

IDŹ DO

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIS TREŚCI

KATALOG KSIĄŻEK

KATALOG ONLINE

ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK

DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE

ZAMÓW INFORMACJE
O NOWOŚCIACH

ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Fotografia cyfrowa. Leksykon kieszonkowy

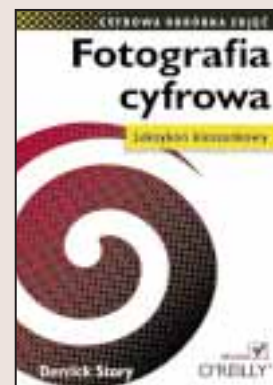
Autor: Derrick Story

Tłumaczenie: Krzysztof Masłowski

ISBN: 83-7361-081-2

Tytuł oryginału: [Digital Photography Pocket Guide](#)

Format: B5, stron: 132



Fotografia cyfrowa weszła w wiek dojrzały. Aparaty cyfrowe zaskakują łatwością obsługi, a zdjęcia jakością nie ustępują tym wykonanym na kliszy. Ponadto obrazy cyfrowe łatwiej przesłać i zaprezentować większej grupie osób.

„Fotografia cyfrowa. Leksykon kieszonkowy” to przewodnik pokazujący, jak możesz zrobić zdjęcia, które zawsze pragnąłeś wykonać. Ta książeczka będzie Twoim kieszonkowym doradcą, który szybko objaśni czym są i do czego służą poszczególne części aparatu oraz jakie należy wybrać ustawienia, aby wykonać perfekcyjne zdjęcie.

Objaśniono tu wszystko, od doboru rozdzielczości zdjęć, przez tryby działania lampy błyskowej, fotografowanie obiektów w ruchu, zbliżenia, karty pamięci, aż po informacje o archiwizowaniu zdjęć i ich wysyłania pocztą elektroniczną.

- omówienie elementów aparatu
- spis informacji o poszczególnych funkcjach aparatu i ich zastosowaniach
- objaśnienie 15 profesjonalnych technik fotografowania.

Jest to poręczny i użyteczny przewodnik dla każdego, kto używa cyfrowego aparatu fotograficznego.



Spis treści

Wstęp. Kto tu rządzi?	9
Rozdział 1. Co to jest?	12
Przód aparatu	13
Tył aparatu	16
Góra aparatu	20
Spód i boki aparatu	23
Wnętrze aparatu	24
Baterie	25
Światłomierz	25
Czujnik optyczny	26
Karty pamięci	27
Podsumowanie	31
Rozdział 2. Do czego to służy?	32
Przejęcie kontroli nad przyciskami, przełącznikami i poleceniami menu	32
Balans bieli (White Balance)	33
Blokowanie ekspozycji (Exposure Lock)	35
Blokowanie nieskończoności (Infinity Lock)	35
Blokowanie ogniskowej (Focus Lock)	36
Chroń zdjęcia (Protect Images)	38
Czułość ISO (ISO Speed)	39
Czułość kliszy (Film Speed)	40
Ekspozycja programowana (Programmed Exposure)	40
Format pliku (File Format)	41
Formatowanie karty pamięci (Format Memory Card)	42
JPEG	42
Kasowanie zdjęć (Erasing Images)	42
Kompensacja ekspozycji (Exposure Compensation)	43
Kompensacja lampy błyskowej (Flash Compensation)	46
Kompozycja (Composition)	47

Kompresja albo jakość obrazu (Compression or Image Quality).....	49
Pomiar ekspozycji (Exposure Metering).....	51
Pomiar punktowy (Spot meter).....	52
Ręczne ustawianie ekspozycji (Manual Exposure Setting).....	53
Rozdzielczość (Resolution).....	54
Samowyzwalacz (Self Timer).....	56
Seryjne robienie zdjęć (Sequence Shooting).....	56
Sterowanie powiększeniem (Magnify Control).....	57
Sterowanie zoomem/powiększeniem (Zoom/Magnify Control).....	57
Tryb autoekspozycji (Auto Exposure).....	57
Tryb ciągły (Continuous Shooting Mode).....	58
Tryb filmowy (Movie Mode).....	58
Tryb makro (Macro Mode).....	59
Tryb panoramiczny (Panorama Mode).....	59
Tryb z priorytetem czasu (Timed value »TV«).....	62
Tryb z priorytetem migawki (Shutter priority).....	65
Tryb z priorytetem przysłony (Aperture Priority Mode »AV«).....	65
Tryb zbliżeniowy (Close-Up Mode).....	66
Tryb zdjęć seryjnych/tryb ciągły (Burst/Continuous Shooting Mode).....	68
Tryby lampy błyskowej (Flash Modes).....	71
Usuwanie zdjęć (Deleting Images).....	73
Zoom cyfrowy (Digital Zoom).....	74
Podsumowanie.....	75

