

# WINDOWS W SIECI



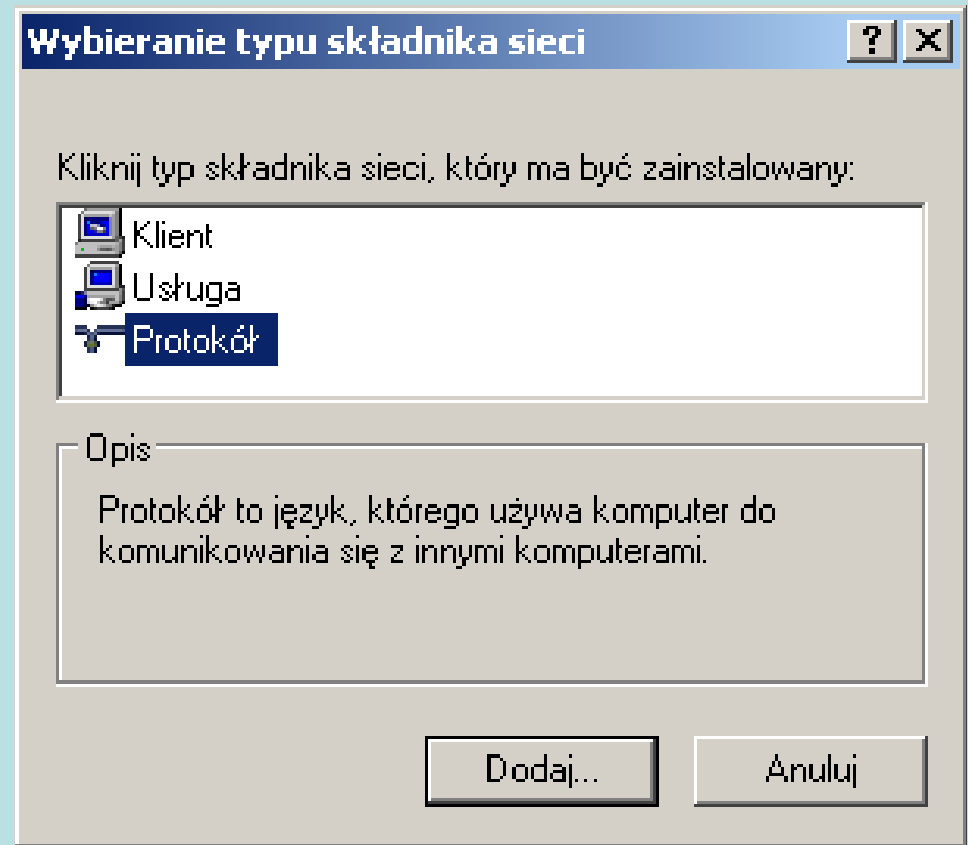
# Instalowanie składników sieci

- Jeżeli podczas instalowania systemu komputer był podłączony do sieci, to program instalacyjny, w większości przypadków, zainstaluje odpowiednie oprogramowanie umożliwiające korzystanie z tej sieci pod kontrolą Windows.
- Samodzielną instalację składników sieci umożliwia opcja:
  - *Ustawienia*
    - *Panel sterowania*
      - *Połączenia sieciowe*
        - *Kreator nowego połączenia*

# Instalowanie składników sieci

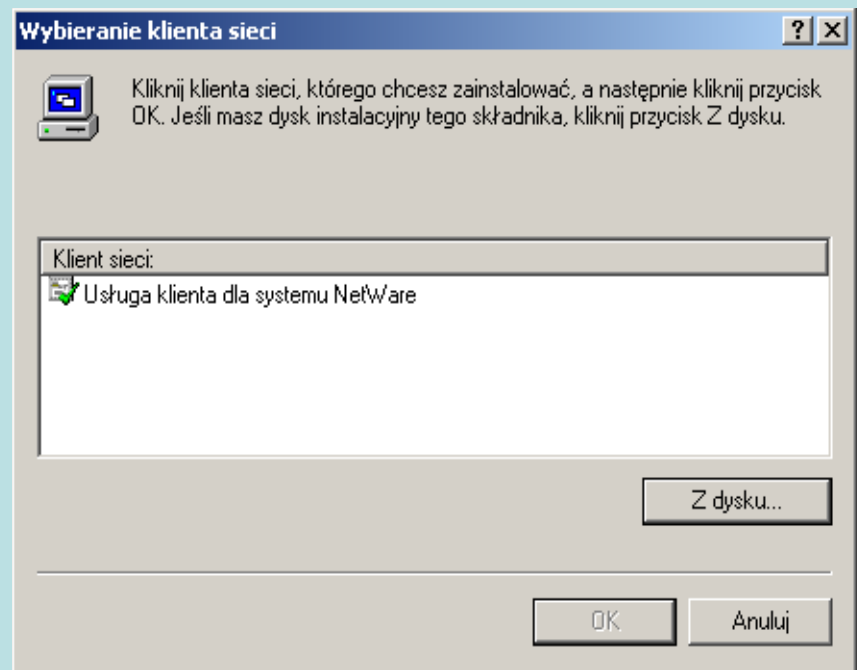
- Windows dzieli składniki sieci na cztery kategorie:

- ❖ Klientów sieci
- ❖ Karty sieciowe
- ❖ Protokoły
- ❖ Usługi



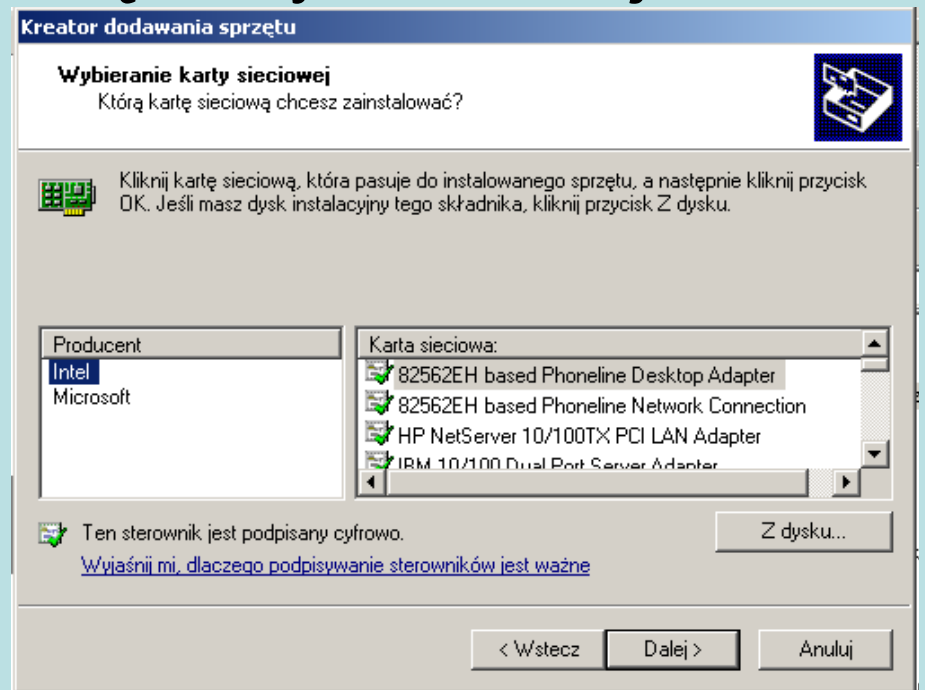
# Instalowanie składników sieci

❖ **Klientów sieci** - (*Client*) to oprogramowanie umożliwiające połączenie zasobów określonego typu sieci.



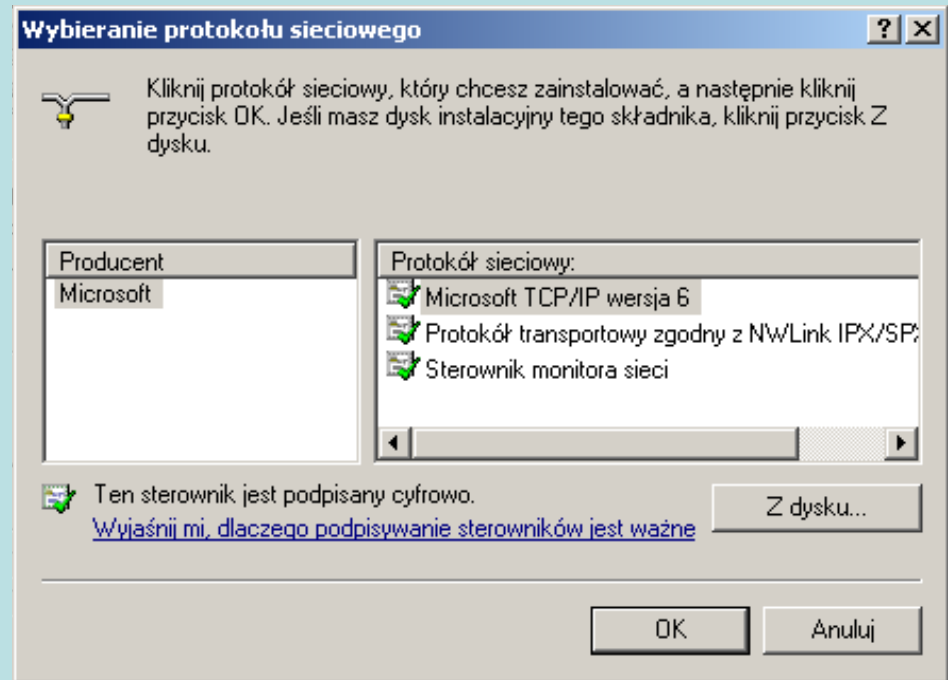
# Instalowanie składników sieci

❖ **Karta sieciowa - (Adapter)** sterownik umożliwiający współpracę karty sieciowej z systemem Windows.



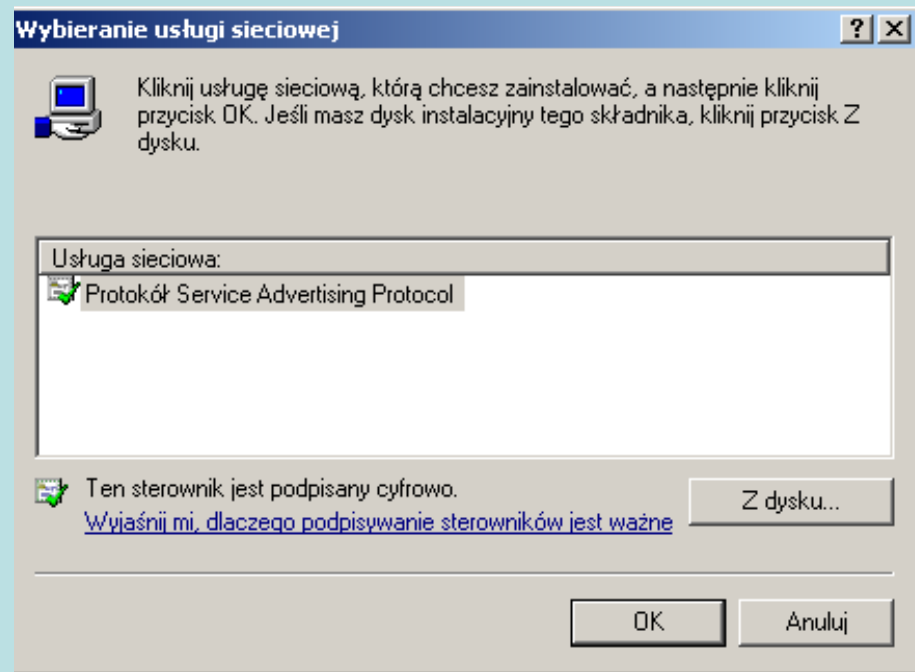
# Instalowanie składników sieci

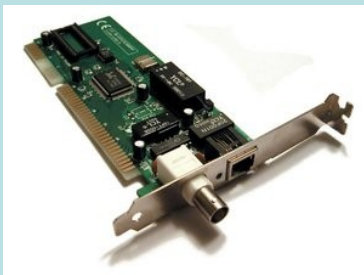
❖ **Protokół** - (*Protocol*) „język” porozumiewania się komputerów w sieci.



# Instalowanie składników sieci

❖ **Usługa sieciowa** - (*Service*) pozwala na wykonanie różnorodnych usług sieciowych na danym komputerze.

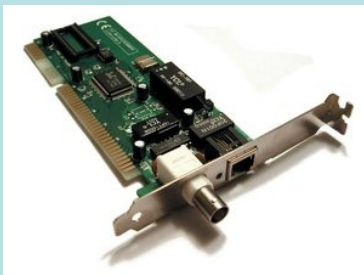




# Karty sieciowe

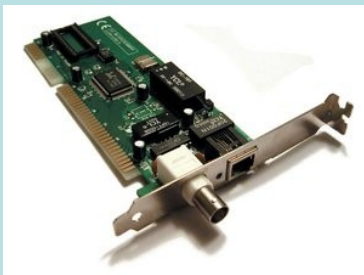
- Karta sieciowa (NIC - *Network Interface Card*) służy do przekształcania pakietów danych w sygnały, które są przesyłane w sieci komputerowej.
- Każda karta NIC posiada własny, unikatowy w skali światowej adres fizyczny, znany jako adres **MAC**, przyporządkowany w momencie jej produkcji przez producenta, zazwyczaj umieszczony na stałe w jej pamięci **ROM**.





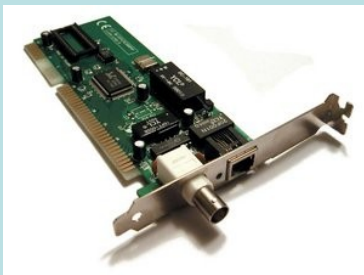
# Karty sieciowe

- **Adres MAC** - 48-bitowy, z czego:
  - pierwsze 24 bity oznaczają producenta
  - następne 24 bity oznaczają kolejny egzemplarz karty.
- Na przykład adres MAC **00-0A-E6-3E-FD-E1** oznacza, że:
  - karta została wyprodukowana przez Elitegroup Computer System Co. (ECS)
  - producent nadał jej numer 3E-FD-E1 heksadecymalnie (szesnastkowo).



# Karty sieciowe

- We współczesnych kartach adres ten można jednak zmieniać.
- Duża część kart sieciowych może być automatycznie rozpoznana przez system (określa on jej typ, producenta, ustawienia), który automatycznie załaduje odpowiednie dla danej karty sterowniki.
- Microsoft opracował specjalną specyfikację dla sterowników kart (*Network Drivers Interface Specification – NDIS*).



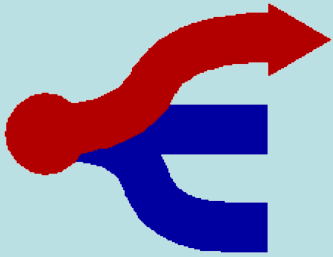
# Karty sieciowe

- Specyfikacja **NDIS** jest spotykana w dwu wersjach:
  - 2.0 – sterowniki pracujące w trybie rzeczywistym;
  - 3.1 – 32-bitowe sterowniki pracujące w trybie chronionym.



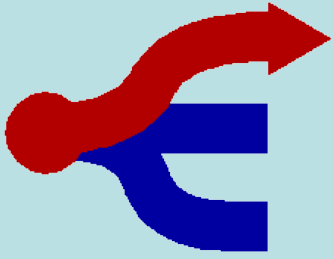
## Karty sieciowe

- Do zalet **NDIS 3.1** należy zaliczyć także możliwość pracy w technologii Plug-and-Play, dzięki czemu jest możliwe automatyczne wiązanie protokołów z danym sterownikiem, czy też usuwanie go z pamięci, gdy karta sieciowa zostanie odłączona od komputera.



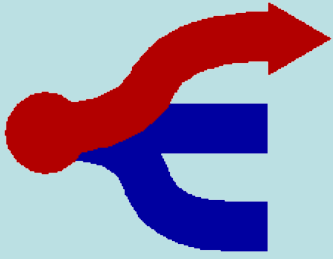
# Protokoły sieciowe

- To zbiór ścisłych **reguł** i kroków postępowania, które są automatycznie wykonywane przez urządzenia komunikacyjne w celu nawiązania łączności i wymiany danych.
- Dzięki temu, że połączenia z użyciem protokołów odbywają się całkowicie automatycznie typowy użytkownik zwykle nie zdaje sobie sprawy z ich istnienia i nie musi o nich nic wiedzieć.



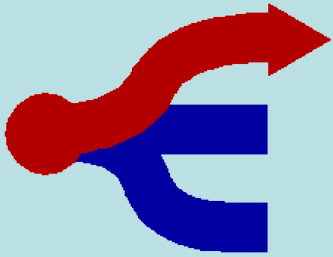
# Protokoły sieciowe

- Klasyczne protokoły składają się z trzech części:
  - procedury powitalnej (tzw. "handshake") która polega na przesłaniu wzajemnej podstawowej informacji o łączących się urządzeniach, ich adresach, szybkości i rodzaju transmisji itd, itp,
  - właściwego przekazu danych,
  - procedury analizy poprawności przekazu (np: sprawdzania sum kontrolnych) połączonej z procedurą pożegnania, żądaniem powtórzenia transmisji lub powrotem do procedury powitalnej



# Protokoły sieciowe

- Protokoły dostarczane wraz z Windows można podzielić na dwie podstawowe kategorie:
  - ❑ Protokoły otwarte, które umożliwiają współpracę z różnymi rodzajami systemów operacyjnych (np. IPX/SPX, DLC, NetBEUI, TCP/IP).
  - ❑ Protokoły dedykowane do pracy w sieci określonego rodzaju.

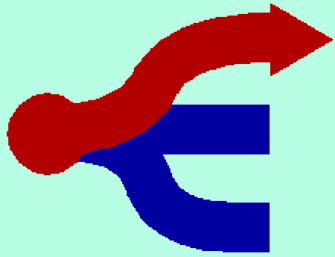


# Protokoły sieciowe

## Komplet protokołów sieci Internet

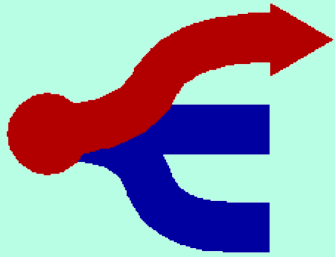
Warstwa aplikacji:	FTP, HTTP, IRC, SMTP, SNMP, SSH ...
Warstwa transportowa:	RTP, TCP, UDP ...
Warstwa sieciowa:	ARP, IPv4, IPv5, IPv6, IPX ...
Warstwa dostępu do sieci:	802.11 WiFi, Ethernet, FDDI, Token ring ...





