

**Szybki bezprzewodowy
punkt dostępowy 2,4 GHz**

**D-Link *AirPlus Xtreme G+*™
DWL-2000AP+**

Podręcznik użytkownika

Wersja 1.00

D-Link
Building Networks for People

Spis treści

Zawartość opakowania.....	3
Wprowadzenie.....	4
Podstawy sieci bezprzewodowych.....	8
Przygotowanie do pracy.....	12
Używanie menu konfiguracji.....	14
Podstawy pracy w sieci.....	25
Rozwiązywanie problemów.....	40
Dane techniczne.....	47
Pomoc techniczna.....	50

Zawartość opakowania



Opakowanie zawiera:

- szybki bezprzewodowy punkt dostępowy 2,4 GHz **D-Link AirPlus XTREME G+™ DWL-2000AP+**;
- zasilacz napięcia stałego 5 V, 2.5 A;
- podręcznik na dysku CD;
- instrukcję szybkiej instalacji;
- kabel Ethernet.

Jeżeli w opakowaniu brakuje którejkolwiek z powyższych pozycji, należy skontaktować się ze sprzedawcą.

Uwaga: Użycie zasilacza o innym napięciu znamionowym, niż napięcie zasilacza dołączonego do punktu dostępowego DWL-2000AP+, spowoduje uszkodzenie produktu i utratę gwarancji.

Wymagania systemowe:

- komputer z systemem operacyjnym Windows, Macintosh lub Linux i zainstalowaną kartą sieci Ethernet;
- przeglądarka Internet Explorer w wersji 6.0 lub Netscape Navigator w wersji 6.0 lub nowszej.

Wprowadzenie

D-Link *AirPlus Xtreme G+*[™] DWL-2000AP+ to szybki, wydajny punkt dostępowy zgodny ze standardem 802.11g, obsługujący szybkie sieci bezprzewodowe zainstalowane w domach prywatnych, w firmach i w miejscach publicznych.

Model DWL-2000AP+ obsługuje 4 tryby pracy, w zależności od wymagań konkretnej sieci. Może on pracować jako punkt dostępowy, w trybie mostu punkt dostępowy – punkt dostępowy, w trybie mostu punkt dostępowy – wiele punktów dostępowych lub jako klient sieci bezprzewodowej.

Urządzenie to jest doskonałym rozwiązaniem pozwalającym szybko tworzyć i rozbudowywać bezprzewodowe sieci lokalne (*Wireless Local Area Network* — WLAN) obsługujące biura, targi oraz inne imprezy.

W odróżnieniu od większości innych punktów dostępowych, które zapewniają tylko standardową szybkość transmisji 11 Mb/s, model DWL-2000AP+, używany z innymi produktami z serii D-Link *AirPlus Xtreme G+*, oferuje szybkość transmisji 8-krotnie większą od standardowej. Standard 802.11g jest kompatybilny wstecz z produktami zgodnymi ze standardem 802.11b, dzięki temu pozwala utrzymać dotychczasowe możliwości połączeń bez konieczności wprowadzania zmian w całej sieci.

W przypadku sieci mieszanej, z urządzeniami 802.11b i 802.11g, można nie osiągać pełnej szybkości oferowanej przez standard 802.11g, ale przy jego wprowadzaniu w sieci 802.11b utrzymana jest możliwość komunikowania się. Sieć można modernizować powoli, stopniowo zastępując urządzenia 802.11b produktami 802.11g.

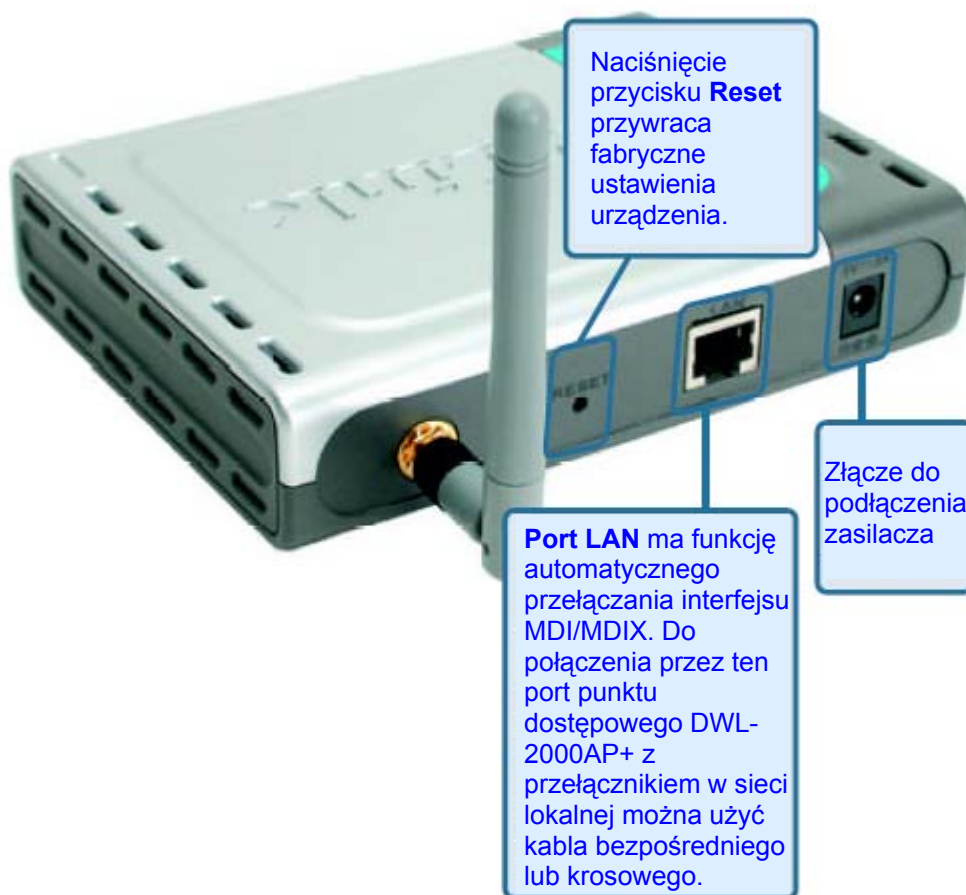
Oprócz większej szybkości transmisji przy pracy z innymi urządzeniami 802.11g, model DWL-2000AP+ zapewnia najnowsze, najpewniejsze i najbardziej zaawansowane zabezpieczenia wśród produktów dostępnych obecnie na rynku. Używany z innymi urządzeniami zgodnymi ze standardami 802.11g WPA (*WiFi Protected Access*) i 802.1x w sieci z serwerem RADIUS oferuje następujące funkcje zabezpieczeń:

WPA* WiFi Protected Access — nowe zabezpieczenie, które uwierzytelnia oraz identyfikuje użytkowników na podstawie tajnego klucza zmieniającego się automatycznie w regularnych odstępach czasu. Wykorzystując protokół TKIP (*Temporal Key Integrity Protocol*), WPA zmienia klucz tymczasowy co 10 000 pakietów (pakiet to rodzaj wiadomości przesyłanej siecią). Zapewnia to znacznie wyższe bezpieczeństwo, niż standardowy protokół WEP. Ponadto używane poprzednio szyfrowanie WEP wymagało ręcznego wprowadzania zmian klucza.

802.1x* Pierwszą linią obrony przed włamaniami do sieci jest uwierzytelnianie. W procesie uwierzytelniania serwer sprawdza tożsamość klienta próbującego połączyć się z siecią. Klienci nieznanego otrzymują odmowę dostępu.

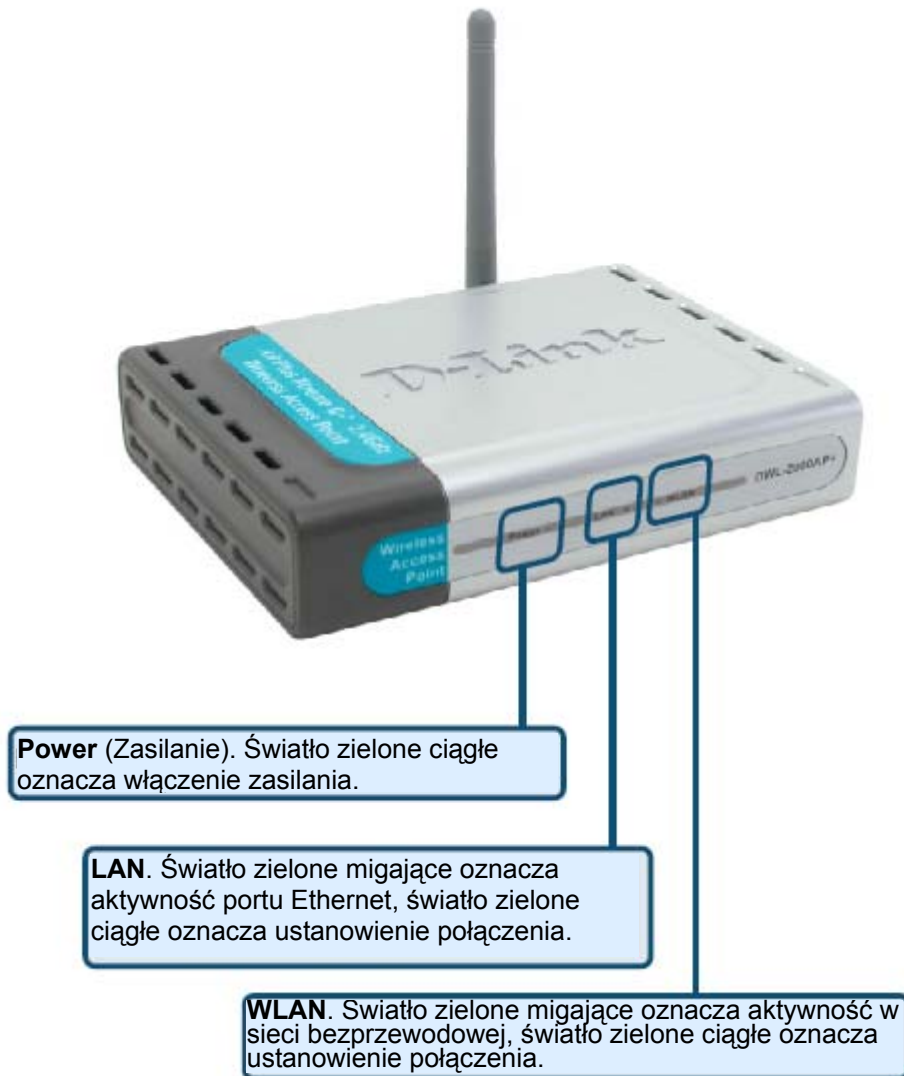
* Funkcja dostępna po bezpłatnym uaktualnieniu oprogramowania

Złącza i przyciski



Wskaźniki LED

Skrót LED (*Light Emitting Diode*) oznacza diodę świecącą. Bezprzewodowy punkt dostępowy DWL-2000AP+ ma 3 wskaźniki LED (patrz rysunek poniżej).



Właściwości

- **Umożliwia pracę w jednym z 4 różnych trybów**, w zależności od wymagań konkretnej sieci bezprzewodowej: jako punkt dostępowy, w trybie mostu punkt dostępowy – punkt dostępowy, w trybie mostu punkt dostępowy – wiele punktów dostępowych lub jako klient sieci bezprzewodowej.
- **Szybsza praca w sieci bezprzewodowej** — standard 802.11g umożliwia bezprzewodową transmisję danych z szybkością maksymalną 54 Mb/s.
- **Kompatybilność ze standardem 802.11b** umożliwia bezprzewodową transmisję danych z szybkością maksymalną 11 Mb/s. Pozwala to na stopniowe przechodzenie na standard 802.11g, bez ograniczania możliwości połączeń.
- **Lepsze zabezpieczenia dzięki technologii WPA* i 802.1x***:
 - **WPA*** (*WiFi Protected Access*) — uwierzytelnia oraz identyfikuje użytkowników na podstawie tajnego klucza zmieniającego się automatycznie w regularnych odstępach czasu.
 - Protokół **TKIP** (*Temporal Key Integrity Protocol*) — za jego pomocą serwer RADIUS zmienia klucz tymczasowy co 10 000 pakietów, co zapewnia większe bezpieczeństwo.
 - Tryb **Pre Shared Key**, w którym użytkownicy indywidualni niekorzystający z serwera RADIUS otrzymują nowy klucz zabezpieczający przy każdym nowym połączeniu z siecią, co znacznie poprawia bezpieczeństwo komunikacji sieciowej.
 - **Uwierzytelnianie 802.1x*** wraz z serwerem RADIUS sprawdza tożsamość klientów próbujących uzyskać dostęp do sieci.
- Wykorzystuje technologię **OFDM** (*Orthogonal Frequency Division Multiplexing*).
- Pracuje w zakresie częstotliwości 2,4 GHz.
- Umożliwia **łatwą instalację** z użyciem kreatora konfiguracji.
- Konfigurowanie i zarządzanie odbywa się za pośrednictwem **interfejsu internetowego**.

* Funkcja dostępna po bezpłatnym uaktualnieniu oprogramowania

Podstawy sieci bezprzewodowych

Produkty do sieci bezprzewodowych firmy D-Link są zgodne ze standardami branżowymi, dzięki czemu zapewniają kompatybilność i pozwalają łatwo ustanawiać szybkie połączenia bezprzewodowe w domu, firmie oraz w miejscach publicznych, w których sieć bezprzewodowa jest dostępna. Umożliwiają dostęp do niezbędnych danych w każdym miejscu i czasie, w których użytkownik ich potrzebuje. Może on więc korzystać z całej swobody, jaką daje sieć bezprzewodowa.

