



Bibliografia:

System operacyjny MS-DOS 4.0/5.0, M. Jankowski i A. Marciniak

Windows XP. Komendy i polecenia. Praktyczne przykłady, P. Czarny

Windows XP. Naprawa i optymalizacja, B. Danowski

Windows XP Home PL, D. Mendrala i M. Szeliga

Windows Vista PL. Instalacja i naprawa, B. Danowski

Systemy operacyjne

**Co to jest system
operacyjny?**

System operacyjny to program kontrolujący pracę komputera.

Dzięki systemowi operacyjnemu możliwe jest uruchamianie innych programów użytkownika. System operacyjny nadzoruje wykonywanie tych programów, udostępnia im zasoby komputera, np. pamięć, czas procesora, drukarki itp. To dzięki systemowi operacyjnemu możliwe jest zapisywanie danych na dyskach, komunikacja z innymi komputerami w sieci itd.



Komputer jako urządzenie elektroniczne nie stanowi urządzenia zdolnego wykonywać żądane przez użytkownika zadania.

Ogólny podział systemów operacyjnych

Systemy operacyjne z uwagi na **liczbę jednocześnie wykonywanych zadań**, np. uruchomionych aplikacji, dzielimy na:

- **Systemy jednozadaniowe** - może jednocześnie wykonywać tylko jedno zadanie (ciąg instrukcji), (np. MS-DOS).
 - **Systemy wielozadaniowe** - może wykonywać w tym samym czasie kilka zadań, np. nadzorować proces drukowania w czasie edycji tekstu w programie.
-

Zastosowanie systemów operacyjnych



Dobierając system operacyjny do używanego komputera należy mieć wyobrażenie o tym, do czego będzie on wykorzystywany. Z użytkowego punktu widzenia, systemy możemy podzielić na kilka grup:



1. Systemy do domu - takie, na których będą działać gry i podstawowe narzędzia - przeglądarki internetowe, edytory tekstu, odtwarzacze dźwięku i obrazu itp.

Systemy tej klasy powinny

- umożliwiać wyświetlanie trójwymiarowej i szybkiej grafiki,
- obsługiwać dźwięk,
- być łatwe w użytkowaniu i instalacji.



2. Systemy do pracy

- wykorzystywane w małych i dużych firmach.

W środowisku biurowym taki system operacyjny musi zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa i stabilności.

Powinien też być łatwy w administracji i zarządzaniu.



3. Systemy serwerowe

- są to systemy dedykowane dla komputerów pełniących funkcję serwerów sieciowych.

Główne cechy to

- wysoka stabilność ciągłej pracy,
- duża wydajność.

Posiadają rozbudowane narzędzia administracyjne oraz kontrolno-diagnostyczne i zabezpieczające.



Zadania realizowane przez system operacyjny

1. Komunikacja użytkownika z komputerem



Tę rolę spełnia zewnętrzna warstwa systemu, nazywana **powłoką** (ang. shell), która umożliwia użytkownikowi uruchomienie aplikacji.

Systemy operacyjne z uwagi na komunikację z użytkownikiem możemy podzielić na:

Systemy tekstowe

```
D:\Documents and Settings\Marcin>dir
Wolumin w stacji D to DANE
Numer seryjny woluminu: 3C08-194D

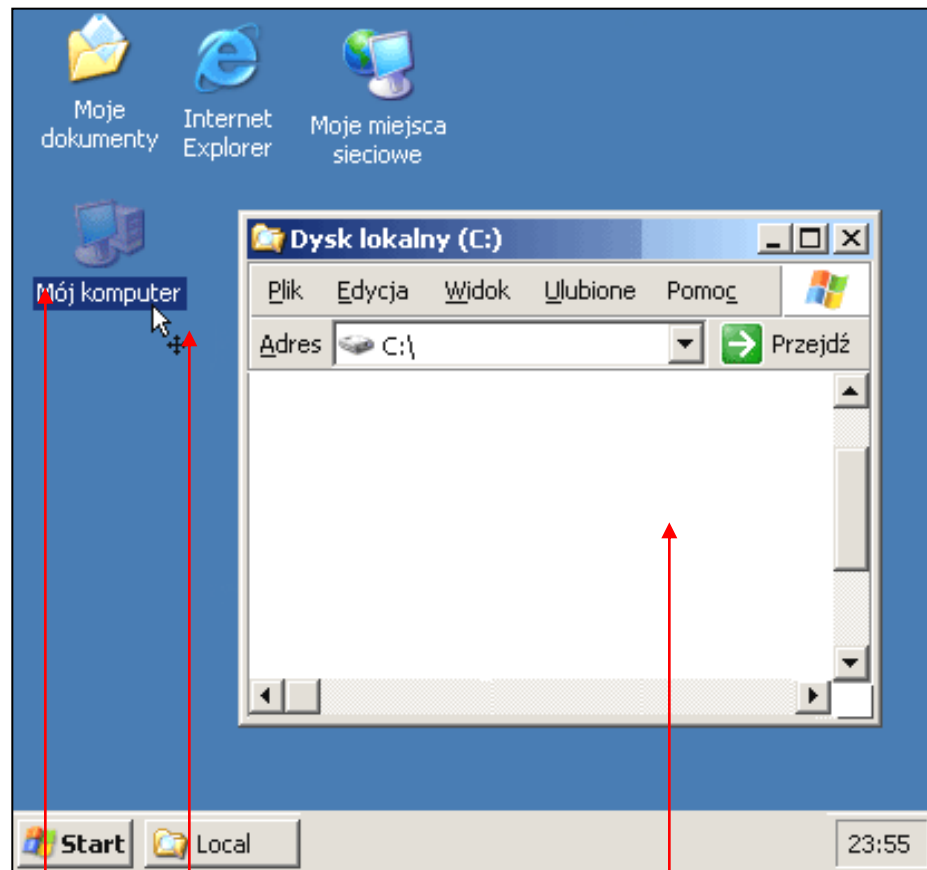
Katalog: D:\Documents and Settings\Marcin

2002-04-05 19:03 <DIR>      .
2002-04-05 19:03 <DIR>      ..
2002-04-05 18:17 <DIR>      Menu Start
2002-04-05 19:04 <DIR>      Recent
2002-04-05 19:04 <DIR>      Moje dokumenty
2002-04-05 19:04 <DIR>      Ulubione
2002-04-05 18:17 <DIR>      Pulpit
2002-04-05 22:54 <DIR>      WINDOWS
2002-05-21 08:11          0 AdobeWeb.log
2002-07-23 22:36          39 968 26_2.tm~
2002-07-23 22:38          26 144 26_3.tm~
2002-07-23 22:38          26 144 26_4.tm~
2002-07-23 22:39          164 384 26_5.tm~
2002-07-23 22:39          164 384 26_6.tm~
2002-08-30 09:29 <DIR>      Gadu-Gadu
2002-10-11 14:25 <DIR>      USWebCache
                6 plik(ów)          421 024 bajtów
                10 katalog(ów)    299 737 088 bajtów wolnych

D:\Documents and Settings\Marcin>
```

Wiersz poleceń

Systemy graficzne



Ikona

Kursor

Okno

2. Zarządzanie plikami

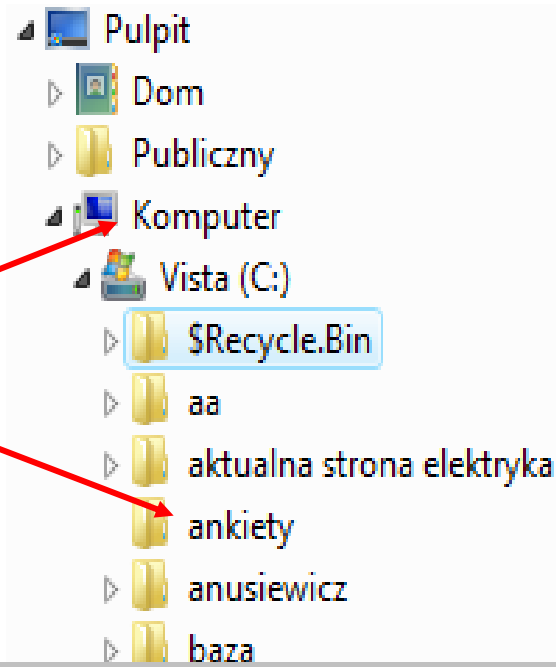
Dane w systemie operacyjnym przechowywane są w postaci plików w urządzeniach zwanych pamięcią masową takich jak:

dyski twarde, dyski elastyczne, karty pamięci.