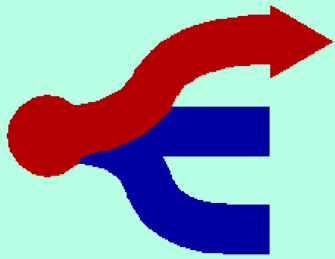
# Protokoły sieciowe: FTP

- **FTP** (*File Transfer Protocol* - protokół transmisji plików) jest protokołem typu klient-serwer, który umożliwia przesyłanie plików z serwera i na serwer poprzez sieć TCP/IP.
- Protokół ten jest zdefiniowany przez IETF w RFC 956.
- FTP jest protokołem 8-bitowym, dlatego nie jest potrzebne dalsze przetwarzanie informacji.



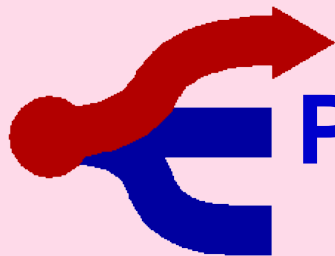
# Protokoły sieciowe: FTP

- Do komunikacji wykorzystywane są dwa połączenia **TCP**:
  - jedno z nich jest połączeniem kontrolnym za pomocą którego przesyłane są np. **polecenia** do serwera,
  - drugie natomiast służy do transmisji **danych** m.in. plików.
- FTP działa w dwóch trybach: aktywnym i pasywnym, w zależności od tego, w jakim jest trybie, używa innych **portów** do komunikacji.



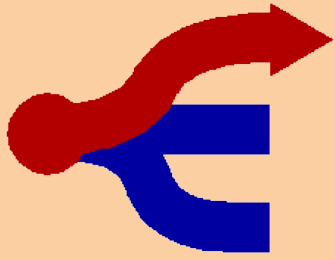
## Protokoły sieciowe: FTP

- Jeżeli FTP pracuje w trybie aktywnym korzysta z portów :
  - **21** dla poleceń - połączenie to jest zestawiane przez klienta
  - **20** do przesyłu danych - połączenie nawiązywane jest wówczas przez serwer.
- W sieciach ukrytych za **firewallem** komunikacja z aktywnymi serwerami FTP nie jest możliwa.



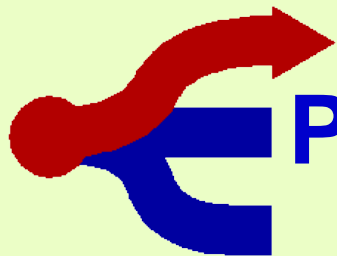
# Protokoły sieciowe: HTTP

- **HTTP** (*Hypertext Transfer Protocol*) to **protokół sieci WWW** (World Wide Web).
- Obecną definicję HTTP stanowi **RFC 2616**.
- Określa on formę żądań **klienta** dotyczących danych oraz formę odpowiedzi **serwera** na te żądania.
- Jest zaliczany do protokołów *stateless* (bezstanowy), gdyż nie przechowuje żadnych informacji o poprzednich transakcjach.
- HTTP korzysta z **portu nr 80**.



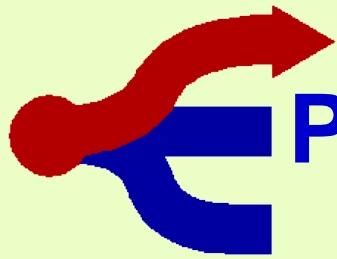
## Protokoły sieciowe: IRC

- **IRC** (*Internet Relay Chat*) - to usługa sieciowa umożliwiająca rozmowę na tematycznych lub towarzyskich kanałach IRC jak również prywatną, z inną podłączoną aktualnie osobą.



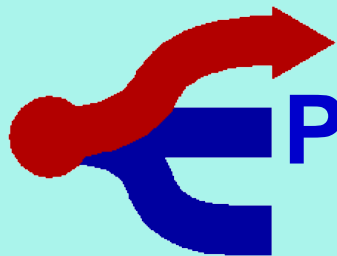
## Protokoły sieciowe: SMTP

- **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) - protokół komunikacyjny opisujący sposób przekazywania poczty elektronicznej w internecie.
- **SMTP** to względnie prosty, tekstowy protokół, w którym określa się co najmniej jednego odbiorcę wiadomości, a następnie przekazuje treść wiadomości.
- SMTP nie pozwala na pobieranie wiadomości ze zdalnego serwera. Do tego celu służą **POP3** lub **IMAP**.



# Protokoły sieciowe: SMTP

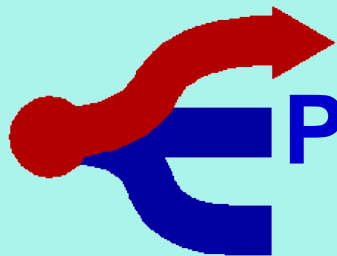
- Jednym z ograniczeń pierwotnego SMTP jest brak mechanizmu weryfikacji nadawcy, co ułatwia rozpowszechnianie niepożądanych treści poprzez pocztę elektroniczną (**wirusy, spam**).
- Żeby temu zaradzić stworzono rozszerzenie **SMTP-AUTH**.



# Protokoły sieciowe: **SNMP**

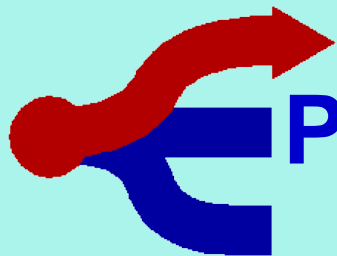
- **SNMP** - *Simple Network Management Protocol*.
- Jest to standard protokołu używanego do nadzoru i zarządzania komputerami.
- Najczęściej wykorzystywany w urządzeniach teleinformatycznych (**router**, **switch**, **modem**, itp.)
- SNMP działa na porcie 161 TCP oraz UDP.
- Komunikaty SNMP-Trap działają na porcie 162 **TCP** oraz UDP.





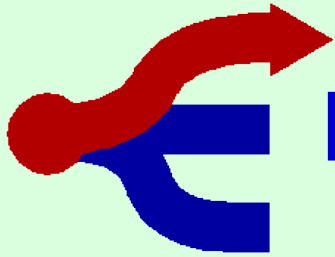
# Protokoły sieciowe: **SNMP**

- SNMP to obecnie najpopularniejszy protokół służący do zarządzania sieciami.
- Swoją popularność zawdzięcza następującym zaletom:
  - Stosunkowo małe dodatkowe obciążenie sieci generowane przez sam protokół,
  - Niewielka ilość poleceń własnych obniża koszty urządzeń go obsługujących,
  - Niskie koszty wdrożenia do eksploatacji.



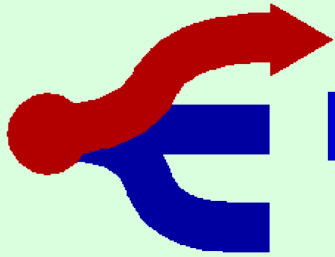
# Protokoły sieciowe: **SNMP**

- Główne wady **SNMP**:
  - Brak zapewnienia bezpieczeństwa przesyłanym danym (SNMPv1 i SNMPv2),
  - Skomplikowana praca agenta,
- **SNMPv2** zwiększa bezpieczeństwo poprzez rozszerzenie pierwotnego protokołu o dwie nowe komendy; *GetBulkRequest* i *InformRequest*.



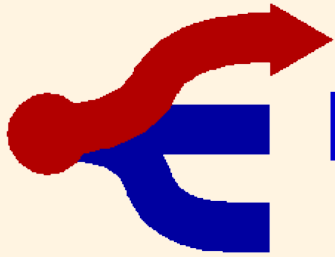
## Protokoły sieciowe: **SSH**

- **SSH** (*secure shell*) - to standard protokołów komunikacyjnych używanych w sieciach komputerowych TCP-IP, w architekturze klient-serwer.
- **SSH** to tylko następca protokołu **telnet**, służącego do terminalowego łączenia się ze zdalnym komputerem.
- W **SSH** transfer wszelkich danych jest zaszyfrowany, a użytkownik jest rozpoznawanie na wiele różnych sposobów.



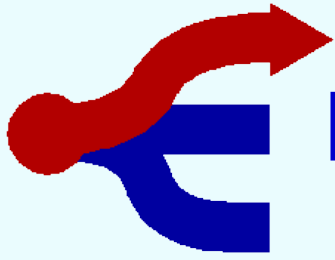
## Protokoły sieciowe: **SSH**

- Istnieją jego dwie wersje SSH1 i SSH2.
  - W SSH2, możliwe jest użycie dowolnych sposobów szyfrowania danych i 4 różnych sposobów rozpoznawania użytkownika,
  - SSH1 obsługiwał tylko stałą listę kilku sposobów szyfrowania i 2 sposoby rozpoznawania użytkownika (klucz RSA i zwykłe hasło).
- Protokoły z rodziny SSH korzystają zwyczajowo z portu 22 protokołu TCP,



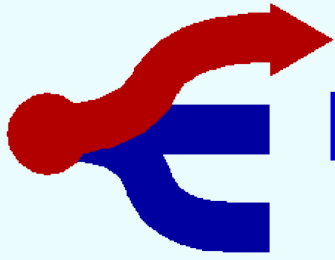
## Protokoły sieciowe: RTP

- **RTP** (*Real Time Protocol*) - protokół czasu rzeczywistego.
- Pakiet protokołu **RTP** zawiera informację o typie przesyłanych danych, numerze seryjnym pakietu oraz zawiera znacznik czasu.



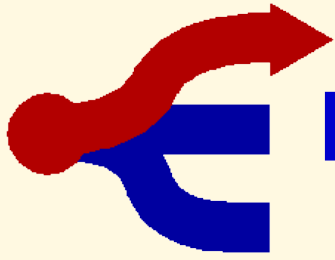
# Protokoły sieciowe: TCP

- **TCP** (*Transmission Control Protocol*) - strumieniowy protokół komunikacji między dwoma komputerami.
- Jest on częścią większej całości określanej jako stos **TCP/IP**.
- TCP zapewnia wiarygodne połączenie dla wyższych warstw komunikacyjnych przy pomocy **sum kontrolnych** i **numerów sekwencyjnych pakietów**, w celu weryfikacji wysyłki i odbioru.



## Protokoły sieciowe: TCP

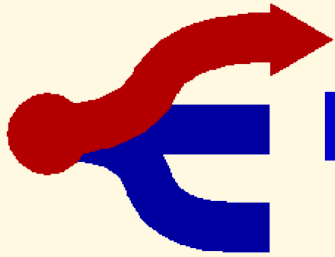
- Brakujące pakiety są obsługiwane przez żądania retransmisji.
- Host odbierający pakiety TCP porządkuje je według numerów sekwencyjnych tak, by przekazać wyższym warstwom.
- Aplikacje, w których zalety TCP przeważają nad wadami (większy koszt związany z utrzymaniem sesji TCP przez stos sieciowy) to między innymi HTTP, SSH, FTP czy SMTP/POP3 i IMAP4.



## Protokoły sieciowe: UDP

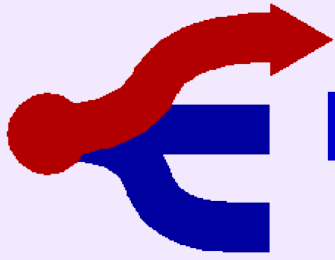
- **UDP** (*User Datagram Protocol* - Datagramowy Protokół Użytkownika) to jeden z podstawowych protokołów internetowych warstwy transportu.
- Jest to protokół bezpołączeniowy, nie ma też mechanizmów kontroli przepływu i retransmisji.
- Korzyścią płynącą z takiego uproszczenia budowy jest większa szybkość transmisji danych i brak dodatkowych zadań, którymi musi zajmować się host posługujący się tym protokołem.





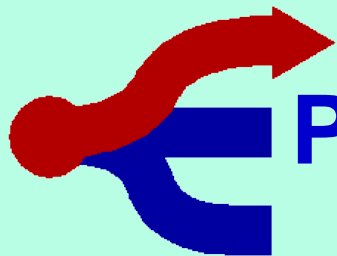
# Protokoły sieciowe: UDP

- **UDP** jest często używany w takich zastosowaniach jak wideokonferencje, strumienie dźwięku i gry sieciowe.
- **UDP** zajmuje się dostarczaniem pojedynczych pakietów, udostępnionych przez **IP**, na którym się opiera.
- W **UDP** w odróżnieniu od **TCP** jest możliwość transmisji do kilku adresów docelowych na raz (tzw. *multicast*).



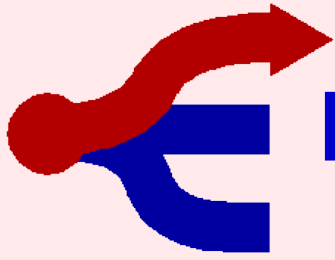
## Protokoły sieciowe: DLC

- Protokół **DLC** (*Data Link Control*) na ogół jest stosowany w sieciach bazujących na architekturze IBM Token Ring.
- Windows może wykorzystywać ten protokół głównie do przesyłania zadań drukowania bezpośrednio do drukarek sieciowych, jak również do podłączania się do komputerów IBM typu mainframe.



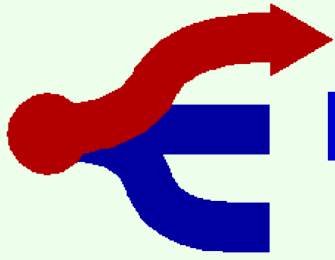
## Protokoły sieciowe: NetBEUI

- Protokół **NetBEUI** (*NetBIOS Extended User Interface*), czyli specjalny protokół napisany dla NetBIOS – opracowany przez IBM, a przez Microsoft wykorzystywany w sieciach LAN Manager, Windows NT oraz Windows for Workgroups.
- Protokół daje najlepsze efekty w połączeniach między segmentami sieci liczącymi od 20 do 200 komputerów.



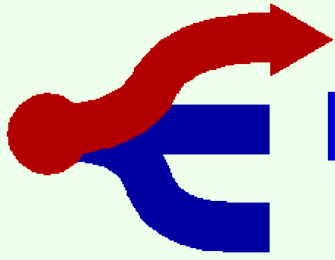
## Protokoły sieciowe: ARP

- **ARP** (*Address Resolution Protocol*) - protokół komunikacyjny przekształcania 32-bitowych adresów IP na fizyczne, 48-bitowe adresy MAC.
- Dzięki **MAC** komputery mogą komunikować się ze sobą tylko w obrębie danej sieci LAN.
- Jeśli informacje mają być przesłane do innej sieci (lub podsieci), to adres MAC musi być zastąpiony adresem IP.
- Protokół ARP jest zdefiniowany w dyrektywie **RFC 826**.



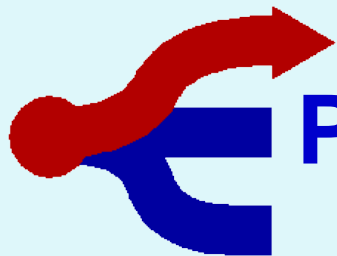
# Protokoły sieciowe: IPv4

- **IPv4** (*Internet Protocol version 4*) - czwarta wersja protokołu komunikacyjnego **IP** przeznaczonego dla Internetu.
- Identyfikacja hostów w IPv4 opiera się na **adresach IP**.
- Dane przesyłane są w postaci standardowych **datagramów**.
- Wykorzystanie **IPv4** jest możliwe niezależnie od technologii łączącej urządzenia sieciowe – **sieć telefoniczna, kablowa, radiowa, itp.**



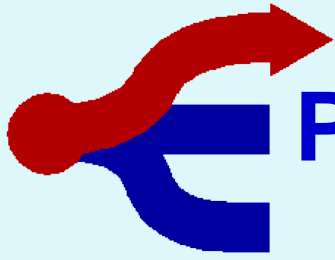
# Protokoły sieciowe: IPv6

- **IPv6 / IPNG** (*Internet Protocol version 6 / Internet Protocol Next Generation*) - najnowsza wersja protokołu IP, będąca następcą IPv4.
- Dodatkowymi zamierzeniami było udoskonalenie protokołu IP:
  - eliminacja wad starszej wersji,
  - wprowadzenie nowych rozszerzeń
  - zminimalizowanie czynności wymaganych do podłączenia nowego węzła do Internetu.



## Protokoły sieciowe: IPX/SPX

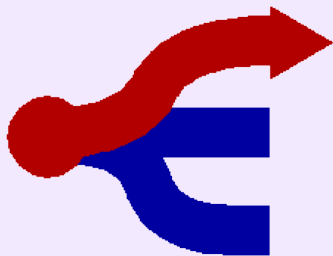
- Protokół **IPX/SPX** (*Internetwork Packet Exchange/Sequenced Packet eXchange*) opracowany przez firmę Xerox został wybrany przez firmę Novell jako główny protokół przy połączeniach do serwerów NetWare.
- Stosowanie tego protokołu w Windows pozwala na podłączanie się do serwerów NetWare, a także do komputerów pracujących pod kontrolą Windows NT i oczywiście Windows 9x.



## Protokoły sieciowe: IPX/SPX

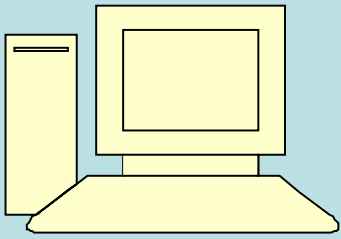
- Najlepiej go stosować w małych i średnich sieciach, nie nadaje się do dużych sieci i sieci połączonych poprzez sieci rozległe.
- Każdy z komputerów pracujących w oparciu o ten protokół, regularnie, w określonych odstępach czasu rozsyła po sieci komunikat o swoim istnieniu (tzw. *broadcast*) skierowany do serwerów i stacji roboczych, co przy dużych sieciach może mieć istotny wpływ na ich wydajność.





