

Interfejsy sieciowe w systemie Windows Server

Systemy serwerowe z rodziny Windows pozwalają na zarządzanie interfejsami kart sieciowych w taki sam sposób w jaki zarządza się nimi w systemach klienckich Windows. Dostępne interfejsy sieciowe można znaleźć na kilka sposobów:

a) w narzędziu Menedżer serwerów

Nazwa komputera	Serwer1
Domena	serwer1.local
Zapora systemu Windows	Domena: Włączone
Zdalne zarządzanie	Nieznany
Pulpit zdalny	Wyłączone
Tworzenie zespołu kart interfejsu sieciowego	Wyłączone
Ethernet	Adres IPv4 przypisany przez protokół DHCP, Protokół IPv6 włączony
Ethernet 2	10.100.100.1, Protokół IPv6 włączony

b) poprzez Centrum sieci i udostępniania

Wyświetl aktywne sieci

serwer1.local
Sieć z domeną

Typ dostępu: Internet
Połączenia: Ethernet, Ethernet 2

Zmień ustawienia karty sieciowej
Zmień zaawansowane ustawienia udostępniania

Zmień ustawienia sieci

Skonfiguruj nowe połączenie lub nową sieć
Skonfiguruj połączenie szerokopasmowe, telefoniczne lub VPN albo skonfiguruj router lub punkt dostępu.

Rozwiąż problemy
Zdiagnozuj i rozwiąż problemy z siecią lub uzyskaj informacje na temat rozwiązywania problemów.

Zobacz też
Opcje internetowe
Zapora systemu Windows

Rozwiąż problemy
Otwórz Centrum sieci i udostępniania

c) klasycznie poprzez Panel sterowania



Dostosuj ustawienia komputera

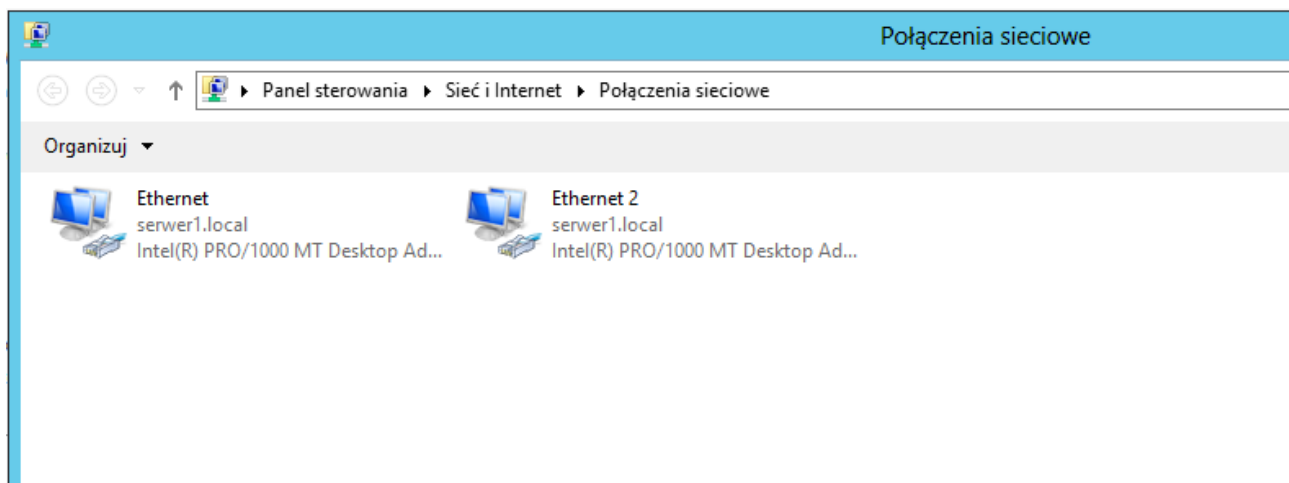


System i zabezpieczenia
Zapoznaj się ze stanem komputera
Wyświetl dzienniki zdarzeń

