Podłączenie nbox do internetu z w wykorzystaniem Wi-Fi.

Bezprzewodowe sieci LAN z użyciem technologii Wi-Fi stały się powszechnie stosowanym i wygodnym sposobem podłączenia komputerów przenośnych do Internetu. Często dostawcy internetu oferują klientom router z wbudowanym punktem dostępowym Wi-Fi, który umożliwia takie podłączenie, bez użycia niewygodnych kabli. Ponieważ oprogramowanie nbox nie przewiduje instalacji dodatkowych modułów oprogramowania, nie mogą zostać wykorzystane karty sieciowe USB Wi-Fi (dongle), które opierają swoje działanie na programie zainstalowanym w urządzeniu do którego są podłączone. Podłączenie internetu do nbox wymaga skorzystania z gniazda ETHERNET i połączenia przewodowego. Aby skorzystać z sieci bezprzewodowej Wi-Fi musi być zastosowane urządzenie pośrednie (punkt dostępowy) które łączy się bezprzewodowo z routerem a przewodowo z nbox (rys. poniżej).



Są dwa sposoby organizacji połączenia bezprzewodowego Wi-Fi:

- A. Bezprzewodowy most (Wireless Bridge)
- B. Bezprzewodowy klient (Client Mode Wireless)

W pierwszym przypadku (A) nbox znajduje się w tej samej podsieci, a połączenie bezprzewodowe jest "przeźroczyste" w obie strony. W drugim przypadku (B) nbox podsiada adres IP z innej podsieci niż sieć podstawowa (LAN routera 1), co nie ma znaczenia przy dostępie do Internetu . Urządzenie pośredniczące (2) przyjmuje wywołania do Internetu pochodzące z nbox i dokonuje zmiany adresu IP (NAT) przekazując je do głównej podsieci (1). Urządzenie to zazwyczaj przydziela adres sieciowy (IP) podłączonym urządzeniom (np. nbox) i zawiera serwer DHCP (drugi poza serwerem w głównej podsieci). Sposób Client Mode Wireless wydaje się nieco skomplikowany, jednak w praktyce jego realizacja okazuje się łatwiejsza. Przy stosowaniu sposobu A często konieczne staje się użycie dwóch takich samych punków dostępowych (Access point), nawet w przypadku kiedy główny router obsługuje połączenia bezprzewodowe (AP Wi-Fi), co podnosi koszty (potrzebne są wtedy dwa urządzenia Wi-Fi). Ponieważ przy sposobie B urządzenie dostępowe (2) łączy się z bezprzewodowym routerem (1) w taki sam sposób jak np. laptop, można oczekiwać poprawnej współpracy urządzeń pochodzących od różnych producentów. Oczywiście rozbudowa musi uwzględniać standard sieci bezprzewodowej głównego routera (obecnie najczęściej 801.11g) oraz wykorzystywane technologie szyfrowania informacji przesyłanych drogą radiową. W dalszej części opiszę sposób konfiguracji podłączenia nbox z wykorzystaniem sposobu B. Na początek przyjmuję, że działa już sieć komputerowa z dostępem do Internetu z punktem dostępowym Wi-Fi (router WGR614). Opiszę szczegółowo sposób postępowania w celu uruchomienia AP Client Router TL-WR543G (TP-Link) jako urządzenia pośredniczącego Wi-Fi w połączeniach nbox z Internetem. Sposób konfiguracji jest bardzo podobny dla urządzeń Wi-Fi innych producentów.

1. Odczytanie aktualnych ustawień sieci LAN.

Przez rozbudową sieci o dodatkową podsieć, należy sprawdzić aktualnie wykorzystywane adresy sieciowe. Informacje o stanie połączenia sieciowego odczytamy korzystając z komputera podłączonego do sieci wybierając w "Panelu sterowania" "Połączenia sieciowe".

4	Stan:	тукз			? ×		
Ogólne Obsługa							
	Stan poł	ączenia					
	📝 ເ	Typ adresu:	Przypisa	ny przez DHCF	,		
	- <u>-</u>	Adres IP:		192.168.1.2			
		Maska podsiec	i:	255.255.255.0			
		Brama domyśln	a:	192.168.1.1			
		Szczegóły					
	System \	Vindows nie wykry	ł problemów z tym	Naprew	_		
	połącze: kliknii prz	niem. Jeśli nie móż wciał: Neprew	tesz sie połaczyć	<u>Id</u> apiaw			_
	Kiikiij piz	усіяк і чаріаіі.	Szczegóły połącze	enia sieciov	vego		? >
			<u>S</u> zczegóły połączenia	a sieciowego:			
			Właściwość	1	Nartość		
			Adres fizyczny		00-15-F2-	-9F-93-DC	
			Adres IP	-	192.168.1	.2	
			Maska podsieci Breme domyćine	-	255.255.2 192 169 1	(55.U 1	
			Serwer DHCP		192.168.1	.1	
			Dzierżawa uzyskana	1	2009-03-	10 09:06:29	
			Dzierżawa wygasa	:	2009-03-1	11 09:06:29	
			Serwer DNS Serwer WINS		192.168.1	.1	
			OCHACI WIND				