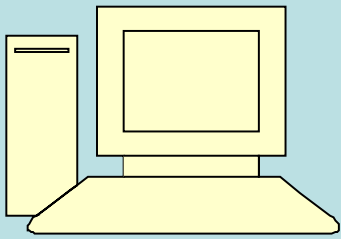
# Protokoły sieciowe

Protokół	Zalety	Wady
IPX/SPX	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Routing</li><li>▪ Zgodność z Novell NetWare</li><li>▪ Jednoczesna obsługa różnych sieci, np. NetWare i Microsoft Networks</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mniejsza szybkość niż niektórych innych protokołów</li><li>▪ Zmniejszenie wydajności pracy poprzez regularne generowanie sygnałów typu broadcast</li></ul>
DLC	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Możliwość łączenia z komputerami mainframe IBM</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Niezgodność z usługami udostępniania zasobów</li></ul>
NetBEUI	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zgodność z LAN Manager i Windows for Workgroups.</li><li>▪ Duża szybkość działania</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Brak routingu</li><li>▪ Słaba wydajność w dużych sieciach</li></ul>
TCP/IP	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bardzo duża popularność i obecność implementacji dla wielu platform sprzętowych</li><li>▪ Routing</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Trudny w administrowaniu</li><li>▪ Mniejsza szybkość działania w małych sieciach w porównaniu z np. NetBEUI</li></ul>



# Identyfikacja komputera w sieci

- Adres MAC karty sieciowej
- Nazwa komputera
- Przynależność do grupy roboczej
- Przynależność do domeny
- Adres logiczny (np. IP)



# Identyfikacja komputera w sieci

## Nazwa NETBIOS komputera:

- Służy do współdziałania ze starszymi komputerami i usługami.
- Może zawierać litery (A-Z) i (a-z), cyfry (0-9) oraz znak myślnika (-).
- Nie zaleca się stosowania znaków narodowych.
- Długość nazwy ograniczana jest przez system do 15-stu znaków.

**Zmiany nazwy komputera**

Możesz zmienić nazwę i członkostwo tego komputera. Zmiany mogą mieć wpływ na dostęp do zasobów sieciowych.

Nazwa komputera:  
Nazwa

Pełna nazwa komputera:  
Nazwa.

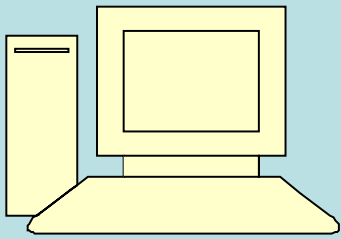
[Więcej...](#)

**Członkostwo**

Domena:  
[ ]

Grupa robocza:  
MSI

OK Anuluj



# Identyfikacja komputera w sieci

## Grupa robocza:

- Termin używany w sieciach równorzędnych (per-to-per), w których użytkownicy korzystających z udostępnianych w sieci zasobów
- Grupy robocze to zbiory komputerów z systemami Windows XP, 2000, 95/98, NT, pojawiające się w tej samej grupie otoczenia sieciowego.

**Zmiany nazwy komputera** [?] [X]

Możesz zmienić nazwę i członkostwo tego komputera. Zmiany mogą mieć wpływ na dostęp do zasobów sieciowych.

Nazwa komputera:  
Nazwa

Pełna nazwa komputera:  
Nazwa.

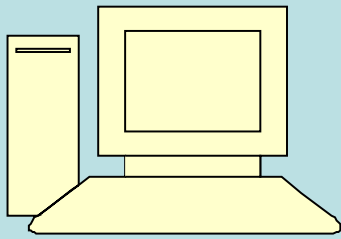
[Więcej...]

**Członkostwo**

Domena:  
[ ]

Grupa robocza.  
MSI

[OK] [Anuluj]



# Identyfikacja komputera w sieci

## Grupa robocza:

- Użytkownicy tej samej grupy roboczej, mogą użyć zasobów pozostałych komputerów tej samej grupy roboczej.
- To, że użytkownik może zobaczyć zasoby, nie oznacza wcale, że posiada do nich dostęp, ani że jego nazwa jest dopuszczalna w konkretnym serwerze.

**Zmiany nazwy komputera** [?] [X]

Możesz zmienić nazwę i członkostwo tego komputera. Zmiany mogą mieć wpływ na dostęp do zasobów sieciowych.

Nazwa komputera:  
Nazwa

Pełna nazwa komputera:  
Nazwa.

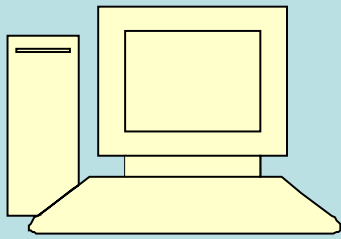
[Więcej...]

**Członkostwo**

Domena:  
[ ]

Grupa robocza.  
MSI

[OK] [Anuluj]



# Identyfikacja komputera w sieci

## Domena:

- **Domena Windows** jest jednostką administracji **Active Directory**.
- Jest to grupa serwerów i komputerów w sieci.
- Informacje o komputerach użytkownikach, i innych zasobach przechowywane są na **serwerach - kontrolerach domeny**.

A screenshot of the 'Zmiany nazwy komputera' (Change Computer Name) dialog box in Windows. The title bar is blue with the text 'Zmiany nazwy komputera' and standard window controls. The main area has a light gray background. At the top, there is a warning message: 'Możesz zmienić nazwę i członkostwo tego komputera. Zmiany mogą mieć wpływ na dostęp do zasobów sieciowych.' Below this, there are two text boxes: 'Nazwa komputera:' containing 'Rysiek' and 'Pełna nazwa komputera:' containing 'Rysiek.'. To the right of the second box is a 'Więcej...' button. Below these is a section titled 'Członkostwo' with two radio buttons: 'Domena:' (selected) and 'Grupa robocza:'. The 'Domena:' box contains a masked name 'XXXXXXXX'. The 'Grupa robocza:' box contains 'KIPR'. At the bottom right are 'OK' and 'Anuluj' buttons. A large red arrow points from the 'Domena:' radio button to the text in the adjacent text box.



# Identyfikacja komputera w sieci

## Domena:

- **Domena internetowa** to element systemu nazywania i identyfikowania komputerów w **Internecie** nazywanego **DNS**.
- Wprowadzono tzw. **domeny najwyższego poziomu** i przydzielono je poszczególnym krajom (np. Polska otrzymała domenę **PL**, Francja – **FR**).
- Podobnie wprowadzono **domeny funkcjonalne** takie jak 'COM' czy 'ORG'.
- Wewnątrz każdej domeny można tworzyć tzw. **poddomeny** - system domen jest '**hierarchiczny**'.



# Identyfikacja komputera w sieci

## Domena:

- Np. wewnątrz domeny 'PL' utworzono wiele domen:
  - **regionalnych** - jak np. 'warmia.pl'
  - **funkcjonalnych** - jak 'com.pl', 'gov.pl' czy 'org.pl'
  - należących do firm, organizacji lub osób prywatnych jak 'onet.pl', 'zus.pl' czy 'olechowski.pl'
- Wewnątrz każdej z poddomen można tworzyć dalsze poddomeny, np. w domenie 'wroc.pl' 'uni.wroc.pl'.
- Wewnątrz domen można tworzyć także **nazwy komputerów**, np. 'www.uni.wroc.pl' jest nazwą serwera WWW Uniwersytetu Wrocławskiego.





# Identyfikacja komputera w sieci

## Domena:

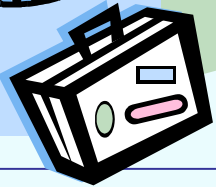
- Nazwy domen i poszczególnych komputerów składają się z pewnej liczby nazw, oddzielonych kropkami.
- Ostatnia z tych nazw jest 'domeną najwyższego poziomu'.
- Każda z tych nazw może zawierać litery, cyfry lub znak '-'. (od niedawna w nazwach niektórych domen można używać znaków narodowych takich jak 'ą' czy 'ż').
- Duże i małe litery nie są odróżniane.



# Identyfikacja komputera w sieci

## Domena:

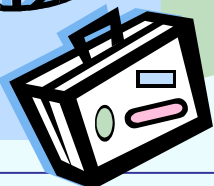
- Nadzór nad utrzymaniem domen najwyższego poziomu powierzono organizacji **ICANN** w USA, która na podstawie umowy z Departamentem Handlu USA nadzoruje domeny najwyższego poziomu tzw. TLD.
- Rządy poszczególnych krajów mają wpływ na organizację ICANN poprzez **Governmental Advisory Committee**.
- Domeną 'PL' administruje **NASK**.



# Identyfikacja komputera w sieci

## Adres IP:

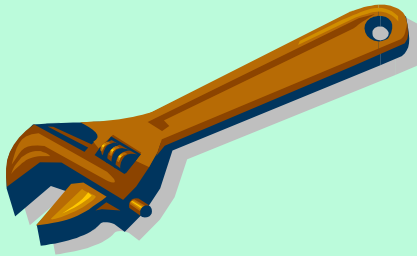
- **Adres IP** to unikalny numer przyporządkowany urządzeniom sieciowym.
- Maszyny posługują się adresem IP, aby przesyłać sobie nawzajem informacje w **protokole IP**.
- Adresy IP są wykorzystywane w **Internecie** oraz **sieciach lokalnych**.
- Każdy komputer (węzeł) w sieci Internet ma niepowtarzalny, (**32-bitowy**) adres **IP** identyfikujący **komputer i sieć** do której należy.



# Identyfikacja komputera w sieci

## Adres IP:

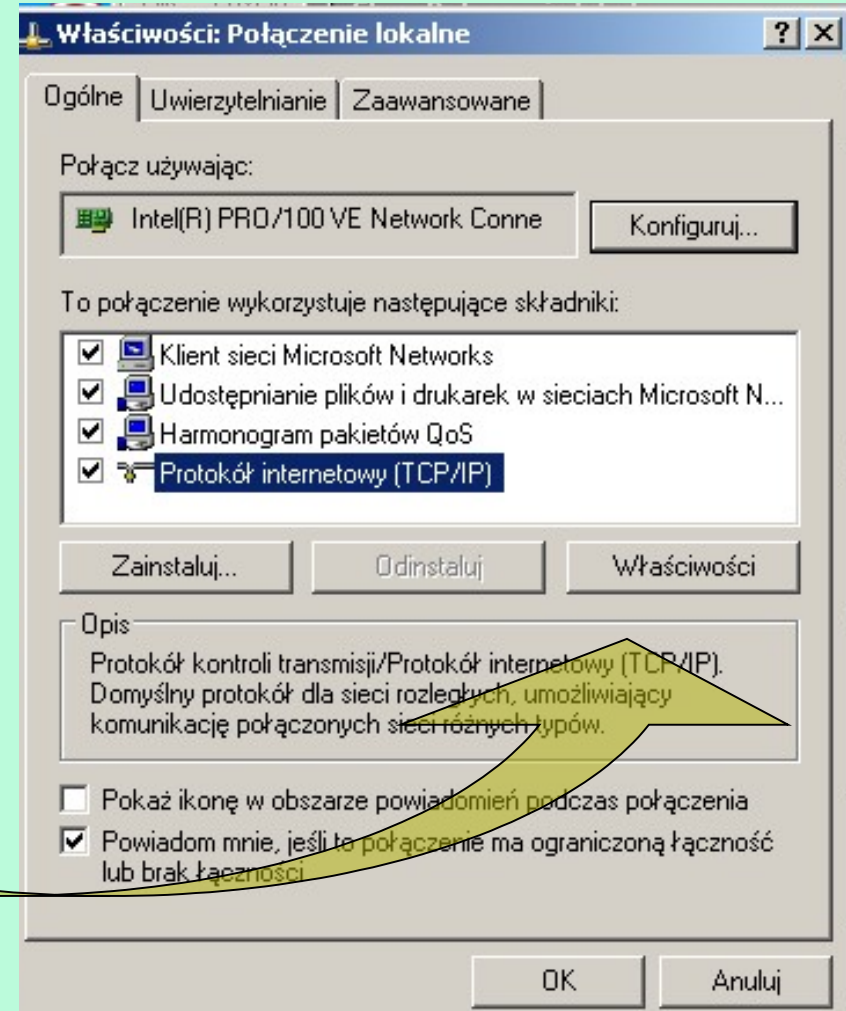
- Adres ma postać **XXX.XXX.XXX.XXX** gdzie **XXX** to liczba całkowita max. **255** np.:**213.25.216.25**
- Na podstawie adresu **IP** można zlokalizować komputer w Internecie, określić wielkość i charakter sieci.
- Adres **IP** jest dostarczany każdemu użytkownikowi przez dostawcę Internetu (**ISP**).
- Adres IP może być automatycznie określony za pośrednictwem serwera **DHCP** (*Dynamic Host Configuration Protocol*).

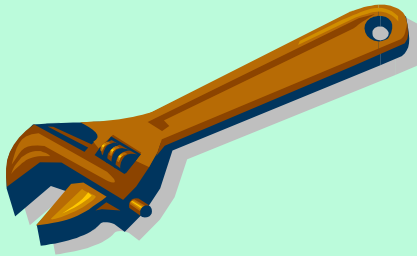


# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Ustawienia protokołu TCP/IP:

- Informację o aktualnych ustawieniach protokołu TCP/IP lub możliwość zmiany tych ustawień dla wybranego połączenia uzyskuje się, wybierając „właściwości” protokołu TCP/IP.





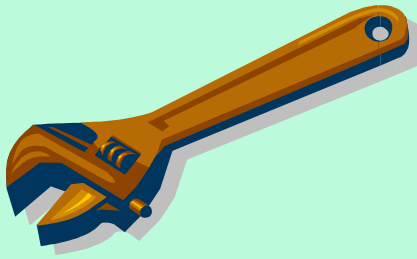
# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Ustawienia protokołu TCP/IP:

- Pełną informację o aktualnych ustawieniach protokołu TCP/IP można też uzyskać, wybierając zakładkę „obsługa”, a następnie przycisk „szczegóły” wybranego połączenia sieciowego.

Właściwość	Wartość
Adres fizyczny	00-0C-76-6B-5B-31
Adres IP	10.223.1.193
Maska podsieci	255.255.255.0
Brama domyślna	10.223.1.254
Serwer DHCP	10.220.4.103
Dzierżawa uzyskana	2005-10-19 15:42:29
Dzierżawa wygasa	2005-11-06 00:22:29
Serwery DNS	10.223.0.100 10.220.5.100
Serwer WINS	

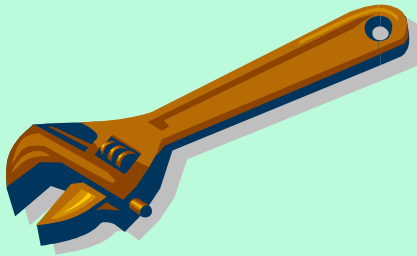
Zamknij



# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Maska podsieci:

- Maska podsieci (SNM – *subnet mask*) jest wykorzystywana do określenia, ile bitów adresu IP wskazuje sieć a ile stację w tej sieci.
- Dla klas A, B, C są wykorzystywane maski domyślne:
  - A 255.0.0.0 - adres sieci pierwsze 8 bitów
  - B 255.255.0.0 - adres sieci pierwsze 16 bitów
  - C 255.255.255.0 - adres sieci pierwsze 24 bity
- Stacja źródłowa używa maski podsieci do określenia, czy stacja docelowa znajduje się w sieci lokalnej czy odległej.



# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

Maska podsieci – mechanizm rozpoznania przynależności dwu komunikujących się ze sobą stacji do

Przykład:

Adres IP stacji źródłowej	10101100	00010000	00000010	00000100
Maska podsieci stacji źródłowej	11111111	11111111	00000000	00000000

-----

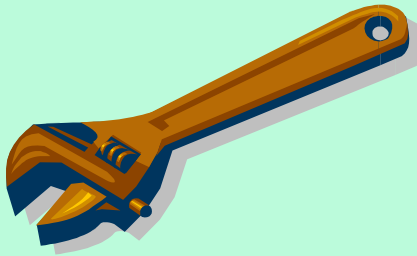
Wynik koniunkcji	10101100	00010000	00000000	00000000
------------------	----------	----------	----------	----------

Adres IP stacji docelowej	10101100	00010000	00000011	00000101
Maska podsieci stacji źródłowej	11111111	11111111	00000000	00000000

-----

Wynik koniunkcji	10101100	00010000	00000000	00000000
------------------	----------	----------	----------	----------



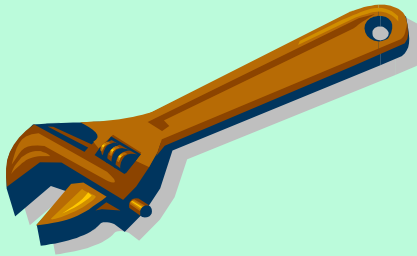


# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Maska podsieci – maski niestandardowe:

- Jeżeli zachodzi konieczność wydzielenia w obrębie sieci, kilku podsieci można wykorzystać w tym celu maski niestandardowe.
- Maski takie tworzy się wykorzystując w celu identyfikacji podsieci początkową część bitów identyfikujących stacje.

M. sieci	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
255.255.0.0	sieć								sieć								stacja								stacja									
M. podsieci	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
255.255.240.0	sieć								sieć								sieć				stacja				stacja									



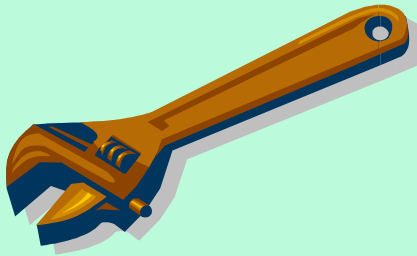
# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Maska podsieci – sposób zapisu:

- Maskę zapisaną w postaci dziesiętnej można też zadeklarować jawnie podając liczbę początkowych bitów identyfikujących sieć.

Np.

→ identyfikator sieci	156.32.0.0
→ maska podsieci	255.255.240.0
→ alternatywny zapis maski	156.32.0.0/20.



# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Ustawienia TCP/IP:

- Adres IP
- Maska podsieci
- Brama domyślna
- Adresy serwerów DNS
- Adresy serwerów WINS

Właściwości: Protokół internetowy (TCP/IP) ? X

Ogólne

Przy odpowiedniej konfiguracji sieci możesz automatycznie uzyskać niezbędne ustawienia protokołu IP. W przeciwnym wypadku musisz uzyskać ustawienia protokołu IP od administratora sieci.