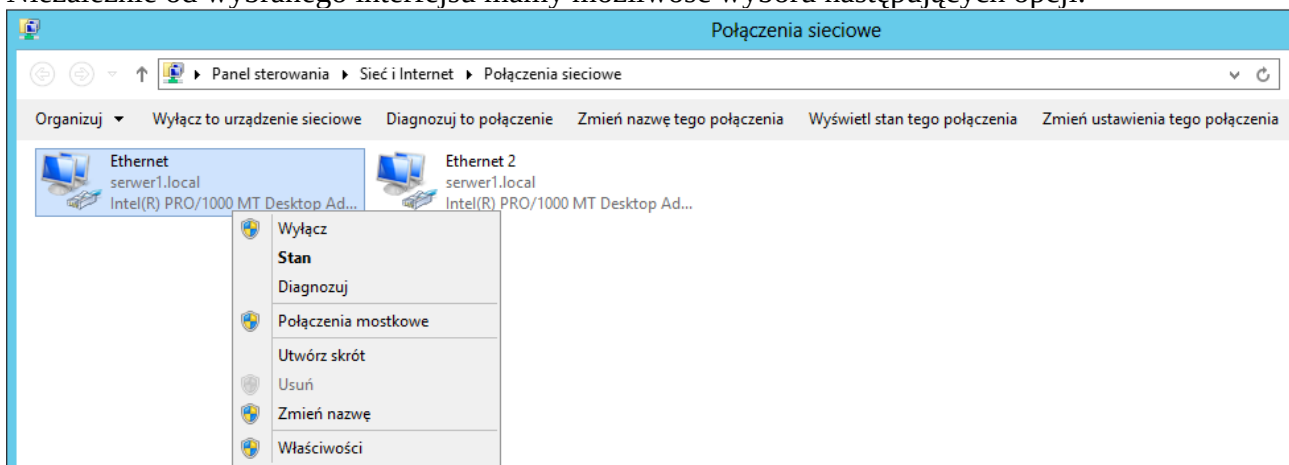


Sieć i Internet
Wyświetl stan sieci i zadania

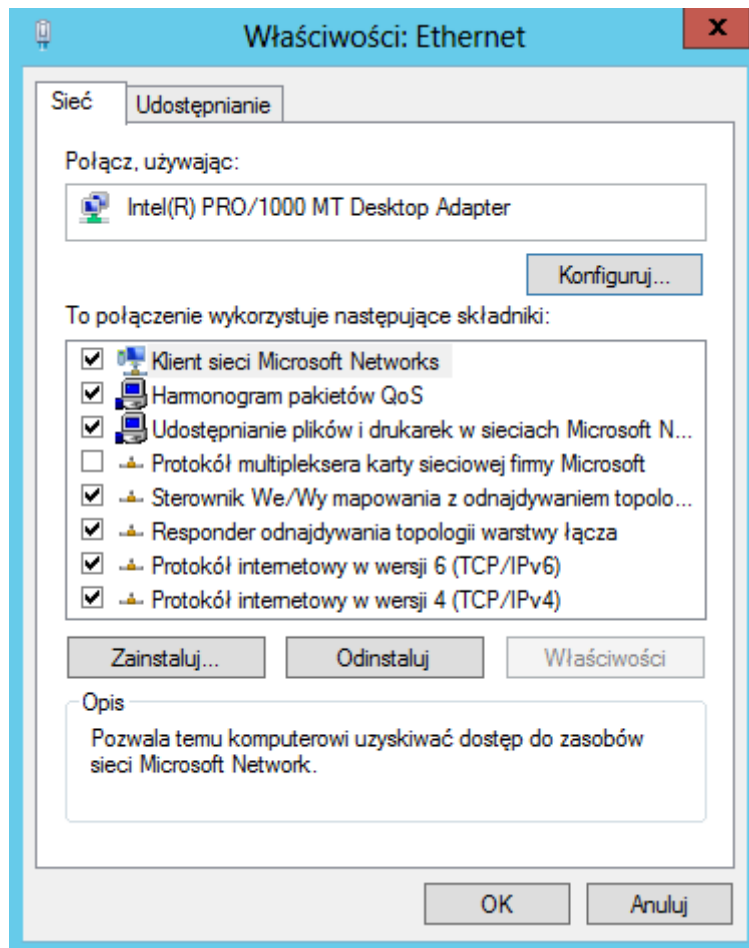
Niezależnie od wybranego sposobu dostępu, można wyświetlić wszystkie dostępne interfejsy sieciowe dostępne w naszym systemie. Ponieważ nasza maszyna wirtualna posiada dwie karty sieciowe, w systemie powinny być widoczne dwa interfejsy sieciowe:



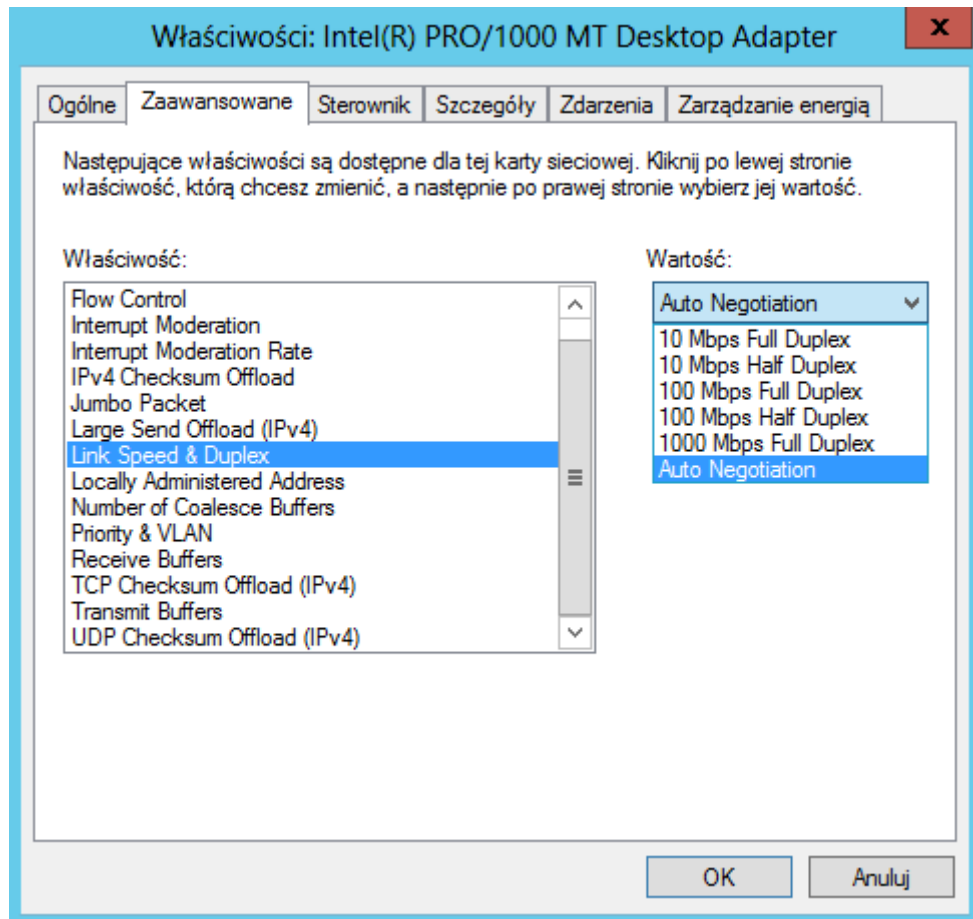
Niezależnie od wybranego interfejsu mamy możliwość wyboru następujących opcji:



