

# Rozdział 1. Wstęp

Dziękujemy za wybranie routera szerokopasmowego TOKbox firmy Linksys z dwoma portami telefonicznymi. Umożliwia on posiadany komputerom współdzielenie zarówno łącza do internetu o dużej przepustowości jak i innych zasobów z plikami i drukarkami włącznie. Dodatkowo umożliwia wykonywanie rozmów telefonicznych i połączeń faksowych poprzez łącze internetowe.

W jaki sposób można to osiągnąć? Podłączając posiadane komputery oraz urządzenia peryferyjne łącznie z aparatami telefonicznymi i faksowymi do routera, zaś router do modemu kablowego albo DSL. W ten sposób router może kierować i sterować komunikacją w posiadanej sieci.

Co to oznacza?

Sieci stanowią bardzo użyteczne narzędzie przy współdzieleniu dostępu do Internetu oraz zasobów komputerowych. Wiele komputerów może korzystać wspólnie z dostępu do internetu nie ma więc potrzeby posiadania więcej niż jednego łącza o dużej przepustowości do internetu. Dzięki internetowym usługom telefonicznym również telefony i kasy mogą działać poprzez to łącze, Daje to możliwość wykonywania rozmów telefonicznych przy użyciu konta skonfigurowanego przez dostawcę usług internetowych (ISP) nawet równocześnie z korzystaniem z innych zasobów i usług internetowych (np. podczas pracy z przeglądarką). Dodatkowo możliwe jest korzystanie jedynie z jednej drukarki na wielu stacjach oraz dostęp do danych znajdujących się na dysku twardym innego komputera. Można również używać sieci do uruchamiania gier w trybie wieloosobowym. Tak więc widać, że sieci komputerowe są użyteczne w domu oraz w biurze, a także mogą służyć do rozrywki.

Komputery tworzą sieć LAN (lokalną) i są połączone kablami w standardzie Ethernet. Aby stworzyć z nich sieć należy zainstalować i skonfigurować router. Zgodnie z zaleceniami firmy Linksys najlepiej przejść ten proces przy pomocy programu Setup Wizard z załączonego dysku Setup CD-ROM. Instrukcje zawarte w poniższej instrukcji instalacyjnej oraz w Szybkiej instalacji mają na celu pomóc w ręcznym skonfigurowaniu routera. Powinny one być wystarczające do wykonania tego zadania w większości przypadków.

## ***Co zawiera niniejsza instrukcja?***

W instrukcji można znaleźć podstawowe kroki pozwalające skonfigurować sieć i router. Po przejściu rozdziału 3 Poznanie routera większość użytkowników będzie jedynie potrzebować informacji z rozdziałów:

- Rozdział 4. Podłączanie routera  
Rozdział ten zawiera instrukcje jak podłączyć router do modemu kablowego/DSL , komputerów osobistych oraz aparatów telefonicznych (lub faksowych).
- Rozdział 5. Konfigurowanie routera  
W rozdziale tym wyjaśnione zostało jak skonfigurować router przy użyciu przeglądarki i programu narzędziowego routera. (konfiguracja jest niezbędna w zależności od ustawień sieciowych narzuconych przez ISP)

Po ukończeniu podstawowych kroków procedury sieć jest już gotowa do podłączenia do internetu.

Instrukcja zawiera dodatkowo następujące rozdziały i dodatki:

- Rozdział 1. Wstęp  
W tym rozdziale znajdują się informacje wstępne oraz opis zawartości niniejszej instrukcji
- Rozdział 2. Podstawowe wiadomości o sieciach komputerowych  
Rozdział zawiera skrótowe wyjaśnienie funkcjonowania sieci.
- Dodatek A – Zwalczanie problemów  
Omówienie znanych problemów i sposobów ich rozwiązania oraz często zadawanych pytań dotyczących instalacji i użytkowania routera.
- Dodatek B – Znajdowanie adresu MAC oraz IP dla karty sieciowej  
Dodatek ten zawiera instrukcje dotyczące znajdowania adresów MAC oraz ethernetowego dla karty sieciowej w komputerze osobistym.

# Rozdział 2. Podstawowe wiadomości o sieciach komputerowych

## ***Wstęp do sieci lokalnych LAN***

Najprościej rzecz ujmując, router jest urządzeniem łączącym razem dwie sieci. Łączy sieć lokalną (LAN) lub grupę komputerów osobistych w domu lub biurze z internetem. Przetwarza i reguluje ruch danych pomiędzy tymi dwoma sieciami.

Technologia translacji adresów routera (NAT – Network Address Translation) zabezpiecza sieć komputerów osobistych, w taki sposób, żeby użytkownicy sieci internetowej nie “widzieli” lokalnych komputerów. W taki sposób sieć lokalna pozostaje prywatną. Router wykonuje to w taki sposób, że najpierw sprawdza pakiet danych nadesłany przez port internetowy zanim dostarczy go do miejsca przeznaczenia – portu ethernetowego. Router sprawdza usługi portów internetowych takie jak: serwer web, serwer ftp lub inne aplikacje internetowe a następnie jeśli jest to dozwolone przekazuje pakiet do odpowiedniego komputera osobistego po stronie sieci lokalnej.

## ***Stosowanie adresu IP***

Każde urządzenie w sieci bazującej na protokole IP (IP – Internet Protocol) czyli komputery osobiste, serwery drukowania (print server) i routery wymagają adresu IP do wskazania ich położenia lub adresu w sieci. Dotyczy to zarówno internetu jak i sieci lokalnych. Istnieją dwa sposoby przypisywania adresów IP urządzeniom:

- statyczny adres IP jest przypisywany ręcznie komputerowi lub innemu urządzeniu w sieci. Adres statyczny pozwala mieć pewność, że przypisane urządzenie będzie posiadać ten sam adres dopóki nie zostanie on zmieniony przez administratora. Powszechnie używa się tego typu adresów w urządzeniach sieciowych typu serwerów plików lub serwerów wydruków. Aby podzielić łącze kablowe bądź DSL do internetu przy pomocy routera należy skontaktować się z dostawcą usług internetowych ISP i dowiedzieć, czy posiadane konto ma swój statyczny adres IP. W takim przypadku znanie go jest niezbędne do poprawnego skonfigurowania routera. ISP powinien udostępnić te informacje.
- Dynamiczny adres IP jest przypisywany urządzeniom w sieci w sposób automatyczny. Taki adres nosi nazwę dynamicznego z uwagi na to, że jest czasowo przypisany do danego komputera bądź innego urządzenia. Po upływie określonego czasu wygasa czas jego obowiązywania i może ulec zmianie. Oznacza to, że jeżeli dany komputer loguje się do sieci lokalnej bądź internetu oraz upłynął czas ważności dynamicznego adresu IP, to serwer DHCP przypisze temu komputerowi nowy adres dynamiczny.

Serwer DHCP może być zarówno komputerem przeznaczonym do tego celu w sieci albo innym urządzeniem sieciowym – na przykład routerem. Domyślnie w routerze opcja Router's Internet Connection Type (typ połączenia do internetu) ma wartość Obtain an IP automatically (DHCP) – (uzyskaj IP automatycznie z DHCP). Komputer lub urządzenie uzyskujące adres IP w taki sposób jest nazywane klientem DHCP. Protokół ten (DHCP) pozwala na uniknięcie ręcznego przypisywania adresów IP, za każdym razem, gdy dodawany jest np. nowy użytkownik do sieci.

W przypadku łącza DSL wielu dostawców internetu DSL może wymagać podawania nazwy użytkownika i hasła przy logowaniu się do internetu. Tak jest w przypadku dedykowanego protokołu (sposobu połączenia) o dużej przepustowości zwanego PPPoE (Point to Point Protocol over Ethernet). Protokół ten przypomina połączenie za pomocą łącza komutowanego z tą różnicą, że przy zestawianiu połączenia w przypadku PPPoE

nie wydzwania się pod żaden numer telefoniczny. Umożliwia on również zestawienie połączenia do internetu przez router z dynamicznym adresem IP.

Praca jako serwer DHCP jest domyślnie ustawiona na routerze (po stronie sieci lokalnej). Jeśli w sieci pracuje już serwer DHCP należy koniecznie unieaktywnić jeden z nich. Równoczesna praca więcej niż jednego serwera DHCP będzie prowadzić do błędów sieciowych w rodzaju konfliktów adresów IP. Unieaktywnienie tej funkcji w routerze zostało opisane w sekcji Podstawowe ustawienie w rozdziale 4 – Konfigurowanie routera.

## Rozdział 3. Poznawanie routera

### *Panel tylny*

W routerze na panelu tylnym znajdują się przycisk Reset oraz następujące porty:

- port **Internet**: łączy z modemem kablowym albo DSL.
- port **PHONE 1**: Jest to port przeznaczony do podłączenia głównej linii telefonicznej do urządzenia przy pomocy kabelka telefonicznego zakończonego wtyczką RJ-11 (nie załączony w paczce).
- port **PHONE 2**: Wykorzystuje się go w przypadku chęci podłączenia drugiej linii telefonicznej. Pozwala na podłączenie drugiego aparatu telefonicznego lub faksowego do routera przy pomocy kabelka telefonicznego zakończonego wtyczką RJ-11 (nie załączony w paczce).
- port **ETHERNET 1-3**: pozwala na podłączenie routera do urządzeń sieciowych w rodzaju komputerów albo następnych routerów.
- port **Power**: do podłączenia zasilacza załączonego w opakowaniu.

### *Panel przedni*

Na panelu przednim umieszczone są diody LED:

- dioda **Power** zielona. Dioda **Power** świeci gdy router ma zasilanie i jest gotowy do pracy. Migotanie występuje w czasie startu urządzenia, wykonywania przez niego testów własnych albo uaktualniania oprogramowania firmowego.
- diody **Ethernet 1-3** zielone. Diody **ETHERNET** służą do dwóch celów. Gdy któraś z nich świeci w sposób stały – oznacza to, że router jest podłączony do jakiegoś urządzenia poprzez odpowiadający diodzie port (Ethernet 1, 2, lub 3). Migotanie zaś diody wskazuje, że router wysyła lub otrzymuje dane poprzez dany port.
- diody **PHONE 1-2** zielone. Dioda **PHONE** świeci w sposób stały w momencie gdy telefon albo faks ma zarejestrowane połączenie poprzez odpowiadający port Phone 1 lub Phone 2. (Połączenie jest zarejestrowane gdy aktywne jest konto użytkownika w systemie.) Migotanie diody wskazuje, że telefon jest używany albo wykryto połączenie przychodzące.
- dioda **Internet** zielona. **Dioda Internet** świeci w sposób stały gdy router jest przyłączony do modemu kablowego albo DSL. Migotanie zaś diody wskazuje, że router wysyła lub otrzymuje dane poprzez port internetowy.

## Rozdział 4. Podłączanie routera sieciowego TOKbox

W tym rozdziale zostały zawarte instrukcje dotyczące podłączenia routera do komputerów, aparatów telefonicznych bądź faksowych oraz do modemu kablowego bądź DSL.

Typowy sposób podłączenia to:

- podłączenie sieci internet poprzez modem kablowy/DSL do routera,
- podłączenie routera do komputerów osobistych,
- podłączenie routera do aparatu telefonicznego.

