

Ćwiczenie 4

Konfiguracja Routera i Punktu dostępowego

Cel ćwiczenia:

Nabycie umiejętności konfiguracji ruchu sieciowego, pomiędzy podsieciami.

Zagadnienia do przygotowania

1. Routing pakietów.
2. Konfiguracja zewnętrznych punktów dostępowych.
3. Funkcje mostu w routerze.

Literatura

- Instrukcja obsługi karty bezprzewodowej AC600 Wireless Dualband USB Adapter
- http://mikrotik.net.pl/wiki/Tworzenie_prostego_bezprzewodowego_AP
- <https://www.youtube.com/watch?v=hmvzMAhx23I>

Pamiętaj!

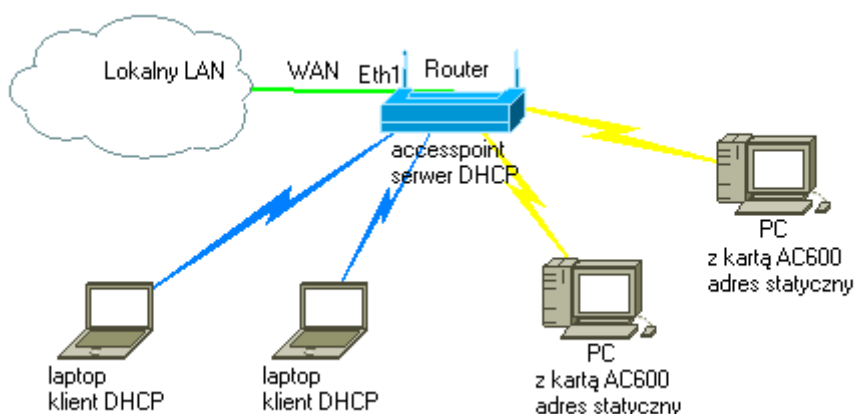
Przed przystąpieniem do wykonywania zadań dokonaj zresetowania ustawień wykorzystywanych urządzeń.

1. Wykonaj konfigurację routera.

Router ma obsługiwać kilka komputerów i umożliwić ich połączenie z siecią Internet. Dodatkowo ma umożliwić dostęp do sieci wewnętrznej dla notebooków (smartfonów).

I. W celu prawidłowej konfiguracji należy:

- a. Podłączyć **router bezprzewodowy/punkt dostępowy** według schematu:



- b. Skonfigurować most dla sieci wewnętrznej oraz połączenie WLAN w routerze (most ma obejmować komputery łączące się bezprzewodowo z AP routera). Adres podsieci wewnętrznej 10.0.X.0/26.
- c. Port WAN (Eth1) routera podłączyć do sieci lokalnej w pracowni (192.168.0.0./24) i nadać adres IPv4 portowi wg klucza 192.168.0.100+X/24.
- d. Sieć bezprzewodowa WLAN ma następujące parametry:

Pracownia Konfiguracji i Eksploatacji Urządzeń i Systemów Teleinformatycznych
Zespół Szkół Elektronicznych w Bydgoszczy

- v. SSID: CW4_NRY_dziennika
- vi. standard sieci bezprzewodowej 802.11n
- vii. szerokość kanału 20 MHz
- viii. częstotliwość kanału dobierz tak aby była najmniej wykorzystywana przez inne urządzenia (skorzystaj z narzędzia „Freq. Usage” w zakładce „Interface <wlan>”).
- ix. zabezpieczenie w trybie WPA2-PSK, hasło: ZieLony100X (X – nr grupy).

2. Przetestuj działanie AP podłączając do komputera jedną z kart sieciowych bezprzewodowych otrzymanych od nauczyciela. W razie potrzeby zainstaluj sterowniki karty z płyty CD. Połączenia komputerów PC (patrz schemat) mają być wykonane w sposób statyczny.

3. Połączenia notebooków (patrz schemat) mają być wykonane w sposób dynamiczny pobierając adresy z serwera DHCP skonfigurowanego w AP (routerze). Dane serwera DHCP:

- a) pula adresów 10.0.X.10-30
- b) maska sieci pkt. I b
- c) brama: adres bridge’a
- d) DNS-y: 8.8.8.8, 8.8.4.4

Uwaga! Pamiętaj o skonfigurowaniu NAT i bramy dla adresów spoza sieci w routerze.

Po zakończonym ćwiczeniu uporządkuj stanowisko.

Wszystkie rezultaty konfiguracji pozostaw w postaci zrzutów ekranów zapisanych na pulpicie komputera, a pozostałe rezultaty na stanowisku pracy.

Dokumentacja powinna zawierać:

- Opis podstawowych parametrów urządzenia Mikrotik RB2011UiAS
- Umieść w sprawozdaniu zrzut ekranu pokazujący **pingowanie** poszczególnych urządzeń podłączonych w sieci.
- Opisz standard 802.11a i 802.11n w odniesieniu do częstotliwości 2,4 GHz (kanały, protokoły, modulacje, przepływności...).
- Wykonać sprawozdanie – zawierające opis poszczególnych etapów ćwiczenia.
 - Opisz poszczególne zrzuty ekranowe i parametry, które zmieniałeś.