**22.06.2020 r. Klasa 6 A – TECHNIKA**

**Temat: Aparat fotograficzny – budowa, działanie, użytkowanie.**

Zapisz temat w zeszycie. Zapoznaj się z materiałem zawartym poniżej.

**Aparat cyfrowy** zapisuje obraz podobnie jak informacje zapisywane są w [pamięci komputera](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pami%C4%99%C4%87_komputerowa). Jego zaletą jest to, że otrzymane zdjęcia mogą być w prosty sposób modyfikowane na komputerze, a następnie drukowane w dowolnej liczbie kopii.

[Karty pamięci](https://pl.wikipedia.org/wiki/Karta_pami%C4%99ci), stosowane w aparatach cyfrowych, jako [nośnik danych](https://pl.wikipedia.org/wiki/No%C5%9Bnik_danych), mogą pomieścić wielokrotnie więcej zdjęć niż [błony fotograficzne](https://pl.wikipedia.org/wiki/B%C5%82ona_fotograficzna), w związku z tym fotografowanie za pomocą aparatów cyfrowych jest znacznie tańsze i rzadko wymaga wymiany karty. Ponadto można wykonywać wiele próbnych zdjęć, a nieudane bez problemu i praktycznie bez kosztów usunąć.

## Zasada działania

Układ optyczny tworzy obraz na [przetworniku](https://pl.wikipedia.org/wiki/Przetwornik) fotoelektrycznym ([CCD](https://pl.wikipedia.org/wiki/Matryca_CCD), [CMOS](https://pl.wikipedia.org/wiki/Matryca_CMOS)), a współpracujący z nim układ elektroniczny odczytuje [informacje](https://pl.wikipedia.org/wiki/Informacja) o tym obrazie i przetwarza na postać cyfrową w układzie zwanym [przetwornikiem analogowo-cyfrowym](https://pl.wikipedia.org/wiki/Przetwornik_analogowo-cyfrowy). [Dane](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dane) w postaci cyfrowej są zapisywane w [plikach danych](https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik_danych), w jednym z formatów zapisu obrazu – zazwyczaj [JPEG](https://pl.wikipedia.org/wiki/JPEG) ([kompresja stratna](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kompresja_stratna)), [TIFF](https://pl.wikipedia.org/wiki/Tagged_Image_File_Format) ([kompresja bezstratna](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kompresja_bezstratna)) lub [RAW](https://pl.wikipedia.org/wiki/RAW) (pełna informacja z matrycy aparatu) – w [cyfrowej pamięci](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pami%C4%99%C4%87_cyfrowa) aparatu (półprzewodnikowej, na miniaturowym [dysku magnetycznym](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dysk_twardy) bądź optycznym) albo przesyłane bezpośrednio do [komputera](https://pl.wikipedia.org/wiki/Komputer). Najczęściej wykorzystywanymi [pamięciami](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pami%C4%99%C4%87_komputerowa) w aparatach cyfrowych są pamięci typu [flash](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pami%C4%99%C4%87_flash) w postaci [kart](https://pl.wikipedia.org/wiki/Karta_pami%C4%99ci).

## Typy aparatów cyfrowych

* [**Aparaty kompaktowe**](https://pl.wikipedia.org/wiki/Aparat_kompaktowy) – charakteryzują się zwartą budową i niewielkimi rozmiarami oraz znacznym uproszczeniem i zautomatyzowaniem obsługi. Niewielkie rozmiary przetworników, a co za tym idzie, bardzo krótkie [ogniskowe](https://pl.wikipedia.org/wiki/Ogniskowa_(fotografia)) stosowanych obiektywów powodują, iż aparaty te charakteryzują się dużą [głębią ostrości](https://pl.wikipedia.org/wiki/G%C5%82%C4%99bia_ostro%C5%9Bci), co z kolei powoduje, iż niekiedy nie stosuje się w nich [układów ustawiania ostrości](https://pl.wikipedia.org/wiki/Autofokus). W okresie rozwoju cyfrowe kompakty przybierały różne formy, od najbardziej zminiaturyzowanych aparatów kieszonkowych o grubości kilku do kilkunastu milimetrów, do rozbudowanych zarówno od strony możliwości regulacji dostępnych dla użytkownika, jak i wielkości matryc i obiektywów.
* [**Lustrzanki cyfrowe**](https://pl.wikipedia.org/wiki/Lustrzanka_cyfrowa) to aparaty których konstrukcja oparta jest na klasycznej [lustrzance jednoobiektywowej](https://pl.wikipedia.org/wiki/Lustrzanka_jednoobiektywowa), gdzie [błonę światłoczułą](https://pl.wikipedia.org/wiki/B%C5%82ona_fotograficzna) zastąpiła duża [matryca](https://pl.wikipedia.org/wiki/Matryca_%C5%9Bwiat%C5%82oczu%C5%82a), o rozmiarach porównywalnych z pojedynczą klatką filmu [małoobrazkowego](https://pl.wikipedia.org/wiki/Aparat_ma%C5%82oobrazkowy) 24×36 mm. W optycznym [wizjerze](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wizjer) widoczny jest obraz rzutowany na [matówkę](https://pl.wikipedia.org/wiki/Mat%C3%B3wka) bezpośrednio z obiektywu aparatu poprzez uchylne [lustro](https://pl.wikipedia.org/wiki/Zwierciad%C5%82o_optyczne) zasłaniające [migawkę](https://pl.wikipedia.org/wiki/Migawka) i matrycę. W momencie robienia zdjęcia lustro unosi się, a światło kierowane jest bezpośrednio na matrycę. Istnieją również lustrzanki z lustrem półprzepuszczalnym – [SLT](https://pl.wikipedia.org/wiki/SLT). W takich aparatach lustro nie zmienia swojej pozycji w momencie wykonywania zdjęcia, co znacznie podnosi szybkość robienia zdjęć seryjnych. Istotną zaletą lustrzanek jest również możliwość wymiany [obiektywów](https://pl.wikipedia.org/wiki/Obiektyw_fotograficzny).
* **Aparaty typu *bridge camera*** (potocznie **hybrydy** lub *DSLR-like*) – szeroka grupa aparatów, których wspólną cechą jest brak optycznego układu celowniczego występującego w [lustrzankach](https://pl.wikipedia.org/wiki/Lustrzanka_jednoobiektywowa). Oprócz wyświetlacza [LCD](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wy%C5%9Bwietlacz_ciek%C5%82okrystaliczny) przeważnie wyposażone są także w [wizjer](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wizjer) elektroniczny zapewniający podgląd obrazu wprost z matrycy. Wyposażane są w niewymienne [obiektywy zmiennoogniskowe](https://pl.wikipedia.org/wiki/Obiektyw_zmiennoogniskowy).
* [**Bezlusterkowce**](https://pl.wikipedia.org/wiki/Bezlusterkowiec) – aparaty, których główną cechą jest brak lustrzanego [układu optycznego](https://pl.wikipedia.org/wiki/Uk%C5%82ad_optyczny) wizjera typowego dla [lustrzanek](https://pl.wikipedia.org/wiki/Lustrzanka_jednoobiektywowa), przy jednoczesnej możliwości wymiany obiektywów.

