



Spis treści

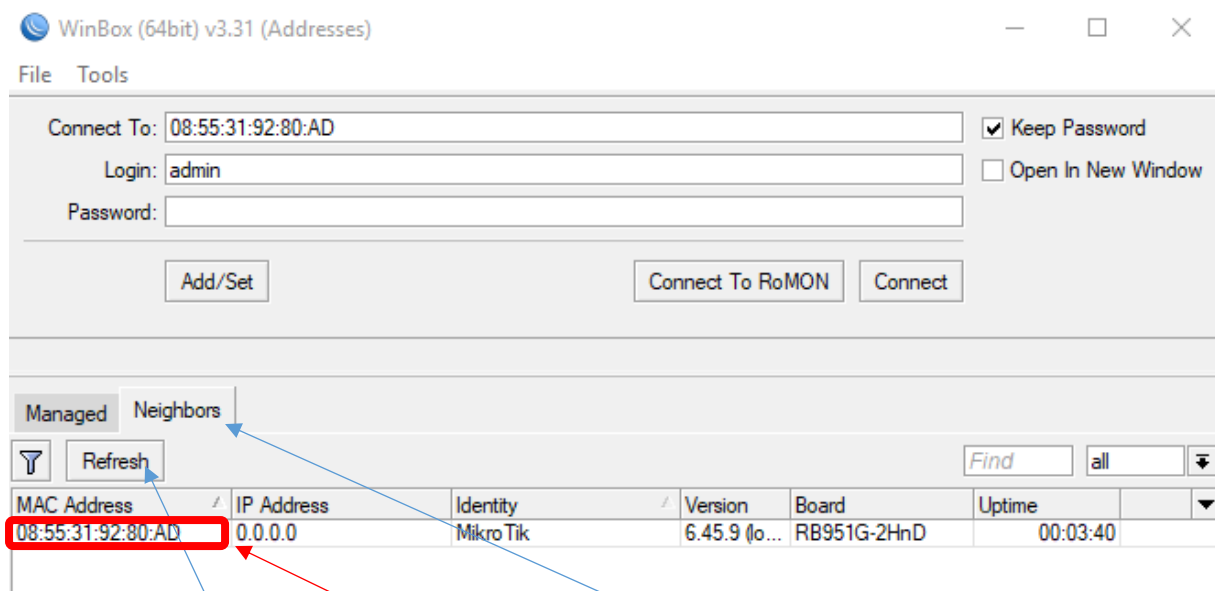
1.	Wstęp	2
1.2	Objaśnienie menu WinBox	3
2.	Zmiana nazwy	4
3.	Zmiana nazwy naszego interfejsu	4
4.	Ustawienie klienta DHCP na port WAN	5
5.	Tworzenie nowego Bridga	5
6.	Adresacja LAN	6
7.	Serwer DHCP	7
8.	WIFI	9
9.	Masquerade	11

1. Wstęp

Sprzęt sieciowy Mikrotik możemy konfigurować na kilka sposobów lecz niewątpliwie najlepszym jest użycie oprogramowania WinBox znajdującego się pod linkiem:

<https://mikrotik.com/download>

Po instalacji ukaże nam się następujący interfejs:



Jak widzimy na powyższym obrazku został znaleziony router (jest podpięty kablem do gniazda Ethernet w komputerze). Aby u was pojawiło się to samo należy przejść do zakładki „Neighbors” a następnie nacisnąć przycisk „Refresh”.

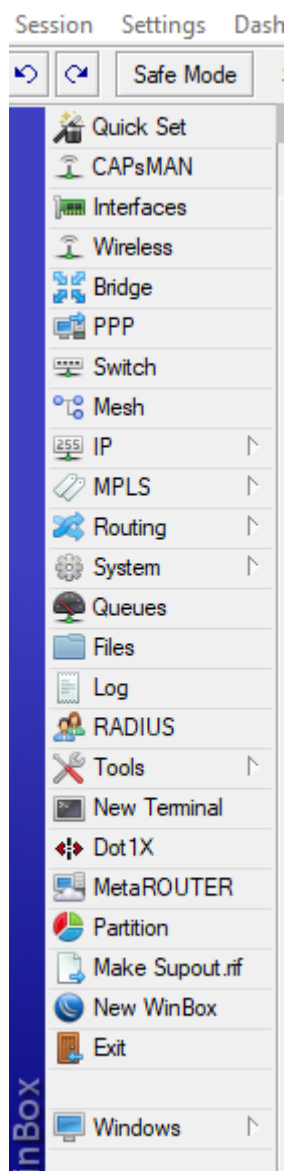
Należy uważać „przez co” się łączymy. Jak już wiecie z modelu ISO/OSI adres fizyczny działa na warstwie drugiej „łącza danych” natomiast protokół IP na warstwie trzeciej „sieci”. Adres IP nie jest ustawiony ani na routerze ani na karcie sieciowej w naszym komputerze więc musimy kliknąć w MAC adres a następnie kliknąć w przycisk „Connect”