Bezprzewodowa sieć lokalna (*Wireless Local Area Network* — WLAN) to komputerowa sieć komórkowa, w której dane są wysyłane i odbierane nie przewodami, lecz drogą radiową. Sieci takie są coraz powszechniej wprowadzane w domach i biurach oraz w miejscach publicznych, takich jak porty lotnicze, kawiarnie i budynki uniwersyteckie. Nowatorskie sposoby wykorzystywania technologii WLAN ułatwiają użytkownikom pracę i komunikowanie się. Większa mobilność, wynikająca z braku okablowania i innych elementów infrastruktury stacjonarnej, okazała się dla wielu użytkowników cenną zaletą.

W sieci bezprzewodowej można używać tych samych aplikacji, co w sieci stacjonarnej. Karty sieci bezprzewodowej używane w laptopach i komputerach biurowych obsługują te same protokoły, co karty sieci Ethernet.

W wielu sytuacjach zachodzi potrzeba połączenia się z urządzenia bezprzewodowego z konwencjonalną siecią Ethernet w celu skorzystania z serwera, drukarki lub łącza internetowego dostępnego w stacjonarnej sieci lokalnej. Umożliwia to bezprzewodowy punkt dostępowy (*Wireless Access Point* — AP).

Na korzyść technologii WLAN przemawiają różne argumenty:

Mobilność. Dostęp do danych z dowolnego miejsca w zasięgu operacyjnym sieci WLAN zwiększa produktywność. Kierownictwo może podejmować decyzje na podstawie aktualnych informacji, co znacznie poprawia efektywność pracowników.

Niskie koszty wdrażania. Sieci WLAN są proste w konfigurowaniu i zarządzaniu oraz mogą być łatwo modyfikowane i przenoszone. Ta łatwość wdrażania jest szczególnie korzystna w przypadku sieci, w których trzeba wprowadzać częste zmiany konfiguracji fizycznej i logicznej. Ponadto sieci WLAN mogą pracować w miejscach, w których instalacja okablowania jest utrudniona.

Łatwość instalacji i rozbudowy. Zainstalowanie systemu WLAN jest zwykle szybkie i łatwe, gdyż nie wymaga przeprowadzania kabli przez ściany i stropy. Technologia bezprzewodowa pozwala objąć zasięgiem sieci miejsca, w których zainstalowanie kabli jest niemożliwe — nawet na zewnątrz domu lub biura.

Skalowalność. Sieci WLAN można konfigurować w rozmaitych topologiach, w zależności od wymagań związanych z określonym zastosowaniem i warunkami instalacji. Konfigurację można łatwo zmieniać i rozszerzać — od sieci równorzędnych, odpowiednich przy małej liczbie użytkowników, po sieci typu Infrastructure, które, w zależności od liczby używanych urządzeń bezprzewodowych, mogą obsługiwać setki, a nawet tysiące użytkowników.

Niskie koszty. Bezprzewodowe urządzenia sieciowe mają ceny porównywalne z cenami konwencjonalnych urządzeń ethernetowych.

Punkt dostępowy DWL-2000AP+ jest kompatybilny z następującymi produktami bezprzewodowymi:

- karty sieci bezprzewodowej Cardbus używane w laptopach — **D-Link AirPlus DWL-650+, D-Link AirPlus Xtreme G+ DWL-G650+;**
- karty sieci bezprzewodowej PCI używane w komputerach biurkowych — **D-Link AirPlus DWL-520+, D-Link AirPlus Xtreme G+ DWL-G520+.**

Technologia zgodna ze standardami

Bezprzewodowy punkt dostępowy DWL-2000AP+ wykorzystuje standard **802.11g**.

Standard IEEE **802.11g** jest rozszerzeniem standardu 802.11b. Dzięki **technologii OFDM** umożliwia on zwiększenie szybkości przesyłania danych w paśmie 2,4 GHz do 54 Mb/s.

Oznacza to, że w większości środowisk, w zasięgu znamionowym urządzenia, możliwe jest szybkie przesyłanie dużych plików, a nawet oglądanie za pośrednictwem sieci filmów w formacie MPEG bez zauważalnych opóźnień. Dane cyfrowe są szybko przesyłane za pośrednictwem fal radiowych z wykorzystaniem technologii **OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)**. Polega ona na rozdzielaniu sygnału radiowego na wiele mniejszych podsygnałów, które następnie są przesyłane do odbiornika równocześnie z użyciem różnych częstotliwości. **OFDM** zmniejsza **przesłuch** (zakłócenia) w transmisji sygnałów. Model D-Link DWL-2000AP+ automatycznie określa największą możliwą szybkość połączenia, co zapewnia optymalną szybkość i największy możliwy zasięg.

Standard 802.11g oferuje najbardziej zaawansowane zabezpieczenia wśród produktów dostępnych obecnie na rynku, w tym *WPA¹*, *802.1x²*, *TKIP*, *AES* oraz tryb *Pre-Shared Key*. Zabezpieczenia te zostały dokładniej omówione w rozdziale *Wprowadzenie* i w podrozdziale *Właściwości* niniejszego podręcznika.

Punkt dostępowy DWL-2000AP+ jest kompatybilny wstecz z produktami zgodnymi ze standardem 802.11b. Dzięki temu urządzenia pracujące w dotychczasowej sieci 802.11b są przy szybkości 11 Mb/s w paśmie 2,4 GHz zgodne z urządzeniami 802.11g.

¹ Funkcja dostępna po bezpłatnym uaktualnieniu oprogramowania

² Funkcja dostępna po bezpłatnym uaktualnieniu oprogramowania

Zalecenia dotyczące instalacji

Punkt dostępowy D-Link AirPlus Xtreme G+ DWL-2000AP+ umożliwia bezprzewodowy dostęp do sieci praktycznie z dowolnego miejsca w jej zasięgu operacyjnym. Należy jednak pamiętać, że zasięg może być mniejszy w zależności od liczby i grubości oraz rozmieszczenia ścian, stropów lub innych obiektów, przez które sygnał musi przechodzić. W praktyce zasięg jest zróżnicowany — zależy od rodzaju użytych w domu czy biurze materiałów budowlanych oraz od poziomu szumów radiowych tła. Aby zasięg był jak największy, należy przestrzegać następujących zasad:

1. Należy dążyć do tego, aby liczba ścian i stropów dzielących bezprzewodowy punkt dostępowy DWL-2000AP+ od odbiornika (np. karty DWL-G650+ lub DWL-650+) była jak najmniejsza. Każda ściana lub strop zmniejsza zasięg urządzenia bezprzewodowego D-Link o wartość od 1 do 30 metrów. Odbiorniki powinny być w budynku rozmieszczone w taki sposób, aby zminimalizować liczbę tych ścian i stropów między nimi.
2. Należy uwzględniać fakt, że sygnały między ruterami i komputerami są przesyłane w linii prostej. Ściana grubości 0,5 m, przez którą sygnał przechodzi pod kątem 45 stopni, działa tak, jakby miała grubość prawie 1 m. Przy kącie 2 stopni ta pozorna grubość wzrasta do ponad 14 m! W miarę możliwości urządzenia powinny być tak rozmieszczone, aby sygnały pomiędzy nimi przechodziły przez ściany prostopadle, gdyż zapewnia to lepszy odbiór.
3. Istotne znaczenie mają także materiały budowlane. Jednolite drzwi metalowe lub podpory aluminiowe mogą niekorzystnie wpływać na zasięg. Należy dążyć do takiego rozmieszczenia punktów dostępowych i komputerów z kartami sieci bezprzewodowej, aby sygnały przechodziły przez mur suchy lub otwarte otwory drzwiowe.
4. Produkt powinien się znajdować w odległości co najmniej 1–2 m od urządzeń elektrycznych lub takich, które mogą generować silne zakłócenia o częstotliwości radiowej.

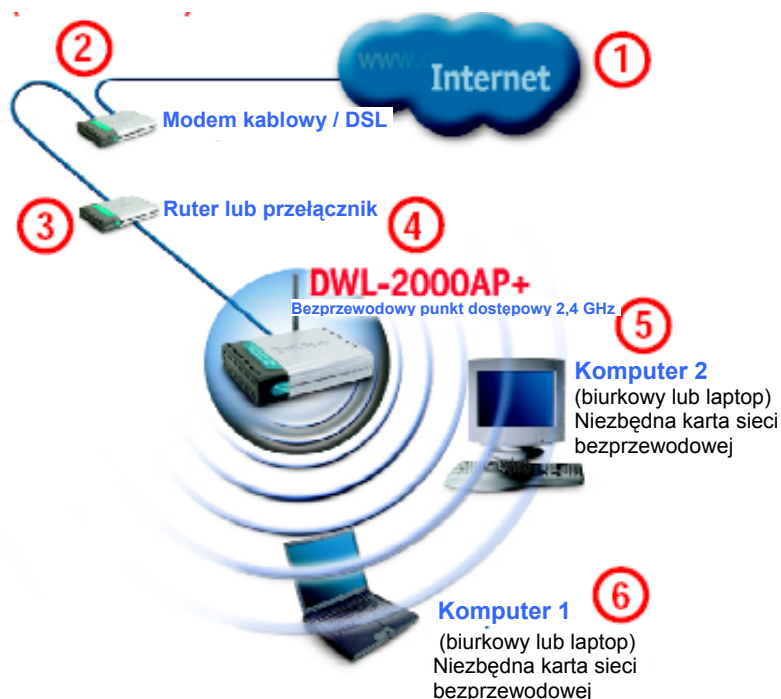
Przygotowanie do pracy

Na następnych stronach zostanie przedstawiona przykładowa sieć typu **Infrastructure** z punktem dostępowym DWL-2000AP+.

Sieć typu **Infrastructure** zawiera bezprzewodowy punkt dostępowy lub ruter. Przykładowa sieć typu **Infrastructure** opisana na następnej stronie zawiera następujące urządzenia sieciowe D-Link (w sieci użytkownika mogą działać inne urządzenia):

- bezprzewodowy punkt dostępowy — **D-Link AirPlus Xtreme G+ DWL-2000AP+**,
- 4-portowy szerokopasmowy ruter ethernetowy — **D-Link DI-604**,
- laptop z kartą sieci bezprzewodowej — **D-Link AirPlus Xtreme G+ DWL-G650+** lub **D-Link AirPlus DWL-650+**,
- komputer biurowy z kartą sieci bezprzewodowej — **D-Link AirPlus Xtreme G+ DWL-G520+** lub **D-Link AirPlus DWL-520+**,
- modem do sieci telewizji kablowej — **D-Link DCM-200**.

Konfiguracja sieci typu Infrastructure



Urządzenia **D-Link AirXtremeG+** są skonfigurowane fabrycznie w taki sposób, że są gotowe do użytku bezpośrednio po rozpakowaniu i mogą łączyć się między sobą, używając ustawień domyślnych.

Aby skonfigurować typową bezprzewodową sieć domową, należy wykonać następujące czynności:

- 1 Wykup abonament na szerokopasmowy dostęp do Internetu (sieć telewizji kablowej lub łącze DSL).
- 2 Poradz się operatora, aby zapewnić prawidłowe zainstalowanie modemu.
- 3 Połącz modem z szerokopasmowym ruterem ethernetowym DI-604 (patrz *Instrukcja szybkiej instalacji* dołączona do rutera).
- 4 Połącz szerokopasmowy ruter ethernetowy z punktem dostępowym DWL-2000AP+(patrz *Instrukcja szybkiej instalacji* dołączona do punktu dostępowego).
- 5 Jeżeli podłączasz do sieci komputer biurkowy, zainstaluj w jego wolnym gnieździe PCI kartę sieci bezprzewodowej D-Link AirPlus Xtreme G+ DWL-G520+ lub kartę DWL-520+ (patrz *Instrukcja szybkiej instalacji* dołączona do karty).
- 6 Zainstaluj na laptopie sterowniki do karty sieci bezprzewodowej D-Link DWL-G650+ lub DWL-650+ (patrz *Instrukcja szybkiej instalacji* dołączona do karty).

Używanie menu konfiguracji

Po wykonaniu wszystkich poleceń *Kreatora konfiguracji* (patrz *Instrukcja szybkiej instalacji* dołączona do produktu) można w każdej chwili wejść do menu konfiguracji. W tym celu należy uruchomić przeglądarkę internetową i wpisać adres IP punktu dostępowego DWL-2000AP+. Domyślny adres IP urządzenia jest widoczny na rysunku poniżej.

- Uruchom przeglądarkę internetową.
- Wpisz **adres IP** punktu dostępowego.



Uwaga: Jeżeli domyślny adres IP punktu dostępowego DWL-2000AP+ został zmieniony, należy w przeglądarce — zamiast adresu domyślnego — wpisać nowy adres IP.

- W polu **User Name** (Nazwa użytkownika) wpisz **admin**.
- Pole **Password** (Hasło) pozostaw puste (jeżeli hasło zostało zmienione, wprowadź prawidłowe hasło).
- Kliknij **OK**.



Home > Wizard (Ogólne > Kreator)

Wyświetli się okno **Home>Wizard**. Więcej informacji dotyczących kreatora konfiguracji można znaleźć w *Instrukcji szybkiej instalacji*.