### *Instrukcje podłączenia routera*

1. Przed rozpoczęciem wykonywania czynności upewnij się, że wszystkie urządzenia są odłączone od zasilania włącznie z routerem, komputerami osobistymi, bramkami sieciowymi oraz modemem kablowym lub DSL.
2. Podłącz jeden koniec kabla sieciowego do jednego z ponumerowanych portów na tylnym panelu routera. Drugi koniec połącz z portem ethernetowym w urządzeniu sieciowym (przykładowo w komputerze osobistym albo bramce sieciowej lub serwerze wydruków).  
Czynność tę powtarzaj w zależności od ilości posiadanych komputerów lub innych urządzeń sieciowych.
3. Podłącz aparat telefoniczny do portu PHONE 1 przy pomocy kabla telefonicznego z końcówką RJ-11. (W razie potrzeby można odłączyć posiadany telefon stacjonarny od gniazdka telefonicznego w ścianie)  
Uwaga: Należy pamiętać o ustawieniu telefonu w tryb wybierania numeru tonowo a nie pulsowo.
4. Aby używać drugiej linii telefonicznej powtórz krok 3 i podłącz inny aparat telefoniczny lub faksowy do portu **PHONE 2** routera.
5. Podłącz kabel ethernetowy od modemu kablowego lub DSL do portu internetowego routera.
6. Włącz zasilanie modemu kablowego lub DSL
7. Podłącz kabel załączonego w opakowaniu zasilacza do portu **Power**. Sam zasilacz włóż do standardowego gniazdka elektrycznego. Dioda Power zapali się, jeżeli router został połączony poprawnie.
8. Włącz zasilanie komputerów osobistych.

## Rozdział 5. Konfigurowanie routera

Rekomendowanym przez Linksys sposobem na dokonanie pierwszej instalacji routera jest wykorzystanie dysku Setup CD-ROM. Można również wykorzystać webowe oprogramowanie narzędziowe aby skonfigurować router. Zaawansowani użytkownicy mogą przy jego pomocy ustawiać również opcje zaawansowane.

W rozdziale niniejszym została opisana każda strona www w oprogramowaniu narzędziowym i każde funkcje przycisków. Dostęp do tego oprogramowania możliwy jest poprzez przeglądarkę internetową z komputera połączonego z routerem. Dla skonfigurowania podstawowych ustawień sieci większość użytkowników musi jedynie skorzystać z następujących ekranów oprogramowania:

- Basic setup (ustawienia podstawowe). Ten ekran służy do wprowadzenia ustawień połączenia z Internetem dostarczone przez ISP. Te informacje są niezbędne, w razie potrzeby można je uzyskać od ISP choćby telefonicznie. Wystarczy raz ustawić te dane dla określonego typu połączenia i można przystąpić do konfigurowania routera.
- Management (zarządzanie). Do tego ekranu można dostać się poprzez zakładkę Administration (administracja) a następnie kliknięcie zakładki Management. Na ekranie można zabezpieczyć router, zmienić hasło dostępu. Domyślnym hasłem jest admin.

funkcjonalność programu została podzielona na sześć głównych zakładek: Setup, Security, Voice, Applications & Gaming, Administration i Status. Dodatkowe zakładki będą osiągalne po wybraniu jednej z głównych.

### Setup (ustawienia)

Basic Setup (ustawienia podstawowe). W tym ekranie wprowadza się ustawienia dotyczące sieci i połączenia z Internetem.

DDNS -Dynamic Domain Name System (dynamiczny system nazw w domenie). W tym ekranie można uaktywnić tę opcję.

MAC Address Clone (klonowanie adresów MAC). W razie konieczności sklonowania adresu MAC np. karty sieciowej komputera osobistego na router.

Advanced routing (zaawansowane opcje routowania). W tym ekranie można zmieniać NAT Network Address Translation (technologia tłumaczenia adresów z sieci lokalnej na adresy IP internetowe) i konfigurację dynamicznego oraz statycznego routowania.

### Security (zabezpieczenia)

Filter (filtrowanie). w tym ekranie można ustawiać filtrowanie adresów MAC, portów i adresów IP w celu zablokowania dostępu określonych użytkowników z Internetu do sieci.

VPN Passthrough (zestawienie sieci prywatnych VPN). Auktywnienie lub zablokowanie przepuszczania protokołów IPSec, PPPoE i/lub PPTP.

Voice (usługi głosowe) ??

### Applications & Gaming

Port Range Forwarding (przekierowanie zakresu portów). Ustawienie publicznych usług lub innych specjalizowanych aplikacji internetowych w sieci.

Port triggering (wyzwalanie portów). Zakładka pozwala na określenie zakresów wyzwalanych portów dla aplikacji internetowych.  
UPnP Forwarding (przekazywanie protokołu Universal Plug and Play). W tym ekranie można ustawić protokół UPnP  
DMZ (Demilitarized Zone – strefa zdemilitaryzowana). W tej zakładce można pozwolić użytkownikowi sieci lokalnej na otwarcie się na internet dla usług specjalnego przeznaczenia.  
QoS (Quality of Service - Jakość usług). Można uaktywnić tę usługę aby zwiększyć wydajność sieci.

Administration (Administracja)

Management (zarządzanie). W tym ekranie można zmienić hasło , uprawnienia dostępu oraz ustawienia UpnP. Dodatkowo można zrobić kopię bezpieczeństwa konfiguracji routera lub odtworzyć istniejącą w razie konieczności.

Log. Zakładka pozwala obejrzeć lub zapisać logi wykonywanych operacji.

Factory Default. (ustawienia fabryczne)

Firmware Upgrade. (uaktualnienie oprogramowania routera)

Status

Voice (usługi głosowe). Na tym ekranie można odczytać informacje o statusie linii telefonicznych obsługiwanych przez router.

Router. Na tym ekranie można odczytać informacje o statusie routera.

Local Network. Na tym ekranie można odczytać informacje o statusie sieci lokalnej.

## ***Dostęp do oprogramowania narzędziowego routera***

Aby uzyskać dostęp do oprogramowania narzędziowego routera uruchom przeglądarkę internetową na jakimkolwiek komputerze połączonym z internetem i wpisz dośly adres IP routera **192.168.15.1**.

Pojawi się ekran logowania. W polu User Name oraz Password wpisz domyślne hasło **admin**. Następnie naciśnij przycisk OK.

Po zakończeniu wprowadzania nowych danych na ekranie należy je albo zapisać przy pomocy przycisku "Save settings" albo anulować klikając na przycisku "Cancel Changes". Pomoc do ekranu jest wyświetlona po jego prawej stronie. Dodatkową można uzyskać klikając przycisk "More".

## ***Zakładka Setup – Basic Setup***

Ten ekran pojawia się jako pierwszy po zalogowaniu się do programu.

### **Internet Setup** (ustawienia internetowe)

W tej sekcji konfiguruje się router dla określonego rodzaju dostępu do internetu. Te informacje należy uzyskać od swojego dostawcy internetu (ISP)

#### ***Internet Connection Type (rodzaj łącza internetowego)***

Router obsługuje sześć rodzajów łączy do internetu:

- Obtain an IP automatically (automatyczne otrzymanie IP)
- Static IP (statyczne IP)



- PPPoE (protokół PPPoE)
- RAS
- PPTP
- Heart Beat Signal

Dla każdego przypadku ekran i dostępne opcje będą różne.

### - **Obtain an IP automatically (automatyczne otrzymywanie IP)**

Jest to domyślne ustawienie rodzaju łącza internetowego. Stosuje się je jeżeli ISP dostarcza DHCP lub komputer (sieć lokalna) jest podłączona poprzez dynamiczny adres IP.

### - **Static IP**

Ten sposób należy wybrać, gdy wymagane jest posiadanie stałego adresu IP.

**IP Address.** Tu należy wprowadzić adres IP routera widziany od strony Internetu. Adres ten musi określić ISP

**Subnet Mask.** Maska podsieci routera widziana od strony użytkowników zewnętrznych z Internetu (włącznie z ISP). Tę informację należy otrzymać od ISP.

**Default Gateway.** Domyślna bramka. Tę informację należy otrzymać od ISP.

**DNS 1-3.** ISP musi podać co najmniej jeden adres serwera DNS (Domain Name Server – serwer nazw domeny).

### - **PPPoE**

Niektórzy z dostawców usług internetowych używający technologii DSL mogą stosować protokół PPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet) do zestawienia połączeń pomiędzy użytkownikami końcowymi. Jeżeli posiadasz linię DSL należy sprawdzić u ISP czy stosuje protokół PPPoE. W takim przypadku należy uaktywnić ten rodzaj połączenia.

**User Name and Password.** W tym polu należy wprowadzić nazwę konta i hasło dostarczone przez ISP.

**Service Name** (nazwa usługi). Należy ją wprowadzić, jeżeli ISP ją podał.

**Connect on Demand and Max Idle Time** (połączenie na żądanie i maksymalny czas nieaktywności). Ta opcja umożliwia konfigurację routera tak, aby odcinał połączenie z internetem w przypadku nieaktywności po upływie określonego czasu. W przypadku przerwania połączenia z powodu nieaktywności opcja ta umożliwia routerowi automatyczne zestawienie połączenia w przypadku ponownej próby dostępu do Internetu.

- Aby uaktywnić opcję Connect on Demand należy kliknąć przycisk radio.

- Aby pozostawić łącze internetowe aktywne przez cały czas należy wpisać wartość 0 w polu Max Idle Time

- W przeciwnym razie należy wpisać ilość minut, które mają upłynąć zanim router przerwie połączenie.

**Keep Alive and Redial Period** (utrzymywanie połączenia aktywnym i okres sprawdzania aktywności). Opcja umożliwia utrzymywanie połączenia z

internetem nawet wtedy gdy nie jest używane. Po wybraniu tej opcji router będzie systematycznie sprawdzał łącze. W przypadku gdy nie ma go zestawionego to automatycznie zestawia je ponownie. Aby wybrać tę opcję należy kliknąć na przycisk radio znajdujący się obok. Okres pomiędzy kolejnymi sprawdzaniami jest domyślnie ustawiony na 30 sekund.

## – RAS

RAS (Remote Access Service usługa zdalnego dostępu) jest usługą dostępną jedynie w Singapurze. W razie potrzeby więcej informacji na jej temat można znaleźć w firmie Singtel.

**User Name and Password.** W tym polu należy wprowadzić nazwę konta i hasło dostarczone przez Singtel.

**RAS Plan.** Należy wybrać rodzaj posiadanego planu.

**Connect on Demand and Max Idle Time** (połączenie na żądanie i maksymalny czas nieaktywności). Ta opcja umożliwia konfigurację routera tak, aby odcinał połączenie z internetem w przypadku nieaktywności po upływie określonego czasu. W przypadku przerwania połączenia z powodu nieaktywności opcja ta umożliwia routerowi automatyczne zestawienie połączenia w przypadku ponownej próby dostępu do Internetu.

- Aby uaktywnić opcję Connect on Demand należy kliknąć przycisk radio.
- Aby pozostawić łącze internetowe aktywne przez cały czas należy wpisać wartość 0 w polu Max Idle Time
- W przeciwnym razie należy wpisać ilość minut, które mają upłynąć zanim router przerwie połączenie.

**Keep Alive and Redial Period** (utrzymywanie połączenia aktywnym i okres sprawdzania aktywności). Opcja umożliwia utrzymywanie połączenia z internetem nawet wtedy gdy nie jest używane. Po wybraniu tej opcji router będzie systematycznie sprawdzał łącze. W przypadku gdy nie ma go zestawionego to automatycznie zestawia je ponownie. Aby wybrać tę opcję należy kliknąć na przycisk radio znajdujący się obok. Okres pomiędzy kolejnymi sprawdzaniami jest domyślnie ustawiony na 30 sekund.

## – PPTP

PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) protokół tunelowania połączeń typu punkt-punkt w sieciach prywatnych VPN.

**IP Address.** Tu należy wprowadzić adres IP routera widziany od strony Internetu. Adres ten musi określić ISP

**Subnet Mask.** Maska podsieci routera widziana od strony użytkowników zewnętrznych z Internetu (włącznie z ISP). Tę informację należy otrzymać od ISP.

