



## **Instrukcja instalacji i obsługi**

**PENTAGRAM horNET  
Wi-Fi PCI (P 6121-L6)  
Wi-Fi USB (P 6122-14)**



*Najnowsze wersje instrukcji, sterowników i oprogramowania są dostępne pod adresem  
[www.pentagram.pl](http://www.pentagram.pl)*

**UWAGA!** Wszystkie informacje i dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia i/lub zaznaczenia tego w niniejszej instrukcji.

© **2009 PENTAGRAM**

Wszelkie prawa zastrzeżone, powielanie i kopiowanie zabronione.

# SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE.....	5
ZAWARTOŚĆ PUDEŁKA .....	5
PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY .....	5
WYGLĄD URZĄDZENIA .....	6
INTERFEJS PCI .....	6
INTERFEJS USB .....	6
INSTALACJA KARTY .....	7
KARTA NA ZŁĄCZU PCI .....	7
KARTA NA ZŁĄCZU USB .....	7
INSTALACJA STEROWNIKA I PROGRAMU NARZĘDZIOWEGO .....	8
KONFIGURACJA KARTY BEZPRZEWODOWEJ .....	8
NARZĘDZIE KONFIGURACYJNE .....	9
[STATION] ZAKŁADKA GENERAL .....	10
[STATION] ZAKŁADKA PROFILE .....	11
[STATION] ZAKŁADKA AVAILABLE NETWORK .....	14
[STATION] ZAKŁADKA ADVANCED .....	15
[STATION] ZAKŁADKA STATUS .....	16
[STATION] ZAKŁADKA STATISTICS .....	17
[ACCESS POINT] ZAKŁADKA GENERAL .....	18
[ACCESS POINT] ZAKŁADKA ADVANCED .....	20
[ACCESS POINT] ZAKŁADKA STATISTICS .....	21
[ACCESS POINT] ZAKŁADKA SOFT AP .....	22
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....	23
DANE TECHNICZNE .....	24



## **Wprowadzenie**

Bezprzewodowa karta sieciowa PENTAGRAM horNET jest wydajną i łatwą do zainstalowania 32-bitową kartą sieciową działającą na złączach PCI lub USB. Karta może być używana w trybie Ad-Hoc w celu bezpośredniego połączenia z innymi kartami w układzie peer-to-peer w celu wymiany plików bądź też w trybie infrastruktury przy połączeniach z Internetem w sieci domowej lub biurowej poprzez punkt dostępowy czy router.

Karta PENTAGRAM horNET PCI/USB umożliwia połączenie zgodne ze standardem 802.11g z maksymalną szybkością dochodzącą do 54 Mb/s. Jej wielofunkcyjność pozwala również na współpracę z produktami działającymi w standardzie 802.11b (11 Mb/s) znajdującymi się w domach, biurach czy też z dostępnymi publicznie hotspotami. W każdym z trybów Twoje dane pozostają bezpieczne, ponieważ są chronione poprzez stabilny system szyfrowania WPA.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące instalacji i konfiguracji karty w celu rozpoczęcia pracy w sieci umożliwiającej dostęp do Internetu. Instrukcja krok po kroku przeprowadzi Cię przez kolejne etapy uruchamiania urządzenia.

### **Zawartość pudełka**

1. Karta sieciowa PCI (P 6121-L6) / USB (P 6122-14)
2. Instrukcja, sterowniki oraz program narzędziowy na płycie CD
3. Szybka instrukcja instalacji
4. Zewnętrzna antena ze złączem RP-SMA (tylko dla karty na złączu PCI)

Jeżeli zawartość pudełka jest niekompletna, skontaktuj się ze sprzedawcą karty.

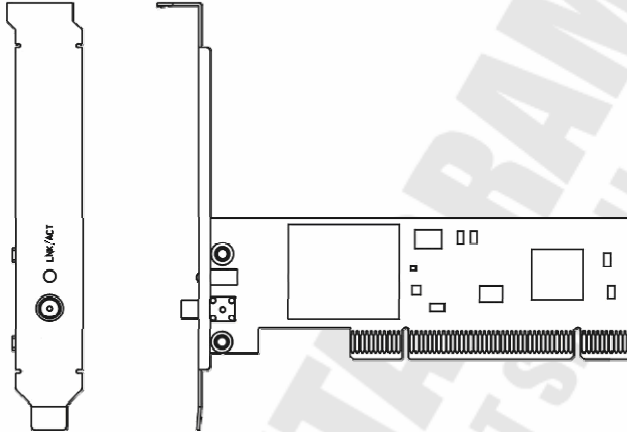
### **Przed rozpoczęciem pracy**

Minimalne wymagania przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem:

- Komputer PC z 32-bitowym gniazdem PCI/USB
- Procesor 300 MHz oraz 32 MB pamięci RAM
- Windows 98SE, ME, 2000, XP
- Napęd CD-ROM
- Poprawnie zainstalowany kontroler PCI/USB
- Punkt dostępowy działający w standardzie 802.11g lub 802.11b (dla trybu infrastruktury) lub druga karta bezprzewodowa działająca w standardzie 802.11g lub 802.11b (dla trybu Ad-Hoc, Peer-to-Peer.)

