



MIKROTIK WARSAW  
TRAINING CENTER  
PIOTR WASYK,  
MICHAŁ FILIPEK  
SPÓŁKA CYWILNA

Brak ocen dla tego dostawcy

## Zaawansowany administrator sieci informatycznych - wraz z certyfikacją Mikrotik Certified Routing Engineer (MTCRE) - szkolenie certyfikowane z egzaminem

Numer usługi 2026/01/20/202969/3271261

📍 Kraków / stacjonarna

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 16 h

📅 15.04.2026 do 16.04.2026

3 813,00 PLN brutto

3 100,00 PLN netto

238,31 PLN brutto/h

193,75 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Bezpieczeństwo IT
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<p>Usługa skierowana jest do administratorów sieci, inżynierów sieciowych i systemowych oraz specjalistów IT odpowiedzialnych za projektowanie, wdrażanie i utrzymanie sieci IP. Usługa adresowana jest do pracowników działów IT firm prywatnych, instytucji publicznych, placówek edukacyjnych oraz firm telekomunikacyjnych i integratorskich, przedsiębiorców oraz osób indywidualnych chcących poznać zasady projektowania i zarządzania urządzeniami działającymi pod kontrolą systemu MikroTik RouterOS.</p> <p>Uczestnicy powinni posiadać podstawowe doświadczenie w administracji sieciami komputerowymi, w tym w pracy z routerami i adresacją IP.</p>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	1
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	10
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	08-04-2026
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	16
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

# Cel

## Cel edukacyjny

Szkolenie MikroTik MTCRE przygotowuje uczestnika do samodzielnego projektowania, konfiguracji i utrzymania zaawansowanego routingu w sieciach IP opartych o system MikroTik RouterOS.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Charakteryzuje architekturę i zasady działania protokołu routingu dynamicznego OSPF.	Wymienia i opisuje stany sąsiedztwa OSPF oraz wyjaśnia różnice między typami pakietów LSA (1-5). Omawia algorytm SPF pod kątem obliczania najkrótszej ścieżki w sieci	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Definiuje rodzaje tuneli VPN (IPIP, EoIP, PPTP, SSTP, L2TP) oraz ich zastosowanie w łączności site-to-site.	Klasyfikuje tunele na warstwę 2 (EoIP) i warstwę 3 (IPIP, GRE) oraz wskazuje właściwy protokół do konkretnego scenariusza biznesowego	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wyjaśnia mechanizmy routingu statycznego, w tym ECMP oraz routing rekursywny.	Opisuje działanie parametrów scope i target-scope w procesie rozwiązywania następnego skoku (next-hop). Definiuje zasady rozkładu ruchu w mechanizmie ECMP.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Omawia zasady tagowania ruchu i konfiguracji VLAN-ów na urządzeniach MikroTik.	Wyjaśnia standard 802.1Q oraz rozróżnia porty typu access i trunk w architekturze MikroTik RouterOS.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Konfiguruje zaawansowany routing statyczny.	Implementuje sprawdzanie dostępności bramy oraz przypisuje priorytety trasom za pomocą parametru distance. Tworzy konfigurację routingu rekursywnego dla zapasowych łącz internetowych.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Implementuje i optymalizuje protokół OSPF.	Wykonuje redystrybucję tras domyślnych i statycznych do domeny OSPF.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Tworzy oraz zarządza tunelami VPN i VLAN-ami.	Zestawia działające połączenie typu site-to-site (np. IPIP lub EoIP) oraz mapuje interfejsy VLAN do odpowiednich mostów	Obserwacja w warunkach symulowanych
Rozwiązuje problemy w sieciach routowanych.	Analizuje tablicę routingu i wykorzystuje narzędzia systemowe (np. traceroute, torch, logi) do identyfikacji przerw w transmisji danych.	Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zarządza switch chipem i agregacją łączy.	Konfiguruje agregację portów (Bonding) oraz optymalizuje przekazywanie ramek na poziomie sprzętowym Switch Chipa w celu odciążenia procesora.	Obserwacja w warunkach symulowanych

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje niewłączone do ZSK

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 5. Czy dokument jest certyfikatem, dla którego wypracowano system walidacji i certyfikowania efektów uczenia się na poziomie międzynarodowym?

TAK

#### Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	MikroTik
Nazwa Podmiotu certyfikującego	MikroTik

## Program

Szkolenie trwa **2 dni** i koncentruje się na zaawansowanych aspektach planowania oraz wdrażania routingu w systemie RouterOS.