Home > Wireless (Ogólne > Sieć bezprzewodowa)



SSID Identyfikator zestawu usług (Service Set Identifier) jest to nazwa przypisana sieci bezprzewodowej. Fabrycznie jest on ustawiony jako **default** (domyślny). Identyfikator SSID można łatwo zmieniać, co pozwala łączyć się z dotychczasową siecią bezprzewodową lub stworzyć nową.

Channel Numer kanału. Domyślnie ustawiony jest kanał **6**. Wszystkie urządzenia w sieci muszą mieć ten sam numer kanału.

WEP Wired Equivalent Privacy — protokół zabezpieczeń dla bezprzewodowych sieci lokalnych (WLAN). WEP zapewnia ochronę, szyfrując dane przesyłane siecią WLAN. Można wybrać opcję **Enabled** (włączone) lub **Disabled** (wyłączone). Domyślnie szyfrowanie jest wyłączone. *Uwaga: Jeżeli szyfrowanie zostało włączone w urządzeniu DWL-2000AP+, należy upewnić się, że jest ono włączone we wszystkich urządzeniach korzystających z danej sieci bezprzewodowej, gdyż w przeciwnym razie połączenie bezprzewodowe nie zostanie ustanowione.*

WEP Encryption Szyfrowanie WEP. Należy wybrać poziom szyfrowania: 64-bitowe, 128-bitowe lub 256-bitowe.

Key Type Typ klucza. Należy wybrać **HEX** (szesnastkowy) lub **ASCII**.

Cyfrы **szesnastkowe** to liczby całkowite z zakresu 0-9 i litery z zakresu A-F.

ASCII (American Standard Code for Information Interchange) to kod, w którym znaki występujące w języku angielskim są reprezentowane przez liczby całkowite z zakresu 0-127.

Keys 1-4 Można wpisać maksymalnie 4 klucze WEP. Należy wybrać jeden, który ma być używany.

Apply Należy kliknąć **Apply** (Zastosuj), aby zapisać zmiany.

Home > LAN (Ogólne > Sieć przewodowa)



LAN to sieć lokalna (*Local Area Network*). Jest to sieć wewnętrzna użytkownika. Widoczne tu ustawienia IP dotyczą interfejsu LAN w punkcie dostępowym DWL-2000AP+. Ustawienia LAN są tzw. ustawieniami prywatnymi. Adres LAN IP można w razie potrzeby zmieniać. Jest to prywatny adres sieci wewnętrznej, niewidoczny z Internetu.

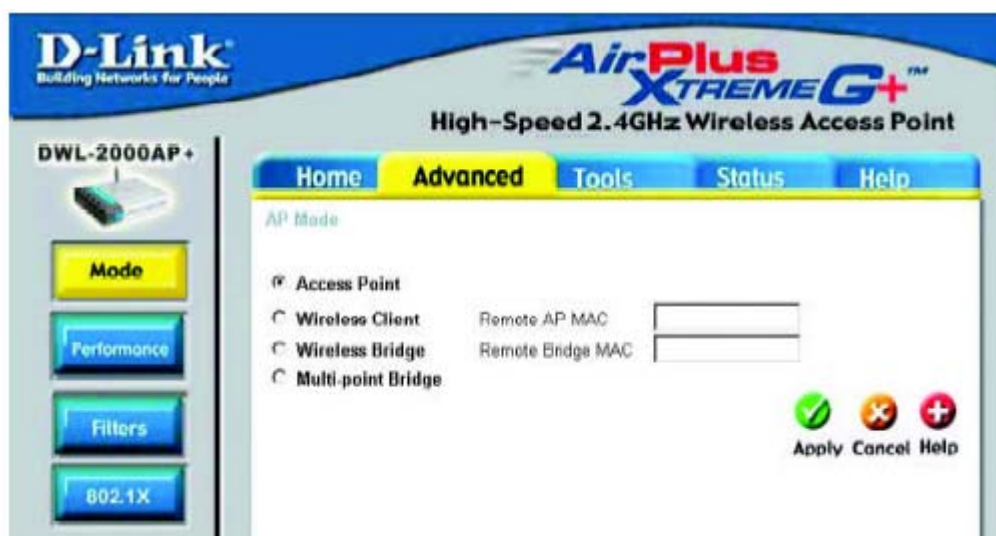
IP Address Adres IP - adres IP interfejsu LAN. Ustawienie domyślne to **192.168.0.50**.

Subnet Mask Maska podsieci - maska podsieci interfejsu LAN. Ustawienie domyślne to **255.255.255.0**.

Gateway Brama - pole opcjonalne. Można w nim wpisać adres IP rutera pracującego w sieci.

Apply Należy kliknąć **Apply** (Zastosuj), aby zapisać zmiany.

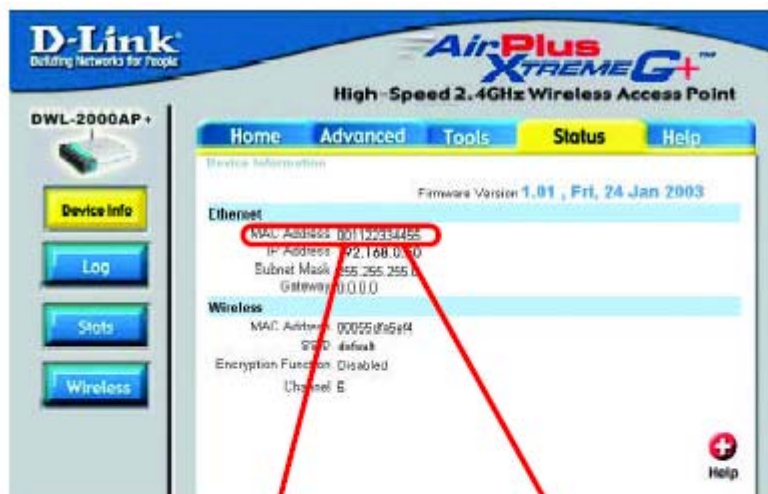
Advanced > Mode (Zaawansowane > Tryb)



Punkt dostępowy DWL-2000AP+ można skonfigurować do pracy w dowolnym z czterech trybów: jako bezprzewodowy punkt dostępowy, klient sieci bezprzewodowej, most bezprzewodowy lub most wielopunktowy.

1. Ustawieniem domyślnym jest **Access Point** (punkt dostępowy). Tryb ten jest używany podczas tworzenia bezprzewodowej sieci LAN.
2. Tryb **Wireless Client** (klient sieci bezprzewodowej) zmienia każde urządzenie ethernetowe zgodne ze standardem IEEE 802.3 (np. komputer, drukarkę itd.) w klienta sieci bezprzewodowej 802.11b, jeżeli łączy się ono z innym urządzeniem DWL-2000AP+ działającym jako punkt dostępowy.
3. Tryb **Wireless Bridge** (most bezprzewodowy) umożliwia połączenie w całość dwóch sieci LAN. W tym trybie urządzenie współpracuje tylko z innym punktem dostępowym DWL-2000AP+.
4. Tryb **Multi-Point Bridge** (most wielopunktowy) umożliwia połączenie w całość wielu sieci WLAN. W innych sieciach bezprzewodowych muszą pracować punkty dostępowe DWL-2000AP+.

UWAGA: Należy wpisać właściwy adres MAC aby skonfigurować tryb klienta sieci bezprzewodowej lub mostu bezprzewodowego.



Tryb klienta sieci bezprzewodowej

Tryb mostu bezprzewodowego



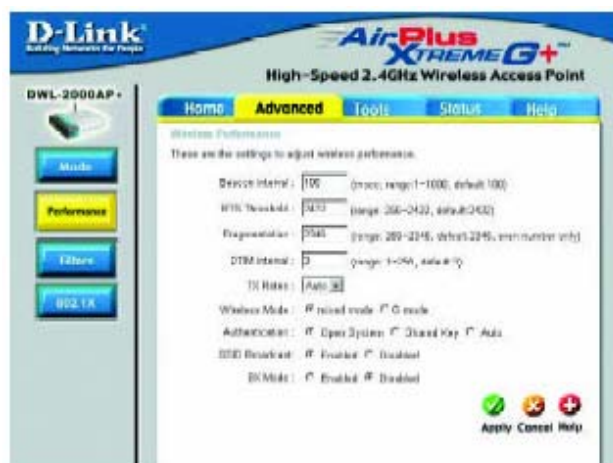
Aby używać punktu dostępowego DWL-2000AP+ w tym trybie, należy wpisać adres MAC zdalnego punktu dostępowego.

Aby używać punktu dostępowego DWL-2000AP+ w tym trybie, należy wpisać adres MAC zdalnego mostu.

Adres MAC urządzenia DWL-2000AP+ działającego jako zdalny punkt dostępowy lub zdalny most można określić, wybierając **Status > Device Info** (Informacje o urządzeniu) w programie konfiguracyjnym zdalnego urządzenia DWL-2000AP+. Adres MAC jest widoczny na rysunku powyżej.

Adres MAC — Media Access Control Address (adres sterujący dostępem do nośnika) Jest to niepowtarzalny adres sprzętowy identyfikujący urządzenie w sieci. Jest zakodowany fabrycznie i nie można go zmienić. Zwykle można go znaleźć na naklejce na urządzeniu lub opakowaniu.

Advanced > Performance (Zaawansowane > wydajność)



Tx Rates Szybkość transmisji. Jeżeli zostanie wybrana opcja domyślna **Auto**, urządzenie automatycznie określi największą możliwą szybkość. Użytkownik może ręcznie wybrać szybkość 54, 48, 36, 24, 22, 18, 12, 11, 9, 6, 5,5, 2 lub 1 Mb/s.

Beacon Interval Odstęp między specjalnymi pakietami wysyłanymi przez punkt dostępowy w celu zsynchronizowania sieci bezprzewodowej. Odstęp ten można zmienić. Wartością domyślną (i zalecaną) jest 100.

RTS Threshold Próg RTS. Należy pozostawić ustawienie domyślne 2432. W przypadku problemów z niespójnym przepływem danych dopuszczalne są niewielkie zmiany tego parametru.

Fragmentation Próg fragmentacji podawany w bajtach. Decyduje, czy pakiet będzie poddany fragmentacji. Pakiety przekraczające ustawioną wielkość będą przed wysłaniem dzielone na części. Ustawienie domyślne to 2346.

DTIM Interval (*Delivery Traffic Indication Message*). Licznik informujący stacje klienckie o kolejnym oknie przeznaczonym do nasłuchu komunikatów rozgłoszeniowych i przesyłanych w trybie multicastingu. Ustawienie domyślne to 3.

8X Mode Tryb 8X. Po włączeniu tej opcji punkt dostępowy może wymieniać dane z innym urządzeniem działającym w tym trybie z szybkością maksymalną 8-krotnie większą niż szybkość zapewniana przez standard 802.11b.

Mixed Mode Tryb mieszany. Obsługuje cały zakres trybów nadawania i odbioru: 802.11b, 802.11b+, 802.11g i 802.11g+.

Authentication Uwierzytelnianie. W trybie **Open system** (System otwarty) klucz jest przesyłany siecią. W trybie **Shared Key** (Klucz wspólny) urządzenia, aby się komunikować, muszą mieć identyczne ustawienia WEP.

Apply Należy kliknąć **Apply** (Zastosuj), aby zapisać zmiany.

Tools > Admin (Narzędzia > Administrator)



Na tej stronie administrator punktu dostępowego DWL-2000AP+ może zmienić hasło systemowe.

**Password
(Hasło)**

Pole na wpisanie hasła.

Confirm Password

Pola na ponowne wpisanie hasła w celu potwierdzenia.

Apply

Należy kliknąć **Apply** (Zastosuj), aby zapisać zmiany.

Tools > System (Narzędzia > System)



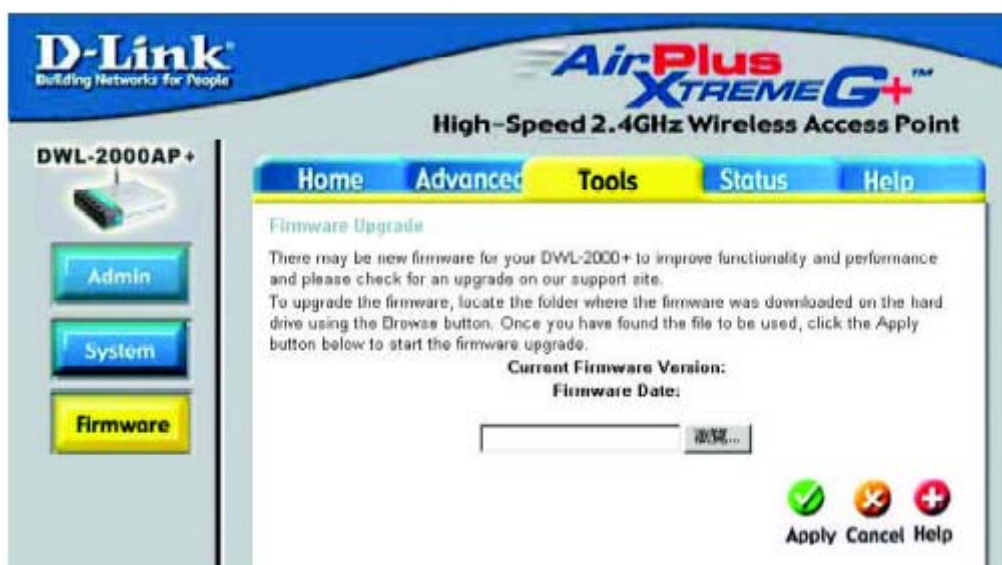
Aktualne ustawienia systemowe można zapisać w formie pliku na lokalnym dysku twardej. Zapisany plik (lub inny plik zawierający ustawienia) można ponownie załadować do punktu dostępowego DWL-2000AP+. W tym celu należy kliknąć przycisk **Browse** (Przeglądaj) i zlokalizować właściwy plik systemowy. Można także przywrócić ustawienia fabryczne, klikając przycisk **Restore** (Przywróć).

