

Sieci komputerowe

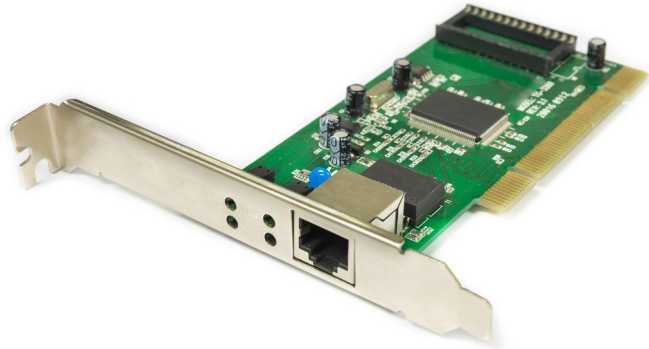
Sieć lokalna - LAN

Sieć lokalna (LAN, Local Area Network) to grupa połączonych ze sobą **urządzeń sieciowych** (tzw. **hostów**), które znajdują się najczęściej stosunkowo blisko siebie i mogą się ze sobą **komunikować**.

Hosty sieciowe to komputery stacjonarne, laptopy, tablety i smartfony, większość drukarek, nowoczesne telewizory, **routery**. Każdy **host** musi posiadać **kartę sieciową** – *przewodową* lub *bezprzewodową*.

W praktyce sieć lokalna może obejmować **mieszkanie** (gdzie komputery są zwykle połączone z jednym **routerem** – urządzeniem umożliwiającym dostęp do Internetu), **biuro** (gdzie na lokalną sieć składają się hosty np. z całego piętra), czy na przykład **szkołę**, w przypadku której lokalną siecią będą objęte wszystkie urządzenia w budynku lub grupie budynków.

Karty sieciowe (przewodowa i bezprzewodowe)



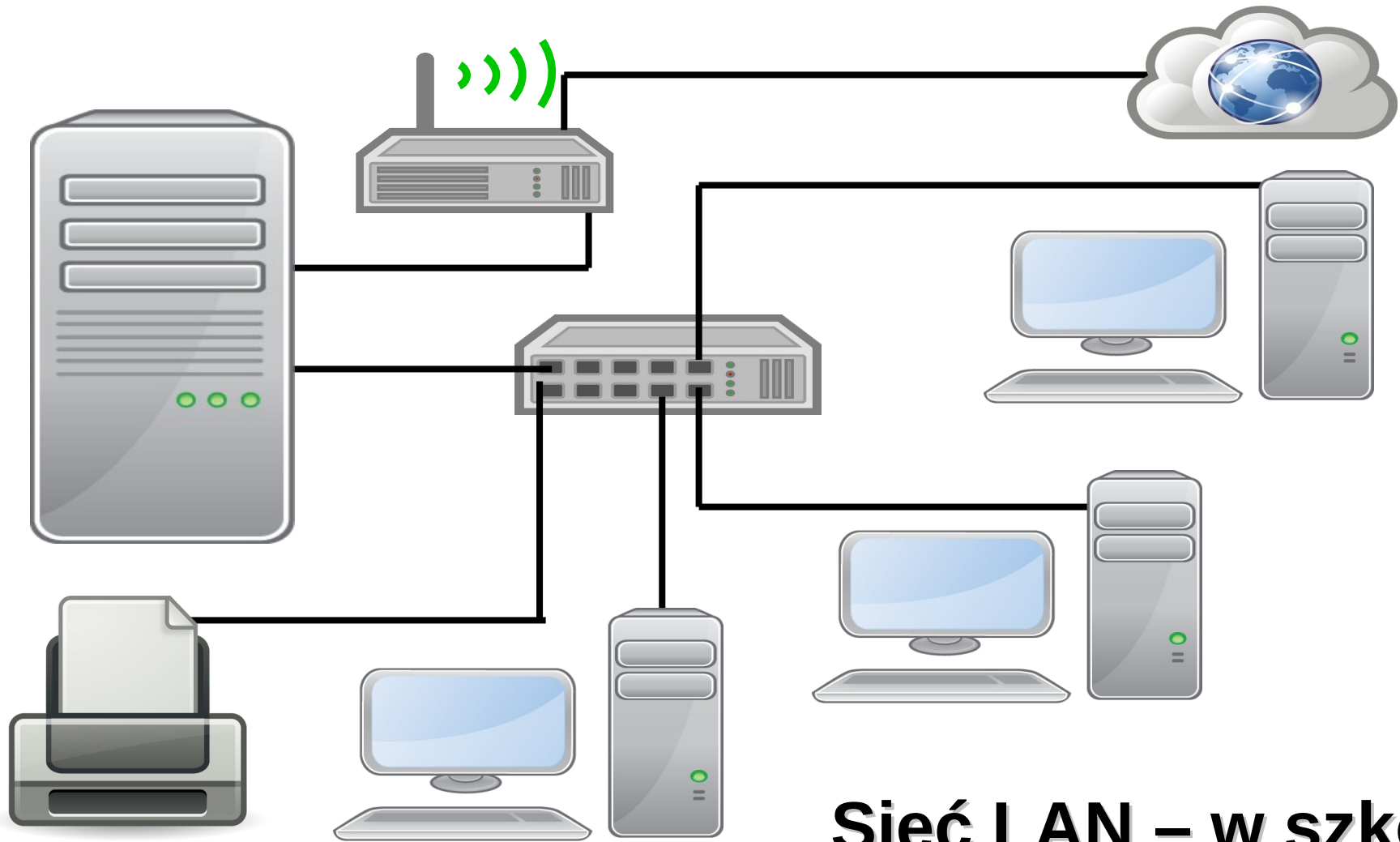
Komputery w sieci LAN łączy specjalne **okablowanie** (sieć przewodowa, tzw. **ethernet**) lub **fale radiowe** (sieć bezprzewodowa, **WiFi**). W sieciach lokalnych raczej **nie wykorzystuje się** światłowodów.

