

Administrowanie serwerem sieci lokalnej 1

W systemach Windows 2000/2003 użytkowników i grupy można podzielić na:

- **użytkowników i grupy lokalne** - konta te są tworzone na lokalnym komputerze i umożliwiają korzystanie z jego zasobów. Konta te przechowywane są tylko na komputerach, na których zostały stworzone. Miejszem przechowywania tych kont jest **baza SAM** (*Security Accounts Manager*) zapisana lokalnie na komputerze. Konta użytkowników lokalnych są inne na każdym komputerze, nawet gdy nazwy użytkowników są takie same.
- **użytkowników i grupy domenowe** - konta te mają na celu umożliwienie logowania użytkowników do domeny, co umożliwia korzystanie z zasobów dowolnego komputera przyłączonego do domeny. Konta użytkowników domenowych przechowywane są w **usługach katalogowych** (*Active Directory*) na kontrolerach domeny i następnie replikowane pomiędzy wszystkimi kontrolerami w domenie.

1. Podstawowe pojęcia związane z Active Directory

Active Directory (AD) jest to usługa katalogowa dla systemów Windows. Opisuje ona strukturę sieci i jej składników. Może pracować w trybie natywnym (*native*) lub w trybie zgodności ze starszymi wersjami Windows. W trybie **natywnym** w sieci obsługiwane są tylko systemy Windows 2000 i nowsze. Jeżeli w sieci znajdują się komputery z systemami Windows Millennium i starszymi, to konieczny jest **tryb zgodności**, aby mogły one łączyć się do naszej domeny. Domyślnie wybierany jest tryb natywny, a włączenie trybu zgodności możliwe jest w konfiguracji niestandardowej.

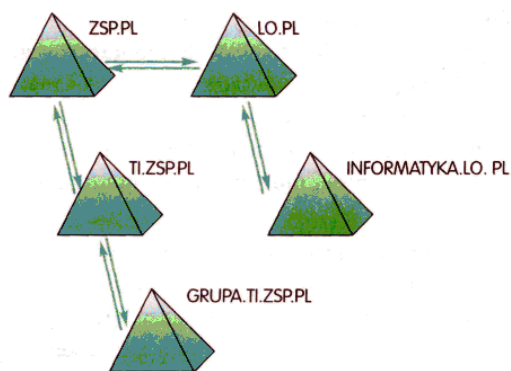
Active Directory jest przestrzenią nazw. **Przestrzeń nazw** (*namespace*) to ograniczony obszar, w którego obrębie nazwa może być odnaleziona i wykorzystana do uzyskania dostępu do obiektu oraz jego atrybutów lub usług. Przykładem przestrzeni nazw może być system plików w systemie operacyjnym, w którym na podstawie nazwy plików i ścieżki dostępu możemy zlokalizować plik. Przestrzeń nazw w AD istnieje dokładnie jeden obiekt typu **korzeń** (*root*) i nazwa obiektu **podrzędnego** (*child*) powstaje przez dodanie prefiksu do nazwy obiektu **nadrzędnego** (*parent*). Przestrzeń jest nieciągła, gdy nie ma jednego korzenia.

Obiekt to wyróżniony, nazwany zbiór atrybutów, reprezentujący np. użytkownika, drukarkę lub komputer. Zbiór wszystkich możliwych rodzajów obiektów występujących w *Active Directory* i związanych z nimi atrybutów stanowi **schemat** (*schema*).

W *Active Directory* podstawowym elementem konstrukcji jest **domena**, tj. grupa komputerów połączonych w sieć, składająca się z serwera pełniącego rolę kontrolera domeny oraz stacji roboczych - klientów współdzielących bazę katalogową. **Kontroler domeny** przechowuje informacje o użytkownikach sieci i ich uprawnieniach. Dzięki niemu informacje te gromadzone są w jednym miejscu i dostępne dla wszystkich klientów, co ułatwia zarządzanie siecią. W dużych sieciach może być więcej kontrolerów domeny, ale w takim przypadku wymieniają się między sobą przechowywanymi informacjami o sieci. Kontrolery domeny są równoprawne - każdy ma zapisaną replikę tej samej bazy danych.

Domena wchodzi w skład **drzewa**, czyli związku wielu domen, mających ten sam schemat, konfigurację i tworzących ciągłą hierarchiczną przestrzeń nazw. Przyłączenie domeny do drzewa jest określone w momencie instalacji jej pierwszego kontrolera.