Login: admin (jest ustawiony z automatu)

Password: (puste, w nowej wersji oprogramowania RouterOS podczas pierwszego logowania wymagane jest ustawienie hasła. Proszę ustawić: „admin”)

1.2 Objąsnienie menu WinBox

Po prawidłowym zalogowaniu widzimy pasek menu po lewej stronie naszego oprogramowania:



Na danym etapie będziemy korzystać z zakładek

Interfaces – Możemy w niej zmieniać nazwy naszych interfejsów, wyłączać je bądź ustawiać limity przepustowości.

Wireless – Jak z pewnością wiecie chodzi tutaj o ustawienia naszej sieci WIFI m.in. nazwa SSID, hasło itp.

Bridge – Narzędzie dzięki któremu łączymy logicznie nasze interfejsy.

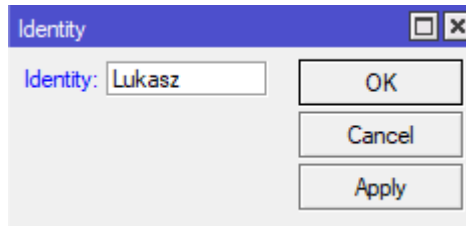
IP – Po rozwinięciu skorzystamy z następujących opcji

- IP Addresses
- DHCP Client
- DHCP Server
- Firewall

System – Tutaj skorzystamy z opcji „Identity”

2. Zmiana nazwy

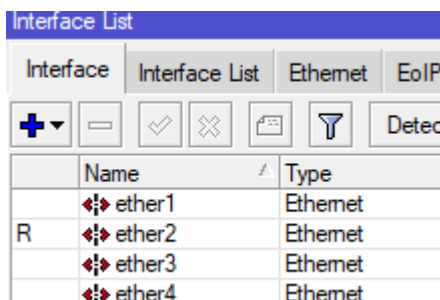
Aby zmienić nazwę naszego urządzenia (domyślnie jest „MikroTik”) należy kliknąć odpowiednio System -> Identity a następnie wprowadzić swoje imię i potwierdzić przyciskiem OK



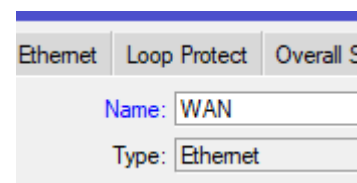
W pasku naszego Winbox’a powinniśmy zobaczyć zmienioną nazwę: -> admin@08:55:31:92:80:AD (Lukasz) .

3. Zmiana nazwy naszego interfejsu

Naszym zadaniem będzie konfiguracja naszego routera tak aby udostępnił nam Internet. Aby było nam łatwiej go skonfigurować zmienimy nazwę naszego interfejsu ether1 na WAN. W tym celu klikamy w zakładkę Interfaces



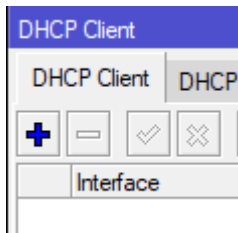
Klikamy teraz dwa razy LPM (Lewy Przycisk Myszki) na ether1 i w oknie które nam wyskoczyło w polu Name wpisujemy WAN i następnie potwierdzamy przyciskiem OK.



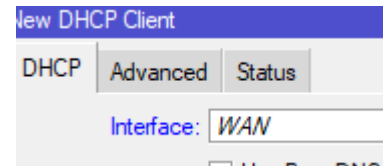
Teraz nasz port pierwszy będzie Interfejsem WAN, po konfiguracji wepniemy do niego kabel z Internetem.

