

Temat ćwiczenia:

**Konfiguracja i zarządzanie statycznymi trasami protokołu IPv6
w sieci wielosegmentowej**

Numer ćwiczenia: 6

Laboratorium z przedmiotu:
Zarządzanie sieciami teleinformatycznymi 2

Kod przedmiotu: TS1C611 254

Instrukcję opracował:
dr inż. Andrzej Zankiewicz

1. Ogólna charakterystyka ćwiczenia

Wersja 6 protokołu IP (IPv6) została opracowana w latach 90-tych ubiegłego wieku jako kolejna wersja protokołu IPv4. Ze względu na ogromne upowszechnienie IPv4, wdrażanie protokołu IPv6 (w dużym stopniu niezgodnego z IPv4) przebiega wolniej niż zakładano z początku, jednak ze względu na kończące się zasoby adresowe IPv4 oraz rozwój rozwiązań typu IoT (*Internet of Things*, Internet Rzeczy) można oczekiwać, że w najbliższym czasie protokół IPv6 będzie wykorzystywany coraz szerzej. Głównymi cechami odróżniającymi IPv6 od IPv4 są:

- znacznie (wręcz niewyobrażalnie) większa przestrzeń adresowa dla urządzeń, dzięki wprowadzeniu adresów 128-bitowych,
- struktura nagłówka pozwalająca na dokładanie kolejnych nagłówków związanych z realizacją określonych funkcji (np. fragmentacja pakietów, zabezpieczenia AH i ESP).

Celami tego ćwiczenia są:

- zaznajomienie z zasadami i sposobem konfiguracji protokołu IPv6 w komputerach PC oraz urządzeniach sieciowych,
- poznanie metod konfiguracji routingu w sieci z protokołem IPv6.

Cele te zostaną zrealizowane poprzez zestawienie, skonfigurowanie i przebadanie kompletnej struktury sieciowej będącej odzwierciedleniem rozwiązań stosowanych w rzeczywistych systemach teleinformatycznych.

2. Przygotowanie do zajęć

Bardzo dobre prezentacje dotyczące protokołu IPv6 dostępne są na stronie Ricka Grazianiego, autora książki „*IPv6 Fundamentals: A Straightforward Approach to Understanding IPv6*” wydanej przez Cisco Press:

<http://www.cabrillo.edu/~rgraziani/ipv6-presentations.html>

Do celów ćwiczenia szczególnie przydatne są prezentacje 1-5 oraz 11-12.

Informacje dotyczące konfiguracji protokołu IPv6 w systemie operacyjnym Windows 2003 Server dostępne są pod adresem:

<https://support.microsoft.com/en-us/kb/325449>

Komendy routerów Cisco związane z protokołem IPv6 zestawione są w dokumentach:

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/ipv6/configuration/12-4t/ipv6-12-4t-book.html>

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/ipv6/command/ipv6-cr-book.html>