Save Settings to Local Hard Drive — Zapisywanie ustawień na dysku lokalnym. Należy kliknąć **Save** (Zapisz), aby zapisać aktualne ustawienia na dysku lokalnym.

Load Settings from Local Hard Drive — Załadowanie ustawień z dysku lokalnego. Należy kliknąć **Browse** (Przeglądaj), aby znaleźć właściwy plik z ustawieniami, a następnie **Load** (Załaduj).

Restore to Factory Default Settings — Przywracanie ustawień fabrycznych. Należy kliknąć **Restore** (Przywróć), aby przywrócić fabryczne ustawienia domyślne.

Tools > Firmware (Narzędzia > Oprogramowanie wbudowane)



Na tej stronie można dokonać uaktualnienia oprogramowania wbudowanego. Należy się upewnić, że oprogramowanie, którego chce się użyć, znajduje się na lokalnym dysku twardym. Należy kliknąć przycisk **Browse** (Przeglądaj) i zlokalizować właściwe uaktualnienie. Uaktualnienia są dostępne do pobrania w serwisie pomocy technicznej D-Link pod adresem <http://www.dlink.pl>.

Kliknij **Apply** (Zastosuj), aby zakończyć uaktualnianie.

Status > Device Info (Stan > Informacje o urządzeniu)



Na tej stronie są wyświetlane aktualne informacje o punkcie dostępowym DWL-2000AP+, takie jak przypisany adres IP oraz ustawienia sieci bezprzewodowej.

Status > Log (Stan > Dziennik)



Punkt dostępowy DWL-2000AP+ prowadzi bieżący dziennik zachodzących w nim zdarzeń i działań. Restart urządzenia powoduje automatyczne skasowanie dziennika. Ustawienia dziennika (Log Settings) umożliwiają zapisywanie plików dziennika.

Przeglądanie dziennika

First Page – Pierwsza strona dziennika

Last Page – Ostatnia strona dziennika

Previous – Przejście na stronę poprzednią

Next - Przejście na stronę następną

Clear – Całkowite wykasowanie dziennika

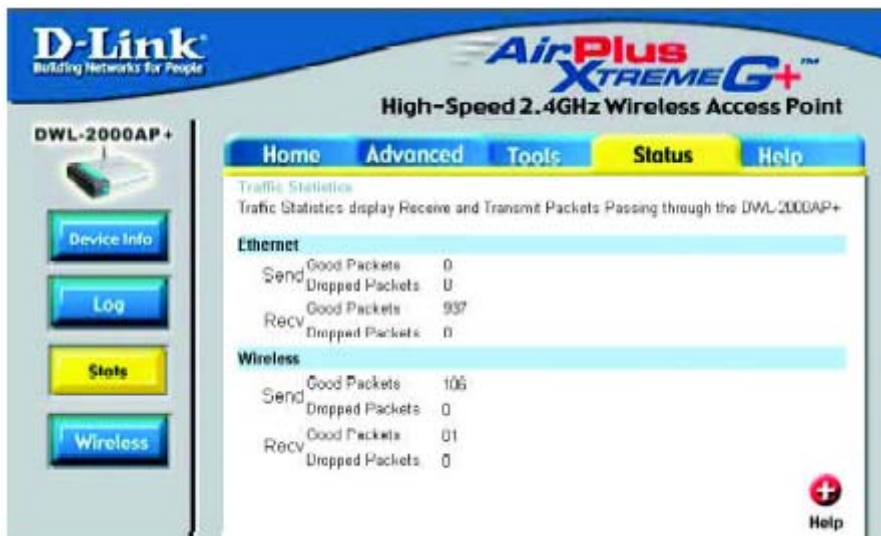
Log Settings – Wyświetlenie strony konfiguracyjnej dziennika



Po kliknięciu przycisku **Log Settings** (Ustawienia dziennika) w poprzednim oknie wyświetli się okno pokazane z lewej strony. Należy zaznaczyć **Enabled** (Włączony), aby zapisać dziennik. W polu **Syslog Server** (Serwer dziennika systemowego) należy wpisać adres IP komputera w sieci, na którym mają zostać zapisane ustawienia dziennika. Należy kliknąć

Apply (Zastosuj), aby zapisać zmiany.

Status > Stats (Stauts > Statystyka)



W powyższym oknie są wyświetlane informacje statystyczne dotyczące ruchu. Można tu znaleźć dane o liczbie pakietów przechodzących przez punkt dostępowy DWL-2000AP+. Przy restarcie urządzenia licznik pakietów jest zerowany.

Help (Pomoc)



W tym oknie można wybrać do wyświetlenia potrzebny plik pomocy.

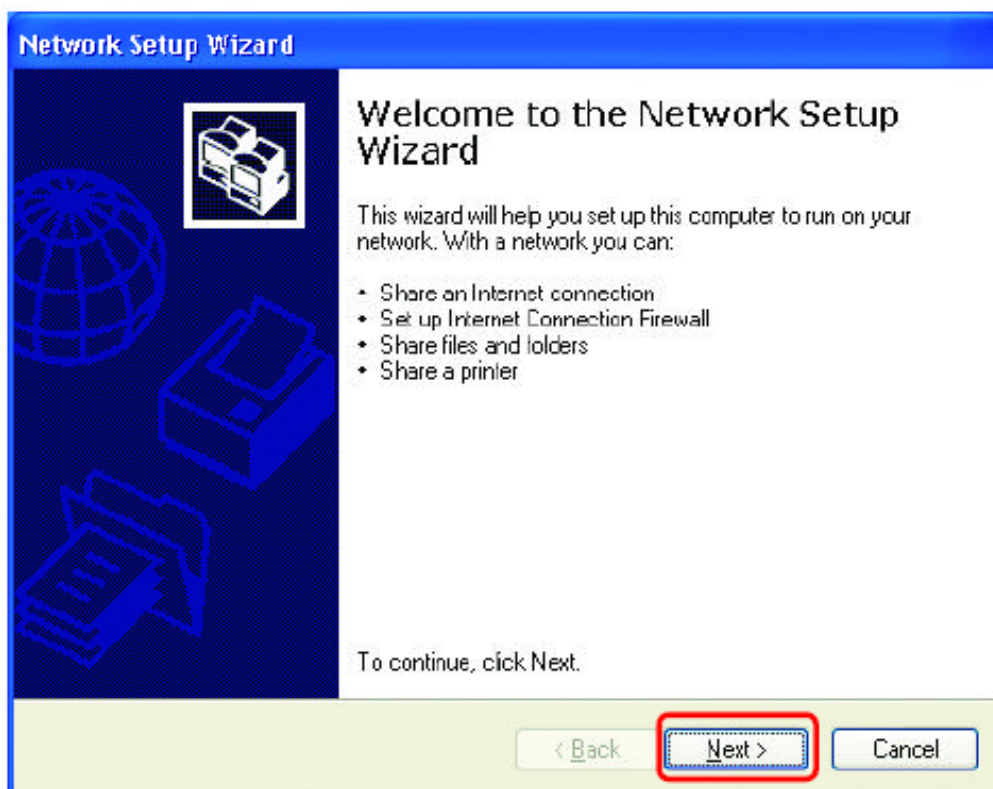
Podstawy pracy w sieci

Używanie kreatora konfiguracji sieci w systemie Windows XP

Niniejszy podrozdział zawiera informacje o sposobie zainstalowania sieci w domu lub w pracy z użyciem systemu operacyjnego **Microsoft Windows XP**.

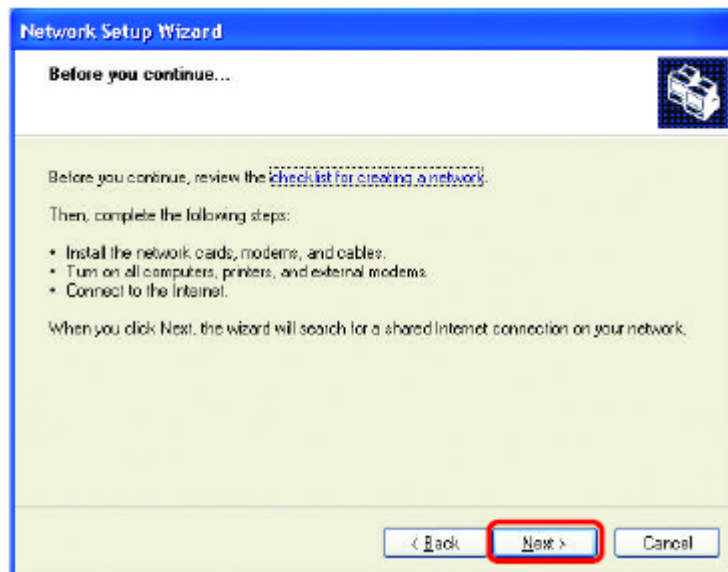
Uwaga: Więcej informacji na temat pracy w sieci komputerów z systemami Windows 2000, ME i 98 można znaleźć w Internecie pod adresami <http://www.homenethelp.com> oraz <http://www.microsoft.com/windows2000>.

Naciśnij przycisk **Start > Panel sterowania > Połączenia sieciowe**. Wybierz **Konfiguruj sieć w domu lub małej firmie**.



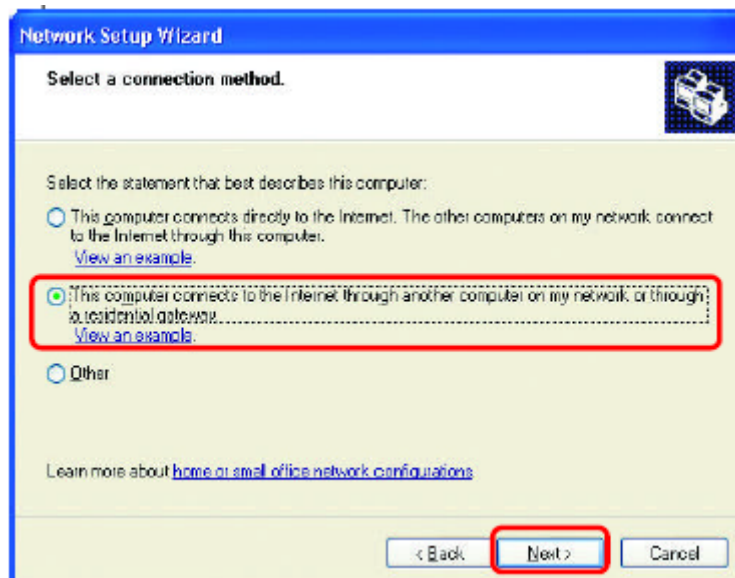
Kiedy pojawi się powyższy ekran, kliknij **Dalej**.

Wykonaj instrukcje podane w poniższym oknie.



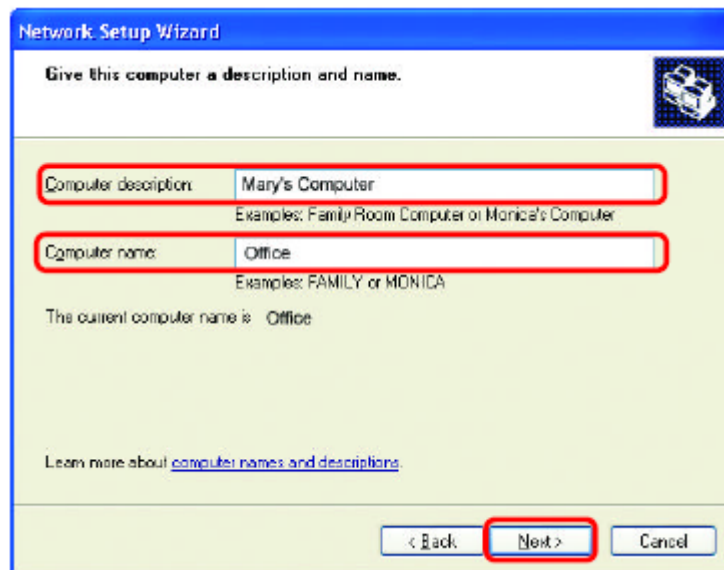
Kliknij **Dalej**.

W następnym oknie wybierz opis najlepiej pasujący do Twojego komputera. Jeżeli komputer łączy się z Internetem przez bramę / router, wybierz opcję drugą, jak pokazano na rysunku.



Kliknij **Dalej**.