System operacyjny umożliwia użytkownikowi zarządzanie plikami dając mu możliwość:

ich **tworzenia, kopiowania, przenoszenia i usuwania.**

Pliki mogą być porządkowane, przez umieszczanie ich w drzewiastej strukturze katalogów



Typy plików wraz z atrybutami

| Nazwa | Data modyfikacji | Typ | Rozmiar | Tagi |
|---|------------------|----------------------------------|---------|------|
|  baner.gif | 2008-01-11 21:01 | IrfanView GIF File | 67 KB | |
|  baza_szkolna.htm | 2008-08-31 20:43 | Dokument HTML | 5 KB | |
|  bhp.htm | 2008-04-21 11:46 | Dokument HTML | 2 KB | |
|  bib.jpg | 2007-11-15 01:10 | IrfanView JPG File | 24 KB | |
|  bibliografia.doc | 2007-11-15 01:10 | Dokument programu Microsoft Word | 48 KB | |
|  biblioteka.htm | 2008-10-09 12:03 | Dokument HTML | 3 KB | |

Plik opisany jest za pomocą następujących informacji:

- **nazwa pliku** oraz **rozszerzenie** charakterystyczne dla typu pliku,
- **rozmiar pliku** podany w bajtach (B), kilobajtach (kB), megabajtach (MB), gigabajtach (GB) itd.,
- **data** oraz **godzina** utworzenia pliku
- **atrybuty**, np. „tylko do odczytu”, „ukryty”

3. Zarządzanie zasobami maszyny

System operacyjny **obsługuje urządzenia** wchodzące w skład komputera.

Podstawowe zadania w tym zakresie to:

- **Obsługa wewnętrznych i zewnętrznych elementów komputera** takich jak: procesor, płyta główna, pamięć lub drukarka, skaner itp.
 - **Badanie stanu urządzeń oraz poprawności komunikacji.**
 - **Udostępnianie urządzeń aplikacjom** a tym samym użytkownikowi (np. udostępnienie drukarki w edytorze tekstu, skanera w programie graficznym, itp.),
 - **Chwilowe i trwałe odłączanie urządzeń od komputera.**
-

Urządzenia widziane przez system MS Windows XP

- [-] Komputer
 - [+] Baterie
 - [+] Karty graficzne
 - [+] Karty PCMCIA
 - [+] Karty sieciowe
 - [+] Klawiatury
 - [+] Komputer
 - [+] Kontrolery dźwięku, wideo i gier
 - [+] Kontrolery IDE ATA/ATAPI
 - [-] Kontrolery stacji dyskietaek
 - Standardowy kontroler stacji dyskietaek
 - [+] Kontrolery uniwersalnej magistrali szeregowej
 - [+] Modemy
 - [+] Monitory
 - [+] Mysz i inne urządzenia wskazujące
 - [+] Porty (COM i LPT)
 - [+] Procesory
 - [+] Stacje dyskietaek
 - [+] Stacje dysków
 - [+] Stacje dysków CD-ROM/DVD
 - [+] Urządzenia interfejsu HID
 - [+] Urządzenia podczerwieni
 - [+] Urządzenia systemowe



Instalowanie urządzenia polega na
pobraniu sterownika danego
urządzenia,

przypisaniu przerwań sprzętowych (ang. IRQ),
oraz kanałów do komunikacji urządzeń z pamięcią
komputera (ang. DMA).

