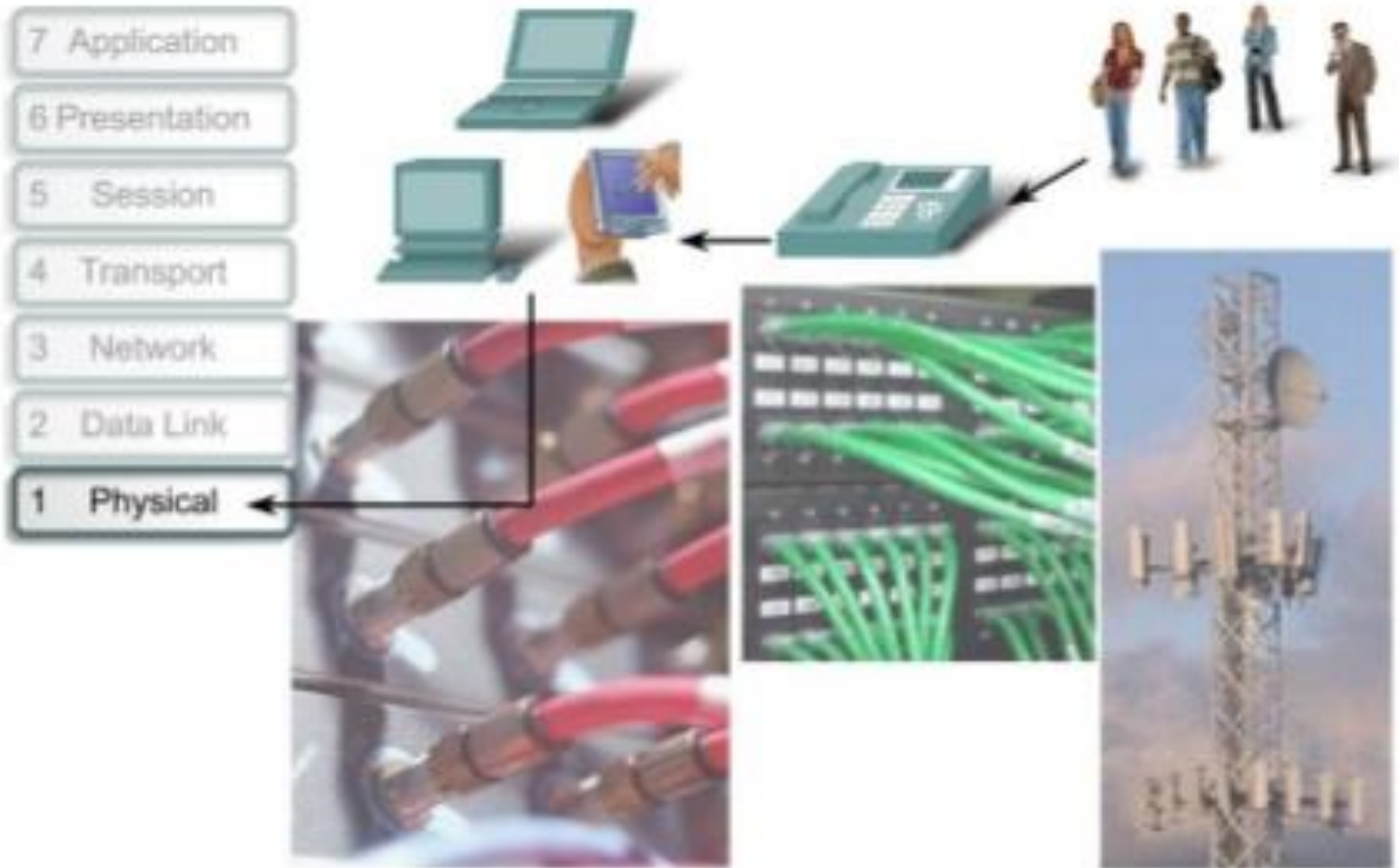




PODSTAWY SIECI KOMPUTEROWYCH

**Modele warstwowe - Model OSI
- warstwa fizyczna.**

Warstwa łącza fizyczna / model OSI



Warstwa fizyczna

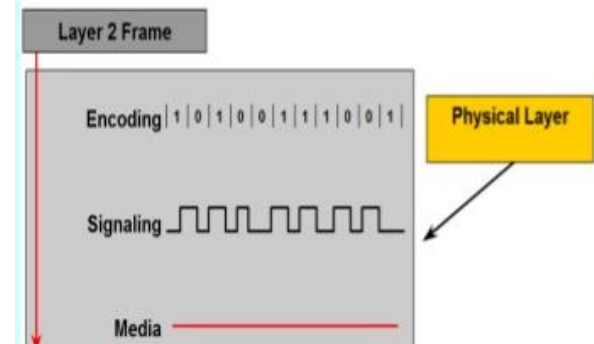
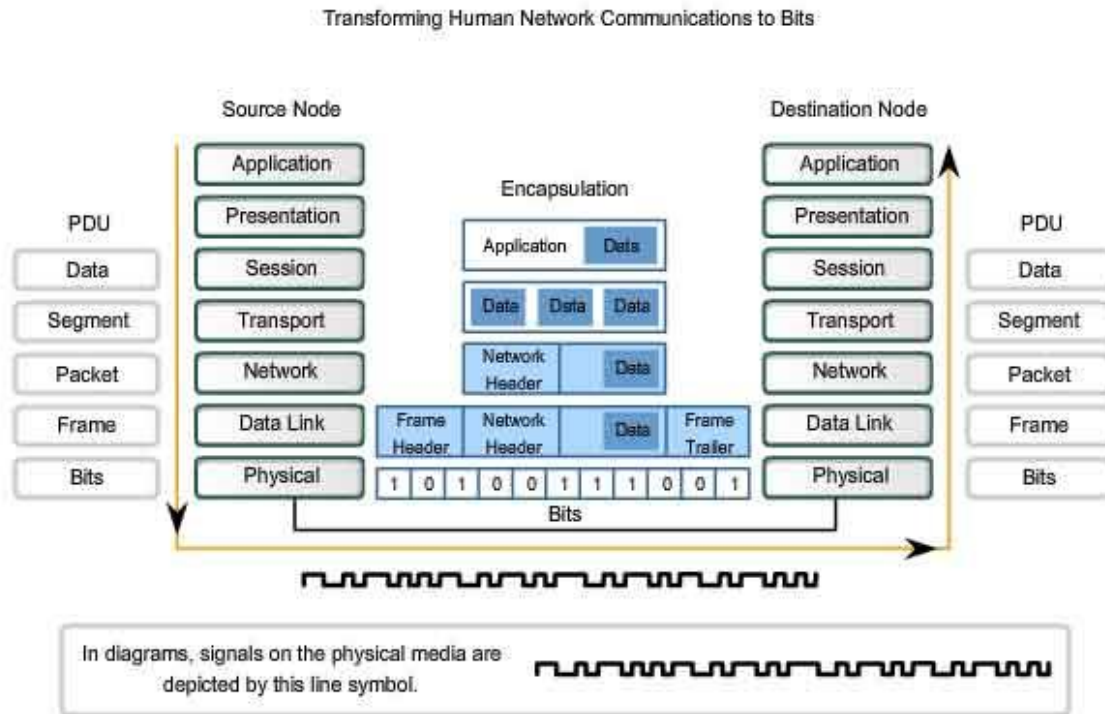
określa wszystkie fizyczne i elektryczne specyfikacje dla urządzeń.
definiuje interfejsy sieciowe i medium transmisji.

określa:

- sposób połączenia mechanicznego,
- elektrycznego,
- standard fizycznej transmisji danych (przewody, karty sieciowe, modemy, wzmacniacze, koncentratory).

Warstwa fizyczna

- Przychodzące ramki z warstwy łącza danych w warstwie fizycznej są:
- zamieniane na strumień bitów,
 - następnie zamieniane na sygnał elektryczny i przesyłane do odbiorcy.



Warstwa fizyczna

W warstwie fizycznej określone są:

- parametry amplitudowe i czasowe przesyłanego sygnału,
- sposób nawiązania i rozłączenia połączenia.
- standardy okablowania sieci,
- standardy złącz,
- parametry pracy urządzeń transmisyjnych.

Warstwa fizyczna

Przykłady standardów w warstwie fizycznej:

- standardy kabli i złącz
(np. RS-232, 10BaseT, 100BaseTX, 100BaseTX, światłowody),
- standard transmisji asynchronicznej,
- standard transmisji synchronicznej, np. V.35,
- standardy kodowania sygnałów, rozpraszania widma (sieci WLAN).