Las to struktura złożona z wielu *drzew*, także o wspólnym schemacie i konfiguracji, ale niemająca ciągłej przestrzeni nazw. *Las* może składać się z jednego lub wielu drzew. Przynależność do *lasu* jest określana w momencie instalacji pierwszego kontrolera domeny - przed określeniem przynależności do drzewa. Przykładowy *las* pokazany jest na rys.1.



Rys. 1. Schemat lasu AD

Przestrzeń nazw w Active Directory została zorganizowana hierarchicznie. Obiekty typu **kontener** mogą przechowywać inne obiekty. Nazwa obiektu w Active Directory opisuje jego położenie w strukturze hierarchicznej. Taką nazwę określa się mianem **pełnej nazwy DN** (*DistinguishedName*).

Podstawowe składniki DN to:

DC - komponent domenowy (*domain component*),

CN - nazwa (*common name*),

OU - jednostka organizacyjna (*organizational unit*),

O - organizacja (*organization*).

Na przykład zapis: O=Internet/DC=PL/OU=ZSP/CN=uczeń oznacza, że obiekt *uczeń* jest zlokalizowany w kontenerze ZSP domeny PL w organizacji Internet.

Nazwa względna obiektu RDN (*Relative Distinguished Name*) jest to część pełnej nazwy DN, zawierająca tylko atrybuty obiektu, np. w nazwie DN atrybutem obiektu jest *uczeń* i to jest nazwa RDN tego obiektu.

Domena AD jest zorganizowana hierarchicznie, a jej podstawowym składnikiem jest **jednostka organizacyjna** (*Organizational Unit*). Jest ona kontenerem, dzięki czemu może zwierać w sobie inne obiekty, co pozwala grupować zasoby i użytkowników oraz delegować prawa administracyjne. Jednostki organizacyjne mogą być uporządkowane hierarchicznie, np. w modelu geograficznym jednostki są tworzone zgodnie z lokalizacjami oddziałów firmy, natomiast w modelu organizacyjnym struktura jednostek powinna odpowiadać strukturze organizacyjnej firmy.

Oprócz jednostek organizacyjnych w *Active Directory* możemy tworzyć obiekty reprezentujące:

- użytkowników,
- komputery,
- drukarki,
- grupy,
- udostępnione foldery,
- kontakty.

Obiekty tworzone w Active Directory są reprezentantami rzeczywistych zasobów sieci.

W Active Directory są dwie kategorie grup:

Grupa dystrybucyjna (*Distribution*) - używana jedynie do dystrybuowania wiadomości e-mail. Grupa dystrybucyjna nie jest związana z zabezpieczeniami, tzn. nie można tej grupie przypisać uprawnień.

Grupa zabezpieczeń (*Security*) - przeznaczona do przyznawania uprawnień do obiektów (posiada możliwości grup dystrybucyjnych).

Występują trzy rodzaje grup zabezpieczeń:

Grupa globalna - mogą do niej należeć konta użytkowników, komputerów i grupy globalne

należące tylko do tej samej domeny, co grupa globalna. Można jej przypisywać uprawnienia do obiektów z dowolnej domeny. Wykorzystywana jest do grupowania użytkowników w zależności od ich uprawnień.

Grupa lokalna w domenie - mogą do niej należeć konta użytkowników, komputerów i grupy globalne z dowolnej domeny oraz grupy uniwersalne. Grupie lokalnej w domenie można przypisać jedynie uprawnienia do obiektów z jednej domeny. Wykorzystywane są do grupowania grup globalnych z różnych domen, które powinny mieć takie same uprawnienia do obiektu (np. drukarki) znajdujące się w tej samej domenie, co grupa lokalna.

Grupa uniwersalna - występuje jedynie w trybie natywnym. Do grupy tej mogą należeć konta użytkowników, komputerów oraz grupy uniwersalne i globalne z dowolnej domeny. Grupie uniwersalnej można przypisać uprawnienia do obiektów z różnych domen.

Tworząc strukturę grup, należy przydzielić użytkownikom grupom globalnym, przydzielić grupy globalne grupom lokalnym, a następnie nadać prawa tym ostatnim.

Przykład

Szkolna sieć zbudowana jest z trzech domen. Domena główna o nazwie zsp.local ma dwie poddomeny administracja.zsp.local i szkoła.zsp.local. W domenie zsp.local znajduje się drukarka, z której będą korzystać użytkownicy z wszystkich domen. Należy utworzyć grupy, które umożliwią spełnienie powyższych wymagań.

