

I. ÜNİTE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNE GİRİŞ

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE TEMEL KAVRAMLAR

Veri, Bilgi ve Enformasyon

Veri; sayılar, rakamlar, sözcükler, metinler, resimler, olaylar vb. biçiminde temsil edilen ham gerçekliklerdir. Verinin belli bir amacı, hızı, sıklığı, türü, maliyeti, yoğunluğu, vb. özellikleri vardır. Sözlük anlamıyla veri; bir araştırmanın, bir tartışmanın, bir muhakemenin temeli olan ana öge, muta, donedir. Bilişimde veri; olgu, kavram veya komutların iletişim, yorum ve işlem için elverişli biçimde gösterimidir.

Çok önemli bir sözcük olan “BİLGİ” yi de maalesef ciddi bir yanlış yaparak “ENFORMASYON” sözcüğüyle eşanlamda kullanıyoruz.

Enformasyon veya eskilerin deyimiyle malumat, herhangi bir konu ile ilgili bir bilinmeyi (belirsizliği) giderme konusunda yardımcı olan betimleyici ifadelerdir.

Bilgi, olguları ve olayları tanıma, anlama ve özellikle açıklamaya yönelik, eğitim, gözlem, araştırma veya deneyim yoluyla elde edilen ve bütün bunların insanın zihinsel değerlendirmesi neticesinde ortaya çıkan olgular veya fikirlerdir. Bilgiye, bir çeşit işlenmiş enformasyon da diyebiliriz.

Veri işlemenin evreleri

Tarihi süreç incelendiğinde veri işlemenin dört evre geçirdiği görülmektedir. Bunlar; el yordamıyla veri işleme, mekanik veri işleme, elektromekanik veri işleme ve son olarak elektronik veri işleme evreleridir. Bu evreler, kesin tarihler verilerek ayrılamamakta, ancak ortaya konulan araç ve yöntemlere göre yorumlanmaktadır.

El Yordamıyla Veri İşleme

Dünyadaki en eski kanunlardan olarak bilinen Babil hükümdarı Hammurabi'nin adını taşıyan Hammurabi kanunlarında, sayılar ile ifade edilen ceza ve ölçü ifadelerine rastlanması, o zamanlarda da bile basit anlamda da olsa bir veri işleme yapıldığını göstermektedir. Ayrıca Mısırlıların papirüs ve parşömen (parchment) adı verilen sayfalara ve Babil'li tüccarların tablet üzerlerine kayıtlarını yazmaları ilkel anlamda veri saklama metodu olarak düşünülebilir. Ancak tarihsel olarak **en eski hesaplama** aracı Çin'de kullanılmaya başlanan ve basit aritmetiksel işlemleri yapmakta kullanılan **Abaküs'tür**. 2000 yıldan fazla süredir bilinmekte ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Teller üzerine dizili boncuklardan oluşan çağdaş şekli, günümüz okul öncesi ve ilköğretim başlangıç sınıflarında temel sayı sayma aracı olarak kullanılmaktadır.

Mekanik Veri İşleme :

Veri işleme konusunda 16. yüzyıl başlarına kadar mekanik bir araç ortaya konulamamış, bu iş ilkel metotlarla yapıla gelmiştir. 1614 yılında İskoçyalı Jhon Napier adlı düşünür, Napier Kemikleri (Napier Bones) adını verdiği, logaritma prensiplerine göre çalışan bir araç geliştirmiştir. Kayıt tutma teknikleri, Yunanlılar tarafından yapılan kayıt denetimleri ve Romalılar tarafından yapılan bütçeler gibi yeniliklerle yüzyıllar boyunca gelişmeye devam etmiştir. **İlk mekanik hesaplama cihazı 1642 yılında Fransız bilim adamı Blaise Pascal tarafından geliştirilmiştir**. Bilgisayar teknolojisine katkısından dolayı daha sonra modern bir programlama diline onun ismi verilmiştir. Yaklaşık 30 yıl sonra, bir Alman matematikçisi Gottfried von Leibniz, toplama, çıkarma, çarpma ve bölme yapabilen bir cihaz geliştirerek Pascal' ın icadını daha da ileriye götürmüştür.

Elektromekanik Veri İşleme :

1880'li yıllarda bile Amerika Birleşik Devletleri'nde bilgi işlem geleneksel yöntemlerle yapıyordu. Bu dönemde kayıt hacmi hızla genişliyor ve el ile yapılan işlemler bilginin eksik olmasına ve yapılan işin zamanında yetiştirilememesine sebep oluyordu. Örneğin, 1880 nüfus sayımı 1890 sayım zamanı geldiğinde henüz bitirilememişti. Tam bu sıralarda elektromanyetik delikli kart teçhizatı keşfedildi. Aslında delikli kartların tarihi, Joseph Marie Jacquard isimli bir Fransız dokumacının, mekanik dokuma tezgâhlarını kontrol etmek için bu kartları icat ettiği 1801 yılına kadar uzanır. Amerikan nüfus idaresi bir istatistikçi olan Herman Hollerith'i bu sayım problemine çare bulmak üzere görevlendirdi. 1887 yılında Hollerith, makine tarafından okunabilir kart kavramını geliştirdi ve "nüfus sayımı makinesi" diye adlandırılan bir cihaz tasarladı. Hollerith'in metoduyla, nüfus sayımı için gerekli zaman sekizde bire düştü ve böylece bu tekniklerin 1890 sayımında kullanılması benimsendi. 1880'den sonraki on yıllık dönemde, nüfus 50 milyondan 63 milyona çıkmış olmasına rağmen, 1890 nüfus sayımı 3 yıldan daha az bir zamanda tamamlandı. 1890 sayımından sonra, Hollerith bu teçhizatı ticari kullanıma sundu. 1896'da bu icadını satmak için bir şirket kurdu. Bu şirket daha sonra diğer bazı firmalarla birleşti ve IBM (International Business Machines) adını aldı. Delikli kart işlemi, giriş verilerinin kartlarda delik açmak suretiyle kodlanmış bir şekilde kaydedilmesi şeklindeki basit bir fikre dayalı idi.

Elektronik Veri İşleme :

İlk prototip elektronik bilgisayar, Iowa State College'da matematik ve fizik profesörü olan Dr. John Vincent Atanasoff tarafından 1937-38 kışında tasarlandı. Mevcut hesaplama cihazlarının hiçbirisi onun ihtiyaçlarını karşılamadığı için Atanasoff kendi bilgisayarını yapmaya karar verdi. Kafasında şekillenen tasarım kavramlarını kullanarak asistanı Clifford Berry ile ilk elektronik bilgisayarı inşa etmeye başladılar. Bu bilgisayar, kaydetme ve aritmetik-mantık fonksiyonları için vakum tüplerini kullanmaktaydı. 1940'lı yılların başlarında ENIAC isimli bilgisayarın inşasını organize etmeye başladı.

ENIAC genel amaçlı ilk elektronik bilgisayardı. A.B.D. ordusu tarafından finanse edilen ENIAC gizli bir savaş projesi olarak yapıldı. 18000 vakum tüpünün kullanıldığı ENIAC'ın ağırlığı 30 tondu ve yaklaşık 140m²'lik bir alan işgal ediyordu. Bütün bu kaba yapısına rağmen saniyede 300 çarpma işlemi yapabilen ENIAC, o günkü şartlar göz önünde bulundurulduğunda, mevcut herhangi bir bilgisayardan 300 kez daha hızlı idi. Bilgi-işlem ve kayıt tutma amacıyla üretilen ilk bilgisayar bir başka UNIVAC-1 dir.

BİLGİSAYAR KUŞAKLARI VE SINIFLANDIRILMASI

Günümüze Kadar Bilgisayar Kuşakları :

Bilgisayar miladı olarak kabul edilen 1940'lı yıllardan bu yana, sayısal bilgisayarlar başka hiçbir teknolojiye görülmeyen hızlı bir gelişim gösterdi. Bilgisayar teknolojisinin 40'lı yıllardan günümüze kadarki gelişimi, 4 ana dönemde incelenebilir. Yani dört farklı "Bilgisayar Kuşağından" söz edilebilir.

Birinci kuşak bilgisayarlar (1950-58) :

Yapımında, lambaların (vakumlu tüpler) kullanıldığı ilk bilgisayarlardır. Kullanılan bu kısa ömürlü lambalar çok yer kaplıyor, çok enerji tüketiyor ve etrafa oldukça fazla ısı yayıyorlardı. Her modelinden bir adet üretilen bu bilgisayarların yapımı çok zor ve pahalıydı. Bu tür bilgisayarlar devlet kurumları için, özellikle de askeri amaçlar için kullanılmak üzere yapılmışlardı. Bu makineler, düşman deniz altılarının kullandığı şifreleri çözmekte ve uçaktan atılacak bombaların yörüngelerini hesaplamakta kullanıldılar. Ticari amaçlı ilk bilgisayar aynı teknolojiyle, UNIVAC-1 adıyla 1952 yılında piyasaya sürüldü.

İkinci kuşak (1958-64) :

Yeni bir teknoloji olarak yarı iletken maddelerin bulunması ile vakumlu lambaların yaptığı işleri yapabilen, ısı problemi oluşturmeyen, hacim olarak oldukça az yer tutan Transistör'ün bulunuşu ve yaygınlaşmasıyla, lambalı bilgisayarlardan çok daha hızlı ve güvenilir bilgisayarlar yapmak mümkün oldu. Temel saklama işlemi için "Çekirdek Bellek" adı verilen manyetik ortamlar, yardımcı bellek için de manyetik teypler geliştirildi. Sonraları, daha kullanışlı bir ortam olduğu için manyetik diskler tercih edildi. Minibilgisayar olarak tabir edilen ilk makineler 1965 yılında Digital Equipment Corporation (DEC) tarafından geliştirildi ve piyasaya sunulmuştur. Ana bilgisayarlar, bir organizasyon tarafından ihtiyaç duyulan tüm işlem gücünün merkezi bir bilgisayarda toplandığı bilgisayar sistemleriydi. 1960'lı yılların ilk yarısında inşa edilen bilgisayarlar ana bilgisayar (mainframe) olarak tabir edilir. İkinci kuşak bilgisayarların **en önemli yeniliği**, programlamaya getirdikleri yeni olanaklardı. Önceleri, bilgisayarda yapılan her şey makinenin yapısına bağımlı iken, ikinci kuşak bilgisayarlarla birlikte makinenin donanımından bağımsız kavramsal programlama dilleri ortaya çıktı. Programcının, makinenin yapısını bilmek zorunda kalmadan program yapabilmesine imkan sağlayan ve bir ölçüde İngilizce'ye benzeyen üst düzey programlama dilleri ve donanımlar arasında iletişim sağlayan "İşletim Sistemi" bu dönemde geliştirildi.

Üçüncü kuşak (1965-71) :

Bilgisayarlarda üçüncü kuşağın, transistörlerin yerine yüzlerce transistörün işlevini yerine getirebilen Entegre devrelerin kullanılmasıyla başladığı kabul edilir. Üzerinde çalıştıkları etkileşimli bilgisayar çevresini daha iyi bir hale getirebilmek için, tüm bilim dallarındaki öğrencilerin kolay öğrenebilecekleri bir programlama dili geliştirdiler. Bu dil BASIC (Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code) programlama diliydi.

Dördüncü kuşak (1971 ve sonrası) :

Dördüncü kuşak, mikroişlemcilerin üretilmesiyle birlikte başlayan kuşaktır. Mikroişlemciye dayalı ilk kişisel bilgisayar (Personal Computer-PC) reklamı QST dergisinin Mart 1974 sayısında çıkmıştır. Microsoft firması tarafından PC'lerde kullanılmak üzere "DOS" (Disk Operating System) isimli bir işletim sistemi geliştirilmiştir.

BİLGİSAYAR KULLANMADA ETKEN OLAN FAKTÖRLER

Bilgisayar kullanımını etkileyen birçok bileşen bulunmaktadır. Bu bileşenler hız, güvenilirlik, bilgi saklama kabiliyeti, iletişim aracı özelliği, eğitim aracı özelliği ve oyun-eğlence aracı özelliği olmak üzere 6 temel yapıda ortaya koyulmuştur.

- 1. Hız:** Bilgisayarın en önemli özelliklerinden biri, işlemleri hızlı bir şekilde icra etmesidir.
- 2. Güvenilirlik:** Bilgisayarların yaptıkları işlemlerin kesinlikle doğru olduğu ve yüzlerce kez yinelenirse bile işlemin her seferinde aynı sonucu verdiği gerçeği onu kullanmada etken olan diğer bir faktördür.
- 3. Bilgi Saklama Kabiliyeti:** Yığın bilgi depolayabilme imkanı, bilgisayar kullanımını etkileyen diğer bir faktördür. Çok küçük alanlar ve materyaller üzerinde akıl almayacak kadar büyük miktarlarda ses, görüntü ve metin saklamak mümkün olmaktadır.
- 4. İletişim Aracı Olması:** Başka bir bilgisayara veya bir ağa bağlanarak fiziksel uzaklıkları ortadan kaldıran bilgisayarlar, İnternet veya elektronik posta gibi imkanlar ile hızlı bir iletişim sağlamaktadır. Günümüzde e-devlet, e-ticaret gibi elektronik ortamda gerçekleşen işlemlerin yaygınlaşması bilgisayarların bir iletişim aracı olarak etkin kullanımını doğurmuştur.

5. Eğitim Aracı Olması: Çeşitli düzeylerdeki ders ve anlatımların sesli ve görsel olarak hazırlanan materyalleri bilgisayarlar aracılığıyla işletilmekte, bu şekilde bir sınıf ve öğretmen benzeri ortam oluşturarak daha kalıcı eğitim verilmesine imkan sağlamaktadır.

6. Oyun-Eğlence Aracı Olması: Oldukça öne çıkan bir faktördür. Özellikle çocuklar ve gençler arasında oyun oynamak ve müzik dinlemek amacıyla bilgisayar kullanılması yaygındır.

BİLGİSAYARDA YAPILAN TEMEL İŞLEMLER :

Bir bilgisayarla yapılan işlemler üç temel faaliyetten ibarettir: Giriş/çıkış işlemleri, veriler üzerinde yapılan işlemler ile veri ya da bilgilerin saklanması ve nakli işlemleri.

1- Giriş/çıkış işlemleri: Bir bilgisayar çeşitli giriş ve çıkış cihazları vasıtasıyla toplanan verileri alma ve işlenen verileri de sunma kabiliyetine sahiptir. Klavye, fare ve yazıcı gibi yaygın giriş/çıkış cihazları insan/makine iletişimini mümkün kılar.

2- Veriler üzerinde yapılan işlemler: Aşağıdaki işlemler bilgisayar tarafından veriler üzerinde icra edilebilir.

- **Sınıflandırma:** Benzer birimlerin gruplara veya sınıflara bölünmesi sınıflandırma olarak isimlendirilir. Sınıflandırma genellikle veriler için önceden tespit edilmiş kısaltma veya kodlar vasıtasıyla yapılır. Kod türleri nümerik (111, 112, 113 gibi), alfabetik (A,B,C gibi) ya da alfanümerik (A1, B1, C1 gibi rakam ve harflerin karışımı şeklinde) olabilir.

- **Aritmetik ve mantıksal işlemler:** Aritmetik işlemler verilerin toplama, çıkarma, çarpma ve bölme gibi işlemlere tabi tutulmasıdır. Bilgisayar ayrıca mantıksal karşılaştırmalar yapma kabiliyetine de sahiptir. Örneğin, A ve B şeklinde ifade edilen iki veri birimi karşılaştırıldığında sadece üç muhtemel sonuç söz konusudur. (1) A, B' den küçüktür ($A < B$); (2) A, B' ye eşittir ($A = B$); (3) A, B' den büyüktür ($A > B$). Bu karşılaştırma kabiliyeti bilgisayarın önemli bir özelliğidir. Çünkü çoğu karmaşık problemler karşılaştırmalar yapmak suretiyle çözülebilir.

- **Sıralama:** Veriler mantıksal bir sıra içerisinde düzenlenmişse bunlarla çalışmak ve analiz etmek daha kolay olur. Mesela nümerik veriler küçükten büyüğe veya büyükten küçüğe, alfanümerik veriler ise A'dan Z'ye veya Z'den A'ya şeklinde düzenlenebilir. Bilgisayarın mantıksal karşılaştırmalar yapmak suretiyle gerçekleştirdiği bu düzenlemeye sıralama denir.

- **Özetleme:** Veri yığınlarının daha kısa ve kullanılabilir şekle indirgenmesine özetleme adı verilir. Bilgisayarın çeşitli grafik programları yardımıyla verilerden pasta veya sütun grafikler çıkarması özetlemeye bir örnek oluşturur.