4. Ustawienie klienta DHCP na port WAN

W naszej sieci (udostępniającej Internet) pracuje serwer DHCP więc najprostszym rozwiązaniem dla naszego WAN'u będzie pobranie adresu IP z „automatu” klikamy więc w zakładkę IP -> DHCP Client w otwartym oknie klikamy +



Wyskoczy nam kolejne okno w którym będziemy musieli wybrać dla którego interfejsu ma zostać pobrany adres. Jak już ustaliliśmy to wcześniej wybierzemy nasz „WAN”. Potwierdzamy przyciskiem OK



Wepnijmy teraz kabel „od Internetu” do naszego portu 1 chwilę poczekajmy i popatrzmy w okno DHCP Client, jeśli wszystko zostało zrobione prawidłowo powinniśmy dostać adres IP

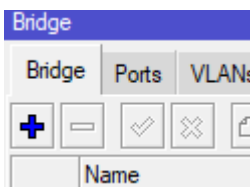
Interface	Use P...	Add D...	IP Address
WAN	yes	yes	192.168.14.103/24

Dla bezpieczeństwa naszej dalszej konfiguracji wypnijmy kable z portu 1. (Jeśli będziemy połączeni z siecią wszyscy będą widzieć wszystkich)

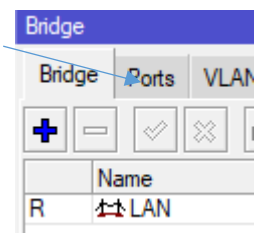
5. Tworzenie nowego Bridga

Teraz połączymy sobie nasze interfejsy ether2, ether3, ether4, ether5 oraz wlan1 w jedną logiczną całość (dla nas będzie to LAN). Przy ćwiczeniach na routerach TP-LINK konfigurowaliście Interfejs WAN (to już zrobiliśmy w punkcie 4) oraz LAN. Jak z pewnością pamiętacie wszystkie 4 żółte porty oraz WIFI miały taką samą adresację. Tutaj zrobimy to samo bo CHEMY, tam to robiliśmy bo musieliśmy.

Klikamy w zakładkę „Bridge” a następnie w +



Nazywamy nasz Bridge LAN i przechodzimy do zakładki Ports Następnie klikamy + , w nowo otwartym oknie w polu Interface wybieramy po kolei ether2, ether3, ether4, ether5, wlan1 oraz potwierdzamy przyciskiem OK.



Bridge						
Bridge		Ports	VLANs	MSTIs	Port MST Overrides	
						
#		Interface	Bridge		Ho	
0	I	 wlan 1	LAN			
1	H	 ether2	LAN			
2	IH	 ether3	LAN			
3	IH	 ether4	LAN			
4	IH	 ether5	LAN			

Dodane porty pokażą nam się w oknie Bridge.

Widzimy tutaj że wszystkie należą do bridge LAN.

6. Adresacja LAN

Teraz zaadresujemy nasz LAN, w tym celu klikamy kolejno IP -> Addresses i jak już się pewnie domyślacie klikamy + oraz ustawiamy następujące adresy :

New Address

Address: 192.168.20.1/24

Network: 192.168.20.0

Interface: LAN

OK

Cancel

Apply

Po potwierdzeniu przyciskiem OK powinniśmy zobaczyć następujące adresy w poprzednim oknie:

Address List			
+ - ✓ ✗ 📄 🔍			
	Address	Network	Interface
	192.168.20.1/24	192.168.20.0	LAN

Widzimy że nasz „LAN” ma ustawiony adres 192.168.20.1 z maską 24 czyli 255.255.255.0 i pracuje w sieci 192.168.20.0

Address List			
+ - ✓ ✗ 📄 🔍			
	Address	Network	Interface
D	192.168.14.103/24	192.168.14.0	WAN
	192.168.20.1/24	192.168.20.0	LAN

Po wpięciu Kabla z Internetem do portu „WAN” widzimy adres dynamicznie przydzielony o czym świadczy literka „D”

Zamknijmy teraz naszego WinBoxa, po ponownym odświeżeniu widzimy że pojawił się nam adres IP