Rozdział 3. W jaki sposób mogę..... 77

Rady i sztuczki fotograficzne.....	77
Robić świetne portrety na wolnym powietrzu.....	78
Komponować zdjęcia grupowe.....	83
Robić portrety w naturalnym oświetleniu.....	85
Fotografować samego siebie.....	90
Robić interesujące zdjęcia dzieci.....	92
Chwytać interesujące obrazy z podróży.....	94
Fotografować na ślubach i weselach.....	95
Zapobiegać efektowi czerwonych oczu.....	98
Fotografować zawody sportowe z trybun.....	100

Fotografować akcję	102
Fotografować w muzeach.....	106
Fotografować architekturę jak zawodowiec.....	108
Fotografować małe obiekty na stole	110
Robić świetne zdjęcia krajobrazowe.....	113
Fotografować ludzi mrugających przy błysku lampy.....	115
Rady i sztuki komputerowe.....	116
Wysłać zdjęcia pocztą elektroniczną	117
Otrzymać wydruki o fotograficznej jakości.....	120
Zrobić pokaz slajdów cyfrowych	120
Archiwizować do użycia w przyszłości.....	122
Podsumowanie.....	122

Dodatek A Tabele referencyjne..... 123

Tabela A.1. Kompensacja ekspozycji	123
Tabela A.2. Ustawienia trybu lampy błyskowej	124
Tabela A.3. Ustawienia balansu bieli	125
Tabela A.4. Tryby działania aparatu z objaśnieniem.....	125
Tabela A.5. Tryby pomiaru światła z objaśnieniem.....	126
Tabela A.6. Ustawienia startowe astrofotografii	127
Tabela A.7. Liczba megapikseli i wielkość drukowanych zdjęć.....	128
Tabela A.8. Liczba zdjęć w zależności od pojemności karty pamięci.....	128




Skorowidz..... 129

Rozdział 1. Co to jest?

Elementy cyfrowego aparatu fotograficznego

Producenci dzisiejszych aparatów cyfrowych upakowali w nich całą masę przeróżnych funkcji. Aparat, który trzymasz w rękach, lub nad kupnem którego się zastanawiasz, prawdopodobnie jest wyposażony w o wiele więcej możliwości robienia zdjęć, niż jesteś w stanie sobie wyobrazić. Rzecz w tym, w jaki sposób możesz odkryć ten ukryty potencjał.

Najpierw musisz poznać poszczególne elementy aparatu i dowiedzieć się, do czego służą. W tym rozdziale poznasz ich istotne cechy i znajdziesz się na drodze prowadzącej do panowania nad aparatem.

W tym rozdziale przyjrzymy się aparatowi od przodu, od tyłu, z góry i z boków. Gdy już zaznajomisz się z przyciskami i przełącznikami, przejdziemy do poznania kilku ważnych elementów ukrytych wewnątrz aparatu, takich jak matryca światłoczuła i systemy pomiarowe. Każdy element został przypisany do jednej z trzech klas: podstawowej (*basic* ) , średniej (*intermediate* ) lub zaawansowanej (*advanced* ) . Przygotuj listę cech najlepiej pasujących do Twojego doświadczenia fotograficznego, a pomoże Ci ona przy robieniu zakupów. Oto krótkie wyjaśnienie podziału na klasy stosowanego w tym rozdziale.

Cechy podstawowe (*basic*)

Te cechy powinien mieć każdy aparat cyfrowy, który bierzesz pod uwagę. Unikaj takich, w których brakuje wszystkich podstawowych elementów i funkcji, gdyż będziesz potem niezadowolony z ich działania.

Cechy średnie (intermediate) ①

Cechy średnie są uzupełnieniem podstawowych i przydają się, jeżeli masz już jakieś doświadczenie fotograficzne lub zamierzasz je zdobyć.

Cechy zaawansowane (advanced) ②

Są to cechy przydatne naprawdę doświadczonym fotografom, którzy szukają wszechstronnego aparatu umożliwiającego otrzymywanie doskonałych zdjęć w różnych warunkach oświetlenia.

Jeżeli interesuje Cię niezawodny aparat w cenie 1200 zł lub mniej, upewnij się, czy wybrany model posiada wszystkie cechy podstawowe wyliczone w tym rozdziale. Aparat średniej klasy kosztuje zwykle od 1200 zł do 2000 zł i powinien mieć wszystkie cechy zakwalifikowane jako średnie, a aparat zaawansowany, w cenie od 2000 zł do 4000 zł, odpowiednio — wszystkie cechy zaawansowane.