3. Saklama ve nakletme işlemleri: Saklama, veri ve bilgilerin daha sonraki kullanımlar için CD, DVD, USB bellek, harici hard disk vb. gibi harici bir cihazda saklanmasıdır. İstenildiğinde bu veri ve bilgilere çabucak ulaşılabilir ve kullanılabilir. Ayrıca, bilgisayarlar veri ve bilgileri bir yerden başka bir yere transfer etme kabiliyetine sahiptir. İletişim, herhangi bir elektronik iletişim aracı ile yapılabilir.

BİLGİSAYARLARIN SINIFLANDIRILMASI

Amaçlarına Göre Bilgisayarlar

Amaçlarına göre bilgisayarlar Dijital, Analog ve Hibrit bilgisayarlar olarak üç başlık altında incelenebilir:

1. Dijital (Sayısal) bilgisayarlar

Dijital bilgisayarlar iki tabanlı sayı sistemine göre yani, 0 ve 1 dijitleriyle işlem yapan ve sonuçları rakamlar, harfler ve diğer sembollerle gösteren bilgisayarlardır. Dijital bilgisayarlar da özel amaçlı ve genel amaçlı olmak üzere iki gruba ayrılabilir.

Özel amaçlı dijital bilgisayarlar: Özel amaçlı dijital bilgisayarlar yalnızca spesifik bir fonksiyonu icra etmek için tasarlanırlar. Bir özel amaçlı dijital bilgisayarda talimatlar makinede kalıcı bir şekilde kaydedilir. Otomobillerdeki yakıt, ateşleme ve fren sistemini kontrol etmek üzere kullanılan işlemciler bu tür bilgisayarlara bir örnek teşkil eder.

Genel amaçlı dijital bilgisayarlar: Genel amaçlı dijital bilgisayarlar, farklı programları saklayabilen ve böylece sayısız uygulamada kullanılabilen bilgisayarlardır. Böyle bir bilgisayar, bir kaç saniyede büyük bir ücret bordrosunu hesaplayabilir, güzel görünümlü grafikler çizebilir veya çok karmaşık matematik hesaplamalar yapabilir. Bundan sonraki bölümlerde kullanacağımız bilgisayar terimiyle genel amaçlı dijital bilgisayarlar kastedilecektir.

2. Analog (Örneksel) bilgisayarlar :

Analog bilgisayarlar fiziksel değerleri ölçen bilgisayarlardır. Örneğin, bir benzin istasyonundaki benzin pompası benzin akışını miktar ve fiyat cinsinden değerlere dönüştüren bir analog işlemci ihtiva eder.

3. Hibrid (Melez) bilgisayarlar :

Hibrid bilgisayarlar analog ve dijital bilgisayarların özelliklerinin bir araya getirildiği bilgisayarlardır. Örneğin, bir hastanenin yoğun bakım ünitesinde analog cihazlarla bir hastanın kalp atışı, ateşi veya tansiyonu gibi hayati fonksiyonları ölçülerek, bu değerler daha sonra rakamlara dönüştürülür ve dijital bir cihazda görüntülenir.

Hacimlerine Göre Bilgisayarlar :

Hacimlerine göre bilgisayarlar üç kategoriye ayrılabilir: büyük-sistemler (merkezi bilgisayarlar), müstakil mikrobilgisayarlar ve ağ (network) sistemleri.

1. Merkezi bilgisayar sistemleri :

Bu sistemlerde yapılması gereken işlemler tek bir merkezi bilgisayarla gerçekleştirilir. Merkezi bilgisayar çoğu kez bir ana bilgisayar (mainframe) veya bir mini bilgisayardır. Merkezi sistemlerde kullanılan terminallerin çoğu akılsız (dumb) terminallerdir. Bu terminaller sadece görüntü amacıyla kullanılır ve herhangi bir işlem icra edemezler. Zamanla, büyük merkezi sistemler ve destek donanımı daha etkin ve kabiliyetli bir hale geldi. Akılsız terminallerin yerini akıllı (intelligent) terminaller almaya başladı. Akılsız terminallerin aksine, akıllı terminaller kendi başlarına bazı işlemleri gerçekleştirebilecekleri işlemcilere sahiptir. Merkezi sistemlerin bir kusuru tek bir bilgisayar üzerinden kullanıcılara hizmet verilmesidir.

Mikrobilgisayar sistemleri :

Mikrobilgisayar sistemleri, ilk olarak 1970'li yıllarda üretilmiş, fakat kullanımı 1980'li yıllarda yaygınlaşmıştır. Mikrobilgisayarların ardındaki felsefe, bir kimsenin işini istediği anda icra etmesine yardım etmek üzere bir bilgisayarın hazır bulundurulmasıdır

Ağ sistemleri :

Bir bilgisayar ağı, iki veya daha fazla bilgisayarın veya yazıcı, router vb. aygıtların bir iletişim aracı üzerinden birbirlerine bağlanmasıyla oluşur. Bilgisayar ağı en az bir sunucu bilgisayar ve işlemci, buna bağlı istemci bilgisayarlar, anahtarlama cihazı veya router, iletişim protokolü ve benzeri iletişim araçlarını bünyesinde bulundurur. Böyle bir ortamda kullanıcılar birçok yazılım ve donanımı paylaşabilirler.

Yerel alan ağı (Local Area Network-LAN) Tüm bileşenlerinin **birkaç kilometrelik alana yayıldığı**, genellikle saniyede bir milyon bit veya daha fazla bilgi nakletme hızını gerçekleştirebilen bir iletişim ağıdır.

Geniş alan ağları (Wide Area Networks-WAN) coğrafik olarak daha geniş bir alana hizmet eden ve telefon hatlarını, uyduları veya bu iletişim kanallarının bir kombinasyonunu kullanan büyük ağlardır. Bir WAN'ı LAN'den ayıran temel fark mesafedir.

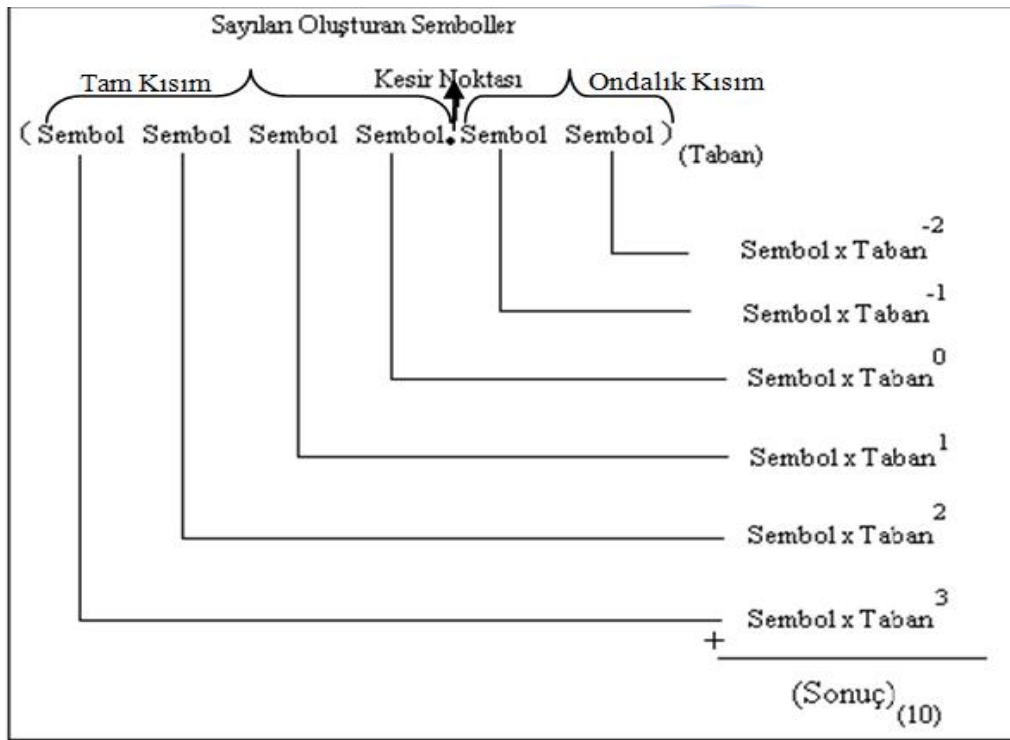
BİLGİSAYARDA VERİLERİN KODLANMASI :

Bilgi depolama kapasiteleri bilgisayardan bilgisayara göre değişiklik arz etmesine rağmen her bilgisayar, sayıları harfleri ve diğer özel karakterleri kodlanmış bir şekilde işler ve saklar. Bu saklama işleminde her karakter 0'lar ve 1'lerden oluşan kodlarla temsil edilir.

İki Tabanlı Sayı Sistemi :

Sayı sistemlerini ifade eden sembollerin sayısı, sayı sisteminin adını oluşturur. Onlu sayı sisteminde 0 dan 9'a kadar 10 farklı sembol, sekizli sayı sisteminde 0 dan 7'ye kadar sekiz sembol, on altılı sayı sisteminde de 0 dan 9'a kadar 10 sembol ve A (10), B (11), C (12), D (13), E (14) ve F (15) sembolleri olmak üzere on altı sembol kullanılmaktadır. İkili sayı sistemi de bilindiği gibi 0 ve 1 sembollerinden oluşmaktadır.

Tüm sayı sistemlerinin onlu sisteme çevrilmesinin temel mantığı şu şekildedir.



Onlu sayı sisteminin çevrilmesine birer örnek; sayı (25613)₁₀

$$2 \times 10^4 + 5 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 1 \times 10^1 + 3 \times 10^0$$

$$20000 + 5000 + 600 + 10 + 3 = 25613_{(10)}$$

İkili sayı sisteminin çevrilmesine birer örnek; sayı (10101)₂

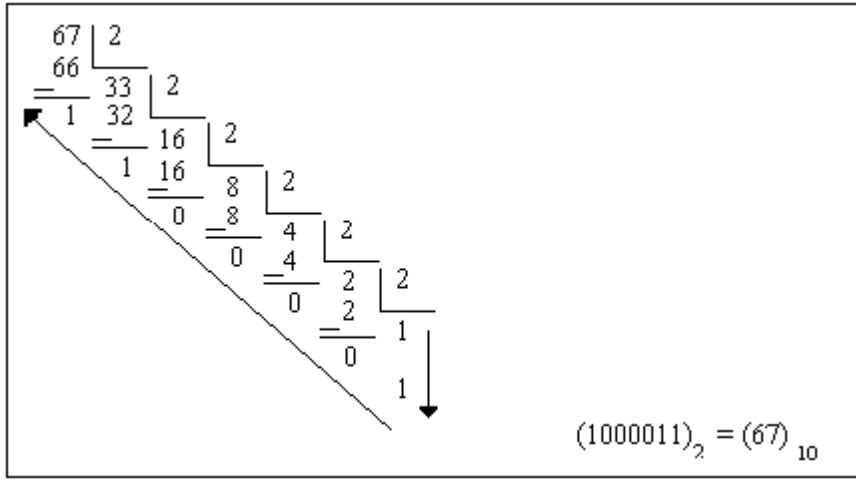
Sayı sistemlerinin kesirli olması durumunda kesir işaretinden sağa doğru

$$1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

$$16 + 0 + 4 + 0 + 1 = 21_{(10)}$$

taban, -1'den başlayarak negatif üs olarak devam eder.

Onluk sistemdeki bir sayının, ikili sisteme çevrilmesi ise, sayının sürekli ikiye bölünmesinde kalan sayıların sondan başa doğru yazılmasıyla yapılır.



Şekil 2. Onluk Sayı Sistemindeki Bir Sayın İkili Sayı Sistemine Dönüştürülmesi

Daha pratik bir yol, ikili sayı sisteminin düzenli yapısından hareketle, onlu sayıyı elde edecek sayı kombinasyonunu, toplama işlemi yaparak sağlamaktır. Kullanılan sayılara 1, kullanılmayanlara 0 verilerek, büyük sayıdan küçük sayıya doğru sıralanmalarıyla elde edilir. Bu yol ile, onluk sistemdeki 117 (10) sayısının ikili sayıya çevrilmesi aşağıda belirtildiği gibidir.

1	alınır	1	64 + 32 + 16 + 4 + 1 = 117
2	alınmaz ...	0	
4	alınır	1	
8	alınmaz ...	0	
16	alınır	1	
32	alınır	1	
64	alınır	1	
128	sayıdan büyük alınamaz		
256			
512			
1024			
2048			

$(1110101)_2 = 117_{(10)}$

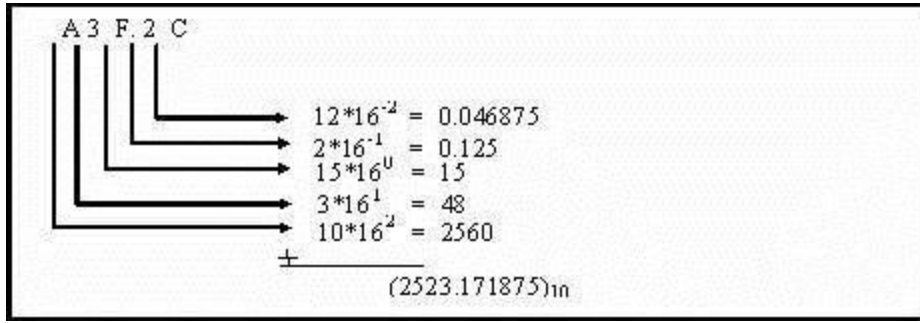
Şekil 3. Onluk Sayı Sistemindeki Bir Sayın İkili Sayı Sistemine Dönüştürülmesi.

On altı Tabanlı Sayı Sistemi

İki tabanlı sayıları daha kolay ifade edebilmek için yaygın olarak kullanılan diğer bir sayı sistemi onaltı tabanlı (hexadecimal) sayı sistemidir. Bu sistemde sıfırdan onbeşe kadar farklı sembol kullanılır. On tabanlı sistemde bulunanlara ilave olarak onaltı tabanlı sistemde aşağıdaki semboller kullanılır.

- 10 → A
- 11 → B
- 12 → C
- 13 → D
- 14 → E
- 15 → F

Örnek: (A3F.2C)₁₆ sayısının on tabanlı sistemdeki karşılığı aşağıdaki gibi hesaplanır.



Şekil 4. Onaltılık Sayı Sistemindeki Bir Sayının Onluk Sayı Sistemine Dönüştürülmesi

Sıfırdan onbeşe kadar rakamlar dört basamaklı iki tabanlı sayı olarak aşağıdaki tablodaki gibi sıralanırsa iki tabanlı sayılarla onaltı tabanlı sayılar arasında dönüşüm için pratik bir yol elde edilmiş olur. Böylece iki tabanlı bir sayının her dört basamağı onaltı tabanlı tek bir basamağa yerleştirilebilir.

Tablo 1. Onluk Tabandaki Sayıların İkili ve Onaltılık Tabandaki Karşılıkları

Sayı	İkili Karşılığı	Onaltılık Karşılığı
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

BİLGİSAYAR KODLAMA SİSTEMLERİ :

Bilgisayarlar, tüm sayısal ve sayısal olmayan karakterleri ikili sayı sistemine göre kodlanmış bir şekilde kullanırlar. BCD, EBCDIC ve ASCII yaygın olarak kullanılan bilgisayar kodlama sistemleridir. **Diğer bir kodlama sistemi olan UNICODE artık bütün dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır.** İnsanoğlunun bilgiyi belirtmede (temsilde) kullandığı sembollerin bilgisayarda da ifade edilmesi gerekir. **Bilgisayarın 0 ve 1'e karşılık gelen iki fiziksel durumu algılayabildiği göz önüne alınırsa tüm sembollerin 0 ve 1 kombinasyonlarından oluşan karşılıklarına ihtiyaç vardır.** Örneğin alfabedeki 29 harfi temsil edecek olan bir koda ihtiyaç duyulduğunu farz edelim. Bunun için dört bit kullanılırsa 16 (24) değişik karakter temsil edilebilir. Fakat bu, alfabedeki tüm karakterleri temsil etmek için yeterli değildir. Beş bit kullanıldığında ise 32 (25) değişik karakter temsil edilebilir ki, bu sayı alfabedeki karakterler için yeterli olsa da rakamlar ve diğer özel karakterler için yeterli değildir. Birçok ülkenin alfabelerinin değişik türlerde karakterler de ihtiva ettiği göz önünde bulundurulduğunda altı, yedi, sekiz ve hatta on altı bitlik kodlama sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

ASCII Kodlama Sistemi

ASCII (American Standart Code for Information Interchange) en yaygın olarak kullanılan kodlama şemasıdır. ASCII kodlama şemasının 7 ve 8 bitlik iki versiyonu bulunmaktadır. Bugün yaygın olarak kullanılan kodlama şeması ASCII-8 dir. Sekiz bit ASCII'de toplam 256 (28) değişik karakter temsil edilebilir. ASCII kodlama tablosu kitabın sonunda ek olarak verilmiştir.

