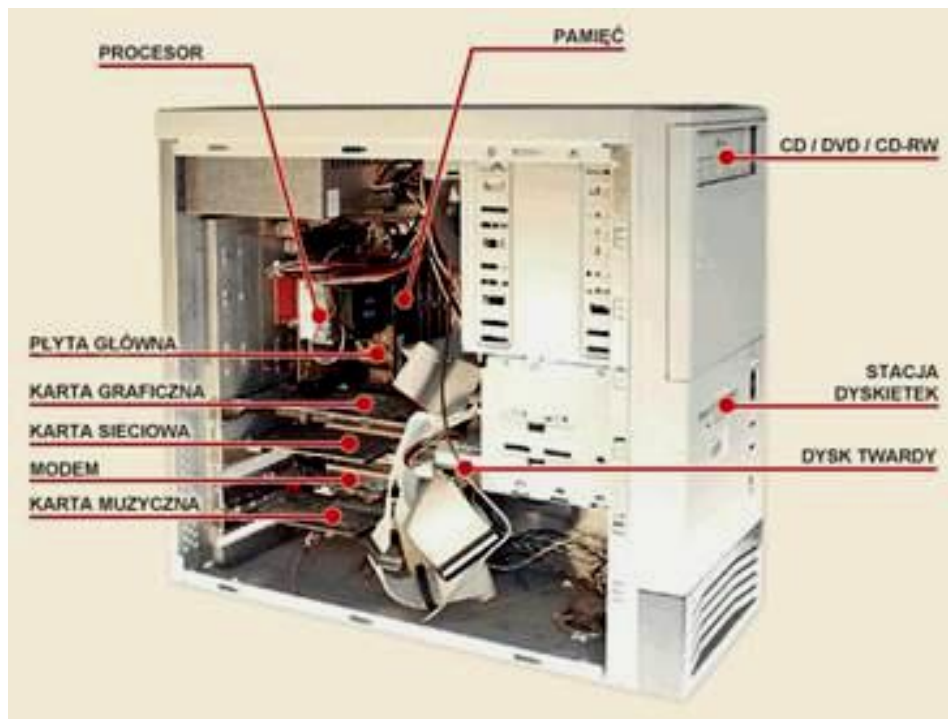


Budowa wewnętrzna komputera/interfejsy



Komputer jest urządzeniem, na które składają się następujące części:

- procesor
- płyta główna
- Napęd Optyczny CD-ROM
- stacja dyskietek
- pamięć RAM
- twardy dysk
- karta graficzna
- karta sieciowa
- nagrywarka (CD, DVD)
- zasilacz

1. Procesor

Najważniejszy element komputera stanowi jego procesor, a więc układ scalony sterujący przetwarzaniem i przepływaniem informacji w systemie komputerowym. Procesor stanowiący serce komputera, znajduje się w specjalnym gnieździe na płycie głównej.