## Wygląd urządzenia

### Interfejs PCI



Diody wskazujące stan karty to:

Dioda	Stan	Akcja
LNK/ACT	Świeci	Nawiązano połączenie
LNK/ACT	Miga	Wyszukiwanie sieci bezprzewodowej / Przesyłanie danych

### Interfejs USB

Diody wskazujące stan karty to:

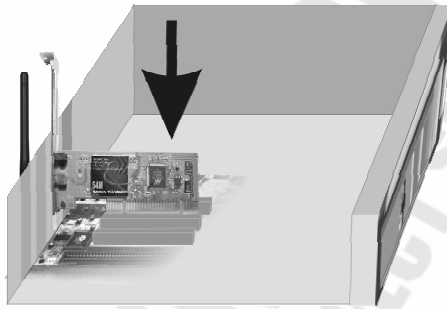
Dioda	Stan	Akcja
LNK/ACT	Miga	Wyszukiwanie sieci bezprzewodowej / Przesyłanie danych



## **Instalacja karty**

### **Karta na złączu PCI**

1. Otwórz obudowę komputera i znajdź wolne gniazdo PCI na płycie głównej.
2. Włóż kartę w gniazdo PCI. Upewnij się, że wszystkie styki na karcie przylegają do styków w gnieździe. Może zaistnieć konieczność dociśnięcia karty w celu odpowiedniego umieszczenia jej w gnieździe. Przymocuj kartę do obudowy komputera śrubokrętem. Następnie zamknij obudowę.
3. Przymocuj antenę zewnętrzną do gniazda antenowego karty.
4. Włącz komputer.
5. Jeśli pojawi się Kreator dodawania sprzętu, kliknij **Anuluj** i postępuj z instrukcjami zawartymi w następnym rozdziale.



### **Karta na złączu USB**

1. Włącz komputer, poczekaj na załadowanie systemu operacyjnego i w razie konieczności zaloguj się.
2. Włóż kartę do gniazda USB komputera.
3. Jeśli pojawi się Kreator dodawania sprzętu, kliknij **Anuluj** i postępuj z instrukcjami zawartymi w następnym rozdziale.



## Instalacja sterownika i programu narzędziowego

1. Włóż dołączoną płytę CD do napędu CD-ROM. Kreator instalacji powinien uruchomić się automatycznie. W systemie Windows Vista dodatkowo może być konieczne kliknięcie na opcji **Run AUTORUN.EXE (Uruchom: AUTORUN.EXE)** w oknie *AutoPlay (Autoodwarzanie)*. Jeżeli jest wyłączona funkcja autostartu dla napędu CD-ROM, należy uruchomić plik Autorun.exe w głównym katalogu płyty CD.



2. Wybierz opcję **Install**, aby uruchomić instalator sterowników.
3. Wybierz z listy język instalatora i kliknij **Next > (Dalej >)**.
4. Kliknij **Next > (Dalej >)**, aby zainstalować sterowniki i narzędzie konfiguracyjne.
5. Jeśli znajdzie konieczność ponownego uruchomienia komputera, zaznacz opcję **Yes, I want to restart my computer now. (Tak, chcę ponownie uruchomić komputer teraz)**, aby zrestartować komputer po zakończeniu instalacji lub **No, I will restart my computer later. (Nie, uruchomię ponownie komputer później)**, aby zrestartować komputer później.
6. Kliknij przycisk **Finish (Zakończ)**, aby zakończyć pracę instalatora.

## Konfiguracja karty bezprzewodowej

Po poprawnym połączeniu karty do komputera i zainstalowaniu sterowników, narzędzie konfiguracyjne będzie uruchamiane wraz z systemem a jego ikona będzie widoczna w obszarze powiadamiania (obok zegara). Wygląd tej ikony zmienia się w zależności od stanu karty i/lub połączenia z siecią bezprzewodową:



– karta nie jest podłączona do komputera.



– karta jest podłączona, ale nie gotowa do pracy.



– karta nie jest połączona z siecią bezprzewodową lub transmisja została wyłączona.



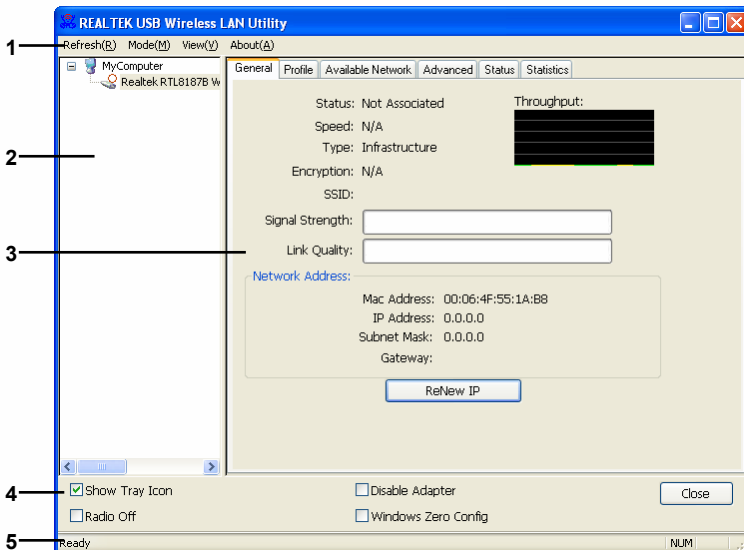
– karta jest połączona z siecią bezprzewodową. Ilość belek odpowiada sile sygnału.



– karta działa w trybie Access Point.

Dwukrotne kliknięcie tej ikony powoduje otwarcie głównego okna narzędzia konfiguracyjnego.