MAC Address	IP Address	Identity
08:55:31:92:80:AD	192.168.20.1	Lukasz

kliknijmy w niego i spróbujmy się połączyć. Niestety ale nasza próba zakończyła się błędem:

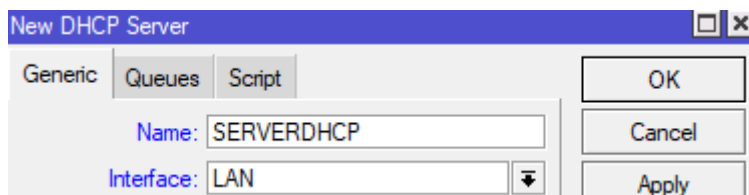
ERROR: could not connect to 192.168.20.1

Jest to spowodowane brakiem adresacji na naszej karcie sieciowej w komputerze, (jest ustawiona na „uzyskaj adres IP automatycznie”) dlatego teraz stworzymy server DHCP na naszym routerze. Połącznie się przy pomocy adresu MAC.

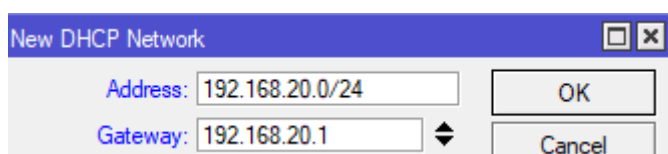
7. Serwer DHCP

W celu stworzenia serwera DHCP klikamy w IP -> DHCP Server -> +

Musimy tutaj nadać nazwę, niech to będzie „SERVERDHCP” oraz ustawić Interface dla którego nasz serwer będzie działał. My chcemy dzierżawić nasze adresy wszystkim z LANu więc ustawiamy Interface LAN oraz potwierdzamy przyciskiem OK



Kolejnym krokiem będzie ustawienie adresów jakie mają być udostępniane naszym klientom, w oknie DHCP Server klikamy w zakładkę Networks i klikamy w +



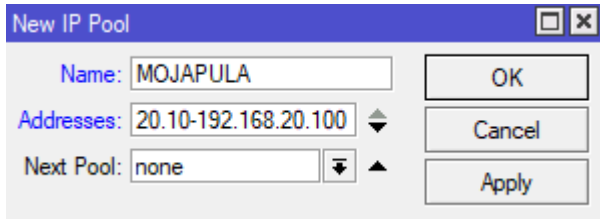
Musimy wpisać takie adresy ponieważ będziemy je udostępniać klientom.

Mamy już adres sieci, maskę, oraz bramę. Brakuje nam jeszcze puli adresów które będzie można przydzielać naszym klientom.

Aby skonfigurować pulę wchodzimy następująco IP -> pool -> +

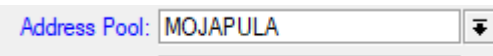
W otwartym oknie musimy ustawić nazwę niech to będzie „MOJAPULA”

W polu Addresses musimy wpisać nasz zakres, czyli: 192.168.20.10-192.168.20.100



Teraz potwierdzamy przyciskiem OK

Mamy już ustawioną pulę lecz nie jest ona przydzielona do naszego serwera. Aby to zrobić musimy wrócić do okna „DHCP Server” kliknąć dwa razy LPM a następnie w polu Address Poo wybrać

MOJAPULA  a następnie potwierdzić przyciskiem OK.

Zamknijmy teraz naszego Winboxa, wejdźmy w Połączenia sieciowe w Panelu sterowania, wyłączmy naszą kartę sieciową a po chwili ją włączmy, dzięki temu nasza karta po resecie ponowi dzierżawę adresu IP w poszukiwaniu serwera DHCP.

Sprawdźmy w wierszu poleceń poleceniem ipconfig jakie adresy zostały na przydzielone:

```
Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix  . : 
IPv4 Address. . . . . : 192.168.20.100
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.20.1
```

Działa nam serwer DHCP, teraz sprawdzimy czy uda nam się połączyć przy pomocy adresu IP a nie jak dotychczas MAC.

 admin@192.168.20.1 (Lukasz) -

Jak widzimy tak.