- **Zaawansowany Routing Statyczny:** Zarządzanie ruchem poprzez mechanizmy ECMP, routing rekursywny oraz tworzenie polityk routingu (Policy Routing) opartych na znakowaniu pakietów.
- **VLAN i Zarządzanie Warstwą L2:** Konfiguracja sieci wirtualnych (VLAN), agregacja łączy oraz wykorzystanie sprzętowego wsparcia układów Switch Chip w urządzeniach MikroTik.
- **Routing Dynamiczny OSPF:** Kompleksowe wdrożenie protokołu OSPF, w tym praca z różnymi typami obszarów (Areas), filtrowanie tras oraz optymalizacja sąsiedztwa między routerami.
- **Technologie Tunelowania i VPN:** Budowa bezpiecznych połączeń punkt-punkt oraz site-to-site z wykorzystaniem protokołów z grupy PPP, IPIP oraz EoIP.
- **Redundancja i Niezawodność:** Konfiguracja protokołu VRRP w celu zapewnienia ciągłości działania bramy domyślnej.

Szkolenie kończy się **oficjalnym egzaminem certyfikacyjnym MikroTik**, sprawdzającym nabyte umiejętności praktyczne i teoretyczne.

Liczba godzin w podziale na zajęcia praktyczne i teoretyczne

Usługa obejmuje:

- 7 godziny teoretyczne (szkolenia)

- 8 godzin praktycznych (szkolenia)
- 1 godziny egzaminu

W sumarycznej liczbie godzin uwzględniono walidację (egzamin).

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 2

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 2</b> 1. Virtual Locl Area Networks 2. konfiguracja w wariacie RouterOS 3. Switch Chip 4. agregacja łączy 5. VRRP 6. Policy routing 7. ECMP	Michał Filipek	15-04-2026	09:00	17:00	08:00
<b>2 z 2</b> 1. Routing rekursywny 2. Routing dynamiczny OSPF 3. Tunele z grupy PPP (PPPoE, PPTP, L2TP) 4. IPsec 5. EOIP 6. Egzamin certyfikujący	Michał Filipek	16-04-2026	09:00	17:00	08:00

# Cennik

## Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 813,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 100,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	238,31 PLN
Koszt osobogodziny netto	193,75 PLN
W tym koszt walidacji brutto	615,00 PLN

W tym koszt walidacji netto 500,00 PLN

---

W tym koszt certyfikowania brutto 615,00 PLN

---

W tym koszt certyfikowania netto 500,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Michał Filipek

Michał Filipek posiada ponad 12-letnie doświadczenie w branży IT i telekomunikacyjnej, przy czym w ciągu ostatnich 5 lat stale realizuje zaawansowane projekty dla operatorów telekomunikacyjnych w zakresie projektowania, wdrażania i utrzymania infrastruktury sieciowej IP oraz systemów wysokiej dostępności (HA). Jego wykształcenie techniczne (Informatyka na Politechnice Warszawskiej) jest na bieżąco uzupełniane o praktykę w najnowszych technologiach sieciowych.

Aktualne kwalifikacje i certyfikacje: Wszystkie kluczowe uprawnienia trenerskie i techniczne Michała są aktualne i zostały zdobyte lub odnowione nie wcześniej niż 3 lata temu.

- MikroTik Trainer oraz pełny komplet certyfikatów inżynierskich (w tym MTCNA, MTCRE, MTCINE, MTCSE) – wszystkie odnowione w ciągu ostatnich 3 lat.
- Zabbix Trainer oraz najwyższe poziomy certyfikacji (Certified Expert, Professional).
- Ubiquiti Trainer i certyfikacje z zakresu rozwiązań bezprzewodowych (UWA, UBWA, URSCA).
- Red Hat Certified Engineer (RHCE) oraz RHCSA – potwierdzające biegłość w administracji systemami Linux

Doświadczenie dydaktyczne: Michał posiada wieloletnią praktykę w transferze wiedzy technicznej. W ciągu ostatnich 24 miesięcy przeprowadził ponad 120 godzin szkoleń o tematyce zbieżnej z programem MTCRE (routing, OSPF, tunele VPN) dla grup inżynierów i administratorów sieci. Regularnie występuje jako prelegent na konferencjach branżowych, dzieląc się wiedzą z zakresu monitoringu i automatyzacji sieci.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik otrzyma materiały w formie elektronicznej - plik pdf. Są to materiały opracowane przez Mikrotik Warsaw Training Center.

### Warunki uczestnictwa

Posiadanie certyfikatu MikroTik MTCNA

## Adres

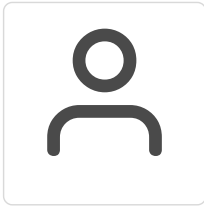
ul. Starowiślna 20/3

31-052 Kraków  
woj. małopolskie

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe
- W trakcie szkolenia kursanci mają do dyspozycji serwis kawowy zawierający ciepłe i zimne napoje .

## Kontakt



**MICHAŁ FILIPEK**

**E-mail** [me@michaelfilipek.com](mailto:me@michaelfilipek.com)

**Telefon** (+48) 796 171 971