| POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA | | |
|---|---|---|
| **Cyberbezpieczeństwo – Laboratorium 5** | | |
| Kierunek: Informatyka | Rok: 4 | Semestr: VII |
| Student: Krzysztof Siwoń | Data wykonania: 08.12.2018 | |

# Cyberbezpieczeństwo- Lab5_part_1-threats_and_attacks

**Cel laboratorium**

W tym ćwiczeniu skonfiguruje sieci Wi-Fi dla trzech lokalizacji geograficznych. Ta aktywność będzie korzystać z WEP, WPA2 PSK i WPA2 RADIUS w celu zademonstrowania różnych konfiguracji sieci Wi-Fi i ich względów bezpieczeństwa. Opieka zdrowotna w domu zostanie skonfigurowana za pomocą WEP. Oddział Gotham Healthcare Branch zostanie skonfigurowany z WPA2 PSK, a centrala Metropolis Bank będzie korzystała z promienia WPA2. Adresowanie IP, konfiguracja sieci i konfiguracje usług są już kompletne. Będziesz korzystać z routerów bezprzewodowych i urządzeń klienckich w różnych regionach geograficznych, aby skonfigurować wiele bezpiecznych sieci bezprzewodowych.

## Part 1: Configure WEP for Healthcare at Home

## Step 1: Setup the Wireless SSID.

What is the IP address for the default gateway?

**Default Gateway.....: 10.44.3.1**

## Step 2: Setup Wireless Security.

WEP and the key 0123456789 are not secure. Why is WEP not recommended for use in securing wireless networks?

**WEP (ang. Wired Equivalent Privacy) – standard szyfrowania stosowany w sieciach bezprzewodowych, Do ochrony danych w standardzie WEP wykorzystuje się algorytm RC4, który jest symetrycznym szyfrem strumieniowym z kluczem poufnym.**
**Według badań przeprowadzonych przez Fluhrera, Mantina i Shamira do złamania jednego bajta klucza niezbędne jest rozkodowanie około 60 pakietów. Wraz ze wzrostem ilości rozkodowanych bajtów wzrasta tempo rozkodowywania. Wydłużenie klucza spowoduje jedynie podwojenie czasu, jaki jest potrzebny na rozszyfrowanie klucza. W praktycznym wykorzystaniu wyników badań przypuszczenia autorów jedynie się potwierdziły. Do złamania całego klucza WEP wystarczyło 256 pakietów. Osoby, które przeprowadziły ten atak opracowały narzędzie AirSnort, które służy do rozszyfrowywania kluczy WEP. Program ten jest dostępny łącznie z kodem źródłowym w internecie.**

**Jakie hasła stosować:**
- **odpowiednio długie (min. 10 znaków)**
- **odpowiednio skomplikowane**
- **Nie może być używanym wyrazem słownikowym**
- **Musi zawierać znaki specjalne**
- **Musi być zmieniane raz na 1-3 miesiące**