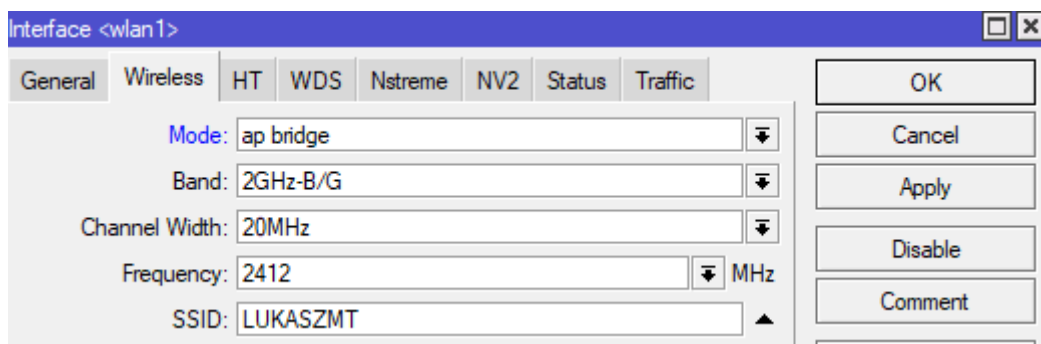
8. WIFI

Teraz skonfigurujemy naszą sieć WIFI. Domyślnie nasz interfejs wlan1 jest wyłączony. Aby go włączyć musimy otworzyć okno Interfaces, zaznaczyć wlan1 klikając raz LPM i kliknąć w 

Nasz Interfejs powinien być napisany czarną czcionką a nie szarą. (Teraz już wiecie jak wyłączać poszczególne interfejsy bądź bridge)

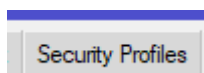
Aby skonfigurować naszą sieć wifi otwieramy okno Wireless a następnie klikamy dwa razy LPM na wlan1, następnie przechodzimy do zakładki Wireless.

- Pierwszym krokiem będzie wybranie tryby w jakim ma pracować nasza karta radiowa. W polu Mode wybieramy „ap bridge”
- W polu SSID ustawmy sobie nazwę naszego WIFI np. LUKASZMT (taka sama nazwa jak identity+MT).



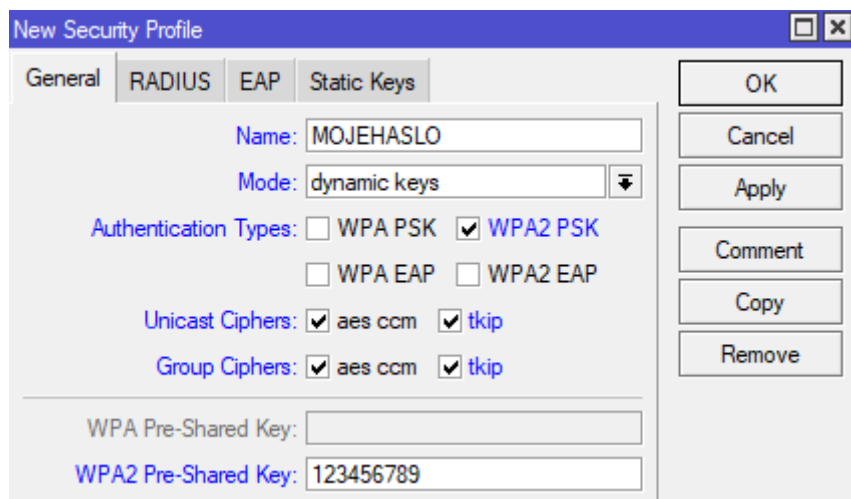
Jeśli odświeżymy teraz dostępne sieci na naszym telefonie powinna się pojawić nasza nowo dodana sieć, lecz jeszcze się z nią nie łączcie. Wypadło by ją jakoś zabezpieczyć.