## Narzędzie konfiguracyjne



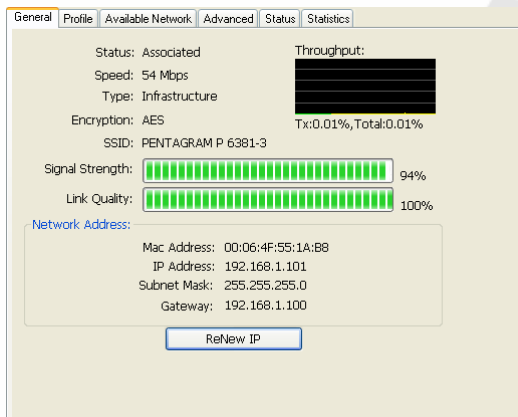
Okno narzędzia konfiguracyjnego składa się z kilku głównych części:

- Menu:
  - Refresh(R)** – odświeża listę obsługiwanych kart sieciowych.
  - Mode(M)** – umożliwia przełączenie trybu pracy między stacją bezprzewodową (**Station**) a punktem dostępowym (**Access Point**).
  - View(V)** – umożliwia włączenie/wyłączenie wyświetlania paska stanu (**Status Bar(S)**).
  - About(A)** – wyświetla okienko z informacjami o aplikacji.
- Lista kart sieciowych – na liście tej wyświetlane są wszystkie obsługiwane karty sieciowe zainstalowane na komputerze. Opcje wyświetlane w głównym panelu dotyczą karty sieciowej zaznaczonej na tej liście.
- Panel główny – w tej części okna aplikacji znajdują się wszystkie opcje potrzebne do skonfigurowania wybranej karty i parametrów połączenia z siecią bezprzewodową. Opis zakładek w dalszej części niniejszej instrukcji odnosi się do zakładek z tego panelu.
- Opcje ogólne:
  - Show Tray Icon** – gdy ta opcja jest zaznaczona, ikona aplikacji będzie wyświetlana w obszarze powiadomienia (koło zegara).
  - Disable Adapter** – gdy ta opcja jest zaznaczona, wybrana karta sieciowa jest wyłączona.
  - Radio Off** – gdy ta opcja jest zaznaczona, funkcje nadawania i odbierania wybranej karta sieciowej są wyłączone.
  - Windows Zero Config** – gdy ta opcja jest zaznaczona, kontrola kart sieciowych zainstalowanych na komputerze jest sprawowana przez domyślną aplikację systemową.
  - Close** – zamyka główne okno aplikacji.
- Pasek stanu – w tym miejscu wyświetlany jest aktualny stan karty i/lub połączenia.

Poniżej znajduje się opis wszystkich zakładek dostępnych w panelu głównym aplikacji. Tekst w nawiasie kwadratowym w tytule rozdziału oznacza tryb pracy karty sieciowej, dla którego zakładka jest opisywana.

## [Station] Zakładka General

Zakładka ta umożliwia sprawdzenie aktualnego stanu połączenia.



**Status** – stan połączenia z siecią bezprzewodową:

- **Radio is Off** – transmisja została wyłączona.
- **Not Associated** – karta nie jest podłączona do sieci bezprzewodowej.
- **Associated** – karta podłączona do sieci bezprzewodowej.

**Throughput** – aktualna przepustowość połączenia.

**Speed** – szybkość połączenia.

**Type** – typ aktywnej sieci bezprzewodowej:

- **Ad hoc** – połączenie punkt-punkt (peer-to-peer) z drugą kartą bezprzewodową.
- **Infrastructure** – połączenie z siecią bezprzewodową utworzoną przez punkt dostępowy (Access Point) lub router bezprzewodowy.

**Encryption** – metoda szyfrowania używana przy podłączeniu do aktywnej sieci.

**SSID** – SSID połączonej sieci bezprzewodowej.

**Signal Strength** – siła sygnału sieci bezprzewodowej.

**Link Quality** – jakość połączenia z siecią bezprzewodową.

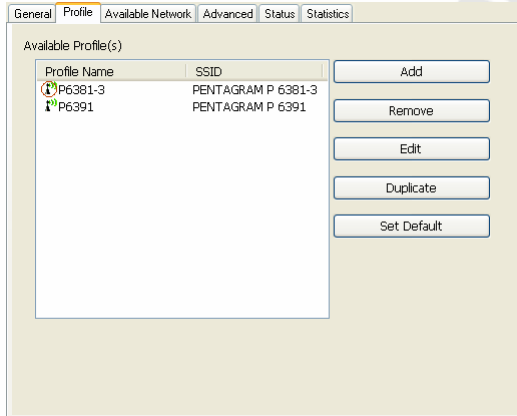
**Network Address** – informacje dotyczące adresów IP karty i połączenia:

- **Mac Address** – sprzętowy adres MAC karty sieciowej.
- **IP Address** – uzyskany z serwera DHCP adres IP karty.
- **Subnet Mask** – uzyskana z serwera DHCP maska podsieci.
- **Gateway** – uzyskany z serwera DHCP adres IP bramy domyślnej.

**ReNew IP** – ponowne pobranie z serwera DHCP ustawień adresowych.

## [Station] Zakładka Profile

Zakładka ta umożliwi podgląd, dodawanie, edycję i kasowanie profili, które ułatwiają przełączanie między różnymi sieciami bezprzewodowymi, np. w domu, pracy lub publicznymi hotspotami.



**Available Profile(s)** – lista zawierająca skonfigurowane profile. W pierwszej kolumnie znajduje się nazwa profilu, w drugiej SSID sieci. Ikona z czerwonym kółkiem oznacza aktualnie podłączoną sieć bezprzewodową.

**Add** – kliknij, aby otworzyć okno **Wireless Network Properties** z konfiguracją nowego profilu.

**Delete** – kliknij, aby usunąć zaznaczony profil.

**Edit** – kliknij, aby otworzyć okno **Wireless Network Properties** z konfiguracją zaznaczonego profilu.

**Duplicate** – kliknij, aby zapisać kopię zaznaczonego profilu pod nową nazwą.

**Set Default** – kliknij, aby aktywować wybrany profil i ustawić go jako profil domyślny.

## Okno Wireless Network Properties

To okno umożliwia skonfigurowanie parametrów sieci, które będą zapisane w profilu.