Kiedy już kupisz aparat, poświęć nieco czasu na zapoznanie się z instrukcją obsługi, aby zaznajomić się z konstrukcją i sposobem korzystania z narzędzi sterujących. Potem włóż ten przewodnik do torby fotograficznej, a będzie Ci służyć nie tylko jako poradnik pozwalający szybko odszukać informacje o głównych elementach aparatu, lecz pomoże także zrozumieć, w jaki sposób korzystanie z poszczególnych cech aparatu może służyć otrzymywaniu lepszych zdjęć.

Przód aparatu

Na rysunku 1.1 został pokazany przód aparatu cyfrowego średniej klasy. Zauważ trzy elementy: wizjer optyczny, światło pomocnicze ustawiania ostrości i mikrofon.



Rysunek 1.1. Przód aparatu cyfrowego średniej klasy

Oto lista elementów:

Lampa błyskowa **B**

Nocą jest dodatkowym źródłem światła w pomieszczeniach, a na wolnym powietrzu służy do robienia portretów.

Światło pomocnicze ustawiania ostrości **I**

Pomaga w ustawieniu ostrości dzięki rzuceniu na przedmiot promienia białego światła lub subtelnego wzoru. Zapala się również w trybie redukcji efektu czerwonych oczu podczas używania lampy błyskowej oraz działa jako światło ostrzegające, gdy jest włączony samowyzwalacz.

Czujnik podczerwieni **A**

Stosowany przede wszystkim do zdalnego sterowania spustem migawki w aparatach, które mają tę możliwość.



Wizjer optyczny **1**

Komponuj obraz, patrząc przez soczewki wizjera optycznego, zamiast oglądać go na wyświetlaczu LCD z tyłu

aparatu. Korzystanie z wizjera optycznego znacznie oszczędza baterie, ale nie pozwala na precyzyjne tworzenie kompozycji i zbliżeń.

Port mikrofonowy/Otwór mikrofonu 

Małutki otworek z przodu aparatu do nagrywania komentarzy dźwiękowych oraz dodawania dźwięku do nagrywanych sekwencji filmowych. Niektóre aparaty mające tryb filmowy są również zaopatrzone w mikrofon.

Soczewki obiektywu   

Rzucają fotografowany obraz na czujnik elektroniczny, gdzie jest zapisywany. Również z soczewek obiektywu pochodzi obraz pokazywany przez wyświetlacz LCD umieszczony z tyłu aparatu.

W większości modeli znajdziesz ciągi liczb zapisane na bokach obiektywu lub na korpusie aparatu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektywu. Liczbom z pierwszego zestawu towarzyszy zwykle oznaczenie „mm” (milimetry), co wygląda mniej więcej tak:

5.4 – 10.8 mm lub 7 – 21 mm

lub podobnie.

Te liczby to zakres ogniskowych (zakres zoomu) soczewek obiektywu. Większość aparatów cyfrowych jest wyposażona w obiektywy o współczynniku zbliżenia 2× lub 3× (zoom 2× lub 3×). Obiektywy z zoomem 3× mają zwykle silniejsze cechy teleobiektywu (bardziej zbliżają fotografowany obiekt) niż obiektywy z zoomem 2×.

Obiektywy z zakresem ogniskowych 5.4 – 10.8 mm mają współczynnik zbliżenia (zoom) równy 2× ($2 \times 5.4 = 10.8$), a obiektywy z zakresem 7 – 21 mm — współczynnik zbliżenia równy 3×. Podstawowe aparaty fotograficzne mają obiektywy ze stałą ogniskową (bez zoomu), oznaczoną przez pojedynczą liczbę, np. 7 mm.

Jeżeli masz doświadczenie w fotografowaniu na kliszy 35 mm, możesz te dane aparatów cyfrowych przetłumaczyć na informacje bardziej dla Ciebie zrozumiałe. Obiektyw 7 – 21 mm w świecie aparatów cyfrowych odpowiada z grubsza obiektywowi 35 – 105 mm w tradycyjnej fotografii małobrazkowej.

Drugi ciąg liczb wygląda mniej więcej tak:

1:2.8 – 4.0 lub 1:2.0 – 2.5

Te liczby to *maksymalna jasność* (wartość przysłony) obiektywu w ustawieniu szerokokątnym i wąskokątnym (teleobiektywowym). Jasność określa wielkość światła przenikającego przez obiektyw do czujnika optycznego. Przy dużej jasności, w rodzaju 2.0 lub 2.8, przez obiektyw przechodzi więcej światła, co pozwala na wykonywanie zdjęć przy gorszym oświetleniu. Jeżeli jasność jest mniejsza, np. 5.6 lub 8, mniej światła dociera przez soczewki obiektywu, co jest niepożądane, jeżeli obiekt fotografowany nie jest jasno oświetlony.

Tył aparatu

Na rysunku 1.2 widzimy tył prostego aparatu cyfrowego (klasy podstawowej). Nie ma wizjera optycznego, a więc przy komponowaniu obrazu, który ma być utrwalony, jesteśmy skazani na korzystanie z wyświetlacza LCD. Zauważ, że długość ogniskowej obiektywu zmieniamy za pomocą dwóch przycisków sterowania zoomem, umieszczonych z tyłu aparatu.

