dokładnym przyjrzeniu się fotografii można rozwikłać i taką zagadkę.

Głębia ostrości

Obiekty o wyraźnych konturach są dobrze widoczne. Na rysunku 4.14 ostry jest obraz owada i jego otoczenia. Pień drzewa znajdujący się przy lewej krawędzi rysunku oraz plan dalszy nie są ostre.



Rysunek 4.14.

Manipulując ostrością, można pokazać obserwatorowi, co jest tematem zdjęcia, a co tłem

Zakres odległości od aparatu, w którym obiekty widać jako ostre, zwany jest *głębią ostrości*.

UWAGA



Pogorszenie ostrości jest tym większe, im dalej od miejsca, na które skierowany jest środek obiektywu, znajduje się przedmiot fotografowany.

Głębia ostrości jest tym większa, im:

- mniejszy jest otwór przysłony (większa liczba),
- większa jest odległość od aparatu do obiektu,
- krótsza jest ogniskowa obiektywu,
- większa jest matryca.

UWAGA



UWAGA



Światło ulega rozczepieniu, przechodząc przez mały otwór, a takim jest przysłona, gdy głębia ostrości ma być największa. Zjawisko to nosi nazwę dyfrakcji. Objawia się ono w postaci barwnych obwódek wokół obiektów widocznych na zdjęciu.

Rozmycie zdjęcia

Zdjęcie jest rozmyte (niewyraźne) wówczas, gdy aparat przesunął się względem obiektu podczas naświetlania matrycy. Nieostre są wówczas wszystkie elementy widoczne na zdjęciu (rysunek 4.15).



Rysunek 4.15.

Zdjęcie wykonano przy czasie otwarcia migawki wynoszącym 5 s. W tym czasie nie udało mi się utrzymać aparatu nieruchomo

Przemieszczenie obiektu

Możliwa jest również sytuacja, gdy aparat trzymany był nieruchomo, a w czasie otwarcia migawki przesunął się obiekt (rysunek 4.16).



Rysunek 4.16.

Cały zegarek był nieruchomy z wyjątkiem sekundnika.
Zdjęcie wykonane przy czasie otwarcia migawki wynoszącym 5 s.
Aby uniknąć poruszenia aparatu, zamocowano go na statywie

Przyczyny braku ostrości

Istnieje wiele przyczyn powodujących brak ostrości na zdjęciach. Do najczęstszych z nich należą:

- Błędne ustawienie ostrości przez fotografa. Taka sytuacja zdarza się podczas fotografowania w trybie z ręcznym ustawianiem ostrości.
- Przed wykonaniem zdjęcia w trybie z automatycznym ustawianiem ostrości nie wciśnięto na chwilę przycisku migawki do połowy (nie uruchomiono automatycznego ustawiania ostrości).
- Przed wykonaniem zdjęcia w trybie z automatycznym ustawianiem ostrości wciśnięto na chwilę przycisk migawki do połowy, ale następnie zbyt szybko wykonano zdjęcie. Układ automatycznego ustawiania ostrości nie zdążył ustawić ostrości. Taka sytuacja zdarza się, gdy fotograf spieszy się, aby uwiecznić sytuację dynamiczną.

- Zbyt słabe oświetlenie, aby zadziałał mechanizm automatycznego ustawiania ostrości. Kryterium ustawienia ostrości jest uzyskanie maksymalnie kontrastowego obrazu obiektu, na który skierowany jest znacznik autofocusu. Gdy jest zbyt ciemno i lampa błyskowa jest wyłączona, to automatyka aparatu nie jest w stanie rozpoznać zmiany koloru.
- Niewłaściwy tryb ustawiania ostrości, np. punktowy, podczas robienia zdjęcia widoku. W ustawieniach aparatu można ustalić, na podstawie ilu punktów ustawiana będzie ostrość. Jeżeli włączony jest jednopunktowy autofocus, ostrość może zostać ustawiona na obiekt przypadkowy. Warto dokładnie sprawdzać, na co została ustawiona ostrość, lub wykonać kilka ujęć różniących się małym przesunięciem aparatu.
- Obiekt, na który ustawiana jest ostrość, nie ma wyraźnej krawędzi. Gdy wykonywane jest zdjęcie pary unoszącej się nad gorącego płynu, pajęczyny, moheru — aparat może mieć problemy z ustawieniem ostrości z uwagi na brak jednoznacznie określonych konturów.
- Zdjęcie zapisano w formacie JPEG z wysokim stopniem kompresji. Zmniejszenie objętości pliku, do którego zapisano zdjęcie, odbywa się przez redukcję szczegółów widocznych na fotografii. Może to powodować rozmycie krawędzi widocznych na zdjęciu.

