

Laboratorium Systemy Operacyjne

Windows Sieci i Zdalny Dostęp

UWAGA!!!

Po skopiowaniu maszyny wirtualnej na pulpit i przy jej pierwszym uruchomieniu proszę poinformować vmWare player, że maszyna jest skopiowana (nie przeniesiona)!

Maszyna wirtualna

1. Proszę skopiować na pulpit maszynę wirtualną Windows 10 x64.
2. W przypadku, gdy wykorzystują Państwo maszynę już skopiowaną, proszę przywrócić jej stan do poprzedniej migawki.
3. W przypadku problemów z działaniem sieci po uruchomieniu, należy wylosować nowy mac adres karty sieciowej i uruchomić ponownie maszynę wirtualną.

1. Zapoznanie się z narzędziami interfejsu graficznego do obsługi sieci w systemie Windows 10

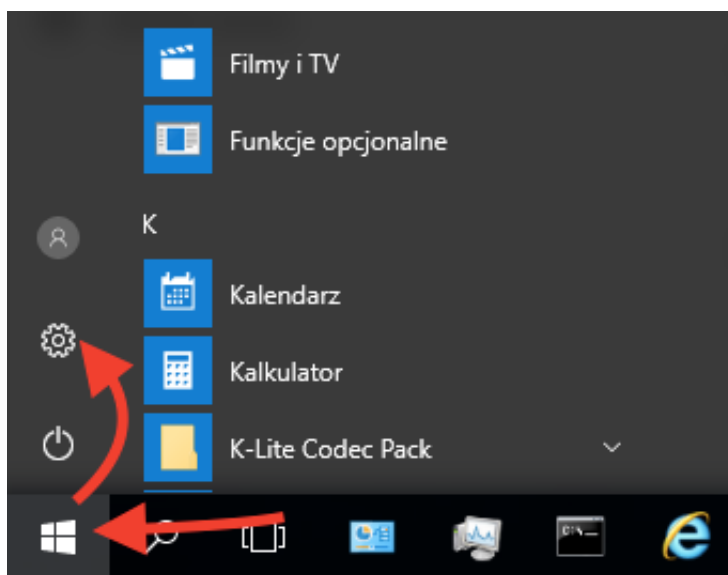
W systemie Windows 10 dostępne są następujące formatki do obsługi konfiguracji sieci:

1.1. Ustawienia systemu Windows (USW) -> Sieć i

Internet (USW->Sil)

Ustawienia systemu Windows jest nowym sposobem konfigurowania systemu Windows wprowadzonym w Windows 8. Formatki są w nim dostosowane do obsługi dotykowej (np. na urządzeniach mobilnych). Nie wszystkie opcje dostępne są w tym menu, dlatego klasyczny Panel Sterowania nadal jest dostępny.

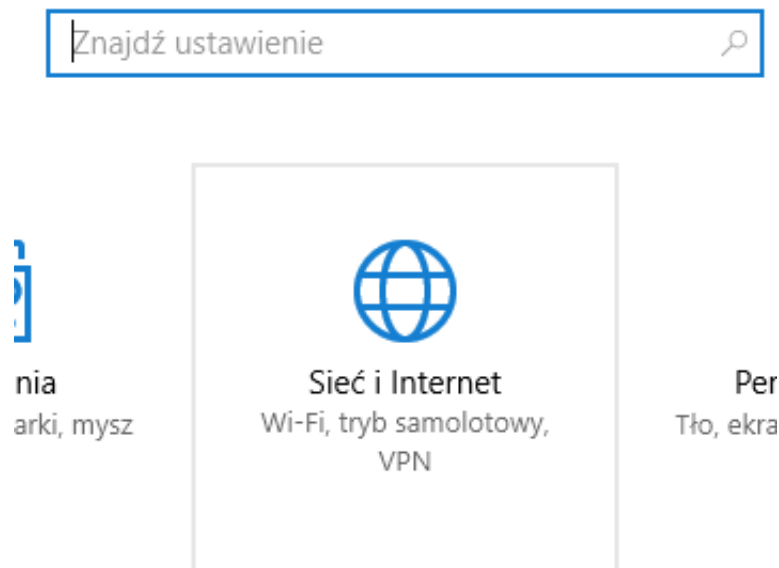
Dostęp:



Dostęp do USW z menu Start

W USW wybieramy "Sieć i Internet". W dalszej części instrukcji będziemy używać skrótu USW->Sil.