Z tyłu aparatu cyfrowego zwykle znajdują się następujące elementy:

Lampka kontrolna 

Zapala się po nastawieniu ostrości, gdy aparat jest gotowy do wykonania zdjęcia lub gdy lampa błyskowa jest gotowa do działania. Miganie tej lampki zwykle oznacza, że przed zrobieniem zdjęcia należy skorygować ustawienia.



Rysunek 1.2. Tył prostego aparatu cyfrowego

Klasyfikacja obiektywów

Podstawowe (proste) **B**

Jedna długość ogniskowej, np. 7 mm, z niewielką jasnością, np. 5.6 lub 8.

Średnie **I**

Niewielki zoom (2×) z maksymalną jasnością obiektywu 2.8 lub 4.

Zaawansowane **A**

Większy zoom (3×) z maksymalną jasnością obiektywu 2.0 lub 2.5.

Regulacja ostrości wizjera **A**

Pozwala na ręczne dostosowanie ostrości obrazu w wizjerze do wzroku. Tę możliwość mamy jedynie w aparatach wyższej klasy.

Włącznik/wyłącznik wyświetlacza

Pozwala na wyłączenie wyświetlacza w celu oszczędzania baterii. Często przycisk ten ma również opcję wyświetlania danych podczas komponowania obrazu. Zwykle można cyrkulować między tymi trzema opcjami, kolejno naciskając przycisk.

Okragły zestaw kursorów

Umożliwia przeglądanie menu przez naciskanie czterokierunkowych przycisków. Czasami okragły zestaw kursorów może sterować dwoma odmiennymi zestawami funkcji: zmianami ustawień w trybie robienia zdjęć i dostosowywaniem obrazu w trybie przeglądania. Przyjrzyj się niewielkim ikonom umieszczonym obok przycisków. Zwykle informują o funkcjach przycisków w trybie robienia zdjęć.

Wyświetlacz LCD

Pozwala na dokładne wycelowanie aparatu, ponieważ obraz na wyświetlaczu pochodzi wprost z obiektywu. Wyświetlacza powinieneś zawsze używać w trybie makro (przy robieniu zdjęć z bardzo małej odległości) lub podczas korzystania z zoomu cyfrowego. Wyświetlacz LCD służy także do przeglądania zrobionych zdjęć. Niestety, na większości wyświetlaczy obraz jest słabo widoczny przy bezpośrednim oświetleniu słonecznym. Jeżeli robisz wiele zdjęć na świeżym powietrzu, upewnij się, czy Twój aparat ma także wizjer optyczny.

Przycisk menu

Włącza wyświetlanie menu, co pozwala na korzystanie z wielu funkcji aparatu. Nawigacja po menu najczęściej jest wykonywana za pomocą okragłego zestawu kursorów.

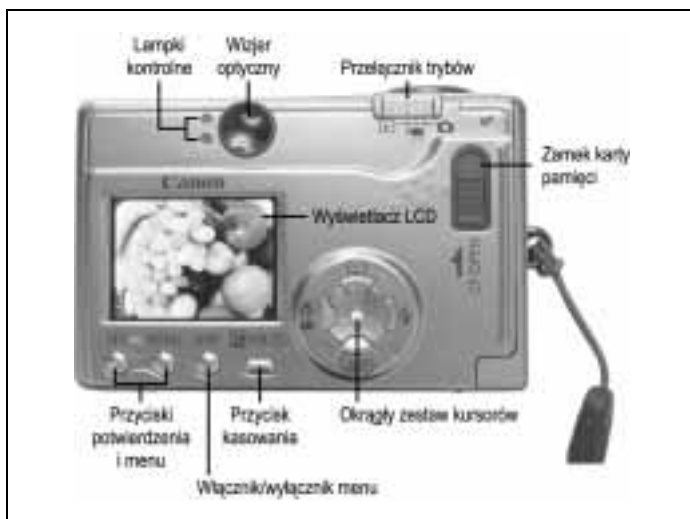
Przełącznik trybów

Pozwala na przełączanie między trybem robienia zdjęć i trybem przeglądania. Jeżeli Twój aparat pozwala na robienie krótkich filmów, przełącznik będzie miał trzy pozycje.

Wizjer optyczny


Pozwala na komponowanie zdjęcia dzięki oglądaniu obrazu w oddzielnym wizjerze zamiast na wyświetlaczu LCD. Korzystanie z wizjera optycznego oszczędza baterie, ale jest mniej dokładne, co może sprawiać kłopoty, gdy obraz musi być bardzo precyzyjnie skomponowany, zwłaszcza jeżeli zdjęcie jest robione z bardzo małej odległości. Wizjer optyczny jest za to bardzo przydatny przy robieniu zdjęć na wolnym powietrzu w pełnym świetle słonecznym, gdy obraz na wyświetlaczu LCD jest słabo widoczny.