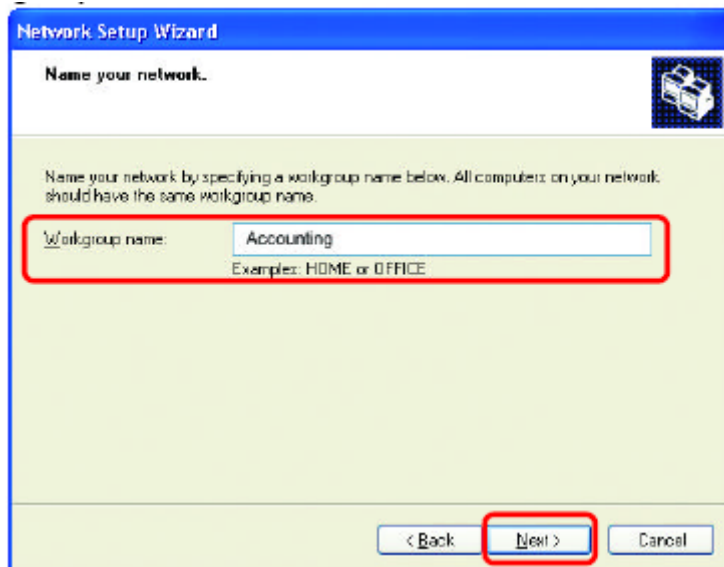
Wprowadź **Opis komputera i Nazwę komputera.**



The screenshot shows the 'Network Setup Wizard' window with the title 'Give this computer a description and name.' It features two text input fields: 'Computer description' containing 'Mary's Computer' and 'Computer name' containing 'Office'. Below the 'Computer name' field, it states 'The current computer name is: Office'. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. The 'Next >' button is highlighted with a red rectangle.

Kliknij **Dalej.**

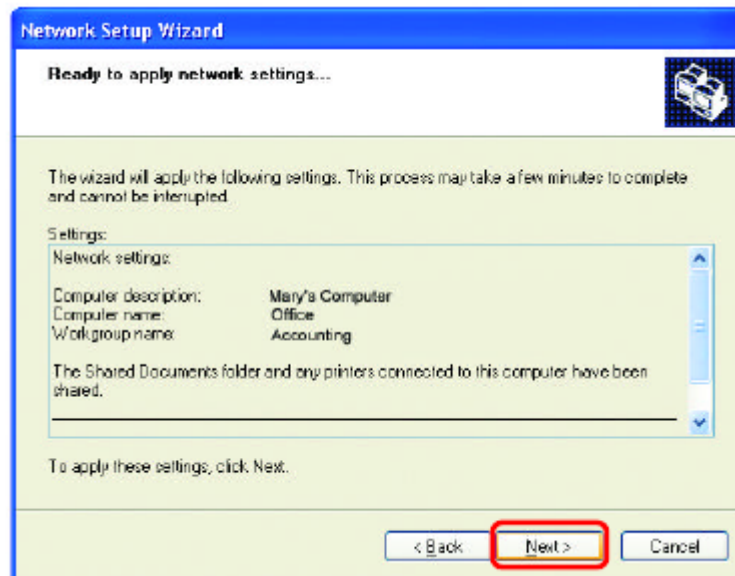
Wprowadź **Nazwę grupy roboczej.** Wszystkie komputery w sieci powinny mieć tę samą nazwę **grupy roboczej.**



The screenshot shows the 'Network Setup Wizard' window with the title 'Name your network.' It contains a text input field for 'Workgroup name' with the value 'Accounting'. Below the field, it says 'Examples: HOME or OFFICE'. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. The 'Next >' button is highlighted with a red rectangle.

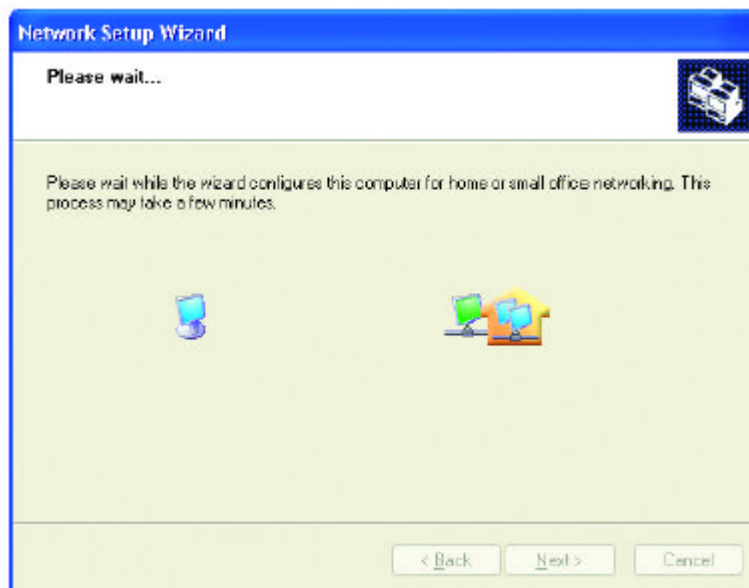
Kliknij **Dalej.**

Poczekaj, aż **kreator** zastosuje zmiany.

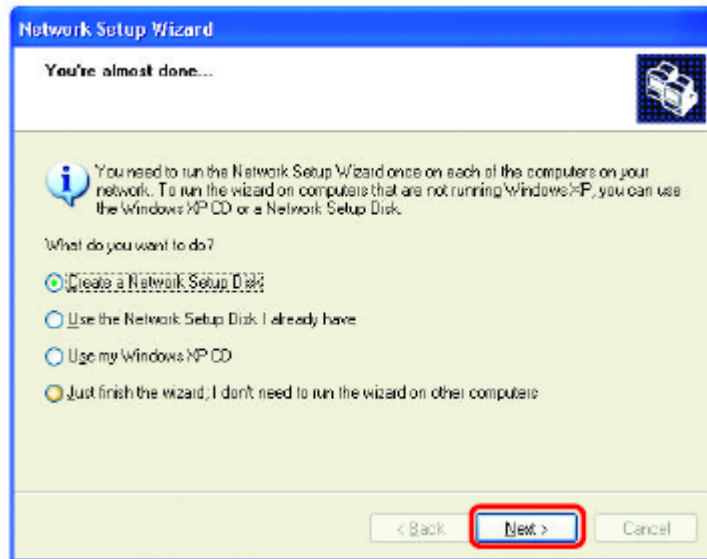


Gdy zmiany zostaną wprowadzone, kliknij **Dalej**.

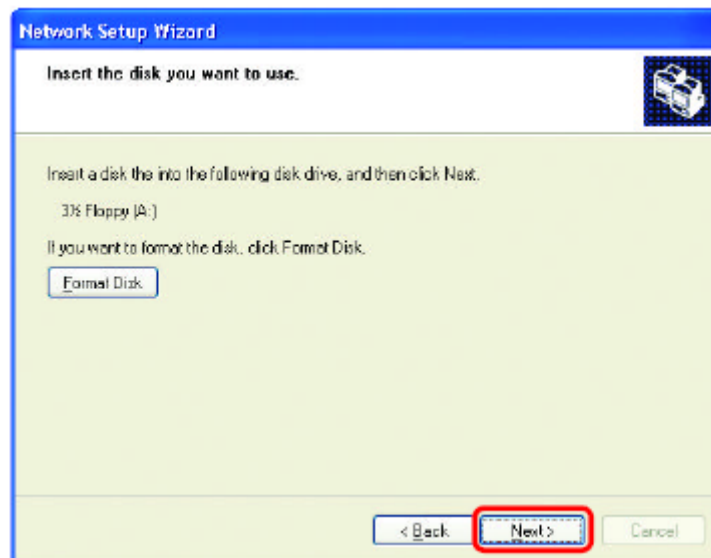
Poczekaj, aż **kreator** skonfiguruje komputer. Może to potrwać kilka minut.



W poniższym oknie wybierz najlepszą opcję. W tym przykładzie wybrano opcję **Utwórz dyskietkę konfiguracji sieci**. Dyskietka ta posłuży do skonfigurowania każdego z komputerów w sieci. Kliknij **Dalej**.



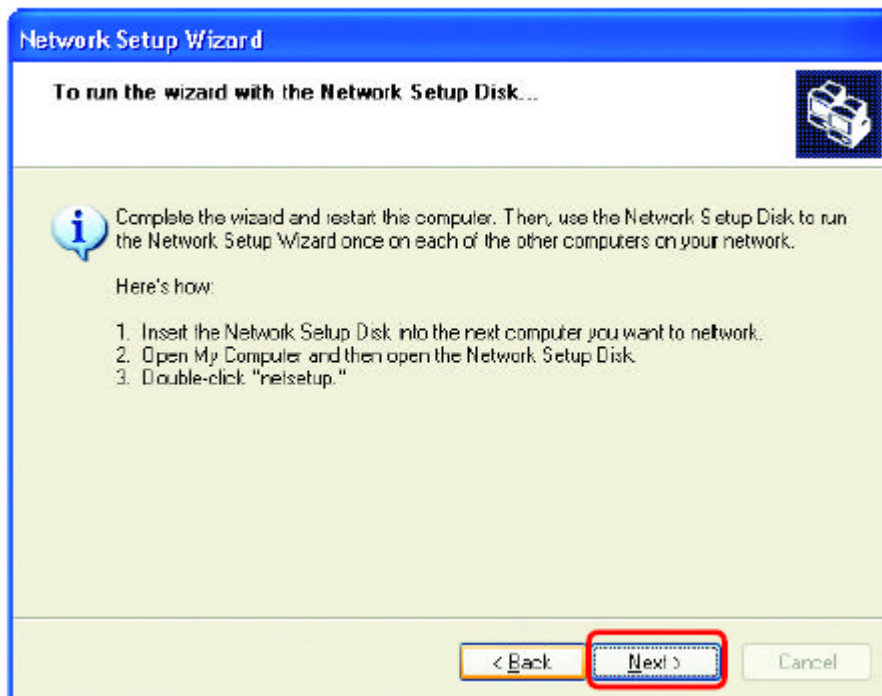
Włóż dyskietkę do napędu dyskietek, w tym wypadku do napędu **A**.



Kliknij **Dalej**.



Przeczytaj informacje podane pod tekstem **W tym celu wykonaj następujące czynności** (Here is how). Po zakończeniu pracy **kreatora konfiguracji sieci** można użyć **dyskietki konfiguracyjnej** do jednokrotnego uruchomienia kreatora na każdym z komputerów w sieci. Kliknij **Dalej**.



Przeczytaj informacje wyświetlone na poniższym ekranie, a następnie kliknij **Zakończ**, aby zakończyć pracę **kreatora konfiguracji sieci**.



Nowe ustawienia staną się ważne po ponownym uruchomieniu komputera. Kliknij **Tak**, aby zrestartować komputer.



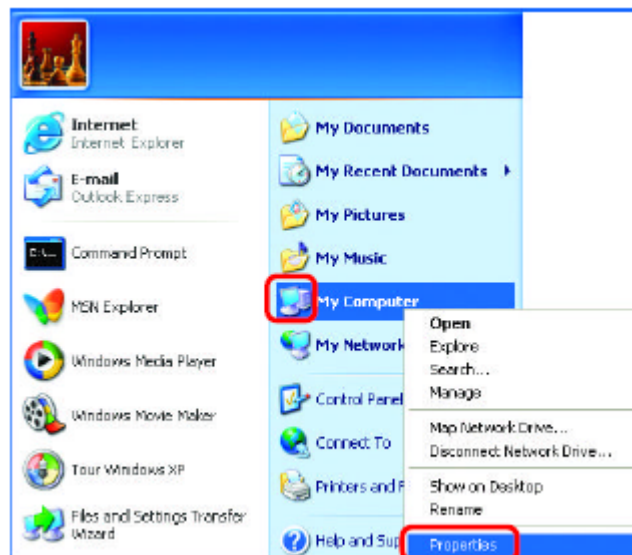
Konfigurowanie komputera zostało zakończone. Następnie należy za pomocą **dyskietki konfiguracyjnej** uruchomić kreator na wszystkich pozostałych komputerach w sieci. Po wykonaniu tych czynności sieć bezprzewodowa jest gotowa do użytku.

Nadawanie komputerowi nazwy

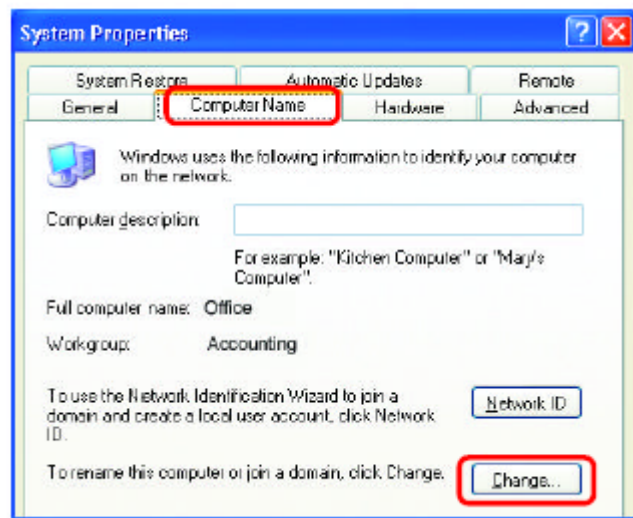
Aby nadać komputerowi nazwę, wykonaj następujące czynności:

W systemie **Windows XP**:

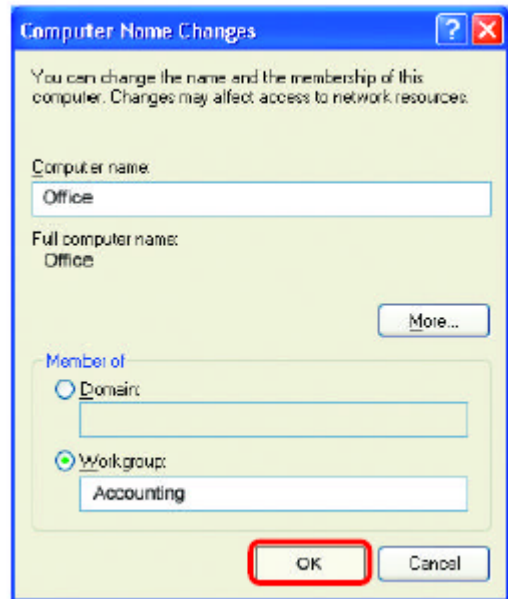
- Kliknij przycisk **Start** (w lewym dolnym rogu ekranu).
- Kliknij prawym przyciskiem myszy **Mój komputer**.
- Wybierz i kliknij **Właściwości**.