⊕ Frame 451 (496 bytes on wire, 496 bytes captured)

⊕ Frame 3: 44 bytes on wire (352 bits), 44 bytes captured (352 bits)

⊕ Link Access Procedure, channel D (LAPD)

⊕ Q.931

▷ Frame 1 (48 bytes on wire, 48 bytes captured)

▽ ATM

Channel: DTE->DCE

AAL: AAL5

Traffic type: LLC multiplexed

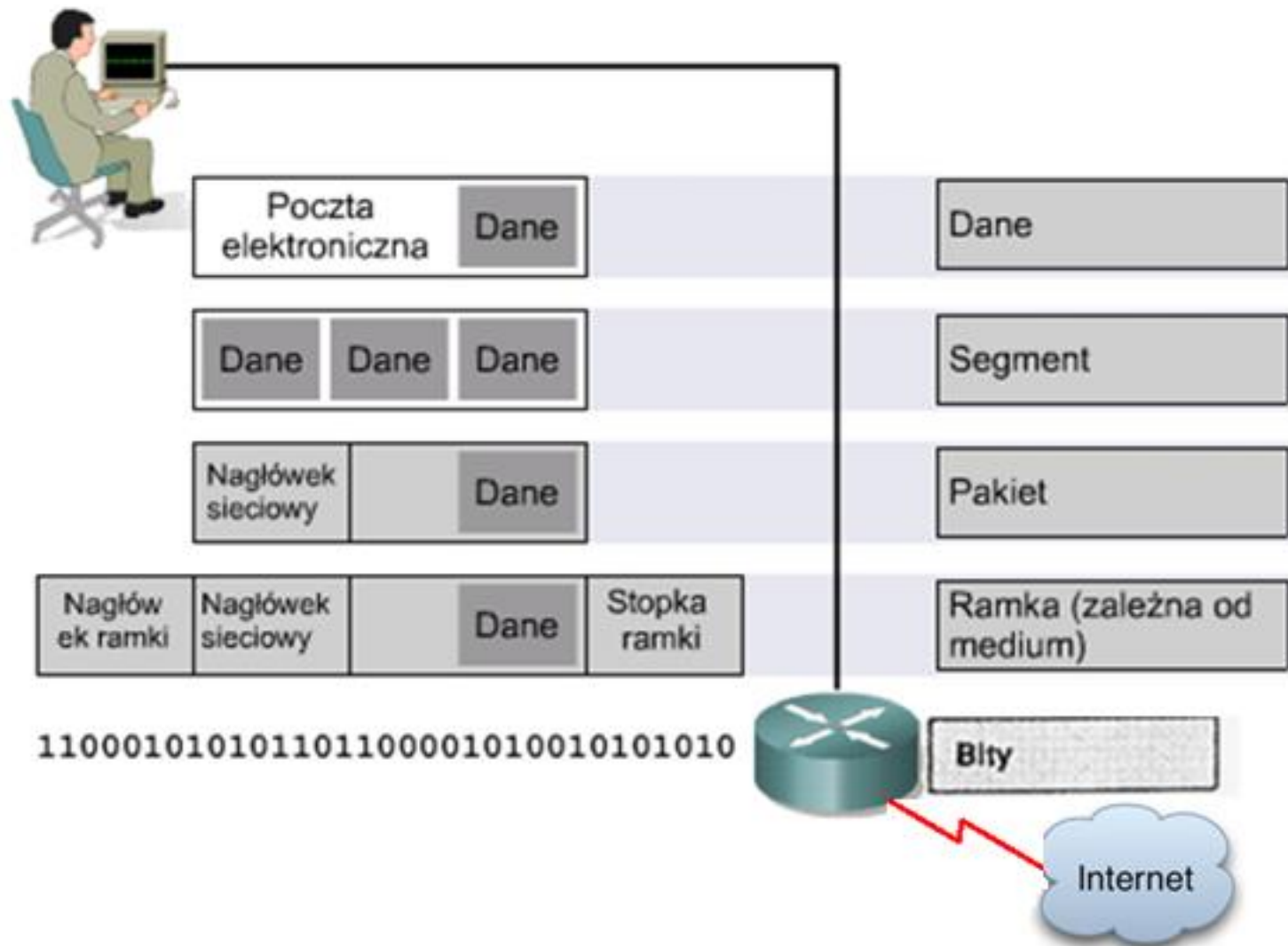
VPI: 1

VCI: 32

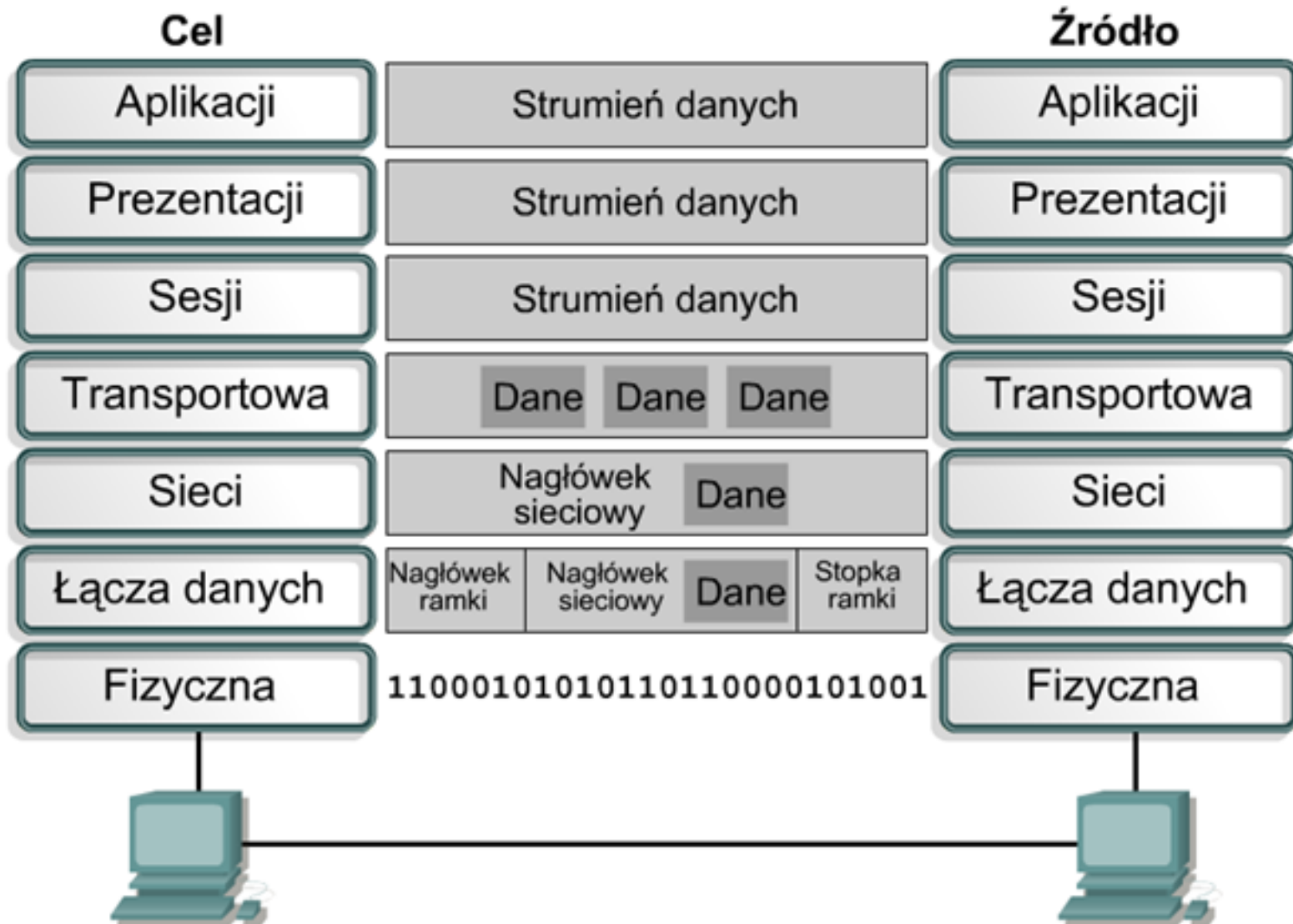
```
▶ Frame 41558 (54 bytes on wire, 54 bytes captured)
▶ Ethernet II, Src: 89:8a:2c:48:c0:d8 (89:8a:2c:48:c0:d8), Dst: 70:a2:b2:4b:49:74 (70:a2:b2:4b:49:74)
  ▶ Destination: 70:a2:b2:4b:49:74 (70:a2:b2:4b:49:74)
  ▶ Source: 89:8a:2c:48:c0:d8 (89:8a:2c:48:c0:d8)
    Type: IP (0x0800)
    Trailer: DA3FDA2352F13DE1000000005002020036420000
```

```
⊕ Frame 23: 20 bytes on wire (160 bits), 20 bytes captured (160 bits)
⊕ 802.11 radio information
⊖ IEEE 802.11 802.11 Block Ack Req, Flags: .....
  Type/Subtype: 802.11 Block Ack Req (0x0018)
⊖ Frame Control Field: 0x8400
  .... ..00 = Version: 0
  .... 01.. = Type: Control frame (1)
  1000 .... = Subtype: 8
```