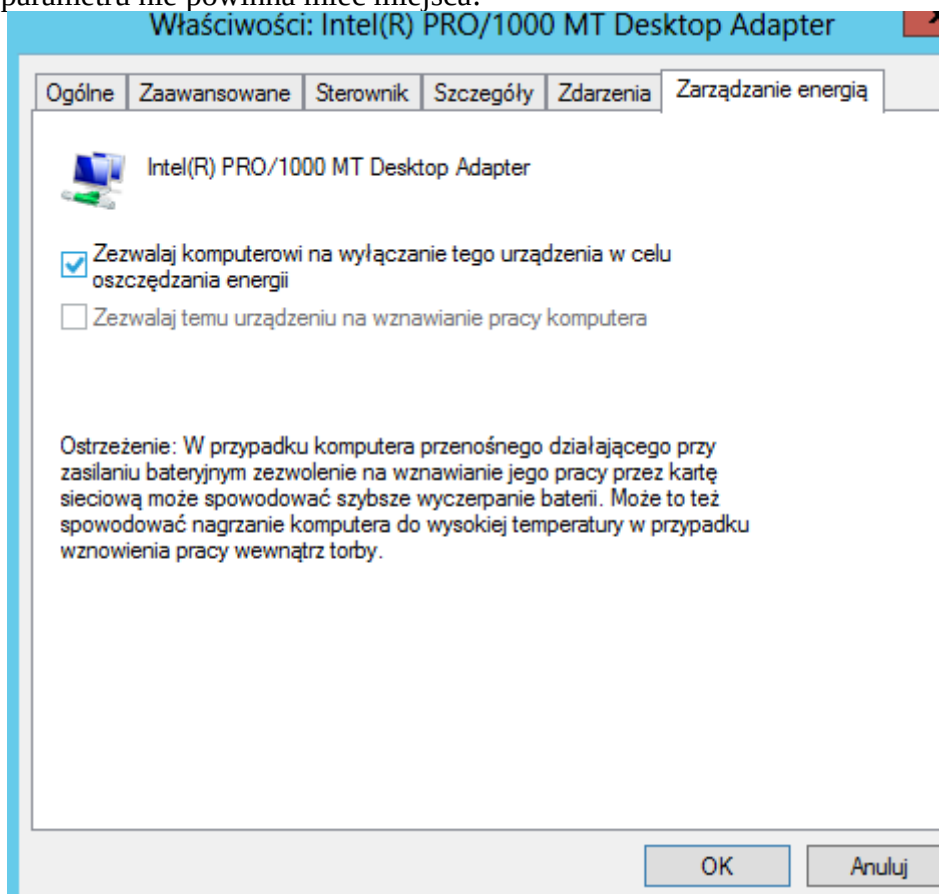
- Wyłącz – wyłącza interfejs sieciowy. Wszystkie połączenia realizowane przez niego zostaną przerwane. Gdy interfejs jest wyłączony zamiast tej opcji pojawi się „Włącz”
 - Stan – wyświetli aktualne ustawienia połączenia, tryb pracy, ogólny czas świadczenia połączenia (czas połączenia), a także da możliwość sprawdzenia adresu IP, maski podsieci, adresów DNS. Przycisk „Właściwości” pozwala na zmianę poszczególnych parametrów połączenia (zajmiemy się tym później)
 - Diagnostuj – narzędzie ułatwiające znalezienie wszelkich usterek połączenia – brak dostępu do sieci LAN, do sieci WAN, brak połączeń z poszczególnymi urządzeniami. Niestety narzędzie to daje bardzo ograniczone informacje, a większość problemów próbuje rozwiązać poprzez zrestartowanie połączenia (wyłączenie i włączenie interfejsu).
 - Połączenie mostkowe – pozwala na połączenie co najmniej dwóch połączeń w ramach nowego, wirtualnego połączenia (mostek). Tego typu połączenia pozwalają łączyć ze sobą sieci z dwóch różnych podsieci w ramach jednej. Najlepszym przykładem użyteczności tego typu połączenia jest złączenie interfejsu maszyny wirtualnej z interfejsem fizycznym podstawowego systemu. Dzięki temu zyskujemy możliwość realizacji połączeń z maszyny wirtualnej w taki sam sposób, jakby była fizyczną maszyną działającą „obok” systemu goszczącego.
 - Utwórz skrót – tworzy skrót do tego połączenia (np. na pulpicie)
 - Usuń – pozwala na usunięcie połączenia
 - Zmień nazwę – można zmieniać nazwę połączenia na inną dowolną (tak samo jak pliku). Pozwala to na lepsze rozeznanie do czego służy dany interfejs
 - Właściwości – bezpośrednio otwiera opcje karty sieciowej
- Okno właściwości sieciowych prezentuje się następująco:



