



Komputery łączymy w sieć, aby umożliwić szybką wymianę informacji między nimi. Połączenie komputerów w ogólnosiwiatową sieć komputerową, jaką jest internet, pozwoliło na wymianę informacji pomiędzy komputerami z całego świata, dlatego internet niekiedy nazywa się „światową siecią sieci”. W tym temacie dowiesz się:

1. czym jest sieć komputerowa i jakie są rodzaje sieci,
2. jak funkcjonuje sieć domowa i szkolna,
3. czym jest internet.

## 1 Sieci komputerowe

Sieć komputerowa to system przesyłania informacji i danych pomiędzy połączonymi komputerami.

Aby przenieść informacje zapisane w pliku z jednego autonomicznego (niepodłączonego do sieci) komputera do drugiego, trzeba skopiować plik z dysku twardego komputera na nośnik pamięci zewnętrznej, a następnie – z nośnika – na dysk twardy drugiego komputera. Jeśli komputery połączone w sieć, pliki można przesyłać bez pośrednictwa innych nośników. Można też na przykład korzystać ze wspólnej drukarki, udostępnionej w sieci.



Aby w systemie Windows udostępnić dysk lub folder, należy wybrać z rozwiniętego menu kontekstowego nazwy dysku lub folderu opcję **Właściwości**, a w niej zakładkę **Udostępnianie**.

Ważną zaletą pracy w sieci jest dostęp do zasobów w komputerach znajdujących się nawet w bardzo odległych miejscach świata.

Najprostsza sieć komputerowa to dwa połączone ze sobą komputery (rys. 1.), jednak zwykle jest ich więcej. W tabeli 1. pokazano podział sieci ze względu na wielkość, a w tabeli 2. – podział sieci ze względu na sposób połączenia.

bez		
sieć miejska (MAN)	łączy s	
sieć rozległa (WAN)	łączy z	
internet	łączy z	

Tabela 1. Podział sieci ze względu na wielkość

**Ćwiczenie 1.** Udostępniamy folder. Utwórz nowy folder, nadaj mu

W sieci przewodowej poszczególnego urządzenia, którym nasyżony w kilka kart sieciowych nie jest punkt dostępowy.

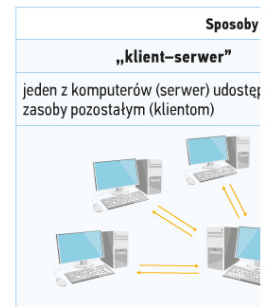


Tabela 2. Podstawowe klasy sieci komputerowej

komputera?  
 we?

mianiem informacji między  
 komputerową, jaką jest in-  
 komputerami z całego świata-  
 siecią sieci”. W tym temacie

ci,



i danych pomiędzy połączo-

dnego autonomicznego (nie-  
 zebra skopiować plik z dysku  
 nej, a następnie - z nośnika  
 atery połączono w sieć, pliki  
 ra innych nośników. Można  
 ólnej drukarki, udostępni-

t dostęp do zasobów w kom-  
 w bardzo odległych miejscach

a to dwa połączone ze sobą  
 le jest ich więcej. W tabeli 1.  
 u na wielkość, a w tabeli 2. -  
 b połączenia.

Nazwa	Opis
sieć lokalna (LAN)	obejmuje komputery na małym obszarze (najczęściej w jednym budynku), np. w szkole, firmie; komputery można połączyć, używając odpowiednich przewodów, układów elektronicznych (kart sieciowych) i sieciowych urządzeń elektronicznych oraz korzystając z odpowiedniego oprogramowania
bezprowadowa sieć lokalna (WLAN)	sieć lokalna, w której połączenia zrealizowano bez użycia przewodów
sieć miejska (MAN)	łączy sieci lokalne na terenie jednego miasta
sieć rozległa (WAN)	łączy ze sobą wybrane sieci lokalne na większym obszarze
internet	łączy ze sobą prawie wszystkie sieci na świecie

Tabela 1. Podział sieci ze względu na wielkość

**Ćwiczenie 1.** Udostępniamy folder w sieci

Utwórz nowy folder, nadaj mu nazwę i udostępnij go w sieci lokalnej.

W sieci przewodowej poszczególne komputery podłącza się do jednego centralnego urządzenia, którym najczęściej jest przełącznik, czasami serwer wyposażony w kilka kart sieciowych. W sieci bezprzewodowej centralnym urządzeniem jest punkt dostępowy.

Sposoby połączenia komputerów w sieć	
„klient-serwer”	„każdy z każdym” (ang. peer-to-peer)
jeden z komputerów (serwer) udostępnia zasoby pozostałym (klientom)	wszystkie komputery udostępniają wzajemnie zasoby na takich samych prawach

## 2 Budowa i funkcjonowanie sieci domowej i szkolnej

### Sieć domowa

Sieci domowe tworzy się najczęściej po to, aby wielu komputerom (a także urządzeniom elektroniki użytkowej) należącym do domowników zapewnić dostęp do internetu.

Dostawca usług internetowych dostarcza zwykle jeden modem kablowy (w przypadku udostępniania internetu za pomocą telewizji kablowej) lub jeden modem DSL (w przypadku udostępniania internetu za pomocą łączy telefonicznych). Aby zapewnić dostęp większej liczbie komputerów, należy skorzystać z routera, który z jednej strony łączy się z modemem, a z drugiej – z komputerami pracującymi w domu.



