

## 10. Algorytm routingu IPv4

### Routing

- Jeśli punkt przeznaczenia informacji dołączony jest bezpośrednio do hosta (np. łączy punkt - punkt) lub jest nim wydzielona sieć LAN (np. Ethernet), to wtedy datagram wysyłany jest bezpośrednio do tego punktu.
- W innym przypadku host wysyła informacje do routera domyślnego (ang. default), którego zadaniem jest dostarczenie tego datagramu do punktu przeznaczenia
- Warstwa IP ma w pamięci tablicę routowania, która jest przeszukiwana za każdym razem, gdy nadejdzie nowy datagram. Jeśli datagram nie jest skierowany do tej warstwy IP, to wtedy:
  1. jeśli warstwa IP skonfigurowana jest do pracy jako router, pakiet jest przesyłany dalej
  2. jeśli warstwa nie pracuje jako router to datagram jest odrzucany

### Algorytm routingu IP (next-hop routing)

1. Przeszukać tablicę routingu w poszukiwaniu rekordu, który odpowiada adresowi przeznaczenia IP. Jeśli taki adres został znaleziony – wyślij pakiet do wskazanego routera będącego routerem następnego przejścia lub do bezpośrednio dołączonego interfejsu.
2. Przeszukać tablicę routingu w poszukiwaniu rekordu, który odpowiada adresowi sieci. Jeśli taki adres został znaleziony – wyślij pakiet do wskazanego routera będącego routerem następnego przejścia lub do bezpośrednio dołączonego interfejsu.
3. Przeszukać tablicę routingu w poszukiwaniu rekordu oznaczonego jako "domyślny" (ang. default). Jeśli zostanie znaleziony, wyślij pakiet do wskazanego routera następnego przejścia.
4. Jeśli żaden z tych trzech kroków nie przyniesie rezultatu, datagram zostaje uznany jako taki, którego nie można dostarczyć a do aplikacji wysyłającej datagram wysyłany jest komunikat o błędzie.

Uwaga: w procesie przekazywania pakietów adres adresata pozostaje niezmienny