Górna część okna to nazwa karty sieciowej (nie do zmiany, tylko informacja). Przycisk konfiguruj przenosi do okna właściwości interfejsu – tego, który dostępny jest w Menedżerze urządzeń. Ze wszystkich kart najbardziej powinny zaciekać nas dwie z nich: Zaawansowane oraz Zarządzanie energią.



Na karcie Zaawansowane można zmieniać określone parametry fizycznego sprzętu. Widoczna na zrzucie właściwość Link Speed & Duplex pozwala na ręczne wymuszenie, z jaką ma działać połączenie sieci LAN. Dany interfejs posiada kilka predefiniowanych wartości i tylko z nich można ją wybierać. Domyślnie ustawiona Auto Negotiation pozostawia karcie możliwość samoczynnego określenia tego parametru. Ręczną zmianę zaleca się jedynie w przypadku, gdy nasza karta nie jest w stanie „porozumieć się” z urządzeniem na jej drugim końcu – wtedy, znając parametry przełącznika bądź koncentratora można na sztywno zmienić wartość na najwłaściwszą. Drugą ciekawą opcją, którą można zmieniać, jest Locally Administered Address. Pozwala ona na programową zmianę fizycznego adresu MAC. Trzeba pamiętać, że chociaż zmiana tego parametru jest w niektórych przypadkach uzasadniona (zmiana starej karty na nową, wirtualna sieć w której lokalnie wszystkie karty mają zmienione adresy fizyczne), to przy normalnym działaniu sieci zmiana tego parametru nie powinna mieć miejsca!

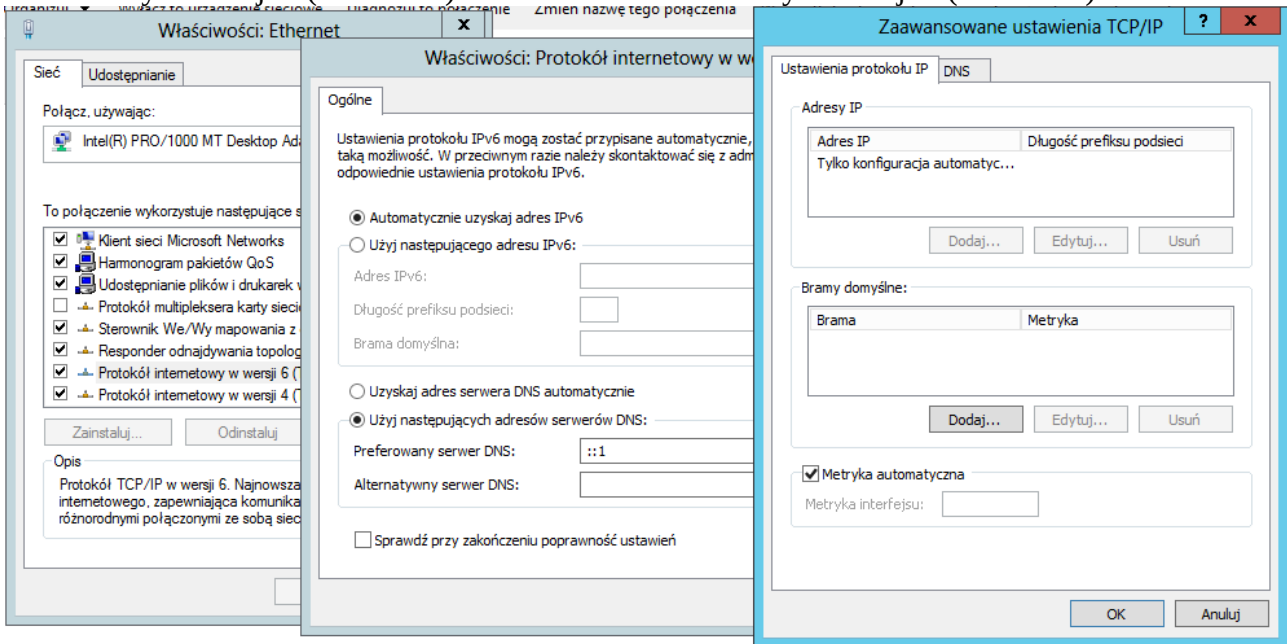


Zakładka Zarządzanie energią pozwala na wybór dwóch opcji. Pierwszą z nich jest zezwolenie systemowi Windows (bądź UEFI) na wyłączenie interfejsu sieciowego w celu oszczędzania energii. W systemach sieciowych pozwolenie na tego typu operację jest bardzo niewskazane – dlatego należy to pole odznaczyć.