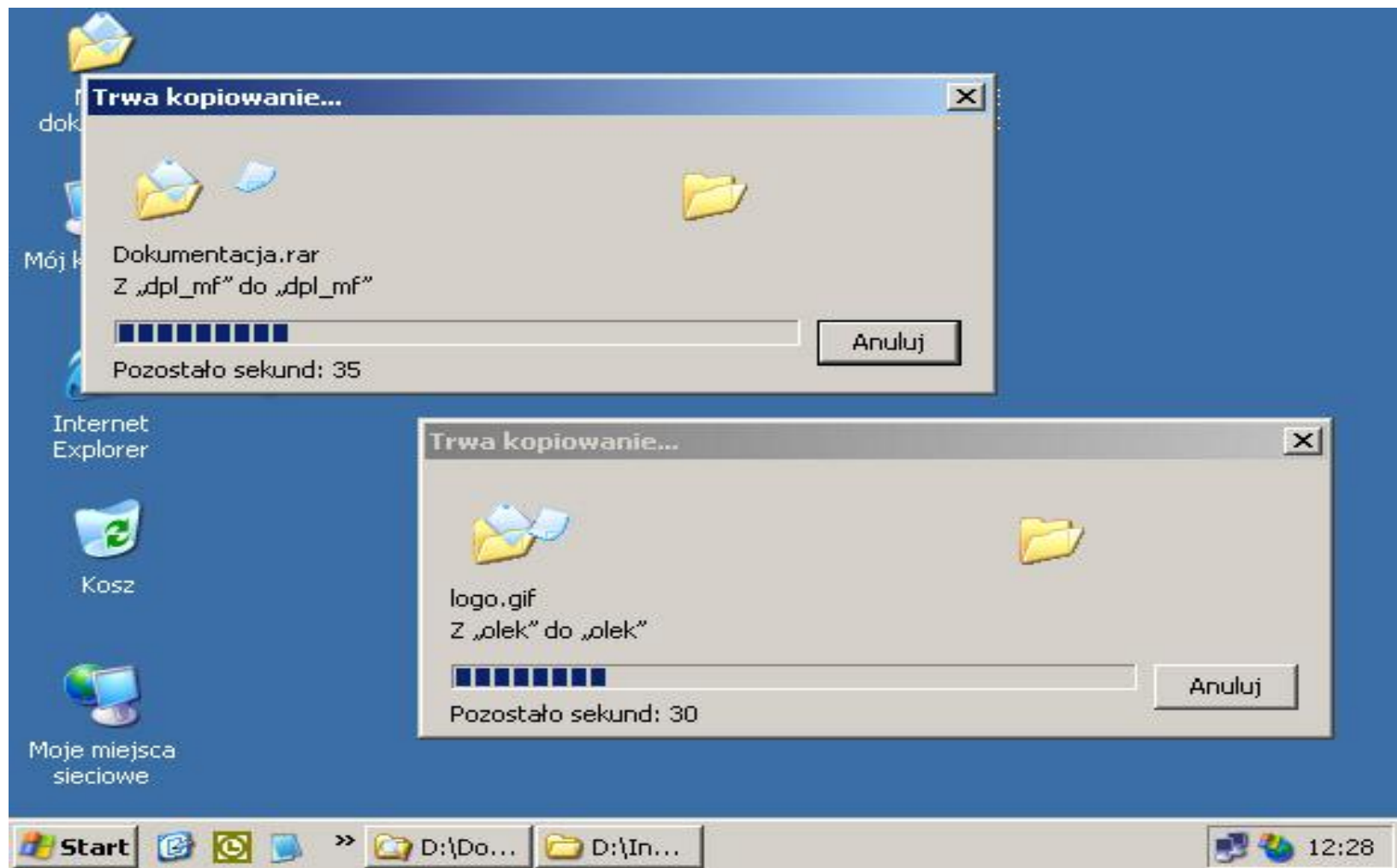
4. Uruchamianie aplikacji

System operacyjny nie zawiera programów użytkowych

(np. edytorów tekstu itp.).

Każda z aplikacji jest dołączana do systemu operacyjnego poprzez instalację.

Aplikacje będące zazwyczaj zbiorem plików, są przez system operacyjny przechowywane w pamięci masowej. System operacyjny umożliwia ich uruchomienie na żądanie użytkownika.



Typowym elementem obrazującym wielozadaniowość jest jednoczesne kopiowanie dwóch różnych zbiorów plików

5. Komunikacja z innymi maszynami

Centrum sieci i udostępniania



Dzięki modułom systemu operacyjnego odpowiedzialnym za obsługę sieci komputerowych możliwy jest dostęp

zarówno do sieci tzw. lokalnych (**intranet**), jak i globalnych (**Internet** obejmujący swym zasięgiem cały świat).
