



## 3.2.1 Protokół sieciowy - omówienie

## 3.2.2 Funkcje protokołu sieciowego

## 3.2.3 Interakcje protokołów

3.2.4 Sprawdź, czy zrozumiałeś -  
Protokoły

## 3.3 Zestawy protokołów

## 3.4 Organizacje normalizacyjne

## 3.5 Modele odniesienia

## 3.6 Enkapsulacja danych

## 3.7 Dostęp do danych

## 3.8 Moduł ćwiczeń i quizu

## 4 Warstwa fizyczna

## 5 Systemy liczbowe

3.2.1

## Protokół sieciowy - omówienie



Wiesz, że aby urządzenia końcowe mogły komunikować się przez sieć, każde urządzenie musi przestrzegać tego samego zestawu reguł. Zasady te nazywane są protokołami i mają wiele funkcji w sieci. Ten temat zawiera przegląd protokołów sieciowych.

Protokoły sieciowe opisują wykorzystywane formaty oraz zestawy reguł dotyczące sposobu wymiany informacji pomiędzy urządzeniami. Protokoły są realizowane przez urządzenia końcowe i urządzenia pośredniczące w oprogramowaniu, sprzęcie lub obu. Każdy protokół sieciowy ma swoją własną funkcję, format i zasady komunikacji.

Tabela zawiera listę różnych typów protokołów, które są potrzebne do umożliwienia komunikacji w jednej lub kilku sieciach.

Typ protokołu	Opis
<b>Protokoły komunikacji sieciowej</b>	Protokoły pozwalają dwóm lub więcej urządzeniom komunikować się za pośrednictwem jednej lub więcej sieci. Rodzina technologii Ethernet angażuje różnorodne protokoły takie jak IP, TCP, HTTP i wiele innych.
<b>Protokoły bezpieczeństwa sieci</b>	Protokoły zabezpieczają dane w celu zapewnienia uwierzytelniania, integralności danych oraz szyfrowania danych. Przykłady bezpiecznych protokołów to Secure Shell (SSH), Secure Sockets Layer (SSL) i Transport Layer Security (TLS).
<b>Protokoły routingu</b>	Protokoły umożliwiają routerom wymianę informacji o trasach, porównanie ścieżek, a następnie wybór najlepszej ścieżki do miejsca docelowego w sieci. Przykłady protokołów routingu to Open Shortest Path First (OSPF) i Border Gateway Protocol (BGP).

6	Warstwa łącza danych	▼
–	Przełączanie w sieciach	
3	Protokoły i modele	▲
3.2	Protokoły	▲
3.2.1	Protokół sieciowy – omówienie	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś – Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	▼
3.4	Organizacje normalizacyjne	▼
3.5	Modele odniesienia	▼
3.6	Enkapsulacja danych	▼
3.7	Dostęp do danych	▼
3.8	Moduł ćwiczeń i quizu	▼
4	Warstwa fizyczna	▼
5	Systemy liczbowe	▼