W każdej z domen należy zgrupować użytkowników mających prawo do drukowania i przypisać ich do grupy globalnej.

Grupy globalne z domen administracja.zsp.local i szkoła.zsp.local należy przypisać do grupy lokalnej w domenie zsp.local.

Przypisać odpowiednie uprawnienia do drukarki grupie lokalnej w domenie. Na rysunku 2 pokazano strukturę sieci szkolnej, w której zrealizowano te wymagania.

Active Directory zapewnia kontrolę dostępu do zasobów oraz informacji o obiektach przechowywanych w strukturze katalogowej przez weryfikację uprawnień. Administrator lub właściciel obiektu musi nadać prawa dostępu do niego, zanim ktokolwiek będzie korzystać z obiektu. Lista uprawnień jest przechowywana w AD i zawiera informację o tym, kto i jaki rodzaj operacji może wykonać. Uprawnienia możemy **nadawać** (*allow*) lub ich **zabronić** (*deny*), przy czym zabranianie zawsze ma priorytet w stosunku do zezwolenia.

Jest pięć podstawowych uprawnień:

pełna kontrola (*Full Control*) - zmiana uprawnień, przejmowanie na własność oraz wszelkie pozostałe działania,

odczyt (*Read*) - prawo do odczytania listy uprawnień oraz wszystkich atrybutów wszystkich obiektów,

zapis (*Write*) - prawo do zmiany wszystkich atrybutów obiektów,

tworzenie wszystkich obiektów podrzędnych (*Create all Child Objects*) - prawo do tworzenia obiektów dowolnego typu wewnątrz OU,

usuwanie wszystkich obiektów podrzędnych (*Delete all Child Objects*) - prawo do usuwania obiektów dowolnego typu z OU.

Głównym mechanizmem, wykorzystywanym przez Active Directory do identyfikacji obiektów, jest system DNS (*Domain Name System*). DNS służy do kojarzenia nazw i adresów IP. Domeny DNS budowane są w sposób hierarchiczny. Na różnych poziomach hierarchii występują domeny główne, podrzędne, a także komputery, np. www.zsp.pl, gdzie www jest nazwą komputera, zsp jest nazwą domeny szkoły w domenie pl. Nie można zainstalować Active Directory bez uprzednio zainstalowanego serwera DNS obsługującego tę domenę.

Nazwy domen muszą być unikatowe w całej sieci, możemy jednak tworzyć poddomeny, np. ti.zsp.pl jest poddomeną domeny zsp.pl. Aby zagwarantować unikatowość nazwy, każdą domenę nadrzędną należy zarejestrować przed jej założeniem.

2. Instalacja Windows Serwer 2003

Rodzina systemów operacyjnych *Windows Server* jest przeznaczona do instalowania na serwerach. Szczególny nacisk położono w tych systemach na wydajność i niezawodność.

Windows Server 2003 jest oprogramowaniem komercyjnym i aby z niego legalnie korzystać, należy wykupić licencję. Producent oprogramowania udostępnia specjalną wersję ewaluacyjną, przeznaczoną do używania przez 180 dni. Każdy z użytkowników po bezpłatnym zarejestrowaniu na stronie producenta, może ją legalnie pobrać ze strony:

<http://www.microsoft.com/poland/windowsserver2003/evaluation/trial/default.msp>.

Oprogramowanie to umożliwia zapoznanie się z możliwościami systemu bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów związanych z zakupem oprogramowania. Dostępna jest angielska i polska wersja językowa.

Istnieje kilka wersji systemu, różniących się możliwościami i zastosowaniem:

- *Small Business Server* — dostarczany do pracowni szkolnych, wyposażony w dodatkowe oprogramowanie, które nie wymaga dodatkowych licencji, np. *Microsoft SQL Server*, *Microsoft Exchange*, *Microsoft ISA Server*, *Windows SharePoint Services*,
- *Standard Edition* - podstawowa wersja systemu,
- *Enterprise Edition* - wersja o rozszerzonych możliwościach,
- *Datacenter Edition* - wersja najbardziej rozbudowana,
- *Web Edition* - wersja przeznaczona do obsługi serwerów usług internetowych.