**Default Gateway.** Domyślna bramka. Tę informację należy otrzymać od ISP.

**User Name and Password.** W tym polu należy wprowadzić nazwę konta i hasło dostarczone przez ISP.

**Connect on Demand and Max Idle Time** (połączenie na żądanie i maksymalny czas nieaktywności). Ta opcja umożliwia konfigurację routera

tak, aby odciął połączenie z internetem w przypadku nieaktywności po upływie określonego czasu. W przypadku przerwania połączenia z powodu nieaktywności opcja ta umożliwi routerowi automatyczne zestawienie połączenia w przypadku ponownej próby dostępu do Internetu.

- Aby uaktywnić opcję Connect on Demand należy kliknąć przycisk radio.
- Aby pozostawić łącze internetowe aktywne przez cały czas należy wpisać wartość 0 w polu Max Idle Time
- W przeciwnym razie należy wpisać ilość minut, które mają upłynąć zanim router przerwie połączenie.

**Keep Alive and Redial Period** (utrzymywanie połączenia aktywnym i okres sprawdzania aktywności). Opcja umożliwia utrzymywanie połączenia z internetem nawet wtedy gdy nie jest używane. Po wybraniu tej opcji router będzie systematycznie sprawdzał łącze. W przypadku gdy nie ma go zestawionego to automatycznie zestawia je ponownie. Aby wybrać tę opcję należy kliknąć na przycisk radio znajdujący się obok. Okres pomiędzy kolejnymi sprawdzaniami jest domyślnie ustawiony na 30 sekund.

## - Heart Beat Signal

Heart Beat Signal jest usługą dostępną jedynie w Australii. W razie potrzeby więcej informacji na jej temat można znaleźć u ISP.

**User Name and Password.** W tym polu należy wprowadzić nazwę konta i hasło dostarczone przez Singtel.

**Heart Beat Server.** Należy tu wpisać adres IP, który posiada router od strony internetu.

**Connect on Demand and Max Idle Time** (połączenie na żądanie i maksymalny czas nieaktywności). Ta opcja umożliwia konfigurację routera tak, aby odciął połączenie z internetem w przypadku nieaktywności po upływie określonego czasu. W przypadku przerwania połączenia z powodu nieaktywności opcja ta umożliwi routerowi automatyczne zestawienie połączenia w przypadku ponownej próby dostępu do Internetu.

- Aby uaktywnić opcję Connect on Demand należy kliknąć przycisk radio.
- Aby pozostawić łącze internetowe aktywne przez cały czas należy wpisać wartość 0 w polu Max Idle Time
- W przeciwnym razie należy wpisać ilość minut, które mają upłynąć zanim router przerwie połączenie.

**Keep Alive and Redial Period** (utrzymywanie połączenia aktywnym i okres sprawdzania aktywności). Opcja umożliwia utrzymywanie połączenia z internetem nawet wtedy gdy nie jest używane. Po wybraniu tej opcji router będzie systematycznie sprawdzał łącze. W przypadku gdy nie ma go zestawionego to automatycznie zestawia je ponownie. Aby wybrać tę opcję należy kliknąć na przycisk radio znajdujący się obok. Okres pomiędzy kolejnymi sprawdzaniami jest domyślnie ustawiony na 30 sekund.

Po zakończeniu wprowadzania danych należy kliknąć przycisk **Save Settings**. Następnie zakładkę **Status** i przycisk **Connect** aby rozpocząć pracę routera.

## **Optional Settings (ustawienia opcjonalne)**

Niektóre z ustawień opcjonalnych mogą być wymagane przez dostawców usług internetowych (ISP). Wszelkie zmiany należy potwierdzić u ISP przed wprowadzeniem.

Host Name and Domain Name. (nazwa hosta i domeny). Niektórzy dostawcy internetu wymagają powyższych nazw dla identyfikacji. Należy sprawdzić czy ISP skonfigurował łącze szerokopasmowe z zastosowaniem nazwy hosta i domeny. W większości przypadków można te pola pozostawić puste.

MTU. (Maximum transmission Unit – maksymalna wielkość pakietu). W opcji tej można określić największy dozwolony rozmiar pakietu do transmisji sieciowej. Należy wybrać Enable (dostępne) i określić pożądaną wartość. Rekomenduje się pozostawienie tej wartości w zakresie 1200 do 1500. Dla większości użytkowników łączy DSL przyjmuje się wartość 1492 jako zalecaną. Domyślnie parametr ten ustawiony jest na 1500 kiedy opcja jest zaznaczona jako niedostępna.

## **Network Setup (ustawienia sieciowe)**

Niniejsza sekcja umożliwia zmianę ustawień routera dotyczących sieci lokalnej

### ***Router IP***

Opcja umożliwia zmianę adresu IP routera w sieci lokalnej oraz maskę sieci. W większości przypadków wartości domyślne będą działały poprawnie.

**Local IP address** (lokalny adres IP). Domyślną wartością jest **192.168.15.1**.

**Subnet Mask** (maska podsieci). Domyślną wartością jest **255.255.255.0**.

### ***Network Address Server Settings (DHCP)***

Ta opcja pozwala skonfigurować funkcję pracy routera jako serwer DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Może on pracować w takim trybie. Przypisuje wtedy automatycznie adresy IP każdemu komputerowi w sieci. Jest to zalecany tryb pracy, chyba, że posiada się już serwer DHCP w sieci.

**Local DHCP Server** (lokalny serwer DHCP). Domyślnie ta opcja jest ustawiona jako dostępna (Enable). W przypadku, gdy posiada się w sieci serwer DHCP trzeba ją zablokować (Disable). W takim przypadku należy również pamiętać o przypisaniu statycznego adresu IP do routera.

**Start IP address** (początkowy adres IP). Można podać początkową wartość dla serwera DHCP, której router będzie używał przy przyporządkowywaniu adresów IP. Ponieważ ma domyślny adres IP o wartości 192.168.15.1 to wartość wprowadzana w tej opcji musi mieć wartość 192.168.15.2 lub większa ale mniejsza od 192.168.15.254. Domyślnie przyjmuje wartość 192.168.15.100

**Number of Address** (ilość adresów). Jest to parametr opcjonalny. Można określić maksymalną ilość komputerów w sieci, którym serwer DHCP będzie przydzielał adresy. Ilość ta nie może przekroczyć 253, zaś jej wartością domyślną jest 50.

**DHCP Address Range** (zakres adresów DHCP). W opcji tej wyświetlony jest zakres adresów DHCP.

**Client Lease Time.** (czas obowiązywania adresu dla klienta). Parametr ten określa czas przez jaki użytkownik sieciowy będzie mógł łączyć się z routerem przy użyciu bieżącego dynamicznego adresu IP. Należy wprowadzić wartość wyrażoną w minutach,

przez jaką dany klient będzie "dzierżawił" dynamiczny adres. Po tym czasie – adres IP straci ważność i automatycznie użytkownikowi zostanie przypisany nowy. Domyślną wartością parametru jest 0, która oznacza ważność adresu przez jeden dzień.

**DNS 1-3.** (domain name system). System nazw domeny określa sposób w jaki tłumaczone są nazwy w domenie albo stron www na adresy internetowe lub URL. ISP dostarczy co najmniej jeden adres IP serwera DNS. Można określić do trzech adresów serwerów DNS. Pozwoli to routerowi na szybszy dostęp do nich.

**WINS.** (Windows Internet Naming Service – usługa nadawania nazw internetowych w Windows). Usługa ta konwertuje nazwy NetBIOS do adresów IP. Jeżeli używa się serwera WINS, należy w tej opcji podać jego adres IP. W przeciwnym wypadku należy pozostawić pole puste.

### ***Time Setting (ustawienie dotyczące czasu)***

Ta opcja umożliwi zmianę strefy czasowej, w której funkcjonuje sieć. Można wybrać z właściwą z menu rozwijalnego.

Po zakończeniu wprowadzania zmian należy kliknąć przycisk Save Settings aby je zapisać albo Cancel Changes, aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

### ***Zakładka Setup – DDNS***

Router oferuje możliwość używania DDNS ( Dynamic Domain Name System) – systemu dynamicznych nazw domeny. System ten pozwala przypisać stałą nazwę hosta i domeny dynamicznemu adresowi internetowemu IP. Możliwość tę wykorzystuje się przy hostowaniu własnej strony internetowej, serwera FTP bądź innego serwera za routerem.

Zanim będzie można użyć tej możliwości, najpierw trzeba zapisać się u jednego z dwóch dostawców usługi DDNS – DynDNS.org albo TZO.com. Jeśli nie chce się używać tej możliwości należy pozostawić domyślne ustawienie Disable (nie dostępne).

## **DDNS**

DDNS Service (usługa DDNS). W rozwijalnym menu należy wybrać dostawcę usługi. Dostępne są: DynDNS.org albo TZO.com. Opcje dostępne na ekranie będą zależały od tego wyboru.

### ***DynDNS.org***

**User Name, Password and Host name.** W tych polach można wprowadzić nazwę użytkownika, hasło oraz nazwę hosta konta otrzymanego z DynDNS.org

**Internet IP Address.** Bieżący adres internetowy IP routera jest wyświetlony w tym polu. Ponieważ jest on dynamiczny, to zmienia swoje wartości.

**Status.** Wyświetlony jest status połączenia usługi DDNS.

## ***TZO.com***

**E-mail Address, Password and Domain Name.** W tych polach można wprowadzić adres mailowy, hasło oraz nazwę domeny usługi ustalone z TZO.

**Internet IP Address.** Bieżący adres internetowy IP routera jest wyświetlony w tym polu. Ponieważ jest on dynamiczny, to zmienia swoje wartości.

**Status.** Wyświetlony jest status połączenia usługi DDNS.

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

## ***Zakładka Setup – MAC Address Clone*** (klonowanie adresów MAC)

Adres MAC jest kodem dwunastocyfrowym przypisanym do odrębnej części komputerowej dla jej identyfikacji. Niektórzy dostawcy internetu wymagają zarejestrowania tego adresu jako warunku dostępu do internetu. Aby uniknąć procedury ponownego zarejestrowania adresu MAC (routera) u ISP można przypisać routerowi aktualnie zarejestrowany adres MAC przy użyciu niniejszej opcji.

## **MAC Clone**

**MAC Clone Service.** Aby uaktywnić tę usługę należy wybrać Enable.

**MAC Address.** W te pole należy wprowadzić adres MAC zarejestrowany u ISP. Następnie należy kliknąć przycisk Save Settings.

Clone (Klonuj). Przycisku tego używa się, żeby sklonować adres MAC aktualnie używanego komputera do skonfigurowania routera. Po kliknięciu tego przycisku router automatycznie wykryje adres MAC komputera. Oznacza to, że nie ma potrzeby kontaktowania się z ISP i zmiany przez dostawcę zarejestrowanego adresu MAC. Zaleca się, żeby opcję tę wykonywać na komputerze zarejestrowanym przez ISP.

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

## ***Zakładka Setup – Advanced Routing*** (zaawansowane opcje routowania)

Niniejszy ekran pozwala na skonfigurowanie translacji adresów NAT (Network Address Translation) oraz ustawień dynamicznego i statycznego routowania.

### Advanced Routing

NAT. Nat jest opcją bezpieczeństwa domyślnie aktywną. Umożliwia ona routerowi tłumaczenie adresów IP sieci lokalnej na zupełnie różne adresy dla internetu. Aby

zablokować tę opcję należy kliknąć przycisk radio Disable. (Należy zwrócić uwagę, że powoduje to jednocześnie unieaktywowanie opcji pracy routera jako serwera DHCP)

Dynamic Routing (dynamiczne routowanie). Opcja umożliwia routerowi automatyczne dopasowanie do fizycznych zmian w układzie sieci oraz wymianę tablic routingu z innym/i routerem/ami. Router określa trasę pakietów sieciowych w oparciu o najmniejszą liczbę kroków pomiędzy źródłem a obiektem docelowym.