Ustawienia systemu Windows



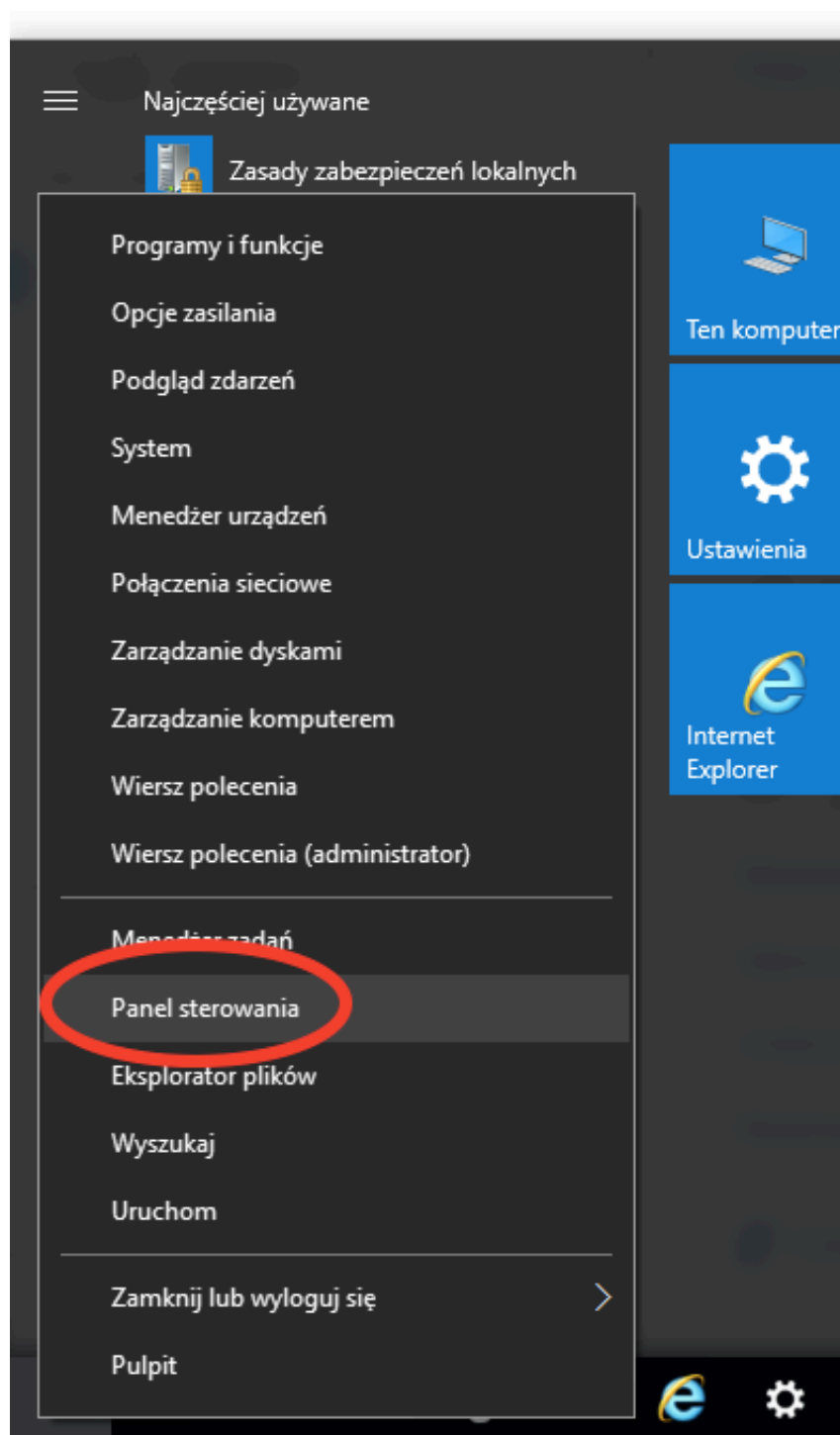
USW - Sieć i Internet

1.2. Panel Sterowania -> Centrum sieci i udostępniania (CSiU)

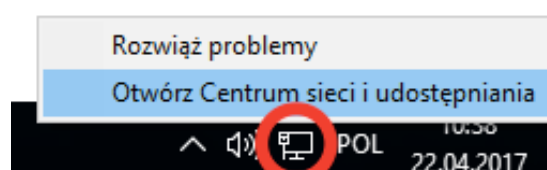
Centrum sieci i udostępniania jest formatką do kontroli stanu połączenia do sieci, która została wprowadzona w Windows 7. Grupuje ona informacje o aktualnym stanie połączeń sieciowych oraz skróty do innych narzędzi pozwalających na zmianę tych połączeń.

Dostęp do CSiU możliwy jest na kilka sposobów:

1. W USW->Sił wybieramy "Centrum sieci i udostępniania"
2. Uruchamiamy Panel Sterowania (prawy przycisk na ikonie "Start"->Panel Sterowania), następnie wybieramy "Sieć i Internet" i "Centrum sieci i udostępniania".