Prawidłowa instalacja sieciowego systemu operacyjnego jest czynnością bardzo odpowiedzialną, warunkującą dalsze prawidłowe działanie wszystkich usług umieszczonych na serwerze oraz prawidłowe zaimplementowanie zasad zabezpieczeń. Przed przystąpieniem do instalacji należy odpowiedzieć na następujące pytania:

- Czy sprzęt komputerowy spełnia minimalne wymagania producenta sieciowego systemu operacyjnego (CPU, HDD, RAM)?
- Czy sprzęt komputerowy jest kompatybilny z listą obsługiwanych urządzeń lub czy są dostępne dla niego sterowniki?
- Czy zachodzi potrzeba uaktualniania systemu?
- Czy została wykonana kopia bezpieczeństwa (w przypadku aktualizacji systemu)?
- Czy zdefiniowano położenie i wielkości partycji i oraz wybrano system plików?
- Jaki jest przewidywany sposób licencjonowania?
- Czy mamy pełne dane dotyczące ustawień interfejsów sieciowych (adresy IP, maska podsieci, domyślna brama, adresy serwerów DNS itp.)?
- Jaką rolę będzie pełnił serwer?
- Czy zostały wybrane usługi sieciowe i aplikacje użytkowe?

2.1. Wymagania sprzętowe

Wymagania sprzętowe są różne w zależności od wersji instalowanego systemu Windows Serwer 2003. Wymagania przedstawione w tab. 10.1. są podzielone na dwie kategorie:

minimalne - sprzęt nie może mieć gorszych parametrów (instalator przerwie instalację),

zalecane - sprzęt może mieć mniejsze parametry, ale nie powinien (będą pojawiać się ostrzeżenia w czasie instalacji, ale będzie ona kontynuowana).

Tabela 1. Wymagania systemu Windows Serwer 2003

	Standard Edition		Enterprise Edition		Datacenter edition		Web Edition	
	minimalne	zalecane	minimalne	zalecane	minimalne	zalecane	minimalne	zalecane
Procesor	133 MHz	550 MHz	133 MHz	733 MHz	400 MHz	733 MHz	133 MHz	550 MHz
Pamięć RAM	128 MB	256 MB	128 MB	256 MB	512 MB	1GB	128 MB	256 MB
Miejsce na dysku	1,5 GB		1,5 GB		1,5 GB		1,5 GB	

Serwery mogą być zbudowane z podzespołów pochodzących od różnych producentów. Na ogół są to komponenty charakteryzujące się wyższą szybkością i niezawodnością w stosunku do podzespołów stosowanych w zwykłych komputerach (i zwykle również wyższą ceną). Firma Microsoft - producent Windows - bada podzespoły różnych producentów pod kątem ich zgodności z systemem operacyjnym i wyniki tych badań publikuje jako **listy zgodności sprzętu HCL (Hardware Compatibility List)** - listy urządzeń, które pomyślnie przeszły testy zgodności sprzętowej. Jeżeli posiadane urządzenia nie znajdują się na liście HCL, instalacja może być przeprowadzona, ale firma Microsoft nie gwarantuje prawidłowego działania systemu i tych urządzeń. Zgodność posiadanego sprzętu można sprawdzić poprzez porównanie z listą HCL umieszczoną na stronie <http://www.microsoft.com/whdc/hcl/search.msp>.

W systemach Windows, na których możliwe jest przeprowadzenie uaktualnienia możemy wydać polecenia `d:\i386\winnt32.exe/checkupgradeonly` (jeżeli w napędzie d: jest płyta instalacyjna Windows).

Instalację Windows Server 2003 można wykonać jako nową instalację (*New installation*).

Wykonujemy ją w przypadku, gdy:

- zmieniamy wielkość partycji instalacyjnej,
- zachodzi konieczność sformatowania dysku,
- wymagana jest pełna rekonfiguracja systemu,
- brak jest możliwości uaktualnienia zainstalowanego systemu operacyjnego do Windows Server 2003.

Jeżeli na dysku była zainstalowana wcześniejsza wersja systemu, to możemy dokonać aktualizacji (*Upgrade*). Aktualizację systemu wykonujemy w przypadku, gdy:

- chcemy zachować istniejące konta użytkowników i grup,
- chcemy zachować istniejące uprawnienia,
- chcemy zachować zainstalowane aplikacje,
- wykonujemy uaktualnienie do nowszej wersji kontrolera domeny. Przed rozpoczęciem uaktualnienia należy wykonać kopie zapasowe systemu oraz danych użytkowników.

Uaktualnienie jest możliwe tylko dla niektórych wersji Windows.