Transmit RIP Version (wersja protokołu RIP dla transmisji). Należy wybrać pożądany protokół aby móc używać dynamicznego routingu do wysyłania danych. Dostępne protokoły to RIP1, RIP1-Compatible lub RIP2.

Receive RIP Version (wersja protokołu RIP dla odbioru). Należy wybrać pożądany protokół aby móc używać dynamicznego routingu do odbioru danych. Dostępne protokoły to RIP1 lub RIP2.

Static Routing (routing statyczny). Opcja umożliwia ustawienie statycznej trasy pomiędzy routerem a inną siecią. (Stacyjna trasa jest określoną wcześniej ścieżką, którą muszą podążać dane sieciowe do określonego hosta lub sieci). Aby utworzyć statyczną trasę należy zmodyfikować następujące ustawienia:

Select Entry (wybierz wpis). Można wybrać numer statycznej trasy z menu rozwijalnego. Router umożliwia definiowanie do 20 statycznych tras.

Enter Route Name (wprowadź nazwę trasy). W tym polu należy wprowadzić nazwę statycznej trasy. Nazwa może mieć nie więcej niż 25 znaków alfanumerycznych.

Destination LAN IP (adres IP sieci docelowej). Jest to adres IP zdalnej sieci lub hosta, do którego ma zdążać statyczna trasa. Należy go podać w tym polu.

Subnet Mask (maska podsieci). Maska podsieci określa, która część adresu IP docelowego jest częścią sieci, a która częścią hosta.

Gateway (bramka). Adres IP bramki sieciowej umożliwiającej kontakt pomiędzy routerem a zdaną siecią lub hostem.

Hop Count (ilość kroków). Parametr określa maksymalną liczbę kroków pomiędzy węzłami sieciowymi, które mogą pokonać pakiety danych. Węzeł to dowolne urządzenie sieciowe czyli np. komputer osobisty, serwer wydruków, router itp.

Interface (interfejs sieciowy). Należy wybrać Local albo internet w zależności od położenia obiektu docelowego statycznej trasy.

Delete Entry (usuń wpis). Aby usunąć daną trasę, należy wybrać jej numer z menu rozwijalnego i kliknąć przycisk Delete Entry.

Show Routing Table (pokaż tablice routingu). Kliknięcie tego przycisku powoduje otworenie ekranu pokazującego w jaki sposób dane są routowane w sieci lokalnej. Dla każdej trasy wyświetlane są adres IP sieci docelowej, maska podsieci, domyślna bramka, ilość kroków i interfejs sieciowy. Kliknięcie przycisku Refresh spowoduje odświeżenie tych informacji.

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

## **Zakładka Security – Filter** (filtrowanie)

Ekran Filter pojawi się po kliknięciu na zakładkę Security. Filtrowanie blokuje określonych użytkowników wewnętrznych przed dostępem do internetu oraz blokuje anonimowe żądania dostępu z internetu oraz/lub multicasting.

### **Filter IP Address Range** (filtrowanie zakresu adresów IP)

Można utworzyć do pięciu różnych filtrów zakresów adresów IP. Aby ustawić filtr adresów IP, należy wpisać zakres adresów, które chce się filtrować w pola Start i End. Użytkownicy posiadający adresy IP w podanym zakresie nie będą mieli dostępu do internetu. Aby filtrować jedynie jeden adres IP, należy go wpisać do obydwu pól. Przykładowo chcąc filtrować komputer o adresie IP 192.168.15.5 należy wpisać 5 do obydwu pól w jednej linii 192.168.15.5 - 192.168.15.5.

### **Filter Port Range** (filtrowanie zakresu portów)

Można utworzyć do pięciu różnych filtrów zakresów portów. Aby móc filtrować użytkowników według numerów portów sieciowych należy wybrać filtrowany protokół – TCP, UDP lub both (oba) z rozwijalnego menu Protocol. Następnie trzeba wpisać numery portów, które chce się filtrować w pola Start i End. Użytkownicy połączeni z routerem nie będą mieć dłużej dostępu do żadnego numeru portu z podanego zakresu.

### **Filter MAC Address** (filtrowanie adresów MAC)

Opcja ta blokuje komputery posiadające określone adresy MAC przed dostępem do internetu. Informacje dotyczące znajdowania adresów MAC można znaleźć Dodatek B: Znajdowanie adresów MAC i IP dla posiadanej karty sieciowej. Aby ustawić filtr MAC należy kliknąć przycisk Edit MAC Filter Settings (edytuj ustawienia filtra MAC).

Edit MAC Filter Settings (edytuj ustawienia filtra MAC). Kliknięcie tego przycisku powoduje pojawienie się okna i umożliwia wybranie zakresu adresów MAC z listy rozwijanej i wpisanie do każdego pola Mac adresu, który chce się filtrować. Przed zamknięciem okna należy kliknąć przycisk Apply aby zapisać zmiany albo Undo, żeby z nich zrezygnować.

### **Block WAN Requests** (blokowanie żądań dostępu z sieci rozległej)

Poniższych opcji używa się do zwiększenia poziomu zabezpieczeń sieci i filtrowania multicastingu.

Block Anonymous Internet Requests (blokowanie anonimowych żądania dostępu z internetu). Opcja ta uniemożliwia "pingowanie" oraz wykrywanie danych sieciowych. Dodatkowo zwiększa bezpieczeństwo poprzez ukrycie portów sieciowych. Utrudnia to znacznie intruzom znalezienie drogi do sieci. Wybór Enabled blokuje anonimowe żądania dostępu z internetu natomiast Disable umożliwia im dostęp do sieci.

Filter Multicast (filtrowanie multicastingu). Multicasting umożliwia wielokrotną transmisję do określonych odbiorców w tym samym czasie. Jeżeli jest dozwolony, router umożliwia pakietom wielokrotnym dotrzeć do określonych komputerów. Wybór Enabled filtruje multicasting natomiast Disable umożliwia tę funkcjonalność.



Filter Internet NAT Redirection (filtrowanie przekierowania internetowego NAT). Opcja ta stosuje przekierowanie portów aby zablokować dostęp do serwerów lokalnych z lokalnych komputerów znajdujących się w sieci. Wybór Enabled włącza tę opcję natomiast Disable uniemożliwia.

Filter Ident (Port 113) - filtrowanie portu 113. Opcja chroni port 113 przed skanowaniem przez urządzenia z zewnątrz sieci lokalnej. Wybór Enabled włącza filtrowanie portu 113 natomiast Disable wyłącza.

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

## **Zakładka Security – VPN Passthrough** (zestawienie sieci prywatnych VPN)

Ekran ten umożliwia zestawienie kanałów VPN poprzez router przy wykorzystaniu protokołów Ipsec, PPPoE lub PPTP.

### **VPN Passthrough** (filtrowanie zakresu adresów IP)

IPSec Passthrough (kanały IPSec). IPSec (Internet Protocol Security) jest zestawem protokołów stosowanych do implementacji bezpiecznej wymiany pakietów w warstwie IP. Kliknięcie przycisku Enabled uaktywnia tę opcję, zaś Disabled wyłącza.

PPPoE Passthrough (kanały PPPoE). PPPoE (Point-to-Point over Ethernet Protocol) umożliwia używanie oprogramowania klienckiego PPPoE dostarczonego przez ISP. Niektórzy dostawcy internetu mogą wymagać stosowania tej opcji w routerze. Kliknięcie przycisku Enabled uaktywnia tę opcję, zaś Disabled wyłącza.

PPTP Passthrough (kanały PPTP). Opcja ta umożliwia tunelowanie kanałów PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) w sieci IP. Kliknięcie przycisku Enabled uaktywnia tę opcję, zaś Disabled wyłącza.

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

## **Zakładka Voice** (usługi głosowe)

### **Zakładka Applications & Gaming – Port Range Forwarding**

(przekierowanie zakresów portów)

Ekran Port Range Forwarding pojawi się po kliknięciu na zakładkę Applications & Gaming. Przekierowanie zakresów portów ustawia takie usługi publiczne w sieci jak serwery ww, serwery ftp, serwery poczty lub inne specjalizowane aplikacje internetowe. (Specjalizowane aplikacje internetowe to jakiegokolwiek aplikacje, które wykorzystują dostęp do internetu do swojego działania np. videokonferencje lub gry online. Niektóre

z nich nie wymagają żadnego przekierowywania.) Kiedy użytkownicy zewnętrzni wysyłają tego typu żądania do sieci poprzez internet to router przekieruje je do odpowiedniego komputera. Zanim zaczną się definiować przekierowanie zakresów portów należy przypisać statyczny adres IP komputerowi, którego to przekierowanie ma dotyczyć. Do przekierowania wszystkich portów należy kliknąć zakładkę DMZ.

## Port Range Forwarding

### *Port Range*

Aby dodać serwer przy użyciu przekierowania zakresu portów należy wypełnić następujące pola:

**Application.** W to pole należy wprowadzić nazwę aplikacji.

**Start and End.** Podaje się numer albo zakres portów zewnętrznych używanych przez serwer lub aplikację internetową. W razie konieczności zakres ten należy znaleźć w dokumentacji aplikacji.

**Protocol.** Do wyboru są następujące: TCP, UDP albo Both (oba)

**IP Address.** Należy podać adres IP serwera, do którego mają mieć dostęp użytkownicy internetu. Informacje dotyczące znajdowania adresów IP można znaleźć w Dodatku B: Znajdowanie adresów MAC i IP dla posiadanej karty sieciowej.

**Enable.** Należy zaznaczyć to pole wyboru, żeby włączyć zdefiniowaną usługę. Przekierowanie nie będzie działać jeżeli pole to nie zostało wybrane. Domyślnie bowiem ustawione jest wyłączenie tej opcji.

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

### **Zakładka Applications & Gaming – Port Triggering** (wyzwalanie portów)

Ekran Port Triggerring pozwala routerowi śledzić wychodzące dane pod kątem określonych numerów portów. Adres IP komputera wysyłającego odpowiadające dane zostaje zapamiętany przez router umożliwiając routerowe przesłanie danych przesyłanych powrotnie przez router do odpowiedniego komputera w oparciu o adres IP i zasady mapowania portów.

Port Triggerring (wyzwalanie portów)

Application (aplikacja). W to pole należy wpisać nazwę triggera.

Triggered Range (zakres wyzwalania)

Dla każdej aplikacji należy stworzyć listę zakresów numerów wyzwalanych portów. W razie potrzeby należy znaleźć w dokumentacji potrzebny numer lub numery portów dla aplikacji internetowych.

Start Port. Należy podać początkowy numer portu zakresu

End Port. Należy podać końcowy numer portu zakresu.

Forwarded Range (zakres przekierowania)

Dla każdej aplikacji należy stworzyć listę zakresów numerów przekierowywanych portów. W razie potrzeby należy znaleźć w dokumentacji potrzebny numer lub numery portów dla aplikacji internetowych.

Start Port. Należy podać początkowy numer portu zakresu

End Port. Należy podać końcowy numer portu zakresu.

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

**Zakładka Applications & Gaming – UPnP Forwarding** (przekazywanie protokołu Universal Plug and Play)

Ekran tej zakładki wyświetla ustawienia predefiniowanych aplikacji jak również opcje dostosowania usług portów dla innych aplikacji

UPnP Forwarding

Application (aplikacja). Predefiniowanych jest dziesięć aplikacji. Aby dodać własną należy wpisać jej nazwę w jedno z dostępnych pól.