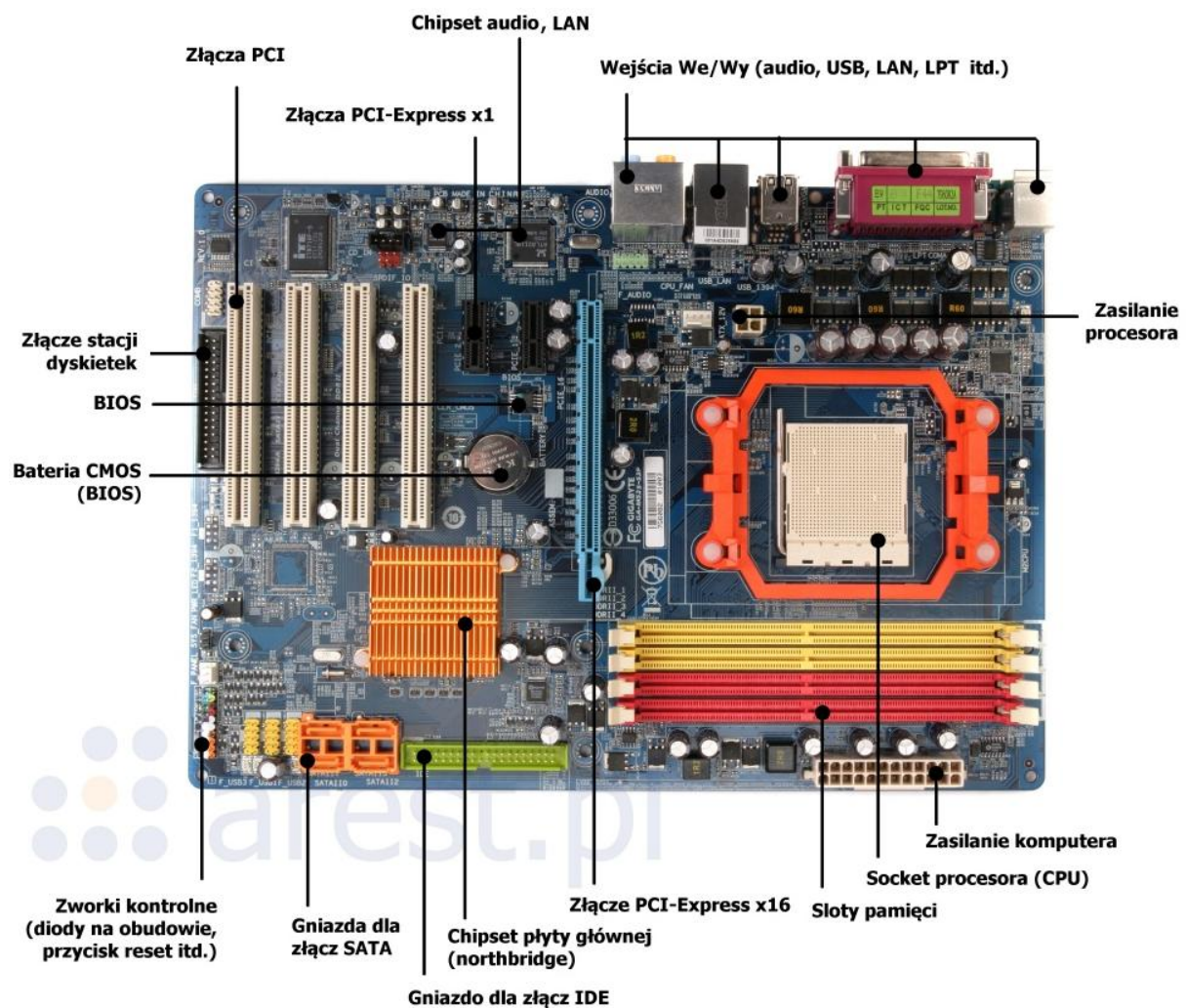
- wentylator procesora stanowi urządzenie chłodzące ten procesor, które znajduje się na radiatorze; wentylator wymusza ruch powietrza wokół powierzchni radiatora poprzez zwiększanie odprowadzania ciepła z radiatora; praca dzisiejszego procesora powoduje tak dużą ilość ciepła, że wymaga on właśnie wentylatora, a zatrzymanie jego pracy prowadzi do uszkodzenia układu wskutek przegrzania

- radiator to element (bądź zespół elementów), który odprowadza nadmiar ciepłego powietrza z elementu, z którym się styka do otoczenia



Płyta główna

Płyta główna stanowi podstawę komputera, gdyż to właśnie do niej są podłączane lub montowane w określonych gniazdach wszelkie istotne części składowe komputera. Umożliwia on poszczególnym elementom komputera wzajemnie się komunikować i współpracować, a jej jakość odpowiada za stabilność systemu oraz możliwość rozbudowy komputera. Na płycie głównej komputera mieszczą się złącza procesora, pamięci operacyjnej i kart rozszerzających.