Windows Server 2003 może być instalowany na partycjach z systemem plików FAT, FAT32, NTFS. Jednak tylko system NTFS zapewnia:

- możliwość nadawania uprawnień do obiektów (np. plików, folderów, drukarek),
- możliwość nadawania atrybutu kompresji,
- możliwość nadawania atrybutu szyfrowania danych EFS (*Encryption File System*),
- możliwość ograniczania miejsca na dysku poszczególnym użytkownikom - *Quota*,
- większą niezawodność i skalowalność.

Niektóre usługi i aplikacje, np. Active Directory, wymagają systemu NTFS.

Windows Server 2003 posiada dwa tryby licencjonowania:

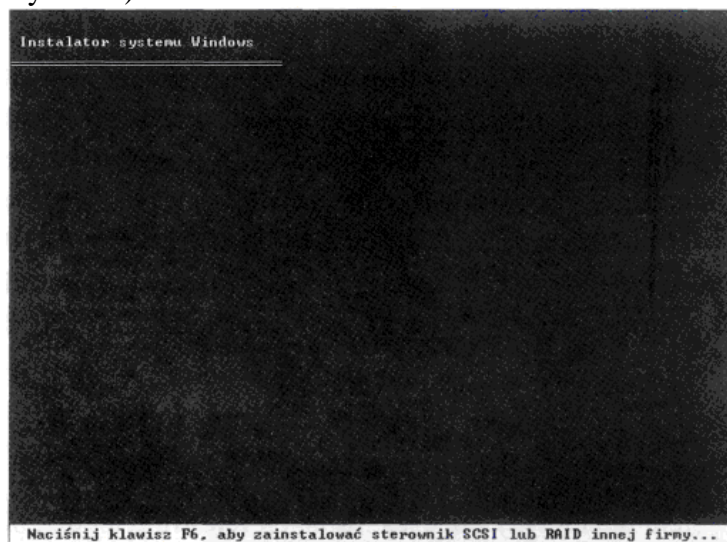
Per Server - wymaga dla każdego oddzielnego połączenia oddzielnej licencji CAL (*Client Access Licence*). Licencja CAL nie jest licencją na system operacyjny, lecz daje prawo do łączenia się z *Microsoft Windows Server* i korzystania z jego zasobów (takiego prawa nie daje licencja na system operacyjny klienta). Licencje te posiada serwer, natomiast klient nie musi posiadać odrębnej licencji, aby się z nim połączyć. Serwer kontroluje liczbę aktywnych połączeń, np. jeżeli serwer posiada 10 licencji i każdy z klientów łączących się do serwera wykorzystuje tylko jedną licencję CAL, to w danym czasie z usług serwera może korzystać jednocześnie 10 użytkowników.

Per Device or Per User - wymaga dla każdego użytkownika lub urządzenia oddzielnej licencji CAL, licencje CAL posiadają klienci.

Serwery Windows 2003 mogą pracować w jednym z trzech trybów:

- **Stand Alone Server** - serwer samodzielny - klienci należący tylko do grupy roboczej,
- **Member Server** - serwer jest członkiem domeny Windows,
- **Domain Controller** - serwer jest kontrolerem domeny Windows.

Instalacja Windows Server 2003 wykonywana jest poprzez kreatora instalacji. Uruchomienie kreatora następuje po włożeniu do napędu CD/DVD płyty instalacyjnej i restarcie komputera. Jeżeli w komputerze są zainstalowane dyski w standardzie SCSI lub SATA, to należy podczas instalacji zainstalować ich sterowniki. Po wyświetleniu komunikatu (rys. 3) należy nacisnąć klawisz [F6], a następnie włożyć do napędu dyskietkę ze sterownikami (sterowniki można zainstalować tylko z dyskietki).



Rys. 3. Instalacja sterowników dysku twardego

Pozostały proces instalacji systemu jest nadzorowany przez kreatora i wymaga od użytkownika wprowadzania informacji dotyczących instalowanego systemu. Szczegółowy przebieg instalacji zaprezentowany jest w dodatku **instalacja windows 2003.ppt**. Podczas instalacji wykonuje się między innymi:

- **Podział dysku na partycje** - najczęściej system instalowany jest na wydzielonej, przeznaczony wyłącznie dla niego partycji. W zależności od liczby, rodzaju i rozmiaru instalowanych aplikacji, partycja powinna mieć od 4 do 10 GB. Instalator systemu umożliwia tworzenie, usuwanie, a także określanie rozmiaru partycji dysków serwera. Operacja usuwania partycji powoduje usunięcie również wszystkich danych zapisanych na tej partycji. Dobrym rozwiązaniem jest przeznaczenie oddzielnej partycji na zbiory użytkowników.
- **Wybór systemu plików Windows Server 2003** - jeżeli serwer ma pełnić rolę kontrolera domeny (usługa Active Directory), na partycji systemowej musi być system NTFS. Partycja ta musi być przed użyciem sformatowana. Możemy wybrać formatowanie szybkie, wówczas instalator nie będzie skanował sektorów dysku. Standardowe formatowanie partycji zalecane jest podczas instalacji systemu na nowym serwerze, w celu przetestowania powierzchni dysku.