Aplikacje predefiniowane są najpopularniej używanymi aplikacjami internetowymi. Zaliczają się do nich następujące:

- FTP,
- Telnet,
- SMTP,
- DNS
- TFTP (Tivial File Transfer Protocol). Wersja protokołu TCP/IP FTP , nie posiadająca ani obsługi katalogów ani haseł,
- Finger ,
- HTTP,
- POP3,
- NNTP,
- SNMP

Dla każdego z powyższych protokołów należy sprecyzować:

- Ext. Port - W tej kolumnie należy podać numer portu zewnętrznego używanego przez serwer. (w razie potrzeby więcej informacji można znaleźć w w internetowej dokumentacji aplikacji).
- TCP or UDP . Należy wybrać jeden z tych dwóch protokołów dla każdej aplikacji. Nie ma możliwości wybrać obydwóch.
- Int. Port - W tej kolumnie należy podać numer portu wewnętrznego używanego przez serwer. (w razie potrzeby więcej informacji można znaleźć w w internetowej dokumentacji aplikacji).
- IP Address . Adres IP serwera, do którego użytkownicy internetu mają mieć dostęp.
- Enabled. Trzeba koniecznie zaznaczyć pole wyboru Enabled, żeby udostępnić zdefiniowaną usługę. Przekazywanie protokołu UPnP nie będzie działało, jeżeli to pole pozostanie niezaznaczone. Domyślnym ustawieniem jest niedostępność danego protokołu (nie zaznaczone pole).

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po

kliknięciu przycisku More.

### **Zakładka Applications & Gaming – DMZ** (strefa zdemilitaryzowana)

Ekran DMZ umożliwia wystawienie, otworzenie jednego lokalnego użytkownika na internet. Stosuje się to dla usług specjalnego przeznaczenia jak np. gry internetowe lub wideokonferencje. Działa w ten sposób, że przekazuje wszystkie porty równocześnie jednemu komputerowi. Opcja Port Range Forwarding (przekierowanie zakresów portów) jest bezpieczniejsza ponieważ otwiera jedynie te porty, które mają zostać otwarte, podczas, gdy DMZ otwiera wszystkie porty jednego komputera, wystawiając go na internet.

Jakikolwiek komputer, którego porty są przekierowywane musi mieć wyłączoną funkcję klienta DHCP oraz posiadać nowy statyczny adres IP (z uwagi na to, że adres IP może ulec zmianie poprzez używanie funkcji DHCP).

### **DMZ**

**DMZ.** Aby móc używać tej funkcji należy wybrać Enable. W przeciwnym wypadku - Disable.

**DMZ Host IP Address.** Aby wystawić jeden komputer na internet należy wprowadzić jego adres IP w tym polu. Można unieaktywnić funkcję poprzez wpisanie liczby 0.

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

### **Zakładka Applications & Gaming – QoS** (jakość usług)

Ekran QoS umożliwia upewnienie się, że te rodzaje ruchu sieciowego, które mają wyższy priorytet będą lepiej obsługiwane. Dotyczy to na przykład aplikacji działających w trybie czasu rzeczywistego takich jak telefonia internetowa bądź wideokonferencje.

### **Application-based QoS** (jakość usług pod kątem aplikacji)

Ta opcja zarządza informacjami w kontekście ich wysyłania i odbierania. W zależności od ustawień w tym ekranie, funkcja pozwala przypisać informacji wyższy lub niższy priorytet dla pięciu fabrycznie zdefiniowanych aplikacji oraz dla trzech dodatkowych, które można określić własnoręcznie.

**Enable/Disable.** Aby móc używać tej funkcji należy wybrać Enable. W przeciwnym wypadku – nie należy zmieniać domyślnego ustawienia - Disable.

**High priority/ Low priority.** Dla każdej aplikacji trzeba wybrać priorytet.

Predefiniowane zostały następujące aplikacje :

- FTP
- HTTP
- Telnet
- SMTP
- POP3

**Specific Port#.** Można dodać trzy dodatkowe aplikacje poprzez wpisanie odpowiadających im numerów portów w te pola.

### **Port-based QoS** (jakość usług pod kątem portów)

Ta opcja umożliwia priorytetyzację obsługi dla trzech portów LAN routera. (dotyczy to portów LAN 1-3). Funkcja ta nie wymaga jakiegolwiek wsparcia ze strony dostawcy usług internetowych ponieważ dotyczy portów LAN prowadzących do sieci lokalnej.

**Enable/Disable.** Aby móc używać tej funkcji należy wybrać Enable. W przeciwnym wypadku – nie należy zmieniać domyślnego ustawienia – Disable.

Dla każdego z portów należy podać następujące parametry:

**Priority.** Priorytet : wysoki (high) lub niski (low).

**Flow Control** (sterowanie przepływem). Jeżeli chce się sterować transmisją danych pomiędzy urządzeniami sieciowymi należy wybrać Enable. W przeciwnym wypadku – Disable.

**Ingress Rate limit.** Ustawienie pozwala ograniczyć przepustowość pasma przychodzącego. Aby włączyć tę opcję należy wybrać 8M, 4M, 2M, 1M, 512K, 256K lub 128K (gdzie M oznacza Mbps a K – kbps). Jeśli nie chce się używać tej funkcji nie należy zmieniać domyślnego ustawienia – Disable.

### **Voice QoS** (jakość usług głosowych)

Ta opcja umożliwia ograniczenie przepustowości pasma wychodzącego dla zdefiniowanych powyżej zasad dotyczących jakości usług pod kątem aplikacji jak i portów. Pozwala sterować przepustowością dostępną dla poszczególnych aplikacji.

**Enable/Disable.** Aby móc ograniczyć przepustowość dla zasad jakości należy wybrać Enable. W przeciwnym wypadku – Disable.

**QoS Upstream Rate.** Router potrafi automatycznie wykryć wielkość współczynnika przepustowości pasma wychodzącego. Wielkość ta w przypadku wybrania domyślnej opcji Auto Detect jest automatycznie wyświetlana. Można również ręcznie podać maksymalną wielkość współczynnika. Należy wtedy wybrać Manual i wprowadzić maksymalną prędkość w kbps (domyślna wynosi 256 kbps)

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

### **Zakładka Administration – Management** (zarządzanie)

Ekran ten pojawia się po kliknięciu zakładki Administration. Umożliwia zarówno zmianę ustawień dostępu do routera jak i skonfigurowanie parametrów protokołu UPnP. (Universal Plug and Play)

## Router Access

### **Local Router Access** (lokalny dostęp do routera)

Dla zapewnienia bezpieczeństwa każdy użytkownik będzie proszony o podanie hasła podczas uruchamiania programu narzędziowego działającego w przeglądarce. Domyślnym hasłem jest **admin**.

**Router password** (hasło routera). Zalecane jest dokonać zmiany hasła domyślnego najszybciej jak to możliwe.

**Re-enter to confirm.** W tym polu należy potwierdzić nowe hasło do routera wpisując je ponownie.

### **Remote Router Access** (zdalny dostęp do routera)

Opcja zapewnia dostęp do routera zdalnie, poprzez internet.

**Remote upgrade** (zdalne uaktualnianie). Opcja umożliwia uaktualnianie oprogramowania firmowego routera zdalnie. Aby uaktywnić tę funkcję należy kliknąć przycisk radio Enabled. Wcześniej musi być uaktywniona opcja Remote administration (administracja zdalna) zanim możliwy będzie dostęp zdalny do routera.

**Remote Administration** (administracja zdalna). Umożliwia zarządzanie routerem zdalnie poprzez internet. Aby uaktywnić tę funkcję należy kliknąć przycisk radio Enabled.

**Administration Port** (port dla administracji). W tym polu należy podać numer portu, na którym będzie możliwy zdalny dostęp do routera.

## UPnP

**UPnP.** Protokół UPnP umożliwia systemowi Windows XP automatyczne skonfigurowanie routera dla różnych aplikacji internetowych np. gier lub wideokonferencji.

**Allow users to make configuration changes.** Jeżeli opcja ta będzie uaktywniona, możliwe będzie dokonywanie ręcznych zmian w konfiguracji routera przy aktywnym ciągle protokole UpnP.

**Allow users to disable internet access.** Jeżeli opcja ta będzie uaktywniona, umożliwia zabronienie jakiegokolwiek połączenia internetowego.

## Backup and Restore

**Backup and Restore** (kopia bezpieczeństwa i jej odtwarzanie). Jeżeli chce się utworzyć albo odtworzyć kopię bezpieczeństwa pliku konfiguracyjnego routera należy kliknąć ten przycisk. Pojawi się ekran Backup & Restore Configuration.

Aby utworzyć kopię bezpieczeństwa pliku konfiguracyjnego routera należy kliknąć przycisk Backup a następnie postępować zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie.

Aby odtworzyć kopię bezpieczeństwa pliku konfiguracyjnego routera należy kliknąć przycisk Browse aby znaleźć dany plik, a następnie postępować zgodnie z instrukcjami pojawiającymi się na ekranie. Po zaznaczeniu wybranego pliku należy kliknąć przycisk Restore.

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

## **Zakładka Administration – log**

Po kliknięciu na zakładce Administration pojawi się ekran Log. Umożliwia on przejrzanie logu wszystkich adresów URL lub IP w ruchu przychodzącym i wychodzącym w połączeniach internetowych.

### **Log**

**Log.** Aby dostać się do logów aktywności należy zaznaczyć przycisk radio Yes. Następnie można wybrać przeglądanie logów tymczasowych albo zachowania logów na stałe przy pomocy oprogramowania do przeglądania logów. Kliknięcie przycisku No dezaktywuje tę funkcjonalność.

**Logviewer IP address.** W celu zachowania logów na stałe trzeba użyć oprogramowania Logviewer. Można je pobrać ze strony internetowej [www.linksys.com](http://www.linksys.com). Oprogramowanie logviewer zapisuje cały ruch przychodzący i wychodzący w pliku na dysku twardy komputera. W polu Logviewer IP address należy podać stały adres IP komputera, na którym uruchomione jest oprogramowanie Logviewer. Router będzie przysyłał uaktualnienia logów na ten komputer.

**Incoming Log.** Kliknięcie tego przycisku pozwala na przejrzanie tymczasowego logu zawierającego źródłowe adresy IP oraz docelowe numery portów dla całego przychodzącego ruchu internetowego. Kliknięcie przycisku Refresh powoduje odświeżenie logu.

**Outgoing Log.** Kliknięcie tego przycisku pozwala na przejrzanie tymczasowego logu zawierającego adresy URL oraz IP stron internetowych, które odwiedzali użytkownicy sieci. Dodatkowo log wyświetla adresy IP sieci LAM, adresy URL/IP przeznaczenia oraz numer portu / serwisu dla każdej strony. Kliknięcie przycisku Refresh powoduje odświeżenie logu.

Po zakończeniu wprowadzania zmian w tym ekranie, należy kliknąć przycisk Update aby zapisać zmiany lub przycisk Cancel Changes aby z nich zrezygnować. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

## **Zakładka Administration – Factory Defaults** (ustawienia fabryczne)

Dostęp do zakładki jest zabezpieczony hasłem dostępnym jedynie w CaliforniaTOK.

## **Zakładka Administration – Firmware Upgrade** (uaktualnienie oprogramowania routera)

Dostęp do zakładki jest zabezpieczony hasłem dostępnym jedynie w CaliforniaTOK.

## **Zakładka Status – Voice** (usługi głosowe)

Na ekranie Voice wyświetlane są informacje o liniach telefonii internetowej.

### **Information**

**Voice Version.** Pokazuje numer wersji oprogramowania routera aktualnie zainstalowanego

### **Line 1 Status**

**Registration Status.** Wskazuje, czy telefon jest zarejestrowany w CaliforniaTOK. W przypadku braku rejestracji należy skontaktować się z Biurem Obsługi Klientów.

