

## BÖLÜM 2: DOS İŞLETİM SİSTEMİ



### A. İŞLETİM SİSTEMİ KAVRAMI

Kullanıcının bilgisayara gerekli komutları vermesini ve donanım birimlerinin uyumlu çalışmasını sağlayan yazılıma **işletim sistemi** denir. Ülkemizde en çok *Windows 98*, *Windows ME*, *Windows 2000* ve *Windows XP* adlı işletim sistemleri kullanılmaktadır. DOS işletim sistemi ise kullanımı güç ve sınırlı özellikli bir program olduğundan kullanım alanından kalkmaktadır.

*DOS (Disk Operating System, disk işletim sistemi)* IBM ve *Microsoft* firmaları tarafından yazılmıştır. *Microsoft*'un yazdığı *MS-DOS*, IBM firmasının yazdığı ise *PC-DOS* olarak anılmaktadır. İki işletim sistemi de birbirine çok benzediğinden kısaca *DOS* olarak bilinirler.

*DOS* yazılımının ilk sürümü 1981 yılında *DOS 1.0*, 1982 yılında ise *DOS 1.1* olarak piyasaya sürüldü. *DOS 1.0* ve *DOS 1.1* adlı işletim sistemleri yalnızca disket sürücülerini destekliyordu. *DOS 2.0* ise 10 MB lık bir sabit diski destekleme özelliğine sahipti.

1984 yılında çıkarılan *DOS 3.0* ise klavyenin ve ekranın değişik alfabelerde bulunan karakterleri de tanımasını sağlayan sistem komutlarını içeriyordu.

Daha sonra *DOS*'un 4.0, 5.0 ve 6.0 sürümleri üretildi. *DOS*'un en son çıkarılan sürümü ise *DOS 6.22*'dir. Bundan sonra üretilen *DOS* işletim sistemleri ise *Windows 95/98/ME/XP* ile birlikte sunulmaktadır.

### 1. İşletim sistemi çeşitleri

Her işletim sistemi yazılımının *kullanıcı arabirimi* vardır. Bu arabirim metin ya da grafik tabanlı olabilir. Metin tabanlı işletim sistemlerinde tüm komutlar klavye kullanılarak bilgisayara girilir. Grafik tabanlı işletim sistemlerinde ise komutlar fare ya da klavye kullanılarak verilir.

#### a. Metin tabanlı işletim sistemi arabirimleri

Tüm komutlar klavye kullanılarak girilir. Bu tür yazılımı çalıştırabilmek için komutları tam olarak bilmek gerekir.

Metin tabanlı işletim sistemlerinin bazılarının özellikleri şöyledir:

**I. CP/M (Control Program for Microcomputers) işletim sistemi:** *Digital Research* firması tarafından yazılmış olan bu program günümüzde kullanım alanından kalkmıştır.

**II. MS-DOS ve PC-DOS işletim sistemi:** *PC DOS* işletim sistemi ilk olarak *IBM* firmasının ürettiği kişisel bilgisayarı kullanmak için *Microsoft* firması tarafından yazılmıştır. *Microsoft*'un kendi adına çıkardığı *MS-DOS (Microsoft Disk Operating System)* işletim sistemi *PC-DOS*'a çok benzemektedir.

*DOS* komut satırında, bilgisayarın komutları kabul etmeye hazır olduğunu kullanıcıya bildiren bir bilgi istemi (*prompt*) yer alır. Komutlar yazıldıktan sonra *Enter* tuşuna basılarak makineye komut girişi yapılmış olur.

**III. UNIX:** *AT&T* firması tarafından 1970'lerin başında yazılan metin tabanlı bir işletim sistemidir. *UNIX* yıllar içinde geliştirilmiş, çok kullanıcılı bir programdır. *UNIX*'in bazı sürümleri grafik tabanlıdır.

**IV. LINUX:** *UNIX*'e çok benzeyen bir işletim sistemidir. *Linus Torvalds (Linus Torvılds)* adlı Finlandiyalı bilgisayar mühendisi tarafından yazılmıştır. Bu yazılım ücretsiz olarak dağıtılmakta ve isteyen kullanıcı tarafından yazılımda her türlü değişiklik yapılabilmektedir. Metin ve grafik tabanlı sürümleri bulunan *LINUX* her geçen gün yaygınlaşmaktadır.