- Wybierz zakładkę **Nazwa komputera** w oknie Właściwości systemu.
- Można również wprowadzić **Opis komputera**; to pole jest opcjonalne.
- Aby zmienić nazwę komputera lub dołączyć go do domeny, kliknij **Zmień**.



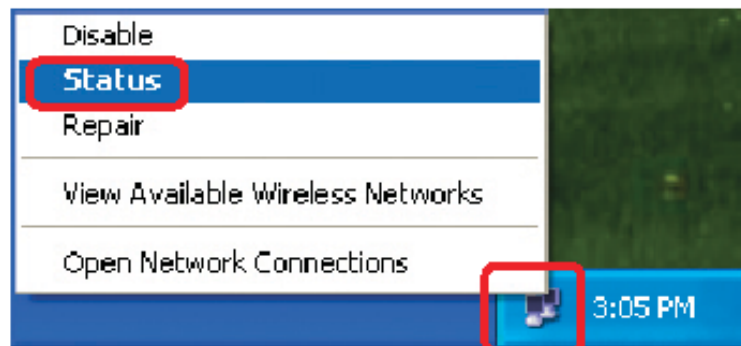
- W oknie widocznym obok wpisz **Nazwę komputera**.
- Wybierz opcję **Grupa robocza** i wprowadź nazwę.
- Nazwa **grupy roboczej** musi być taka sama we wszystkich komputerach w sieci.
- Kliknij **OK**.



Sprawdzenie adresu IP w systemie Windows XP

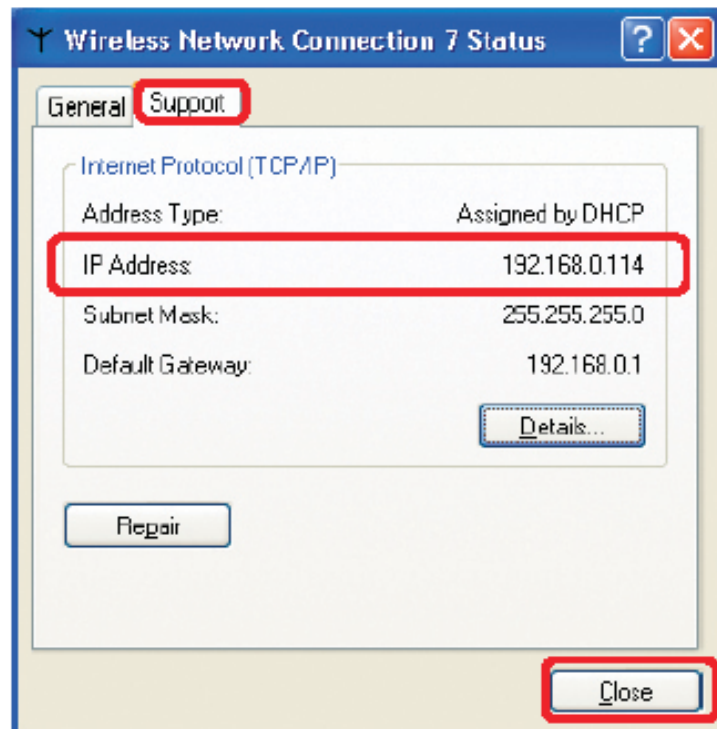
Wszystkie komputery w sieci wyposażone w karty sieci bezprzewodowej muszą mieć adresy IP z tego samego zakresu. Aby sprawdzić adres IP karty sieciowej, wykonaj następujące czynności:

- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę **Połączenie lokalne** na pasku zadań.
- Kliknij **Stan**.



Wyświetli się okno pokazane obok.

- Kliknij zakładkę **Obsługa**.



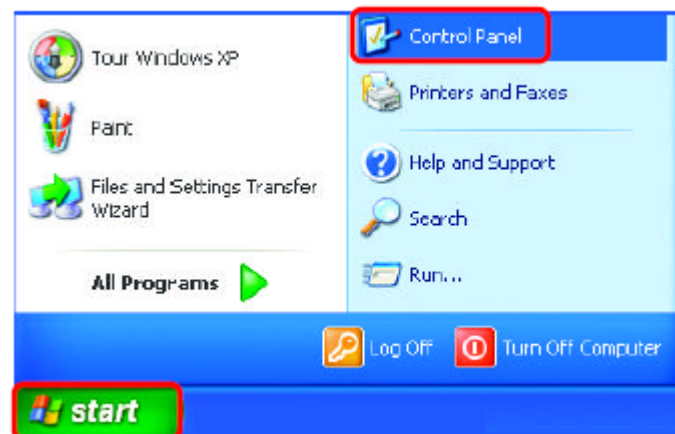
- Kliknij przycisk **Zamknij**.

Przypisanie statycznego adresu IP w systemie Windows 2000/XP

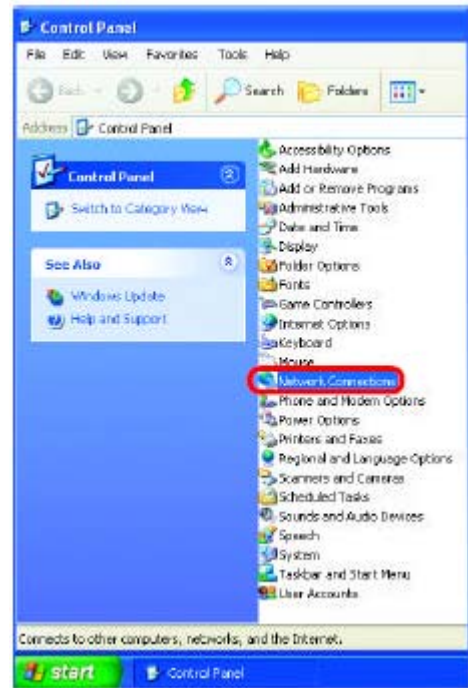
Uwaga: Bramy / routery szerokopasmowe stosowane w obiektach mieszkalnych automatycznie przypisują komputerom w sieci adresy IP, używając protokołu DHCP (dynamicznej konfiguracji hostów). Jeżeli w sieci pracuje brama / router z obsługą protokołu DHCP, przypisywanie statycznych adresów IP nie jest potrzebne.

Jeśli nie używa się bramy/routera z obsługą protokołu DHCP lub przypisanie statycznych adresów IP jest konieczne, wykonaj czynności opisane poniżej.

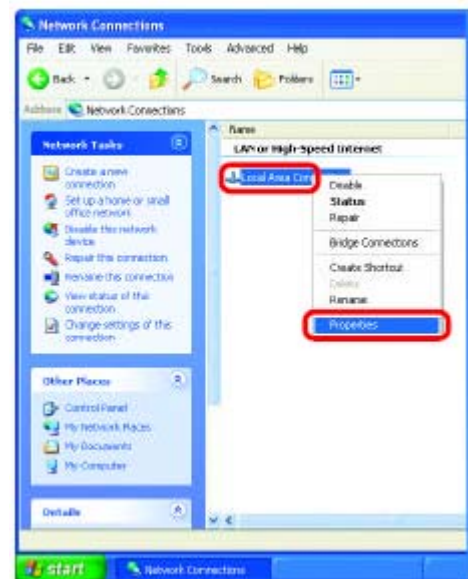
- Naciśnij **Start**.
- Kliknij dwukrotnie **Panel sterowania**.



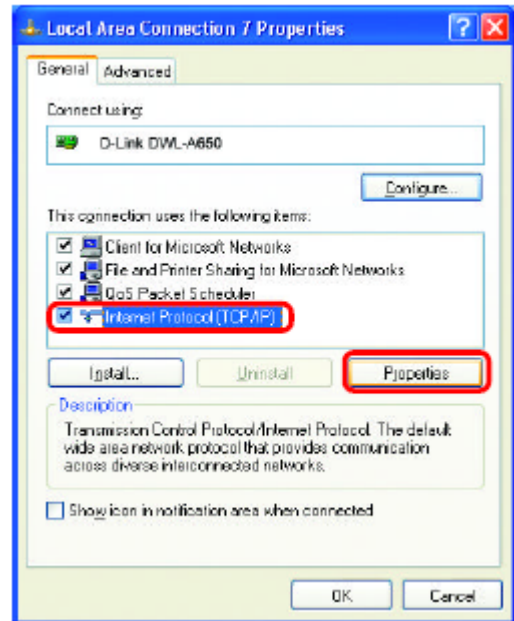
- Kliknij dwukrotnie **Połączenia sieciowe**.



- Kliknij prawym przyciskiem myszy **Połączenia lokalne**.
- Kliknij dwukrotnie **Właściwości**.



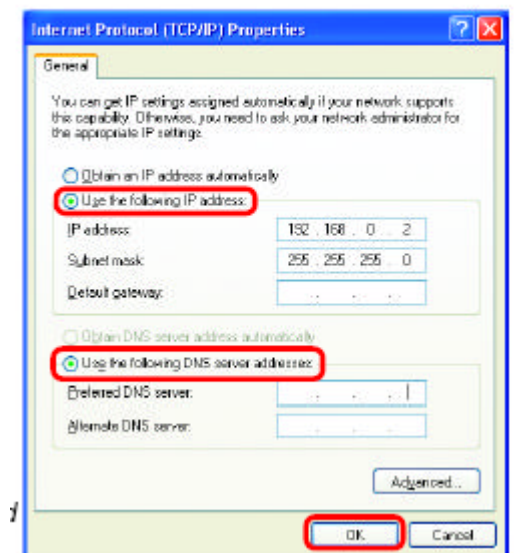
- Zaznacz **Protokół internetowy (TCP/IP)**.
- Kliknij **Właściwości**.



- Wpisz swój **adres IP** i **maskę podsieci**. Adresy IP w całej sieci muszą należeć do tego samego zakresu. Na przykład, jeśli jeden komputer ma adres IP 192.168.0.2, to pozostałe komputery muszą mieć adresy z kolejno zmieniającą się ostatnią liczbą: 192.168.0.3, 192.168.0.4. Maską podsieci musi być taka sama we wszystkich komputerach w sieci.
- Wpisz **adresy serwera DNS**. **Uwaga: jeżeli są wprowadzane adresy serwera DNS, należy również wprowadzić adres IP bramy domyślnej.**

Informacje dotyczące serwera DNS zostaną podane przez operatora Internetu.

- Kliknij **OK**.

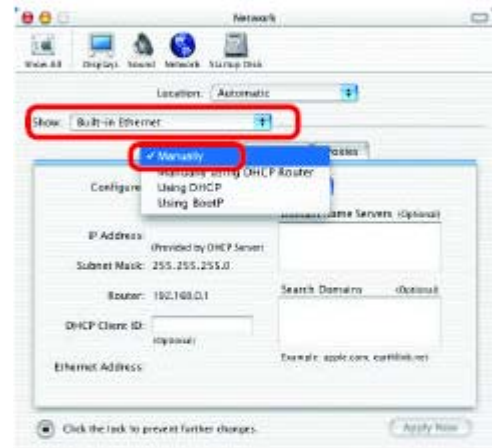


Przypisanie statycznego adresu IP w systemie Macintosh OSX

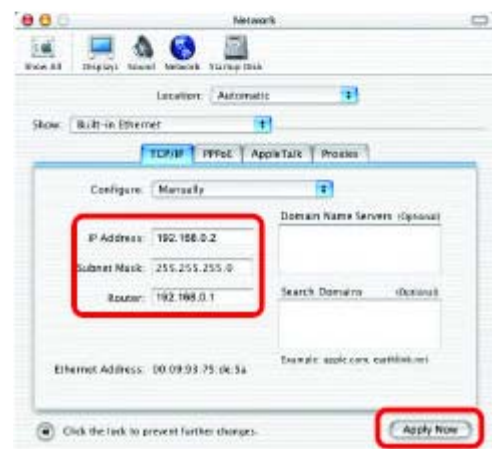
- Przejdź do **Apple menu** (Menu Apple) i wybierz **System Preferences** (Preferencje systemowe).
- Kliknij **Network** (Sieć).



- Z menu rozwijanego **Show** (Pokaż) wybierz opcję **Built-in Ethernet** (Wbudowany Ethernet).
- Z menu rozwijanego **Configure** (Konfiguruj) wybierz opcję **Manually** (Ręcznie).



- Wpisz w odpowiednie pola **Static IP Address** (Statyczny adres IP), **Subnet Mask** (Maskę podsieci) oraz **Router IP Address** (Adres IP rutera).
- Kliknij **Apply Now** (Zastosuj teraz).