Współczesne systemy operacyjne (*Windows, Linux, MacOS*) mają domyślnie zainstalowane **oprogramowanie** pozwalające korzystać z **sieci przewodowych**, sieci **bezprzewodowe** wymagają czasami dodatkowych sterowników kart sieciowych.



Hosty sieciowe

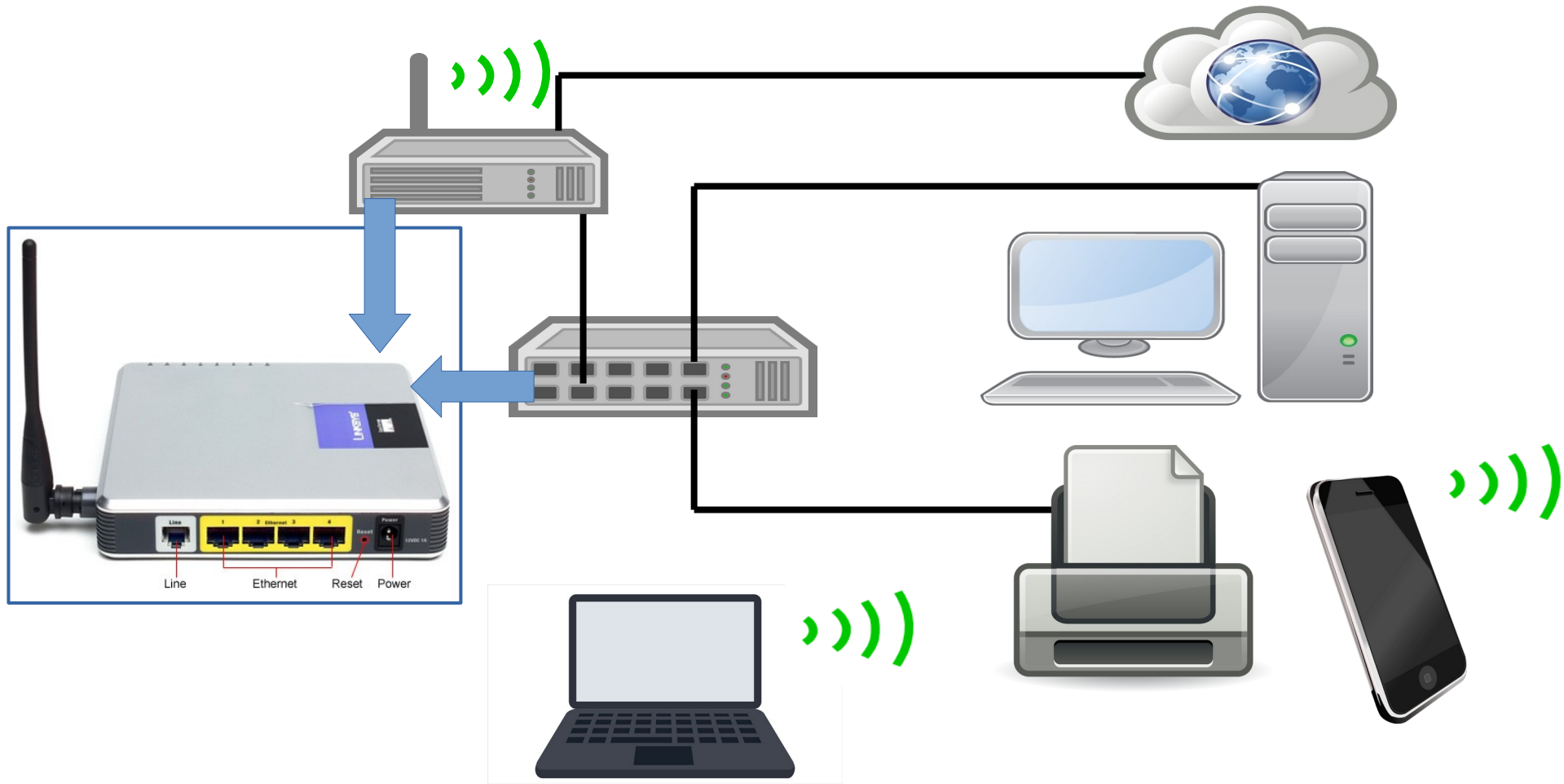




Sieć LAN – w szkole

Urządzenia sieciowe w szkolnej sieci:

- *komputery stacjonarne,*
- *komputery przenośne (laptopy),*
- *drukarki atramentowe i laserowe,*
- *drukarki 3D.*



Sieć LAN – w domu lub małej firmie

Mała domowa sieć komputerowa łączy różne urządzenia, takie jak **laptopy, telefony, tablet, drukarka i smart TV**, za pomocą **routera Wi-Fi**. Wszystkie te urządzenia mogą wymieniać między sobą dane i korzystać ze wspólnych zasobów, np. **drukarki lub multimediiów**. Router zazwyczaj wykorzystuje łącze komórkowe, aby zapewnić całej sieci dostęp do Internetu.