Po wykonaniu formatowania, na przygotowaną partycję kopiowane są pliki systemu. Kontynuacja instalacji wymaga restartu komputera, a następnie w środowisku graficznym wprowadzenia informacji o komputerze dotyczących:

- ustawień regionalnych i językowych,
- nazwiska użytkownika albo nazwy firmy, w której instalowany jest serwer,
- klucza identyfikującego kopię zakupionego systemu,
- sposobu licencjonowania,
- nazwy komputera i hasła administratora,
- konfiguracji sieci komputerowej oraz przynależności do domeny lub grupy roboczej.

Po wprowadzeniu tych informacji rozpoczyna się finalizowanie instalacji, zakończone ponownym restartem systemu. Jeżeli wszystko przebiegło bez błędów, możemy zalogować się na konto administratora. Wprawdzie system został zainstalowany, ale zanim udostępniemy go użytkownikom, należy jeszcze wykonać szereg czynności związanych z przygotowaniem serwera do eksploatacji. Po pierwszym zalogowaniu się do systemu wyświetlana jest prośba o aktywację produktu. Czynność tę powinniśmy jednak odłożyć do czasu, aż upewnimy się, że system i wszystkie urządzenia zostały zainstalowane i skonfigurowane poprawnie.

3. Konfiguracja serwera po instalacji

Po instalacji systemu należy sprawdzić i, jeżeli jest to konieczne, zainstalować sterowniki urządzeń nierozpoznanych podczas instalacji. System posiada duży zbiór sterowników różnych urządzeń, ale warto sprawdzić na stronach producentów, czy nie pojawiły się ich nowsze wersje. W przypadku niektórych urządzeń, np. kart graficznych, sterowniki mogą mieć duży wpływ na wydajność i stabilność systemu oraz szybkość działania. Jednym z pierwszych urządzeń, które należy skonfigurować, jest karta sieciowa. Przyłączenie komputera do sieci umożliwi pobranie uaktualnień i nowszych wersji sterowników.

3.1. Konfiguracja karty sieciowej

Konfiguracja karty sieciowej może być wykonana podczas instalacji systemu pod warunkiem, że karta ta zostanie poprawnie rozpoznana przez system i dostępne będą odpowiednie sterowniki. Jeżeli podczas instalacji karta sieciowa nie została prawidłowo rozpoznana, należy zainstalować jej sterowniki, dostarczone przez producenta karty. Po zainstalowaniu karty sieciowej należy jeszcze skonfigurować usługi niezbędne do jej pracy oraz protokoły.

3.2. Konfiguracja karty grafiki

Jeśli karta nie została właściwie rozpoznana w czasie instalacji systemu należy zainstalować sterowniki pobrane ze strony producenta karty. Po instalacji ustawić właściwą rozdzielczość.