Cyfrowe aparaty fotograficzne bywają także wbudowane w inne urządzenia, zwykle [telefony komórkowe](https://pl.wikipedia.org/wiki/Telefon_kom%C3%B3rkowy), [smartfony](https://pl.wikipedia.org/wiki/Smartfon), [laptopy](https://pl.wikipedia.org/wiki/Laptop) i [tablety](https://pl.wikipedia.org/wiki/Tablet_(komputer)). Mimo że ich rozdzielczości sięgają nawet 40 [Mpix](https://pl.wikipedia.org/wiki/Megapiksel), to jakość matryc (szumy), a przede wszystkim układów optycznych, zazwyczaj mocno ustępuje urządzeniom dedykowanym do fotografii.

## Sposób przechowywania danych

[](https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Cf-card.jpg)

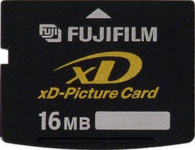
Jednym z wielu typów kart pamięci stosowanych w urządzeniach przenośnych jest [CompactFlash](https://pl.wikipedia.org/wiki/CompactFlash) (CF)

W chwili obecnej aparaty cyfrowe posiadają nie tylko możliwość przechowywania danych na [kartach pamięci](https://pl.wikipedia.org/wiki/Karta_pami%C4%99ci), ale również na wbudowanej w urządzenie pamięci wewnętrznej typu [flash](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pami%C4%99%C4%87_flash). Istnieje wiele rodzajów kart pamięci, które różnią się między sobą budową, prędkością odczytu i zapisu danych oraz pojemnością pamięci, którą można wykorzystać do przechowywania zdjęć. Do szeroko stosowanych standardów kart pamięci należą lub należały:

* [CompactFlash](https://pl.wikipedia.org/wiki/CompactFlash) (CFC)
* [Secure Digital](https://pl.wikipedia.org/wiki/Secure_Digital) (SD)
* [MultiMedia Card](https://pl.wikipedia.org/wiki/MultiMedia_Card) (MMC)
* [Memory Stick](https://pl.wikipedia.org/wiki/Memory_Stick) (MS)
* [SmartMedia](https://pl.wikipedia.org/wiki/SmartMedia) (SM)
* [xD-Picture Card](https://pl.wikipedia.org/wiki/XD_Picture_Card) (xD)
* T-Flash – znane jako [micro-SD](https://pl.wikipedia.org/wiki/Secure_Digital).

[](https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Compactflash-512mb.png)  

Lustrzanka cyfrowa [Canon EOS 30D](https://pl.wikipedia.org/wiki/Canon_EOS_30D)



Kompaktowy aparat cyfrowy [Konica](https://pl.wikipedia.org/wiki/Konica_Minolta):  
u góry wyłączony, na dole – gotowy do pracy

Naucz się nowych wiadomości. Jeżeli masz swój cyfrowy aparat fotograficzny zapoznaj się z instrukcją obsługi. Odpoczywając podczas wakacjach wykonuj ciekawe zdjęcia.

Pozdrawiam serdecznie. Dbajcie o siebie.

Pamiętaj oddać podręczniki do biblioteki.

**Życzę bezpiecznych, słonecznych i miłych wakacji. Wasza nauczycielka techniki i informatyki.**