Na rysunku 1.3 przedstawione są elementy rozmieszczone na tylnej ścianie aparatu cyfrowego średniej klasy. Widzimy, że obok wyświetlacza LCD dodano tu wizjer optyczny. Zauważ ikony umieszczone obok przycisku okrągłego zestawu kursorów: reprezentują funkcje przycisków w trybie robienia zdjęć.



Rysunek 1.3. Tył aparatu cyfrowego średniej klasy

Dodatkowe elementy umieszczone na tylnej ścianie aparatu to:

Przycisk potwierdzenia 

Naciśnij go, by potwierdzić wybór. Większość aparatów wymaga potwierdzenia każdego wyboru ustawień przed ich użyciem. Jest to szczególnie ważne przy kasowaniu zdjęć, gdyż utrudnia usunięcie zdjęcia przez przypadkowe naciśnięcie przycisku kasowania.


Przycisk kasowania 

Usuwa zdjęcie widoczne na wyświetlaczu LCD. Zwykle za pomocą tego przycisku nie można usunąć wszystkich zdjęć zapisanych na karcie pamięci. Aby to uczynić, trzeba z menu wybrać polecenie *Kasuj wszystko* (*Erase all*).

Góra aparatu

Górna część aparatu kompaktowego (jak widać na rysunku 1.4), zawiera o wiele mniej elementów sterujących niż zaawansowane modele. Pokazany aparat Canona jest wyposażony w pierścieniową dźwignię sterowania zoomem, umieszczoną wokół przycisku spustu migawki. Służy ona do ustawiania długości ogniskowej.

Na górnej powierzchni aparatu zwykle znajdujemy następujące elementy:

Wyświetlacz informacyjny (nazywany też *wyświetlaczem stanu*) 

Wyświetla takie informacje o stanie aparatu jak: liczba zdjęć, które jeszcze można zapisać na karcie pamięci, ustawienia kompensacji ekspozycji i tryb działania lampy błyskowej. Wyświetlacz ten jest szczególnie przydatny, jeżeli korzystamy z wizjera optycznego, mając wyłączony główny wyświetlacz LCD. Wyświetlacz informacyjny znajduje się na górnej powierzchni obudowy najbardziej zaawansowanych aparatów cyfrowych.



Rysunek 1.4. Góra kompaktowego aparatu cyfrowego

Stopka lampy błyskowej

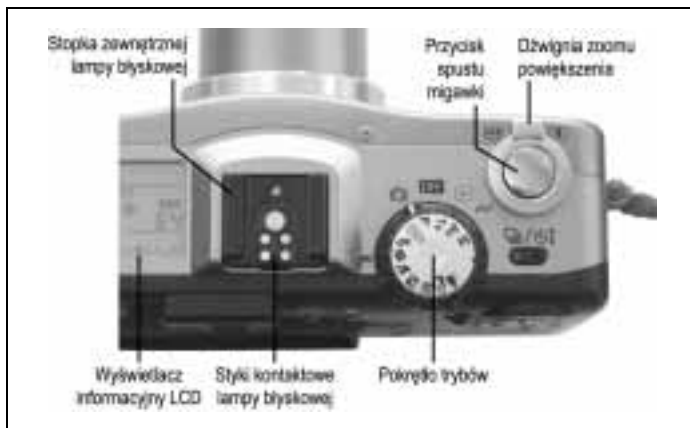
Daje możliwość podłączenia zewnętrznej lampy błyskowej i innych akcesoriów. Metalowe styki kontaktowe umożliwiają komunikowanie się aparatu z lampą i sterowanie nią przy korzystaniu z zaawansowanych trybów automatycznej kontroli ekspozycji.

Na rysunku 1.5 pokazana została górna powierzchnia obudowy bardziej zaawansowanego aparatu cyfrowego. Zauważ stopkę zewnętrznej lampy błyskowej i wyświetlacz informacyjny LCD. Pokrętło wyboru trybu pozwala na wybór ustawienia trybu: automatyki programowej, ręcznego oraz trybów automatycznych z priorytetem przysłony i migawki.

Pokazane elementy to:

Pokrętło trybów

Pozwala na wybranie trybu robienia zdjęć: automatyki programowej, ręcznego oraz trybów automatycznych z priorytetem przysłony i migawki.