EBCDIC Kodlama Sistemi :

EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) IBM'in kendi ürettiği ana bilgisayarlarında kullanılmak üzere geliştirmiş olduğu bir kodlama sistemidir. EBCDIC, ASCII ile aynı kodlama sistemini kullanmaz. Örneğin EBCDIC'de "a" harfi 10000001 ile gösterilirken ASCII'de 01100001 ile gösterilir.

Farklı kodlama sistemleri kullanan bilgisayarlar arasında yapılan iletişim problemleri olabilir. ASCII sistemini kullanan bir bilgisayarda bir doküman oluşturarak bunu IBM ana bilgisayarına gönderdiğimizizi farz edelim. Bizim oluşturduğumuz doküman ASCII formatında kaydedilmiş fakat ana bilgisayar ise EBCDIC formatına göre çalışmaktadır. Örneğin "k" harfi ASCII formatında 01101011 ile gösterilirken, bunun EBCDIC'deki karşılığı virgül (,) sembolüne karşılık gelmektedir. Bu durumda iki bilgisayar arasında uyumsuzluk olacaktır. Bu problemi ortadan kaldırmak için gönderici veya alıcı bilgisayardaki bir yazılım vasıtasıyla veriler ASCII'den EBCDIC'e veya EBCDIC'den ASCII'ye dönüştürülür.

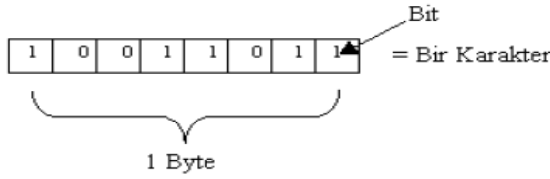
UNICODE Kodlama Sistemi :

Bilgisayarlar ve yazılımlar günden güne geliştikçe kullanılan mevcut kod şemaları ihtiyaçlara cevap veremeyecek duruma gelmektedir. Örneğin İbranice, Arapça ve Slav kökenli diller mevcut kodlama şemalarıyla temsil edilememektedir. Buna ilaveten, bu kod şemaları Japonca ve Çince gibi dillerde bulunan binlerce harf ve sembolü desteklememektedir.

Unicode, 65536 (216) değişik karakteri temsil eden on altı bitlik bir kodlama şemasıdır. Teorik olarak, Unicode bugün kullanılan tüm dillerdeki tüm karakterleri hatta artık kullanımda olmayan dillerdeki karakterleri bile temsil edebilir. Böyle bir kod, bir dokümanın Türkçe, Japonca, İngilizce veya Arapça metinleri ihtiva etmesi gerekli olduğu uluslararası iletişimlerde faydalı olabilir. Ayrıca yazılım üreticisi firmalar, ürettikleri yazılımlar için her ülkenin dilinde menüler, yardımlar veya hata mesajları hazırlayabilirler.

SAKLAMADA VE İLETİMDE KULLANILAN ÖLÇÜ BİRİMLERİ :

Bilgisayarlar ikili sayı sistemini kullandıkları için veriler üzerinde işlem yaparken verilerin büyüklüklerini de ikinin katları şeklinde hesaplamaktadırlar. Bilgisayarda kullanılan en küçük veri birimi bit denilen ve 0 veya 1 değeri alabilen işarettir. Ancak bir veri biriminin anlamlı olabilmesi için bir bitten fazlası gerekmektedir. Bunun **için anlamlı en küçük veri saklama birimi olarak sekiz bitten oluşan byte kullanılır.** Verilerin büyüklükleri de 1 byte'ın katları olarak ifade edilir. Ancak katlar alınırken diğer ölçü birimlerinden farklı olarak 1000 yerine 210=1024 kullanılmaktadır.



8 bit = 1 byte (B)

1024 byte (B) = 1 Kilobyte (KB),

1024 Kilobyte (KB) = 1 Megabyte (MB),

1024 Megabyte (MB) = 1 Gigabyte (GB),

1024 Gigabyte (GB) = 1 Terabyte (TB),

1024 Terabyte ise (TB) = 1 Petabyte (PB)

Soru: 5GB büyüklüğündeki bir dosya her biri 700MB kapasiteli CD'lere ½ oranında sıkıştırılarak yedeklenmek isteniyor. Bunun için kaç adet CD kullanılmalıdır?

Cevap: 5GB= 5*1024MB= 5120MB

5120MB/700MB= 7,314

7,314/2= 3,657 4 CD gereklidir.

Veriler bir yerden bir yere iletilirken anlamlılık şartı olmadığından, sekizin katları olma zorunluluğu da yoktur. Bu nedenle iletilen verilerin ölçümünde en küçük birim olarak bit kullanılır. İletişim hızı ise saniyede aktarılan bilgi miktarı cinsinden ölçülür ve Kbps (Kilobit per second-bir saniyede kilo bit) veya Mbps (Megabit per second-bir saniyede mega bit) şeklinde ifade edilir. Eğer "b" yerine "B" kullanılırsa bu Byte anlamına gelir.

1024 bit (b) = 1 Kilo bit (Kb),

1024 Kilobit (Kb) 1 Megabit (Mb),

1024 Megabit (Mb) = 1 Gigabit (Gb)

Soru: 1,2GB büyüklüğündeki bir dosyayı Internet'ten 512Kbps hızındaki bir ADSL bağlantıyla kaç dakikada indirebiliriz?

Cevap: 512Kbps/8=64KBps

1.2GB= 1.2*1024*1024= 1258291,2KB

1258291,2KB/64KBps= 19660,8sn

19660,8sn/60=327,68dk.

Günümüzde saklama ünitelerinin kapasiteleri aşağıdaki gibidir.

Hard disk : 40 GB (Gigabyte), 80 GB, 120 GB, 200 GB, 400 GB+

CD-ROM : 650 MB, 700 MB

CD-R : 650 MB, 700 MB

CD-RW : 650 MB, 700 MB

DVD-ROM : 4.7 GB, 8.5 GB, 9.4 GB, 17.0 GB

DVD-R : 4.7 GB, 8.5 GB, 9.4 GB, 17.0 GB

DVD-RW : 4.7 GB, 8.5 GB, 9.4 GB, 17.0 GB

Multimedya Kart: 64 MB, 128 MB, 256 MB, 512 MB, 1GB+

Flash Bellek : 64 MB, 128 MB, 256 MB, 512 MB, 1GB+

Blue-Ray Disk : 25 GB, 50 GB

BÖLÜM ÖZETİ :

•Bilgi teknolojileri geçmişten günümüze kadar çeşitli evreler geçirmiştir. Kullanılan veriler birçok amaca hizmet etmekte ve işlenerek istenilen formlara sokulabilmektedir. Bu noktada geçmişten günümüze kadar çeşitli yöntemler izlenmiştir (El yordamı, Mekanik, Elektromekanik, Elektronik). Verinin işlenme türleri ile bilgisayarların gelişim evreleri paralellik göstermektedir. Günümüze kadar bilgisayarlar 4 farklı kuşakta gelişimlerini devam ettirmişlerdir.

•Hız, güvenilirlik, bilgi saklama kabiliyeti vb. unsurlar kişilerin bilgisayar tercihlerini etkileyen unsurlar arasında yer almaktadır. Ayrıca bilgisayarlar amaçlarına ve hacimlerine göre

sınıflandırılmakta ve hedef kitlelerine hizmet vermektedirler. Veriler, çeşitli sayı sistemlerine göre organize edilmekte (İkilik, Onluk, Onaltılık v.b) ve bilgisayarlarda çeşitli kodlama sistemlerine göre kodlanmaktadır (ASCII, EBCDIC, UNICODE v.b).

II. ÜNİTE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNE GİRİŞ

BİLGİSAYARIN TEMEL BİLEŞENLERİ :

Bilgisayarı oluşturan ve çalışmasına yardımcı olan öğeler temel bileşenler olarak adlandırılır. **Bu bileşenler temelde “Donanım ve Yazılım” olarak ikiye ayrılır.**

DONANIM

Donanım (Hardware) bilgisayarı oluşturan her türlü fiziksel parçaya verilen isimdir. Donanım bir merkezi işlem biriminden (Central Processing Unit) ve bu birime bağlı çevre birimlerinden (peripherals) oluşur. Çevre birimleri de ayrıca giriş birimleri (input devices) ve çıkış birimleri (output devices) olmak üzere iki kısma ayrılır.

Merkezi İşlem Birimi

Merkezi işlem birimi (Central Processing Unit-CPU) bir bilgisayar sisteminin beyni olarak düşünülebilir. Merkezi işlem biriminin iki temel bileşeni vardır.

* Aritmetik-mantık birimi

* Kontrol birimi

Ana bellekte saklı bilgiler kontrol birimi tarafından okunur ve merkezi işlemci saklayıcılarına (register) aktarılır. Ana bellekten okunan komutların anlamlarının çözülmesi de yine kontrol birimince yerine getirilir. İşlemci içindeki birimlerin eşzamanlı olarak çalışmasını sağlayan kontrol sinyalleri bu birim tarafından üretilir. CPU'lar mikroişlemci denilen yarı iletken yongalar kullanırlar. Bu mikroişlemciler belleği, aritmetik-mantık ve kontrol devrelerini tek bir yonga üzerinde birleştirir.

Bir mikroişlemcinin hızı ve performansı, bilgisayarın işlem gücünü belirler. 16 bit, 32 bit ve 64 bit aygıtlar gibi tabirler bilgisayarın bir anda işleyebileceği bit sayısını veya kelime uzunluğunu ifade eder. Örneğin 16 bit yonga, bir makine devrinde 16 bit veya 2 Byte'lık bilgiyi işleyebilir. Benzer şekilde 64 bitlik bir yonga ise 64 bit veya 8 Byte'lık bilgiyi bir makine devrinde işleyebilir. Kelime uzunluğu ne kadar fazla olursa bilgisayarın hızı da o kadar yüksek olur.

Hızı etkileyen ikinci faktör **devir** hızıdır. 1 MHz saniyede bir milyon devir anlamına gelir.

Hızı etkileyen üçüncü faktör **veri taşıyıcısının genişliğidir**. Veri taşıyıcısı CPU, bellek ve diğer aygıtlar arasında bir seferde ne kadar veri taşınabileceğini belirleyen bir ortam görevi görür.

Mikroişlemciler tasarımlarında **RISC** (Reduced Instruction Set Computing) kullanılarak hızlandırılabilirler.

Tek bir makine yönergesini proses (süreç) etmek için gerekli işlemler serisine makine çevrimi (machine cycle) denir. Makine çevrimi, **yönerge çevrimi (Instruction Cycle)** ve **yürütme çevrimi (Execution Cycle)** olmak üzere iki kısımdan oluşur.

Yönerge çevrimi esnasında kontrol birimi birincil bellekten program yönergelerini alır ve CPU'nun anlayacağı şekle sokar.

Yürütme çevrimi esnasında, kontrol birimi bellekteki gerekli verinin yerini belirler, bir depolama kütüğüne yerleştirir, aritmetik mantık birimine gerekli işlemi yapması talimatını verir, işlemin sonuçlarını bir akümülatörde depolar ve son olarak sonuçları birincil belleğe yerleştirir.

Makine çevrim hızları mikro saniyelerden, nano saniyelere hatta pico saniyelere kadar değişebilir.

Anakart :

Bilgisayarın temel donanımlarından biri de ana karttır. Anakart, merkezi işlem birimi, ekran kartı, sabit disk, ses kartı gibi donanımların üzerine takıldığı, üzerinde elektronik devrelerin, yerleştirme yuvalarının ve bağlantı noktalarının bulunduğu ana plakadır (Mainboard). Üzerinde çeşitli aygıtlar arasında veri iletimi sağlayan “veriyolları”, transistörler, çipler ve entegreler bulunur.

Veriyolları (bus) ve portlar :

Bilgisayar terminolojisinde veri yollarını iki ya da daha fazla aygıt arasında bilgi akışını sağlayan basit kanallar olarak tanımlayabiliriz. Yalnızca iki aygıt arasında bağlantı kuruyorsa bunlara bus (veri yolu) yerine port ismi verilmiştir.

Veriyolu hiyerarşisi :

Modern PC'lerin çoğunda en az dört veriyolu bulunmaktadır. Her biri bir üst seviyedekine bağlanır ve her biri bir üst seviyedekinden daha yavaştır.

- **İşlemci Veriyolu (Processor Bus):** Bu veri yolu chipsetin işlemciye bilgi göndermek ve işlemciden bilgi almak için kullandığı en üst seviye veri yoludur.

- **Ön Bellek Veriyolu (Cache Bus):** Yüksek seviyeli işlemci mimarilerinin önbelleğe ulaşabilmek için kullandıkları özel bir veri yoludur.

- **Bellek Veriyolu (Memory bus):** Bellek veriyolu bellek alt sistemlerinin chipset ya da işlemciyle bağlantısını sağlayan ikinci seviye bir veri yoludur.

- **Yerel Giriş/Çıkış Veriyolu (Local I/O Bus):** Yüksek hızlı giriş/çıkış (input/output) veriyoludur ve yüksek hız gerektiren aygıtların bellek, chipset ve işlemciyle bağlantısını sağlar. Örnek olarak video kartları, yüksek hızlı network arabirimleri genellikle bu tip bir veriyolu kullanırlar.

- **Standart Giriş/Çıkış Veriyolu (Standard I/O Bus):** Yukarıdaki üç veriyolunu biri birine bağlayan standart giriş çıkış (I/O) veriyoludur. Genellikle daha yavaş aygıtlar için kullanılır (fareler, standart modemler vb.)

Veriyolu türleri

ISA (Industry Standard Architecture): Anakartın kenarına yakın yerde bulunan uzun siyah kart yuvaları ISA yuvasıdır. 1981 yılından beri kullanılan ama teknolojisi artık eskimiş, hatta artık kullanılmayan bir veriyolu mimarisidir.

PCI (Peripheral Component Interconnect): Anakartta PCI yuvaları, ISA yuvalarının hemen yanında bulunur; beyaz renkte ve ISA'dan biraz daha kısadır. PCI veri yolu tak çalıştır desteklidir. 1993'te Intel tarafından geliştirilen bu veri yolu 64 bit'lidir, ama uyumluluk problemleri nedeniyle uygulamada genelde 32 bit'lik bir veri yolu olarak kullanılır. 33 veya 66 MHz saat hızlarında çalışır. 32 bit ve 33 MHz PCI veri yolunun kapasitesi 133 MB/sn'dir.

AGP (Accelerated Graphics Port): Sadece ekran kartları için çıkarılmış bir veri yoludur.

USB (Universal Serial Bus): Bilgisayar kullanıcılarının bekli de en aşina oldukları veriyoludur. Evrensel seri yolu, bilgisayar ve telekomünikasyon endüstrisinde geliştirilmiş, iletişim standartlarında daha yeni bir bağlantı şeklidir.

USB bağlantı şeklinin avantajları şunlardır:

- Bilgisayarı kapatmak gerekmez

- Kasayı açmak gerekmez
- Kart takma yoktur
- Çakışma yoktur
- Çoğunlukla kilitleme yoktur
- Sürücü yüklemeye gerek kalmaz ancak bazılarında bir seferlik yükleme yapılması gerekebilir.
- Her bilgisayara 127'ye kadar aygıt bağlanmasına izin verir.
- Bazı aletler gerekli elektrik enerjisini buradan alır.

Ana Bellek Birimi :

Ana bellek veya rasgele erişimli bellek (Random Access Memory-RAM), bir giriş cihazından veya bir ikincil depolama cihazından okunan veri ve programların, çalıştırılan programlardan elde edilen sonuçların ve bir ikincil depolama cihazına veya bir çıkış cihazına gönderilmeye hazır olan çıktıların tutulduğu yerdir. Ana bellekte veriler geçici olarak tutulmaktadır. Bilgisayar kapatıldığında ise bu veriler silinmektedir.

Ana belleğin temel görevleri şöyle özetlenebilir.

- Halihazırda çalışan programların program deyimleri ve bu programların ihtiyaç duyduğu verileri tutmak.
- İşletim sistemi yüklendikten sonra ana bellekte sürekli olarak kalması gereken işletim sistemi bileşenlerini tutmak.
- Programlar tarafından üretilen sonuçları tutmak.
- Sabit disklere veya harici bir cihaza gönderilmeye hazır olan çıkış bilgilerini tutmak.