Napęd Optyczny (CD-ROM)

Napęd optyczny stanowi urządzenie, odczytujące dzięki wiązce lasera dane z nośników:

- **CD (-R, - W)**
- **DVD (-R, -RW, +R, +RW)**
- **Blu-ray**

Napęd optyczny może być połączony z komputerem interfejsami ATA/IDE, SATA lub SCSI. Jego prędkość jest podawana w wielokrotności podstawowej prędkości 1x odpowiadającej przepustowości 150 kB/s - w przypadku napędów CD bądź 1350 kB/s - w przypadku napędów DVD (przykładowo: maksymalny transfer CD - ROM u 8x to 1,2 MB/s). Do komputera może zostać podłączona nagrywarka która służy nagrywaniu własnych płyt . Dzięki nagrywarkom można np. stworzyć kopię zawartości dysku twardego czy nagrać płytę z muzyką.



Stacja dyskietek

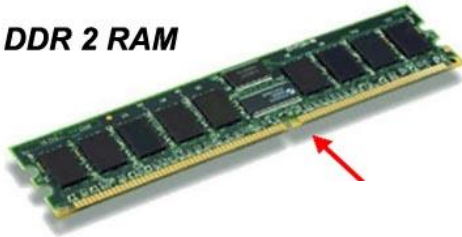
Stanowi jeden ze sposobów przenoszenia informacji, które zapisane na dyskietce mogą być przeniesione i odczytywane przez inne komputery. Dyskietki mieszczą od 360 KB aż do 1.44 MB informacji.



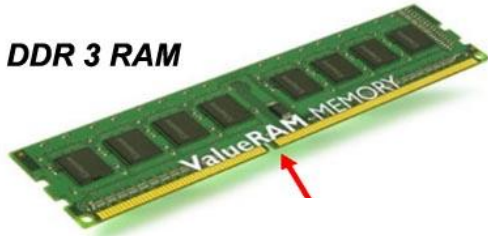
Pamięć RAM

Pamięć RAM stanowi pamięć roboczą komputera, na której przechowuje się dane niezbędne dla pracy komputera. Jednak zawartość tej pamięci jest ulotna - znika w momencie odłączenia komputera od zasilania. Odrębną pamięć RAM posiada karta graficzna.

DDR 2 RAM



DDR 3 RAM



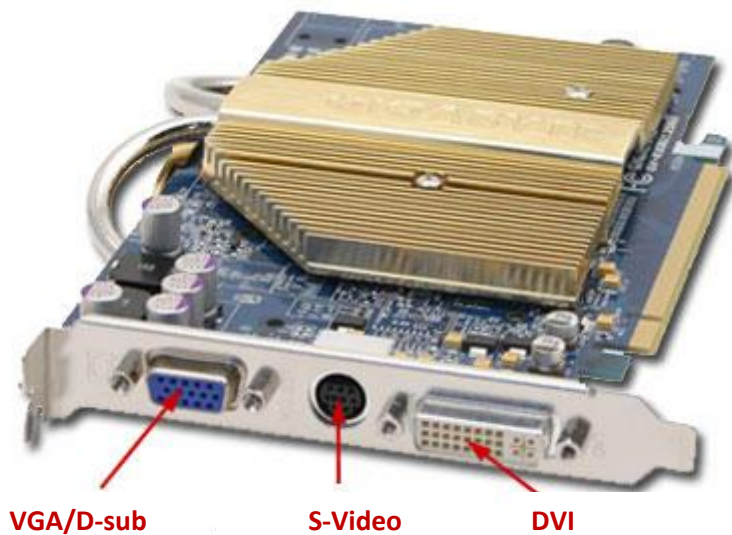
Dysk twardey

Twardy dysk przeznaczony jest do przechowywania danych, jednak w odróżnieniu od pamięci RAM, jego zawartość pozostaje niezmienną mimo wyłączenia komputera. Pojemność dysku twardego podawana jest w gigabajtach (GB).