### Opcje podstawowe

**Profile Name** – nazwa profilu, która będzie wyświetlana na liście.

**SSID** – wpisz SSID sieci do której chcesz się podłączyć. W SSID rozpoznawane są małe i wielkie litery, więc wpisanie jako SSID *pentagram* nie umożliwi podłączenia się do sieci z SSID *Pentagram*.

**This is a computer-to-computer(ad hoc)...** – zaznacz to pole jeśli sieć, do której chcesz się podłączyć jest siecią typu Ad Hoc (połączenie punkt-punkt (peer-to-peer) z drugą kartą bezprzewodową, nie wymagające pośrednictwa punktu dostępowego).

**Channel** – (tylko typ Ad hoc) Wybierz kanał, który zostanie użyty przy tworzeniu sieci Ad hoc.

### Ramka Wireless network security

W ramce tej znajdują się ustawienia dotyczące parametrów uwierzytelniania i szyfrowania, wymaganych do podłączenia z zabezpieczoną siecią bezprzewodową. Informacje te należy uzyskać od administratora sieci bezprzewodowej. Dostępność opcji w tej ramce zależy od parametrów wybranych z listy **Network Authentication** oraz **Data encryption**.

**Network Authentication** – metoda uwierzytelniania używana przez sieć bezprzewodową:

- **Open System** – podłączenie się do otwartej sieci nie wymaga uwierzytelnienia. Jeśli otwarta sieć korzysta z szyfrowania WEP, wymagane jest podanie klucza WEP.
- **Shared Key** – uwierzytelnienie następuje po podaniu przez stację bezpiecznym kanałem (niezależnym od kanału komunikacji bezprzewodowej 802.11) klucza WEP.
- **WPA PSK** i **WPA2 PSK** – uwierzytelnianie następuje po podaniu przez stację klucza WPA Preshared Key a do szyfrowania przesyłanych danych używane są algorytmy AES i TKIP, które są bezpieczniejsze od szyfrowania WEP.
- **WPA 802.1x** i **WPA2 802.1x** – uwierzytelnianie następuje za pośrednictwem protokołu 802.1x a do szyfrowania przesyłanych danych używane są algorytmy AES i TKIP, które są bezpieczniejsze od szyfrowania WEP.
- **WEP 802.1x** – uwierzytelnianie następuje za pośrednictwem protokołu 802.1x a do szyfrowania przesyłanych danych używany jest algorytm WEP.

**Data encryption** – algorytm szyfrowania danych używany przez sieć bezprzewodową:

- **Disabled** (Open System) – sieć nie wykorzystuje szyfrowania i każda stacja bezprzewodowa może się do niej podłączyć.
- **WEP** (Open System, Shared Key) – pierwsza i najmniej bezpieczna metoda zabezpieczenia sieci bezprzewodowej.
- **TKIP** (WPA PSK, WPA2 PSK) – podstawowy algorytm szyfrowania danych w standardzie WPA i WPA2.
- **AES** (WPA PSK, WPA2 PSK) – najbardziej zaawansowany i bezpieczny algorytm szyfrowania danych w sieciach bezprzewodowych.

**ASCII** – jeśli posiadany klucz jest jako ciąg znaków ASCII a nie hex, zaznacz tą opcję a następnie wpisz klucz w pole obok.

**PASSPHRASE** – zaznaczenie tego pola umożliwia wpisanie hasła, na podstawie którego poprawny klucz szyfrujący WEP zostanie wygenerowany. Poprawne hasło należy pozyskać od administratora sieci.

**Key Length** – długość klucza generowanego za pomocą hasła (PASSPHRASE).

**Key Index (advanced)** – wybierz indeks klucza WEP, jaki ma zostać użyty.

**Network key** – wpisz klucz szyfrujący sieci bezprzewodowej.

**Confirm network key** – ponownie wpisz klucz szyfrujący sieci bezprzewodowej.

### Ramka 802.1x configure

W ramce tej znajdują się ustawienia dotyczące parametrów uwierzytelniania i szyfrowania, wymaganych do połączenia z siecią bezprzewodową zabezpieczoną z użyciem protokołu 802.1x, używającej do uwierzytelniania użytkowników sieci serwera RADIUS. Informacje te należy uzyskać od administratora sieci bezprzewodowej. Dostępność opcji w tej ramce zależy od metody EAP wybranej z listy **EAP TYPE**.

**EAP TYPE** – zmiana metody uwierzytelniania EAP.

**Tunnel Authentication** – zmiana uwierzytelniania tunelu.

**Username** – wpisz nazwę użytkownika dla serwera.

**Identity** – wpisz identyfikator (**Identity**) dla serwera.

**Password** – wpisz hasło (**Password**) dla serwera.

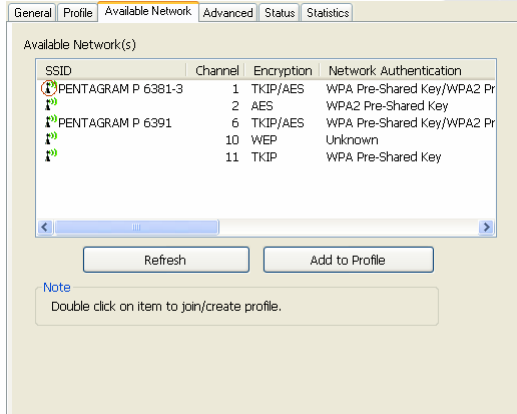
**Certificate** – zaznacz tą opcję, aby użyć certyfikatu klienta a następnie wybierz go z listy.