Adres dla komputera przydzielany został przez serwer DHCP. Fabrycznie ustalony adres IP routera 1 nie został zmieniony. Dalsze ustawienia sieci odczytamy z panelu konfiguracyjnego routera 1 łącząc się przeglądarką internetową z adresem http://192.168.1.1 . Konieczne jest połączenie przewodowe komputera wyjściem LAN routera .

×

Łączenie z 192.168.1.1 ? 🗙
R
Serwer 192.168.1.1 w lokalizacji WGR614v7 wymaga nazwy użytkownika i hasła. Ostrzeżenie: ten serwer żąda wysłania Twojej nazwy użytkownika i hasła w niezabezpieczony sposób (podstawowe uwierzytelnienie bez bezpiecznego połączenia).
Nazwa użytkownika: 😰 admin 💌
Hasto:
🥅 Zapamiętaj moje hasło
OK Anuluj

Domyślne hasło podane jest w instrukcji obsługi lub na obudowie routera (admin), ale podczas konfiguracji urządzenia można je zmieniać..

Block Services LAN IP Setup Schedule E-mail LAN TCP/IP Setup Maintenance 192 168 1 1 IP Address Router Status 255 255 255 0 Attached IP Subnet Mask Devices **RIP** Direction None ▼ Backup Disabled 🔻 **RIP** Version Settings Set Password Use Router as DHCP Server Router 192 168 1 2 Upgrade Starting IP Address Advanced 192 168 1 20 Ending IP Address Wireless

Po pomyślnym zalogowaniu przechodzimy do zakładki "LAN IP setup".

Dane z ilustracji powyżej potwierdzają włączenie serwera DHCP w routerze 1. Warto zapisać wartości Starting IP Address – i Ending IP Address. To ułatwi ocenę czy połączenie zostało nawiązane. Router 1 przydzieli routerowi 2 adres IP (port WAN), z tego zakresu, co będzie można odczytać podczas konfiguracji routera 2.

Przechodzimy do zakładki ustawień radiowych (Wireless Settings).

 Setup Wizard 	Wireless Settings	
Setup		
 Basic Settings Wireless 	Name (SSID):	54_Mbps_Wireless_Router
Settings	Region:	Europe <u> </u>
Filtering	Channel:	07 💌
- Logs	Mode:	g only
 Block Sites 	Security Options	
 Block Services 	© None	
 Schedule E moil 	© WEP	
Maintenance	C WPA-PSK [TKIP]	
Router Status	@ WPA2-PSK [AES]	
 Attached 	© WPA-PSK [TKIP] + WPA2-PSK [AES]	
Devices	Security Options (WPA2-PSK)	
 Backup Settings 	Passphrase:	(8-63 characters)

Notujemy parametry "Name (SSID)", wybrany sposób "Security Options" oraz "Passphrase" czyli hasło konieczne przy stosowaniu wybranego sposobu szyfrowania połączenia radiowego. Jeśli hasła nie znamy i nie możemy odczytać (jak w tym przypadku), konieczne będzie wpisanie nowego hasła i jego uaktualnienie na wszystkich urządzenia korzystających bezprzewodowo z routera. Pod zakładką "Attached Devices" zobaczymy listę urządzenia aktualnie podłączonych do routera.

Attached Devices							
# IP Address Device Name MAC Address							
1	192.168.1.2		00:15:f2:9f:93:dc				
2 192.168.1.3 MALY 00:22:43:13:1d:9a							

Adres IP 192.168.1.2 otrzymał komputer stacjonarny, a z kolejnego adresu korzysta laptop (nazwa MALY wprowadzona jest do Windows), podłączony bezprzewodowo. Do identyfikacji podłączonych urządzeń można wykorzystać ich adresy MAC.