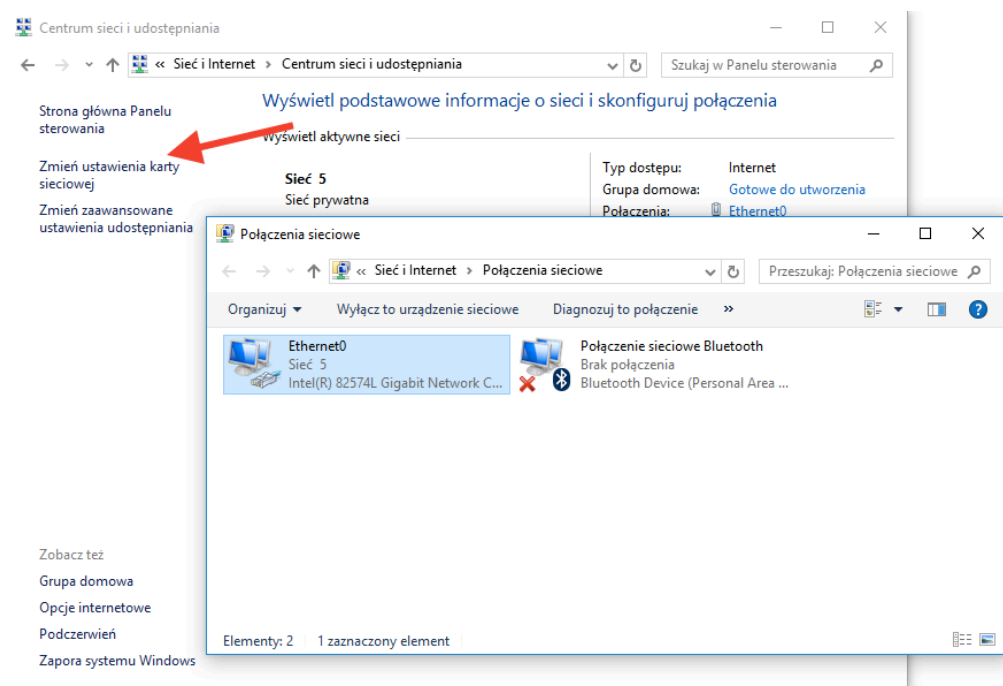


3. Z menu kontekstowego (prawy przycisk) ikony połączenia sieciowego w zasobniku systemowym (obok zegara).



1.3 CSiU -> Połączenia sieciowe (CSiU->PS)

Jest to okno Panelu Sterowania dostępne przed powstaniem CSiU, które zostało włączone w CSiU. Wyświetla się w nim lista dostępnych połączeń sieciowych (rzeczywistych i wirtualnych). Tutaj można kontrolować ich stan (włączenie i wyłączenie), zmienić ich nazwę oraz wyświetlić ich szczegóły (właściwości).



CSiU -> Połączenia sieciowe.

2. Zadania

1. Sprawdź za pomocą CSiU dostępność internetu. Które połączenie sieciowe wykorzystywane jest do dostępu do Internetu?
2. W CSiU-> Połączenia sieciowe znajdź połączenie wskazane w punkcie 1. Sprawdź jego stan (menu kontekstowe). Jakie informacje podane są w formacie "Szczegóły"? Proszę zapisać sobie następujące informacje: adres IP, maska sieci, adres domyślnej bramy sieci, serwery DNS.
3. We właściwościach połączenia sieciowego i dalej we właściwościach

protokołu internetowego w wersji 4 (TCP/IPv4) proszę przełączyć konfigurację sieci na statyczną podając informacje uzyskane w punkcie 2.

4. Czy komputer ma nadal dostęp do Internetu?

5. W porozumieniu z sąsiadem proszę skonfigurować ten sam adres IP swojej maszynie (adres, który skonfigurowany jest na komputerze sąsiada) i sprawdzić zachowanie systemu po tej operacji (w normalnej sytuacji system wyświetla odpowiedni komunikat, ale na maszynie wirtualnej może tego nie zrobić). Czy przy takim konflikcie da się korzystać z Internetu (np. załadować stronę www)?

6. Proszę przywrócić swoje IP w konfiguracji połączenia sieciowego.

7. Jaki typ sieci wyświetla CSiU (prywatna czy publiczna)? Korzystając z formatki USW->Sił wybrać urządzenie Ethernet. Następnie proszę kliknąć w ikonę połączenia (powinna mieć nazwę "Sieć 5" Połączono), a następnie przełączyć opcję "Zezwalaj na znajdowanie tego komputera". Proszę sprawdzić czy typ sieci w CSiU się zmienił.