**OK** – Zamyka konfigurację profilu zapisując ustawienia.

**Cancel** – Zamyka konfigurację profilu nie zapisując ustawień.

## [Station] Zakładka Available Network

Zakładka ta umożliwia wyszukiwanie sieci bezprzewodowych znajdujących się w zasięgu pracy karty, podłączanie się do tych sieci a także tworzenie profilu na podstawie wybranej sieci. Ikona z czerwonym kółkiem na liście oznacza aktualnie podłączoną sieć bezprzewodową.



Kolumny na liście dostępnych sieci mają następujące znaczenie:

**SSID** – identyfikator sieci bezprzewodowej lub inaczej nazwa sieci.

**Channel** – kanał (częstotliwość), na którym działa sieć bezprzewodowa.

**Encryption** – metoda szyfrowania używana przez sieć bezprzewodową.

**Network Authentication** – metoda uwierzytelniania używana przez sieć bezprzewodową.

**Signal** – siła sygnału sieci bezprzewodowej.

**Type** – typ sieci bezprzewodowej: Infrastructure lub Ad-hoc.

**BSSID** – identyfikator BSSID sieci, tworzony na podstawie adresu MAC punktu dostępowego.

**Supported Rate(s)** – prędkości transmisji obsługiwane przez sieć bezprzewodową.

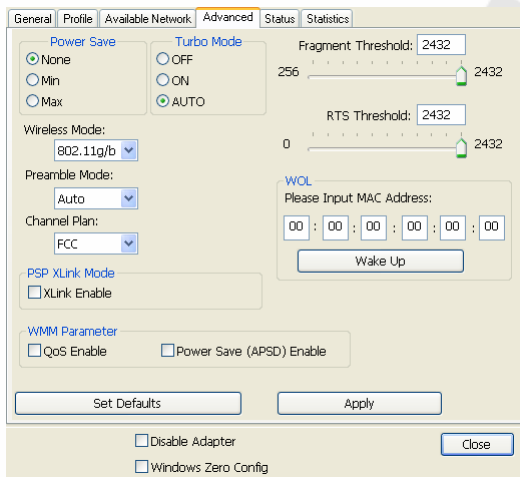
**Mode** – standard sieci bezprzewodowej obsługiwanej przez sieć bezprzewodową.

**Refresh** – kliknij na tym przycisku, aby ponownie wyszukać dostępne sieci bezprzewodowe.

**Add to Profile** – wybierz z listy sieć bezprzewodową i kliknij na tym przycisku, aby otworzyć okno tworzenia profilu (**Wireless Network Properties**) dla tej sieci. Szczegółowy opis konfiguracji profilu znajduje się w poprzednim rozdziale.

## [Station] Zakładka Advanced

Na tej zakładce znajdują się zaawansowane ustawienia karty bezprzewodowej.



**Power Save** – wybierz tryb oszczędzania energii. W niektórych przypadkach włączenie oszczędzania energii może powodować problemy z rozłączaniem sieci bezprzewodowych.

- **None** – brak oszczędzania energii.
- **Min** – minimalne oszczędzanie energii (Fast\_PSP).
- **Max** – maksymalne oszczędzanie energii (MAX\_PSP).

**Turbo Mode** – włączenie lub wyłączenie trybu przyspieszenia ramek. Tryb ten może nie być kompatybilny ze wszystkimi urządzeniami sieciowymi.

- **OFF** – tryb Turbo wyłączony.
- **ON** – tryb Turbo włączony.
- **AUTO** – automatyczne włączanie i wyłączanie trybu Turbo.

**Wireless mode** – wybór bezprzewodowych stacji, z którymi karta może się połączyć:

- **802.11b** – tylko stacje 802.11b.
- **802.11g/b** – zarówno stacje 802.11b jak i 802.11g

**Preamble mode** – wybierz długość preambuły (musi być identyczne z ustawieniami sieci).

**Channel Plan** – wybierz instytucję regulującą korzystanie z pasma radiowego w twoim kraju. Od wybranej tu pozycji zależeć będą dostępne kanały (częstotliwości) pracy. Korzystanie z częstotliwości innego kraju/regionu może być niezgodne z prawem.

**PSP XLink mode** – zaznaczenie tej opcji włącza kompatybilność z aplikacją XLink Kai dla PSP (Playstation Portable).

**WMM Parameter** – zmiana parametrów WMM:

- **QoS Enable** – zaznaczenie tej opcji powoduje włączenie priorytetów pakietów.
- **Power Save (APSD) Enable** – zaznaczenie tej opcji powoduje włączenie trybu APSD oszczędzania energii dla WMM.

**Fragment Threshold** – zmiana wartości dla parametru Fragment Threshold. Zmiana ta jest wymagana tylko w niektórych przypadkach – informacje o innej wartości powinien podać administrator sieci.

**RTS Threshold** – zmiana wartości dla parametru RTS Threshold. Zmiana ta jest wymagana tylko w niektórych przypadkach – informacje o innej wartości powinien podać administrator sieci.

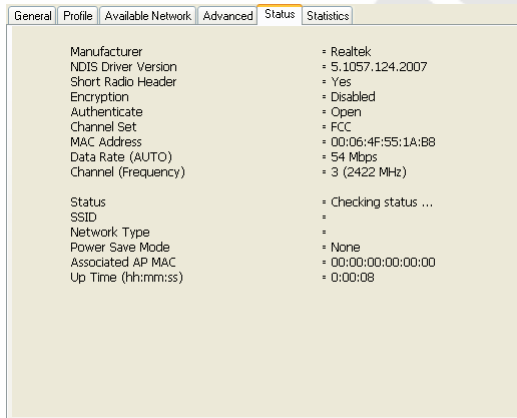
**WOL** – umożliwia wysłanie ramki budzącej WOL do innego urządzenia sieciowego znajdującego się w stanie oszczędzania energii. Wpisz adres MAC urządzenia w poniższe pola a następnie kliknij na przycisku **Wake Up**, aby wysłać ramkę budzącą.