Rysunek 1.5. Górna powierzchnia obudowy zaawansowanego aparatu cyfrowego

Przycisk spustu migawki

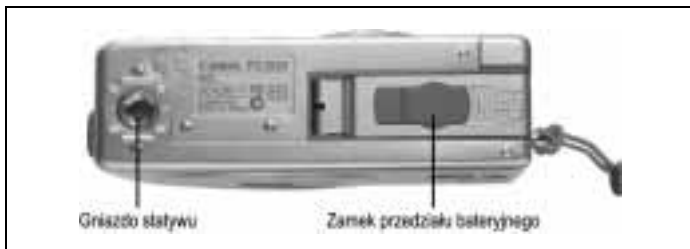
Zwalnia migawkę, lecz także powoduje ustawienie ostrości i ekspozycji. Aby otrzymać dobre zdjęcie, przyciśnij lekko przycisk spustu migawki i przytrzymaj, czekając na ustawienie ostrości i ekspozycji. Po zapaleniu się lampki kontrolnej, zgłaszającej gotowość do wykonania zdjęcia, naciśnij przycisk aż do spuszczenia migawki. Sztuka polega na tym, by nie spuścić migawki za wcześnie, po ustawieniu ostrości, ale przed ustawieniem ekspozycji. Dopóki się to nie stanie, należy trzymać przycisk na wpół wciśnięty. Niemal we wszystkich aparatach cyfrowych stosuje się ten dwustopniowy mechanizm spustu migawki.

Dźwignia zoomu/powiększenia

W trybie robienia zdjęć używaj tej dźwigni do zmiany długości ogniskowej podczas komponowania obrazu, zaś w trybie przeglądania — do powiększania obrazu na wyświetlaczu w celu lepszego przyjrzenia się szczegółom.

Spód i boki aparatu

Na rysunku 1.6 został pokazany spód aparatu cyfrowego z gniazdem statywu.



Rysunek 1.6. Widok aparatu cyfrowego od spodu

Dodatkowe akcesoria aparatu cyfrowego:

Pasek na rękę **B**

Zabezpiecza aparat przed upuszczeniem dzięki możliwości zawinięcia paska wokół nadgarstka lub założenia go na szyję. Większość aparatów cyfrowych jest wyposażona w paski przeznaczone do zawinięcia wokół nadgarstka.

Kabel łączący z komputerem **B**

Używany do przesyłania fotografii z aparatu do komputera. Większość aparatów jest wyposażona w kabel USB (*Universal Serial Bus*).

Pilot zdalnego sterowania **A**

Służy do uruchamiania spustu migawki z odległości do 3,5 m. Najlepsze wyniki osiąga się, celując pilotem w czujnik podczerwieni na przodzie aparatu.

Głośnik **A**

Emituje podkład dźwiękowy cyfrowego wideo lub komentarze słowne; zaprojektowany pierwotnie do szybkiego przeglądania pozycji. Aby poprawić jakość dźwięku, załaduj dane do komputera i użyj jego systemu odtwarzania dźwięku.

Gniazdo statywu **B**

Służy do połączenia aparatu ze statywem lub wspornikiem lampy błyskowej. Gniazda metalowe są o wiele trwalsze, a więc lepsze od plastikowych.

Wnętrze aparatu

W tym rozdziale poznamy podstawowe wewnętrzne elementy i cechy aparatu cyfrowego. Rozpocznemy od sposobu zasilania aparatu. Na rysunku 1.7 został pokazany aparat, do którego są wkładane baterie alkaliczne, często będące elementem standardowego wyposażenia. Jednak na dłuższy czas warto przestawić się na stosowanie niklowo-wodorkowych (NiMH) baterii wielokrotnego ładowania, także pokazanych na rysunku.



Rysunek 1.7. Dwa różne typy baterii: alkaliczne i NiMH

Baterie

Baterie dostarczają energii potrzebnej do działania aparatu. Jest to jeden z elementów, który musi posiadać każdy aparat cyfrowy. Powszechnie są stosowane baterie alkaliczne, litowo-jonowe i niklowo-wodorkowe. Dwa ostatnie typy to baterie wielokrotnego ładowania.

Jeżeli kupisz aparat wyposażony w alkaliczne baterie AA, użyj ich do przetestowania działania i szybko zastąp niklowo-wodorkowymi NiMH bateriami wielokrotnego ładowania, które będą służyć o wiele dłużej niż baterie alkaliczne i pozwolą zaoszczędzić mnóstwo pieniędzy. Wygodne jest natomiast trzymanie w torbie dodatkowego zestawu baterii alkalicznych na wypadek wyczerpania baterii NiMH w sytuacji, gdy nie możemy skorzystać z ładowarki. Innym dobrym zwyczajem jest posiadanie drugiego zestawu baterii wielokrotnego ładowania, aby zawsze choć jeden zestaw był gotowy do pracy. Jest to nieco kosztowne, ale jednak tańsze od kupowania wciąż od nowa kolejnych zestawów baterii alkalicznych.