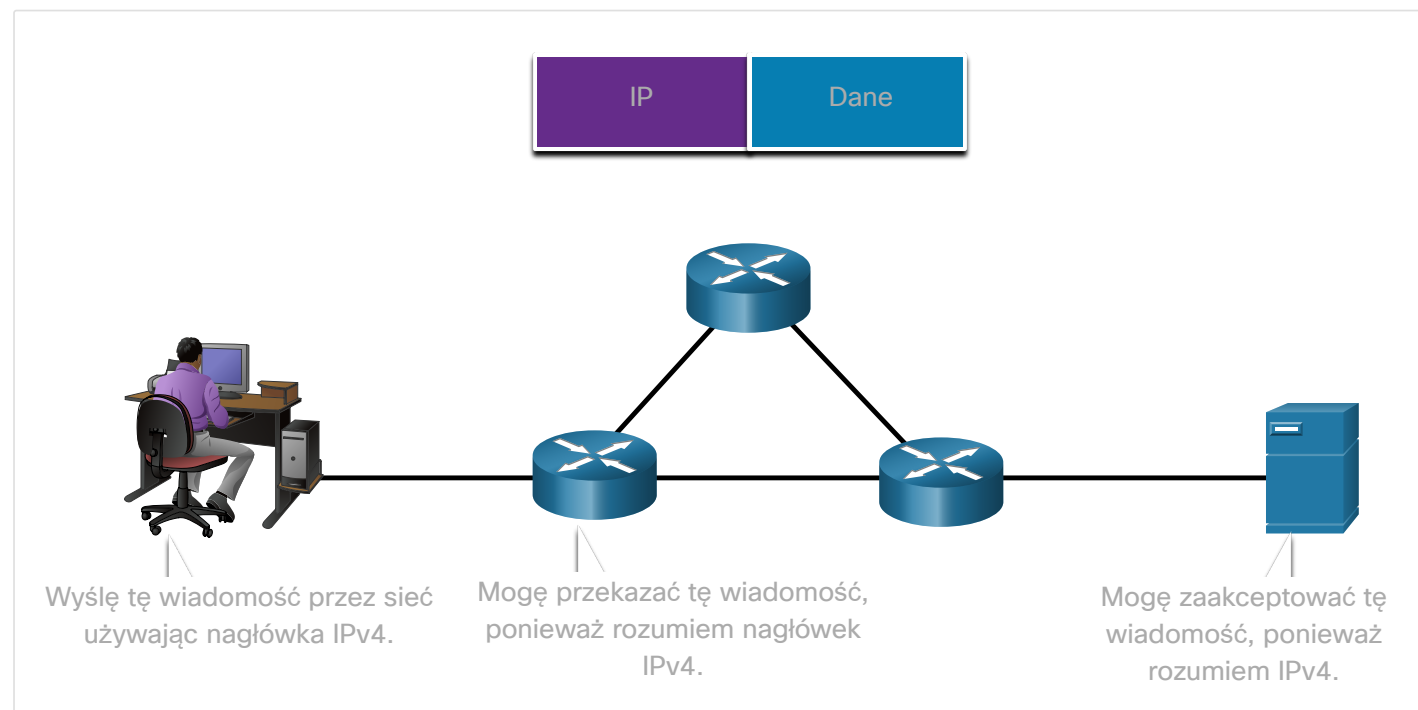
Typ protokołu	Opis
<b>Protokoły odnajdywania usług</b>	Protokoły są używane do automatycznego wykrywania urządzeń lub usług. Przykłady protokołów odnajdywania usług to Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), który wykrywa usługi odpowiadające za alokację adresu IP i Domain Name System (DNS), który jest używany do wykonywania translacji nazw na adresy

3.2.2

## Funkcje protokołu sieciowego



Protokoły komunikacji sieciowej są odpowiedzialne za szereg funkcji niezbędnych do komunikacji sieciowej między urządzeniami końcowymi. Przykładowo, w jaki sposób komputer na rysunku wysyła wiadomość na kilka urządzeń sieciowych do serwera?



Komputery i urządzenia sieciowe używają uzgodnionych protokołów do komunikacji. Tabela zawiera listę funkcji tych protokołów.

6	Warstwa łączy danych	▼
–	Przełączanie w sieciach	
3	Protokoły i modele	▲
3.2	Protokoły	▲
3.2.1	Protokół sieciowy – omówienie	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś – Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	▼
3.4	Organizacje normalizacyjne	▼
3.5	Modele odniesienia	▼
3.6	Enkapsulacja danych	▼
3.7	Dostęp do danych	▼
3.8	Moduł ćwiczeń i quizu	▼
4	Warstwa fizyczna	▼
5	Systemy liczbowe	▼

Funkcja	Opis
Adresowanie	To identyfikuje nadawcę i zamierzonego odbiorcę wiadomości przy użyciu zdefiniowanego schematu adresowania. Przykłady protokołów, które zapewniają adresowanie to Ethernet, IPv4 i IPv6.
Niezawodność	Funkcja ta zapewnia mechanizmy gwarantowanego dostarczania w przypadku komunikatów zagubionych lub uszkodzonych w transzycie. TCP zapewnia gwarantowaną dostawę.
Kontrolę przepływu	Funkcja ta zapewnia, że przepływ danych w efektywnym tempie między dwoma komunikującymi się urządzeniami. TCP zapewnia usługi kontroli przepływu.
Sekwencjonowanie	Ta funkcja jednoznacznie oznacza każdy przesyłany segment danych. Urządzenie odbierające używa informacji sekwencjonowania do ponownego zmontowania informacji w poprawny sposób. Jest to przydatne, jeśli segmenty danych są zgubione, opóźnione lub odebrane w złej kolejności. TCP zapewnia usługi sekwencjonowania.
Wykrywanie błędów	Funkcja ta służy do określenia, czy dane zostały uszkodzone podczas transmisji. Różne protokoły zapewniające wykrywanie błędów obejmują Ethernet, IPv4, IPv6 i TCP.
Interfejs aplikacji	Funkcja ta zawiera informacje wykorzystywane do komunikacji proces-proces między aplikacjami sieciowymi. Na przykład podczas otwierania strony internetowej, protokoły HTTP lub HTTPS są używane do komunikowania się między procesami klienta i serwera.