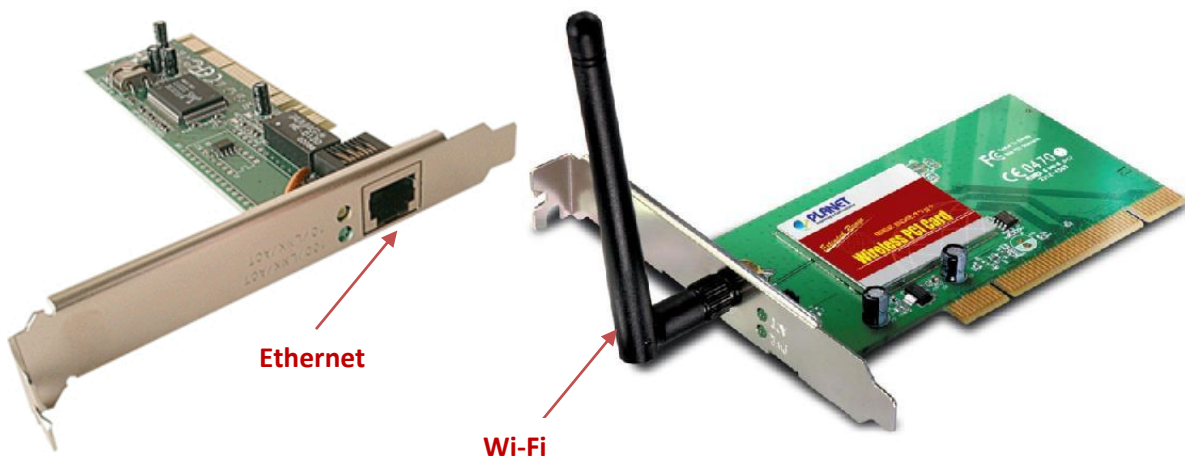
Karta graficzna

Karta graficzna jest elementem komputera tworzącym sygnał dla monitora. Jej podstawowe zadanie to przechowywanie informacji dotyczących tego, jak powinien wyglądać ekran monitora oraz informacji na temat sterowania monitorem. Właśnie dzięki karcie graficznej można na komputerze narysować odcinek, trójkąt, wielobok oraz wypełnić je danym kolorem bądź wzorem. Znaczna część kart graficznych posiada także wbudowane funkcje, które ułatwiają tworzenie obrazu przestrzeni trójwymiarowej.



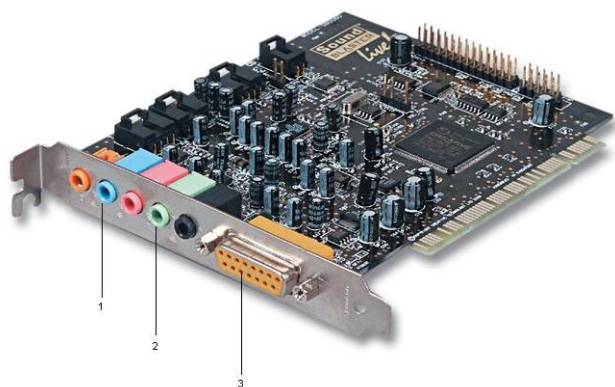
Karta sieciowa

Karta graficzna służy przekształcaniu pakietów danych w przesyłane w sieci komputerowej sygnały. Wszystkie karty sieciowe posiadają swoje własne, niepowtarzalne adresy fizyczne, znane jako adresy MAC (Media Access Control). Adres ten jest przyporządkowany w chwili produkcji karty przez producenta oraz umieszczony w pamięci ROM (współczesne karty mają możliwość zmiany tego adresu).



Karta dźwiękowa

Karta dźwiękowa jest urządzeniem umożliwiającym rejestrację, przetwarzanie oraz odtwarzanie dźwięku na komputerze.