Baterie litowo-jonowe są bardzo popularne w aparatach wielu takich producentów jak Sony, Nikon i Canon. Większość tych aparatów jest dostarczana wraz z zestawem odpowiednich baterii i właściwą ładowarką. Baterie litowo-jonowe mają dużą pojemność i przez długi czas utrzymują ładunek, ale zapewne zechcesz zapatrzeć się w zestaw zapasowy, gdyż w razie ich wyczerpania nie możesz zastosować ogólnie dostępnych baterii alkalicznych.

Światłomierz

Światłomierz analizuje światło przechodzące przez soczewki i określa odpowiednią szybkość migawki i wielkość przesłony, mające umożliwiając zrobienie dobrze naświetlonego zdjęcia.

Aparaty cyfrowe są wyposażane w światłomierze różnego typu, ale wiele modeli pozwala na stosowanie kilku *systemów* pomiaru oświetlenia. Trzy najpopularniejsze to: *pomiar centralnie ważony*, *pomiar wielosegmentowy* oraz *pomiar punktowy*. W aparatach zaawansowanych są stosowane wszystkie trzy systemy, zaś w prostszych aparatach zwykle jest stosowany pomiar centralnie ważony albo pomiar uśredniony.

Pomiar centralnie ważony **B**

Mierzone jest światło pochodzące z całego obszaru obrazu, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru w centrum.

Pomiar wielosegmentowy (macierzowy) **I**

Obszar obrazu jest podzielony na segmenty (zwykle sześć lub więcej) i w każdym z nich natężenie światła jest mierzone oddzielnie. Następnie aparat „szacuje” pomiar z każdego segmentu i otrzymany wzór porównuje z danymi przechowywanymi w pamięci. Na podstawie wyników tego porównania wyliczane są ostateczne parametry ustawienia aparatu.

Pomiar punktowy **I**


Parametry ekspozycji są wyliczane na podstawie pomiaru natężenia światła jedynie w wybranym obszarze w centrum kadru, zwykle zaznaczonym w wizjerze przez nawiasy. Pomiar punktowy jest przydatny przy oświetleniu kontrastowym, które potrafi zmylić inne systemy pomiarowe.





Czujnik optyczny **B I A**

Zamienia energię światła przechodzącego przez obiektyw w sygnał cyfrowy. Najpopularniejsze są czujniki CCD, co oznacza *Charged-Coupled Device* (przyrząd o sprzężeniu ładunkowym). W niektórych aparatach stosowane są czujniki CMOS (*Complementary Metal Oxide Semiconductor* — komplementarny półprzewodnik tlenkowy), które mają wiele cech wspólnych z czujnikami CCD, ale zużywają mniej energii.

Znów wracamy do sprawy rozmiarów czujnika lub raczej liczby *pikseli* (elementów obrazu). Czujniki optyczne w dzisiejszych aparatach cyfrowych to matryce światłoczułe z milionami pikseli, a stosowany powszechnie termin *megapiksel* oznacza milion pikseli. Zamiast mówić „Kupiłem aparat z czujnikiem mającym 2 000 000 pikseli”, mówimy „Kupiłem aparat dwumegapikselowy”.

W sprzedaży są aparaty z matrycami światłoczułymi liczącymi od 1,3 do 6 megapikseli. Można ogólnie powiedzieć, że do robienia zdjęć na wakacjach potrzebujesz przynajmniej 2 megapiksela. Czym więcej pikseli ma Twój aparat, tym większe zdjęcia możesz drukować. Aparaty 2-megapikselowe pozwalają na drukowanie dobrej jakości zdjęć o wymiarach do 13×18 cm; 3-megapikselowe — o wymiarach do 20×25 cm, a wyższej klasy zaawansowane aparaty 4-megapikselowe — o wymiarach 28×36 cm.

Jeżeli Twoim głównym celem jest wysyłanie zdjęć pocztą elektroniczną lub umieszczanie ich na stronie WWW, aparaty z matrycą 1,3 megapiksela  powinny być wystarczające. Jeżeli natomiast chcesz drukować zdjęcia, wybierz aparat, korzystając z poniższego zestawienia:

Typ aparatu	Dobra jakość zdjęć	Zdjęcia do zaakceptowania
2 MP 	13×18 cm	20×25 cm
3 MP 	20×25 cm	28×36 cm
4 MP 	28×36 cm	30×41 cm
5 MP 	30×41 cm	41×51 cm

Karty pamięci

Karty pamięci są wymiennymi, wkładanymi do obudowy aparatu elektronicznymi nośnikami danych, na których zapisywane są zdjęcia. Niemal każdy aparat cyfrowy korzysta z pamięci wymiennej jakiegoś typu. Po zrobieniu zdjęcia i przygotowaniu jego danych cyfrowych aparat zapisuje te dane na karcie pamięci.

Dzięki temu możesz je odczytać i przenieść w dowolnym momencie, nawet długo po ich zapisaniu.