Przyczyny rozmycia zdjęcia

Oto najczęstsze przyczyny rozmycia zdjęcia:

- Zbyt długi czas otwarcia migawki, w którym aparat został poruszony. Podczas naświetlania matrycy aparat powinien być stabilny. Im dłuższy czas otwarcia migawki, tym większe jest prawdopodobieństwo, że dłoń fotografa drgnie.
- Zbyt długa ogniskowa. Ogniskowa działa jak dźwignia. Małutki ruch aparatu skierowanego na obiekt oddalony o kilkadziesiąt metrów powoduje znaczne przesunięcie obrazu na matrycy. Z im większej odległości zdjęcie jest wykonywane, tym większe jest prawdopodobieństwo, że skutki drgań aparatu będą widoczne na fotografii.
- Wyłączona stabilizacja drgań przy wykonywaniu zdjęć aparatem trzymanym w rękach. System stabilizacji drgań eliminuje niewielkie ruchy

matrycy spowodowane np. drżeniem rąk fotografa. Wyłączenie tego systemu powoduje, że wszystkie drgania przenoszą się na matrycę.

- Włączona stabilizacja drgań przy wykonywaniu zdjęć z aparatem umieszczonym na statywie. System stabilizacji drgań porusza matrycą, tak aby mimo drgań aparatu przemieszczała się ona jak najmniej względem padających na nią promieni światła. Zakres ruchów matrycy jest dostosowany do amplitudy drgań dłoni człowieka. Gdy aparat znajduje się na statywie, drgania są minimalne. Mimo to układ stabilizacji drgań wykrywa je i wymusza ruchy matrycy o amplitudzie nieproporcjonalnie dużej w stosunku do drgań aparatu.
- Zdjęcie robione przy bardzo słabym oświetleniu. Słabe oświetlenie wymusza długotrwałe naświetlanie matrycy. Jeśli warunki są tak złe, że nie da się skrócić czasu naświetlania przez zwiększenie czułości ISO i zmniejszenie wartości przysłony, konieczne jest zwiększenie czasu otwarcia migawki.
- Zdjęcie robione przy zbyt małej wartości czułości ISO. Wykonywanie zdjęcia przy zbyt małej czułości ISO powoduje konieczność zwiększenia czasu otwarcia migawki, a więc czasu, w którym aparat rejestruje na zdjęciu wszelkie ruchy.