8. Proszę typ sieci doprowadzić do stanu "prywatna".

3. Narzędzia konsolowe

System Windows 10 pozwala na konfigurację sieci z poziomu linii poleceń. Do konfiguracji służy polecenie `netsh`. Do sprawdzania stanu i konfiguracji połączeń także można wykorzystać polecenie `netsh`, ale można także użyć polecenia `ipconfig`. To ostatnie polecenie jest także pomocne przy obsłudze przydziałów konfiguracji IP z protokołu DHCP.

Do konfiguracji sieci najczęściej potrzebne są uprawnienia administratora (formatki omówione wcześniej tego nie wymagają, ale jako narzędzia systemowe potrafią w odpowiednim momencie poprosić o podniesienie

poziomu uprawnień). Dla ułatwienia pracy wykorzystamy konsolę z uprawnieniami administratora. Do jej uruchomienia wystarczy skorzystać z menu kontekstowego menu Start (RMB na logo windows w prawym dolnym rogu ekranu) przez wybranie "Wiersz polecenia (administrator)".

Polecenie `netsh` może działać na dwa sposoby. W pierwszym z nich wszystkie opcje podajemy jako argumenty do uruchomienia `netsh`, w drugim uruchamiamy `netsh` bez parametrów co spowoduje uruchomienia nowej powłoki (ze znakiem zachęty `netsh>`) w której podajemy polecenia bezpośrednio bez poprzedzania ich poleceniem `netsh`.

Podstawowe polecenia: - `help` - wyświetla pomoc, `help` można dodawać innych poleceniach, aby poznać ich składnię, - `offline` - pozwala pracować nad konfiguracją bez uruchamiania zmian od razu - `online` - przełącza tryb w online, każde polecenie jest natychmiast wprowadzane w życie (w przeciwieństwie do trybu offline). Aktualny stan można sprawdzić przez `show mode` - `commit` - uruchamia przygotowane zmiany w trybie offline, - `interface` - konfiguracja interfejsów sieciowych

4. Zdania

1. Proszę wyświetlić konfigurację IP za pomocą polecenia

`ipconfig /all`. Proszę ustalić, które urządzenie jest wykorzystywane do dostępu do Internetu i następujące informacje na jego temat:

- o nazwa urządzenia
- o adres IP
- o maska sieci

- o adres bramy sieci (default gateway)
- o adresy serwerów DNS
- o adres MAC
- o czy interfejs korzysta z konfiguracji z DHCP?

2. Proszę zwolnić konfigurację z DHCP za pomocą polecenia

`ipconfig /release`. Proszę sprawdzić konfigurację interfejsu

natychmiast po zwolnieniu konfiguracji, oraz po jakimś czasie (mniej więcej 1–2 min). Proszę zapoznać się z opisem [tutaj - sekcja "Adress autoconfiguration"](#), czy adres pasuje?

3. Proszę odnowić konfigurację z DHCP: `ipconfig /renew`. Proszę zweryfikować poprawność konfiguracji po tej operacji, czy komputer ma dostęp do Internetu?

4. Proszę sprawdzić konfigurację IP za pomocą polecenia `netsh` (proszę skorzystać z odpowiedniego subpolecenia polecenia `interface ipv4`, pomocne jest użycie `?` lub `help`). Czy konfiguracja się zmieniła? W przypadku problemów proszę napisać:

```
C:\>netsh
netsh>interface ipv4
netsh interface ipv4>show ?
```

5. Proszę wyświetlić pomoc do polecenia:

`netsh interface ipv4>set address ?` i zapoznać się z nią. Za pomocą tego polecenia proszę zmienić konfigurację na statyczną zgodną z punktem 4.

6. Proszę sprawdzić konfigurację i porównać ją z wcześniejszą. Czy w tym stanie będzie działać Internet?

7. Proszę dodać **statyczną** konfigurację DNS za pomocą polecenia `netsh interface ipv4>set dnsservers` ponownie sprawdzając jego składnię posługując się `?`.

8. Proszę przestawić konfigurację IP i DNS na dynamiczną (z DHCP).

9. Proszę otworzyć w przeglądarce stronę <http://test-ipv6.com/> i sprawdzić działanie IPv6.

10. Proszę wyłączyć tunel Teredo za pomocą polecenia `C:\>netsh interface teredo set state disable` i ponownie sprawdzić wynik na stronie w punkcie 9.

11. Proszę przywrócić działanie tunelu Teredo z pomocą polecenia:

`C:\>netsh interface teredo set state client`. Czy strona testowa informuje o poprawności działania IPv6?

C.D. w instrukcji "Zdalny dostęp".