**Call1 Status.** Status aktywnego połączenia telefonicznego.

**Call2 Status.** W przypadku stosowania opcji “call waiting” pokazywany jest status telefonicznego połączenia przychodzącego.

### **Line 2 Status**

**Registration Status.** Wskazuje, czy telefon jest zarejestrowany w CaliforniaTOK. W przypadku braku rejestracji należy skontaktować się z Biurem Obsługi Klientów.

**Call1 Status.** Status aktywnego połączenia telefonicznego.

**Call2 Status.** W przypadku stosowania opcji “call waiting” pokazywany jest status telefonicznego połączenia przychodzącego.

Kliknięcie przycisku Refresh powoduje odświeżenie informacji wyświetlanych na ekranie. Pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

## **Zakładka Status – Router**

Na ekranie Router wyświetlane są informacje o routerze i jego bieżących ustawieniach. Informacje na ekranie będą różne w zależności od wybranego rodzaju połączenia internetowego wybranego na ekranie Setup.

### **Information**

**Firmware Version.** Pokazuje wersję i datę oprogramowania routera aktualnie zainstalowanego.



**Current Time.** Wyświetlany jest bieżąca data i czas.

**MAC Address.** Wyświetlany jest adres MAC interfejsu internetowego routera.

## Status

**Login Type.** Wskazuje rodzaj połączenia z internetem.

**Login Status.** Status wyświetlany jest jedynie dla połączeń dial-up: PPPoE, RAS, PPTP oraz Heart Beat Signal. Dodatkowo pojawia się przycisk Connect, który należy kliknąć jeżeli nie ma połączenia z internetem a chce się je wznowić.

**Internet IP Address.** Adres IP routera.

**Subnet Mask and Default Gateway.** Maska podsieci routera oraz adres domyślnej bramki sieciowej dla połączeń DHCP oraz statycznych.

**DNS 1-3.** Adresy DNS używane aktualnie przez router.

**MTU.** Wartość maksymalnej wielkości jednostki transmisji (MTU).

**DHCP Release.** Dostępne dla połączeń DHCP. Należy kliknąć przycisk DHCP Release aby uzyskać bieżący adres IP urządzenia przyłączonego do portu internet routera.

**DHCP Renew.** Dostępne dla połączeń DHCP. Należy kliknąć przycisk DHCP Renew aby uzyskać bieżący adres IP urządzenia przyłączonego do portu internet routera , nowym adresem IP.

Kliknięcie przycisku Refresh powoduje odświeżenie informacji wyświetlanych na ekranie. Pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

## **Zakładka Status – Local Network** (sieć lokalna)

Na ekranie Local Network wyświetlane są informacje o sieci lokalnej.

## Local Network

**MAC Address.** Adres MAC interfejsu lokalnego LAC routera.

**IP Address.** Lokalny adres IP routera.

**Subnet Mask .** Maska podsieci routera.

**DHCP Server.** Status serwera DHCP.

**DHCP Client Table.** Kliknięcie na tym przycisku spowoduje wyświetlenie listy komputerów osobistych , którym router przypisał adresy IP. Ekran DHCP Active IP Table wyświetla listę zawierającą adres IP serwera DHCP, nazwy komputerów, adresy IP, adresy MAC oraz interfejsy. Można usunąć informacje dla klienta DHCP poprzez kliknięcie pola Delete lub odświeżyć informacje poprzez kliknięcie przycisku Refresh.

Kliknięcie przycisku Refresh powoduje odświeżenie informacji wyświetlanych na ekranie. Informacje pomocy są wyświetlane po prawej stronie ekranu. Dodatkowa pomoc jest osiągalna po kliknięciu przycisku More.

## Dodatek A – Zwalczanie problemów

Niniejszy dodatek zawiera rozwiązanie niektórych problemów, które mogą się przydarzyć podczas instalacji oraz pracy adaptera telefonicznego. W przypadku wystąpienia prosimy uważnie przeczytać opisy zawarte poniżej. Jeśli podane rozwiązania nie przyniosą pożądanego skutku albo wystąpił problem nie opisany w niniejszym opracowaniu prosimy o skontaktowanie się z firmą CaliforniaTOK poprzez system internetowy [www.californiatok.com](http://www.californiatok.com) albo poprzez Call Center.

### Znane problemy i sposoby ich rozwiązania

#### 1. Nie słychać dźwięku wybierania numeru (dial tone) oraz dioda PHONE 1 (lub PHONE 2) nie świeci się

Wypełnij poszczególne kroki procedury dopóki problem nie zostanie rozwiązany:

- A. Upewnij się, że aparat telefoniczny jest podłączony do właściwego portu **PHONE 1** albo **PHONE 2** (PHONE 2 jedynie w przypadku posiadania więcej niż jednej linii telefonicznej).
- B. Odłącz a następnie podłącz ponownie kabel telefoniczny z wtyczką RJ11 łączący telefon z routerem.
- C. Upewnij się, że aparat telefoniczny jest ustawiony na wybieranie tonowe a nie pulsowe.
- D. Upewnij się, że połączenie sieci z internetem jest aktywne. Spróbuj wejść do internetu oraz sprawdź czy dioda Internet na routerze świeci się. Jeżeli nie masz połączenia z internetem, wyłącz zasilanie urządzeń sieciowych łącznie z routerem oraz modemem kablowym/DSL. Po odczekaniu 30 sekund włącz zasilanie – najpierw modemu, następnie routera a w następnej kolejności pozostałych urządzeń sieciowych.
- E. Potwierdź, że konto klienckie w CaliforniaTOK jest aktywne i masz możliwość dokonywania połączeń.

#### 2. Staram się uruchomić oprogramowanie narzędziowe routera ale zamiast ekranu logowania w przeglądarce pojawia mi się ekran "404 Forbidden".

Jeżeli używasz Windows Explorer wykonuj następujące kroki do momentu ujżenia ekranu logowania oprogramowania narzędziowego routera. (Netscape Navigator wymaga wykonania podobnych operacji):

- A. Kliknij menu **Plik**. Upewnij się, że opcja *Pracuj w trybie Offline* NIE jest zaznaczona.
- B. Naciśnij **CTRL + F5**. Ta kombinacja klawiszy wymusza przeglądarkę do pobierania nowych stron sieciowych a nie tych przechowywanych w pamięci cache.
- C. Kliknij **Narzędzia, Opcje Internetowe** i zakładkę **Zabezpieczenia** a następnie przycisk **Poziom domyślny**. Upewnij się, że poziom bezpieczeństwa jest ustawiony na średni lub niski. Na koniec kliknij przycisk **OK**.

#### 3. Potrzebuję ustawić statyczny adres IP w komputerze

Router domyślnie przypisuje adresy z zakresu od 192.168.15.100 do 192.168.15.150 wykorzystując opcję serwera DHCP. Statyczne adresy IP można ustawiać z zakresów 192.168.15.2 do 192.168.15.99 oraz 192.168.15.151 do 192.168.15.254. Każdy komputer lub urządzenie sieciowe używające protokołu TCP/IP musi posiadać unikalny adres w celu identyfikacji siebie w sieci. Jeżeli adres IP nie jest unikalny, Windows wygeneruje komunikat błędu o konflikcie adresu IP. Aby przypisać komputerowi adres statyczny wykonaj następującą procedurę:

## Windows 98 i Millenium

- A. Kliknij **Start, Settings**, następnie **Control Panel** i uruchom **Network**.
- B. w polu *The following network components are installed* wybierz **TCP/IP** przypisany do karty ethernetowej. Jeśli zainstalowana jest jedynie jedna karta sieciowa to widać będzie jedną linię z protokołem TCP/IP bez żadnego przypisania do karty sieciowej. Zaznacz ją i kliknij przycisk **Properties**.
- C. W oknie *TCP/IP properties* wybierz zakładkę IP address. W polu *Specify an IP address* wprowadź unikalny adres IP, który nie jest używany przez żaden inny komputer w sieci podłączonej do routera. Możesz użyć adresu jedynie z następujących zakresów: 192.168.15.2 do 192.168.15.99 oraz 192.168.15.151 do 192.168.15.254. Upewnij się, że żadne adresy nie powtarzają się dla komputerów ani innych urządzeń sieciowych.
- D. Kliknij zakładkę "Gateway" i w polu "New Gateway" wpisz domyślny adres routera – **192.168.15.1** a następnie dodaj wpis przyciskiem **Add**.
- E. Kliknij zakładkę DNS i upewnij się, że opcja **DNS Enabled** jest zaznaczona. Wpisz nazwę komputera i domeny (np. Jan – jako nazwa komputera a dom – domeny). Wpisz adres serwera DNS otrzymany od dostawcy internetu. Jeśli nie posiadasz tej informacji skontaktuj się ze swoim ISP albo poszukaj na jego stronie internetowej.
- F. Kliknij przycisk **OK** w oknie *TCP/IP properties* a następnie przycisk **Close** albo **OK** w oknie *Network*.
- G. Uruchom ponownie komputer.

## Windows 2000

- A. Kliknij **Start, Settings**, następnie **Control Panel** i uruchom **Network and Dial-Up Connections**.
- B. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Local Area Connection**, przypisane do używanej karty sieciowej i wybierz przycisk **Properties**.
- C. w polu *Components checked are used by this connection* wybierz **Internet Protocol (TCP/IP)** i kliknij przycisk **Properties**. Wybierz opcję **Use the following IP address**.
- D. Wprowadź unikalny adres IP, który nie jest używany przez żaden inny komputer w sieci podłączonej do routera. Możesz użyć adresu jedynie z następujących zakresów: 192.168.15.2 do 192.168.15.99 oraz 192.168.15.151 do 192.168.15.254.
- E. Wprowadź maskę podsieci **255.255.255.0**.
- F. Wpisz domyślną bramkę – **192.168.15.1** (domyślny adres routera).
- G. Na dole okna zaznacz **Use the following DNS server addresses** i wprowadź adresy podstawowego i zapasowego serwera DNS (w oparciu o dane od ISP). Jeśli nie posiadasz tej informacji skontaktuj się ze swoim ISP albo poszukaj na jego stronie internetowej.
- H. Kliknij przycisk **OK** w oknie *Internet protocol (TCP/IP) properties* a następnie przycisk **OK** w oknie *Local Area Connection Properties*.
- I. Uruchom ponownie komputer.

## Windows XP

Poniższa procedura została stworzona przy założeniu, że wykorzystywany jest Windows XP z domyślnym interfejsem. Jeśli stosujesz klasyczny interfejs (w którym ikony i układ menu jest taki jak w poprzednich wersjach systemu) wykonaj instrukcje przeznaczone dla Windows 2000.

- A. Kliknij **Start** i **Control Panel**.
- B. Kliknij ikonę **Network and Internet Connections** a następnie ikonę **Network Connections**.
- C. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Local Area Connection**, przypisane do używanej karty sieciowej i wybierz ikonę **Properties**.

- D. w polu *This connection uses following items* wybierz **Internet Protocol (TCP/IP)** i kliknij przycisk **Properties**.
- E. Wprowadź unikalny adres IP, który nie jest używany przez żaden inny komputer w sieci podłączonej do routera. Możesz użyć adresu jedynie z następujących zakresów: 192.168.15.2 do 192.168.15.99 oraz 192.168.15.151 do 192.168.15.254.
- F. Wprowadź maskę podsieci **255.255.255.0**.
- G. Wpisz domyślną bramkę – **192.168.15.1** (domyślny adres routera).
- H. Na dole okna zaznacz **Use the following DNS server addresses** i wprowadź adresy podstawowego i zapasowego serwera DNS (w oparciu o dane od ISP). Jeśli nie posiadasz tej informacji skontaktuj się ze swoim ISP albo poszukaj na jego stronie internetowej.
- I. Kliknij przycisk **OK** w oknie *Internet protocol (TCP/IP) properties* a następnie przycisk **OK** w oknie *Local Area Connection Properties*.

