

Karta Pracy: Laboratorium – Konfiguracja Windows Server, Active Directory i usługi NAT

Przedmiot: Administracja systemami sieciowymi

Klasa: 1 Technikum Informatyczne

Temat: Wdrożenie domeny Active Directory oraz konfiguracja usług routingu i NAT w Windows Server.

1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z instalacją i konfiguracją roli Active Directory Domain Services (AD DS) oraz usługą Routing i Dostęp zdalny (RRAS), która pozwoli pełnić serwerowi funkcję bramy sieciowej (NAT) dla stacji klienckich.

2. Planowana topologia sieci

W środowisku wirtualnym (VirtualBox/VMware) serwer będzie posiadał dwie karty sieciowe:

Interfejs	Typ połączenia	Adres IP (statyczny)
WAN (zewnętrzny)	NAT / Bridge	DHCP (Automatyczny)
LAN (wewnętrzny)	Sieć wewnętrzna	192.168.10.1 / 24

3. Instrukcja wykonania zadania

Krok 1: Instalacja Active Directory

1. Zainstaluj system Windows Server.
2. W Menedżerze serwera (Server Manager) wybierz: **Dodaj rolę i funkcje (Add roles and features)**.
3. Zainstaluj rolę: **Usługi domenowe Active Directory (Active Directory Domain Services)**.
4. Po instalacji kliknij flagę powiadomień i wybierz: **Promuj ten serwer do kontrolera domeny (Promote this server to a domain controller)**.

5. Utwórz nowy las (np. "szkola.local").

Krok 2: Konfiguracja NAT (Routing i Dostęp zdalny)

1. Zainstaluj rolę: **Dostęp zdalny (Remote Access)**.
2. Wybierz usługę: **Routing**.
3. Po zakończeniu instalacji uruchom konsolę **Routing i dostęp zdalny (Routing and Remote Access)**.
4. Kliknij prawym przyciskiem myszy na nazwę serwera i wybierz **Konfiguruj i włącz routing i dostęp zdalny**.
5. Wybierz opcję **Translacja adresów sieciowych (NAT)**.
6. Wskaż interfejs, który ma dostęp do Internetu (WAN).

Krok 3: Konfiguracja klienta (Windows 11)

1. Ustaw kartę sieciową w maszynie klienckiej na "Sieć wewnętrzna" (tę samą co na serwerze).
2. W ustawieniach IPv4 ustaw statyczny adres IP (np. 192.168.10.10), maskę 255.255.255.0, bramę 192.168.10.1 oraz DNS wskazujący na adres IP serwera (192.168.10.1).
3. Dołącz stację kliencką do domeny (Panel sterowania -> System -> Zmień nazwę komputera/domeny).

4. Sprawozdanie (Wymagania)

Sprawozdanie powinno zawierać:

- **Screeny:**
 - Widok Menedżera serwera z zainstalowanymi rolami AD DS oraz Routing.
 - Konsola "Użytkownicy i komputery usługi Active Directory" z widoczną nazwą domeny.
 - Okno konfiguracji NAT w konsoli Routing i dostęp zdalny.
 - Wynik polecenia ipconfig /all na kliencie.
 - Wynik polecenia ping 8.8.8.8 na kliencie (potwierdzenie dostępu do Internetu przez serwer).
- **Wnioski:** Wyjaśnij, dlaczego serwer pełni rolę DNS w tej konfiguracji oraz na czym polega mechanizm NAT (translacji adresów).