2. Konfiguracja AP Client Router.

Przy konfiguracji AP Client Router (router 2) wygodniej jest użyć drugiego komputera. Dzięki temu na pierwszym komputerze można będzie na bieżąco odczytywać informacje o podłączonych urządzeniach do routera 1. Zmiana konfiguracji routera 2 wymaga połączenia kablem sieciowym jego wyjścia LAN z kartą sieciową komputera i połączenia się przeglądarką internetową z panelem konfiguracyjnym. Podobnie jak w przypadku konfiguracji routera 1 używamy adresu http://192.168.1.1, nazwy użytkownika "admin" oraz hasła "admin", o ile fabryczne parametry nie zostały zmienione. AP Client Router TL-WR543G jest urządzeniem uniwersalnym. Może działać jako router rozdzielający dostęp do Internetu. Gniazdo WAN stanowi wejście, a porty LAN i Wi-Fi służą do podłączenia komputerów korzystających a internetu. Interesuje nas jego druga funkcja (WSIP), gdzie wejście WAN (RJ-45) jest wyłączone, a jego rolę przejmuje port Wi-Fi. Do wyboru trybu pracy urządzenia służy zakładka funkcję "Operation Mode", którą otwieramy po zalogowaniu. Zaznaczamy opcję jak na ilustracji poniżej.

Wireless AP Client Router Model No.: TL-WR543G	Operation Mode	
Status Basic Settings	⊙ AP Client Router:	WISP Client Router
Quick Setup Operation Mode	O AP Router:	Wireless Broadband Router

Przechodzimy do zakładki LAN.

54M Wireless AP Client R Model No.: TL-WR54	outer 3G	LAN	
Status	^	MAC Address:	00-23-CD-C0-0E-50
Basic Settings		IP Address:	172.16.0.1
Quick Setup Operation Mode Network		Subnet Mask:	255.255.255.0

Domyślny adres 192.168.1.1 ustalony przez producenta jest już wykorzystywany przez router 1. Musimy wybrać inny adres tak, by był on poza zakresem pierwszej podsieci. Proponuję adresy z klasy 172.16.x.x wydzielonej do użytku w sieciach LAN (*można zmodyfikować maskę podsieci, <u>także w</u>* <u>routerze 1</u> i użyć adresy 192.168.x.x). Zmiana adresu wymaga restartu routera 2, co oznacza konieczność ponownego zalogowania się, tym razem już pod zmieniony adres. Przed zalogowaniem należy użyć klawisza "Napraw" w zakładce "Stan" połączenia sieciowego (ilustracja na str. 2). Komputer, za pomocą którego konfigurujemy router, musi otrzymać adres z nowego zakresu. W przeglądarce należy wpisać ustalony wcześniej nowy adres routera 2.

Połącz z 172.16.0	0.1
TP-LINK Wireless Rou	iter WR543G
<u>N</u> azwa użytkownika:	😰 admin 💌
Hasło:	•••••
	Zapamiętaj moje hasło
	OK Anuluj

Otwieramy zakładkę "DHCP Settings", włączamy serwer DHCP, z którego korzystać będzie nbox podłączony do gniada LAN oraz zmieniamy zakres przydzielanych przez serwer adresów zgodnie z wybraną wcześniej klasą (wystarczy zmienić pierwsze człony na 172.16.0).

54 M Wireless AP Client Router Model No.: TL-WR543G	DHCP Setting	S	
Status	DHCP Server:	🔿 Disable 💿 Enable	
Basic Settings	Start IP Address:	172.16.0.100	
Quick Setup Operation Mode	End IP Address:	172.16.0.199	
+ Network	Address Lease Time:	120 minutes (1~2880 minutes, the default val	ue is 120)
+ Wireless Advanced Settings	Default Gateway:	0.0.0.0 (optional)	
- DHCP	Default Domain:	(optional)	
 DHCP Settings DHCP Clients List 	Primary DNS:	0.0.0.0 (optional)	
Address Reservation Forwarding	Secondary DNS:	0.0.0.0 (optional)	

Przechodzimy do zakładki ustawień "WAN".

54M Wireless AP Client Router Model No.: TL-WR543G	WAN	
• Status Basic Settings	WAN Connection Type:	Dynamic IP 🗸
Quick Setup Operation Mode	Host Name:	Router TP-543G
- Network	IP Address:	192.168.1.4
• LAN • WAN	Subnet Mask:	255.255.255.0
MAC Clone	Default Gateway:	192.168.1.1
+ Wireless Advanced Settings		Renew Release

Nasz podstawowy router 1 przydziela adresy dynamicznie (włączony DHCP), dlatego wybieramy "Dynamic IP". Wpisujemy dowolną nazwę "Host Name", która pomoże w identyfikacji urządzeń podłączanych do routera 1. Dane: "IP Adress", "Subnet Mask" i "Default Gateway" mogą pojawić się dopiero po skonfigurowaniu części radiowej (na początek będą zera).

Otwieramy zakładkę "Wireless Settings", gdzie ustawiane są parametry połączenia radiowego. Wpiszemy je zgodnie z zanotowanym parametrami odczytanymi z routera 1.