Ön bellek (Cache memory) ana bellek ile merkezi işlem birimi arasında görev yapan ve ana bellekten çok daha hızlı olan bir bellek birimidir. Ön bellek sayesinde merkezi işlem birimi verileri daha hızlı alır. Bu bellek birimi, işlem esnasında çok sık kullanılan bilgisayar talimatları ve geçici olarak tutulan bilgiler için bir “yaz-boz” tahtası olarak kullanılır. Bir bilgisayarda çeşitli bellek kademeleri vardır: birincil ön bellek (L1 cache), ikincil ön bellek (L2 cache), sistem belleği (RAM) ve sabit disk veya CD-ROM. ROM yongaları içerisindeki bilgiler imalatçı firma tarafından kaydedilir. Kişisel bilgisayarlarda BIOS (Basic Input Output System) denilen temel sistem bilgileri ROM içerisinde tutulur.

Kullanıcıların kendi ROM programlarını yazabilmelerine imkan veren bellek birimlerine programlanabilir **salt okunabilir bellek** (Programmable Read Only Memory-PROM) denir. Yeniden kullanılabilir ROM yongaları özel işlemlerle silinebilir ve daha sonra yeniden programlanabilir. Bu ROM'lar değişik isimlerle anılırlar.

Klavye :

Bilgisayara bilgi girmek için kullanılan en kolay ve klasik araçtır.

Fare :

Bilgi girişini en çok kolaylaştıran araçlardan biridir.

Ekran :

Bilgisayarın işlemcisi (CPU) tarafından işlenen bilgileri gözün görebileceği şekilde görüntüye dönüştüren bir donanım birimidir.

Disket :

Disketler, bilgisayarda bilgilerin kaydedilebileceği bir manyetik ortam kullanıcısıdır.

Sabit Disk :

Diskler birçok manyetik metal plaktan oluşan ve her plak arasına yerleşen okuma/yazma kafaları vasıtasıyla bilgi okuyup yazılabilen bir giriş/çıkış birimidir. Bu plaklar dakikada 5400 ve 7200 devir yapabilir. Makine açık olduğu sürece plakların dönmesi durmaz. Çünkü bu devir hızına çıkmak için yaklaşık 20-30 saniyeye ihtiyaç vardır. Bir sabit diskteki silindir sayısı, bir plağın bir yüzündeki izlerin sayısına eşittir. Bölümlere ayrılan diskin, kullanıma hazır duruma gelebilmesi için biçimlendirilmesi gerekir.

Boot sektör, diskin ilk sektörüdür. Her sürücünün (A:, C:, D:, E:) ilk sektörü boot sektör olarak ayrılır. Bilgisayar her açıldığında boot sektördeki program bilgisayarın kontrolünü eline alır ve sistem dosyalarını belleğe yükler.

Dosya yerleştirme tablosu: Dosya yerleştirme tablosu disk üzerindeki kümeleri (cluster) takip eden bir veri yapısıdır.

Kök dizin: Dizin, bir diskte kayıtlı dosyalar hakkındaki bilgiyi izleyen bir veri tabanı gibi düşünülebilir. Dizin'in takip ettiği bilgiler dosya adı, dosya öznitelikleri, dosya boyutu, dosya oluşturulma veya değiştirilme tarihi ve zamanı ve dosyanın disk üzerinde saklandığı yerdir.

CD Okuyucu ve CD Yazıcı :

CD'ler (Compact Disk) alüminyumdan üretilmiş, üzerleri şeffaf polikarbonat maddesiyle kaplanmış ve üzerine koruyucu bir cila çekilmiş disklerdir. CD-ROM, CD okuma özelliğine sahip cihazlardır. CD-ROM'larda **okuma işlemi manyetik olarak değil lazer ışını** vasıtasıyla yapılmaktadır. Bir CD'nin bilgi depolama kapasitesi yaklaşık 650-750 MB arasında değişmektedir.

DVD :

Digital Versatile Disk veya Digital Video Disk (DVD) olarak adlandırılan çok amaçlı optik-disk teknolojisi 1996 yılında doğmuştur. Teknik özellikleri ve yetenekleri, alışılmış disk yapısına kıyasla gerçekten devrim sayılabilecek niteliktedir. Standart CD'ler ile aynı boyutta olan DVD diskler en az 4.7 GB en çok da 17 GB kapasiteye ulaşmaktadır. DVD'nin fiziksel olarak CD'den en önemli farkı, datanın disk üzerindeki yerleşiminde ortaya çıkmaktadır.

DVD sistemlerinin çeşitli versiyonları bulunmaktadır:

DVD-ROM: Kaydedilmiş olarak gelen DVD'lerdir.

DVD-RAM: Tekrar yazılabilir DVD'lerdir. Arşivleme için idealdir.

DVD-R: Sadece tek defalık kayıt yapılabilen DVD'lerdir.

DVD-Audio: Müzik sektörüne yönelik, Audio CD'lerin yerine kullanılacak müzik diskidir.

DVD-Video: Yüksek kalitede ses ve video özellikleri taşıyan tam bir standart oluşturmuş DVD'lerdir.

Yazıcı :

Yazıcılar (Printers), bilgilerin kâğıt üzerine aktarılmasını sağlayan çıkış birimleridir. Renkli ve siyah beyaz çıktı veren tipleri vardır. Yazıcılar baskı tekniklerine göre farklı sınıflara ayrılmaktadır.

Nokta vuruşlu matris yazıcılar (Dot Matrix Printers),

Satır yazıcılar (Line Printers):

Mürekkep püskürtmeli yazıcılar (Inkjet Printers):

Laser Yazıcılar (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation):

Fotoğraf Yazıcılar:

Tarayıcı :

Tarayıcılar (Scanners), bir resmin veya yazının, tüm renk ve diğer özellikleriyle birlikte bilgisayar dosyası haline getirilmesini sağlayan araçlardır. Fotokopi makinesi mantığı ile aynı şekilde çalışmakta olup, çıktı kâğıt üzerine değil bilgisayar dosyası haline gelmektedir.

Işıklı Kalem :

Işıklı kalem (Light pen), çizgisel kodları okumada, şekil çizme, grafik ve el yazısı yazmada kullanılır. Uç kısmında ışığa duyarlı bir optik algılayıcı bulunur. Ekranı yaklaştırdığında ekranın hangi konumunu işaret ettiği belirlenir. Bu şekilde istenilen konumda grafikler ve çizgiler oluşturmak mümkün olur.

Oyun Çubuğu :

Oyun çubuğu (Joystick), genellikle oyunlarda ve tasarımlarda kullanılır. Fare benzeri bir işlev yerine getirerek işaretçinin kontrollü bir şekilde yönlendirilmesini sağlar.

Dokunmatik Ekran :

Dokunmatik ekranlar (Touch screens), insan parmağına veya sert bir nesneye karşı duyarlı ekranlardır. Ekran üzerindeki bir noktaya yüklenen görev, işaretlenmek suretiyle icra ettirilir. Bu tür ekranlar hem çıkış hem de giriş birimi olarak kullanılır.

Optik Karakter Okuyucu :

Optik karakter okuyucular (Optical character readers), bir materyal üzerindeki işaretli alanları algılayarak bilgisayara aktaran araçlardır. İşaretlemek suretiyle cevaplandırılan sınavlarda işaretlenen seçeneklerin bilgisayara aktarılması için bu tür araçlar kullanılır.

Optik İşaret Okuyucu :

Optik işaret okuyucular (Optical mark readers), belirli bir düzende yazılan karakterleri ve işaretleri, nümerik sembolleri algılayabilen araçlardır.

Çizici :

Çiziciler (Plotters), çizim ve grafik amaçlı kullanılan bir araçtır. Mühendislik ve bilgisayar destekli tasarımlarda farklı çizgi kalınlıkları ile büyük boyutlu materyaller üzerine çizim yapmada kullanılır.

Ses Kartı :

Bilgisayar yardımıyla ses çıkışı ve girişi sağlamak amacıyla kullanılan araçlardır. Anakart (mainboard) üzerine sonradan takılabilecekleri gibi anakart üzerinde bütünleşik olarak bulunanları da vardır.

Sunum Cihazı :

Bilgisayardan elde edilen görüntünün daha büyük bir zemine (perde, duvar) yansıtılması için kullanılan araçlardır.

Televizyon ve Radyo Kartları :

Bilgisayar yardımıyla, TV ve radyo yayınlarını almaya yarayan araçlardır. Kart üzerindeki yayın alma devreleri ile bilgisayarın ses ve görüntü işleme devrelerinin birlikte çalıştırılması sonucu, görüntü veya sadece ses, bilgisayar monitöründen ya da hoparlöründen alınabilmektedir.

Mikrofon :

Ses kartı bulunan bilgisayarlarda ses kaydetmek için kullanılır. Ayrıca, ses kartını kullanan CD, TV ve radyo seslerini de kaydetmek mümkündür.

Hoparlör ;
Ses kartı bulunan bilgisayarlarda ses çıktısı almak için kullanılırlar. Hoparlör yerine kulaklık kullanılması da mümkündür.

Faks-Modem :
Bilgisayarların telefon hatları üzerinden iletişimini sağlayan araçlardır. Telefon şebekesinden gelen bağlantı ucunu cihaz üzerindeki uygun noktaya yerleştirerek ve abone olunan servis sağlayıcının özel numarasını çevirerek bağlantı gerçekleştirilir.

Günümüzde ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line: Asimetrik Sayısal Abone Hattı) türünde modemler kullanılmaktadır. ADSL, mevcut telefonlar için kullanılan bakır teller üzerinden yüksek hızlı veri, ses ve görüntü iletişimini aynı anda sağlayabilen bir modem teknolojisidir.

Ağ Kartı :
Ağ kartı (Network interface card), bilgisayarların birbirleriyle iletişimini sağlayan diğer bir araçtır. Özellikle birbirlerine yakın olan bilgisayarların kapalı ağlar şeklinde birbirlerine bağlanmasını sağlarlar. Bilgisayar laboratuvarlarında ve internet kafelerde bilgisayarların iletişimi ağ kartları tarafından sağlanır.

Web Kamera :
Bilgisayar yardımıyla görüntü almaya yarayan optik gözlerdir. Ağ üzerinden görüntülü iletişim ve video konferans yapılmasına imkan verir.

Kızılötesi Araçları :
Kızılötesi araçları (Infrared), bilgisayar ile uyumlu bir takım cihazların kablosuz iletişimini sağlayan, veri almaya ve göndermeye yarayan araçlardır. İletişim, yüksek frekanslı kızılötesi ışıkla yapıldığından araçların birbirlerini çok yakından görmeleri ve iletişim noktaları arasında engel bulunmaması gerekmektedir. Yaklaşık transfer mesafesi maksimum 10 ile 20 cm arasındadır.

Bluetooth :
Bluetooth (Mavi diş), bilgisayar ile uyumlu araçların birbirleriyle kablosuz iletişimini sağlayan araçlardandır. İletişim, manyetik dalgalar yardımıyla sağlandığından uzak mesafedeki, uyumlu bir bilgisayara/cihaza veri transferi yapmak mümkündür.

Wi-Fi Adaptör :
Kablosuz iletişimde yerini alan bir teknoloji de Wi-Fi (Wireless Fidelity-Kablosuz Bağlılık) teknolojisidir.

Flash Disk :
Harici olarak bilgisayara takılan saklama ünitesidir. Bilgileri dijital olarak saklamaktadır. Bilgilerin bozulması ve kaybolması disketlere göre çok daha zordur.

Memory (Hafıza) Kartlar :

Flash kartlar, dijital olarak ses ve görüntü kaydeden cihazların saklama üniteleri olup cihazlar bilgisayara bağlandıklarında, bilgisayar tarafından da kullanılabilen saklama ünitesi şekline gelmektedir.

Ekran Kartı :

Görüntü alınan monitör ile ana kart arasında, grafik ve video dönüşümünü sağlayan kartlardır. Ekran kartı, grafik kartı olarak da adlandırılır.

Bağlantı Noktaları :

Bağlantı noktaları, giriş ve çıkış sağlayan donanımlardan olmayıp bilgisayara bağlanabilen cihazlardan veri iletişimini sağlayan giriş noktalarıdır. Bir bilgisayarda paralel, seri ve USB bağlantı noktaları bulunmaktadır.

BÖLÜM ÖZETİ :

•Bilgisayar yazılım ve donanım olmak üzere iki temel bileşenden oluşmaktadır. Donanım bilgisayarı oluşturan temel birimlere verilen isimdir. Merkezi işlem birimi, anakart, bellek gibi bileşenler temel donanım birimlerini oluşturmaktadır. Bu birimlerle birlikte çeşitli girdi ve çıktı birimleri bilgisayarın tam olarak kullanılması ve birçok amaca hizmet etmesi için faydalı olan araçlardır.

3. ÜNİTE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNE GİRİŞ-III

Belirli bir amacı gerçekleştirmek için geliştirilen yazılımlara uygulama yazılımları denir. Bilgisayar sistemi üzerindeki kontrolleri gerçekleştirmek için ise sistem yazılımlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Yazılım :

Yazılım, kullanıcıların bilgisayarda işlerini icra etmelerine imkân veren tüm programlara verilen genel addır. Yazılımlar; uygulama yazılımları ve sistem yazılımları olmak üzere iki ana gruba ayrılır.

Uygulama yazılımları programlama dilleriyle yazılan kullanıcıya yönelik yazılımlardır. Bunlar da genel amaçlı ve özel amaçlı olmak üzere ikiye ayrılır. **Genel amaçlı** uygulama yazılımlarına kelime işlem, elektronik hesap tablosu, veri tabanı, dosya yönetimi ve grafik programları örnek verilebilir. Muhasebe, bordro, envanter yönetimi ve üretim planlama yazılımları ise **özel amaçlı** yazılımlardır.

Sistem yazılımları, uygulama yazılımlarının belli bir donanım grubu üzerinde pürüzsüz olarak çalışmasını temin eden zemin programlarını içerir. İşletim sistemleri, derleyiciler ve yorumlayıcılar sistem yazılımlarına örnek verilebilir.

UYGULAMA YAZILIMLARI :

Uygulama yazılımları belirli işlemleri (Ör: resim yapma, dosya sıkıştırma) yerine getirmek için geliştirilen yazılımlardır. Uygulama yazılımlarının geliştirilmesi için programlama dilleri ve diğer bazı uygulama geliştirme araçları kullanılır. Uygulama yazılımları belli bir işletim sistemi altında çalıştırılmak üzere hazırlanırlar.

Genel Amaçlı Uygulama Yazılımları :

Günümüzde bilgisayar sistemleri için çok sayıda genel amaçlı uygulama yazılımı mevcuttur ve bunların sayısı her geçen gün hızla artmaktadır. Bu yazılımlardan kişi ve kurumlarca en yaygın olarak kullanılanları kelime işlem programları, elektronik hesap tablosu programları ve dosya/veri tabanı yönetim sistemleridir.

Kelime işlem programları: Kelime işlem programları bilgisayar sistemi üzerinde çeşitli metinlerin oluşturulmasına ve düzenlenmesine imkan veren programlardır. Bu programlar diğer genel amaçlı uygulama yazılımlarına oranla çok daha yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bazı kelime işlemciler, masaüstü yayıncılık, elektronik takvim ve elektronik posta gibi özelliklere sahip olan entegre ofis sistemlerinin temelidir.

Hesap tablosu programları: Hesap tablosu programları bilgisayar sistemini son derece kabiliyetli bir elektronik hesap makinesine dönüştüren programlardır. Bu programların çoğu, verileri alıp çeşitli türlerde grafiklere dönüştürme kabiliyetine de sahiptir.

Sunum Programları: Sunum uygulamaları belli bir konuda yapılan araştırmanın veya hazırlanan raporların sonuçlarını bilgisayar yardımıyla diğer kişilere görüntü ve ses destekli anlatımlar yapmak için kullanılırlar. Sunum genellikle bilgisayara bağlı bulunan bir projeksiyon cihazı yardımıyla yapılır.

Dosya yöneticileri ve veri tabanı yönetim sistemleri: Dosya yöneticileri ve veri tabanı yönetim sistemleri büyük miktarlardaki verileri depolayıp bu verilere hızlı bir erişim sağlanmasına ve bu verilerden raporlar hazırlanmasına imkan veren programlardır.

Bu yazılımlar genellikle üretici firmalar tarafından birleştirilerek tek bir paket halinde sunulabilirler. Bu tür paketlere **entegre** yazılım paketleri denilmektedir. Bununla birlikte, entegre yazılımın kullanıcının ihtiyaç duyduğundan çok daha fazla fonksiyonelliğe sahip olması bir dezavantaj teşkil edebilir. Microsoft Office, Open Office ve Libre Office entegre yazılımlara verilebilecek örneklerdir.