**Set Defaults** – kliknij na tym przycisku, aby przywrócić domyślne ustawienia urządzenia.

**Apply** – kliknij na tym przycisku, aby zastosowanie zmiany dokonane na tej zakładce.

## [Station] Zakładka Status

Na tej zakładce wyświetlane są informacje o aktualnym stanie karty bezprzewodowej oraz nawiązanego połączenia z siecią bezprzewodową.



**Manufacturer** – producent głównego układu karty.

**NDIS Driver Version** – wersja sterownika.

**Short Radio Header** – informacja czy wykorzystywany jest krótki nagłówek bezprzewodowy.

**Encryption** – aktualnie używana metoda szyfrowania.

**Channel Set** – aktualnie używany zestaw kanałów.

**MAC Address** – adres MAC karty sieciowej.

**Data Rate (AUTO)** – aktualna szybkość połączenia.

**Channel (Frequency)** – aktualnie używany kanał (częstotliwość).

**Status** – stan połączenia z siecią bezprzewodową.

**SSID** – identyfikator SSID podłączonej sieci bezprzewodowej.

**Network Type** – typ połączenia bezprzewodowego.

**Power Save Mode** – aktualny tryb oszczędzania energii.

**Associated AP MAC** – adres MAC podłączonego punktu dostępowego.

**Up Time (hh:mm:ss)** – czas od włączenia urządzenia (godziny:minuty:sekundy).

## [Station] Zakładka Statistics

Na tej zakładce wyświetlane są statystyki dotyczące wysyłania (**Tx**) i odbierania (**Rx**) danych.

Counter Name	Value
Tx OK	0
Tx Error	0
Tx Retry	0
Tx Beacon OK	0
Tx Beacon Error	0
Rx OK	0
Rx Retry	0
Rx CRC Error (0-500)	0
Rx CRC Error (500-1000)	0
Rx CRC Error (>1000)	0
Rx ICV Error	0

Reset

**Tx OK** – ramki wysłane poprawnie.

**Tx Error** – ramki wysłane z błędem CRC.

**Tx Retry** – ramki wysłane poprawnie po ponowieniu próby.

**Tx Beacon OK** – ramki podtrzymujące połączenie (Beacon) wysłane poprawnie.

**Tx Error** – ramki podtrzymujące połączenie (Beacon) wysłane z błędem.

**Rx OK** – ramki odebrane poprawnie.

**Rx Retry** – ramki odebrane poprawnie po ponowieniu próby.

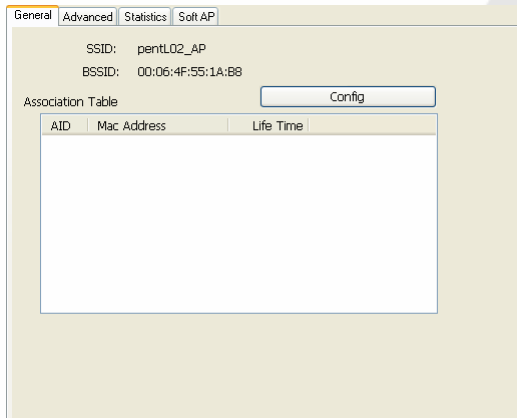
**Rx CRC Error** – ramki odebrane z błędem CRC.

**Rx ICV Error** – ramki odebrane z błędem ICV.

**Reset** – kliknij na tym przycisku, aby wyzerować statystyki.

## [Access Point] Zakładka General

Zakładka ta umożliwia sprawdzenie aktualnego stanu połączenia.



**SSID** – identyfikator SSID sieci tworzonej przez kartę.

**BSSID** – identyfikator BSSID sieci tworzonej przez kartę (odpowiada adresowi MAC karty).

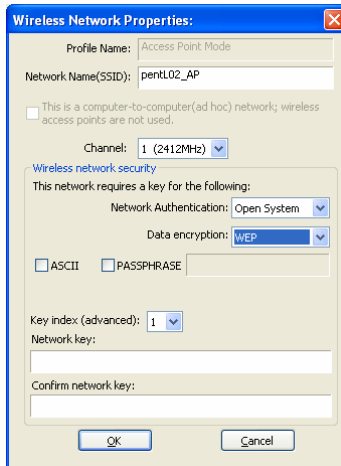
**Association Table** – lista podłączonych stacji bezprzewodowych:

- **AID** – identyfikator podłączonej stacji bezprzewodowej.
- **Mac Address** – adres MAC podłączonej stacji bezprzewodowej.
- **Life Time** – czas połączenia.

**Config** – kliknij, aby otworzyć okno **Wireless Network Properties** z konfiguracją tworzonej przez kartę sieci bezprzewodowej.

## Okno Wireless Network Properties

To okno umożliwia skonfigurowanie parametrów tworzonej przez kartę sieci bezprzewodowej.



### Opcje podstawowe

**Profile Name** – niedostępne w trybie Access Point.

**Network Name(SSID)** – wpisz **SSID** tworzonej sieci, który będzie wymagany przy podłączaniu do tej sieci.

**This is a computer-to-computer(ad hoc)...** – niedostępne w trybie Access Point.

**Channel** – kanał (częstotliwość), na którym będzie pracować tworzona sieć bezprzewodowa.

### Ramka Wireless network security

W ramce tej znajdują się ustawienia dotyczące parametrów uwierzytelniania i szyfrowania, wymaganych do podłączenia z tworzoną siecią bezprzewodową. Dostępność opcji w tej ramce zależy od parametrów wybranych z listy **Network Authentication** oraz **Data encryption**.