54M Wireless AP Client Router Model No.: TL-WR543G	Wireless Se	ttings
 Status Basic Settings Quick Setup Operation Mode Network Wireless Wireless Settings Advanced Settings Site Survey MAC Filtering Wireless Statistics Advanced Settings DHCP Forwarding Security 	SSID: Region: Warning: Channel: Mode:	54 Mbps Wireless Router United States Ensure you select a correct country to conform local law. Incorrect settings may cause interference. 6 54Mbps (802.11) • Enable Wireless Router Radio • Enable SSID Broadcast • Enable Bridges
State routing Dynamic DNS Port QoS Maintenance MAC Filtering Wireless Statistics	Security Type: Security Option:	Enable Wireless Security WPA-PSK/WPA2-PSK WPA2-PSK
Advanced Settings DHCP Forwarding Security	Encryption: PSK Passphrase:	AES

Wypełniamy pole SSID, wybieramy opcje bezpieczeństwa takie jak w przypadku routera 1 i raz wpisujemy <u>identyczne</u> hasło. Zapisujemy te ustawienia, wylosowujemy się, wyłączamy AP Client Router (wyłączając na chwilę zasilanie) i ponownie logujemy się.

Otwieramy zakładkę "Wireless Statistic" informującą o podłączonych urządzeniach.

54M Wireless AP Client Route Model No.: TL-WR543G	r Wire	less Statistics		
Wireless Wireless Settings Advanced Settings	Current	Connected Wireless Station	s numbers: 2 Ref	resh
Site Survey	ID	MAC Address	Current Status	Received Packets
MAC Filtering Mirclose Statistics	1	00-23-CD-C0-0E-51	WPA2-PSK	102
Advanced Settings + DHCP	2	00-1E-2A-5C-E3-A0	AP-UP	102

Pod nr 1 jest adres MAC naszego głównego routera 1, co świadczy o nawiązaniu połączenia Wi-Fi.

Maintenance • Router Status • Attached	Attached Devices				
Devices	#	IP Address	Device Name	MAC Address	
 Backup 	1	192.168.1.2		00:15:f2:9f:93:dc	
Settings	2	192.168.1.4	ROUTER_TP-543G	00:23:cd:c0:0e:51	

Możemy to potwierdzić odczytując dane z routera 1 (po zalogowaniu).

Na pozycji 2 występuje nazwa którą wpisaliśmy do ustawień routera 2.

3. Konfiguracja nbox.

Połączenie kablem sieciowym wyjścia LAN routera 2 z gniazdem ETHERNETnbox (jak na rysunku na str. 1) nie wystarczy. Potrzebna jest konfiguracja nbox. Otwieramy menu (klawiszem setup na pilocie), wybieramy USTAWIENIA, podajemy PIN (domyślnie 1 2 3 4), wybieramy INTERNET i KONFIGURACJA AUTOMATYCZNA.



Ilustracje pokazują, że nbox podjął próbę nawiązania połączenia i uzyskał z routera 2 potrzebne adresy. Konfigurację należy zatwierdzić naciskając klawisz OK na pilocie. Teraz nbox będzie

podejmował stale próby połączenia z interesem tak, że nawiąże również połączenie po czasowym wyłączeniu routera. Ponowna konfiguracja potrzebna będzie w przypadku zmiany parametrów sieci (np. klasy adresów) oraz po przywróceniu ustawień fabrycznych nbox.

Pozostaje sprawdzenie czy można otworzyć Portal (klawisz 💿 na pilocie).

D Portal	niekorzystne
Pogoda Warszawa, Polska Temperatura: 7 ºC Ciśnienie: 1003 hPa Opady: 0.5 mm Wiatr: 6 km/h	😡 🐱 Wiadomości 🛛 🖉
	onet.pl Sport ^{Lat}
	onet.pl Pogoda 🛛 🖉
Wiadomości 7 czerwca idziemy do urn Zgodnie z zapowiedzią prezydent podpisał postanowienie dotyczące	onet.pl Foto
	Strefa abonenta nBok
	Plejada 💿

Sprawdzamy także odbiór radia internetowego (wejście klawiszem EPG na pilocie).

aobab erry Wexler ojciec rhythm and	bluesa - Big Joe Turner / Sally Zu-Zazz 🕕 🛈
azwa stacji	Opis
80 BLUE FM	ballady dla samotnych
81 BAOBAB	autorskie radio Jana Chojnackiego, Wojciech
82 COFFE HOUSE	house, ambient
83 KISS HITLIST	aktualne przeboje
84 KISS THE BEAT	dance
85 KISS THE FLOW	dance
86 ROXY FM	rock
87 ROXY FRESH	rock

Życzę powodzenia. nOlsbit