Parametry zdjęcia

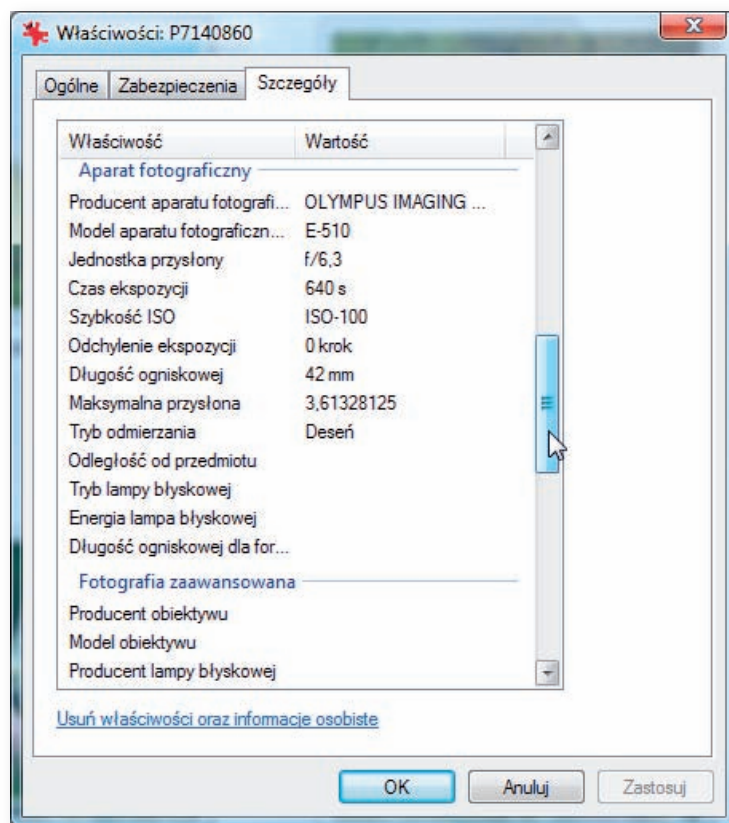
Jeżeli zapomnisz, przy jakich ustawieniach parametrów aparatu było wykonywane zdjęcie, możesz odczytać tę informację, przeglądając właściwości pliku.

Aby wyświetlić parametry zdjęcia w Windows XP:

1. Kliknij plik prawym przyciskiem myszy.
2. Z podręcznego menu wybierz polecenie *Właściwości*.
3. Wybierz *Podsumowanie/Zaawansowane*.

Aby wyświetlić parametry zdjęcia w Windows Vista:

1. Kliknij plik prawym przyciskiem myszy.
2. Z podręcznego menu wybierz polecenie *Właściwości*.
3. Kliknij kartę *Szczegóły* (rysunek 4.17).



Rysunek 4.17.

Informacja o warunkach wykonywania zdjęcia przypisana jest do pliku. Tracona jest po zapisaniu go w innym formacie

UWAGA



Wykonywanie zdjęć w trybie priorytetu migawki umożliwia precyzyjne określenie czasu naświetlania matrycy i zminimalizowanie prawdopodobieństwa poruszenia aparatem podczas wykonywania zdjęcia.

Jaki tryb fotografowania wybrać?

Poznanie aparatu najlepiej rozpocząć od wykonania kilku zdjęć w trybie *Auto*. Urządzenie samo zmierzy i nastawi ostrość, przysłonę, czas otwarcia migawki itp.

Kolejnym etapem wtajemniczenia jest korzystanie z programów uproszczonych. Fotograf ustawia pokrętkiem portret, a aparat dobiera ustawienia niezbędne do wykonywania zdjęć portretowych.

Następnym stopniem umiejętności jest sterowanie wartościami przysłony i migawki.

W tabeli 4.1 znajdziesz informację, jaki program wybrać, w zależności od fotografowanego obiektu.

Tabela 4.1. Zastosowanie wybranych programów

Temat zdjęcia	Program
Wykonywanie zdjęć portretowych.	Portret
Wykonywanie zdjęć krajobrazów.	Krajobraz
Wykonywanie zdjęć z automatycznie ustawioną przysłoną, migawką itp. W razie potrzeby uruchamiana jest lampa błyskowa.	Auto
Fotografowanie z małej odległości.	Makro
Fotografowanie szybko poruszających się obiektów bez rozmycia obrazu.	Sport
Fotografowanie obiektu głównego i tła nocą.	Noc + Portret
Fotografowanie przy użyciu wartości przysłony obiektywu i czasu otwarcia migawki ustawionych przez procesor aparatu automatycznie, jak w trybie <i>Auto</i> . Używając wskaźnika poziomu ekspozycji, można sprawdzić, jak ustawiona ekspozycja różni się od wartości ekspozycji zmierzonej przez światłomierz aparatu. Tryb ten pozwala na większą kreatywność przy wykonywaniu zdjęć, umożliwiając ręczne ustawianie parametrów aparatu bez względu na prawidłowe wartości ekspozycji. W trybie tym można również wykonywać zdjęcia przy długiej ekspozycji, np. zdjęcia astronomiczne lub zdjęcia fajerwerków.	Fotografowanie zaprogramowane — P