## Part 3: Configure WPA2 RADIUS for Metropolis Bank HQ

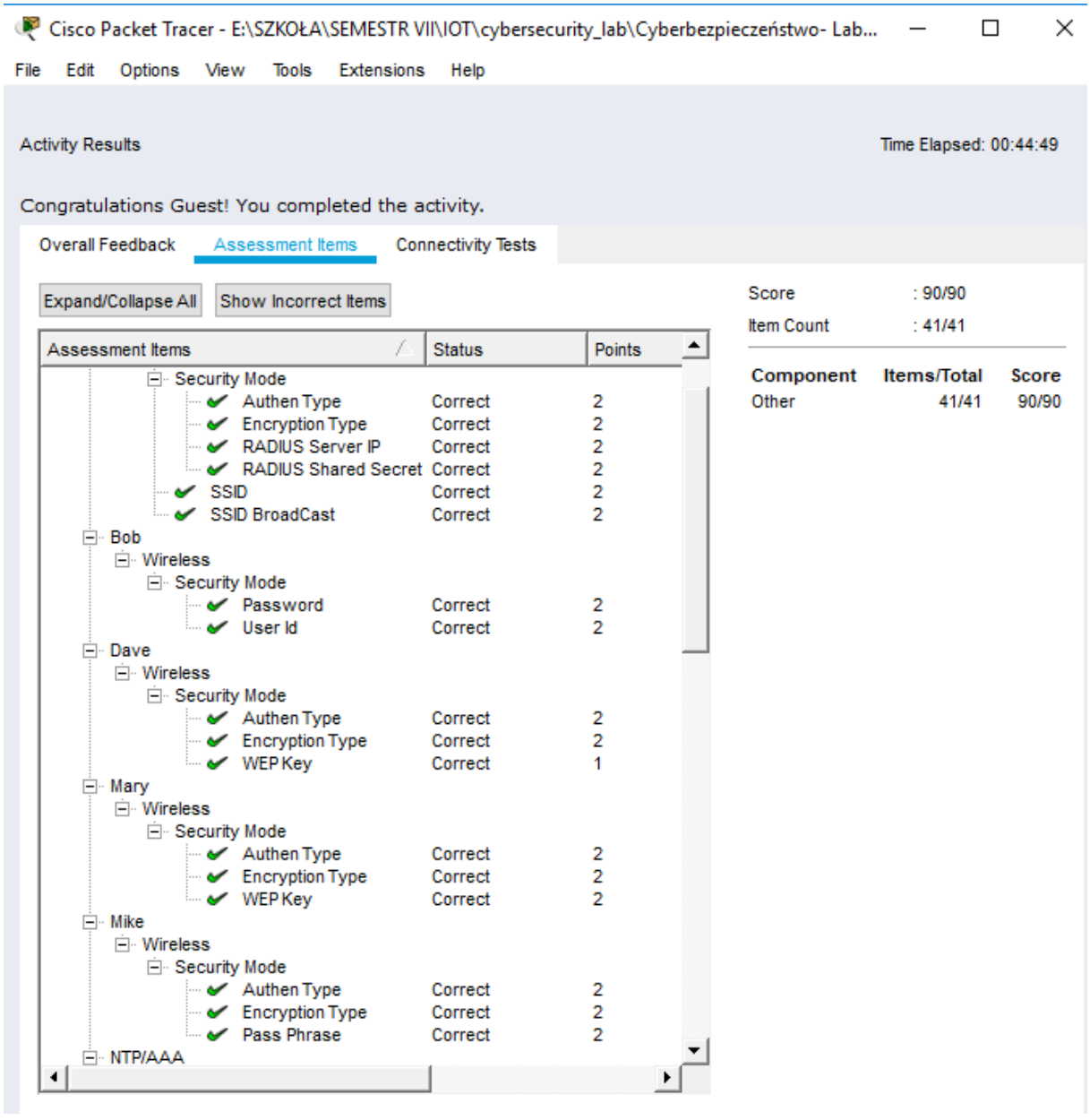
### Step 4: Connect the Clients.

When considering a large organization, why is WPA2 RADIUS more beneficial than WPA2 PSK?

**RADIUS jest lepszą opcją, pod warunkiem, że używane są bezpieczne (tj. Długie) hasła i istnieje rozsądna polityka blokowania.**

**Głównym powodem tego jest to, że w przypadku usługi RADIUS należy przeprowadzić interakcję z usługą uwierzytelniania w celu przetestowania hasła, a zatem po zablokowaniu oznacza to koniec próby złamania zabezpieczeń.**

**W przypadku WPA2 PSK  poważnym problemem jest możliwość ataku typu bruteforce**



# Cyberbezpieczeństwo-Lab5_part_2 privacy_VPN_transparent_mode

### Cel laboratorium

W tym ćwiczeniu zaobserwujemy transfer niezaszyfrowanego ruchu FTP między klientem a witryną zdalną. Następnie skonfigurujemy klienta VPN w celu połączenia się z witryną Gotham Healthcare Branch i wysłania zaszyfrowanego ruchu FTP.