Özel Amaçlı Uygulama Yazılımları :

Özel amaçlı uygulama yazılımları belirli işlemleri gerçekleştirmek için geliştirilen yazılımlardır. Bir oyun yazılımından kurumdaki personel giriş çıkışını takip eden yazılıma kadar sadece sınırlı amaçları olan tüm programlar bu grupta değerlendirilebilir.

Analiz ve karar verme: Bu tür yazılımlardan birisi karar destek sistemleridir. Bir karar destek sistemi belli işlemleri yapmaktan çok problemlerin çözümünde yöneticilere yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiş olan bir sistemdir. Birçok karar destek sistemi matematiksel modellerden faydalanmak üzere istatistik ve yönetim bilimi yazılımlarını birleştirir

Planlama, programlama, koordinasyon ve organizasyon: Finansal planlama, bütçe, masraf ve satış raporları hazırlama, toplantı gündemlerinin hazırlanması ve randevuların ayarlanması gibi işler yine bu amaçlarla geliştirilen uygulama yazılımları yardımıyla yapılır.

Raporlama: Bu uygulamalar verilerin sıralanması, sınıflandırılması, özetlenmesi ve estetik görünümlü bir duruma getirilmesi amacıyla kullanılan yazılımlardır. Genellikle ya uygulama yazılımı içerisinde ya da entegre bir şekilde çalışır.

İletişim: İletişim programları bilgisayar ağları arasında iletişim kurulmasına imkan veren programlardır. Günümüzde yaygın bir şekilde kullanılan internet hizmetlerinden yararlanmak için geliştirilmiş olan her türlü program iletişim programları içerisinde düşünülebilir.

SİSTEM YAZILIMLARI :

Sistem yazılımları, uygulama yazılımları ile bilgisayar donanımı arasında **aracılık eden** yani bilgisayar sisteminin sorunsuz bir şekilde çalışmasını sağlayan yazılımlardır. Bu kısımda işletim sistemi (Operating System) ve hizmet (Utility) yazılımları kısaca incelenecektir.

İşletim Sistemi Yazılımları

Bir işletim sistemi, bilgisayar sisteminin yapacağı işleri yöneten programlar bütünüdür. Bir işletim sisteminin temel fonksiyonu bilgisayar kaynaklarının yönetimi ve kontrolüdür. Bilgisayar düğmesine basılınca onun açılmasını sağlayan, kullanıcılara belge ve klasörleri görüntüleyen yazılım aslında işletim sistemidir. **İşletim sistemi olmazsa diğer yazılımlar çalışmaz.** Bir işletim sisteminin gerçekleştirdiği temel işlemler;

- Merkezi işlem birimini farklı işlere yönlendirmek,
- Ana belleği yönetmek,
- Harici kayıt cihazlarını yönetmek,
- Giriş/çıkış birimlerini kontrol etmek,
- Bilgisayar sisteminin güvenliği ve kontrolünü sağlamaktır.

İşletim sistemleri genellikle bir yönetici (supervisor), iş-kontrol programları (command-language translator), bir giriş/çıkış kontrol sistemi (input/output control system) ve kütüphaneler (libraries) içerirler.

Bir işletim sisteminin **kalbi yönetici programdır**. İşletim sisteminin tüm koordinasyon ve yönetimi bu program tarafından yapılır. Bilgisayar sistemi açıldığında belleğe yüklenen bu program işletim sisteminin diğer kısımlarının kullanımını organize eder.

İş kontrol programları, kullanıcının işletim ihtiyaçlarını karşılamak için kullanacağı komutlardan ibarettir. İş kontrol programlarının fonksiyonu, dosyaların listelenmesi, disklerin biçimlendirilmesi, programların kopyalanması ve dosyaların silinmesi gibi işlemleri yerine getirmektir.

Giriş/çıkış kontrol sistemi, giriş ve çıkış cihazlarıyla etkileşimi sağlar. Örneğin, yönetici program, bir dosyanın veya programın kullanıcı için diskten okutulması gerektiğini tespit ederse bu işin yapılmasını giriş çıkış kontrol sistemine havale eder.

Kütüphane programları, bilgisayar kaynaklarının paylaşıldığı çok kullanıcıli sistemlerde verilerin, programların ve kullanıcıların katalogunun hazırlanması ve yönetilmesi işlemlerini yerine getirir. Örneğin, herhangi bir kullanıcı bir bilgisayar sistemine bir kimlik ve şifreyle bağlandığında erişimin yetkili mi yoksa yetkisiz mi yapıldığının tespit edilmesi işlemi kütüphane programları tarafından yapılır.

Mikrobilgisayar işletim sistemleri

İşletim sistemi, kullanıcılar için uygulama yazılımlarına, verilere ve diğer bilgisayar kaynaklarına bir geçit olarak düşünülebilir. Günümüzde mikrobilgisayarlar için çok sayıda işletim sistemi mevcuttur. Aşağıda bu işletim sistemlerinden bazıları temel özellikleri açıklanarak anlatılmıştır.

Ms-dos işletim sistemi

MS-DOS (Microsoft-Disk Operating System) 90'lı yıllarda mikrobilgisayarlarda en yaygın kullanılan işletim sistemiydi. MS-DOS benzeri bir işletim sistemi de PC-DOS (Personal Computer-Disk Operating Systems) işletim sistemidir. MS-DOS ve PC-DOS temelde aynı işletim sistemleridir.

Macintosh işletim sistemi

Apple firması, 1984 yılında kendi bilgisayarları için ilk grafik arayüzü olan işletim sistemini geliştirdi. Bir fareyle birlikte kullanılan bu işletim sistemi, kullanıcıların ikon denen grafiksel semboller kullanarak dosya ve programları yönetmelerini mümkün kıldı.

Windows işletim sistemi

Mikrobilgisayar işletim sistemlerindeki en önemli gelişmelerden biri Windows 3.0'ın üretilmesidir. Eşzamanlı olarak bir çok uygulamanın çalıştırılabilmesine imkan veren ve grafik arabirimine sahip

olan bu yeni işletim sistemi aynı zamanda DOS uygulamalarını da çalıştırabiliyordu. Böylece kullanıcılar alıştıkları özellikleri de içeren Windows'a daha kolay uyum sağlayabildiler.

Linux işletim sistemi

Linux, **ağa bağlı bilgisayarlar** üzerinde uzun yıllardan beri kullanılan ve **UNIX tabanlı** bir işletim sistemidir. Bir anlamda **UNIX'in kişisel bilgisayarlar (PC)'a** uyarlanmış versiyonu olarak değerlendirilebilir.

Web sunucusu gibi özellikleri yerleşik olarak içeren Linux işletim sistemleri özellikle Internet bağlantılarının yönetilmesinde yaygın olarak kabul görmüştür. Linux, ücretsiz, sağlam ve güçlü bir işletim sistemidir. Açık bir yapıda olduğu için, Linux'un kaynak kodu herkes tarafından erişilebilir ve değiştirilebilir. Diğer bir deyişle bütün programcılar Linux'a katkıda bulunabilirler. Açık kod kavramıyla yaygınlaşan Linux'un temel özellikleri şunlardır:

- Linux bilgisayarların daha az sistem çökmelerine (crashed) maruz kalmakta olduğu bilinmektedir.
- Linux hızlı ve etkin bir işletim sistemidir
- Hemen hemen tüm Linux dağıtımları internet üzerinde ücretsiz indirilebilmektedir.
- Linux işletim sistemi günümüzde eğitim kurumlarında ve kişisel kullanımlarda yeterince yaygınlaşmamıştır.

Pardus işletim sistemi

Pardus aslında **Linux tabanlı** bir işletim sistemidir. Pardus Projesi, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)'na bağlı Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırmalar Merkezi (BİLGEM) bünyesinde geliştirilmektedir.

Açık kaynak kodlu **yerli işletim sistemi Pardus 2011** ile daha rahat bir kullanım ve daha çok donanım desteği gibi yeniliklerin yanı sıra, **Türkçe yazım denetimi desteği, kötü niyetli yazılımlara karşı güvenli yapısı ve entegre programlar** gibi beğenilen özelliklerini sunmaktadır.

Büyük bilgisayarların işletim sistemleri

Anabilgisayar sistemleri, minibilgisayarlar ve diğer süper bilgisayar sistemlerinin işletim sistemlerine kıyasla daha karmaşık ve ayrıntılı bir yapıya sahiptirler. Büyük sistemler çoğu kez çok kullanıcıli bilgisayarlardır. Kullanıcıların terminalleri sınırlı işlem kabiliyetine sahip olabilir ve işlemler tamamen terminallerin bağlı olduğu bilgisayarda yapılabilir. Bu yüzden bu tür sistemlerin aynı anda çok sayıda kullanıcının merkezi işlemciyi paylaşmasına imkan veren işletim sistemlerine sahip olması gerekir.

İşletim sistemlerinin genel özellikleri şöyledir.

Çoklu Programlama (Multi-programming): Bilgisayar kaynaklarının paylaşımında en önemli işletim sistemi yeteneği **çoklu programlamadır**. Çoklu programlama, çok sayıda programın CPU'nun eşzamanlı kullanımıyla herhangi bir anda bir bilgisayar sisteminin kaynaklarının paylaşımına imkan verilmesidir. Eşzamanlı kullanım, gerçekte herhangi bir anda CPU'nun bir program tarafından kullanılması, ancak diğer programların input/output ihtiyaçlarına da aynı anda cevap verilmesidir.

Çoklu görev, bir işletim sisteminde birden fazla işlemin **aynı anda işleme** alınabilmesi özelliğidir. Word programında bir belge hazırlandığı anda Winamp programından müzik dinleyebilmek çoklu görev özelliğine örnek olarak verilebilir. Bunun sağlanması için, görevler (uygulamalar) kısa zaman dilimleri içinde işlemcide çalıştırılır. Bu zaman dilimlerinin oldukça küçük zaman dilimleri olması nedeniyle yapay da olsa bir eş zamanlılık söz konusu olur (İşlemci aynı anda iki işi yapamaz).

Sanal Bellek (Virtual Memory): Sanal bellek sistemleri, disk yüzeyini RAM'in mantıksal bir uzantısı şeklinde düzenleyerek **birincil belleği** genişletir. Bir program çalıştırılacağı zaman ilk birkaç sayfa ana belleğe taşınır. Daha sonra bilgisayar programı çalıştırmaya başlar. Sanal bellek, her programın yalnızca bir ya da birkaç sayfasını saklayarak çok sayıda programın bellekte kalmasına imkan verir

Zaman Paylaşımı (Time Sharing): Zaman paylaşımı, merkezi işlem biriminin birden çok kullanıcının faaliyetlerini aynı anda desteklemesine imkan veren çok popüler bir tekniktir.

Çoklu İşlem veya Paralel İşlem (Multi Processing): Çoklu işlem, birçok işi aynı anda yapmak için birbirine bağlı olarak çalışan iki veya daha fazla merkezi işlem biriminin (CPU) kullanımı anlamında kullanılır. Çoklu programlama ve çoklu işlem arasındaki fark, çoklu programlamanın tek bir merkezi işlem biriminde aynı anda birçok programın çalıştırılabilmesi, çoklu işlemde ise aynı programın değişik kısımlarının birkaç merkezi işlem biriminde aynı anda çalıştırılabilmesidir.

PROĞRAMLAMA DİLLERİ :

Genel amaçlı ya da özel amaçlı tüm uygulama yazılımları programlama dilleriyle yazılır. Bir programlama dili, insanların bilgisayara çeşitli işlemler yaptırmasına imkan veren her türlü sembol, karakter ve kurallar bütünüdür. Programlama dilleri insanlarla bilgisayarlar arasında tercümanlık görevi yapar. Programlama dilleri, bilgisayara neyi ne zaman yapacağını belirten deyim ve komutlar içerir.

Kuşak	Programlama Dili	Periyod
1	Makine dili	1940'lı ve 1950'li yıllar arası
2	Assembly dili	1950'li yıllardan itibaren
3	Yüksek seviyeli diller	1960'lı yıllardan itibaren
4	Çok yüksek seviyeli diller	1970'li yıllardan itibaren
5	Yapay zekaya yönelik diller, nesneye yönelik diller ve paralel işlem dilleri	1980'li yıllardan itibaren

Tablo 1. Programlama Dilleri

Makine Dili: Makine ve Assembly dilleri düşük seviyeli diller olarak tanımlanır. Bilgisayarların ilk dönemlerindeki programlama dilleri, kullanımı çok zor olan makine dili ve assembly dilleriydi. Makine dili, geliştirilen ilk programlama dilidir ve ilk kuşağı temsil eder. Makine dilinde yazılan tüm komutlar 0 ve 1'lerden oluşur.

Assembly Dilleri: Assembly dili karmaşık programlar yazmak için kullanılan düşük seviyeli bir programlama dilidir. Assembly kullanıcılar tarafından anlaşılması zor olan makine dilinin sayısal ifadelerini, programlanması daha kolay olan alfabetik ifadelerle değiştirerek düşük seviyede programlama için bir ortam oluşturur. Assembly kullanmanın amacı, ilk bilgisayarlarda yazılan programların daha az hata içermesi ve daha az zaman almasını sağlamaktır.

Yüksek Seviyeli Diller: Üçüncü kuşak da denilen yüksek seviyeli programlama dilleri öğrenilmesi daha kolay, program yazılması daha az zaman alan, komutları konuşma diline yakın olan programlama dilleridir. Yüksek seviyeli dillerden birinde yazılan komutlar makine diline çevrilmek zorundadır. Makine diline çevrilmeden önceki haline "kaynak program" ya da "kaynak kodlar" denir. Programcılar makine diline çevrilmiş çalıştırılabilir formatı satar ya da dağıtırlar. Dönüştürme işlemini gerçekleştiren yazılımlara "derleyici" ya da "yorumlayıcı" denir.

Çok Yüksek Seviyeli Diller: Dördüncü kuşak diller olarak da isimlendirilen çok yüksek seviyeli diller programlama işini çok daha kolaylaştırmıştır. Bu dillerin ardındaki temel felsefe kullanıcıların bilgisayara bir şeyin nasıl yapılacağını değil ne yapılacağını ifade edebilmelerine imkan vermesidir. İlk geliştirilen dördüncü kuşak diller ile daha sonraları geliştirilen diller arasında bile takip edilen prosedürler ve kullanılan metotlar bakımından büyük farklılıklar vardır. Yeni geliştirilen diller çok daha karmaşık işleri çok daha kolay bir şekilde yapmaya imkan vermektedir.

Dil	Türü	Açıklama
ALGOL	YS	FORTTRAN'a benzer ama daha kapsamlı ve esnek bir dil
APL	YS	Fen bilimleri uygulamalarında yaygın kullanımı olan bir dil
BASIC	YS	Çok kullanılan ve öğrenilmesi kolay olan bir dil
C++	ÇYS	Nesneye yönelik popüler bir dil
COBOL	YS	Daha çok işletme uygulamalarında kullanımı olan bir dil
FORTH	DS/YS	Assembly dilleri ve yüksek seviyeli diller arasında bir dil
FORTTRAN	YS	Fen bilimleri uygulamalarında kullanılan en eski yüksek seviyeli dil
LISP	YS	Yapay zeka uygulamalarında çok kullanılan dillerden biri
PL/1	YS	Hem işletme uygulamalarını hem de fen bilimleri uygulamalarını destekleyen yüksek kabiliyetli bir dil
Prolog	YS	Yapay zeka uygulamalarında çok kullanılan dillerden biri
RPG	ÇYS	Rapor oluşturma dili
Smalltalk	ÇYS	İlk nesneye yönelik dil ve kullanımı hala yaygın

Yeni Yazılım Araçları ve Yaklaşımları :

Nesneye yönelik programlama

Nesneye yönelik programlama, üzerinde işlem yaptığı verileri ve spesifik prosedürleri bir nesneyle birleştiren bir programlama yaklaşımıdır. Nesneler verileri ve program kodlarını bir araya getirir. Verileri prosedürler aktarma yerine, programlar nesnenin içerisine yerleştirilmiş olan bir prosedürü icra etmek için bir mesaj gönderir. Prosedürler, nesneye yönelik dillerde metotlar olarak tanımlanır. Aynı mesaj birçok farklı nesneye gönderilebilir. Ancak her biri mesajı farklı biçimde yürütür.

Enterprise sistemler ve özel yazılımlar

Bir diğer temel yazılım trendi ERP gibi iletişim ve kontrol için örgütsel ihtiyaçları destekleyen entegre programların geliştirilmesidir. ERP hem kurumlara özel yeni yazılımlara imkan tanıyan hem de üzerinde hazır çözümler bulunan ortamlardır. En büyük avantajı ise **bütünleşik bir ortam** olmasıdır.