Uzyskaj adres IP automatycznie

Użyj następującego adresu IP:

Adres IP: 213 . 184 . 15 . 145

Maska podsieci: 255 . 255 . 255 . 128

Brama domyślna: 213 . 184 . 15 . 129

Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie

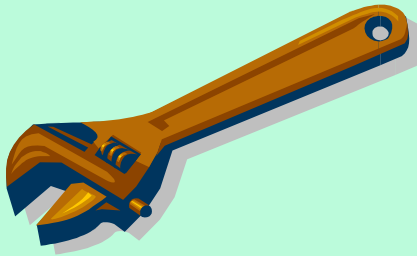
Użyj następujących adresów serwerów DNS:

Preferowany serwer DNS: 213 . 184 . 0 . 42

Alternatywny serwer DNS: 213 . 184 . 0 . 45

Zaawansowane...

OK Anuluj



# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Maska podsieci – problemy z maskowaniem:

- Objawy niepoprawnego maskowania mogą być następujące:
  - ❖ Brak dostępu do stacji odległych przy jednoczesnym zachowaniem dostępu do sieci lokalnej.
  - ❖ W sieci odległej dostępne są wszystkie stacje z wyjątkiem jednej.
  - ❖ Brak możliwości komunikacji ze stacją w sieci lokalnej - jest rozpoznawana jako stacja w sieci odległej.
- Problemy z maskowaniem rozwiązywane są głównie przy użyciu narzędzi **IPCONFIG** (IFCONFIG) i **PING**.

# IPCONFIG

Opcje wiersza poleceń :

- ✓ /All - Wyświetla szczegółową informację.
- ✓ /Batch [plik] - Zapisuje do pliku lub ./WINIPCFG
- ✓ /renew\_all - Odnawia wszystkie karty.
- ✓ /release\_all - Zwalnia wszystkie karty.
- ✓ /renew N - Odnawia kartę N.
- ✓ /release N - Zwalnia kartę N.

# PIG

**ping [-t] [-a] [-n liczba] [-l rozmiar] [-f] [-i TTL] [-v TOS]  
[-r liczba] [-s liczba] [[-j lista\_hostów] |  
[-k lista\_hostów]] [-w limit\_czasu]  
lista miejsc przeznaczenia**

Opcje:

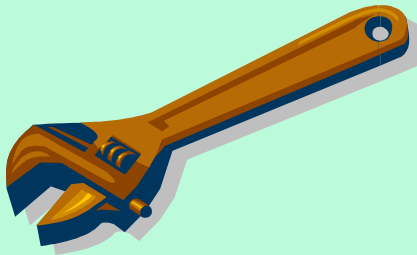
- **-t** Bada hosta do czasu zatrzymania.
- **-a** Rozwiązuje adresy na nazwy hostów.
- **-n liczba** Liczba wysyłanych powtórzeń żądania.
- **-l rozmiar** Rozmiar buforu wysyłki.
- **-f** Ustawia w pakiecie flagę "Nie fragmentuj".

# PIG

**ping** [-t] [-a] [-n liczba] [-l rozmiar] [-f] [-i TTL] [-v TOS]  
[-r liczba] [-s liczba] [[-j lista\_hostów] |  
[-k lista\_hostów]] [-w limit\_czasu]  
lista miejsc przeznaczenia

Opcje:

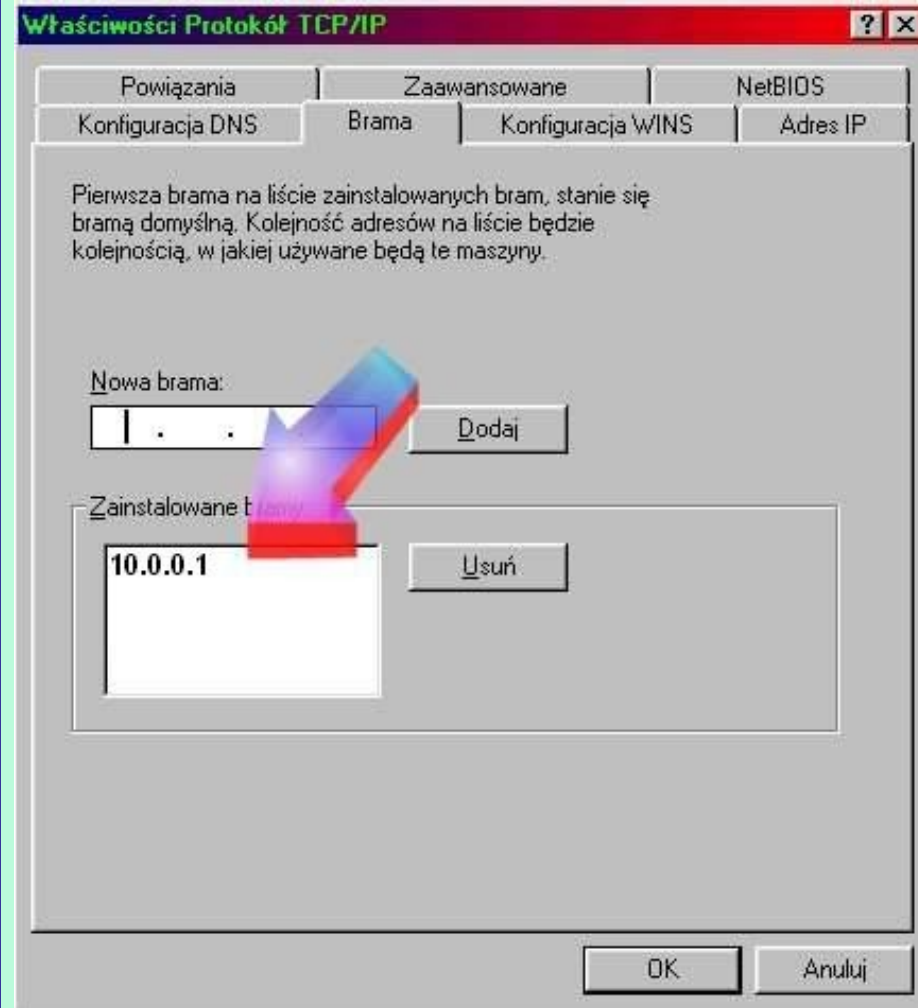
- **-i TTL** "Czas działania".
- **-v TOS** Typ usługi.
- **-r liczba** Rejestruje trasę dla przeskoków.
- **-s liczba** Sygnatura czasowa dla przeskoków.
- **-w limit\_czasu** Limit czasu oczekiwania na odpowiedź



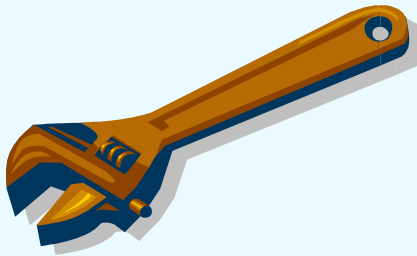
# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Brama domyślna (router):

- Można zdefiniować całą listę routerów (podając ich adresy IP), z tym, że domyślnie wykorzystywany jest pierwszy z listy.
- Próba wykorzystania kolejnego ma miejsce wtedy, gdy poprzedni jest niedostępny



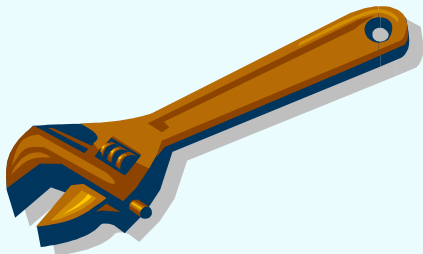




# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Serwery nazw:

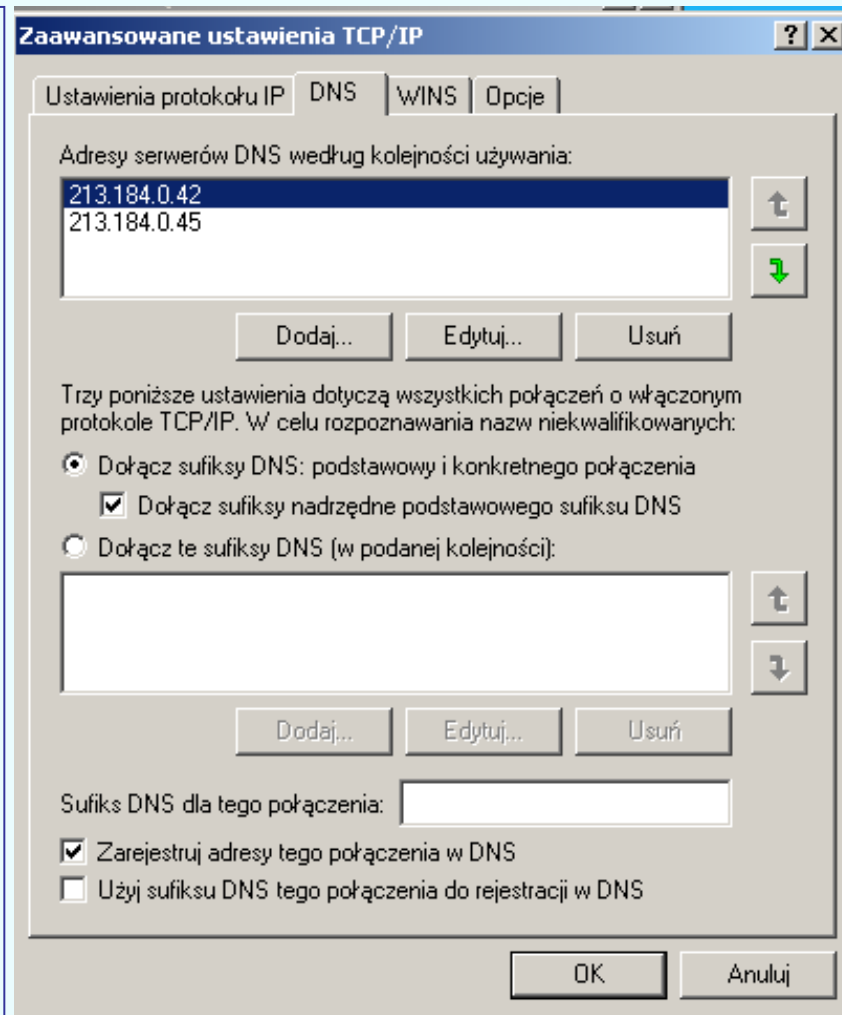
- Każdy komputer (karta sieciowa) ma unikalny w skali całej sieci adres **IP**.
- W celu ułatwienia zapamiętania adresów wybranych **hostów** stosuje się ich **odpowiedniki nazwowe**.
- Protokół **TCP/IP** rozpoznaje tylko adresy **IP**.
- Kojarzenie adresu IP z nazwą hosta może odbywać się na kilka sposobów:
  - Korzystanie z usługi DNS
  - Korzystanie z usługi WINS
  - Korzystanie z plików HOST i LMHOST

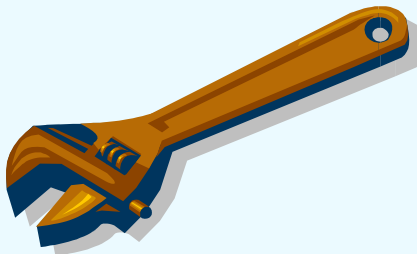


# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Serwery DNS:

- Serwery DNS (*Domain Name System*) przechowują i udostępniają innym komputerom w sieci statyczną bazę danych zawierającą odpowiedniki nazw dla adresów IP.

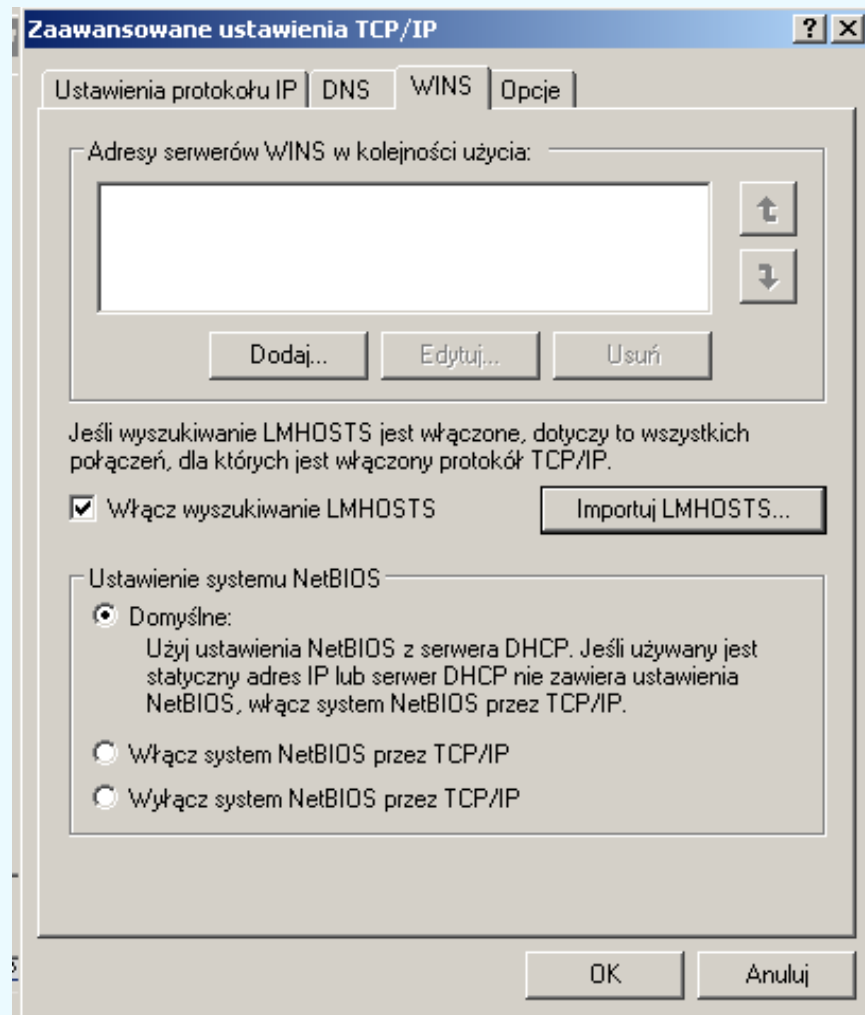


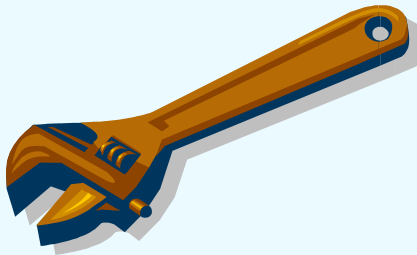


# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Serwery WINS:

- Korzystanie z usługi WINS (*Windows Internet Naming Service*) realizowanej przez serwer NT.
- Jej zadanie polega na udostępnianiu innym komputerom w sieci dynamicznej bazy danych zawierającej odpowiedniki nazwowe adresów IP.





# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

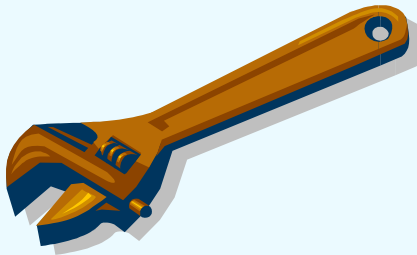
Two screenshots of the Windows 'Właściwości Protokół TCP/IP' (TCP/IP Properties) dialog box, illustrating network configuration steps.

**Left Screenshot: DNS Configuration**

- Tab: **Konfiguracja DNS**
- Radio buttons:  Wyłącz DNS,  Włącz DNS
- Host:  Domena:
- Section: Kolejność przeszukiwania serwera DNS
- Input field:  Button:
- Input field:  Button:

**Right Screenshot: WINS Configuration**

- Tab: **Konfiguracja WINS**
- Text: Skontaktuj się z administratorem sieci, aby dowiedzieć się, czy musisz skonfigurować komputer dla WINS.
- Radio buttons:  Wyłącz rozpoznawanie WINS,  Włącz rozpoznawanie WINS
- Section: Kolejność przeszukiwania serwera WINS
- Input field:  Button:
- Section: ID zakresu
- Input field:  Button:
- Input field:
- Radio button:  Użyj DHCP dla rozpoznawania WINS



# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Pliki HOST i LMHOST:

- Zastosowanie do translacji adresów specjalnych plików o nazwach HOST i LMHOST przechowywanych na lokalnym komputerze.
- Plik HOST jest ekwiwalentem serwera DNS
- Plik LMHOST – serwera WINS.
- Oba pliki są plikami tekstowymi i ich zawartość można redagować za pomocą dowolnego edytora tekstowego.

# LMHOST

Copyright (c) 1993-1999 Microsoft Corp.

#

# To jest przykładowy plik LMHOSTS używany przez Microsoft TCP/IP  
# w systemie Windows.

# Ten plik zawiera mapowania adresów IP na nazwy komputerów  
# (nazw zgodnych z NetBIOS). Każdy wpis powinien być w osobnej linii.  
# W pierwszej kolumnie powinny być umieszczone adresy IP, a następnie  
# odpowiadające im nazwy komputerów. Adres i nazwa powinny być oddzielone  
# co najmniej jedną spacją lub znakiem tabulacji.

