Szkolenie: Compendium CE

Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowych wraz z podstawami technologii radiowych

Cel szkolenia:

Poznanie technik **zabezpieczania transmisji danych w sieciach bezprzewodowych**. Omówienie standardów i przedstawienie ich w praktycznych konfiguracjach. Prezentacja narzędzi do **monitorowania i analizy sieci bezprzewodowych**. Na życzenie wielu z Państwa kurs został poszerzony o prezentację technologii bezprzewodowych w zakresie niezbędnym do zrozumienia omawianych podczas kursu zagadnień.

Plan szkolenia:

- Teoretyczne wprowadzenie do bezprzewodowych systemów telekomunikacyjnych
  - Standardu 802.11
  - Inne standardy łączności bezprzewodowej
  - Aktualny stan prac normalizacyjnych
- Podstawy radiokomunikacji
  - Propagacja fal radiowych
  - Podstawy modulacji BPSK, QPSK, QAM
  - Technologia widma rozproszonego
  - Technologia "frequency hoping"
  - Efektywność wykorzystania pasma w różnych modulacjach
  - Elementy toru transmisyjnego
  - Skala decybelowa
  - Bilans mocy i margines zapasu mocy
  - Strefy Fresnela
  - Zaniki i inne efekty wpływające na funkcjonowanie toru radiowego
- Anteny i osprzęt antenowy
  - Podstawowe pojęcia związane z antenami
  - Charakterystyki kierunkowe i zysk energetyczny anten
  - Praktyczne obliczanie toru antenowego
- Topologia i elementy składowe sieci WLAN
  - Parametry stacji bazowych
  - Charakterystyka urządzeń klienckich
  - Ograniczenia wynikające z topologii sieci bezprzewodowych

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Projektowanie i konfiguracja sieci radiowej
  - Praktyka projektowania sieci bezprzewodowych
  - Możliwe problemy związane z implementacją WLAN
  - Planowanie częstotliwości dla modulacji DSSS
  - Planowanie częstotliwości dla modulacji FHSS
- Sieci radiowe w świetle prawa polskiego
  - Sytuacja prawna poszczególnych pasm
  - Projekty zagospodarowania częstotliwości
  - Wnioski o uzyskanie zgody UKE na korzystanie z częstotliwości
- Zastosowania sieci radiowych
  - Tworzenie własnej niezależnej infrastruktury
  - Udostępnianie zasobów
  - Tworzenie sieci osiedlowych
  - Radiolinie i połączenie punkt - punkt
  - Zastosowania technologii bezprzewodowych wewnątrz budynku
- Przegląd rozwiązań sprzętowych WLAN dostępnych na rynku
- Systematyczne podejście do bezpieczeństwa sieci bezprzewodowych
- Aktualny stan bezpieczeństwa sieci bezprzewodowych
- Wybór SSID a bezpieczeństwo
- Zastosowanie sieci VLAN w sieciach radiowych
- Filtracja ruchu na podstawie adresów MAC
- Mechanizmy bezpieczeństwa oferowane przez sieci bezprzewodowe
  - WEP
  - 802.1X
  - WPA1/2
  - WPA1/2-PSK
- Blokowanie ruchu klienckiego wewnątrz ?hot spot?
- Wykorzystanie funkcji "Packet Forwarding" do integracji z urządzeniami typu bramka VPN lub bramka aplikacyjna
- Narzędzia do badania odporności sieci bezprzewodowych
- Skanery sieci bezprzewodowych
- IPV6 w sieciach radiowych
- Wykrywanie włamań - radiowy IDS
- Nie tylko WiFi - GSM, Bluetooth, RFID?
- Nowe technologie bezprzewodowe
- Podsumowanie

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Warsztaty:
  - Konfiguracja kart radiowych w systemach Windows XP oraz Windows 7
    - Podstawy konfiguracji kart bezprzewodowych
    - Nowości XP SP3 oraz Windows 7
  - Konfiguracja punktów dostępu radiowego wybranych producentów
    - Możliwości konfiguracyjne
    - Zasady bezpiecznej konfiguracji
    - Urządzenia profesjonalne a proste urządzenia domowe
  - Konfiguracja wybranych urządzeń
    - Radiolinie - połączenia punkt-punkt
    - Sieci rozsiewcze - połączenia punkt-wielopunkt
  - Wykrywanie i skanowanie sieci bezprzewodowych
  - Łamanie haseł WEP
  - Łamanie haseł WPA-PSK
  - Zabezpieczanie sieci bezprzewodowych
    - Małe sieci firmowe
    - Sieci dużej skali - współpraca z serwerem RADIUS
    - Wardriving, Warwalking
  - Rozwiązywanie podstawowych problemów konfiguracyjnych w sieciach radiowych

Poziom trudności

Certyfikaty:

Uczestnicy szkolenia otrzymują **certyfikat** wystawiony imiennie oraz na firmę, sygnowany przez **Compendium Centrum Edukacyjne**.

Prowadzący:

Wykładowca Compendium Centrum Edukacyjnego.

Informacje dodatkowe:

- **Każdy z uczestników tego szkolenia jest zobowiązany do podpisania oświadczenia (bezpośrednio przed jego rozpoczęciem), że zdobytą wiedzę będzie wykorzystywał w sposób etyczny i zgodny z obowiązującym prawem, wyłącznie w celu podnoszenia poziomu bezpieczeństwa sieci, systemów i zasobów, których on lub jego pracodawca**

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

jest właścicielem.

- Punkty CPE (CISSP) za udział w szkoleniu:

  Uczestnicy tego szkolenia, którzy posiadają aktualną **certyfikację System Security Certified Practitioner** (**SSCP**) lub **Certified Information Systems Security Professional** (**CISSP**) mogą zdobyć jeden punkt Continuing Professional Education (CPE) za każdą godzinę szkolenia (1 CPE za pełną godzinę edukacyjną, co daje 6 CPE za standardowy dzień szkolenia w Compendium CE - ale nie więcej niż 8 CPE dziennie). W celu przyznania punktów CPE członkowie (ISC) 2 muszą samodzielnie zgłosić udział w naszym szkoleniu do (ISC)2 i muszą zachować dowód udziału (certyfikat uczestnictwa w szkoleniu) w przypadku konieczności potwierdzenia tego faktu w (ISC)2. Więcej informacji pod adresem https://www.isc2.org/cpes/default.aspx (dostęp tylko dla członków (ISC)2).

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70

BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001