Temat zdjęcia	Program
Fotografowanie przy użyciu ręcznego ustawienia przysłony. Aparat automatycznie ustawia czas otwarcia migawki. Przy otwieraniu przysłony (zmniejszaniu wartości przysłony) zakres ostrości będzie mniejszy (mniejsza głębia ostrości), co spowoduje wykonanie zdjęcia z rozmytym tłem. Zamykanie przysłony (zwiększanie wartości przysłony) powoduje ustawianie większego zakresu ostrości. Używaj tego trybu, jeżeli chcesz zmienić wygląd tła.	Tryb priorytetu przysłony — A
Fotografowanie przy użyciu ręcznego ustawienia migawki. Aparat automatycznie ustawia czas otwarcia przysłony. Ustaw czas otwarcia migawki zależnie od rodzaju efektu, jaki chcesz osiągnąć. Krótszy czas otwarcia migawki pozwala na wykonywanie nierozmytych zdjęć szybko poruszających się obiektów. Dłuższy czas otwarcia migawki rozmywa poruszający się obiekt, wywołując wrażenie szybkości lub ruchu.	Tryb priorytetu migawki — S
Wykonywanie zdjęć z efektami specjalnymi. Coś dla cierpliwych i zaawansowanych fotografów.	Ręczne ustawianie parametrów ekspozycji — M

Jak działają proste programy?

Prosty program zawiera zestaw ustawień predefiniowanych, które są optymalne podczas wykonywania zdjęć określonego typu.

Na portrecie cici twarz powinna być dobrze widoczna (ostra). Tło musi być lekko rozmyte. Uzyskiwane jest to przez wybranie małej głębi ostrości. Zapewne procesor aparatu ustawia maksymalnie duży otwór przysłony (minimalna opisująca ją liczba).

Identyczne parametry można ustawić ręcznie, jeśli wiadomo, jaki wpływ na głębię ostrości ma rozmiar przysłony. Świadomie dobierając głębię ostrości, można uzyskać zdjęcie lepsze niż wykonane z wykorzystaniem wartości narzuconych przez automatykę aparatu.

Robiąc zdjęcie krajobrazu, najczęściej nie chcemy wyróżniać jego elementów. Wszystkie powinny być widoczne i ostre. Konieczna jest maksymalna głębia ostrości. Procesor aparatu powinien więc ustawić najmniejszy otwór przysłony (maksymalna opisująca ją liczba). Czas otwarcia migawki powinien być dostosowany do warunków oświetleniowych, aby przy małym otworze przysłony uzyskać odpowiednie naświetlenie matrycy.

Aby na zdjęciu znalazła się jak największa część fotografowanego obszaru, ogniskowa obiektywu powinna być ustawiona na najkrótszą wartość (najszerzy kąt widzenia).

Korzystanie z ustawień automatycznych ma wady. W pochmurny dzień przy małym otworze przysłony matryca musi być naświetlana przez kilka sekund lub dłużej. Sprzyja to poruszeniu aparatu i utracie ostrości zdjęcia.

Jeżeli chcemy uzyskać rozmycie obiektów znajdujących się powyżej lub poniżej określonej odległości od aparatu, fotografujemy w bardzo złych warunkach oświetleniowych itp., to dobre wyniki uzyskamy, ustawiając parametry aparatu ręcznie i eksperymentując z nimi.

W programie Sport ustawienia aparatu są optymalizowane do wykonywania ostrych zdjęć obiektów, które szybko się poruszają. Skrócenie czasu otwarcia migawki można uzyskać wpuszczając maksymalną ilość światła przez otwór przysłony (minimalna opisująca ją liczba). Aby zdjęcie nie było prześwietlone, należy ustawić małą czułość ISO.