3.3. Konfiguracja pliku wymiany

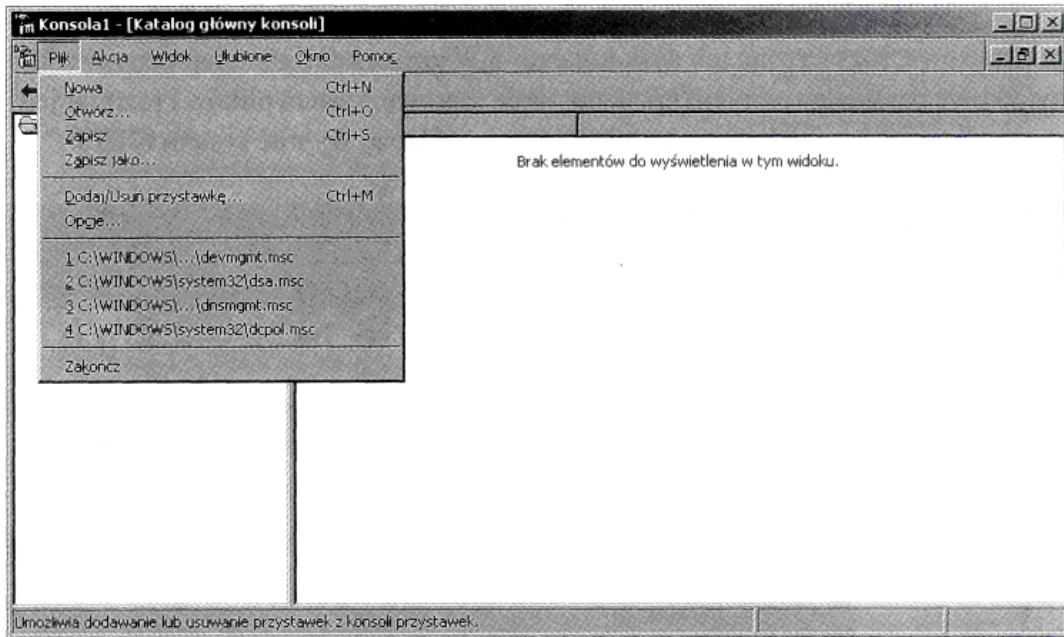
Jeśli aplikacje uruchamiane w systemie wymagają więcej pamięci RAM niż jest w komputerze, wykorzystywana jest pamięć wirtualna. Menadżer pamięci przenosi na dysk do pliku wymiany obszar pamięci zajęty przez niewykorzystywaną aplikację. Plik wymiany **pagefile.sys** domyślnie jest umieszczony na głównej partycji dysku C:. Zalecany rozmiar pliku wymiany to 150% pamięci RAM. Zarządzanie plikiem przez wybranie Panel sterowania | System | Zaawansowane | Wydajność | Ustawienia | Zaawansowane | Zmień | Pamięć wirtualna | Ustaw.

3.4. Konfiguracja partycji i dysków

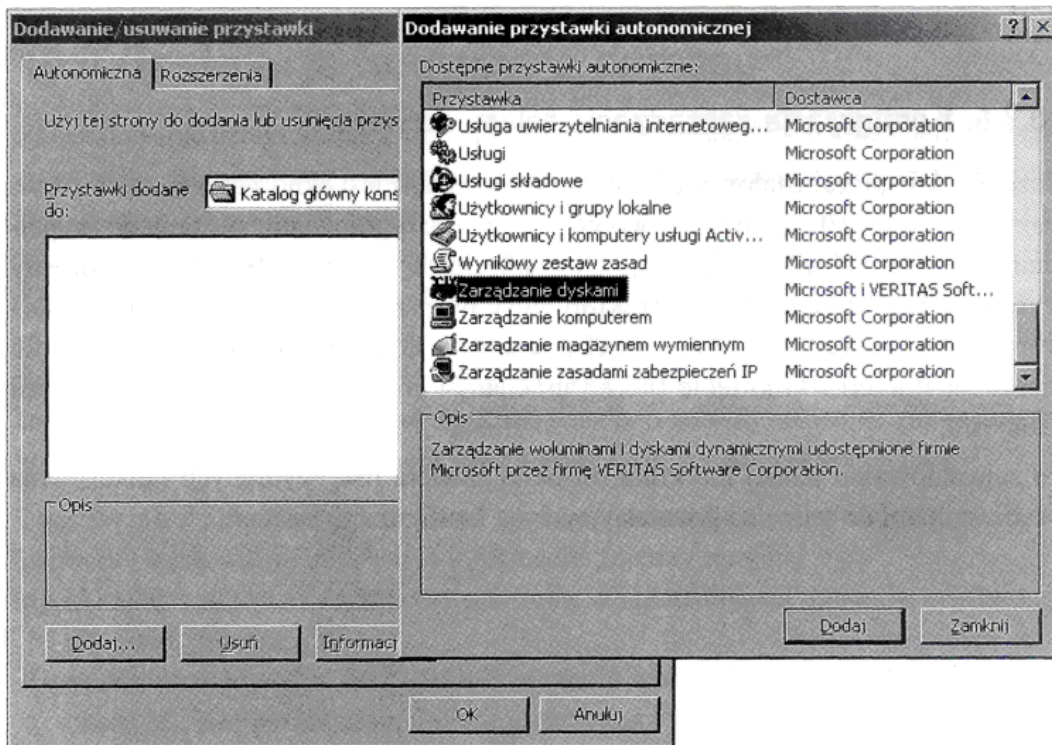
Podczas tekstowego etapu instalacji systemu zakładana jest partycja przeznaczona dla systemu. Oprócz tej partycji należy przygotować jeszcze partycje przeznaczone do przechowywania danych użytkowników.