W tym celu, będąc w oknie „Wireless Tables” klikamy w zakładkę „Security Profiles”



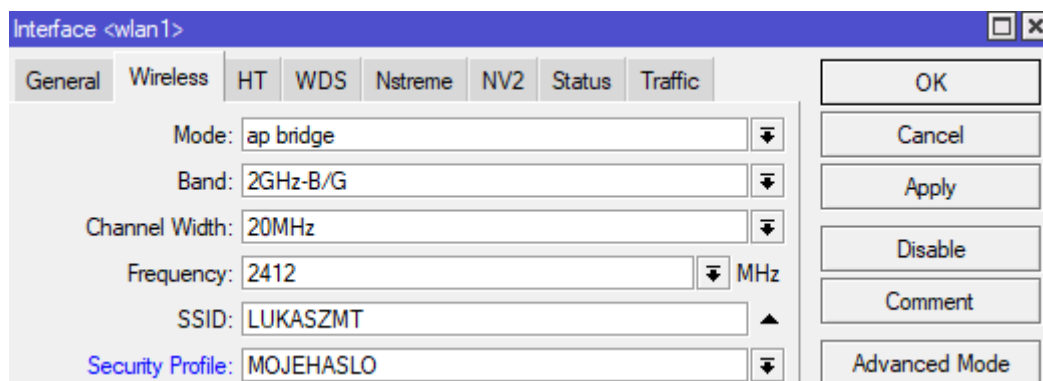
i jak już z pewnością wiecie klikamy w +

W oknie dodawania nowego profilu bezpieczeństwa ustawmy następujące dane oraz potwierdzamy.



Aby nasze hasła były widoczne, w głównym oknie WinBoxa musimy kliknąć w zakładkę Settings oraz odznaczyć opcję Hide Passwords.

Teraz powróćmy do naszej zakładki WiFi interfaces następnie kliknijmy dwa razy LPM na naszej karcie radiowej czyli wlan1, w zakładce Wireless w polu Security Profile wybierzmy nasz nowo utworzony profil bezpieczeństwa „MOJEHASLO” oraz potwierdźmy.



Teraz spróbujmy się połączyć z naszą siecią podając hasło: 123456789

9. Masquerade

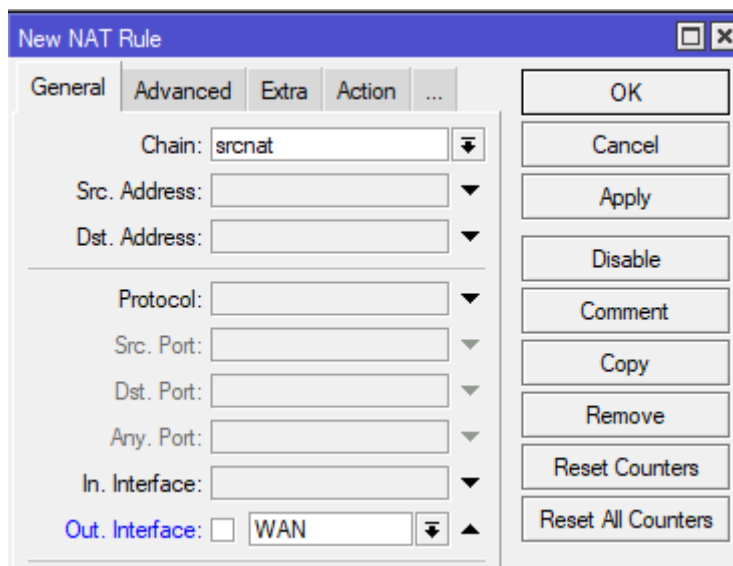
Wepnijmy teraz nasz „kabel z Internetem” do naszego portu WAN czyli portu 1. Oczekajmy chwilę i wbrew oczekiwaniom nie mamy dostępu do sieci Internet ani na naszym komputerze ani na naszym telefonie.

Aby temu zaradzić musimy dodać nową regułę do naszego firewalla

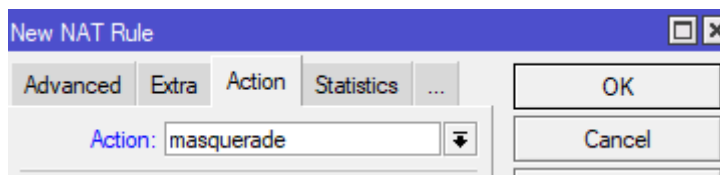
Klikamy IP -> Firewall -> zakładka NAT -> +

W polu Chain wybieramy srcnat

W polu Out. Interface WAN



Przechodzimy do zakładki Action i w polu Action wybieramy masquerade



Po potwierdzeniu możemy cieszyć się Internetem na naszym komputerze oraz telefonie.