# Znak "#" jest używany głównie do oznaczenia komentarza (sprawdź poniższe  
# wyjątki)

#

# Plik ten jest zgodny z plikami Microsoft LAN Manager 2.x TCP/IP lmhosts  
# i zawiera następujące rozszerzenia:

#

# #PRE

# #DOM:<domena>

# #INCLUDE <nazwa pliku>

# LMHOST

```
# #BEGIN_ALTERNATE
# #END_ALTERNATE
# \0xnn (obsługa znaków nie drukowanych)
#
# Zakończenie dowolnego wpisu w tym pliku oznaczeniem "#PRE" powoduje
# załadowanie go do pamięci podręcznej nazw. Domyślnie wpisy nie są
# ładowane do pamięci podręcznej, są one tylko analizowane gdy zawiedzie
# dynamiczne rozróżnianie nazw.
#
# Zakończenie dowolnego wpisu oznaczeniem "#DOM:<domena>" skojarzy ten wpis
# z domeną określoną przez <domena>. Ma to wpływ na zachowanie się przeglądarki
# oraz usługi logowania w środowisku TCP/IP. Aby załadować do pamięci podręcznej
# nazwę hosta skojarzoną z wpisem #DOM, należy dodać #PRE do tej linii.
# Wpis <domena> jest zawsze ładowany, ale nie jest pokazywany gdy wyświetlana
# jest pamięć podręczna nazw.
#
# Użycie "#INCLUDE <nazwa_pliku>" wymusza na oprogramowaniu RFC NetBIOS
  (NBT)
```

# LMHOST

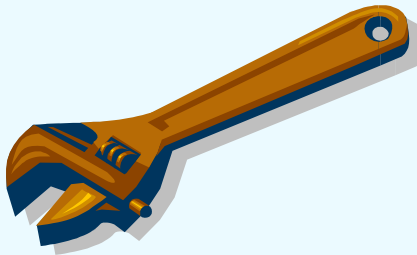
```
# znalezienie określonego pliku <nazwa_pliku> i analizowanie go tak jak
# pliku lokalnego. <nazwa_pliku> jest przeważnie nazwą typu UNC, co pozwala na
# przechowywanie i aktualizację pliku lmhosts na serwerze.
# ZAWSZE niezbędne jest określenie mapowania adresu IP tego serwera przed
# wpisem #INCLUDE. To mapowanie musi używać parametru #PRE.
# Dodatkowo nazwa udziału "public" w poniższym przykładzie musi być na liście
# LanManServer w "NullSessionShares" aby komputer klienta mógł odczytać plik
# lmhosts. Jest to klucz Rejestru:
#
\machine\system\currentcontrolset\services\lanmanserver\parameters\nullsessionshares
# Dodaj "public" do znalezionej tam listy.
#
# Słowa kluczowe #BEGIN_ oraz #END_ALTERNATE dopuszczają grupowanie wielu
#INCLUDE
# Powodzenie jednego z zawartych wpisów powoduje pomyślny wynik całej grupy.
#
# Ostatecznie, znaki nie drukowane mogą być zawarte w mapowaniach
# przez zawarcie nazwy NetBIOS w cudzysłowach oraz użycie zapisu
# \0xnn do określenia wartości szesnastkowej znaku nie drukowanego.
```



# LMHOST

# Ten przykład ilustruje użycie tych opcji:

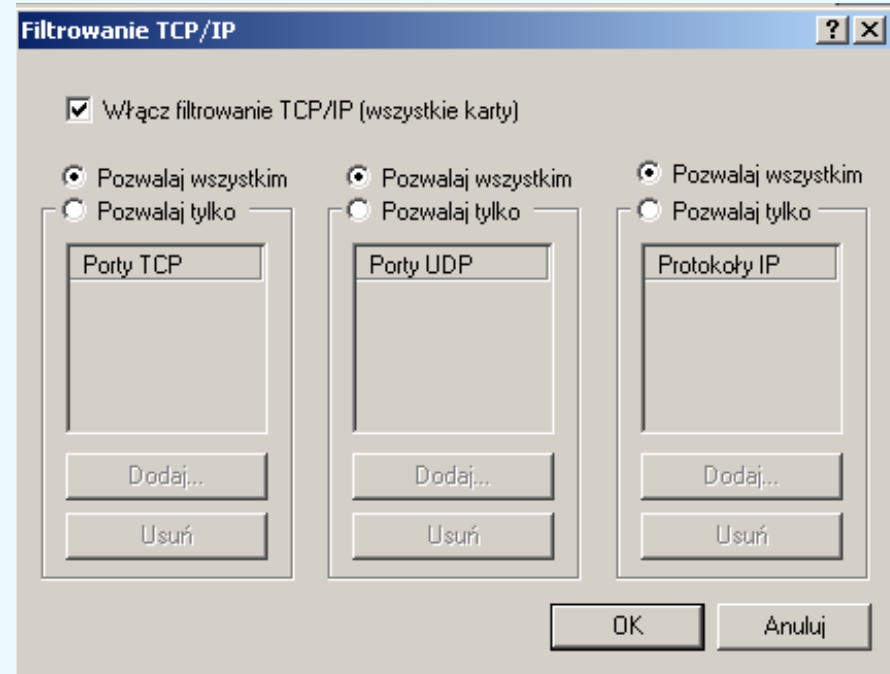
```
#  
# 102.54.94.97   rhino       #PRE #DOM:networking #kontroler domeny  
# 102.54.94.102 "appname \0x14"      #specjalny serwer  
# 102.54.94.123 popular     #PRE          #serwer  
# 102.54.94.117 localsrv    #PRE          #potrzebny do "include"  
#  
# #BEGIN_ALTERNATE  
# #INCLUDE \\localsrv\public\lmhosts  
# #INCLUDE \\rhino\public\lmhosts  
# #END_ALTERNATE  
#  
# W tym przykładzie serwer "appname" zawiera specjalny znak w nazwie,  
# serwery "popular" i "localsrv" są wstępnie ładowane, nazwa serwera  
# "rhino" jest określona więc może być on użyty w późniejszym #INCLUDE  
# centralnie utrzymanym pliku lmhosts jeśli "localsrv" jest niedostępny.  
#
```



# Konfiguracja komputera do pracy w sieci

## Filtrowanie TCP:

- Jedną z najprostszych i dających największe możliwości metod jest użycie funkcji filtrowania TCP/IP.
- Filtrowanie TCP/IP jest dostępne na wszystkich komputerach z systemem Windows 2000, na których jest zainstalowany stos TCP/IP.





# Użytkownicy i grupy

- **Użytkownik** - osoba używająca komputera. Jeśli komputer jest podłączony do sieci, to użytkownik może uzyskiwać dostęp zarówno do programów i plików na danym komputerze, jak i do programów i plików znajdujących się w sieci (zależnie od określonych przez administratora sieci ograniczeń konta).
- **Użytkownik domyślny** - profil będący podstawą wszystkich profili użytkownika. Początkowo każdy profil użytkownika jest kopią profilu domyślnego.
- **Użytkownik lokalny** - osoba korzystająca z komputera niepodłączonego do sieci.



# Użytkownicy i grupy

- **Użytkownicy i grupy lokalne** - to narzędzie służące do zarządzania użytkownikami i grupami lokalnymi dostępne w następujących systemach operacyjnych:
  - Windows 2000 Professional
  - Windows XP Professional
- **Użytkownik lokalny lub grupa lokalna** - to konto, któremu można przyznać prawa i uprawnienia za pomocą komputera lokalnego.
- **Użytkownicy i grupy domeny lub globalni** – to obiekty usługi **Active Directory**, uruchomionej na komputerze pełniącym rolę kontrolera domeny i zarządzanej przez administratora sieci.



## Użytkownicy i grupy

- Możliwe jest dodawanie do grup lokalnych użytkowników lokalnych, użytkowników globalnych i grup globalnych.
- Nie jest natomiast możliwe dodawanie użytkowników ani grup lokalnych do grup globalnych.
- Użytkownik lokalny może jednocześnie należeć do wielu grup lokalnych, a użytkownik globalny do wielu grup globalnych jak i lokalnych.



# Użytkownicy i grupy

- **Grupy wbudowane** są tworzone automatycznie podczas instalacji systemu Windows 2000 lub Windows XP.
  - » Administratorzy
  - » Operatorzy kopii zapasowych
  - » Użytkownicy zaawansowani
  - » Użytkownicy
  - » Goście
  - » Replikator



# Użytkownicy i grupy

## Administratorzy

- Członkowie grupy Administratorzy mają największe uprawnienia domyślne i możliwość zmieniania własnych uprawnień.

## Operatorzy kopii zapasowych

- Członkowie grupy Operatorzy kopii zapasowych mają prawo wykonywania kopii zapasowych plików i ich przywracania na komputerze, bez względu na jakiegokolwiek uprawnienia chroniące te pliki.
- Mogą także logować się na komputerze i zamykać go, ale nie są w stanie zmieniać ustawień zabezpieczeń.



# Użytkownicy i grupy

## Użytkownicy zaawansowani

- Członkowie tej grupy mogą tworzyć konta użytkowników, ale mogą modyfikować i usuwać tylko te konta, które sami utworzą.
- Mogą oni tworzyć grupy lokalne i usuwać użytkowników z utworzonych samodzielnie grup lokalnych.
- Mogą również usuwać użytkowników z grup **Użytkownicy zaawansowani**, **Użytkownicy i Goście**.
- Nie mogą modyfikować grup **Administratorzy i Operatorzy kopii zapasowych**, przejmować własności plików, ładować i zwalniać sterowników urządzeń, ani zarządzać dziennikami zabezpieczeń i inspekcji.





# Użytkownicy i grupy

## Użytkownicy

- Członkowie grupy Użytkownicy mogą wykonywać większość typowych zadań, takich jak uruchamianie aplikacji, korzystanie z drukarek lokalnych i sieciowych oraz zamykanie i blokowanie stacji roboczej.
- Użytkownicy mogą tworzyć grupy lokalne, ale mogą modyfikować tylko te grupy lokalne, które sami utworzyli.
- Użytkownicy nie mogą udostępniać katalogów ani tworzyć drukarek lokalnych.



# Użytkownicy i grupy

## Goście

- Grupa ta umożliwia użytkownikom okazjonalnym zalogowanie się na **konto wbudowane Gość** stacji roboczej i uzyskanie ograniczonych możliwości.
- Goście mogą też zamknąć system na stacji roboczej.

## Replikator

- Grupa obsługuje funkcje replikacji katalogów. Jedynym członkiem tej grupy powinno być konto użytkownika domeny używane do logowania się do usług Replikator kontrolera domeny. Do tej grupy nie należy dodawać kont rzeczywistych użytkowników.



# Użytkownicy i grupy

## konto użytkownika

- Rekord zawierający wszystkie informacje określające użytkownika systemu Windows. Informacje tego typu dotyczą:
  - nazwy użytkownika,
  - hasła wymaganego podczas logowania,
  - grup, których konto użytkownika jest członkiem,
  - praw i uprawnień użytkownika dotyczących korzystania z komputera i sieci oraz uzyskiwania dostępu do zasobów.



# Użytkownicy i grupy

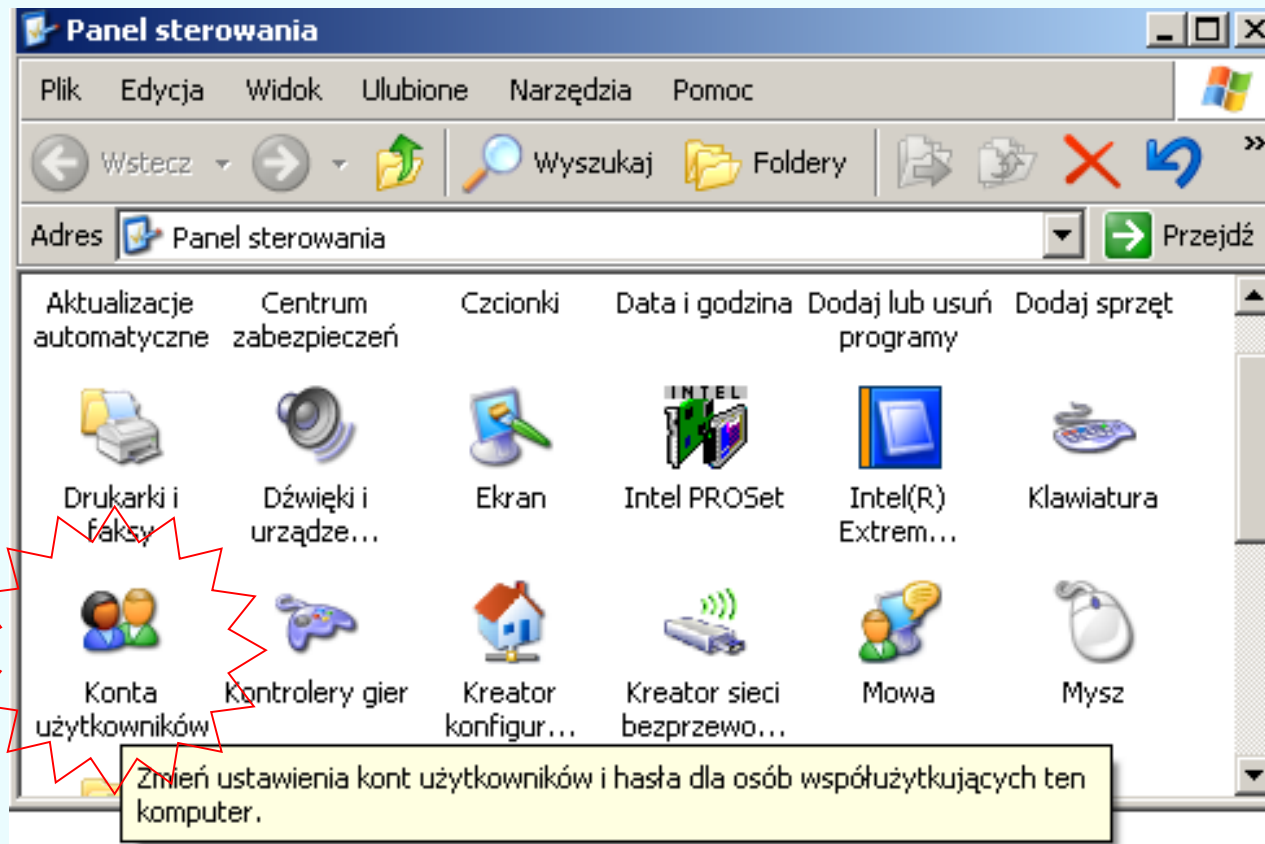
## konto użytkownika

- W przypadku systemu Windows XP Professional i serwerów członkowskich konta użytkowników są zarządzane przy użyciu funkcji **Lokalni użytkownicy i grupy**.
- W przypadku kontrolerów domeny systemu Windows Server konta użytkowników są zarządzane przy użyciu okna **Użytkownicy i komputery** usługi **Active Directory firmy Microsoft**.



# Użytkownicy i grupy

## użytkownik lokalny – nowe konto





# Użytkownicy i grupy

## użytkownik lokalny – nowe konto

The screenshot shows the Windows XP Control Panel window titled "Panel sterowania" with the "Konta użytkowników" (User Accounts) window open. The "Konta użytkowników" window has a navigation bar with "Wstecz" (Back) and "Strona główna" (Home) buttons. Below the navigation bar, there are radio buttons for "Administrator komputera" (selected) and "Ograniczone" (Limited). A list of actions available with an administrator account is shown:

- Korzystając z konta administratora komputera, możesz:
- Tworzyć, zmieniać i usuwać konta
- Wprowadzać zmiany w całym systemie
- Instalować programy i uzyskiwać dostęp do wszystkich plików

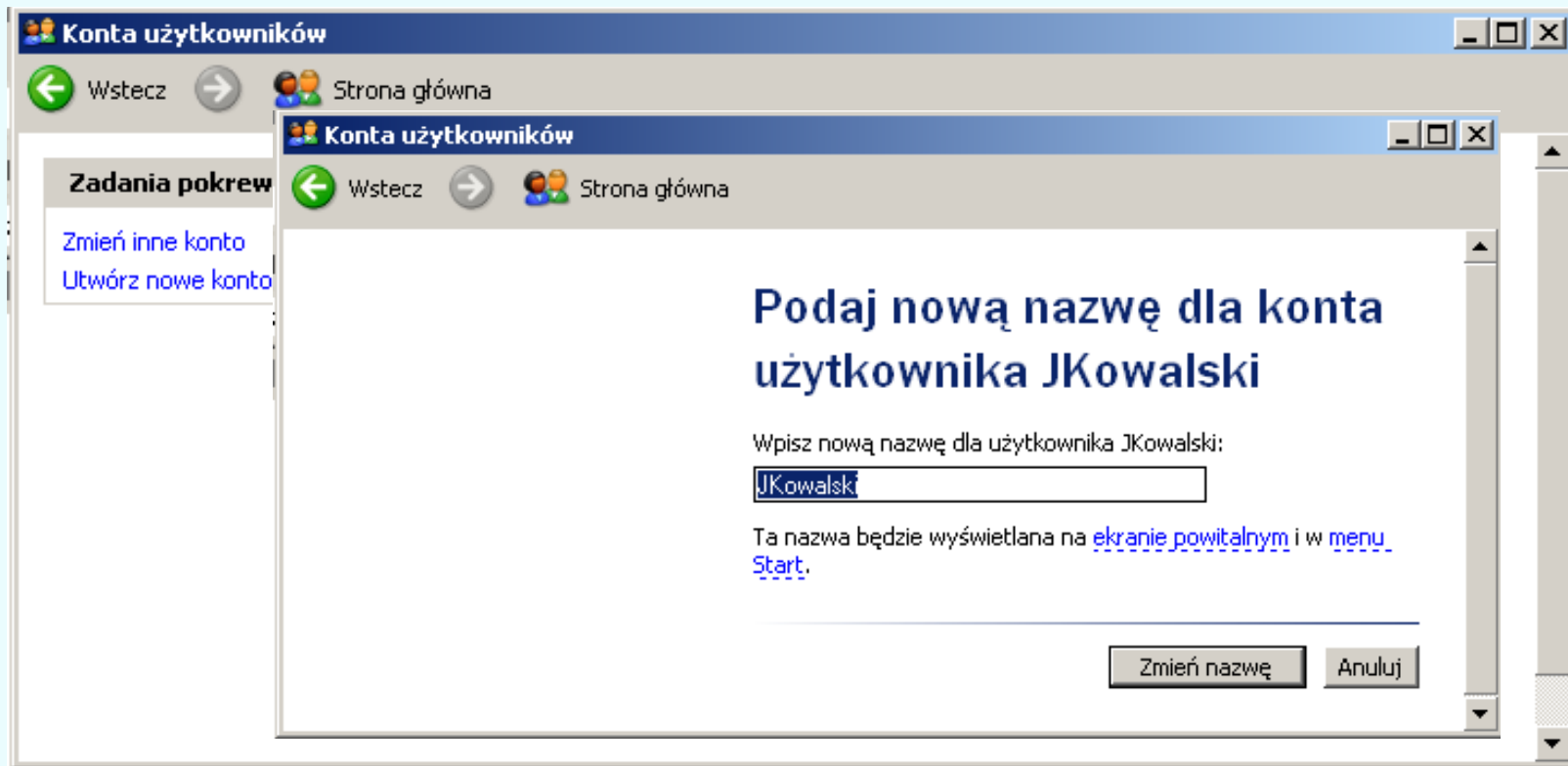
At the bottom of the "Konta użytkowników" window are buttons for "< Wstecz", "Utwórz konto", and "Anuluj".