## Part 1: Sending Unencrypted FTP Traffic

### Step 3: View the traffic on the Cyber Criminals Sniffer.

Click the **FTP** messages displayed on the sniffer and scroll to the bottom of each one.

What information is displayed in clear text?

**Informacje zawarte w pakietach są niezaszyfrowane możemy tam znaleźć login hasło i przesyłany plik które nie są zaszyfrowane.**

## Part 2: Configuring the VPN Client on Phil's Computer

What is the Client IP for the client-to-site VPN connection?

**10.44.2.200**

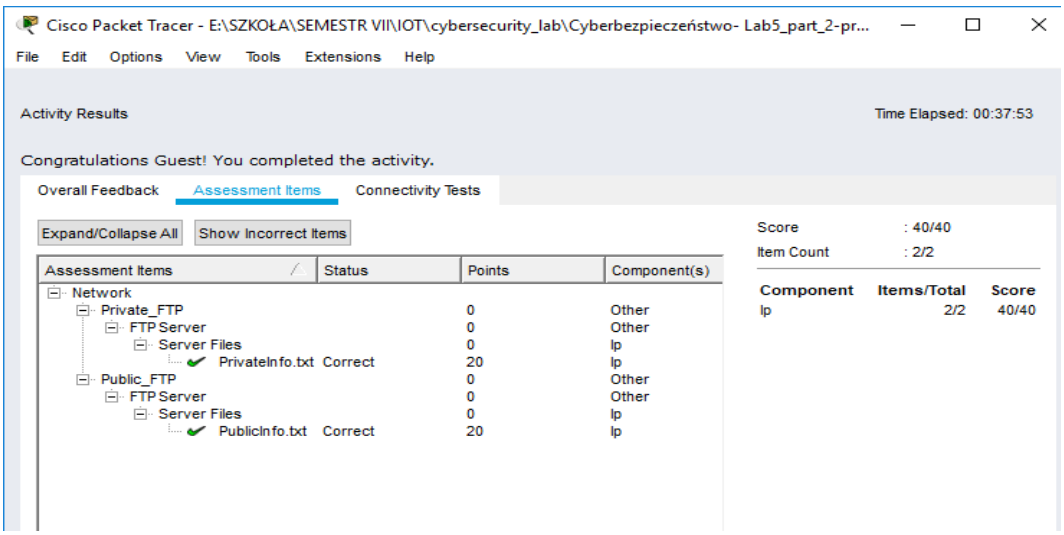
What extra IP address is now shown that was not shown before in Part 1 Step 2c?

**Tunnel Interface IP Address.....: 10.44.2.200**

## Part 3: Sending Encrypted FTP Traffic

Are there any FTP messages displaying the password of internal or the file upload of PrivateInfo.txt? Explain

**Nie nie ma ponieważ używamy dane został zaszyfrowane protokołem ESP, udostępniającym możliwość szyfrowania pakietów.**



# Cyberbezpieczeństwo- Lab5_part_3-privacy_VPN_tunnel_mode

### Cel laboratorium

W tym działaniu zaobserwujemy transfer niezaszyfrowanego ruchu FTP między dwiema lokalizacjami geograficznymi. Następnie skonfigurujemy tunel VPN między dwiema lokalizacjami geograficznymi i wyślemy zaszyfrowany ruch FTP.

## Part 1: Sending Unencrypted FTP Traffic

### Step 3: View the traffic on the Cyber Criminals Sniffer.

Click the **FTP** messages displayed on the sniffer and scroll to the bottom of each one.

What information is displayed in clear text?

**Informacje zawarte w pakietach są niezaszyfrowane możemy tam znaleźć login hasło które nie są zaszyfrowane.**

## Part 3: Sending Encrypted FTP Traffic

Are there any FTP messages sourced from the IP of **Sally's** computer? Explain.

Nie nie ma, ESP (ipsec) zaszyfrowuje pakiet i nie widać z jakiego protokołu korzysta sesja.