**Network Authentication** – metoda uwierzytelniania używana przez sieć bezprzewodową:

- **Open System** – podłączenie się do otwartej sieci nie wymaga uwierzytelnienia. Jeśli otwarta sieć korzysta z szyfrowania WEP, wymagane jest podanie klucza WEP.
- **Shared Key** – uwierzytelnienie następuje po podaniu przez stację bezpiecznym kanałem (niezależnym od kanału komunikacji bezprzewodowej 802.11) klucza WEP.
- **WPA PSK** i **WPA2 PSK** – uwierzytelnianie następuje po podaniu przez stację klucza WPA Preshared Key a do szyfrowania przesyłanych danych używane są algorytmy AES i TKIP, które są bezpieczniejsze od szyfrowania WEP.

**Data encryption** – algorytm szyfrowania danych używany przez sieć bezprzewodową:

- **Disabled** (Open System) – sieć nie wykorzystuje szyfrowania i każda stacja bezprzewodowa może się do niej podłączyć.
- **WEP** (Open System, Shared Key) – pierwsza i najmniej bezpieczna metoda zabezpieczenia sieci bezprzewodowej.
- **TKIP** (WPA PSK, WPA2 PSK) – podstawowy algorytm szyfrowania danych w standardzie WPA i WPA2.
- **AES** (WPA PSK, WPA2 PSK) – najbardziej zaawansowany i bezpieczny algorytm szyfrowania danych w sieciach bezprzewodowych.

**ASCII** – zaznaczenie tej opcji umożliwia wpisanie klucza sieciowego w polu obok w postaci ciągu znaków ASCII a nie hex. Przy podłączeniu będzie wymagane podanie klucza w takiej właśnie postaci.

**PASSPHRASE** – zaznaczenie tego pola umożliwia wpisanie hasła, na podstawie którego poprawny klucz szyfrujący WEP zostanie wygenerowany. Przy podłączeniu będzie wymagane podanie klucza w takiej właśnie postaci.

**Key Length** – długość klucza generowanego za pomocą hasła (PASSPHRASE).

**Key Index (advanced)** – wybierz indeks klucza WEP, jaki ma zostać użyty.

**Network key** – wpisz klucz szyfrujący sieci bezprzewodowej.

**Confirm network key** – ponownie wpisz klucz szyfrujący sieci bezprzewodowej.

## [Access Point] Zakładka Advanced

Na tej zakładce znajdują się zaawansowane ustawienia karty w trybie Access Point.

The screenshot shows a configuration window with tabs: General, Advanced, Statistics, and Soft AP. The 'Advanced' tab is active. Under the 'General' heading, there are three input fields: 'Beacon Interval' with the value '100', 'DTIM Period' with the value '1', and 'Data Rate' with a dropdown menu set to 'Short'. Below these is a section titled 'WMM Parameter' containing a checkbox labeled 'Power Save (APSD) Enable' which is currently unchecked. At the bottom of the window are two buttons: 'Set Defaults' and 'Apply'.

**Beacon Interval** – częstotliwość wysyłania ramki podtrzymującej połączenie.

**DTIM Period** – częstotliwość wysyłania informacji DTIM (Delivery Traffic Indication Message).

**Preamble mode** – wybierz długość preambuły.

**WMM Parameter** – zmiana parametrów WMM:

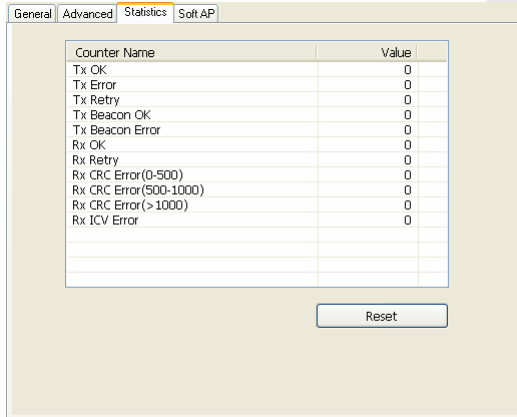
- **Power Save (APSD) Enable** – zaznaczenie tej opcji powoduje włączenie trybu APSD oszczędzania energii dla WMM.

**Set Defaults** – kliknij na tym przycisku, aby przywrócić domyślne ustawienia urządzenia.

**Apply** – kliknij na tym przycisku, aby zastosowanie zmiany dokonane na tej zakładce.

## [Access Point] Zakładka Statistics

Na tej zakładce wyświetlane są statystyki dotyczące wysyłania (**Tx**) i odbierania (**Rx**) danych.



Counter Name	Value
Tx OK	0
Tx Error	0
Tx Retry	0
Tx Beacon OK	0
Tx Beacon Error	0
Rx OK	0
Rx Retry	0
Rx CRC Error (0-500)	0
Rx CRC Error (500-1000)	0
Rx CRC Error (>1000)	0
Rx ICV Error	0

**Tx OK** – ramki wysłane poprawnie.

**Tx Error** – ramki wysłane z błędem CRC.

**Tx Retry** – ramki wysłane poprawnie po ponowieniu próby.

**Tx Beacon OK** – ramki podtrzymujące połączenie (Beacon) wysłane poprawnie.

**Tx Error** – ramki podtrzymujące połączenie (Beacon) wysłane z błędem.

**Rx OK** – ramki odebrane poprawnie.

**Rx Retry** – ramki odebrane poprawnie po ponowieniu próby.

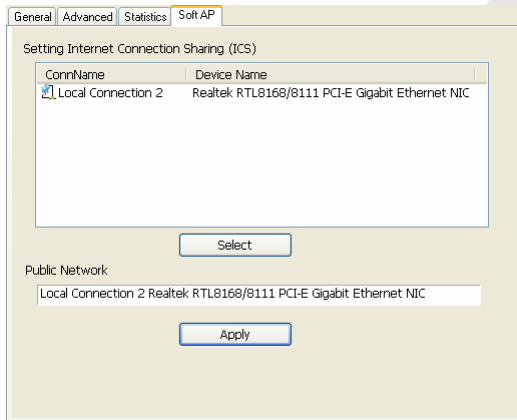
**Rx Error** – ramki odebrane z błędem CRC.