Zasilacz

Zadaniem zasilacza jest dostosowywanie prądu płynącego w sieci elektrycznej do komputera. Istnieją dwa rodzaje zasilaczy:

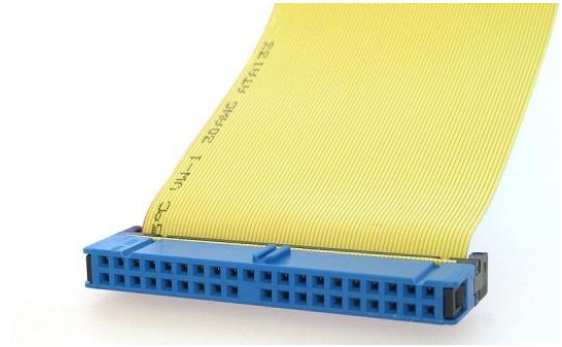
- modem wewnętrzny, który jest instalowany wewnątrz komputera w postaci karty
- modem zewnętrzny, który jest podłączany do komputera, stanowiący oddzielne urządzenie

Każda część komputera może zostać wymieniona, odpowiednio do potrzeb czy upodobań jego użytkownika, a samodzielne składanie komputera stanowi dość prostą czynność. Każdy komputer oprócz sprzętu, wymaga również zainstalowania odpowiedniego oprogramowania, co również dotyczy nowych kart rozszerzających oraz urządzeń zewnętrznych, które są sterowane przez sterowniki.