Po wybraniu programu fotograf pozostawia sterowanie procesorowi aparatu. Przeglądając w systemie Windows właściwości pliku, do którego zapisane zostało zdjęcie, można odczytać, jakie wartości parametrów zostały użyte. W aparacie raczej nie ma możliwości wybrania dyscypliny sportu — podczas robienia zdjęć trzeba uwzględnić to, że maratończyk i sprinter poruszają się z różną szybkością.

Podsumowanie

- Nigdy nie dopuszczaj do tego, by akumulatory uległy głębokiemu rozładowaniu. Może to nastąpić podczas przechowywania rozładowanego akumulatora przez kilka tygodni bez ładowania.
- Ogranicz do minimum przechowywanie, używanie i ładowanie akumulatorów w temperaturze przekraczającej 40° C.
- W histogramie dobrego zdjęcia nie powinno być wysokich słupków przy lewym i prawym brzegu. Świadczą one o istnieniu obszarów bardzo ciemnych (lewy skraj histogramu) lub prześwietlonych (prawy skraj histogramu).
- Skierowanie aparatu nieco w górę (na jasne niebo) powoduje pojawianie się słupków histogramu w prawym końcu, a skierowanie w dół — w lewym.

- Uzyskanie poprawnego histogramu jest łatwiejsze niż cyfrowa obróbka źle naświetlonego zdjęcia.
- Cyfrowy pomiar ESP jest zalecany do fotografowania w standardowych warunkach oświetlenia, przy oświetleniu fotografowanych obiektów od tyłu.
- Pomiar światła centralnie ważony jest zalecany do fotografowania, gdy najlepiej ma być naświetlony obiekt znajdujący się w środku kadru, widoczna ma być również reszta kadru, natężenie oświetlenia tła ma nie mieć wpływu na wartość ekspozycji.
- Pomiar punktowy jest zalecany do fotografowania, gdy chcemy prawidłowo naświetlić mały obiekt, który jest oświetlony zdecydowanie inaczej niż reszta kadru (np. bardzo silne oświetlenie od tyłu), reszta kadru może zostać prześwietlona lub niedoświetlona.
- Przysłona pełni nie tylko rolę „okularów przeciwsłonecznych” aparatu, ale ma wpływ na głębię ostrości. Aby na zdjęciu ostry był tylko jeden z fotografowanych obiektów, wartość przysłony musi być mała. Im więcej obiektów na zdjęciu ma być ostrych, tym większa musi być wartość przysłony (mniejszy otwór czynny).
- Liczba przewodnia lampy określa maksymalny zasięg lampy, który będzie wystarczający do uzyskania prawidłowej ekspozycji.
- Zakres odległości od aparatu, w którym obiekty widać jako ostre, zwany jest *głębią ostrości*.

Pytania kontrolne

Pytanie 1.

Mały otwór przysłony pozwala uzyskać:

- A. wykadrowanie zdjęcia,
- B. ochronę aparatu przed kurzem,
- C. dużą głębię ostrości.

Pytanie 2.

Podczas fotografowania w trybie priorytetu przysłony:

- A. aparat automatycznie ustawia czas otwarcia migawki,
- B. aparat automatycznie ustawia wartość przysłony,
- C. aparat automatycznie ustawia głębię ostrości.

Pytanie 3.

Pomiar punktowy oświetlenia jest zalecany w fotografowaniu, gdy:

- A. obiekt jest bardzo silnie oświetlony od tyłu,
- B. obiekt ma bardzo małe rozmiary,
- C. obiekt jest bardzo słabo oświetlony.

Zadanie do samodzielnego wykonania

W jednakowych warunkach oświetleniowych wykonaj zdjęcia tego samego obiektu, używając wszystkich dostępnych programów tematycznych. Zannotuj kolejność wybieranych programów. Skopiuj pliki do komputera. Odczytaj (rysunek 4.17), z jakimi wartościami parametrów były wykonywane zdjęcia. Odczytane wartości zapisz w tabeli. Będziesz miał punkt wyjścia do eksperymentów z ręcznymi ustawieniami parametrów aparatu.