Rys. 2. Przykładowa karta sieciowa



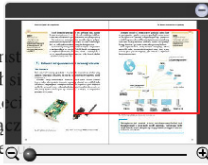
Rys. 3. Karta sieciowa typu WLAN z interfejsem USB



Rys. 4. Schemat przykładowej domow

Niebezpieczne jest tworzenie bezprzewodowej, z którą mogłyby wykorzystać na swoich rachunkach nasze konto.

...sieci powinien mieć zainstalowane (np. TCP/IP), odpowiedni protokół sieciowy (np. DHCP) i odpowiednie ustawienia zarządzające siecią (np. adresy IP). Protokół sieciowy to zbiór reguł, które umożliwiają połączenie komputera z innymi komputerami w sieci (np. drukarka, tablet) – bez względu na to, czy tylko do sieci lokalnej



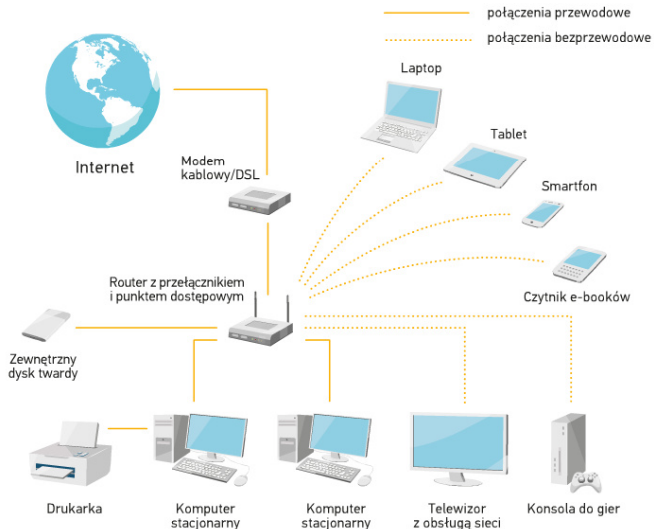
Dostępne obecnie na rynku routery posiadają często funkcję przełącznika i punktu dostępowego, dzięki czemu można do nich podłączyć zarówno komputery pracujące przewodowo, jak i bezprzewodowo. Zdarzają się także urządzenia łączące w sobie funkcję modemu, routera i punktu dostępowego. Dostęp do routera powinien zostać zabezpieczony hasłem. Sieć bezprzewodową należy nazwać, wymyślając własną nazwę. Nie należy pozostawiać domyślnej nazwy sieci, proponowanej przez punkt dostępowy, gdyż stanowi to zagrożenie bezpieczeństwa sieci.

**Router**  
Urządzenie sieciowe umożliwiające przesyłanie pakietów danych pomiędzy różnymi sieciami komputerowymi.

### ci domowej i szkolnej

...komputerom (a także urządzeniom domowym) zapewnić dostęp do Internetu.

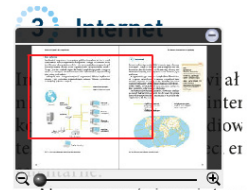
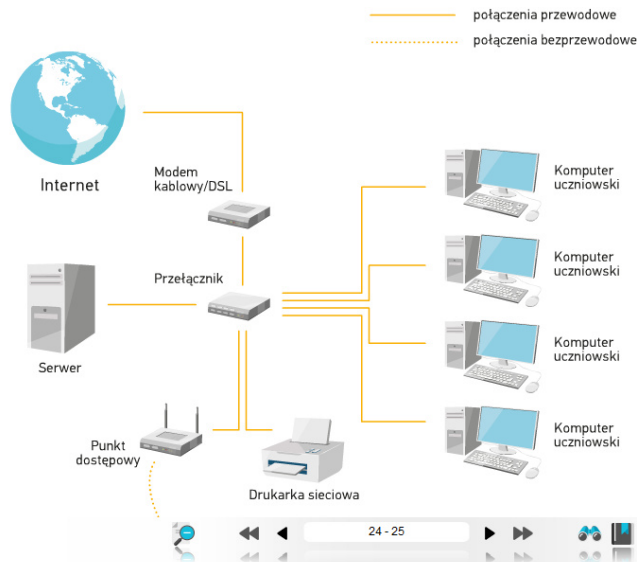
wykorzystując jeden modem kablowy (np. telewizji kablowej) lub jeden modem telefoniczny (np. łącza telefonicznego), należy skorzystać z routera, a z drugiej – z komputerami



### Sieć szkolna

Szkolne sieci komputerowe tworzy się na podobnych zasadach jak sieci w przedsiębiorstwach. Oprócz zapewnienia komputerom dostępu do internetu ważne jest efektywne udostępnianie zasobów – stąd zazwyczaj jeden z komputerów pełni funkcję serwera (a także, dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu, routera). W tego typu sieci rozdziela się zwykle funkcje urządzeń, np. punkty dostępowe często są oddzielnymi urządzeniami i może być ich wiele (tak, aby swoim zasięgiem pokryły całą szkołę).

Adresy IP, hasła i inne parametry sieci komputerowej definiuje zwykle administrator – nie powinniśmy ich samodzielnie zmieniać. Schemat przykładowej sieci szkolnej pokazano na rys. 5.



Aby poruszać się po internecie wystarczy zainstalować przeglądarkę internetową i programu do obsługi sieci (np. NetShare) i programu do obsługi sieci (np. NetShare) i programu do obsługi sieci (np. NetShare).

Modem umożliwia zamianę sygnałów elektrycznych w fale radiowe i odbierane poprzez linię kablową lub fale radiowe.

