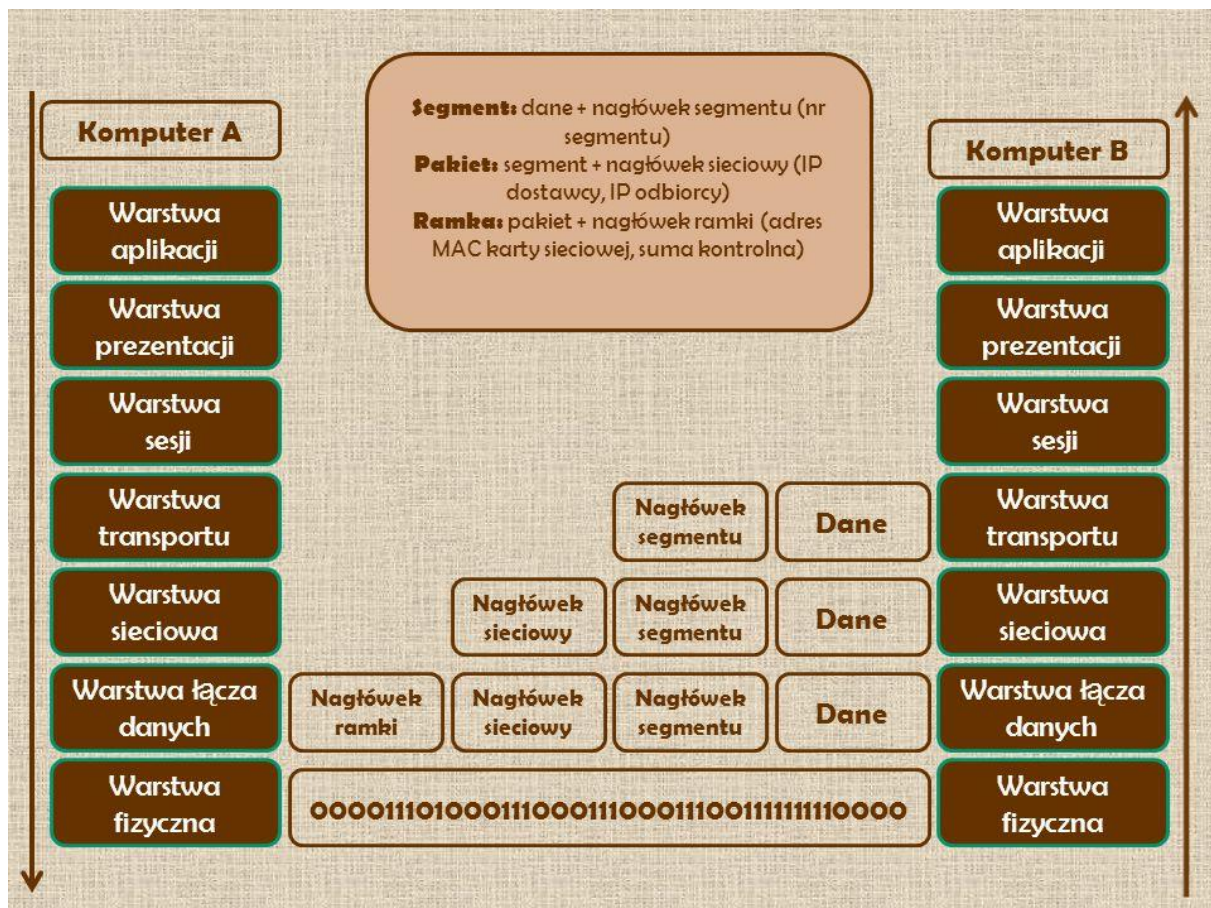


## Model OSI - warstwa aplikacji, prezentacji i sesji



### Warstwa aplikacji (7)

Pierwszy etap wprowadzania danych do sieci. Jest to najważniejsza warstwa zarówno w modelu OSI jak i TCP/IP, gdzie funkcjonalność protokołów warstwy aplikacji TCP/IP zawiera się w ramach trzech górnych warstw modelu OSI.

Warstwy 7, 6 i 5 można określić warstwami aplikacji, natomiast warstwy 4-1 jako warstwy przepływu danych.

Zadaniem warstwy aplikacji jest zapewnienie programom użytkowym usług komunikacyjnych. Warstwa ta inicjuje sesję. Sesja rozpoczyna się, gdy użytkownik uruchamia aplikację zapewniającą dostęp do usług sieciowych np.

- klienta FTP
- klienta poczty
- przeglądarkę internetową.

Warstwa aplikacji określa formaty wymienianych danych i opisuje reakcje systemu na podstawowe operacje komunikacyjne.

### Warstwa prezentacji (6)

Warstwa prezentacji spełnia następujące główne funkcje:

- Obsługuje formaty danych:
  - przekształca dane nadawcy na postać standardowo reprezentowaną w sieci
  - przekształca dane reprezentowane w sieci na reprezentację wykorzystywaną na komputerze odbiorcy.
- Zapewnia kodowanie i dekodowanie zestawów znaków oraz wybór algorytmów, które do tego będą użyte.
- Zapewnia kompresję przesyłanych danych, pozwalającą na zwiększenie szybkości transmisji informacji.
- Udostępnia mechanizmy szyfrowania i deszyfrowania danych w celu ich utajnienia.
- Niweluje różnice w formatach zmiennoprzecinkowych, zależnych od architektury procesorów i pamięci.

### Warstwa sesji (5)

Warstwa sesji:

- określa parametry połączenia między użytkownikami sieci;
- pozwala nawiązać, zrealizować i zakończyć połączenie, odpowiada również za wznowienie połączenia po jego zerwaniu;
- synchronizuje dane pochodzące z różnych aplikacji.

Najważniejsze protokoły, które zajmują się wymianą informacji między użytkownikami:

- **DNS** (Domain Name System) - służący do przekształcania nazw internetowych na adresy IP;

**komunikacja klient-serwer -> UDP port 53**

**przesyłanie domeny pomiędzy serwerami master i slave - TCP port 53**

- **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) - do przesyłania plików tworzących strony  
www

**TCP port 80**

- **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) - do przesyłania wiadomości poczty elektronicznej i załączników;

**TCP port 25 (najczęściej nie zalecany przez dostawców usług pocztowych, gdyż traktowany jest jako spam, zazwyczaj proponowany jest inny port przez dostawcę usług pocztowych)**

- **Telnet** - protokół używany w celu zapewnienia zdalnego dostępu do serwerów i urządzeń sieciowych;

**TCP port 23**

- **FTP** (File Transfer Protocol) - używany do transferu plików między systemami.

**TCP port 20 -> przesyłanie danych**

**TCP port 21 -> sterowanie**

- **POP** (Post Office Protocol) - zajmuje się dostarczaniem poczty elektronicznej z serwera do klienta;

**TCP port 110**

- **IMAP** (Internet Message Access Protocol) - internetowy protokół pocztowy, następca POP3, działa w trybie połączeniowym i bezpołączeniowym, pozwala na dostęp do jednego konta kilku użytkowników;

**TCP port 143**

**Podsumowanie:**

Warstwy: aplikacji, prezentacji i sesji określane są często wspólną nazwą: **WARSTWY APLIKACJI**.

Ich zadaniem jest współpraca z oprogramowaniem realizującym zadania zlecane przez użytkownika systemu komputerowego.

Nie zależnie od sprzętu i oprogramowania warstwy niższe muszą otrzymywać dane w tym samym formacie.