**V. Netware:** *Novell* firması tarafından yerel bilgisayar ağlarında kullanılmak üzere yazılmış metin tabanlı bir işletim sistemidir.

#### **b. Grafik tabanlı işletim sistemi arabirimleri**

Grafik tabanlı işletim sistemlerinde komutlar fareyle, ilgili simgelere tıklama yapılarak verilir. Grafik tabanlı olarak çalışan işletim sistemlerinin bazılarının özellikleri şunlardır:

**I. MacOS:** *Macintosh* firması tarafından Apple markalı bilgisayarlar için üretilmiştir. Kullanımı kolaydır. Ancak ülkemizde yoğun olarak yalnızca basın ve yayın sektöründe kullanılmaktadır.

**II. OS/2 (Operating System/2):** 1987 yılında *Microsoft* ve *IBM* firmaları tarafından yazılmıştır. Çok az sayıda uygulama programı *OS/2*'nin altında çalışabildiğinden az kullanılan bir işletim sistemidir.

**III. Windows 3.0:** *Microsoft* firması tarafından 1990 yılında kullanıma sunuldu. Ardından 1992 yılında *Windows 3.1* piyasaya sürüldü. Bilgisayar kullanıcıları tarafından çok benimsenen *Windows 3.1*, pazarın çok büyük bir bölümünü ele geçirdi.

*Windows 3.0* kolay öğrenilmesinden dolayı, kişisel bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasında çok etkin olmuştur.

**IV. Windows 95:** *Microsoft* tarafından 1995 yılında kullanıma sunuldu. Dünya çapında bir başarı gösteren bu yazılım pazarın büyük bir bölümünü ele geçirdi.

**V. Windows 98:** *Microsoft* tarafından 1998 yılında kullanıma sunuldu. *Windows 95* yazılımının geliştirilmiş hâlidir. Ülkemizde hâlen en çok bu işletim sistemi kullanılmaktadır.

**VI. Windows ME:** *Microsoft* firması tarafından 2000 yılında kullanıma sunuldu. *Windows 98* yazılımının geliştirilmiş hâlidir. En belirgin özelliği sistem çökmelerine karşı önlemler içermesidir.

**VII. Windows XP:** *Microsoft* tarafından 2001 yılının Ekim ayında kullanıma sunuldu. *Windows 98* ve *Windows ME* yazılımlarının geliştirilmiş hâlidir. Bu işletim sistemi güvenlik ve hız bakımından üstün özelliklere sahiptir.

**VIII. Windows NT:** 1993 yılında *Windows 3.1*'in çok kullanıcı sürümü olan *Windows 3.11* çıkarılmış ve buna *Windows NT* adı verilmiştir. Kullanıcı arabiriminin kolay olması ve grafik tabanı desteklemesi, en önemli üstünlüklerindedir.

*Windows NT 4.0* ise *Windows 95*'ten sonra çıkarılmıştır. Daha sonra 2000 yılında *Windows NT* yazılımının *Windows 2000* adı verilen sürümü çıkarılmıştır.

## **B. DOS İŞLETİM SİSTEMİNİN SİSTEM DOSYALARININ TANITILMASI**

Bilgisayarın açılmasından komut kabul edebilir hâle gelinceye değin geçen süreçte çalışan dosyalara **sistem dosyaları** denir.

DOS işletim sistemiyle çalıştırılan bilgisayarın açılması için *IO.SYS*, *MSDOS.SYS* ve *COMAND.COM* dosyalarının sabit disk ya da diskette bulunması gerekir. Bu dosyalardan ilk ikisi (*IO.SYS* ve *MSDOS.SYS*) gizli dosyalardır ve adları *DIR* komutuyla görüntülenemez.

DOS işletim sistemindeki sistem dosyalarının görevleri şunlardır:

### **1. IO.SYS dosyası**

Sistem disketi olarak biçimlendirilen diskete gizli dosya olarak kopyalanır. *IO* kısaltması İngilizce'deki *input/output* (giriş/çıkış) sözcüklerinin baş harflerinden türetilmiştir. *IO.SYS*, sisteme bağlı olan çevre birimlerine (klavye ve ekran) veri giriş/çıkışını düzenleyen sistem dosyasıdır. Bilgisayara eklenen bir donanım söz konusu olduğunda bu değişikliği de bilgisayara bildirir.