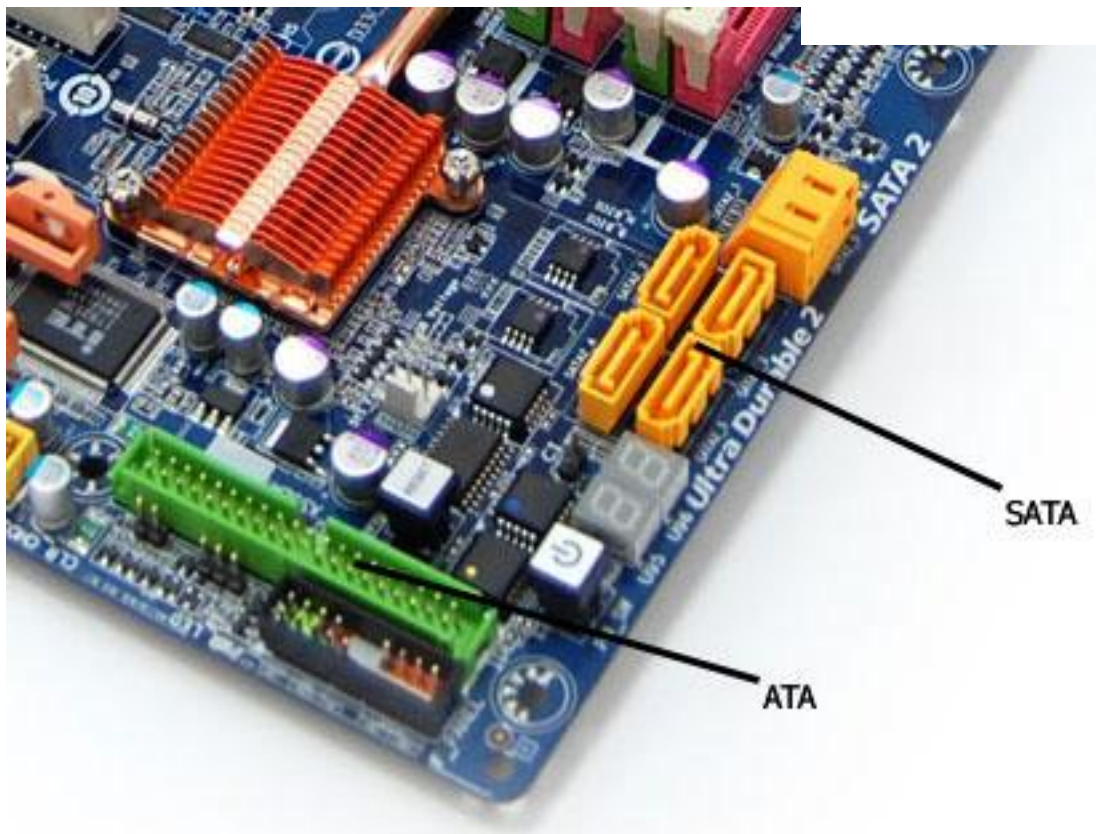


Złącza dysków na płycie głównej

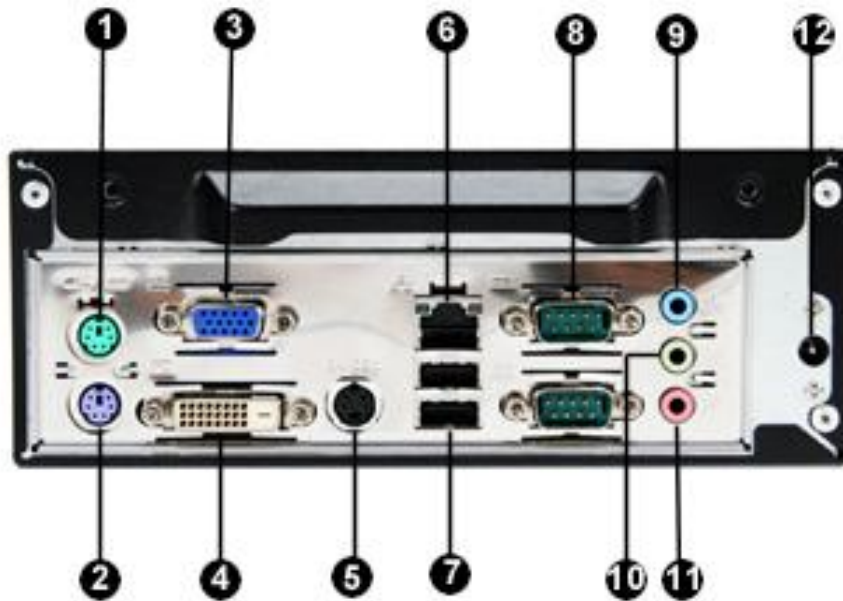
ATA (ang. Advanced Technology Attachments) równoległa magistrala komputerowa, służąca do komunikacji z urządzeniami pamięci masowej, takimi jak dyski twarde, napędy optyczne i taśmowe. Używa się także zamiennie skrótu **IDE** (ang. Integrated Drive Electronics)



Serial ATA (ang. Serial Advanced Technology Attachment, **SATA**) – szeregową magistralą komputerową, służącą do komunikacji z urządzeniami pamięci masowej, takimi jak dyski twarde, napędy optyczne i taśmowe. SATA jest bezpośrednim następcą równoległej magistrali ATA.