Do konfiguracji dysków i partycji służy przystawka **Zarządzania dyskami**, dostępna po załadowaniu konsoli *mmc*. Konsolę uruchamiamy, wybierając polecenie **Start/Uruchom/mmc** (rys. 9). Do konsoli tej możemy dodawać przystawki pozwalające na zarządzanie różnymi zasobami serwera.

Spośród wielu dostępnych przystawek dodajemy te, których będziemy używali (rys. 10). Przystawki mogą dotyczyć konfiguracji komputerów lokalnych lub zdalnych. Obecnie opiszemy przystawkę pozwalającą na zarządzanie dyskami komputera lokalnego, ale później nauczymy się korzystać również z innych.

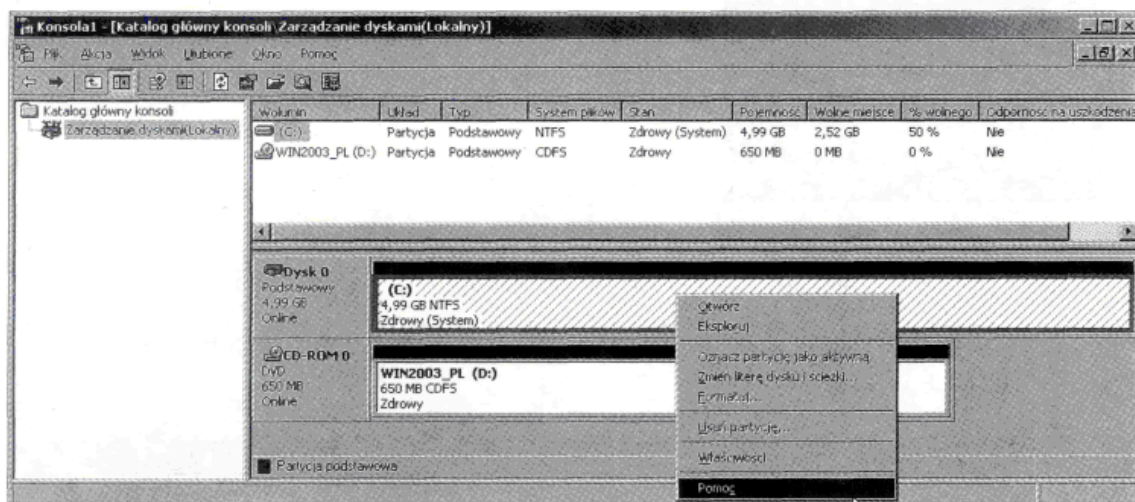


Rys. 9. Okno konsoli *mmc*



Rys 10. Dodawanie przystawki w konsoli *mmc*

Po dodaniu przystawki *zarządzania* dyskami uzyskujemy informacje o zainstalowanych w systemie dyskach (rys. 11). Chcąc założyć nową partycję, klikamy prawym przyciskiem myszy obszar dysku oznaczony etykietą Nieprzydzielone, z menu podręcznego wybieramy opcję Nowa partycja, a następnie rodzaj partycji (podstawowa, rozszerzona lub dysk logiczny). W czasie konfiguracji można określić dodatkowe parametry partycji, np. literę, system plików i rozmiar jednostki alokacji. Ze względu na bezpieczeństwo najlepiej wybrać system NTFS.



Rys. 11. Przystawka zarządzania dyskami komputera lokalnego

10.3.6. Konfiguracja zarządzania rolami serwera

Bezpośrednio po zainstalowaniu systemu wyświetlane jest okno **Zarządzanie tym serwerem** (rys. 12). Będzie ono pomocne w przygotowaniu systemu do wypełniania określonych zadań. Klikając odnośnik **Dodaj lub usuń rolę**, możemy wybrać jedną z licznych funkcji, które chcemy przypisać komputerowi, np. serwer plików, serwer wydruku, serwer poczty czy kontroler domeny. Zaznaczenie wybranej funkcji i kliknięcie **Dalej** uruchamia kreator związany z ustawieniami danej roli.

Po zainstalowaniu jednej lub kilku ról okno zawiera listę wybranych funkcji wraz z odnośnikami do narzędzi pozwalających na konfigurację systemu.



Rys. 12. Okno zarządzania rolami serwera