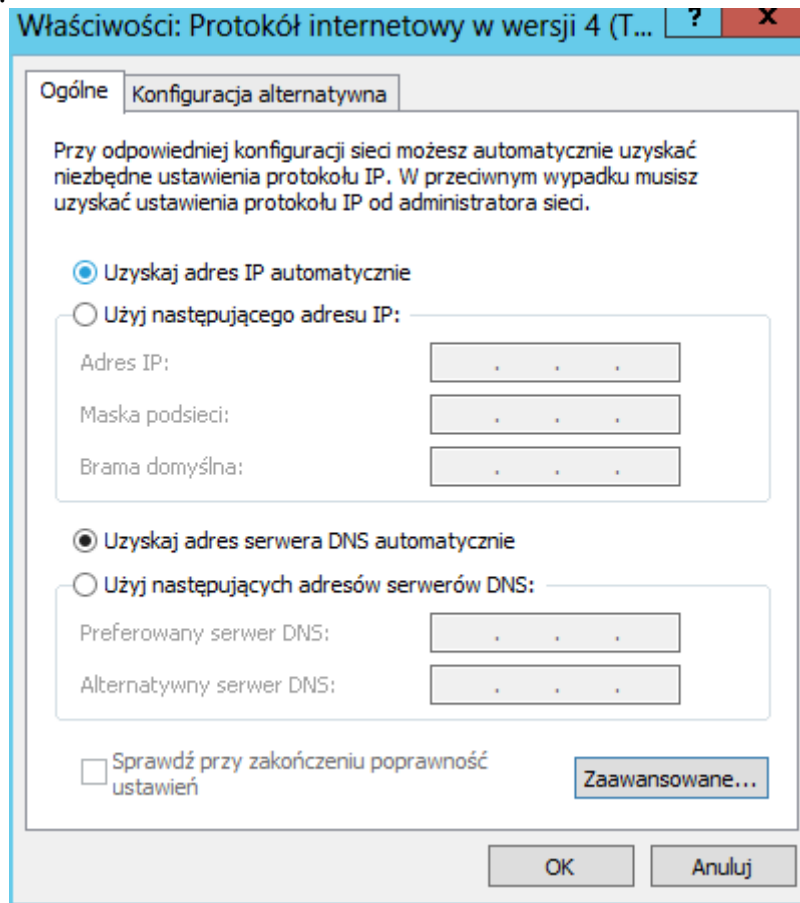
Druga opcja pozwala na umożliwienie wybudzania komputera poprzez odpowiedni sygnał z sieci. W naszym wypadku opcja ta jest niedostępna. Natomiast w profesjonalnym zastosowaniu, jeżeli system stoi w naszej sieci lokalnej i mamy pewność, że nikt np. spoza biura nie będzie miał dostępu do tej opcji, wybudzanie przez sieć może być bardzo korzystnym rozwiązaniem – po ewentualnym braku zasilania można z dowolnego punktu sieci dokonać ponownego rozruchu komputera.

Wróćmy do pola składników karty sieciowej. Każdy z takich składników możemy włączać/wyłączać poprzez zaznaczenie/odznaczenie go na liście. Dodatkowo mamy możliwość instalacji większej ilości składników poprzez przycisk Zainstaluj... Instalacja dodatkowych składników jest wymagana jedynie w ściśle określonych okolicznościach, przy nietypowej roli sieci. Do standardowych celów wystarczy przygotowany typowy zestaw wyświetlony na zrzucie ekranu.

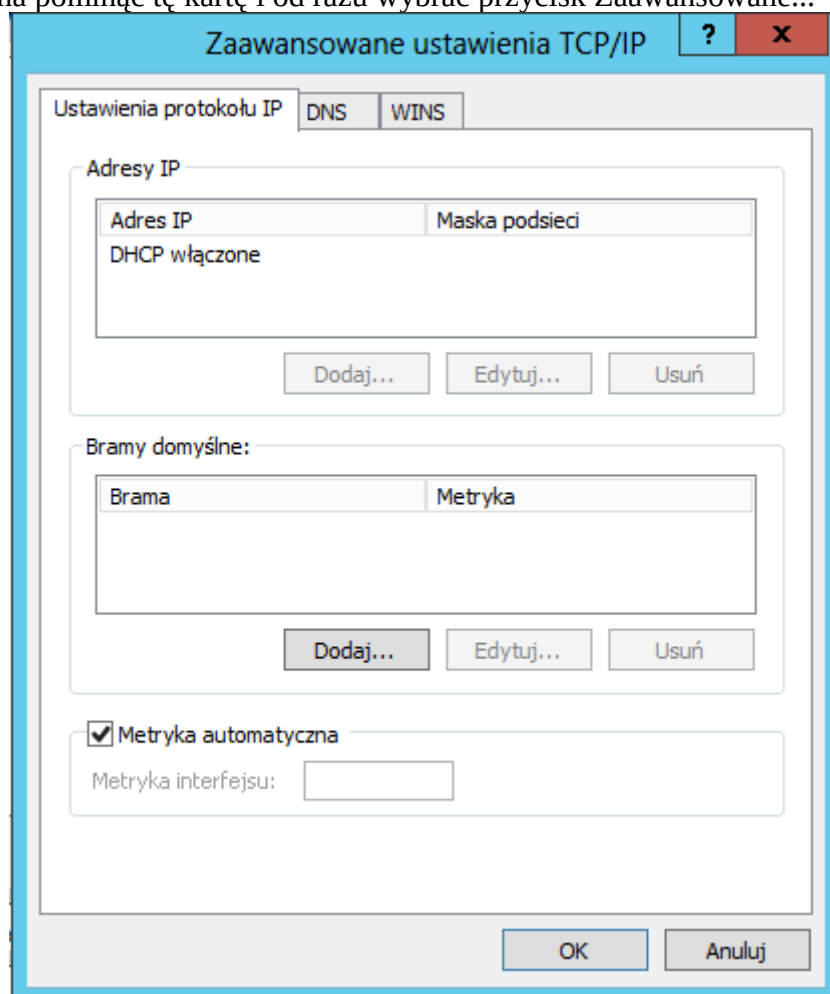
Tylko dwa składniki z tego zestawienia pozwalają na zmianę swoich właściwości: Protokół internetowy w wersji 6 (TCP/IPv6) oraz Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4).