#### 4. Chcę przetestować połączenie z internetem.

- A. Sprawdź swoje ustawienia TCP/IP.

#### **Windows 98 i Millenium**

szczegółową informację możesz znaleźć w Pomocy Windows. Upewnij się, że w ustawieniach wybrane jest Obtain IP address automatically.

#### **Windows 2000**

1. Kliknij **Start, Settings**, następnie **Control Panel** i uruchom **Network and Dial-Up Connections**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Local Area Connection**, przypisane do używanej karty sieciowej i wybierz przycisk **Properties**.
3. w polu *Components checked are used by this connection* wybierz **Internet Protocol (TCP/IP)** i kliknij przycisk **Properties**. Upewnij się, że zaznaczone są **Obtain an IP address automatically** i **Obtain DNS server address automatically**.
4. Wybierz opcję **Use the following IP address**.
5. Kliknij przycisk **OK** w oknie *Internet protocol (TCP/IP) properties* a następnie przycisk **OK** w oknie *Local Area Connection Properties*.
6. Uruchom ponownie komputer jeśli będzie to wymagane.

#### **Windows XP**

Poniższa procedura została stworzona przy założeniu, że wykorzystywany jest Windows XP z domyślnym interfejsem. Jeśli stosujesz klasyczny interfejs (w którym ikony i układ menu jest taki jak w poprzednich wersjach systemu) wykonaj instrukcje przeznaczone dla Windows 2000.

1. Kliknij **Start** i **Control Panel**.
2. Kliknij ikonę **Network and Internet Connections** a następnie ikonę **Network Connections**.
3. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Local Area Connection**, przypisane do używanej karty sieciowej i wybierz ikonę **Properties**.
4. w polu *This connection uses following items* wybierz **Internet Protocol (TCP/IP)** i kliknij przycisk **Properties**. Upewnij się, że zaznaczone są **Obtain an IP address automatically** i **Obtain DNS server address automatically**.
5. Kliknij przycisk **OK** w oknie *Internet protocol (TCP/IP) properties* a następnie przycisk **OK** w oknie *Local Area Connection Properties*.
6. Uruchom ponownie komputer jeśli będzie to wymagane.

- D. Otwórz Tryb MS-DOS

W Windows 98 oraz Millenium kliknij **Start, Uruchom**. W polu *Otwórz* wpisz **command**. Następnie naciśnij klawisz **Enter** lub kliknij przycisk **OK**.  
W Windows 2000 i XP kliknij **Start, Uruchom**. W polu *Otwórz* wpisz **cmd**. Następnie naciśnij klawisz **Enter** lub kliknij przycisk **OK**.

- B. w trybie MS-DOS wpisz **ping 192.168.15.1** i naciśnij klawisz **Enter**.  
Jeśli dostaniesz odpowiedź, to oznacza to, że komputer jest połączony z routerem.  
Jeśli nie, to sprawdź kable i upewnij się, że zaznaczone jest **Obtain an IP address automatically** w ustawieniach właściwości TCP/IP karty sieciowej
- E. w trybie MS-DOS wpisz **ping** oraz twój adres internetowy i naciśnij klawisz **Enter**.  
Adres internetowy można znaleźć w sieciowym interfejsie routera. Przykładowo, jeśli twoim adresem internetowym jest 1.2.3.4 napisz **ping 1.2.3.4** i naciśnij klawisz **Enter**.  
Jeśli dostaniesz odpowiedź, to oznacza to, że komputer jest połączony z routerem.  
Jeśli nie, to spróbuj powtórzyć polecenie ping z innego komputera aby sprawdzić, czy to komputer nie jest przyczyną wystąpienia problemu.
- H. w trybie MS-DOS wpisz **ping [www.linksys.com](http://www.linksys.com)** i naciśnij klawisz **Enter**.  
Jeśli dostaniesz odpowiedź, to oznacza to, że komputer jest połączony z internetem. Jeśli nie możesz otworzyć strony - spróbuj powtórzyć polecenie ping z innego komputera aby sprawdzić, czy to komputer nie jest przyczyną wystąpienia problemu.  
Jeśli nie, to spróbuj powtórzyć polecenie ping z innego komputera aby sprawdzić, czy to komputer nie jest przyczyną wystąpienia problemu.

## 5. Nie otrzymuję adresu IP przy połączeniu z internetem.

- A. Przeczytaj problem nr 4 "Chcę przetestować połączenie z internetem" w celu sprawdzenia, czy masz połączenie.
- B. W przypadku konieczności zarejestrowania adresu MAC karty sieciowej u dostawcy internetu zapoznaj się z informacjami zawartymi w Dodatku B – "Znajdowanie adresu MAC oraz IP dla karty sieciowej". Informacje o klonowaniu adresu MAC karty sieciowej na routerze możesz znaleźć w Rozdziale 5 – "Konfigurowanie routera"
- C. Upewnij się, że stosujesz poprawne ustawienia internetowe. Potwierdź u dostawcy internetu używany przez Ciebie rodzaj połączenia: DHCP, statyczny adres IP czy PPPoE (często w przypadkach DSL). W sekcji Basic Setup rozdziału 5 "Konfigurowanie routera" znajdziesz więcej informacji na ten temat.
- D. Upewnij się, że stosujesz poprawne rodzaje kabli. Sprawdź, czy dioda Internet świeci w sposób ciągły.
- E. Upewnij się, że kabel łączący modem kablowy/DSL z routerem znajduje się we właściwym porcie Internet routera. Sprawdź czy strona Status oprogramowania narzędziowego routera pokazuje właściwy adres IP, zgodny z otrzymanym od ISP.
- F. Wyłącz komputer, router i modem kablowy/DSL. Po odczekaniu 30 sekund włącz poczynając od routera, następnie modemu a na koniec komputery. Sprawdź na stronie Status oprogramowania narzędziowego routera czy otrzymałeś adres IP.

## 6. Nie mam dostępu do strony Setup oprogramowania narzędziowego routera.

- A. Przeczytaj problem nr 4 "Chcę przetestować połączenie z internetem" w celu sprawdzenia, czy twój komputer jest prawidłowo podłączony do routera.
- B. Zapoznaj się z informacjami zawartymi w Dodatku B – "Znajdowanie adresu MAC oraz IP dla karty sieciowej" i sprawdź czy komputer ma adres IP, maskę podsieci, bramkę sieciową oraz DNS.
- C. Ustaw statyczny adres IP w swoim systemie. Informacje o tym, w jaki sposób to zrobić znajdziesz w opisie problemu 3 "Potrzebuję ustawić statyczny adres IP w komputerze"

D. Przeczytaj problem nr 12 "Używam protokołu PPPoE i potrzebuję usunąć ustawienia proxy lub wyskakujące okienko dzwonienia".

## 7. Nie mogę zestawić kanału VPN poprzez router

- A. Uruchom oprogramowanie narzędziowe routera wpisując w przeglądarce <http://192.168.15.1> lub adres IP routera. W zakładce Security => VPN Passthrough upewnij się, że aktywne są opcje IPsec i/lub PPTP passthrough (zaznaczone jako **Enabled**)
- B. Kanały VPN używające protokołu IPsec z autentykacją ESP (Encapsulation Security Payload zwaną także protokołem 50) będą działały poprawnie. Co najmniej jedna sesja IPsec zostanie przepuszczona przez router aczkolwiek możliwe są także symultaniczne sesje IPsec w zależności od specyfiki VPN.
- C. Kanały VPN używające protokołu IPsec z autentykacją AH (Authentication Header zwaną także protokołem 51) są niekompatybilne z routerem. Autentykacja AH ma ograniczenia związane z występującą czasami niekompatybilnością ze standardem NAT.
- D. Zmień adres IP routera do innej podsieci aby uniknąć konfliktu pomiędzy adresem IP VPN a swoim lokalnym adresem. Dla przykładu jeśli twój serwer VPN przypisuje adres IP z zakresu 192.168.15.1 - 254 a Twój adres w sieci lokalnej LAN jest identyczny to router będzie miał trudności w kierowaniu informacji do właściwego miejsca. Rozwiązaniem może być zmiana adresu routera np. na 192.168.2.1. Dokonuje się to przy pomocy oprogramowania narzędziowego w zakładce Basic Setup. Pamiętaj, że jeżeli przypisałeś statyczny adres IP jakimkolwiek komputerowi lub urządzeniu sieciowemu w sieci to musisz zmienić te adresy odpowiednio – na adresy z zakresu 192.168.2.1 – 254 pamiętając o konieczności zachowania unikalności adresów w sieci.
- E. Sieć VPN wymaga przepuszczenia pakietów port 500/UDP do komputera łączącego się z serwerem IPsec. Przeczytaj problem nr 9 "Potrzebuję ustawić hosting gier online lub użyć innych aplikacji internetowych". Dodatkowe informacje można również znaleźć na stronie [www.linksys.com](http://www.linksys.com).

## 8. Potrzebuję skonfigurować serwer za routerem

Aby używać serwerów takich jak serwery webowe, ftp czy też pocztowe musisz znać odpowiednie numery portów, których używają. Przykładowo port 80 (HTTP) jest używany przez serwer www, port 21 (FTP) jest używany przez serwer FTP a port 25 (SMTP dla poczty wychodzącej) oraz port 110 (POP3 dla poczty przychodzącej) są używane przez serwer pocztowy. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji instalowanego serwera. Poniższa procedura pozwala na skonfigurowanie przekierowania portów za pomocą oprogramowania narzędziowego routera i dotyczy serwerów www, ftp oraz pocztowego.

- A. Uruchom oprogramowanie narzędziowe routera wpisując w przeglądarce <http://192.168.15.1> lub adres IP routera a następnie przejdź do zakładki **Applications & Gaming => Port Range Forwarding**.
- B. Wpisz nazwę, której chcesz używać dla aplikacji.
- C. Wpisz zakres portów serwisu, który chcesz używać np. dla serwera www wpisz zakres od 80 do 80.
- D. Wybierz używany protokół – **TCP**, **UDP** albo oba (**both**).
- E. Wprowadź adres IP komputera lub urządzenia sieciowego, do którego chcesz przekierować port. Przykładowo jeśli karta sieciowa serwera www ma adres 192.168.15.100 to wpisz w dane pole liczbę 100. Informacje o znajdowaniu adresu MAC i IP karty sieciowej możesz znaleźć w Dodatku B – "Znajdowanie adresu MAC oraz IP dla karty sieciowej".
- F. Zaznacz opcję **Enabled** dla serwisów, których chcesz używać. Przykładowe wpisy:

<b>Application</b>	<b>Start and End</b>	<b>Protocol</b>	<b>IP Address</b>	<b>Enable</b>
serwer www	80 - 80	Both	192.168.15.100	X
serwer ftp	21 - 21	TCP	192.168.15.101	X
SMTP (poczta wychodząca)	25 - 25	Both	192.168.15.102	X
POP3 (poczta przychodząca)	110 - 110	Both	192.168.15.102	X

G.Po zakończeniu konfiguracji kliknij przycisk **Save Settings**.

## 9. Potrzebuję ustawić hosting gier online lub użyć innych aplikacji internetowych

Większość gier online oraz aplikacje internetowych będzie działać bez wykorzystywania przekierowania portów albo DMZ. Jednakże mogą zdarzyć się sytuacje, w których chcesz hostować grę online albo aplikację internetową. To wymaga skonfigurowania routera w taki sposób, żeby dostarczał pakiety lub dane do określonego komputera. Dotyczy to także używanych aplikacji internetowych. Informacje o tym, których portów jakie serwisy używają najlepiej uzyskać na stronie [www gry](#) albo aplikacji. Poniższa procedura pozwala na skonfigurowanie hostingu gier online albo używanie konkretnej aplikacji internetowej.