IO.SYS dosyasının diğeri bir görevi de CONFIG.SYS adlı dosyayı çalıştırmasıdır. CONFIG.SYS sistem dosyası, kullanıcı tarafından hazırlanmıştır. Bu dosya içerisinde, sisteme bağlı bulunan aygıtların kullanılabilmesi için gerekli olan programları (aygıt sürücülerini) yüklemek için gerekli komutlar bulunur.

## 2. MSDOS.SYS dosyası

Bu dosya işletim sistemiyle ilgili temel bilgileri içerir. Örneğin; bir disketten bilgi okuma, diskete bilgi kaydetme, sistemin zamanını ve tarihini okuma ile zamanı ya da tarihi güncelleme gibi işlemler MSDOS.SYS dosyasındaki program tarafından yapılır.

## 3. COMMAND.COM dosyası

Komutların bilgisayara tanıtılması için kullanılan dosyadır. Bu dosyanın içeriğinde, hangi komutun nasıl kullanılacağı ve bilgisayarın bu komut karşılığında neler yapacağı yazılıdır. Bilgisayarın kullanılır hâle gelmesi için COMMAND.COM dosyanın okunması şarttır.

COMMAND.COM dosyası disket ya da sabit diskte olabilir. Bu dosya disketteyse bilgisayarın açılışı anında disket, disket sürücüyü takılı olmalıdır. İşletim sistemi C sürücüsüne yüklüye makinenin açılışı anında disket sürücüde hiçbir disket bulunmamalıdır.

## C. KONFIGÜRASYON DOSYALARI

Bir bilgisayarda standart olarak bulunması gereken ekran, klavye, disket sürücü ve benzeri gibi donanımlar IO.SYS tarafından sisteme tanıtılıp kullanıma hazır hâle getirilir.

Eğer bilgisayarın temel yapısındaki standart donanımlar dışında yeni eklenen donanımlar varsa, bu parçaların çalışmasını sağlamak gerekir. İşte bilgisayarın temel parçaları dışındaki parçaları sisteme tanıtarak çalışmasını sağlayan dosyalara konfigürasyon dosyaları denir.

Bilgisayarın temel yapısına dokunmayan, yalnızca onu bizim gereksinimlerimize daha uygun hâle getiren iki program dosyası vardır. Bunlar AUTOEXEC.BAT ve CONFIG.SYS'dir. Bu iki programın işlevi birbirinden biraz farklıdır. AUTOEXEC.BAT dosyası bilgisayar ilk açıldığında bir kez çalışır ve içindeki DOS komutlarını ardarda çalıştırır. AUTOEXEC.BAT dosyasında bulunan komutlar DOS komutlarıdır. CONFIG.SYS dosyası ise sistemin kurulumu ile ilgili satırlar ve tanımlamalar içerir. Ancak bunlar DOS komutları değildir.

AUTOEXEC.BAT ve CONFIG.SYS dosyaları bilgisayarda bulunmasa bile makine yine de çalışır. Yani, IO.SYS, MSDOS.SYS ve COMMAND.COM adlı sistem dosyalarının bulunması makinenin çalışması için yeterlidir. Konfigürasyon dosyaları yalnızca bilgisayarı bizim gereksinimlerimize göre düzenlemede kullanılır. Konfigürasyon dosyalarının özellikleri şunlardır:

### 1. AUTOEXEC.BAT dosyası

COMMAND.COM dosyası yüklendikten sonra AUTOEXEC.BAT dosyası ana dizinde aranır. Eğer bu dosya disket ya da sabit diskin ana dizininde bulunuyorsa, içerisine yazılan komut ya da programlar otomatik olarak çalıştırılır. AUTOEXEC.BAT dosyası yoksa kullanıcıdan, sistemin saatini ve tarihini yazmasını isteyen komutlar ekranda görünür.