Kötü Amaçlı Yazılımlar

Bilgisayara zarar vermek, programları bozmak, yok etmek ya da silmek amacıyla yazılmış programlardır. Kullanıcının kendi bilgisayarına veya programlarına isteyerek zarar vermeyeceği gerçeğinden hareketle bu yazılımların başkaları tarafından yazıldığı ve makinelere ulaştırıldığı sonucu açıktır. Kötü amaçlı yazılımlar farklı şekillerde bilgisayara bulaşır ve farklı şekilde çalışırlar. Bu yazılımlar Truva Atları, Ağ Solucanları, Virüsler ve Casus Yazılımlar başlıkları altında incelenir.

Truva atları (trojanlar)

Bilgisayarda faydalı bir iş icra eder gibi görünmekte iken, aslında sisteme zarar vermek amacıyla yazılmışlardır. Truva programlarını yazarlar, programın görünen kısmında, özellikle görsel anlamda bir şeyler yapar görünen ancak bilgisayara zarar verebilecek kodlar da içeren programlar yazarlar. Bununla birlikte, yararlı iş yapan bir programın içerisine kötü amaçlı kişiler tarafından Truva yazılımları yerleştirilmesi de mümkündür.

Virüsler

Doğrudan bilgisayara ve yazılımlara zarar vermek için yazılmışlardır. Truva yazılımları gibi olmayıp görünen yüzde icra ettikleri hiçbir şey yoktur. Yapıları gereği, görünüp fark edilmemeleri gerekir.

Virüsler, kendi kendilerini **kopyalayacak** kodlara sahiptir. Kopyalandığı makinede bulaşmak için uygun program ararlar. Bulduklarında, içerisinde kopyasının olup olmadığını kontrol eder. Kopyası yoksa bir kopyasını program içerisine kaydeder.

Virüslerin aktif hale gelme zamanı farklılık gösterir. Bazıları kopyalanır kopyalanmaz aktif hale gelirken, bazıları aktif hale gelmek için bir takım şartların sağlanmasını bekler. Bu şartlar belirli bir saat veya belirli bir tarih olabileceği gibi, bir işlemin belirli sayıda yapılmasını bekleme de olabilir. Aktifleşme şartı yerine geldiğinde, virüs kendine verilen görevi yerine getirir. Önceleri çabuk el değiştiren oyun ve program CD'leri veya flash disklerle bulaşırken günümüzde internet yoluyla bulaşma daha yaygındır. Özellikle elektronik postalar aracılığıyla, kullanıcının elektronik posta adres defterini kullanarak kendini, adreslere tanıdık bir kullanıcı gibi dağıtan birçok virüs bulunmaktadır.

Sistem dosyalarına zarar veren bir virüs, genellikle sistemin yeniden yüklenmesini gerektirir.

Ağ solucanları

Ağ bağlantıları vasıtasıyla sistemden sisteme kendini kopyalayabilen programlardır. Virüs gibi sisteme büyük zararlar verebilecekleri gibi Truva atı gibi faydalı bir iş yapar görünebilirler. Virüsler bir sistemde **çok fazla sayıda kopya** bulundurabilirken virüslerden farklı olarak ağ solucanı sistemde **bir tane** bulunur. Kimi zaman bir sistem faaliyeti gibi görünerek kendini gizler ve başka sistemlere bir kullanıcı gibi bağlanarak bilgi çalar, kimi zaman da bulaştığı sisteme dışarıdan müdahalelere imkan veren arka kapılar (back door) açar.

Casus yazılımlar

Casus yazılımlar (Spyware), **internet** bağlantısına sahip bilgisayarlarda, kullanıcının bilgisi dışında başka sitelere bağlantı kurmaya, internet'ten istem dışı reklâmlar indirmeye ve belirli sitelere yönlendirme yapmaya yarayan yazılımlardır. Bilgisayarda arka planda çalıştıkları için fark edilmezler ve bağlantı hızını yavaşlatırlar. Bilgilerin yönlendirildiği sitelerdeki reklâmları kullanıcı istemese de ekrana taşırlar. İnternet tarayıcısının açılış sayfasını değiştirir ve başka sitelere yönlendirirler.

Bilgisayara yerleşme şekli virüsler gibi kendini kopyalama şeklinde değildir. Kullanıcı tarafından gezilen sitelerde ekranda görünen bir ".....programını indirmek ister misiniz?" gibi bir uyarıya kullanıcının isteği ile "evet" demesi sonucu bilgisayara kaydedilir veya bir başka program içerisinde uzantı olarak taşınırlar. İnternet bağlantısına sahip olmayan bilgisayarlarda iş göremezler.

Anti-virüs programları ile **temizlenemezler** çünkü virüs değildirler. El yordamıyla silinmeleri neredeyse imkânsızdır. Bulundukları klasörler silinse bile kalmaya devam edebilirler.

Casus yazılım temizleme program paketleri vardır. Bu programları kullanmak en iyi çözümdür. Bu programların da sürekli güncellenmesi gerekir. Hafızada eş zamanlı koruma sağlayanları daha kullanışlıdır.

Kötü Amaçlı Programlara Karşı Önlemler

Truva atları, ağ solucanları ve virüsler gibi zararlı programların bilgisayara girmelerine engel olmak, kullanıcıların birinci önceliği olmalıdır. İkinci öncelik; bulaşma olmuşsa aktif hale gelmeden temizlemektir. Temizleme işlemi için anti-virüs programları kullanılmalıdır. Anti-virüs programları bilgisayarda zararlı programlar tarafından kirletilmiş dosyaları bularak, dosya içeriğine mümkün oldukça zarar vermeden dosyayı temizleyen programlardır. Ancak bu her zaman mümkün olmamakta bulaşmış dosyanın temizlenemediği durumlar ortaya çıktığında dosya tümüyle silinmektedir.

Anti-virüs programlar kullanılacak ise; etkinlik test sonuçları yüksek olan ve gelişen ve değişen virüsleri yakalayabilecek şekilde güncellemeye imkan verenlerinin tercih edilmesi gerekir. Güncel anti-virüs programları belleğe yerleşerek gerçek zamanlı koruma (real-time protection) sağlarlar. Yani virüsü sisteme bulaşmaya çalışırken fark ederek engellerler.

BÖLÜM ÖZETİ

:

- Yazılımlar bilgisayar donanımları etkin bir şekilde kullanmak için geliştirilmiş araçlardır. Geliştirilme amaçlarına göre çeşitli isimler altında kategorize edilen yazılımlar uygulamaya yönelik veya sistem yönetimini gerçekleştiren yapıya sahiptirler. Kelime işlem, hesap tablosu, dosya yöneticileri ve veri tabanı yönetim sistemleri genel amaçlı uygulama yazılımları kapsamındadır. Ayrıca kullanıcıların çeşitli ihtiyaçlarını giderecek özel amaçlı çeşitli yazılımlarda bulunmaktadır.
- Sistem yazılımları, donanımların kullanılması ve uygulama yazılımlarının çalışmalarına platform oluşturmaya olanak sağlayan yazılımlardır. İşletim sistemleri olarak isimlendirilen bu yazılımlar birçok firma tarafından geliştirilmekte ve kullanıma sunulmaktadır. Ayrıca açık kaynak kodlu olarak ifade edilen ve ücretsiz dağıtımları olan işletim sistemleri de bulunmaktadır. Linux türevleri ve Pardus açık kaynak kodlu ücretsiz işletim sistemlerine örnek olarak verilebilir.
- Yazılımlar programlama dilleri olarak tanımlanan uygulamalar kullanılarak geliştirilmektedir. Bu uygulamalar zaman içerisinde daha kolay kullanılabilir ve daha hızlı çalışabilir hale gelmiştir. Günümüzde yazılımlar kullanıcı dostu olarak üretilmektedir ve kullanımları oldukça kolaydır. Genel olarak kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayan yazılımların yanında çeşitli kötü amaçlara hizmet eden yazılımlar da geliştirilmektedir. Turuva atları, virüsler, ağ solucanları ve casus yazılımlar gibi çeşitli isimlerde ve farklı amaçlara hizmet eden birçok yazılım bulunmaktadır. Bu yazılımlar kullanıcıların kişisel bilgilerini çalma, bilgisayarlara farklı ortamlardan erişimlere olanak sağlama, donanım ve yazılıma zarar verme gibi olumsuz durumları meydana getirmektedirler.

IV. ÜNİTE WINDOWS 7.1

İşletim sistemi bir bilgisayardaki temel **yazılımdır**. Genel olarak işletim sistemleri; merkezi işlem birimini farklı işlere yönlendirmek, anabelleği yönetmek, harici kayıt cihazlarını yönetmek, giriş/çıkış birimlerini kontrol etmek, bilgisayar sisteminin güvenliğini ve kontrolünü sağlamak vb. işlemleri yerine getirmektedir. Bu yazılımlar olmaksızın bilgisayar sistemlerini düşünmek imkansızdır.

Dünyada kullanılan en yaygın işletim sistemlerinden biri **Windows** işletim sistemidir. Windows işletim sistemi donanımı yönlendiren yazılımların çalışması için ortam sağlar ve **yazılım – donanım** iletişimini yönetir.

SÜRÜCÜ, KLASÖR VE DOSYA KAVRAMLARI

Sürücü: Bilgisayar sistemi üzerinde veri saklamak için kullanılan yapıdır. Bilgisayarda çalışan çeşitli sürücüler ve bunların birer sürücü isimleri vardır. Bu konfigürasyonlar anlatılırken Windows işletim sistemi temel alınacak ve sürücü isimlendirmeleri Windows varsayılanları üzerinden anlatılacaktır.

Dosya bir veri veya bilgiler topluluğudur. WINDOWS işletim sisteminde klasörler bir ağaç şeklinde düzenlenmektedir.

Windows içindeki sürücüleri **C** harfinden başlanarak isimlendirildiği görülür. Bunun asıl nedeni disket sürücüler için yıllarca **A** veya **B** isimlerinin kullanılmasıdır. Sabit diskler için sürücü harfi standart olarak **C**'dir. Eğer sabit disk birkaç bölümden meydana geliyorsa bu bölümleri ifade etmek için **C**'yi takip eden harfler kullanılır.

Dosya: Bilgiler bilgisayarda dosyalar halinde saklanır. Dosyalar, veri dosyaları (Belgeler)ve program dosyaları olmak üzere iki kısma ayrılır. Veri dosyaları uygulama yazılımları tarafından oluşturulan ve kullanılan verileri içerirken, program dosyaları bilgisayarın görevlerini yerine getirmesi için takip ettiği komutları barındırmaktadır. Genel olarak dosyalar kullanıldıkları programların vermiş oldukları uzantılara sahiptirler. Bir dosya dosya adı ve uzantısının birleşimi ile isimlendirilir. Örneğin **“belge1.docx”** dosya ismi analiz edildiğinde **“belge1”** dosya adı, **“.”**

ayraç ve “**docx**” Word programını temsil eden dosya uzantısıdır. Dosyalar isimlendirilirken kullanılmaması gereken “ . , : ; + - * / \ < > ” gibi bazı özel karakterler bulunmaktadır.

Klasör: Klasörler (directory), disk üzerindeki dosyaların ve alt klasörlerin organize edilmesinde kullanılan yapılardır. Bir klasöre birden fazla dosya ve alt klasör eklenebilir. Böylece belirli bir amaç için oluşturulmuş dosya yapısı ve klasörler kategorize edilebilir. Windows işletim sisteminde klasörler bir ağaç şeklinde düzenlenir.

Dünya üzerinde kişisel bilgisayarların yaklaşık %90’ında WINDOWS işletim sistemi, çeşitli sürümleriyle kullanılmaktadır.

WINDOWS, grafik arabirimli kişisel bilgisayarların, grafik ara yüzü işletim sistemidir.

WINDOWS’A GİRİŞ

Windows, Microsoft tarafından Apple firmasının grafik ekranlı Machintosh makinelerine rakip olarak piyasaya sürülmüştür. Hızlı bir şekilde çıkarılan ikinci sürümü kullanıcıların ilgisini çekmiştir. İlginin artması üzerine 1990 yılında üçüncü sürümü çıkmıştır. Windows 3 sürümünde çeşitli güncellemeler yapılarak Windows 3.1 ile Windows 3.11 kullanıma sunulmuştur. Tüm bu programlar kişisel bilgisayarlar ve DOS işletim sistemi altında kullanılabilecek yapıda tasarlanmıştır. Windows XP, 2007 yılında Windows Vista ve en son olarak da 2009 yılında Windows 7 sürümü piyasaya sürülmüştür. Sonraki her sürüm, öncekilerden daha gelişmiş özelliklere sahiptir. Windows, bilgisayarların **grafik arayüzlü** işletim sistemi olarak tanımlanır. Bir işletim sisteminin grafiksel olması, işletim sisteminin klavyeden komutlar yazmak yerine, genellikle fare gibi bir aygıtla ekrandaki simgelerin kullanılmasına imkan verir

XPM, geri uyumluluk modu sayesinde Windows 7 önceki versiyonlara tam uyumu garanti eder.

Windows 7’nin Başlatılması

Bilgisayar güç düğmesine basılarak açıldığında, herhangi bir işleme gerek olmaksızın Windows 7 işletim sistemi yüklenerek bilgisayar açılır.

Windows 7 işletim sisteminin normal olarak açılmasının haricinde çeşitli açılış seçenekleri mevcuttur. Bu seçeneklere Windows gelişmiş seçenekler menüsü adı verilmektedir. Windows 7 işletim sisteminin başlatma seçeneklerinin görüntülenmesi için başlangıç dosyalarının yüklenmesi esnasında (bilgisayarın güç düğmesine basıldıktan hemen sonra) **F8 tuşuna** basılması yeterlidir. Bu seçenekler;

- **Windows’u olağan şekilde başlatma:** Windows’un, dosyaları yüklenerek normal olarak başlatılmasını sağlar.
- **Güvenli Mod:** Yalnızca temel dosya ve sürücülerini kullanarak başlatmaya olanak verir. Güvenli mod’da çalışan bir bilgisayarda kullanılabilecek donanımlar **fare, klavye, VGA modundaki monitör, hard disk, disket sürücüdür**. Bilgisayar güvenli modda düzgün bir biçimde başlatılamazsa, sistemi onarmak için Kurtarma Konsolu özelliği kullanılabilir.
- **Ağ Desteği ile Güvenli Mod:** Bu başlatma seçeneğinde Güvenli mod’da kullanılan aygıtlara ek olarak ağ bağlantılarının da kullanılması mümkün kılınmıştır.
- **Komut İstemi ile Güvenli Mod:** Yalnızca temel dosya ve sürücülerini kullanarak işletim sistemini başlatır. Oturum açıldıktan sonra, WINDOWS grafik arabirimi yerine işletim sistemi komut satırı görüntülenir. Bu satıra DOS komutları yazılarak istenilen işlemler gerçekleştirilebilir.
- **Önyükleme Günlüğü’nü Etkinleştirme:** Sistem tarafından bir dosyaya yüklenen (ya da yüklenemeyen) tüm sürücülerini ve hizmetleri günlüğe kaydederek başlatır. Bu günlük dosyasının adı **ntbtlog.txt** olup **WINDOWS** dizininde bulunur. Güvenli Mod, Ağ Desteği ile Güvenli Mod ve Komut İstemi ile Güvenli Mod önyükleme günlüğüne yüklenen tüm sürücü ve hizmetlerin bir listesini ekler. Önyükleme günlüğü, sistemdeki başlatma sorunlarının nedenini tam olarak belirlemek için kullanılmaktadır.

- Düşük Çözünürlüklü Görüntüyü Etkinleştirme (640x480):** Windows'u, geçerli video sürücüsünün düşük çözünürlük ve yenileme hızı ayarlarını kullanarak başlatmayı sağlar. Böylece ekran ayarlarını sıfırlamak mümkün olmaktadır.
- Sistem Hatasında Otomatik Yeniden Başlatmayı Devre Dışı Bırakma:** Windows bir hata nedeniyle çalışmadığı durumlarda, Windows'un otomatik olarak yeniden başlamasını engeller. Windows'un açılışında karşılaşılan hatanın yeniden başlatma seçeneği kullanılarak giderilemediği durumlarda bu seçeneği kullanmak faydalı olmaktadır. Böylece bilgisayarın sürekli olarak açılış döngüsüne girmesi engellenir.
- Sürücü İmzası Zorlamasını Devre Dışı Bırakmak:** Sürücüler kendilerini tanıtan bilgileri barındıran imzalara sahiptirler. Bu seçenek yanlış veya eksik imzalar içeren sürücülerin sisteme yüklenmesine izin vermektedir.
- VGA Modunu Etkinleştirme: Yalnızca temel VGA** sürücüsünü kullanarak işletim sisteminin başlatılmasını sağlar. Bu mod, WINDOWS'un doğru başlatılamamasına neden olan görüntü kartı için yeni bir sürücü yüklediğinde yararlı olmaktadır.
- Bilinen En Son İyi Yapılandırma:** Bu seçenek seçildiğinde Windows, son kapanma sırasında kaydettiği kayıt defteri bilgileri ve sürücülerle başlatılır. Son başarılı başlatmadan sonra yapılmış olan tüm değişiklikler iptal edilmektedir. Bilinen En Son İyi Yapılandırma'yı yalnızca yanlış yapılandırma durumunda kullanmak gerekir. Bu seçenek sürücü dosyaları gibi sistem dosyalarının bozulmasından meydana gelebilecek olumsuzlukları giderme olanağı sunmaktadır.