Serwer w szkole udostępnia łącze internetowe i pozwala przechowywać pliki użytkowników. Serwer, tak jak każdy komputer w sieci ma swój **adres** – dzięki temu komputery mogą się rozpoznawać, a urządzenia sieciowe właściwie kierować dane. Podstawowym systemem identyfikowania komputerów w sieciach (w sieciach lokalnych oraz w Internecie) są **adresy IP** – nasz serwer używa w sieci lokalnej adresu **192.168.1.2**

IP 192.168.1.2

Adres Twojego komputera wygląda podobnie – np. **192.168.1.45**. W obrębie jednej **sieci lokalnej**, liczącej zwykle od kilku do kilkudziesięciu komputerów adresy IP komputerów różnią się tylko **ostatnią liczbą** – w naszym przykładzie mówimy, że komputery działają w sieci **192.168.1.0**



IP 192.168.1.45

Podsumowując:

Sieć komputerowa to połączenie dwóch lub więcej komputerów (albo innych **urządzeń**, jak telefony czy drukarki), które mogą się ze sobą komunikować i wymieniać dane.

Dzięki sieci:

- komputery mogą wysyłać i odbierać informacje,
- korzystać ze wspólnych urządzeń (np. drukarki),
- dzielić się plikami i dostępem do Internetu.