AUTOEXEC.BAT adlı toplu işlem dosyasının özelliklerini maddeler hâlinde özetleyecek olursak:

**I. AUTOEXEC.BAT dosyası bilgisayarın açılış disketinin ya da sabit diskinin ana dizininde bulunur.**

**II. AUTOEXEC.BAT dosyasının bulunmaması, bilgisayarın açılmasını önlemez. Yalnızca tarih ve zaman bilgilerinin girilmesini isteyen komutlar ekranda görünür. Uygun tarihler girilip *Enter* tuşuna basılarak makinenin açılması sağlanır.**

### 2. CONFIG.SYS dosyası

Bilgisayarın çevre birimlerinin (klavye, ekran ve benzeri gibi) gereksinime göre ayarlandığı dosyadır. Başka bir deyişle CONFIG.SYS dosyası bilgisayarın donanımını düzenler.

Bilgisayar her açıldığında ilk olarak CONFIG.SYS dosyası okunur. Böylece bilgisayarın herhangi bir işleme başlamadan önce donanımı kontrol edilip düzenlenmiş olur. Yeni oluşturulan (yazılan) bir CONFIG.SYS dosyasının bilgisayar tarafından kabul edilebilmesi için makinenin kapatılıp yeniden açılması gerekir.

Bilgisayarın işletim sisteminde CONFIG.SYS dosyası yoksa makine yine açılır ancak klavye ve ekranın dışındaki hiçbir donanım bilgisayar tarafından tanınmaz.

Bilgisayara sonradan eklenen donanımların sürücü programları da CONFIG.SYS dosyasının içinde yer alır.

## Ç. DOS İŞLETİM SİSTEMİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

DOS, bilgisayarın yan üniteleriyle yapılan bağlantıların düzenlenmesini, yazılımların çalıştırılmasını ve veri giriş çıkış işlemlerinin gerçekleştirilmesini sağlar. Başka bir deyişle yazılımla donanım arasındaki ilişkileri düzenler.

DOS işletim sistemi, kendine bağlı birimleri belirli şekillerde ifade ederek tanımlar ve kullanır. Bu sistemde, bilgisayarın üniteleri kendilerini temsil eden harf ve simgelerin önüne iki nokta üst üste (:) karakteri konularak gösterilir.

Bilgisayarın yan ünitelerinin DOS tarafından ifade edilişi şöyledir:

1. disket sürücü: A. 2. disket sürücü: B. Sabit disk: C. Paralel portlar: LPT1, LPT2, LPT3. Seri portlar: COM1, COM2, COM3.

**Örnek:** Bilgisayarda bir adet disket sürücü, bir adet sabit disk ve bir adet de CD-ROM sürücüsü olduğunu varsayalım.

Bu sürücüler DOS işletim sistemi tarafından aşağıda belirtildiği gibi adlandırılır.

Disket sürücü: A. Sabit disk: C. CD-ROM sürücü: D

## D. DOS'TA DOSYA VE DİZİN (KLÂSÖR, DIRECTORY) KAVRAMLARI

### 1. Dosya kavramı ve bilgisayarda bulunabilecek dosya çeşitleri

Birbiriyle ilişkili kayıtların bir araya getirilmesiyle oluşturulan kümeye **dosya** denir. Dosyalar disket, CD-ROM, sabit disk, DVD-ROM ve benzeri gibi ortamlarda bulunabilir.

Kayıt ortamlarında bulunan dosyalar birbirinden *uzantıları* sayesinde ayırt edilir. Her dosya uzantısının bir anlamı vardır.

Bazı dosya uzantılarının anlamları şöyledir:

**COM:** Makine diline dönüşmüş, kendi kendine çalışabilen program dosyası,

**EXE:** Makine diline dönüşmüş, kendi kendine çalışabilen program dosyası,

**DOC:** Yazı dosyası,

**TXT:** Yazı dosyası,

**SYS:** Sistem dosyası,

**XLS:** Excel çalışma tablosu dosyası,

**BMP:** Resim dosyası,

**TIF:** Resim dosyası,

**HLP:** Yardım bilgilerini içeren dosyadır.

### 2. Dosya adları ve uzantıları

#### a. Dosya adları

Dosya adları yazılımı hazırlayan kişi ya da kullanıcı tarafından verilebilir. Kullanıcı dosyalara ad verirken ipucu verici nitelikte adlar kullanılmalıdır. Örneğin; öğrencilerin notları *notlar.doc* adıyla saklanırsa dosya açılmadan içeriğinin ne olduğu hakkında ön bilgi alınabilir.