MASAÜSTÜ

Windows 7 başladığında, Resim 7'dekine benzer bir arayüz kullanıcıları karşılar. Bu ekran Masaüstü olarak adlandırılır. Kitapta Windows klasik masaüstü görünümü kullanılacaktır. İşletim sisteminin görünümü kullanılan bilgisayara yüklü programlara ve kişiselleştirilmiş arka plan görüntülerine göre değişiklik gösterebilir. Ancak tüm masaüstlerinde ortak olan öğeler ve bölümler vardır.

Masaüstünde en çok simgeler dikkat çeker. Simgeler dosya, klasör ve kısayolları temsil eden küçük resimlerdir. İkon (icon) olarak da adlandırılan simgeler tanımlayıcı isimlerle görülür.

Masaüstü Simgeleri ve Anlamları

Açık olan ve çalışan programlar, görev çubuğu üzerinde düğme şeklinde görünmektedir. Bilgisayarda bulunan, hard disk, disket sürücü ve CD sürücülerini ile diğer saklama ünitelerine ulaşmayı sağlayan klasördür.

Görev Çubuğu: Standart olarak ekranın alt kısmına konumlandırılmış ve Masaüstü ekranının bir köşesinden diğer bir köşesine kadar uzanan çubuktur. Açık olan ve çalışan programlar, görev çubuğu üzerinde düğme şeklinde görünür. Bu düğmeleri kullanmak suretiyle o program veya dosya penceresine erişim sağlanır. Görev çubuğunun konumu kullanıcı tarafından değiştirilebilir.

Bilgisayarım

Bilgisayarda bulunan, hard disk, disket sürücü ve CD sürücülerini ile diğer saklama ünitelerine ulaşmayı sağlayan klasördür C ve D harfleriyle adlandırılan sabit disk sürücülerini, E harfi ile adlandırılan CD sürücüsü ve G harfi ile isimlendirilen çıkarılabilir disk bileşenlerine bilgisayarım penceresi yardımıyla erişilebilir. Herhangi bir sürücü alanına erişmek için sürücü isminin farenin sol tuşu ile çift tıklanması yeterli olmaktadır. Böylece görüntülenen sürücü penceresinden istenilen dosya veya klasörlere erişmek mümkün olacaktır.

Bilgisayarım penceresinin sol tarafında bulunan gezgin bileşeni ile çeşitli depolama alanlarına ulaşmak mümkündür. Bilgisayarım penceresi kullanılarak sürücü ve sistem özellikleri hakkında bilgi almak mümkündür. Bilgisayarım penceresinde listelenen sürücü isimlerinin üzerinde sağ tıklanarak görüntülenen sağ tuş menüsünde bulunan **Özellikler** seçeneği kullanılarak, sürücü bilgilerinin yer aldığı bir iletişim kutusu görüntülenir Bu iletişim penceresi yardımıyla gerekli ayarlamalar yapılarak kişiselleştirme sağlanabilmektedir.

Geri dönüşüm kutusu

Bilgisayardan silinen dosya ve klasörlerin tekrar geri alınabilmesi için tutuldukları klasördür. Bilgisayarda silinen tüm dosya ve klasörler otomatik olarak geri dönüşüm kutusuna gönderilmektedir. Sabit diskin belirli bir kısmı geri dönüşüm kutusunun kullanımı için ayrılır. Varsayılan değer olarak bu kısım, sabit diskin %10'luk bir bölümüdür.

Ağ bağlantıları

Bu bileşen ağ bağlantısına sahip bilgisayarların masaüstünde görüntülenmektedir. Bu bileşen ile internet erişimi sağlayacak bir ağa bağlanılabilir. Ağ ve internet penceresindeki bileşenler ile ağ ve internet bağlantılarına yönelik tüm ayarlamalar yapılabilmektedir. Bağlı bulunan ağ üzerindeki bilgisayarlar ile izin verilen ölçüde iletişimde bulunmak için başlangıç noktasıdır.

Belgeler

Belgeler klasörü Windows işletim sistemleri tarafından otomatik olarak oluşturulan bir klasördür. Bu klasör kullanıcıların belgelerini organize bir şekilde barındırmalarına yardımcı olmak amacıyla oluşturulmuştur. Kullanıcıların oluşturdukları belgeler, aksi belirtilmediği sürece bu klasörde saklanır.

WINDOWS 7'nin Kapatılması

WINDOWS uyumlu donanım kullanıldığında, bilgisayarın kapatılması fiziksel olarak, program tarafından yapılmaktadır. Bilgisayarı başlatmak için kullanılan güç düğmesi, kapatmak için kullanılmamalıdır. Bu şekilde bir kapatma, bilgisayarın kapatılmasını sağlasa da sabit diskte gereksiz dosyaların oluşmasına neden olur.

Doğru bir şekilde bilgisayarı kapatmak için görev çubuğu üzerinde bulunan **Başlat** düğmesi veya WINDOWS uyumlu klavyelerde WINDOWS logosu bulunan tuş kullanılarak **Başlat Menüsü** aktif hale getirilir (Resim 14). Menüden **Bilgisayarı Kapat** seçeneği fare ile tıklanarak **Bilgisayarı Kapat** iletişim kutusu ekranda görüntülenir. Bilgisayarı kapat iletişim kutusunda çeşitli bilgisayarı kapat seçenekleri bulunmaktadır.

Uyku

Bilgisayarın kullanılmayacağı, ancak kapatılması istenmediği durumlarda enerji tüketimini azaltmak için kullanılır. Bu seçenek ile çalışmakta olan programlar kapatılmadan bilgisayar **Bekleme** konumuna geçirilir.

Bilgisayarı kapat

Bilgisayarı tamamen kapatmak için kullanılan seçenektir. Bu seçenek kullanıldığı zaman bilgisayar üzerinde bulunan bütün programlar kapatılır. Çalıştırılmakta olan programlar kapatılırken değişiklik yapılan program dosyalarının ve belgelerin kaydedilip kaydedilmeyeceği sorgulanır. Alınan onaylardan sonra bilgisayar, fiziksel olarak tüm enerjisi kesilerek kapatılır. Tüm pencereler ve bilgisayarı kapatmak için **ALT+F4** tuş kombinasyonu da kullanılabilir.

Yeniden başlat

Bir takım düzenlemeler ve ayarlamaların geçerli olabilmesi için WINDOWS'un yeniden başlatılması gerektiğinde bu seçenek kullanılır. Bilgisayar tamamen kapatılır ve yeniden başlatılır. Yeniden başlatmak için ayrıca bir işlem yapılmasına gerek kalmaz.

Kullanıcı değiştir

Açık olan oturum kapatılmadan bilgisayarı kullanan bir diğer kullanıcı için oturum açılmasını sağlar. Bu işlemde açık olan programlar kapatılmadan diğer kullanıcı hesabına geçiş yapılır.

Oturumu kapat

Oturumu kapat seçeneği aktif olan kullanıcı oturumunun sonlandırılmasında kullanılır. Bilgisayarda aynı anda birden fazla kullanıcı hesabı açıkken kullanıcı bu düğme yardımıyla kendi oturumunu kapatabilir. Oturumun kapatılması bilgisayarın çalışmasını etkilemez. Oturum aç ekranı görüntülenerek bilgisayar çalışmaya devam eder.

PENCERELER VE İLETİŞİM KUTULARI

Pencereler

Windows işletim sistemleri pencere yapıları üzerine inşa edilmiştir. WINDOWS 7’de tüm işlemler pencereler yardımı ile gerçekleştirilebilmektedir. Programlar ve klasörler pencere yapıları içerisinde görüntülenmekte ve aynı anda birden fazla pencere açılabilir. Bir anda birden fazla pencere açık durumda olmasına rağmen **sadece bir tanesi aktif durumda** olabilir. Bilgisayarda açılan tüm pencereler birer simge ile görev çubuğu üzerinde görüntülenir. Aktif durumda olan pencerenin görev çubuğu üzerindeki düğmesi diğer pencerelerden farklı olarak yarı saydam bir çerçeve içerisinde görüntülenmektedir.

Pencereler birden fazla işlemi bir arada yapmaya olanak tanır. Bir video ya da resim pencere içerisinde görüntülenir. Aynı şekilde herhangi bir sürücü seçildiğinde veya bir klasör açılmak istendiğinde içerikler pencereler yardımıyla görüntülenir. Bu nedenle pencerelerin etkin kullanımı işletim sisteminden faydalanmak için oldukça önemlidir. Nesne görüntülemeye yarayan pencere yapısı Windows Gezgini olarak da adlandırılır (Resim 16). Windows gezgini istenirse Başlat ☐ Tüm Programlar ☐ Donatılar ☐ Windows Gezgini yolu izlenerek de çalıştırılabilmektedir. Bu pencerenin temel bileşenlerinin isimleri numaralı olarak listelenmiştir.

1. İleri – Geri düğmeleri
2. Adres çubuğu
3. Arama kutusu
4. Simge Durumu, Geri Getir/Ekranı Kapla ve Kapat Düğmeleri
5. Menü çubuğu
6. Gezinti bölmesi
7. Nesne görüntüleme alanı
8. Yatay ve dikey kaydırma çubukları
9. Önizleme bölmesi
10. Durum çubuğu

Adres çubuğu

Pencere tarafından görüntülenen nesnelerin hangi sürücü ve hangi klasör bileşeninin altında olduğunu göstermektedir. Bir dosya, klasör veya kısayolun hangi sürücü ve klasör altında olduğunu gösteren listeye adres adı verilmektedir. Arama filtreleri dosya veya klasörün belirli özelliklere göre arama yapılmasını sağlamaktadır.

Arama kutusu

Pencerede listelenen dosya ve klasörler içerisinde çeşitli anahtar kelimeler yardımıyla arama işlemi yapmak için arama kutusundan faydalanılabilir. Arama kutusunda geçmiş arama işlemlerinde kullanılmış olan anahtar kelimeler yer almaktadır. Ayrıca **Değiştirilme tarihi, tip, tür ve boyut** gibi arama filtreleri ekleme imkanı sunmaktadır.

Aranan dosya adı tam olarak bilinmiyorsa “*” ve “?” olarak iki joker karakter kullanılabilir.

“*” karakteri bilinmeyen bir grup karakteri ifade ederken,

“?” karakteri bilinmeyen tek bir karakteri ifade eder.

Örneğin; arama kutusuna:

“*mir*” anahtar kelimesinin yazılması dosya ismi içerisinde **mir** ifadesi geçen nesnelerin listelenmesini sağlar.

“?nes” anahtar kelimesinin yazılması 4 karakterden oluşan dosya isminin son 3 karakterinin **nes** olan nesnelerin listelenmesini sağlar.

“C*.D*” şeklindeki bir arama ölçüsü, adı **C** ile uzantısı **D** ile başlayan tüm dosyaları listelenmesini sağlar.

Menü çubuğunda yer alan Düzen menüsü, kes, kopyala, yapıştır vb işlemlerin yapılmasına olanak tanımaktadır.

Menü çubuğu

Menü çubuğu pencere içerisinde yapılabilecek işlemler için gerekli komutları kategorize edilmiş bir şekilde barındıran bir yapıdır. Menü çubuğunda **Dosya, Düzen, Görünüm, Araçlar ve Yardım** olmak üzere 5 kategori bulunmaktadır. Dosya menüsü nesneler üzerinde yapılabilecek işlemleri organize etmede kullanılır. Pencere içerisinde herhangi bir nesne seçili olmaksızın dosya menüsü görüntülendiğinde **Bununla paylaş, Yeni ve Kapat** komutları hariç diğer komutlar pasif olarak listelenmektedir. Menü çubuğunda yer alan Düzen menüsü, kes, kopyala, yapıştır vb işlemlerin yapılmasına olanak tanımaktadır. **Görünüm** menüsü pencere içerisinde nesnelerin görüntülenme biçimleri ve sıralama şekillerini organize etmede kullanılmaktadır. **Araçlar** menüsü ağ sürücülerine erişmek ve klasör seçenekleri ayarlarını yapmak için gerekli komutları içermektedir. **Yardım** menüsü ise pencere kullanımına yönelik yardım bileşenine ulaşma imkanı tanımaktadır.

Gezinti bölmesi

Pencerenin sol tarafında konumlandırılan bu bölme sık kullanılanlar, kitaplıklar, bilgisayar ve ağ temel kategorilerini barındırmaktadır. Gezinti bölmesi bu kategoriler altında yer alan bileşenlere hızlı bir şekilde erişim sağlamak için kullanılmaktadır.

Önizleme bölmesi

Pencere içerisinde seçilmiş olan dosyanın içeriğini görüntülemeye kullanılır. Bu sayede içeriğine göz atılmak istenen nesne seçilir ve önizleme penceresinde dosya görüntülenir.

İletişim Kutuları

İletişim Kutuları, işlem yapmak için ek bilgiye ihtiyaç duyulduğunda, kullanıcının bilgi girmesine imkan sağlayan, üzerlerinde çeşitli düğme, sekme ve onay kutucuklarının bulunduğu pencerelerdir. ESC tuşu ile ekran üzerinden kaldırılabilirler. Örneğin; **Başlat** menüsündeki **Çalıştır** seçeneği ile ekranda görüntülenen iletişim kutusu ve **Gözet** düğmesinin üzerindeki **Üç nokta**, iletişim kutusu ile karşılaşılacağı anlamına gelmektedir.

İletişim Kutusu ifadesi yerine İletişim Penceresi de kullanılmaktadır. İletişim kutuları üzerinde bulunan çeşitli bölgeler, düğmeler, kullanıcıdan bilgi almaya yarayan noktalar vardır. Bunlar; **Sekmeler**: Çok fazla sayıda seçenek içeren iletişim kutuları birden fazla sayfadan oluşur, bu iletişim kutularının her bir sayfasını gösteren düğmeler Sekme olarak adlandırılır

Açılabilir Liste Kutuları: Hazır seçeneklerden seçim yapma durumunda, yanında bir ok işareti bulunan liste düğmesi tıklanarak seçenekler listesi açılır. Liste içerisinde kaydırma çubukları ile hareket edilerek seçim yapılır

Liste Kutuları: Bazı iletişim kutularında seçenekler liste içerisinde verilir. Kaydırma düğmelerini kullanmak suretiyle liste hareket ettirilir. Seçeneklerden birisi fare ile tıklanarak seçim yapılır

Metin Kutusu: Kullanıcı tarafından doğrudan bilgi girişi yapılan kutucuklardır. Bilgi klavye veya fare yardımı ile girilmektedir.

Sayaç Kutusu: Sayısal değerlerin düzenli aralıklarla atırılıp azaltılabileceği veya kullanıcının doğrudan değer de yazabileceği iletişim kutusu bileşenidir.

Ayar Çubuğu: Ayarlama iletişim kutularında, görsel olarak bir bütünü gösteren ölçek üzerinde, ibre şeklindeki bir düğme ile istenilen ölçüyü ayarlamaya yarar.

Onay Kutuları: Seçeneklerin geçerli olması için işaretlenmesi gereken noktalardır. Onay kutuları kare veya yuvarlak olmak üzere iki şekildedir. Kare şeklindeki onay kutularında aynı anda birden fazla seçenek işaretli olabilirken, yuvarlak şeklindeki seçenek grubundan aynı anda sadece bir tanesi işaretli olabilir

Tamam, İptal ve Uygula Düğmeleri: Yapılan değişikliklerin veya belirtilen seçeneklerin geçerli olması için **Tamam** düğmesi ve değişiklikleri uygulamadan vazgeçmek için **İptal** düğmesi tıklanmalıdır. Tamam ve iptal düğmeleri kullanıldıktan sonra iletişim penceresi otomatik olarak kapatılmaktadır. Değişikliklerin yapılması fakat iletişim kutusunun aktif kalmasının istendiği durumlarda ise **Uygula** düğmesi kullanılır

Pencerelerin Aktif Hale Getirilmesi

Bir anda birden fazla pencere açık ise, bu pencerelerden sadece birisi üzerinde işlem yapılabilir. Bu pencere **Aktif** Pencere olarak adlandırılır.