Overlaid on the "Konta użytkowników" window is the "Konta użytkowników" wizard window, titled "Strona główna". The wizard is on the "nazwy nowemu" (Name for new account) step. It contains a text input field for the name, followed by a description: "to konta: [input field] etlana na [ekranie powitalnym](#) i w [menu Start](#)." Below the input field are "Dalej >" and "Anuluj" buttons. At the bottom of the wizard window, there is a link: "lub wylogowywania użytkowników".



# Użytkownicy i grupy

## użytkownik lokalny – modyfikacja konta





# Użytkownicy i grupy

## użytkownik lokalny – modyfikacja konta

Konta użytkowników

Wstecz

Zadania pokre...

Zmień inne konto

Utwórz nowe kor...

Więcej informacji

- Tworzenie bezpiecznego hasła
- Tworzenie dobrej wskazówki dotyczącej hasła
- Zapamiętywanie hasła

### Utwórz hasło dla konta użytkownika JKowalski

Tworzysz hasło dla JKowalski. **Jeśli to zrobisz, JKowalski utraci wszystkie szyfrowane pliki EFS, certyfikaty osobiste i zapisane hasła do witryn sieci Web lub zasobów sieciowych.**

Aby w przyszłości uniknąć utraty danych, poproś użytkownika JKowalski o sporządzenie dyskietki resetowania hasła.

Wpisz nowe hasło:





# Użytkownicy i grupy

## użytkownik lokalny – modyfikacja konta

The screenshot shows the 'Konta użytkowników' (User Accounts) control panel window. The title bar reads 'Konta użytkowników'. The navigation bar includes 'Wstecz' (Back) and 'Strona główna' (Home) buttons. The main content area is titled 'Wybierz nowy obraz dla konta użytkownika JKowalski' (Choose a new picture for the user account JKowalski). Below the title, it states: 'Wybrany obraz będzie wyświetlany na [ekranie powitalnym](#).' (The chosen picture will be displayed on the [welcome screen](#).)

On the left side, there is a sidebar with the following sections:

- Zadania pokrewne** (Related tasks):
  - Zmień inne konto (Change other account)
  - Utwórz nowe konto (Create new account)
- Więcej informacji** (More information):
  - Używanie własnego obrazu (Using your own picture)

The main area shows a grid of image thumbnails. The current profile picture is a chess set. The grid contains various images, including a guitar, a person in a white gi, a sunset, palm trees, a pink flower, a sun, a person in a green shirt, and a snowflake. The snowflake image is highlighted with a white border and labeled 'snowflake.bmp'. Below the grid is a search bar with the text 'Przełóżaj w poszukiwaniu innych obrazów' (Click to search for other pictures).

At the bottom right, there are two buttons: 'Zmień obraz' (Change picture) and 'Anuluj' (Cancel).



# Użytkownicy i grupy

## użytkownik lokalny – modyfikacja konta

The screenshot displays the 'Konta użytkowników' (User Accounts) control panel window in Windows XP. The window is split into two panes. The left pane, titled 'Zadania pokrewne' (Related tasks), contains two links: 'Zmień inne konto' (Change another account) and 'Utwórz nowe konto' (Create a new account). A red arrow points from this pane towards the right pane. The right pane shows the 'Administrator komputer' (Administrator) account selected, with radio buttons for 'Administrator komputer' (selected) and 'Ograniczone' (Limited). Below this, a list of permissions is shown for the administrator account:

- Korzystając z konta administratora komputera, możesz:
- Tworzyć, zmieniać i usuwać konta
- Wprowadzać zmiany w całym systemie
- Instalować programy i uzyskiwać dostęp do wszystkich plików

At the bottom of the right pane, there are three buttons: '< Wstecz' (Back), 'Utwórz konto' (Create account), and 'Anuluj' (Cancel).



# Użytkownicy i grupy

## użytkownik lokalny – modyfikacja konta

**Konta użytkowników**

Wstecz Strona główna

**Zadania pokrewne**

- Zmień inne konto
- Utwórz nowe konto

**Konta użytkowników**

Wstecz Strona główna

**JKowalski**  
Konto z ograniczeniami

**Czy chcesz zachować pliki użytkownika JKowalski?**

Przed usunięciem konta użytkownika JKowalski system Windows może automatycznie zapisać zawartość pulpitu i folderu **Moje dokumenty** tego użytkownika w nowym folderze o nazwie „JKowalski” na Twoim pulpicie. System Windows nie może jednak zapisać należących do użytkownika JKowalski wiadomości e-mail, ulubionych łączy internetowych i innych ustawień.

Zachowaj pliki Usuń pliki Anuluj



# Użytkownicy i grupy

## użytkownik lokalny – właściwości konta

Narzędzia administracyjne

Zarządzanie komputerem

Panel sterowania

Plik Edycja Akcja Widok Okno Pomoc

Wstecz

Adres

BDE Administrator

Drukarki i faksy

Konta użytkowników

Opcje regionalne

Zarządzanie komputerem (lokalne)

- Narzędzia systemowe
- Podgląd zdarzeń
- Foldery udostępnione
- Użytkownicy i grupy lokalne
  - Użytkownicy**
  - Grupy
- Dzienniki wydajności i alerty
- Menedżer urządzeń
- Magazyn
- Magazyn wymienny
- Defragmentator dysków
- Zarządzanie dyskami
- Usługi i aplikacje

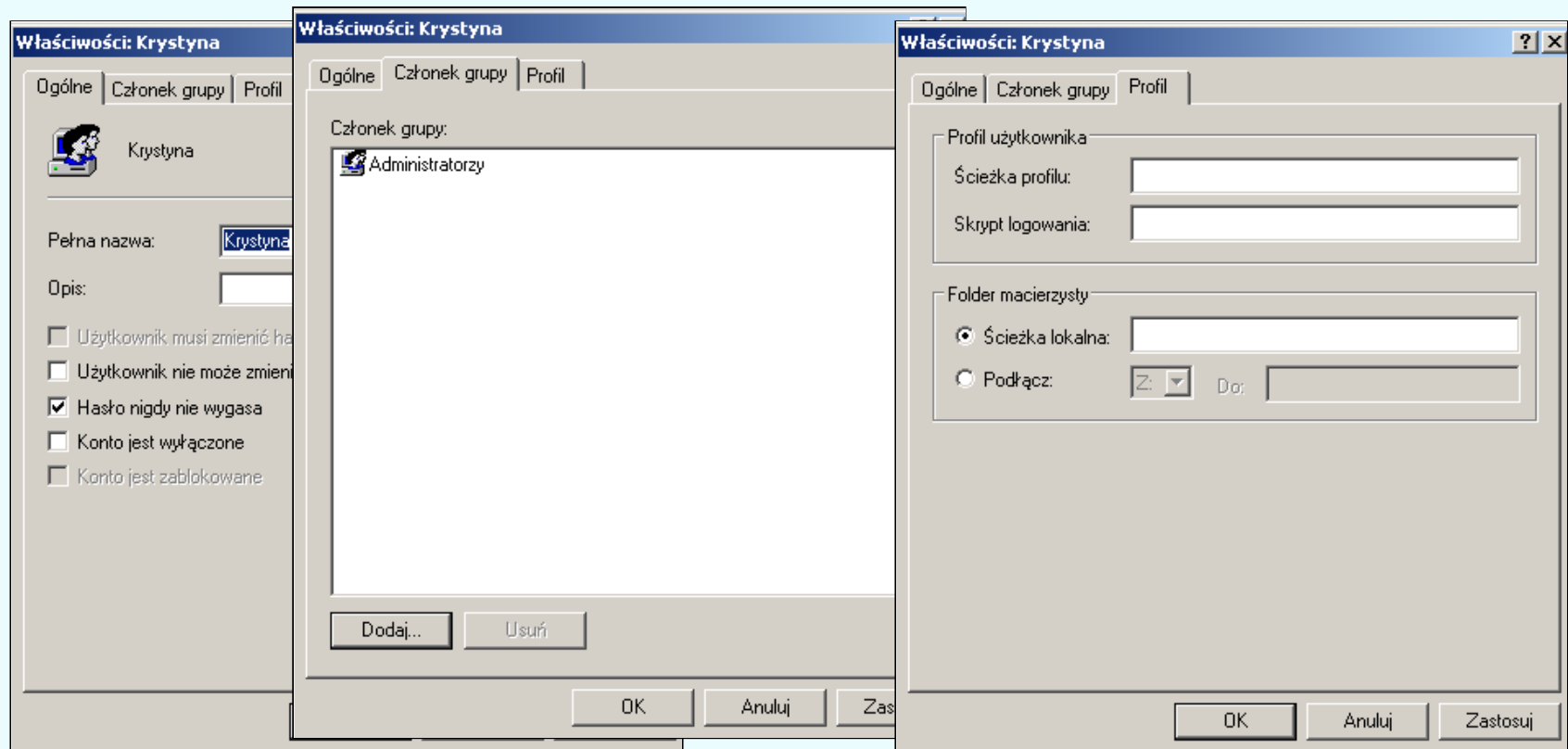
Nazwa	Pełna nazwa	Opis
Administrator		Wbudowane konto do e
awrk		
Gość		Wbudowane konto do c
myhan		
Pomocnik	Konto Pomocnika pulpitu z...	Konto udzielania pomoc
SUPPORT_38...	CN=Microsoft Corporation...	To jest konto dostawcy
zmokrzycki	zmokrzycki	





# Użytkownicy i grupy

## użytkownik lokalny – właściwości konta





# Użytkownicy i grupy

## użytkownik lokalny – właściwości hasła

The screenshot displays the Windows Administrative Tools console. A red arrow points to the 'Ustawienia zabezpieczeń lokalnych' (Local Security Policy) icon. The main window shows the 'Zasady haseł' (Password Policies) folder expanded, with the 'Zasady haseł' (Password Policies) folder selected. The right pane shows the following settings:

Zasady	Ustawienie zabezpi...
Hasło musi spełniać wymagania co...	Włączony
Maksymalny okres ważności hasła	30 dni

The second window shows the 'Zasady blokady konta' (Account Lockout Policies) folder expanded, with the 'Zasady blokady konta' (Account Lockout Policies) folder selected. The right pane shows the following settings:

Zasady	Ustawienie zabezpi...
Czas trwania blokady konta	0
Próg blokady konta	5 nieudanych prób ...
Wyzeruj licznik blokady konta po	60 minutach



# Użytkownicy i grupy

## grupa lokalna

The screenshot shows the 'Zarządzanie komputerem' (Computer Management) window. In the left-hand tree view, the 'Grupy' (Groups) folder is selected, indicated by a red arrow. The 'Nowa grupa' (New Group) dialog box is open, displaying the following fields:

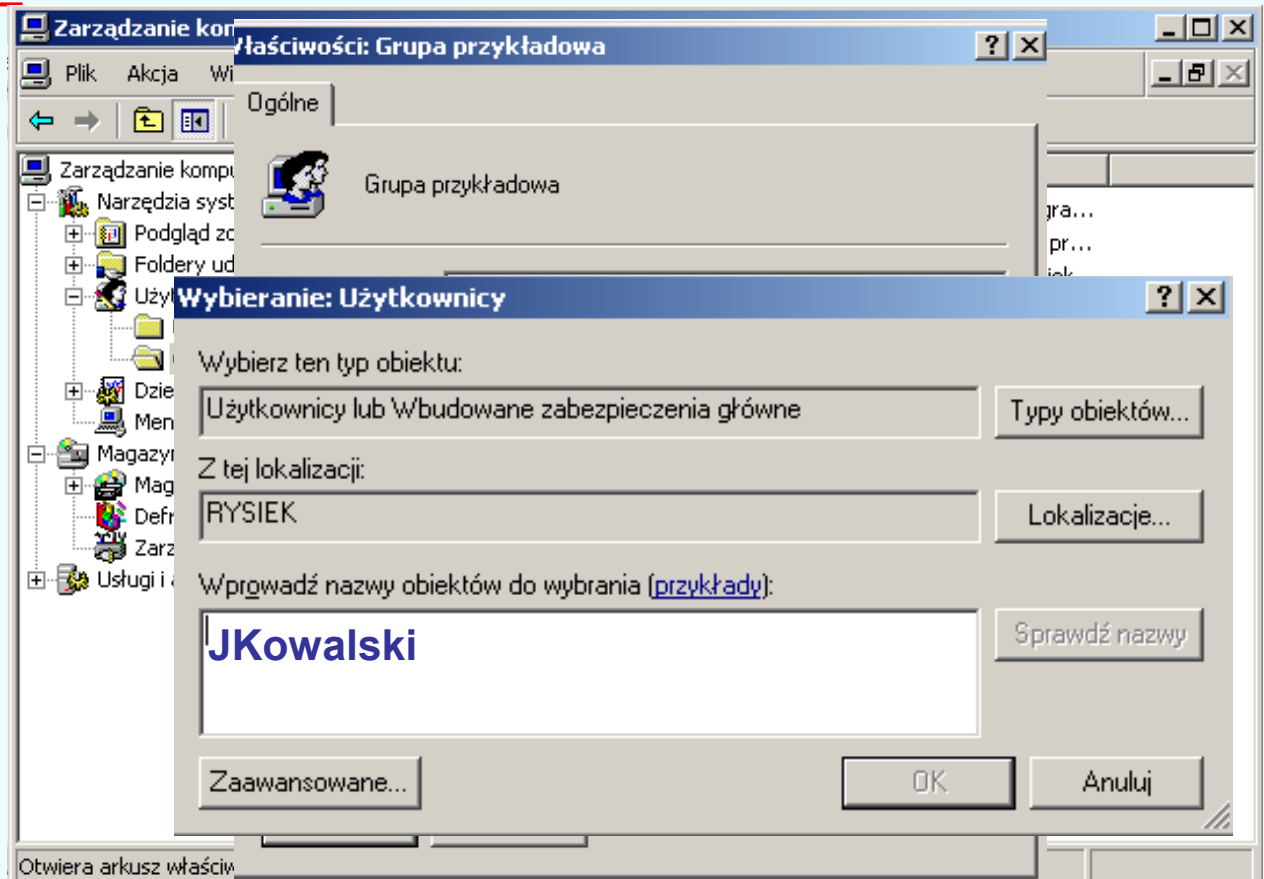
- Nazwa grupy: Grupa przykładowa
- Opis: To jest przykład tworzenia nowej grupy
- Członkowie: (Empty list)

Buttons at the bottom of the dialog include 'Dodaj...' (Add...), 'Usuń' (Remove), 'Utwórz' (Create), and 'Zamknij' (Close). At the bottom of the main window, a status bar message reads: 'Tworzy nową grupę lokalną.' (Creating a new local group.)



# Użytkownicy i grupy

## grupa lokalna







# Użytkownicy i grupy

## grupa lokalna – zakres

The screenshot shows the Windows XP Control Panel with the 'Ustawienia zabezpieczeń lokalnych' (Local Security Policy) window open. The Control Panel window has a menu bar with 'Plik', 'Edycja', 'Widok', and 'Narzędzia'. The address bar shows 'Panel sterowania'. The 'Ustawienia zabezpieczeń lokalnych' window has a menu bar with 'Plik', 'Akcja', 'Widok', and 'Pomoc'. The tree view shows the following structure:

- Ustawienia zabezpieczeń
  - Zasady konta
    - Zasady haseł
    - Zasady blokady kor
  - Zasady lokalne
    - Zasady inspekcji
    - Przypisywanie praw
    - Opcje zabezpieczeń
    - Zasady kluczy publiczny

A red arrow points from the 'Konta użytkowników' icon in the Control Panel to the 'Ustawienia zabezpieczeń lokalnych' window.

The screenshot shows the 'Właściwości: Zamykanie systemu' (Properties: Shutting down the system) dialog box. The 'Ustawianie zabezpieczeń lokalnych' (Local Security Policy) tab is selected. The dialog box contains the following text:

Zamykanie systemu

Administratorzy  
Operatorzy kopii zapasowych  
Użytkownicy  
Użytkownicy zaawansowani

Buttons: 'Dodaj użytkownika lub grupę...' and 'Usuń'



# Użytkownicy i grupy

## Użytkownik globalny – usługa Active Directory

The screenshot displays the Active Directory Users and Computers console for a user named Irena Żmuda. The 'Logon Hours' tab is selected, showing a grid of logon permissions for each day of the week. The grid is currently set to 'Wszystko' (All) for all days, indicating that the user is allowed to log on at any time. The 'Logon Hours' dialog box is open, showing the 'Zezwolenie na logowanie' (Allow logon) radio button selected. The 'Logon Hours' tab is currently set to 'Wszystko' (All) for all days of the week. The 'Logon Hours' dialog box is open, showing the 'Zezwolenie na logowanie' (Allow logon) radio button selected. The 'Logon Hours' tab is currently set to 'Wszystko' (All) for all days of the week.

Godziny logowania dla Irena Żmuda	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0
Wszystko	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
poniedziałek	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
wtorek	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
środa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
czwartek	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
piątek	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
sobota	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
niedziela	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

poniedziałek przez niedziela od 00:00 do 00:00



# Prawa do plików i katalogów

**Właściwości: zadanie**

Ogólne | **Zabezpieczenia** | Niestandardowe | Podsumowanie

zadanie

Typ pliku: Arkusz programu Microsoft Excel

Otwierane za pomocą:  Microsoft Office Excel

Lokalizacja: E:\Documents and Settings\myhan\Moje dokumenty

Rozmiar: 22,0 KB (bajtów: 22 528)

Rozmiar na dysku: 24,0 KB (bajtów: 24 576)

Utworzony: 28 lutego 2005, 21:31:47

Zmodyfikowany: 28 lutego 2005, 21:37:23

Ostatnio używany: 25 października 2005, 18:19:32

Atrybuty:  Tylko do odczytu  Ukryty

**Właściwości: zadanie**

Ogólne | Zabezpieczenia | Niestandardowe | Podsumowanie

Nazwy grupy lub użytkownika:

- myhan (RMYHAN\myhan)
- rmyhan (ryszard.myhan@bosbank.pl)
- SYSTEM

Uprawnienia dla myhan

	Zezwalaj	Odmów
Pełna kontrola	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modyfikacja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zapis i wykonanie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odczyt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zapis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uprawnienia specjalne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kliknij przycisk Zaawansowane, aby przejść do specjalnych uprawnień lub ustawień zaawansowanych.