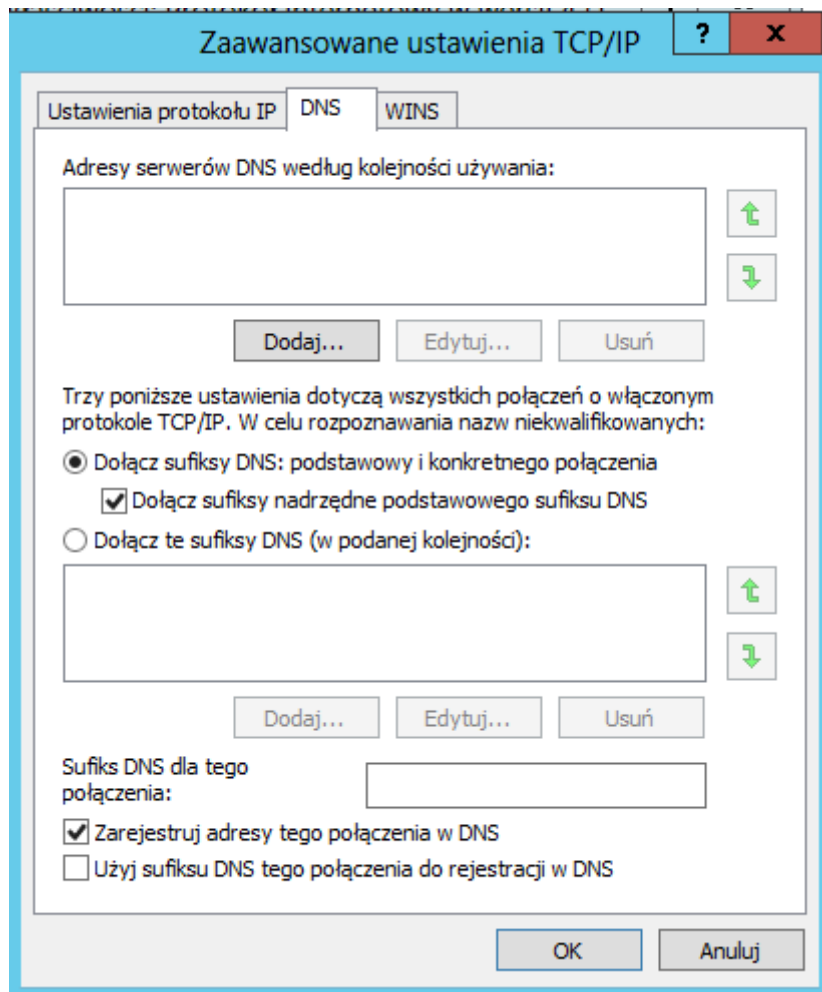
Konfiguracja protokołu IPv6 sprowadza się do podania adresu IP, długości prefiksu sieci (ile części adresu to adres sieci) oraz bramy domyślnej. System Windows posiada domyślne zaznaczenie uzyskiwania automatycznie adresu. Proszę zwrócić uwagę iż serwer DNS został już domyślnie wybrany ::1. Oznacza to, że adres ten wskazuje na samego siebie (znaczy to tyle, że serwer posiada rolę DNS). W ustawieniach zaawansowanych można dodać więcej niż jeden adres IP oraz więcej niż jedną bramę domyślną. Metryka (występuje przy bramach domyślnych oraz jako metryka interfejsu) pozwana na określenie „ważności” danej bramy i/lub edytowanego interfejsu. Domyślnie system nadaje metrykę sam wedle zasady „pierwszy – ważniejszy”. Oczywiście można samemu podać metrykę (liczba z przedziału 10-100), gdzie 10 odpowiada określeniu „najważniejsze”, a 100 „najmniej ważne”.