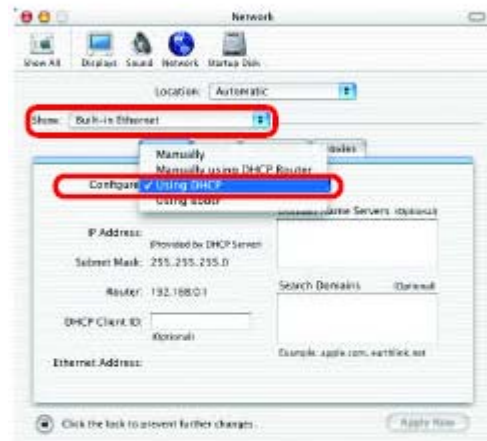


Wybór dynamicznego adresu IP w systemie Macintosh OS X

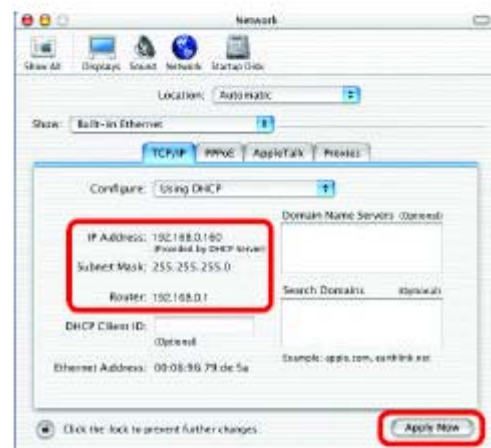
- Przejdź do **Apple menu** (Menu Apple) i wybierz **System Preferences** (Preferencje systemowe).
- Kliknij **Network** (Sieć).



- Z menu rozwijanego **Show** (Pokaż) wybierz opcję **Built-in Ethernet** (Wbudowany Ethernet).
- Z menu rozwijanego **Configure** (Konfiguruj) wybierz opcję **Using DHCP** (Używaj DHCP).

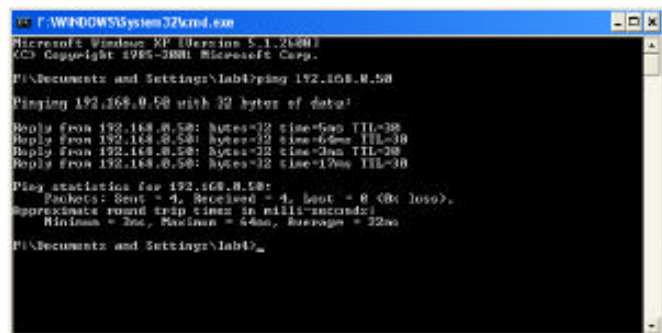


- Kliknij **Apply Now** (Zastosuj teraz).
- Po kilku sekundach wyświetlą się następujące informacje: adres IP, maska podsieci i adres IP rutera.



Sprawdzenie połączenia bezprzewodowego przez pingowanie w systemie Windows XP i 2000

- Naciśnij **Start > Uruchom** i wpisz **cmd**. Pokaże się okno podobne do przedstawionego obok. Wpisz **ping xxx.xxx.xxx.xxx**, gdzie **xxx** jest **adresem IP** rutera bezprzewodowego lub punktu dostępowego. Przy dobrym połączeniu bezprzewodowym w oknie pokażą się cztery odpowiedzi rutera lub punktu dostępowego widoczne na rysunku.



```
Microsoft Windows [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

P:\Documents and Settings\lab1>ping 192.168.0.50

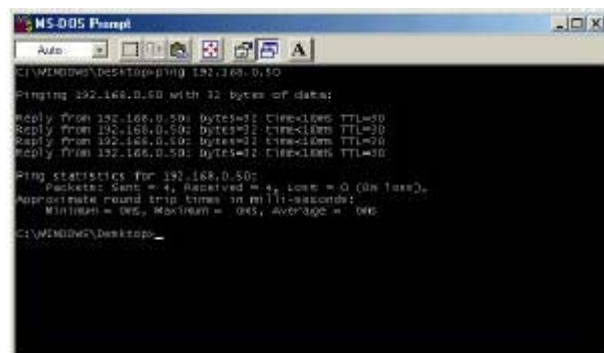
Pinging 192.168.0.50 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time=5ms TTL=30
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time=6ms TTL=30
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time=3ms TTL=30
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time=17ms TTL=30

Ping statistics for 192.168.0.50:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milliseconds:
        Minimum = 3ms, Maximum = 17ms, Average = 5ms
P:\Documents and Settings\lab1>
```

Sprawdzenie połączenia bezprzewodowego przez pingowanie w systemie Windows Me i 98

- Naciśnij **Start > Uruchom** i wpisz **command**. Pokaże się okno podobne do przedstawionego obok. Wpisz **ping xxx.xxx.xxx.xxx**, gdzie **xxx** jest **adresem IP** rutera bezprzewodowego lub punktu dostępowego. Przy dobrym połączeniu bezprzewodowym w oknie pokażą się cztery odpowiedzi rutera lub punktu dostępowego widoczne na rysunku.



```
MS-DOS Prompt

C:\WINDOWS\Desktop>ping 192.168.0.50

Pinging 192.168.0.50 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time=10ms TTL=30
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time=10ms TTL=30
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time=10ms TTL=30
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time=10ms TTL=30

Ping statistics for 192.168.0.50:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milliseconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\WINDOWS\Desktop>
```

Rozwiązywanie problemów

Niniejszy rozdział zawiera wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów, jakie mogą wystąpić w czasie instalowania i użytkowania bezprzewodowego punktu dostępowego DWL-2000AP+. Omawiane są różne aspekty konfiguracji sieci, w tym również karty sieciowe. W razie napotkania problemów należy zapoznać się z procedurami opisanymi poniżej.

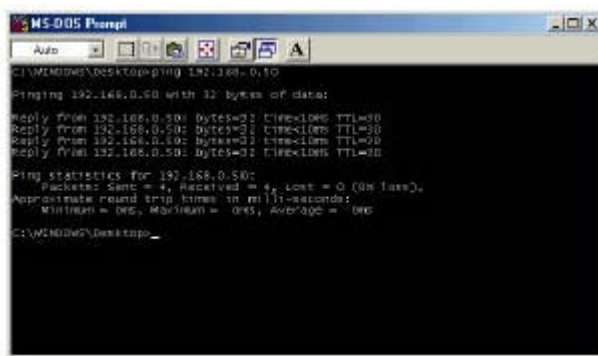
Uwaga: Przy konfigurowaniu bezprzewodowego punktu dostępowego DWL-2000AP+ zaleca się korzystanie z połączenia ethernetowego.

1. Komputer używany do skonfigurowania punktu dostępowego DWL-2000AP+ nie może uzyskać dostępu do menu konfiguracji.

- Sprawdź, czy wskaźnik LED **Ethernet** na panelu czołowym urządzenia jest **włączony**. Jeżeli wskaźnik nie świeci, sprawdź, czy kabel połączenia ethernetowego jest dobrze i solidnie podłączony.
- Sprawdź, czy karta sieci Ethernet działa prawidłowo. Patrz poz. 3 niniejszego rozdziału (**Sprawdź, czy sterowniki kart sieciowych zostały zainstalowane prawidłowo**).
- Sprawdź, czy **adres IP** należy do tego samego zakresu i tej samej podsieci, co punkt dostępowy DWL-2000AP+. Patrz p. **Sprawdzenie adresu IP w systemie Windows XP** w rozdziale **Podstawy pracy w sieci** niniejszego podręcznika.

Uwaga: Punkt dostępowy DWL-2000AP+ ma adres IP 192.168.0.50. Wszystkie komputery w tej sieci muszą mieć niepowtarzalne adresy z tego samego zakresu, np. 192.168.0.x. Komputery o identycznych adresach nie będą widoczne w sieci. Wszystkie komputery muszą mieć tę samą maskę podsieci, np. 255.255.255.0.

- Wykonaj **test pingowania** i upewnij się, że punkt dostępowy DWL-2000AP+ odpowiada. Naciśnij **Start > Uruchom > wpisz Command > wpisz ping 192.168.0.50**. Przy pomyślnym przebiegu testu na ekranie pokażą się cztery odpowiedzi.



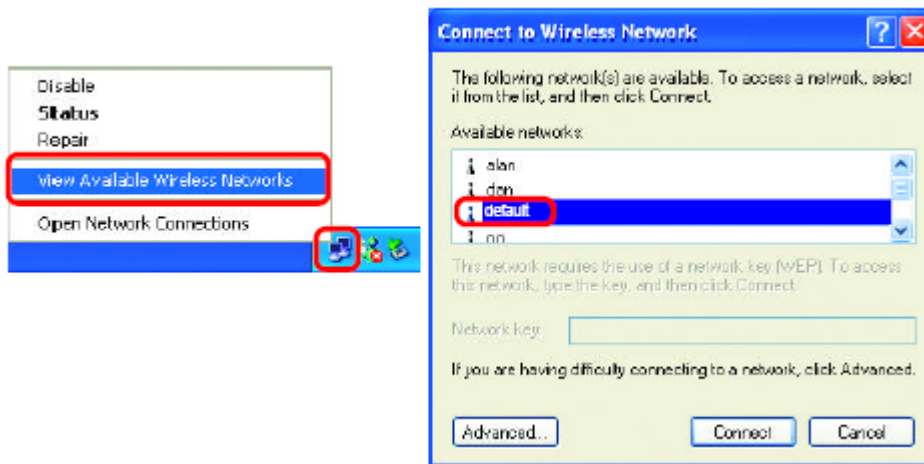
```
MS-DOS Prompt
C:\WINDOWS\Desktop>ping 192.168.0.50
Pinging 192.168.0.50 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time=10ms TTL=30
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time<10ms TTL=30
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time<10ms TTL=30
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time<10ms TTL=30

Ping statistics for 192.168.0.50:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milliseconds:
    Minimum = 9ms, Maximum = 9ms, Average = 9ms
C:\WINDOWS\Desktop_
```

Uwaga: Jeżeli domyślny adres IP punktu dostępowego DWL-2000AP+ został zmieniony, należy po poleceniu ping wpisać nowy adres IP.

2. Klient sieci bezprzewodowej nie może uzyskać dostępu do Internetu w trybie Infrastructure.

- Upewnij się, że klient sieci bezprzewodowej jest skojarzony i połączony z właściwym punktem dostępowym. W tym celu **kliknij prawym przyciskiem myszy** ikonę **Połączenie lokalne** na pasku zadań > wybierz **Przeglądaj dostępne sieci bezprzewodowe**. Pojawi się ekran **Połączenie z sieciami bezprzewodowymi**. Upewnij się, że została wybrana właściwa sieć (patrz rysunek poniżej).



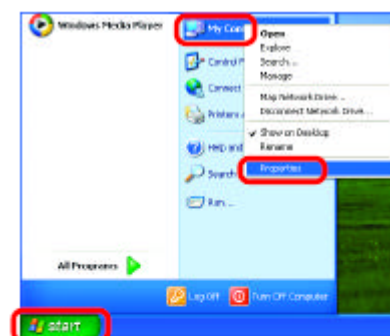
- Sprawdź, czy **adres IP** przypisany do karty sieci bezprzewodowej jest z tego samego **zakresu adresów IP**, co adres punktu dostępowego i bramy. *Ponieważ punkt dostępowy DWL-2000AP+ ma adres IP 192.168.0.50, karty bezprzewodowe muszą mieć adresy z tego samego zakresu, czyli 192.168.0.x. Każde urządzenie musi mieć niepowtarzalny adres IP; żadne dwa urządzenia nie mogą mieć takiego samego adresu IP. Wszystkie komputery w sieci muszą mieć taką samą maskę podsieci. Aby sprawdzić adres IP przypisany karcie sieci bezprzewodowej, kliknij dwukrotnie ikonę **Połączenie lokalne** na pasku zadań > wybierz zakładkę **Obsługa**. Adres IP zostanie wyświetlony (patrz p. **Sprawdzenie adresu IP** w rozdziale **Podstawy pracy w sieci** niniejszego podręcznika).*
- Jeżeli konieczne jest przypisanie karcie sieci bezprzewodowej **statycznego adresu IP**, przeczytaj odpowiedni punkt w rozdziale **Podstawy pracy w sieci**. Jeżeli jest wprowadzany **adres serwera DNS**, należy także wprowadzić **adres bramy domyślnej**. Należy pamiętać, że jeżeli router obsługuje protokół DHCP, nie ma potrzeby przypisywania statycznego adresu IP. Patrz **Podstawy pracy w sieci: Przypisanie statycznego adresu IP**.

- Sprawdź za pomocą testu pingowania, czy ruter w sieci działa prawidłowo. Ruter, który nie działa poprawnie, nie będzie łączył z Internetem. Informacje dotyczące sposobu pingowania urządzeń sieciowych można znaleźć w punkcie **Sprawdzanie połączenia bezprzewodowego przez pingowanie** w rozdziale **Podstawy pracy w sieci** niniejszego podręcznika.
- Sprawdź za pomocą testu pingowania, czy serwer DNS w sieci działa prawidłowo. Serwer DNS, który nie działa poprawnie, może nie być w stanie połączyć się z Internetem. Informacji o serwerze DNS może zwykle udzielić operator Internetu. Informacje dotyczące sposobu pingowania urządzeń sieciowych można znaleźć w punkcie **Sprawdzanie połączenia bezprzewodowego przez pingowanie** w rozdziale **Podstawy pracy w sieci** niniejszego podręcznika.