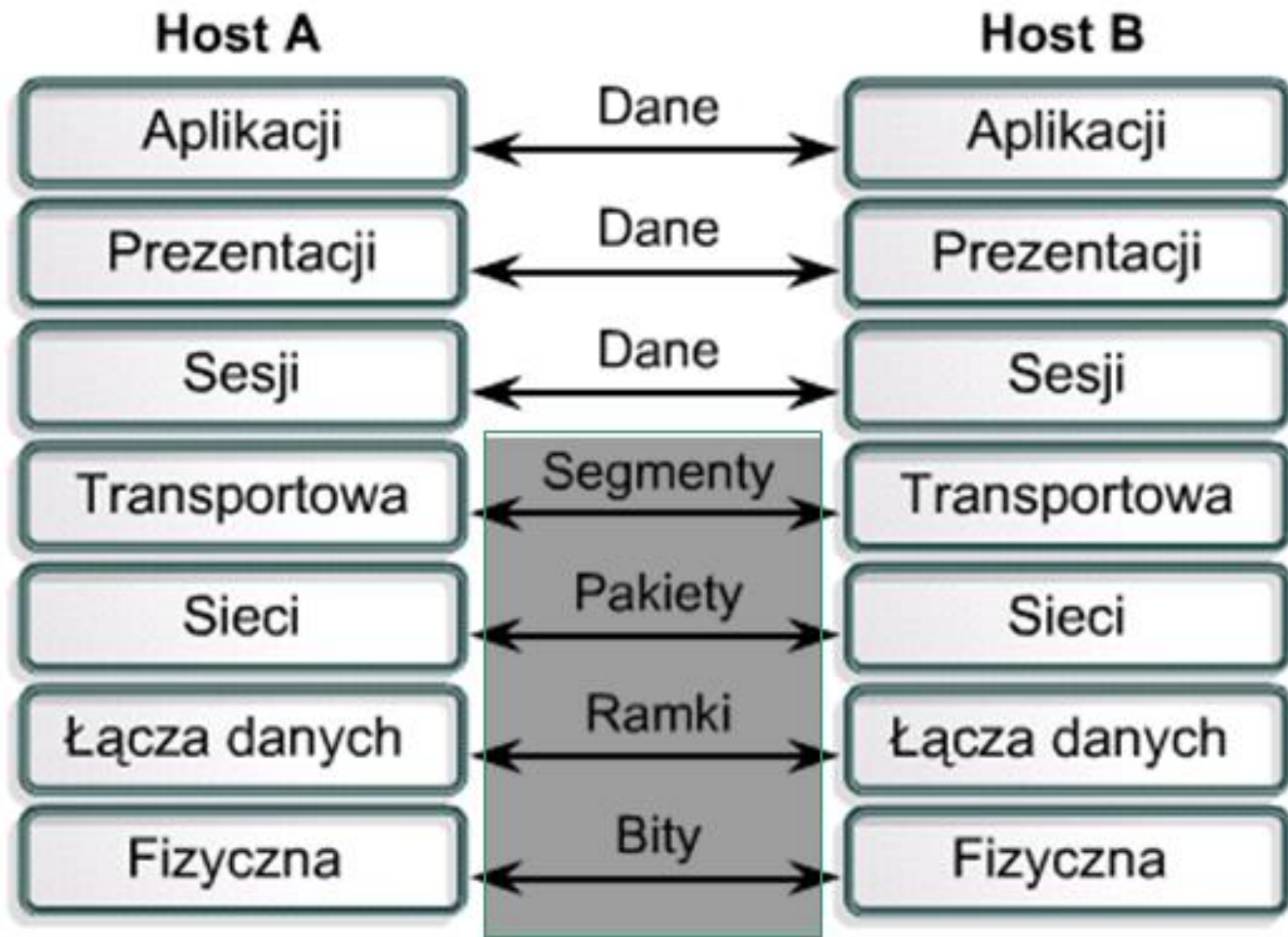

Mechanizm enkapsulacji



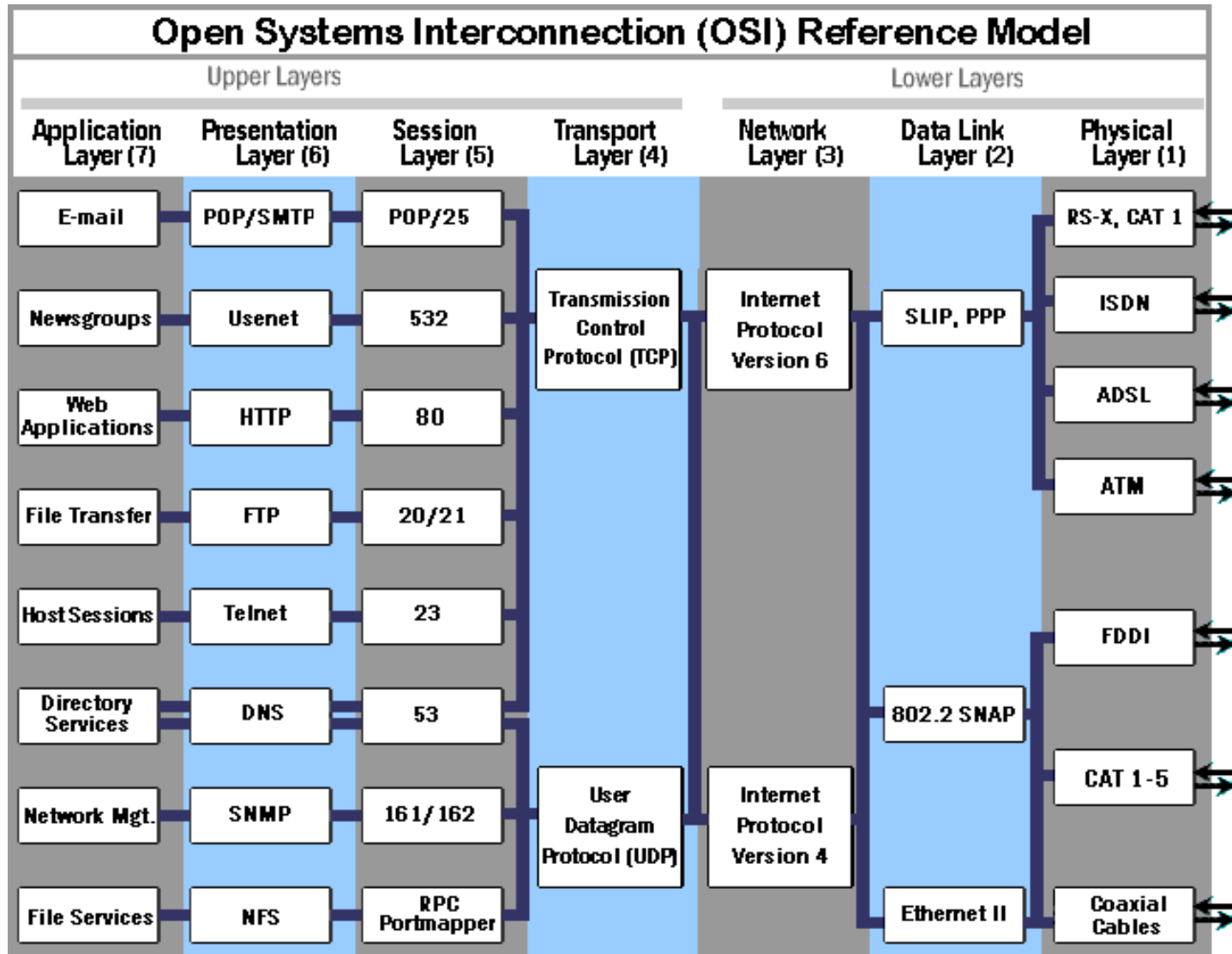
Mechanizm enkapsulacji



Mechanizm enkapsulacji



Warstwa sieci / OSI



Pytania