DOS işletim sistemi kullanılırken dosyalara verilen adlar aşağıda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

**I.** Dosya adları en çok 8 karakter uzunluğunda olmalıdır.

**II.** Dosya adlarını oluşturan karakterler arasında boşluk bırakılmamalıdır.

- III.** Dosya adının içinde nokta (.), virgül (,), artı (+), bölü (/) gibi özel işaretler kullanılmamalıdır.
- IV.** İşletim sistemi tarafından kullanılan COM1, COM2, COM3, LPT1, LPT2, LPT3, LST, NUL, PRN, AUX, CLOCKS ve benzeri gibi adlara sahip dosya adı verilmemelidir.
- V.** Dosya adları A'dan Z'ye İngiliz harflerinden ve 0-9 arasındaki rakamlardan oluşturulmalıdır.

**Doğru dosya adı örnekleri:** AHMET, RAPOR, A123, OKUL, HALK, DEVRE, BEYAZ, NOT, DURUM...

**Yanlış dosya adı örnekleri:** SA RI, BLOK/B, KOL?C, LPT1, AY%RI, UNIVERSITE, ADRES.LER, AB\*CDE...

### b. Dosya uzantıları

Dosya adlarının yanında uzantı adı verilen üç karakterlik kısaltmalar bulunur. Dosya uzantıları kullanıcı tarafından verilebileceği gibi yazılım tarafından da otomatik olarak verilir.

Uzantılar, dosyanın özelliğini ve hangi yazılım tarafından çalıştırılabileceğini belirtir. Örneğin; uzantısı DOC olan bir dosya yalnızca WordPad ya da Word kelime işlemci yazılımı tarafından açılabilir. Dosya adıyla dosya uzantısı arasında bir nokta (.) bulunur.

### Uzantılı dosya örnekleri

- Resim.bmp:** Paint yazılımıyla oluşturulmuş resim dosyası,  
**Duyuru.doc:** Word yazılımıyla oluşturulmuş yazı dosyası,  
**Sunu.ppt:** Power Point yazılımıyla oluşturulmuş sunu (slayt) dosyası,  
**Film.avi:** Film dosyası,  
**Logo.cdr:** Corel Draw yazılımıyla oluşturulmuş grafik dosyasıdır.

**Not:** Dosya ve klâsör adlarına ilişkin sınırlamalar yalnızca DOS işletim sisteminde geçerlidir. Windows 95/98/ME/2000/XP işletim sistemlerinde ise dosya ile klâsör adları en çok 255 karakter uzunluğunda olabilir ve karakterler arasında boşluk bırakılabilir.

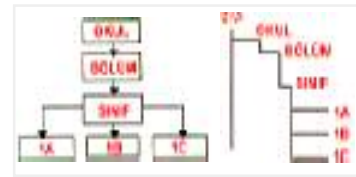
### 3. Dizin (klâsör, directory) kavramı

Bilgisayarın depolama birimlerinde (disket, sabit disk, CD-ROM ve benzeri) bulunan işletim sistemi, yazılım, belge gibi unsurlar birbirine karışmayı önlemek ve kolay bulmayı sağlamak için dizin (klâsör) adı verilen yerlere konur.

Bütün dizinleri kapsayan dizinin adı **ana dizin** (*root directory*)dir. Bir dizinin altında bulunan dizinlere ise alt dizin (*sub directory*) denir. Dizin ve alt dizinlerin içinde ise dosyalar (*file*) bulunur.

Dizin ve alt dizin oluştururken kullanıcının isteğine bağlı olarak ad verilir. Ad vermede, dosya adı vermede uygulanan kurallara dikkat edilir.

Depolama birimlerinin dizin ve alt dizinleri şematik olarak bir ağacın dallarını andırır (şekil 1).



Şekil 1: Bilgisayarda oluşturulmuş bir dizin yapısı

### Sorular

1. DOS işletim sisteminin görevini yazınız.
2. Dizin (klâsör) nedir? Açıklayınız.
3. Alt dizin nedir? Açıklayınız.
4. Dosyalara ad verirken dikkat edilmesi gereken noktaları yazınız.
5. Dosya uzantılarının görevi nedir? Açıklayınız.
6. Konfigürasyon dosyalarının görevi nedir? Açıklayınız.