Interfejsy wejścia-wyjścia

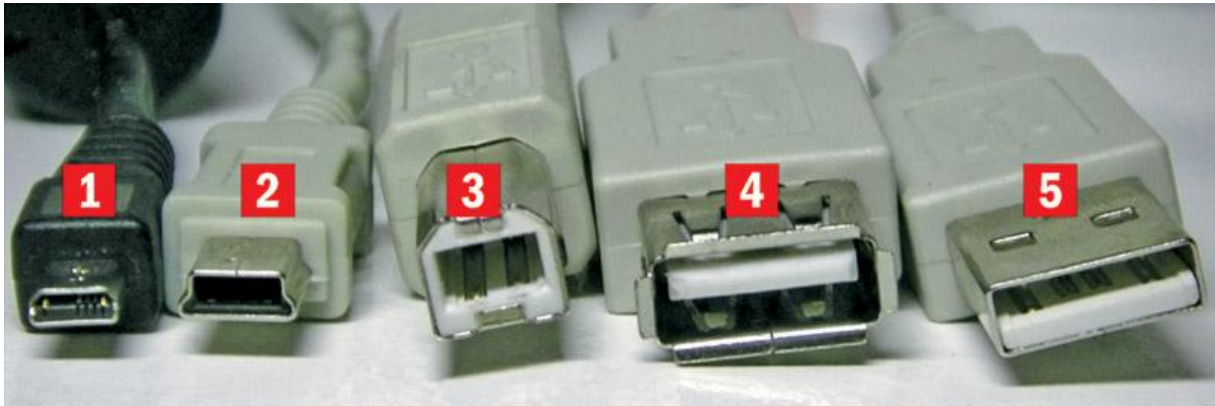


1. PS-2 (mysz)
2. PS-2 (klawiatura)
3. D-sub/VGA (złącze wideo komputer-monitor)
4. DVI (złącze wideo komputer-monitor)
5. S-video (ang. Separated Video), oddzielny sygnał wizyjny – standard przesyłania sygnału wizyjnego
6. Ethernet
7. USB
8. Porty szeregowy w komputerze wykorzystywane się zwykle do podłączania "strumieniowych" urządzeń zewnętrznych takich jak myszy, klawiatury, modemy, urządzenia pomiarowe.
9. Analogowe wejście audio. (line-in)
10. Analogowe wyjście dla głośników albo słuchawek, w systemach wielogłośnikowych wyjście dla przednich głośników
11. Analogowe wejście dla mikrofonu.
12. Zasilanie

USB Universal Serial Bus (uniwersalna magistrala szeregowy) – rodzaj sprzętowego portu komunikacyjnego komputerów, zastępującego stare porty szeregowy i porty równoległe.

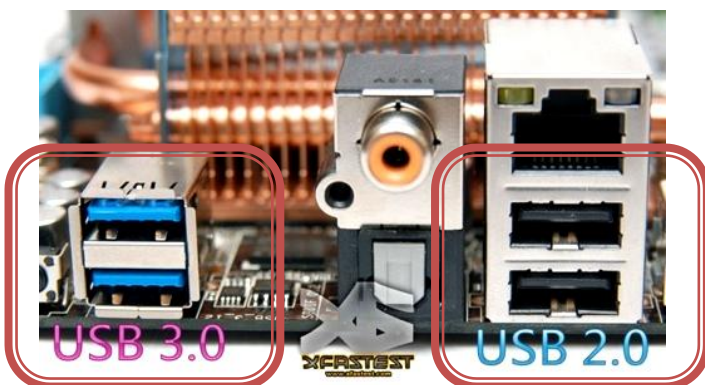


Port USB jest uniwersalny w tym sensie, że można go wykorzystać do podłączenia do komputera wielu różnych urządzeń (np.: kamery wideo, aparatu fotograficznego, telefonu komórkowego, modemu, skanera, klawiatury, przenośnej pamięci itp). Urządzenia podłączane w ten sposób mogą być automatycznie wykrywane i rozpoznawane przez system, przez co instalacja sterowników i konfiguracja odbywa się w dużym stopniu automatycznie.

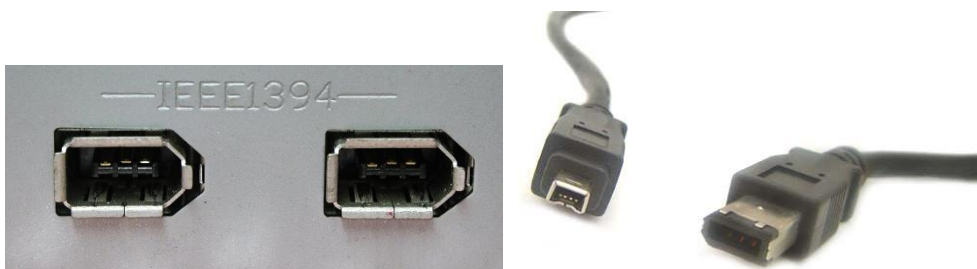


Na zdjęciu są widoczne wtyczki: **microUSB (1)**, **miniUSB (2)**, **złącze męskie typu B (3)**, **złącze żeńskie typu A (4)**, **złącze męskie typu A (5)**. Wtyczki microUSB i znacznie popularniejsze miniUSB stosuje się m.in. w dyktafonach, odtwarzaczach MP3/MP4, aparatach fotograficznych i telefonach. Złącze USB typu B jest używane w drukarkach, skanerach, urządzeniach wielofunkcyjnych, a najpopularniejsze, typu A, w większości urządzeń USB. Złącze żeńskie typu A mają różnego rodzaju przedłużacze USB.