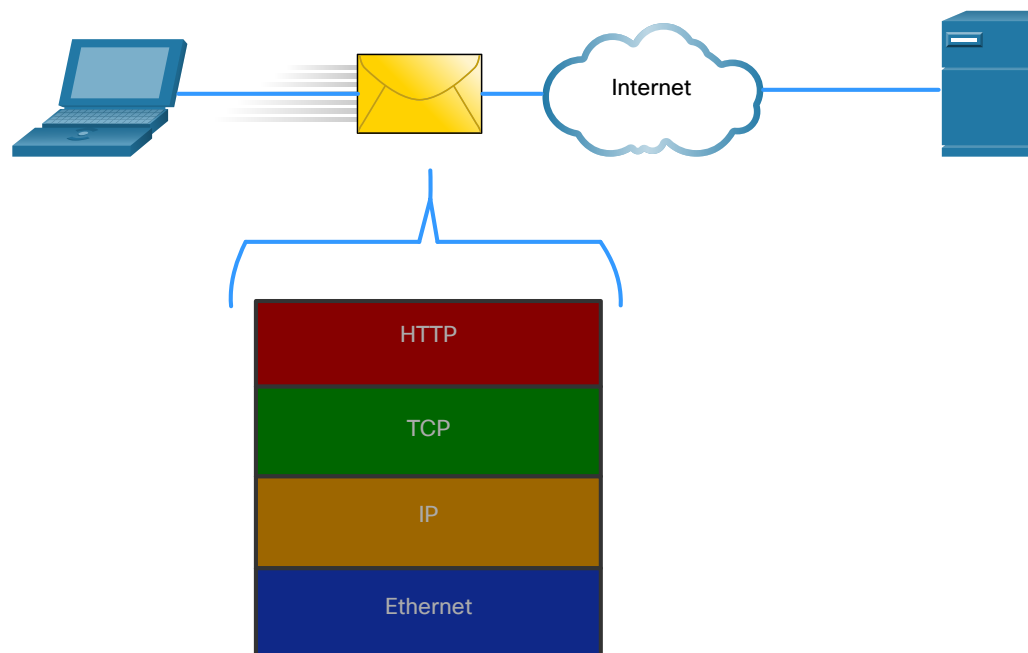
3.2.3

# Interakcje protokołów



Wiadomość wysyłana przez sieć komputerową zazwyczaj wymaga użycia kilku protokołów, z których każdy ma swoje własne funkcje i format. Rysunek pokazuje niektóre typowe protokoły sieciowe, które są używane, gdy urządzenie wysyła żądanie do serwera WWW dla swojej strony internetowej.

6	Warstwa łącza danych	▼
–	Przełączanie w sieciach	
3	Protokoły i modele	▲
3.2	Protokoły	▲
3.2.1	Protokół sieciowy – omówienie	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś – Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	▼
3.4	Organizacje normalizacyjne	▼
3.5	Modele odniesienia	▼
3.6	Enkapsulacja danych	▼
3.7	Dostęp do danych	▼
3.8	Moduł ćwiczeń i quizu	▼
4	Warstwa fizyczna	▼
5	Systemy liczbowe	▼



Protokoły na rysunku są opisane w następujący sposób:

