

Łączność bezprzewodowa - WLAN

Cel ćwiczenia:

Zapoznanie z zasadą działania i konfiguracji sieci bezprzewodowych pracujących w technologii WLAN 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac. Wykonanie testów wydajnościowych sieci w zależności od standardu.

Zagadnienia do przygotowania

1. Przypomnienie rodzajów sieci bezprzewodowych.
2. Różnica pomiędzy siecią ad-hoc, a siecią infrastrukturą.
3. Zapoznanie z instalacją sterowników i konfiguracją karty sieciowej.
4. Na czym polega technologia MIMO.
5. Co to jest PoE i jego parametry.

Literatura

1. Instrukcja obsługi i konfiguracji bezprzewodowej karty sieciowej USB TL-WN422G
2. Instrukcja obsługi i konfiguracji bezprzewodowego punktu dostępowego WNAP-1120PE

Pamiętaj 1!

Przed przystąpieniem do wykonywania zadań dokonaj zresetowania ustawień wykorzystywanych urządzeń.

Pamiętaj 2!

Podczas konfigurowania trybu Station-infrastructure pamiętaj, aby oprócz podłączenia się do rozsiewczego punktu dostępowego, skonfigurować zabezpieczenia związane z szyfrowaniem.

Zadania do wykonania

Wyniki z konfiguracji każdego z zadań pokaż nauczycielowi.

Zadanie 1. Sieć typ infrastruktura. Punkt dostępowy 1 jest pełni rolę punktu głównego (rozsiewczego, AP) drugi punkt dostępowy pełni rolę stacji logującej się do niego (Station-Infrastructure) i daje dostęp do sieci komputerowi.

- Zestaw połączenie **Internet – Punkt dostępowy 1 (WNAP-1120PE) – Punkt dostępowy 2 (WNAP-1120PE) – Komputer.**
- Cała konfiguracja punktów dostępowych od strony adresacji IP powinna być przeprowadzona w sposób statyczny. Ponadto punkty dostępowe powinny być w innej podsieci.
 - Punkt dostępowy 1 – IP: **10.X.128.1**, maska: **255.255.254.0**; (X - numer grupy)
 - Punkt dostępowy 2 – IP: **10.X.128.2**, maska: **255.255.254.0**; (X - numer grupy)
 - SSID: **Cwiczenie2_X**; (X- numer grupy)
 - Szyfrowanie WPA2-PSK metodą **AES**, z hasłem:
imie1_numerzdzienika1_imie2_numerzdzienika2;
 - Kanał: **10**;
- Komputer ma mieć adres przydzielany na 2 sposoby:
 - statyczny i przyjąć adres **IP: 192.168.5X/24**, **DNS: 194.204.159.1**,
Brama:192.168.0.254
 - dynamiczny

Zadanie 2.

- Zestaw połączenie **Internet – Punkt dostępowy (WNAP-1120PE) – Komputer z kartą bezprzewodową (w wypadku braku karty w komputerze zastosuj kartę TL-WN422G).**
- Komputer ma łączyć się z punktem dostępowym za pomocą techniki ad-hock.
- Punkt dostępowy ma posiadać adres przynależny do sieci w pracowni (adres sieci to 192.168.0.0/24)
- Komputer mam mieć przydzielony adres w sposób dynamiczny.

Pamiętaj o wykonaniu zrzutów ekranowych z wykonanych czynności!!!
Na wykonanie zadania **masz 2 godziny lekcyjne.**

Dokumentacja powinna zawierać:

- Określ parametry punktu dostępowego WNAP-1120PE:
 - zysk anten
 - rodzaje stosowanych modulacji przy łączności bezprzewodowej
 - ilość zużywanej energii
 - maksymalną moc wyjściową anten
- Wykonać sprawozdanie – zawierające opis poszczególnych etapów ćwiczenia.
 - Odpowiednio do zadania 1 i zadania 2.
 - Opisz poszczególne zrzuty ekranowe i parametry które zmieniałeś.
- W sprawozdaniu uwzględnij
 - Opis technologii MIMO i jej wpływ na prędkość transmisji
 - Opis technologii PoE i jej parametry fizyczne (moc, napięcie, prąd, pary na których przesyłana jest energia, wersję)
- **Pamiętaj sprawozdanie wykonujesz samodzielnie w oparciu o wyniki otrzymane na zajęciach!!!**