# Prawa do plików i katalogów

**Właściwości: zadanie**

Ogólne | Zabezpieczenia | Niestandardowe | Podsumowanie | **Zaawansowane**

Nazwa: **Wybieranie: Użytkownicy, Komputery lub Grupy**

Wybierz ten typ obiektu:  
Użytkownicy, Grupy, lub Wbudowane zabezpieczenia główne

Z tej lokalizacji:  
Cały katalog

Wprowadź nazwy obiektów do wybrania (przykłady):

Uprawnienia:  
Pełna kontrola    
Przechodzenie przez folder/Wykonywanie pliku    
Wyświetlanie zawartości folderu/Odczyt danych    
Odczyt atrybutów    
Odczyt atrybutów rozszerzonych    
Tworzenie plików/Zapis danych    
Tworzenie folderów/Dołączanie danych    
Zapis atrybutów    
Zapis atrybutów rozszerzonych    
Usuwanie    
Odczyt uprawnień

Zastosuj te uprawnienia jedynie dla obiektów i/lub kontenerów znajdujących się wewnątrz tego kontenera

**Wpis uprawnienia dla Control**

Obiekt

To uprawnienie zostało odziedziczone po obiekcie nadrzędnym.

Nazwa:

Zastosuj dla:

Uprawnienia:

Zastosuj te uprawnienia jedynie dla obiektów i/lub kontenerów znajdujących się wewnątrz tego kontenera



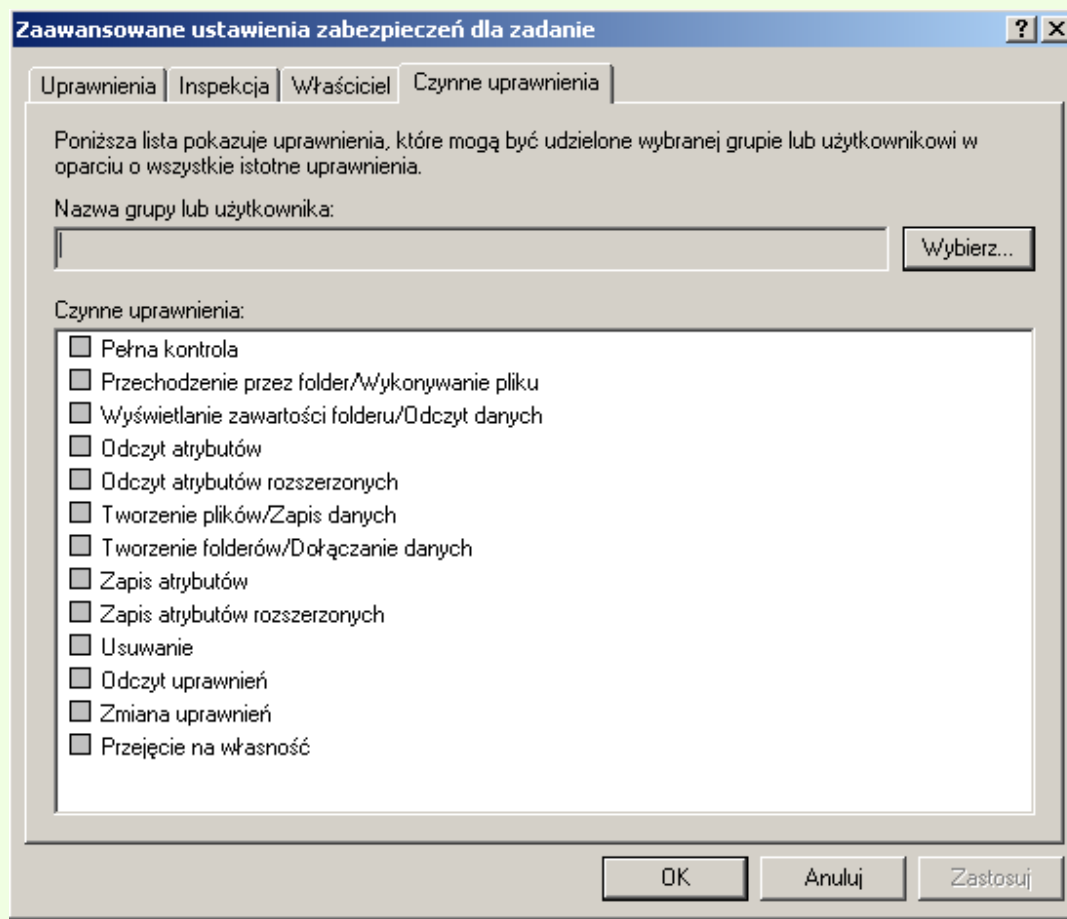
# Prawa do plików i katalogów

## Prawo efektywne

Jawne nadanie

Przynależność

do grup





# Prawa do plików i katalogów

## Informacje o pliku

Właściwości: zadanie

Ogólne | Zabezpieczenia | Niestandardowe | Podsumowanie

Nazwa:  Dodaj

Typ: Tekst Usuń

Wartość:

Właściwości:

Nazwa	Wartość	Typ
Data ukońc...	2005.10.20	Tekst
Piszący	R.Myhan	Tekst

OK Anuluj Zastosuj

Właściwości: zadanie

Ogólne | Zabezpieczenia | Niestandardowe | Podsumowanie

Tytuł:

Temat:

Autor:

Kategoria:

Słowa kluczowe:

Komentarze:

Zaawansowane >>

OK Anuluj Zastosuj



# Prawa do plików i katalogów

## Udostępnianie katalogu

**Właściwości: dokumentacja2004** [?] [X]

Ogólne Udostępnianie

Możesz udostępnić ten folder innym użytkownikom sieci. Aby włączyć udostępnianie tego folderu, kliknij opcję Udostępnij ten folder.

Nie udostępniaj tego folderu

Udostępnij ten folder

Nazwa udziału:

Komentarz:

Limit użytkowników:

Dopuszczalne maksimum

Zezwalaj tylko użytkownikom:

Aby ustawić uprawnienia dostępu dla użytkowników korzystających z tego folderu poprzez sieć, kliknij przycisk Uprawnienia.

Aby skonfigurować ustawienia dla dostępu offline, kliknij przycisk Buforowanie.

**Uprawnienia dla dokumentacja2004** [?] [X]

Uprawnienia udziału

Nazwy grupy lub użytkownika:

Wszyscy

Uprawnienia dla Wszyscy

	Zezwalaj	Odmów
Pełna kontrola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zmiana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odczyt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# Prawa do plików i katalogów

Dostęp do zasobów użytkownika na **serwerze NetWare** mają tylko te osoby, które on wskaże i w określonym przez niego zakresie (nie szerszym jednak niż wynika z posiadanych praw).

Aby usługa była dostępna wymagana jest instalacja **klienta sieci NetWare**.

Właściwości: Myhan na 'Bos1071\Arch\Users\lt' (H:)

Ogólne | NetWare Info | NetWare Rights

Trustees: S R W E C M F A

Trustee	S	R	W	E	C	M	F	A
Grupa_Marketing_ZASOBY.bos107	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guest_ZASOBY.bos107	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jaworska_ZASOBY.bos107	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Combine Multiple Trustees Remove

Trustees list:

- Tkacz
- Tracewsk
- Trzmiel
- UNICON HOST MANAGER
- UNICON MANAGER
- UNICON SERVICES MANAGER
- UNICON USER/GROUP MANAGER
- UNIM Service Handler

Inherited Rights and Filters... Add

Effective Rights:

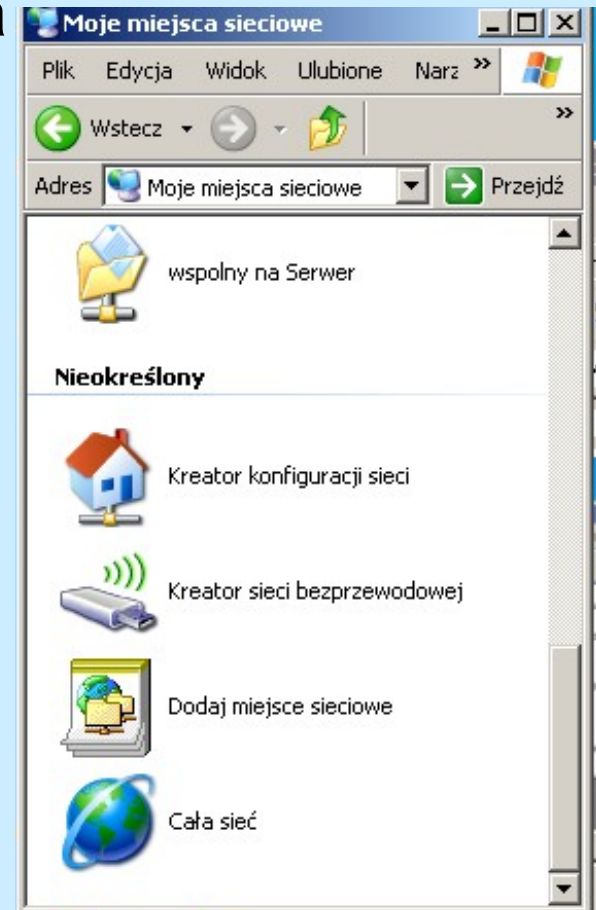
Read	Erase	Modify	Access Control
Write	Create	File Scan	Supervisor





# Dostęp do zasobów sieci

- W systemie Windows do przeglądania zasobów sieci utworzono oddzielny folder „*Otoczenie sieciowe*” (*Network Neighborhood*) umieszczony na pulpicie.
- Operowanie na zawartości folderu odbywa się za pomocą standardowego eksploratora Windows, można też tworzyć skróty do określonych zasobów lub trwale dołączyć przyporządkowując oznaczenia dyskowe.

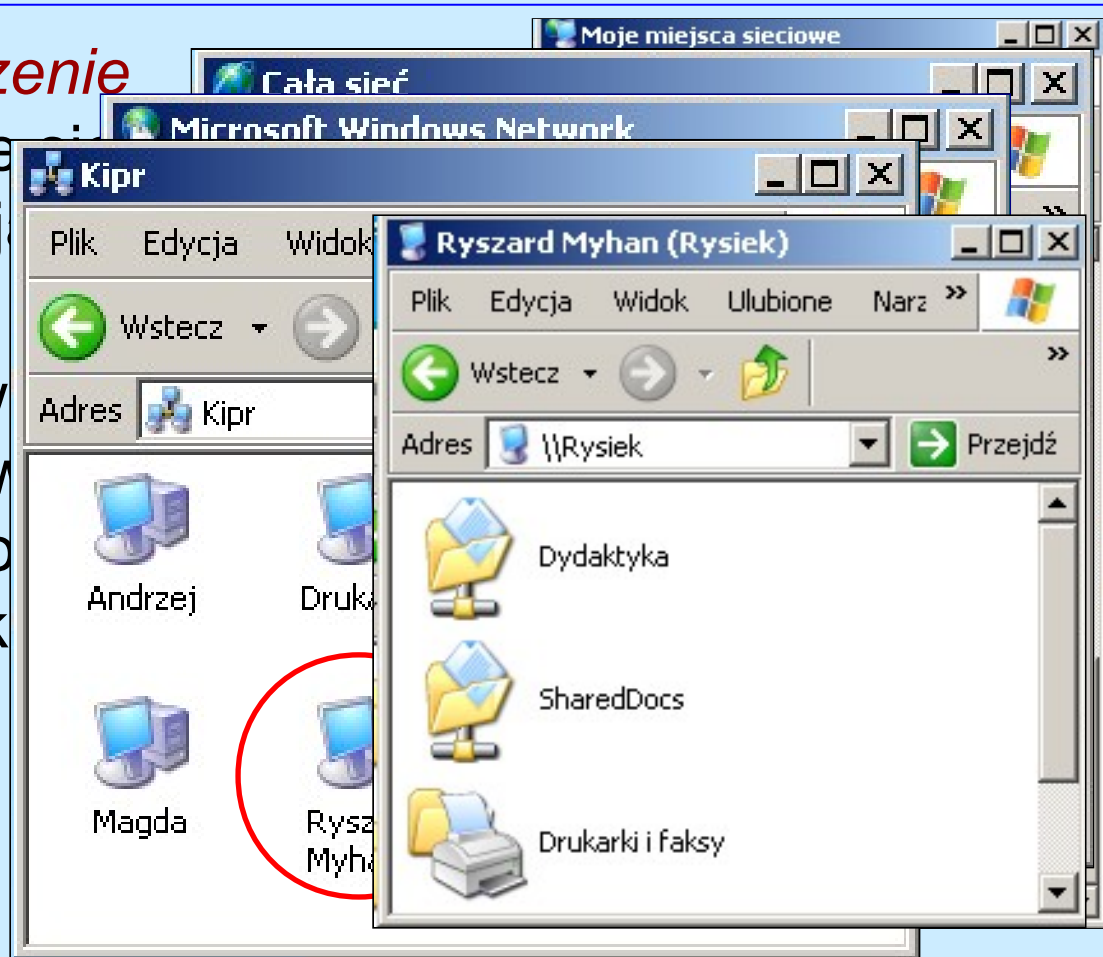




# Dostęp do zasobów sieci

- W folderze „*Otoczenie sieciowe*” znajduje się obiekt reprezentujący sieć.

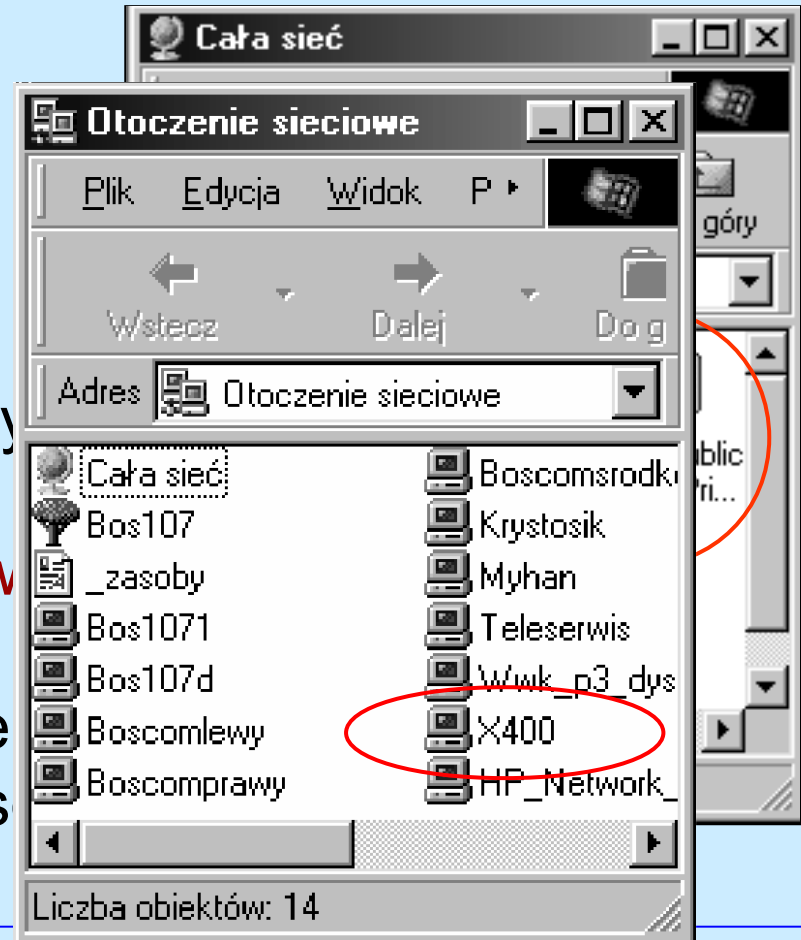
- Zawiera on listę w znajdujących się w domen i grup roboczych Microsoft Network





# Dostęp do zasobów sieci

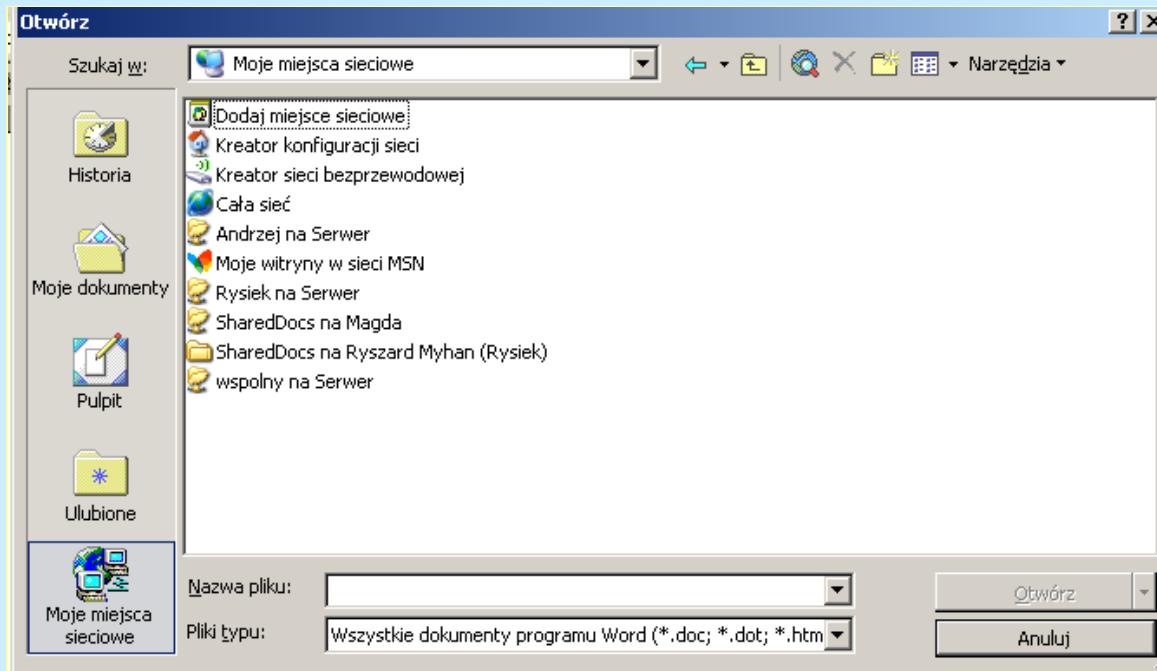
- Gdy na komputerze zainstalowano *Klienta sieci NetWare*, to lista zawiera również dostępne serwery NetWare.
- Jeżeli na serwerze UNIX-owym zaimplementowano **serwer protokołu bloku komunikatów SAMBA**, to klient Microsoftu będzie też „widział” w otoczeniu sieciowym udostępnione zasoby tego serwera..