- **Hypertext Transfer Protocol (HTTP)** – Ten protokół reguluje sposób interakcji serwera WWW i klienta WWW. HTTP definiuje treść i format zapytań oraz odpowiedzi wymienianych pomiędzy serwerem a klientem. Oznacza to, że oprogramowanie klienta oraz serwera WWW musi zawierać w sobie protokół HTTP. Do realizacji obsługi wymiany informacji między klientem a serwerem HTTP wykorzystuje inne protokoły ze stosu.
- **Transmission Control Protocol (TCP)** – Ten protokół zarządza poszczególnymi konwersacjami. TCP jest odpowiedzialny za zapewnienie niezawodnego dostarczania informacji i zarządzanie kontrolą przepływu między urządzeniami końcowymi.
- **Internet protocol (IP)** – Protokół ten jest odpowiedzialny za dostarczanie wiadomości od nadawcy do odbiorcy. IP jest używany przez routery do przesyłania wiadomości w wielu sieciach.
- **Ethernet** – Ten protokół jest odpowiedzialny za dostarczanie wiadomości z jednej karty sieciowej do innej karty sieciowej w tej samej ethernetowej sieci LAN.

- 6 Warstwa łącza danych ▾
- Przełączanie w sieciach
- 3 Protokoły i modele ▴
- 3.2 Protokoły ▴
- 3.2.1 **Protokół sieciowy – omówienie**
- 3.2.2 Funkcje protokołu sieciowego
- 3.2.3 Interakcje protokołów
- 3.2.4 Sprawdź, czy zrozumiałeś – Protokoły
- 3.3 Zestawy protokołów ▾
- 3.4 Organizacje normalizacyjne ▾
- 3.5 Modele odniesienia ▾
- 3.6 Enkapsulacja danych ▾
- 3.7 Dostęp do danych ▾
- 3.8 Moduł ćwiczeń i quizu ▾
- 4 Warstwa fizyczna ▾
- 5 Systemy liczbowe ▾

3.2.4

## Sprawdź, czy zrozumiałeś - Protokoły



Sprawdź swoją wiedzę na temat protokołów używanych w komunikacji sieciowej, wybierając NAJLEPSZĄ odpowiedź na poniższe pytania.

6	Warstwa łączy danych	▼
–	Przełączanie w sieciach	
3	Protokoły i modele	^
3.2	Protokoły	^
3.2.1	<b>Protokół sieciowy – omówienie</b>	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś – Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	▼
3.4	Organizacje normalizacyjne	▼
3.5	Modele odniesienia	▼
3.6	Enkapsulacja danych	▼
3.7	Dostęp do danych	▼
3.8	Moduł ćwiczeń i quizu	▼
4	Warstwa fizyczna	▼
5	Systemy liczbowe	▼

1. BGP i OSPF to przykłady, jakiego typu protokołu?

- ☐ komunikacji sieciowej
- ☐ bezpieczeństwa sieci
- ☐ routingu
- ☐ odnajdywania usług

2. Które dwa protokoły są protokołami odnajdywania usług? (Wybierz dwie odpowiedzi).

- ☐ DNS
- ☐ TCP
- ☐ SSH
- ☐ DHCP

3. Jaki jest cel funkcji sekwencjonowania w komunikacji sieciowej?

- ☐ jednoznacznie oznaczyć przesyłane segmenty danych dla właściwego ponownego scalania przez odbiorcę
- ☐ aby ustalić, czy dane są uszkodzone podczas transmisji
- ☐ dla zapewnienia przepływu danych w efektywnym tempie między nadawcą a odbiorcą
- ☐ aby zagwarantować dostarczenie danych

4. Protokół ten jest odpowiedzialny za zagwarantowanie niezawodnego dostarczania informacji.

- ☐ TCP
- ☐ IP
- ☐ HTTP
- ☐ Ethernet

Sprawdź

Rozwiązanie

Resetuj

- 6 Warstwa łączy danych ▾
- Przełączanie w sieciach
- 3 Protokoły i modele ▴
- 3.2 Protokoły ▴
- 3.2.1 **Protokół sieciowy - omówienie**
- 3.2.2 Funkcje protokołu sieciowego
- 3.2.3 Interakcje protokołów
- 3.2.4 Sprawdź, czy zrozumiałeś - Protokoły
- 3.3 Zestawy protokołów ▾
- 3.4 Organizacje normalizacyjne ▾
- 3.5 Modele odniesienia ▾
- 3.6 Enkapsulacja danych ▾
- 3.7 Dostęp do danych ▾
- 3.8 Moduł ćwiczeń i quizu ▾
- 4 Warstwa fizyczna ▾
- 5 Systemy liczbowe ▾

3.1  
Reguły

3.3  
Zestawy protokołów