**Rx Error** – ramki odebrane z błędem ICV.

**Reset** – kliknij na tym przycisku, aby wyzerować statystyki.

## [Access Point] Zakładka Soft AP

Na tej zakładce znajdują się ustawienia dotyczące udostępniania połączenia internetowego.



Aby udostępnić połączenie internetowe stacjom połączonym z siecią utworzoną za pomocą karty, należy wybrać połączenie z dostępem do Internetu na liście, kliknąć na przycisku **Select**, a następnie na przycisku **Apply**. Ustawienia udostępniania połączenia internetowego dla wybrane połączenie zostaną automatycznie skonfigurowane. Uwaga: Może to również spowodować wyłączenie zapory sieciowej dla tego połączenia.

## Rozwiązywanie problemów

Ta część przedstawia sposoby rozwiązywania problemów, jakie mogą pojawić się podczas instalacji i pracy z kartą bezprzewodową PCI/USB. Przeczytaj poniższy opis w celu rozwiązania problemów.

### 1. Karta PCI/USB funkcjonuje nieprawidłowo.

- Wyjmij i ponownie włóż kartę do gniazda PCI/USB w komputerze.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Mój Komputer i wybierz Właściwości. Wybierz opcję Menedżer urządzeń i odnajdź kartę sieciową. Sprawdź, czy karta jest poprawnie zainstalowana w systemie. Jeśli zauważysz żółty wykrzyknik, nastąpił konflikt zasobów. Sprawdź status karty. Jeśli zauważysz żółty znak zapytania, wykonaj następujące kroki:
  - Upewnij się, że Twój komputer posiada wolne przerwanie IRQ (Interrupt Request – żądanie przerwania).
  - Upewnij się, że zainstalowałeś właściwą kartę i właściwy sterownik. Jeśli karta nie działa pomimo wykonania powyższych kroków, wyjmij ją i postępuj następująco:
    - Odinstaluj sterownik z komputera.
    - Zrestartuj komputer i ponownie wykonaj instalację sprzętu i oprogramowania zgodnie z opisem zawartym w niniejszej instrukcji.

### 2. Nie można komunikować się z innymi komputerami przez sieć Ethernet w trybie infrastruktury.

- Upewnij się, że komputer, z którym skojarzono kartę, jest włączony.
- Upewnij się, że karta jest skonfigurowana do pracy na tym samym kanale i z tymi samymi opcjami zabezpieczeń, jak inne komputery pracujące w ramach trybu infrastruktury.

### 3. Co należy zrobić, gdy komputer wyposażony w kartę nie może nawiązać połączenia z siecią bezprzewodową i/lub z Internetem?

- Sprawdź, czy diody na modemie szerokopasmowym wskazują tryb normalnej pracy. Jeśli nie, może występować problem z modemem.
- Sprawdź, czy diody umieszczone na routerze funkcjonują normalnie. Jeśli nie, upewnij się, że jest podłączone zasilanie sieciowe i że przewody sieci Ethernet są podłączone stabilnie.
- Sprawdź, czy adres IP, maska podsieci, brama i ustawienia DNS są odpowiednio skonfigurowane dla danej sieci.
- W trybie infrastruktury, sprawdź czy identyfikator sieci (SSID) jest identyczny dla klientów i punktów dostępowych.
- W trybie Ad-Hoc oba komputery muszą mieć identyczny identyfikator SSID. Należy pamiętać, że może zająć konieczność ustanowienia przez jeden z klientów grupy logicznej klientów bezprzewodowych (BSS). Należy poczekać chwilę na zestrojenie ustawień pomiędzy wszystkimi klientami. To pozwala na uniknięcie ustanawiania kilku grup BSS przez różne komputery w tym samym czasie, co może doprowadzić do powstania kilku niezależnych grup BSS zamiast jednej skupiającej wiele klientów.
- Sprawdź, czy połączenie z siecią bezprzewodową jest skonfigurowane odpowiednio.
- Jeśli uruchomione jest szyfrowanie danych, sprawdź, czy zostały wpisane odpowiednie klucze zarówno w konfiguracji karty, jak i punktu dostępowego.

## Dane techniczne

<b>Obsługiwane standardy:</b>	IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
<b>Układ:</b>	
<b>PCI:</b>	Realtek RTL8185L
<b>USB:</b>	Realtek RTL8187B
<b>Kanały (w nawiasie zestaw kanałów w aplikacji konfiguracyjnej):</b>	
	1 – 11 (FCC, IC)
	1 – 13 (ETSI, Spain, France, Israel)
	1 – 14 (MKK, MKK 1, Telec)
<b>Częstotliwości:</b>	2.4-2.4835GHz
<b>Interfejsy:</b>	PCI/USB
<b>Antena:</b>	Antena dookólna 3dBi / 18dBm (dla PCI na złączu RP-SMA)
<b>Diody:</b>	LNK/ACT
<b>Zabezpieczenia:</b>	WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK, WEP 64/128bit, 802.1X
<b>Temperatura:</b>	
<b>eksploatacja:</b>	0°C do 40°C
<b>magazynowanie:</b>	-20°C do 70° C
<b>Wilgotność:</b>	
<b>eksploatacja:</b>	10% do 85%, nie skondensowana
<b>magazynowanie:</b>	5% do 90%, nie skondensowana