- Uruchom oprogramowanie narzędziowe routera wpisując w przeglądarce <http://192.168.15.1> lub adres IP routera a następnie przejdź do zakładki **Applications & Gaming => Port Range Forwarding**.
- Wpisz nazwę, której chcesz używać dla aplikacji.
- Wpisz zakres portów serwisu, który chcesz używać np. dla serwera www wpisz zakres od 80 do 80.
- Wybierz używany protokół – **TCP**, **UDP** albo oba (**both**).
- Wprowadź adres IP komputera lub urządzenia sieciowego, do którego chcesz przekierować port. Przykładowo jeśli karta sieciowa serwera www ma adres 192.168.15.100 to wpisz w dane pole liczbę 100. Informacje o znajdowaniu adresu MAC i IP karty sieciowej możesz znaleźć w Dodatku B – “Znajdowanie adresu MAC oraz IP dla karty sieciowej”.
- Zaznacz opcję **Enabled** dla serwisów, których chcesz używać. Przykładowe wpisy:

<b>Application</b>	<b>Start and End</b>	<b>Protocol</b>	<b>IP Address</b>	<b>Enable</b>
UT	7777 - 27900	Both	192.168.15.100	X
Halfife	27015 - 27015	Both	192.168.15.105	X
PC Anywhere	5631 - 5631	UDP	192.168.15.102	X
VPN IPSEC	500 - 500	UDP	192.168.15.100	X

G.Po zakończeniu konfiguracji kliknij przycisk **Save Settings**.

## 10. Nie mogę używać gry internetowej, pracować na serwerze lub w aplikacji

Jeśli występują trudności w dostępności gry internetowej, serwera lub aplikacji rozważ wystawienie jednego komputera do strefy DMZ. Opcję tę należy wykorzystać jeżeli aplikacja wymaga zbyt dużej ilości portów albo nie wiadomo dokładnie, które porty wykorzystuje. Upewnij się, że zablokowałeś wszystkie przekierowania z uwagi na to, że mają one wyższy priorytet niż host DMZ. (Innymi słowami – dane docierające do routera będą w pierwszej kolejności przekierowane według ustawień. Jeżeli numer portu z którego docierają dane nie ma ustawionego żadnego przekierowania, router wyśle dane do komputera lub urządzenia sieciowego ustawionego jako host DMZ). Poniższa procedura pozwala na skonfigurowanie hostingu DMZ.



- A. Uruchom oprogramowanie narzędziowe routera wpisując w przeglądarce <http://192.168.15.1> lub adres IP routera a następnie przejdź do zakładki **Applications & Gaming => Port Range Forwarding**.
- B. Zablokuj lub usuń wpisy dotyczące przekierowania. Dobrze jest zaznaczyć je jako nieaktywne (**Disable**) aby móc wykorzystać w późniejszym czasie.
- C. Kliknij zakładkę **DMZ**.
- D. Wpisz adres IP karty sieciowej komputera, którego chcesz wystawić na internet. Spowoduje to pominięcie zabezpieczenia przez NAT dla tego komputera. Informacje o znajdowaniu adresu MAC i IP karty sieciowej możesz znaleźć w w Dodatku B – “Znajdowanie adresu MAC oraz IP dla karty sieciowej”.
- E. Po zakończeniu konfiguracji kliknij przycisk **Save Settings**.

### **11. Zapomniałem hasła albo pytanie o hasło pojawia się zawsze podczas zapisywania ustawień routera.**

Skontaktuj się z Biurem Obsługi Klienta California TOK.

### **12. Używam protokołu PPPoE i potrzebuję usunąć ustawienia proxy lub wyskakujące okienko dzwonienia**

Jeśli korzystasz z ustawień proxy musisz je zablokować na swoim komputerze.. Router jest bramką siecią do internetu, więc komputer nie potrzebuje proxy aby mieć dostęp do internetu. Wykonaj poniższe czynności aby stwierdzić czy nie masz ustawionego proxy a przeglądarka internetowa jest skonfigurowana na bezpośrednie połączenie z LAN.

#### **Microsoft Internet Explorer 5.0 i wyżej**

- A. Kliknij **Start, Settings**, następnie **Control Panel** i uruchom **Internet Options**.
- B. Kliknij zakładkę **Connections**.
- C. Kliknij przycisk LAN Settings i usuń wszystko co było zaznaczone.
- D. Kliknij przycisk **OK**, żeby powrócić do poprzedniego okna.
- E. Kliknij opcję Never dial a connection. To spowoduje usunięcie wszystkich okienek dzwonienia dla użytkowników PPPoE.

#### **Netscape 4.7 i wyżej**

- A. Uruchom Netscape Navigator, następnie kliknij **Edit, Preferences, Advanced** i **Proxies**.
- B. Upewnij się, że masz zaznaczoną opcję **Direct Connection** to the Internet na ekranie.
- C. Zamknij wszystkie okna.

### **13. Muszę przywrócić ustawienia fabryczne w routerze aby móc wznowić pracę**

Naciśnij i przytrzymaj przycisk Reset przez około pięć sekund a następnie puść go. To przywróci ustawienia fabryczne routera – hasło, przekierowanie i inne. Po przywróceniu ustawień fabrycznych skontaktuj się z Biurem Obsługi California TOK.

### **14. Ustawicznie rozłącza mnie przy używaniu protokołu PPPoE po łączu DSL**

PPPoE nie jest dedykowanym ani zestawionym na stałe typem połączenia. Dostawca DSL może rozłączyć serwis po okresie bezczynności tak jak w przypadku normalnego połączenia telefonicznego z internetem. W ustawieniach routera znajduje się opcja pozwalająca podtrzymać połączenie. Nie zawsze może ona działać poprawnie, więc należy liczyć się z potrzebą okresowego nawiązywania połączenia.

- A. Uruchom oprogramowanie narzędziowe routera wpisując w przeglądarce <http://192.168.15.1> lub adres IP routera i wpisz hasło routera.
- B. W zakładce **Basic Setup** zaznacz opcję **Keep Alive** i ustaw *Redial Period* na 20 (sekund).

- C. Kliknij przycisk **Save Settings**.
- D. Kliknij zakładkę **Status** a następnie przycisk **Connect**.
- E. Możesz ujrzeć status logowania jako łączenie (Connecting). Odśwież wtedy ekran klawiszem F5 – aż status zmieni się na – połączony (Connected).

W przypadku ponownego utracenia połączenia powtórz kroki D i E aż do ponownego zestawienia.

### **15. Nie mam dostępu do poczty elektronicznej, stron www ani sieci VPN albo otrzymywane dane są niepoprawne**

Prawdopodobnie należy skorygować ustawienia MTU. Domyślnie parametr ten jest ustawiony na 1500. Dla większości użytkowników DSL zaleca się aby wynosił on 1492. W przypadku wystąpienia problemów wykonaj następującą procedurę:

- A. Uruchom oprogramowanie narzędziowe routera wpisując w przeglądarce <http://192.168.15.1> lub adres IP routera i wpisz hasło routera.
- B. W zakładce **Basic Setup** zaznacz opcję **MTU** i w polu *Size* wpisz 1492.
- C. Kliknij przycisk **Save Settings**.

Jeżeli problemy nie znikną zmień wielkość w polu *Size*. Poniżej jest lista wielkości, które wpisuj pojedynczo w kolejności dopóki problem nie ustąpi.

1462  
1400  
1362  
1300

### **16. Potrzebuję opcji wyzwalania portów**

Opcja wyzwalania portów działa w taki sposób, że rejestruje porty w wychodzących danych oraz powoduje, że router otwiera określony port w zależności od tego, jakiego używa aplikacja internetowa.

- A. Uruchom oprogramowanie narzędziowe routera wpisując w przeglądarce <http://192.168.15.1> lub adres IP routera i wpisz hasło routera.
- B. Kliknij zakładkę **Applications & Gaming => Port Triggering**.
- C. Wpisz nazwę, której chcesz używać dla aplikacji.
- D. Wpisz port początkowy i końcowy zakresu wyzwalanych portów. Sprawdź u dostawcy aplikacji, jakich portów wychodzących używa ta aplikacja.
- E. Wpisz port początkowy i końcowy zakresu przekierowywanych portów. Sprawdź u dostawcy aplikacji, jakich portów przychodzących używa ta aplikacja.

### **17. Po wpisaniu adresu URL albo IP otrzymuję błąd przekroczenia czasu albo prośbę o powtórzenie operacji**

Wykonaj poniższą procedurę dopóki nie rozwiążesz problemu.

- A. Sprawdź czy działają inne komputery w sieci. Jeśli tak, to sprawdź czy ustawienia IP są poprawne na tym komputerze ( adres IP, maska podsieci, domyślna bramka i DNS). Uruchom ten komputer ponownie.
- B. Jeśli komputery są poprawnie skonfigurowane ale ciągle nie działają – sprawdź router. Upewnij się, że jest połączony i ma zasilanie. Połącz się z nim i sprawdź ustawienia. (jeśli nie możesz się połączyć – sprawdź okablowanie sieci ethernet i zasilającej)
- C. Jeśli router jest skonfigurowany poprawnie sprawdź łącze do internetu (modem kablowy/DSL itp.). W razie potrzeby możesz usunąć router, żeby przetestować połączenie bezpośrednie.
- D. Ręcznie skonfiguruj w TCP/IP adres DNS dostarczony przez ISP.
- E. Upewnij się, że przeglądarka internetowa jest ustawiona na połączenie bezpośrednie a połączenia telefoniczne są zablokowane. (w przeglądarce Internet Explorer kliknij **Tools, Internet Options** a następnie zakładkę **Connection**).

Upewnij się, że wybrana jest opcja **Never dial a connection**. w przeglądarce Netscape Navigator kliknij **Edit, Preferences, Advanced** oraz **Proxy**. Upewnij się, że ustawiona jest opcja **Direct connection to the Internet**)

## ***FAQ (często zadawane pytania)***

### **Jak mogę zadzwonić?**

Podnieś słuchawkę i wybierz numer. W przypadku dzwonienia na numer zamiejskowy należy dodatkowo wybrać 0 oraz numer kierunkowy.

### **Czy mogę dzwonić jeśli nie mam połączenia z internetem?**

Nie. Aktywne połączenie do internetu jest niezbędne do wykonywania oraz odbierania rozmów telefonicznych lub przesyłania faksów.

### **Czy mogę dzwonić przeglądając równocześnie zasoby internetu?**

Tak. Możliwe jest równoczesne dzwonienie i korzystanie z przeglądarki internetowej. Należy jednak pamiętać, że może to mieć wpływ na jakość połączenia w zależności od ilości danych przesyłanych poprzez łącze do internetu.

### **Czy mogę odbierać telefony jeżeli sieć nie działa?**

Nie możesz odbierać bezpośrednio połączeń jeśli Twoja sieć nie działa. Jednakże będzie można sprawdzić w systemie internetowym połączenia nieodebrane i wysłuchać pozostawione wiadomości głosowe.

### **Ile maksymalnie adresów IP obsługuje router?**

Router obsługuje do 253 adresów IP.

### **Czy router obsługuje kanał IPSec?**

Tak. Włączanie i wyłączanie tej funkcji znajduje się w zakładce Security => VPN Passthrough oprogramowania narzędziowego routera.

### **Gdzie w sieci należy zainstalować router?**

W typowym środowisku router będzie zainstalowany pomiędzy modemem internetowym (kablowym lub DSL) a siecią lokalną LAN. Należy wpiąć router do portu ethernet modemu.

### **Czy router obsługuje protokoły IPX albo AppleTalk?**

Nie.