Najczęściej są stosowane karty CompactFlash (CF), ale dostępne są także SmartMedia (SM), Sony Memory Stick (MS), IBM Micro-Drive, MultimediaCard (MMC), Secure Digital (SD) i ostatnio wprowadzone na rynek przez Fuji i Olympus — xD-Picture Card.

Na rysunku 1.8 został pokazany aparat cyfrowy Olympus z kartą pamięci SmartMedia. Jest sprzedawany z kartą 16 MB, która nie wystarcza w przypadku aparatu 3-megapikselowego i sensowne wydaje się być używanie go dopiero po zakupieniu karty 64 lub 128 MB.



Rysunek 1.8. Aparat cyfrowy Olympus z kartą pamięci SmartMedia

Na rysunku 1.9 widzimy aparat Nikon z kartą pamięci CompactFlash. W większości aparatów Nikon są stosowane karty CompactFlash, sprzedawane w wielu miejscach i łatwo mieszczące się w portfelu.



Rysunek 1.9. CompactFlash

Rodzaj karty pamięci stosowany w Twoim aparacie nie jest sprawą tak ważną jak jej pojemność. Większość aparatów jest sprzedawana z tak zwaną *kartą z zestawu podstawowego*, której pojemność wynosi 8 MB lub 16 MB. Coś takiego wystarczy w początkowej fazie nauki, ale gdy zamierzasz zabrać aparat na wakacje lub robić zdjęcia na przyjęciu urodzinowym córki, będzie Ci potrzebna karta o większej pojemności.

Ta poręczna tabela pozwoli Ci określić wielkość pamięci najbardziej odpowiednią dla Twojego aparatu.

Typ aparatu (megapiksele)	Karta minimalna (megabajty)	Karta polecana (megabajty)
2 MP	32 MB	64 MB
3 MP	64 MB	128 MB
4 MP	128 MB	256 MB

Inne elementy i funkcje dotyczące korzystania z pamięci:

Pamięć masowa i złącze USB

Pozwala na podłączenie aparatu cyfrowego do komputera bez używania dodatkowych napędów, mniej więcej tak, jakbyśmy podłączali zewnętrzny dysk twardy przez zwykłe wetknięcie kabla. Potem możesz przenosić zdjęcia z aparatu na dysk twardy komputera, „przeciągając je i upuszczając” lub ściągać za pomocą specjalnej aplikacji.

Aparaty cyfrowe wyposażone w złącze USB (*Universal Serial Bus* — uniwersalna magistrala szeregową) bez instalowania dodatkowego oprogramowania mogą być podłączane do komputerów sterowanych systemami operacyjnymi: Windows XP, 2000, i ME oraz Macintosh 9.x i Mac X 10.1 lub nowszymi.

Bufor RAM

Przechowuje obraz w pamięci operacyjnej aparatu (RAM — *Random Access Memory*) przed zapisaniem go na karcie pamięci. Bufor RAM pozwala na korzystanie funkcji zaawansowanych, takich jak tryb filmowy i fotografii seryjnej. Aparat może przekazywać dane do buforu RAM znacznie szybciej niż zapisywać je na karcie pamięci. Zatem w trybie fotografii seryjnej aparat zapamiętuje w buforze szereg zrobionych zdjęć, by następnie po zwolnieniu spustu migawki zapisać je na karcie pamięci. Bufory RAM mają pojemność do 32 MB. Im większa pojemność bufora, tym dłuższy ciąg zdjęć może być zapisany.

Samowyzwalacz

Opóźnia zwolnienie migawki mniej więcej o 10 sekund. Użycie samowyzwalacza jest prostą metodą pozwalającą fotografowi znaleźć się na zdjęciu grupowym. Czasami samowyzwalacza używamy zamiast zdalnego sterowania do zwolnienia migawki bez powodowania drgań aparatu. Jest

to szczególnie przydatne, gdy fotografujemy przy słabym świetle z długim czasem naświetlania za pomocą aparatu ustawionego na statywie.

Kabel wideo

Pozwala na podłączenie aparatu wprost do telewizora lub innego monitora w celu wyświetlania zdjęć na większym ekranie. Korzystanie z kabla wideo jest prostą metodą prezentowania zdjęć dużej grupie widzów.

Podsumowanie

Teraz, skoro już poznałeś części i cechy aparatu cyfrowego, pora dowiedzieć się, w jaki sposób należy z nich korzystać, by robić doskonałe zdjęcia. W następnym rozdziale „Do czego to służy?” znajdziesz przydatne wskazówki, w jaki sposób korzystać z możliwości blokowania ogniskowej, jak wybierać ustawienia lampy błyskowej właściwe przy danym oświetleniu, jak starannie sprawdzać zdjęcia przed przesłaniem ich do komputera — oraz wiele innych. Od robienia doskonałych zdjęć dzieli Cię tylko jeden rozdział.