USB 3.0 przypomina kable starszej wersji standardu i jest z nimi kompatybilny.



FireWire to standard łącza szeregowego umożliwiającego szybką komunikację i synchroniczne usługi w czasie rzeczywistym. FireWire jest szeregową magistralą ogólnego przeznaczenia, jednak ze względu na promowanie jej przez Apple jako wyjątkowo multimedialnej oraz ze względu na powszechne stosowanie w kamerach jest kojarzona prawie wyłącznie z kamerami cyfrowymi.



DVI (ang. Digital Visual Interface) - standard złącza pomiędzy kartą graficzną a monitorem komputera.



HDMI (ang. High Definition Multimedia Interface) – interfejs służący do przesyłania cyfrowego, nieskompresowanego sygnału audio i wideo.



HDMI pozwala łączyć ze sobą dowolne, zgodne ze standardem, urządzenia audio/wideo takie jak odtwarzacze DVD, Blu-ray, konsole gier, komputery, monitory i telewizory cyfrowe



Micro HDMI typ D to coraz częściej spotykana odmiana złącza HDMI, stosowana przede wszystkim w urządzeniach mobilnych (tablety, smartfony) a także niektórych kamerach i aparatach,

VGA/ D-Sub - złącze do podłączenia analogowych urządzeń video. Typowo jest wykorzystywane do monitorów komputerowych. Dzięki transmisji oddzielnymi przewodami ekranowanymi sygnałów RGB i synchronizacji zapewniają najlepsze połączenia w klasie urządzeń analogowych.



S-Video (Separate video)

S-Video - Standard połączeń opracowany dla magnetowidów VHS, często wykorzystywany do łączenia innych urządzeń video. Kabel składa się z osobnych ekranowanych przewodów dla sygnału luminancji (Y) i chrominancji. (C) Posiada mały okrągły wtyk z czterema pinami. Sygnał fonii przesyłany jest osobnym kablem.



Wyjście kompozytowe (CINCH/AV connector)

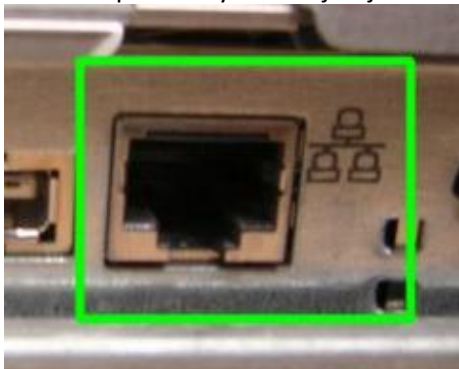
Wejście kompozytowe - najbardziej popularne złącze istniejące w większości urządzeń audio-video. Osobnymi przewodami audio i video przesyłany jest sygnał fonii i zespolony sygnał wizji. Przewody mają impedancje 75 ohm i zakończone są wtykami RCA (cinch). Jakość sygnału video jest niższa od innych standardów i zależy od długości kabla.



DisplayPort – uniwersalny interfejs cyfrowy. Głównym zamierzeniem nowego standardu jest połączenie komputer-monitor lub komputer-system kina domowego (w tym projektory, wielkoformatowe wyświetlacze, telewizory itp.).






Ethernet - technika, w której zawarte są standardy wykorzystywane w budowie głównie lokalnych sieci komputerowych. Obejmuje ona specyfikację przewodów oraz przesyłanych nimi sygnałów.



Audio złącza (minijack)

Złącze 3,5 mm jest powszechnie stosowane jako złącze słuchawkowe w urządzeniach przenośnych (walkman, discman, odtwarzacz MP3) a także w komputerowych kartach dźwiękowych (głośniki, mikrofon, słuchawki). Występuje zarówno w wersji mono jak i stereo.

-  Analogowe wejście audio. (line-in)
-  Analogowe wyjście dla głośników albo słuchawek, w systemach wielogłośnikowych wyjście dla przednich głośników
-  Analogowe wejście dla mikrofonu.