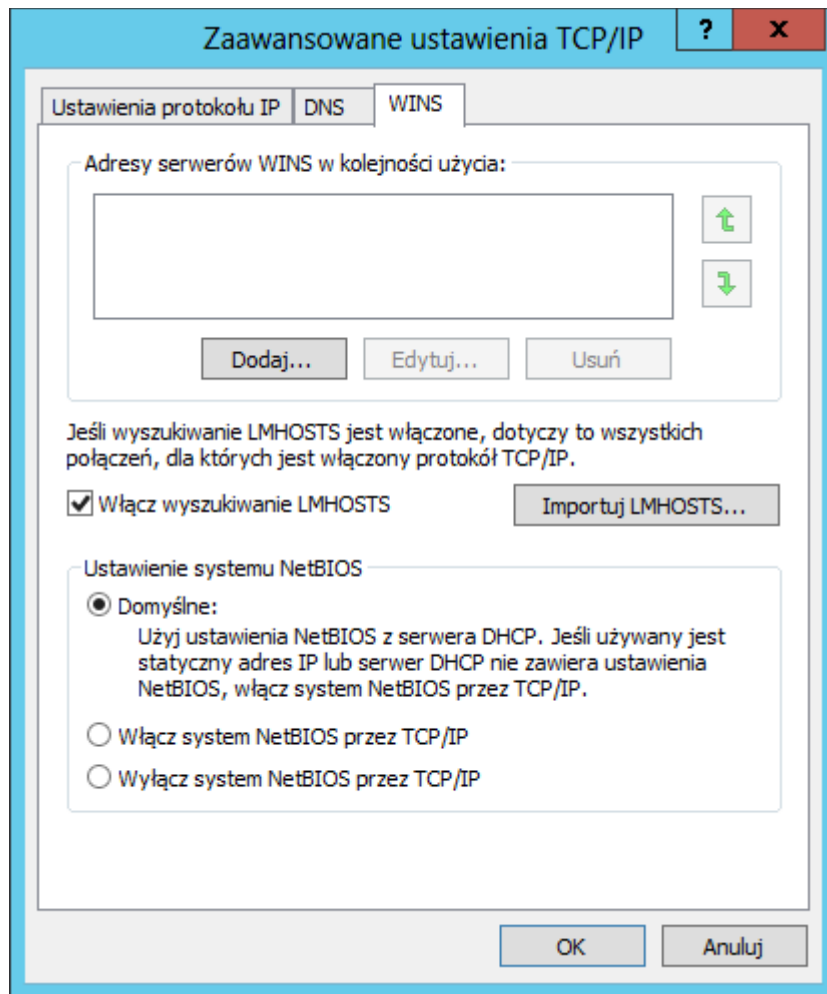
Konfiguracja TCP/IPv4 wygląda podobnie. Dodatkowo w podstawowym oknie, prócz karty Ogólne, pojawia się także karta Konfiguracja alternatywna. Dzięki temu można podać od razu drugą, zapasową konfigurację adresów IP na wypadek używania komputera w 2 różnych sieciach. Oczywiście można pominąć tę kartę i od razu wybrać przycisk Zaawansowane...



Pierwsza karta ustawień zaawansowanych pozwala na dodanie kilku adresów IP/domyślnych bram. Dzięki temu komputer może znajdować się jednocześnie w kilku podsieciach/posiada możliwość korzystania z kilku różnych podsieci (w zależności od tego, w jakim miejscu się znajduje) bez konieczności każdorazowego konfigurowania ustawień TCP/IP. Tak jak w przypadku TCP/IPv6, tak i tutaj można nadawać metryki zarówno interfejsu jak i bram domyślnej. Obowiązują identyczne zasady.

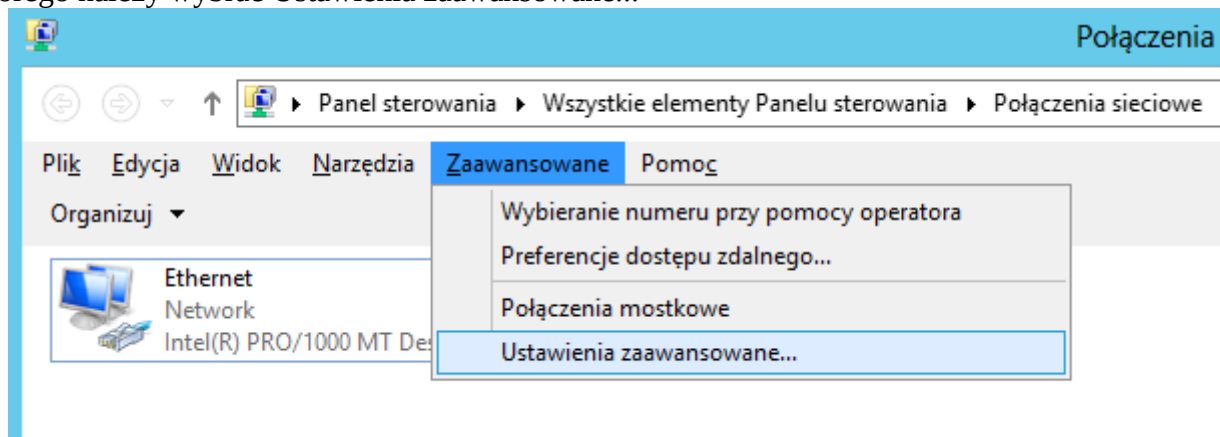


W zakładce DNS można dodawać adresy serwerów DNS. Większa ilość obniża ryzyko nie znalezienia adresu IP żądanej domeny (np. WWW). Każdy z adresów można przesuwając na liście w górę i dół – najważniejszy („główny”) to zawsze ten na szczycie listy! Sufiks DNS to po prostu nazwa domeny, w której się znajdujemy. Innymi słowami określa on nazwę hosta pod kątem katalogu głównego DNS, czyli jego lokalizację w hierarchii DNS. Przeważnie stanowi ostatni fragment nazwy DNS. W naszym przypadku ustawianie go nic nam nie da (serwer DNS nie został skonfigurowany).