# Dostęp do zasobów sieci

- Windows zapewnia też dostęp do otoczenia sieciowego z poziomu aplikacji, które korzystają ze standardowych dialogów do otwierania i zapisywania plików.





# Dostęp do zasobów sieci

## Podłączanie dysków

- W pasku narzędzi eksploratora znajduje się przycisk „*Mapuj dysk sieciowy*”, umożliwiający przyporządkowanie oznaczenia literowego do dysku udostępnianego na innym komputerze.
- Zapis ścieżki do mapowanego dysku odbywa się w oparciu o specjalną konwencję (**UNC – Uniform Naming Convention**).
- Zaznaczenie pola „**Podłączaj ponownie** .” spowoduje, że przy każdym kolejnym logowaniu dysk (folder lub wolumen) będzie automatycznie mapowany (z możliwością zapamiętania haseł dostępu).



# Dostęp do zasobów sieci

## Podłączanie dysków

The screenshot shows the 'Mapowanie dysku sieciowego' (Map network drive) dialog box in Windows XP. The 'Przeglądanie w poszukiwaniu folderu' (Browse for folder) window is open, displaying a tree view of network locations. A red arrow points to the entry 'Krystyna na Serwer'.

**Mapowanie dysku sieciowego**

System Windows może pomóc połączyć się z komputerem sieciowym i przypisać literę dysku, aby uzyskać dostęp do tego komputera. Wybierz nazwę komputera i folder, z którym chcesz się połączyć.

Wybierz udostępniany folder sieciowy

- Moje miejsca sieciowe
  - Cała sieć
    - Microsoft Windows Network
      - Kipr
      - Kut
    - Usługi terminalowe firmy Microsoft
    - Web Client Network
  - Andrzej na Serwer
  - Irek na Serwer
  - Krystyna na Serwer**

Buttons: Utwórz nowy folder, OK, Anuluj



# Dostęp do zasobów sieci

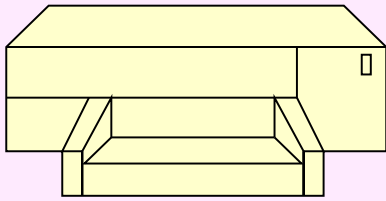
## uniwersalna konwencja nazw (UNC)

- Konwencja nazw plików i innych zasobów, zgodnie z którą nazwy zaczynające się od dwóch kresek ułamkowych odwróconych (\) wskazują, że dany zasób znajduje się w sieci komputerowej.
- Nazwy UNC mają następującą składnię:

**\\NAZWASERWERA\NAZWAUDZIAŁU**

- Nazwa UNC katalogu lub pliku może również zawierać ścieżkę katalogu po nazwie udziału, zgodnie z następującą składnią:

**\\NAZWASERWERA\NAZWAUDZIAŁU\KATALOG\NAZWAPLIKU**

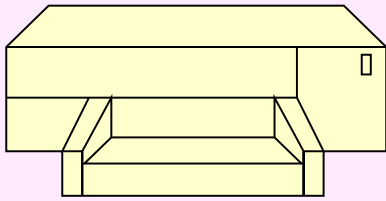


# Drukowanie w sieci

## Udostępnianie drukarek w sieciach

- Składnik **Udostępnianie plików i drukarek w sieciach Microsoft Networks** zezwala innym komputerom w sieci na dostęp do zasobów danego komputera przy użyciu sieci Microsoft.
- Składnik ten jest domyślnie instalowany i włączany dla każdego połączenia używającego protokołu TCP/IP (jest on też niezbędny do udostępniania folderów lokalnych).
- Składnik **Udostępnianie plików i drukarek w sieciach Microsoft Networks** jest odpowiednikiem usługi Serwer systemu Windows NT



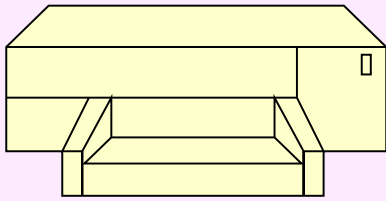


# Drukowanie w sieci

## Udostępnianie - drukarki lokalne

Jeśli drukarka jest udostępniana użytkownikom pracującym na sprzęcie innego rodzaju lub w innych systemach operacyjnych, należy dodatkowo zainstalować odpowiednie sterowniki.

The screenshot shows the Windows XP 'Drukarki i faksy' (Printers and Faxes) control panel window. The left pane displays a list of installed printers: IT\_Oki ML 4410, Lexmark T..., P3 Szadziun hp2200, Szymanik..., Xerox M4525, and Xerox M45... The right pane shows the 'Właściwości: lokalna 5600' (Properties: local 5600) dialog box, specifically the 'Udostępnianie' (Sharing) tab. The 'Możesz współużytkować tę drukarkę' (You can share this printer) option is selected with a checkmark. Below it, the 'Udostępnij tę drukarkę' (Share this printer) radio button is also selected. The 'Wyświetl w katalogu' (Show in catalog) checkbox is checked. The 'Sterowniki' (Drivers) section contains a warning: 'Jeżeli z udostępnionej drukarki korzystają użytkownicy innych systemów operacyjnych, takich jak Windows, możesz zainstalować dodatkowe sterowniki, aby użytkownicy innych systemów operacyjnych musieli szukać sterownika drukarki, gdy podłączą się do udostępnionej drukarki.' (If other users use this printer from other operating systems, such as Windows, you can install additional drivers so that users of other operating systems can find the printer driver when they connect to the shared printer.) A 'Dodatkowe sterowniki...' (Additional drivers...) button is visible below the warning. The 'OK', 'Anuluj' (Cancel), and 'Zastosuj' (Apply) buttons are at the bottom.



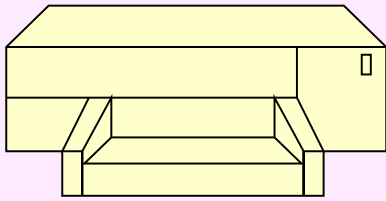
# Drukowanie w sieci

## Zakres udostępnienia - drukarki lokalne

The screenshot shows the Windows XP 'Drukarki i faksy' (Printers and Faxes) control panel window. The left pane displays a list of printers: IT\_Oki ML 4410, Lexmark T632, lokalna 5600 (highlighted), P3 Szadziun hp2200, Szymaniak, Xerox 3121, Xerox M4525, and Xerox M4525. The right pane shows the 'Właściwości: lokalna 5600' (Properties: lokalna 5600) dialog box, with the 'Udostępnianie' (Sharing) tab selected. The 'Nazwy grupy lub użytkownika:' (Group or user names) list includes Administratorzy (RMYHAN\Administratorzy), TWÓRCA-WŁAŚCICIEL, Użytkownicy zaawansowani (RMYHAN\Użytkownicy zaawansowani), and Wszyscy (highlighted). The 'Uprawnienia dla Wszyscy' (Permissions for Wszyscy) section is highlighted with a red box, showing the following settings:

	Zezwalaj	Odmów
Drukowanie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zarządzanie drukarkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zarządzanie dokumentami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uprawnienia specjalne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Buttons at the bottom of the dialog include 'Dodaj...' (Add...), 'Usuń' (Remove), 'Zaawansowane' (Advanced), 'OK', 'Anuluj' (Cancel), and 'Zastosuj' (Apply).



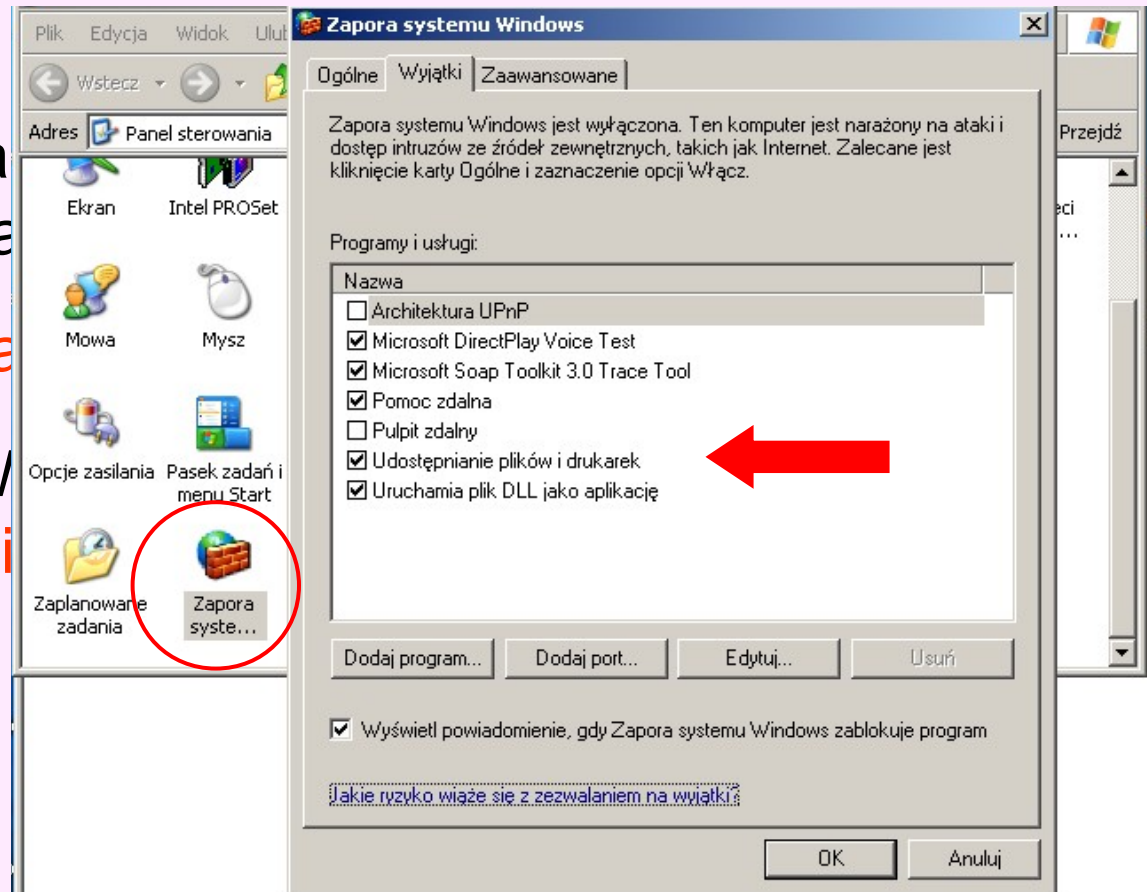
# Drukowanie w sieci

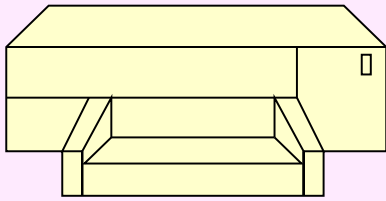
## Zapora systemu Windows

Jeśli po wykonaniu  
ciągu nie można

➤ otworzyć Za

➤ na karcie W  
Udostępniani





# Drukowanie w sieci

## Active Directory

The image shows three overlapping dialog boxes for configuring a network printer. The background box is the 'General' tab, the middle is the 'Sharing' tab, and the foreground is the 'Permissions' sub-dialog.

**Właściwości: HIPODRUKARKI-DES - HP LaserJet 2200 Series PCL** (General tab):

- Model: HP LaserJet
- Opis: [empty]
- Kolor
- Zszywanie
- Dwustronne
- Szybkość drukowania: [empty]
- Maksymalna rozdzielczość: [empty]

**Właściwości: HIPODRUKARKI-DES - HP LaserJet 2200 Series PCL** (Sharing tab):

- Nazwa: [empty]
- Biuro: [empty]
- Ulica: [empty]
- Miasto: [empty]
- Województwo: [empty]
- Kraj/region: [empty]
- Numer telefonu: [empty]
- Numer faksu: [empty]

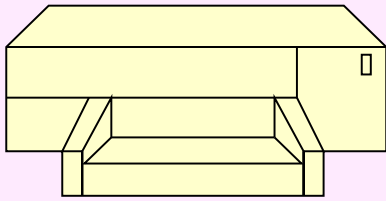
**Właściwości: HIPODRUKARKI-DES - HP LaserJet 2200 Series PCL** (Permissions sub-dialog):

- Obiekt: Drukarki/HIP...stemowe/Drukarki/HIP...
- Nazwy grupy lub użytkownika:
- Administratory (WINAD\Administratorzy) - selected
- Administratory domeny (WINAD\Administratorzy domeny)
- Administratory przedsiębiorstwa (WINAD\Administratorzy przedsiębiorstwa)
- Cluster Admin (clusteradmin@winad.bosbank.pl)
- Dostęp zgodny z systemami starszymi niż Windows 2000 (WINAD\Dostęp zgodny z systemami starszymi niż Windows 2000)
- Uprawnienia dla Administratorzy:

	Zezwalaj	Odmów
Pełna kontrola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odczyt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zapis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uprawnienia specjalne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kliknij przycisk Zaawansowane, aby przejść do specjalnych uprawnień lub ustawień zaawansowanych. Zaawansowane

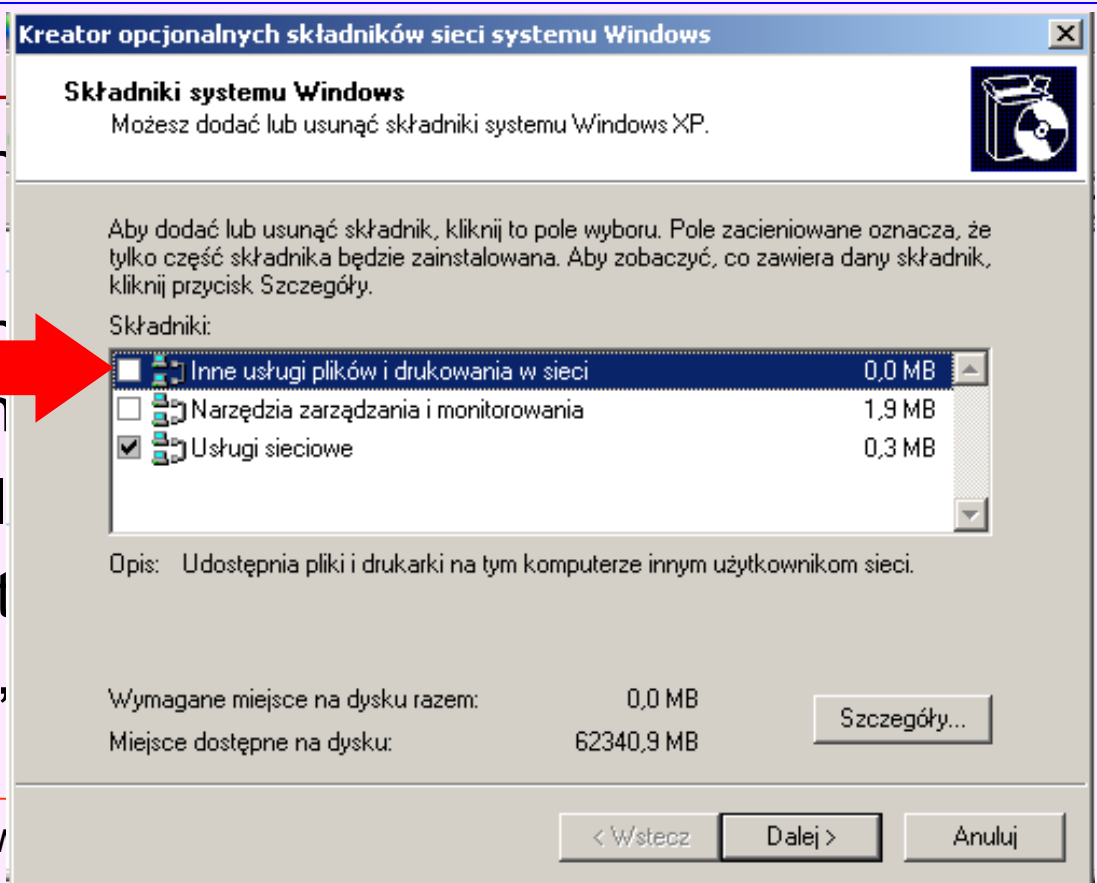
Buttons: OK, Anuluj, Zastosuj

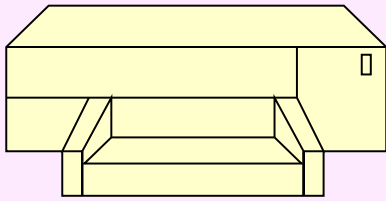


# Drukowanie w sieci

## Drukowanie dla UN

- Opcjonalne składniki usuwać.
- Opcjonalne składniki nie są instalowane
- Do składników należy
  - nasłuchiwanie na połączenia Simple TCP/IP
  - usługi drukowania
    - Połączenia sieciowe
      - Zaawansowane
      - Opcjonalne składniki sieci





# Drukowanie w sieci

## Drukarki sieciowe - instalacja

**Kreator dodawania drukarki**

**Zainstaluj oprogramowanie drukarki**  
Nazwa producenta i model określają, którego oprogramowania drukarki użyć.

Kliknij nazwę producenta i nazwę modelu drukarki. Jeśli posiadasz dysk instalacyjny drukarki, kliknij przycisk **Z dysku**. Jeśli ta drukarka nie jest wymieniona, odszukaj w dokumentacji drukarki inne, zgodne oprogramowanie drukarki.

Producent	Drukarki
Fuji Xerox	HP QuietJet Plus
Fujitsu	HP QuietJet
GCC	HP ThinkJet (2225 C-D)
Gestetner	hp LaserJet 1320 PCL 6
HP	
IDM	

Typ urządzenia

Standardowy

Niestandardowy

Windows Update    Z dysku...

[Wyjaśnij mi, dlaczego podpisywanie sterowników jest ważne](#)

< Wstecz    Dalej >    Anuluj