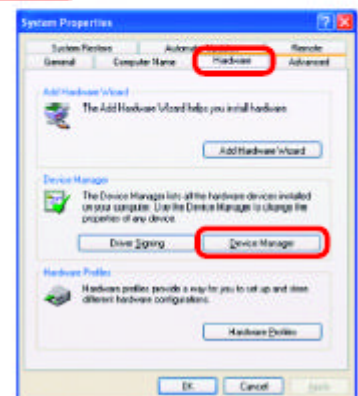
3. Sprawdź, czy sterowniki kart sieciowych zostały zainstalowane prawidłowo.

Poniższa procedura jest niezależna od typów używanych kart sieciowych.

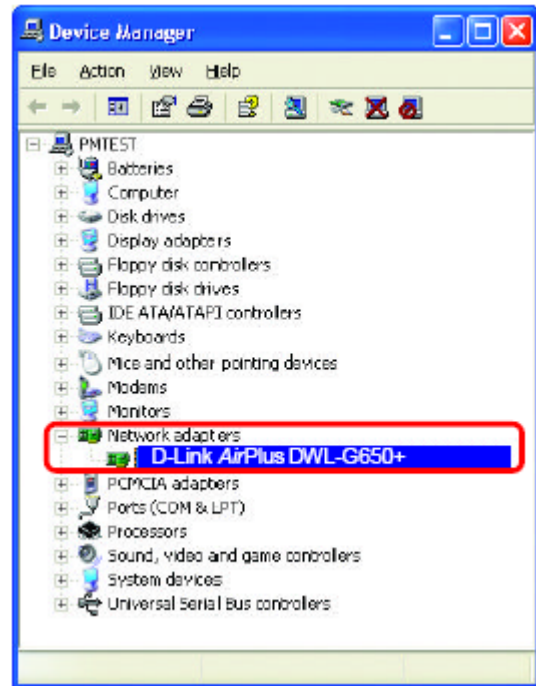
- Wybierz **Start > Panel sterowania > Właściwości.**



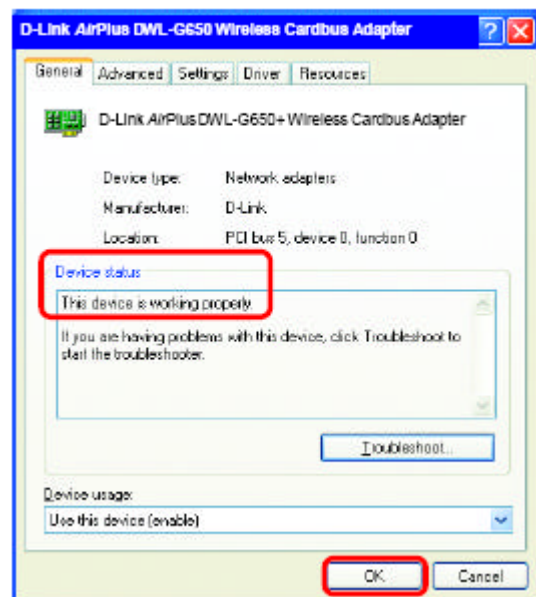
- Wybierz zakładkę **Sprzęt.**
- Kliknij **Menedżer urządzeń.**



- Kliknij dwukrotnie **Karty sieciowe**.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę **D-Link AirPlus DWL-G650+ Wireless Cardbus Adapter** (w tym przykładzie jest wykorzystywana karta DWL-G650+, ale ta procedura przebiega tak samo w przypadku korzystania również z innych kart sieciowych).
- Wybierz opcję **Właściwości**, aby sprawdzić, czy sterowniki są zainstalowane prawidłowo.



- W polu **Stan urządzenia** sprawdź, czy urządzenie działa prawidłowo.



- Kliknij **OK**.

4. Co może być powodem, że moje urządzenia bezprzewodowe tracą odbiór?

Produkty D-Link umożliwiają dostęp do sieci niemal z każdego miejsca. Jednakże na zasięg łączności radiowej ma wpływ rozmieszczenie urządzeń w środowisku użytkownika. Więcej informacji o najkorzystniejszym usytuowaniu urządzeń bezprzewodowych D-Link można znaleźć w punkcie **Zalecenia dotyczące instalacji** w rozdziale **Podstawy sieci bezprzewodowych** niniejszego podręcznika.

5. Dlaczego połączenie bezprzewodowe jest często przerywane?

- Może mieć na to wpływ ustawienie anteny punktu dostępowego DWL-2000AP+. Wypróbuj różne ustawienia. Staraj się zachować odległość co najmniej 15 cm między anteną a ścianami i innymi obiektami.
- Jeżeli używasz telefonów bezprzewodowych 2,4 GHz, urządzeń typu X-10 lub innego domowego systemu zabezpieczającego, może to znacznie pogorszyć jakość połączeń lub całkowicie je uniemożliwić. Aby uniknąć zakłóceń, możesz spróbować zmienić kanał w routerze, punkcie dostępowym i karcie.
- Zachowaj odległość co najmniej 1–2 m między urządzeniem D-Link a urządzeniami elektrycznymi generującymi zakłócenia radiowe, takimi jak kuchenki mikrofalowe, monitory, silniki elektryczne itd.
- Jeżeli stosujesz kilka punktów dostępowych i urządzeń bezprzewodowych, zadбай o to, aby punkty dostępowe położone blisko siebie nie miały ustawionych zachodzących na siebie kanałów. Aby wyeliminować zakłócenia, kanały takich urządzeń powinny być ustawione z odstępem przynajmniej 5 kanałów. Na przykład, jeżeli są trzy punkty dostępowe, jeden z nich może mieć przypisany kanał 1, drugi — kanał 6, a trzeci — kanał 11.

6. Dlaczego nie mogę ustanowić połączenia bezprzewodowego?

Jeżeli w punkcie dostępowym DWL-2000AP+ zostało włączone szyfrowanie, warunkiem ustanowienia połączenia jest włączenie szyfrowania także we wszystkich pozostałych urządzeniach w sieci bezprzewodowej.

- Szyfrowanie może być ustawione na poziomie 64, 128 lub 256 bitów. Upewnij się, że punkt dostępowy i klient sieci bezprzewodowej mają ustawiony ten sam poziom szyfrowania w bitach.
- Upewnij się, że punkt dostępowy i klient sieci bezprzewodowej mają ustawiony dokładnie taki sam identyfikator SSID. Jeżeli tak nie jest, ustanowienie połączenia będzie niemożliwe.
- Przetestuj połączenie bezprzewodowe po umieszczeniu punktu dostępowego DWL-2000AP+ i klienta sieci bezprzewodowej w tym samym pomieszczeniu.
- Wyłącz wszystkie zabezpieczenia (WEP, Mac Address Control).

- Wyłącz punkt dostępowy DWL-2000AP+ i komputer z zainstalowaną kartą bezprzewodową. Włącz ponownie DWL-2000AP+, a następnie komputer.
- Upewnij się, że wszystkie urządzenia mają ustawiony tryb **Infrastructure**.
- Sprawdź, czy wskaźniki LED sygnalizują normalną aktywność. Jeśli nie, sprawdź solidność połączenia kabla zasilania oraz kabla ethernetowego.
- Sprawdź, czy ustawienia adresu IP, maski podsieci i bramy są prawidłowe dla danej sieci.
- Jeżeli używasz telefonów bezprzewodowych 2,4 GHz, urządzeń X-10 lub innego domowego systemu zabezpieczającego, wentylatorów i świateł sufitowych, może to znacznie pogorszyć jakość połączeń lub całkowicie je uniemożliwić. Aby uniknąć zakłóceń, można spróbować zmienić kanał w punkcie dostępowym DWL-2000AP+ i we wszystkich pozostałych urządzeniach w sieci.
- Zachowaj odległość co najmniej 1–2 m między urządzeniem D-Link a urządzeniami elektrycznymi generującymi zakłócenia radiowe, takimi jak kuchenki mikrofalowe, monitory, silniki elektryczne itd.

7. Nie pamiętam klucza szyfrowania

- Przywróć domyślne ustawienia fabryczne w punkcie dostępowym DWL2000AP+ oraz w innych urządzeniach w sieci. Można to zrobić, naciskając przycisk Reset z tyłu urządzenia. Aktualne ustawienia konfiguracyjne zostaną utracone.

8. Przywrócenie ustawień fabrycznych punktu dostępowego DWL-2000AP+.

Po wypróbowaniu innych sposobów rozwiązania problemów w sieci, może okazać się konieczne przywrócenie ustawień fabrycznych punktu dostępowego.



Aby sprzętowo przywrócić domyślne ustawienia fabryczne punktu dostępowego DWL-2000AP+, wykonaj następujące czynności:

- Znajdź przycisk **Reset** na panelu tylnym punktu dostępowego.
- Za pomocą spinacza biurowego wciśnij przycisk **Reset**.
- Przytrzymaj przycisk wciśnięty przez ok. 5 sekund, a następnie zwolnij go.
- Po ponownym uruchomieniu (które może potrwać kilka minut) w urządzeniu zostaną przywrócone **domyślne** ustawienia fabryczne.

Dane techniczne

Standardy

- IEEE 802.11g
- IEEE 802.11
- IEEE 802.11b
- IEEE 802.3
- IEEE 802.3u

Zarządzanie urządzeniem

- Przeglądarka Internet Explorer w wersji 6 lub nowszej, Netscape Navigator w wersji 6 lub nowszej albo inna przeglądarka z włączoną obsługą Javy
- Serwer i klient DHCP

Zasięg połączeń bezprzewodowych

- Wewnątrz budynków: maksymalnie 100 m
- Na zewnątrz budynków: maksymalnie 400 m

Temperatura

- Podczas pracy: od 0°C do 55°C
- Podczas przechowywania: od -20°C do 75°C

Wilgotność względna

- Maksymalnie 95% (bez kondensacji)

Normy bezpieczeństwa i emisji

- FCC
- UL

Zakres częstotliwości radiowych

- Od 2,4 GHz do 2,4835 GHz

Szybkość bezprzewodowej transmisji danych z automatycznym rozpoznawaniem szybkości (*fallback*)

- | | |
|-----------|------------|
| • 54 Mb/s | • 11 Mb/s |
| • 48 Mb/s | • 9 Mb/s |
| • 36 Mb/s | • 6 Mb/s |
| • 24 Mb/s | • 5,5 Mb/s |
| • 22 Mb/s | • 2 Mb/s |
| • 18 Mb/s | • 1 Mb/s |
| • 12 Mb/s | |

Czułość odbiornika

- 54 Mb/s: OFDM – 68 dBm przy pakietowej stopie błędów 10%
- 48 Mb/s: OFDM – 68 dBm przy pakietowej stopie błędów 10%
- 36 Mb/s: OFDM – 75 dBm przy pakietowej stopie błędów 10%
- 24 Mb/s: OFDM – 79 dBm przy pakietowej stopie błędów 10%
- 22 Mb/s: PBCC – 80 dBm przy pakietowej stopie błędów 8%
- 18 Mb/s: OFDM – 82 dBm przy pakietowej stopie błędów 10%
- 12 Mb/s: OFDM – 84 dBm przy pakietowej stopie błędów 10%
- 11 Mb/s: CCK – 82 dBm przy pakietowej stopie błędów 8%
- 9 Mb/s: OFDM – 87 dBm przy pakietowej stopie błędów 10%
- 6 Mb/s: OFDM – 88 dBm przy pakietowej stopie błędów 10%
- 5,5 Mb/s: CCK – 85 dBm przy pakietowej stopie błędów 8%
- 2 Mb/s: QPSK – 86 dBm przy pakietowej stopie błędów 8%
- 1 Mb/s: BPSK – 89 dBm przy pakietowej stopie błędów 8%

Wymiary

- Długość: 142 mm
- Szerokość: 109 mm
- Wysokość: 31 mm

Moc nadajnika

- 11g: 14 dBm (typowo)
- 11b: 16 dBm (typowo)

Zabezpieczenia

- 802.1x
- WPA** — WiFi Protected Access
(64-, 128-, 256-bitowe szyfrowanie WEP oraz TKIP, MIC, IV Expansion, uwierzytelnianie z kluczem wspólnym)

Antena zewnętrzna

- Wzmocnienie 2,0 dBm, złącze typu RP-SMA

Technologia modulacji

- Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)
- Complementary Code Keying (CCK)
- Complementary Code Keying (PBCC)

* Funkcja dostępna po bezpłatnym uaktualnieniu oprogramowania

Sterowanie dostępem do nośnika

- CSMA/CA z potwierdzaniem ACK

Zasilanie

- Zewnętrzny zasilacz napięcia stałego 5 V, 2.5 A

Waga

- 200 g

Pomoc techniczna

Najnowsze wersje oprogramowania i dokumentacji użytkownika można znaleźć w serwisie internetowym D-Link <http://www.dlink.pl> .

Telefoniczna pomoc techniczna D-Link

00 800 49 11 256

Internetowa pomoc techniczna D-Link

<http://www.dlink.pl>

<http://tsd.dlink.com.tw>

e-mail: pomoc_techiczna@dlink.de

Kontaktując się z działem pomocy technicznej, należy podać następujące informacje:

- *numer seryjny urządzenia,*
- *numer modelu lub nazwę produktu,*
- *typ i numer wersji oprogramowania.*