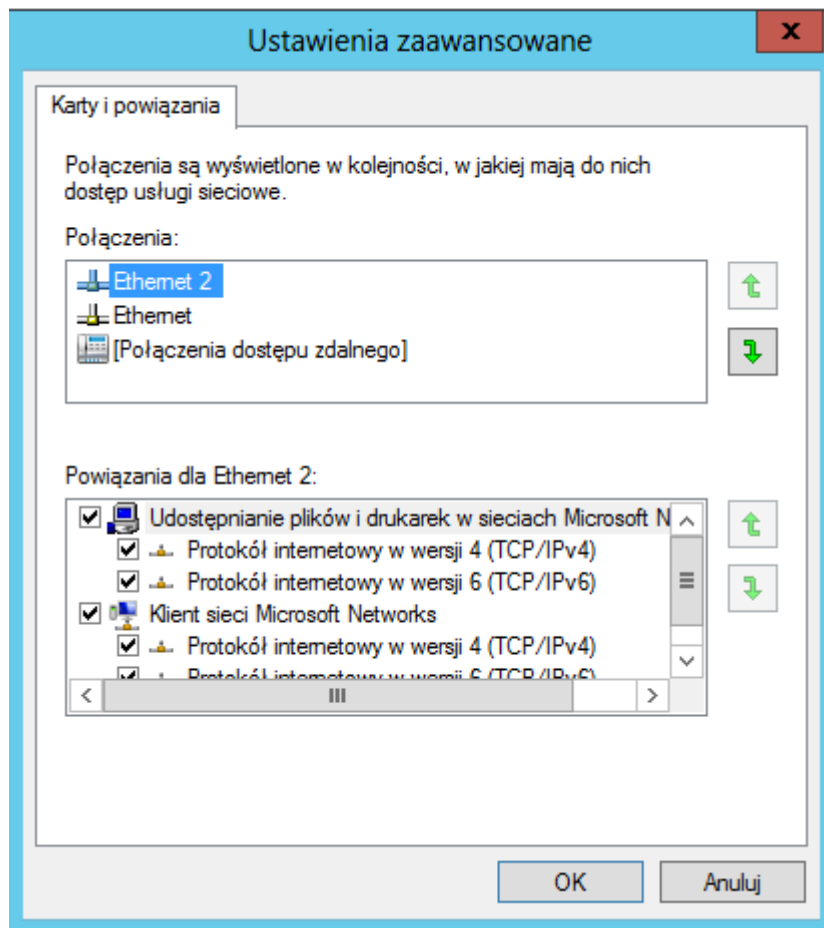


Ostatnia zakładka pozwala na dodawanie serwerów WINS. WINS (*Windows Internet Name Service*) to technologia firmy Microsoft, która ma za zadanie tłumaczyć nazwy poszczególnych komputerów w sieci na ich adresy IP. Usługa ta jest zupełnie zbyteczna – w przypadku Active Directory jej rolę pełni najczęściej rola DNS, podczas gdy protokół NetBIOS sam potrafi odpytywać komputery po ich nazwach (z pominięciem tegoż serwera).

W przypadku, gdy nasz system posiada więcej niż jeden interfejs sieciowy, możliwe jest ustawienie kolejności, w której poszczególne aplikacje sieciowe będą odpytywać te interfejsy. W celu dokonania zmiany priorytetów należy otworzyć okno Połączenia sieciowe (opis na początku materiału). Następnie, mając wybrane to okno, klikamy lewy przycisk [ALT]. Pojawi się menu, z którego należy wybrać Ustawienia zaawansowane...



Pojawi się następujące okno:



Teraz, przy pomocy strzałek, można przemieszczać interfejsy sieciowe w górę i dół. Ten, który będzie wymieniony jako pierwszy, system potraktuje jako najważniejszy – to przez niego będzie próbował w pierwszej kolejności przesłać dane. Dodatkowo można także wybierać, które usługi mają być realizowane z najwyższym priorytetem w ramach wybranego połączenia (na zrzucie ekranu wyświetlone są usługi dla karty o nazwie Ethernet 2).

Zadania do wykonania:

1. Należy ustawić adres z puli 10.100.25.0/24 na niewykorzystywanym dotąd interfejsie sieciowym w naszym systemie.
2. W wirtualnej maszynie należy zmienić ustawienie drugiej karty sieciowej pola Attached to: na Bridged Adapter.
3. W drugim systemie (Windows 8.1) także należy zmienić adres w połączeniu sieciowym na 10.100.25.0/24 . Proszę pamiętać o przestawieniu trybu karty sieciowej na identyczny jak powyżej!
4. Systemy powinny się widzieć, jednak Windows 8.1 nie powinien mieć dostępu do sieci WAN.
5. Należy odnaleźć sposób, by system Windows 8.1 łączył się z siecią Internet poprzez system Windows 2012 Server. Sposób udostępniania połączenia należy szczegółowo opisać.
PODPOWIEDŹ: Proszę zapoznać się z zakładką Udostępnianie we właściwościach interfejsu sieciowego.
6. Proszę zmienić priorytety połączeń sieciowych w taki sposób, by połączenie odpowiedzialne za łączenie się z systemem Windows 8.1 było umieszczone jako pierwsze. Co spowoduje zmiana priorytetów?