Pencerelerin Taşınması ve Boyutlandırılması

Windows işletim sisteminde pencereler istenildiği şekilde taşınabilmekte ve boyutlandırılabilir. **Taşıma**, pencere tam olarak ekranı kaplatılmamış ise, başlık çubuğu üzerinde sürükleyip bırak yöntemi ile gerçekleştirilir.

Pencereler, içeriğini tam olarak gösterecek boyutta olmadığı zaman sağ kenarı ile alt kenarında Kaydırma Çubukları adı verilen çubuklar oluşur . Bu çubuklar;

- ☐ Fare ile tutulup yatay olanları sağa sola, dikey olanları ise, yukarı aşağı hareket ettirmekle,
- ☐ Baş taraflarında bulunan ok şeklindeki düğmeleri tıklamak suretiyle,
- ☐ Ok şeklindeki düğmeler arasında kalan boşlukları tıklamak suretiyle,
- ☐ Page Up, Page Down, Home, End tuşları ve yön tuşlarını kullanmak suretiyle pencerenin görüntülenemeyen diğer kısımları da görüntülenebilir.

Boyutlandırma ise; başlık çubuğundaki **Ekranı Kapla** düğmesi ile tam olarak ekrana sığdırma, başlık çubuğunu çift tıklama ile ekranı kaplama ve önceki boyuta dönme şeklinde boyutlandırılabilir. Ayrıca, fare işaretçisi, pencere kenar ve köşelerine taşındığında boyutlandırma işaretlerinden birisi (↔, ↑, ↓, ↶, ↷) görüntülendiğinde, fare basılı tutularak ileri geri veya yukarı aşağı doğru hareket ettirilerek yapılır.

Pencerelerin Yerleştirilmesi

Windows 7 benzer pencereleri bir kategori altında toplamaktadır. Böylelikle birden fazla pencere açıldığında kullanıcı, rahatsız eden bir Windows 7'deki yeniliklerden biri de fare hareketlerini algılama özelliğidir.

Masaüstünü Göster

Windows 7'de kullanıcı rahatlığı için düşünülen özelliklerden biri de “Aero Peek” özelliğidir. Bu özellik açık bulunan pencerelerin sınır çizgilerini görüntüleyerek masaüstüne ulaşmayı sağlar. Bu özellik Görev Çubuğu'nun en sağında bulunan Masaüstünü Göster simgesi kullanılarak aktif hale getirilmektedir.

Masaüstünü görüntülemenin iki farklı şekli bulunmaktadır. Aero Peek özelliği kullanılarak masaüstünü görüntülemek için masaüstünü göster düğmesinin üzerinde fare imleciyle birkaç saniye beklemek yeterli olacaktır. Sadece masaüstü görüntülenmek istenirse masaüstünü göster düğmesine tıklamak yeterli olacaktır.

Özet

- Windows 7 işletim sistemi daha önceki Windows işletim sistemleri gibi temelde pencereler üzerinden işlemlerin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Windows işletim sistemlerinde bilgiler dosyalar içerisinde saklanmakta ve dosyalar klasörlenebilmektedir. Tüm dosya ve klasörler bir sürücü altında yer almaktadır.
- Windows 7 işletim sistemi yüklü bir bilgisayar güç düğmesi kullanılarak çalıştırılabilmektedir. Bununla birlikte güvenli mod gibi farklı açılış seçenekleri mevcuttur. Windows 7 işletim sistemi çalıştırıldığında kullanıcılarını masaüstü denilen ortam ile karşılar. Bu ortam üzerinde kullanıcılar çeşitli programları çalıştırabilir, dosya ve klasörlere erişim sağlayabilir veya internet vb. ağ yapılarına ulaşabilir. İşletim sisteminin açılışı gibi kapatılmasında da farklı tercihler yapmak mümkündür.
- Görev çubuğunda Başlat menüsü, program simgeleri, bildirim alanı ve masaüstünü göster gibi bileşenler bulunmaktadır. Görev çubuğunda benzer özelliklere sahip program pencereleri gruplandırılarak görüntülenir.

V. ÜNİTE WINDOWS 7 - II

Windows işletim sistemi nesne tabanlı bir yapıya sahiptir. Bu nedenle tüm işletim sistemi bileşenleri, dosya, klasör ve kısayollar görsel öğelerle temsil edilmektedir.

BAŞLAT MENÜSÜ

Başlat menüsü, Windows 7 işletim sisteminde sıklıkla kullanılan bileşenlerden biridir. Görev çubuğu üzerinde yer alan başlat menüsü bilgisayarda yüklü olan programlara ulaşmayı sağlamaktadır. Simgesi görülen başlat menüsü düğmesi aracılığıyla bilgisayarda bulunan programlara, klasörlere ve sistem ayarlarına erişilir.

Başlat menüsünü açmak için, ekranın sol alt köşesindeki Başlat düğmesi kullanılmalıdır. Bunun yerine klavyedeki Windows tuşu da kullanılabilir. Bu bileşenlerin kullanımı ile Başlat menüsü görüntülenir.

Başlat menüsünde beş ana bölüm bulunmaktadır. Bunlar;

1. Bu bölümde

Bilgisayarda bulunan programların kısa bir listesi yer alır. Bu liste sınırlı bir listedir. Bilgisayara yüklenmiş olan bütün programları görüntülemek için Başlat menüsünün sol alt köşesinde bulunan Tüm Programlar seçeneği kullanılır.

2. Arama bölümü bilgisayardaki program veya dosyaları bulmak için kullanılır.

3. Kapat düğmesi Windows'ta oturumu kapatmak, kilitlemek, kullanıcı değiştirmek veya bilgisayarı kapatmak için gerekli komutları barındırmaktadır.

Başlat menüsünün sol kısmında en fazla 10 program listelenmektedir.

4. Başlat menüsünün sağ kısmında yer alan seçenekler, yaygın olarak kullanılan klasörlere, dosyalara, ayarlara ve özelliklere erişimi sağlamaktadır (Belgeler, Resimler, Bilgisayar, Denetim Masası vb.).

5. Oturum resmi kullanıcının oturumunu simgeleyen resimdir. Bu resim kullanıcı tarafından belirlenir ve istendiğinde değiştirilebilir.

Başlat Menüsünden Program Açma

Bilgisayarda yüklü olan programları açmak başlat menüsünün en yaygın kullanım amaçları arasında yer almaktadır. Başlat menüsünün sol bölümünde gösterilen bir programı açmak için, programın simgesine tıklamak yeterli olmaktadır. Bu işlemin ardından program açılır ve başlat menüsü otomatik olarak kapatılır.

Sık kullanılan programlar otomatik olarak başlat menüsünün sol kısmına eklenir. Başlat menüsünün sol kısmında en fazla 10 program listelenmektedir. Bu listede yer almayan programları çalıştırmak için sol bölmenin en altında bulunan Tüm Programlar seçeneği kullanılır. Sol bölmede, bilgisayara yüklü tüm programlar listelenir. Bu listedeki herhangi bir programın simgesi tıklanarak program başlatılır ve Başlat menüsü otomatik olarak kapanır. Tüm programlar bileşeni kullanıldığında sol bölmede oluşan program listesini iptal etmek ve başlat menüsünü eski haline getirmek için tüm programlar seçeneğinin yerine Geri seçeneği görüntülenir. Ayrıca bilgisayara **yeni programlar yüklendiğinde**, bu program **Tüm Programlar** listesine eklenir.

Arama Kutusu

Başlat menüsünün alt kısmında yer alan arama kutusu, bilgisayardaki öğeleri bulmak için kullanılmaktadır. Genellikle aranacak ifade girilir. Bu ifadeler programları, klasörleri ve dosyaların yanı sıra e-posta iletileri, kaydedilmiş anlık iletiler, randevular ve kişi listelerinde aranır .

Arama kutusunu kullanmak için, Başlat menüsü açılır ve arama yapılacak anahtar kelimeler kutucuğa yazılır. Başlat menüsü açıldığı zaman imleç otomatik olarak arama kutusu içerisinde konumlandırılır ve klavye kullanılarak arama gerçekleştirilebilir. Arama kutusu ifade değişikliklerine duyarlıdır.

Yardım ve Destek

Yardım ve destek uygulaması işletim sisteminin kullanımına yönelik kullanıcı destek bilgilerinin bulunduğu bir yapıdır. Bu seçenek ile işletim sistemine yönelik muhtemel sorunlara yönelik hazırlanmış yanıtlar görüntülenebilmekte, sorun giderme önerileri ve işlemlerin nasıl yapılacağına dair yönergelerin bulunduğu uygulamalara erişilebilmektedir. Yardım ve destek uygulamasında Windows beraberindeki programlara yönelik bilgiler de bulunur.

Windows Yardım ve Destek uygulamasını açmak için Başlat menüsünün sağ bölümünde yer alan Yardım ve Destek seçeneği kullanılır.

Yardım ve Destek uygulamasını açmanın bir diğer yolu da klavyede yer alan F1 fonksiyon tuşunu kullanmaktır. Bu fonksiyon tuşu sadece Windows ve Windows tabanlı programların değil genelde bütün programların Yardım uygulamalarının görüntülenmesini sağlar.

Belgeler, Resimler ve Müzik

Belgeler klasörü metin dosyalarını, elektronik tabloları, sunuları ve diğer belge türlerini içeren bir klasördür. Bu tür dosyaları oluşturmak için kullanılan programlar kayıt esnasında varsayılan olarak Belgeler klasörünü kullanmaktadırlar.

Resimler klasörü dijital resimleri, grafik dosyalarını ve resim yapma programlarından oluşturulan tüm resim türlerini içermek için organize edilmiştir.

Müzik klasörü ses ve müzik dosyalarının depolanması için kullanılmaktadır. Ayrıca bu pencerede yer alan **“Tümünü Çal”** seçeneği ile klasördeki ses dosyaları yürütülebilmektedir.

Video klasörü çeşitli formatlardaki videoların yer aldığı klasördür. Ayrıca bu pencerede yer alan **“Tümünü Çal”** seçeneği ile klasördeki video dosyaları Windows Media Player üzerinden oynatılmaktadır.

Bilgisayar

Başlat menüsünün sağ bölümünde bulunan bilgisayar simgesi bilgisayar penceresinin görüntülenmesini sağlar. Bilgisayar penceresi tüm sabit ve harici sürücülerin erişimine olanak tanımaktadır. Ayrıca bu sürücüler ile ilgili çeşitli ayarlamalar ve değişiklikler de bilgisayar penceresinden yapılabilir.

Denetim Masası

Denetim masası; işletim sistemi, donanımlar ve programlara yönelik her türlü ayarlamaların yapılabildiği bileşenleri barındırır. Denetim masası kullanılarak bilgisayardaki mevcut donanımlar **optimize edilebilir**, yeni donanımlar **eklenebilir** veya varolan donanımlar sistemden **kaldırılabilir**. Benzer işlemler bilgisayara yüklü olan yazılımlar içinde geçerlidir.

Aygıtlar ve Yazıcılar

Aygıtlar ve Yazıcılar seçeneği, yazıcı, fare ve bilgisayara takılı diğer aygıtların bilgilerine erişim imkanı tanımaktadır. Aslında denetim masasının bir ögesi olan bu seçenek sıkça kullanıldığından Başlat menüsünde yer verilmiştir. Bu bileşenle başta yazıcılar olmak üzere diğer aygıtların özelliklerine erişilebilir ve değişiklikler yapılabilir.

Varsayılan Programlar

Varsayılan programlar penceresi kullanılarak bilgisayara yüklü programların bilgilerine erişilebilmekte, herhangi bir dosya türü için varsayılan program ataması yapılabilmekte veya varsayılan ayarı iptal edilebilmektedir. Bu işlemi yerine getirebilmek için varsayılan programlar penceresinde görüntülenen **“Varsayılan Programlarınızı Ayarlayın”** bağlantısının kullanılması gerekmektedir. Ayrıca herhangi bir dosya türünün hangi programlar yardımıyla görüntülenebileceği bilgisine ulaşmak için **“Dosya Türünü veya Protokolü Bir Programla İlişkilendirin”** bağlantısının kullanılması gerekmektedir.

Tüm Programlar

Tüm programlar, bilgisayarda yüklü bulunan programlara ulaşmak için kısayollar içeren bir listedir. Programlar alt menüsündeki listede bulunan bir program, fare ile tıklanarak çalıştırılır. Bir programa ait birden fazla çalışan alt program varsa, program dosyalarını gruplayan bağlantı tıklanarak alt programlar listesi görüntülenebilir. Bu grup altındaki menüde çalıştırılabilen program veya dosya kısayolları bulunur. Bir program, bilgisayara yüklendiğinde, programı çalıştırmak için kullanılan kısayollar otomatik olarak Tüm Programlar menüsü altına yeni bir satır olarak kaydedilir.

Görev Çubuğu

Görev çubuğu işletim sisteminin kullanımı için gerekli olan birçok bileşeni içerisinde barındıran ve standart olarak masaüstü alanının alt kısmına konumlandırılmış bir bileşendir.

Görev Çubuğu Ayarları

Başlat menüsünün bulunduğu görev çubuğu Windows işletim sistemlerinde en fazla kullanılan bileşenlerden bir tanesidir. Görev çubuğu üzerinde başlat menüsü, aktif pencerelere erişim düğmeleri, bildirim alanı ve masaüstünü göster bileşeni yer alır. Görev çubuğu üzerinde çeşitli ayarlamalar yapılabilmektedir. Bu ayarlamaları yapmak için görev çubuğunun sağ tuş menüsü kullanılmaktadır.

Özellikler

Özellikler bileşeni ile Görev Çubuğu ve Başlat Menüsü Özellikleri iletişim penceresini görüntülemektedir. Özellikler iletişim penceresi kullanılarak görev çubuğunun, başlat menüsünün ve diğer araç çubuklarının özellikleri değiştirilebilmektedir. Bu pencere görev çubuğu, başlat menüsü ve araç çubukları olmak üzere 3 sekme barındırmaktadır.

Görev Çubuğu Sekmesi, görev çubuğunun konumunu belirleme, görev çubuğunda oluşan düğmelerin organizasyonunu ayarlama, bildirim alanının kullanımı gibi birçok ayarın yapılmasına olanak tanımaktadır.

Başlat Menüsü Sekmesi, başlat menüsünün kullanıcıya göre organize edilmesini sağlamaktadır. Bu sekmede güç düğmesinin varsayılan ayarı yapılabilmektedir. Başlat menüsü sekmesinde yer alan özelleştir düğmesi ile Başlat Menüsünü Özelleştir iletişim penceresi görüntülenir. Bu pencere başlat menüsündeki bağlantı, simge ve menülerin görünüm ve davranışlarını organize etmeye olanak tanır. Ayrıca son kullanılan programlar gibi listelerin öğe sayısı bu pencereden ayarlanabilir.

Araç Çubukları Sekmesi, görev çubuğuna eklenecek diğer araç çubuklarının belirlenmesine olanak tanımaktadır.

Yeni Araç Çubuğu seçeneği ile herhangi bir klasör seçilerek araç çubuğuna yerleştirilmektedir.

Görev yöneticisini başlat

Görev çubuğunun sağ tuş menüsü ile görüntülenebilen bir diğer bileşen ise **Görev Yöneticisidir**. Görev yöneticisi, bilgisayarda çalışmakta olan programlar, işlemler ve hizmetlerin görüntülenmesine olanak tanır. Görev Yöneticisi kullanılarak bilgisayarın performansı izlenebilir. Program veya işlemlerin bilgisayar performansı üzerindeki etkileri bu iletişim penceresi yardımıyla görüntülenir. Ayrıca internet bağlantısı olan bilgisayar için **ağ performansını izleme** imkanı bulunmaktadır.

Açık pencereleri göster/masa üstünü göster

Görev çubuğunun sağ tuş menüsünde yer alan bu seçenek iki farklı isime sahiptir. **Masa Üstünü Göster** seçeneği, tüm açık pencereleri simge durumuna küçültür. **Açık Pencereleri Göster** seçeneği, açık olan tüm pencerelerin görüntülenmesini sağlar. Ayrıca açık pencerelerin yan yana, üst üste veya basamaklı şekilde görüntülenmesi sağlanabilir.

Araç çubukları

Araç çubukları belirli bir amaca yönelik işlemlere daha hızlı ulaşabilmek için kullanılan kısayol gruplarıdır. Araç çubukları; görev çubuğu, pencere gibi Windows bileşenlerine eklenebilirler. Görev çubuğuna araç çubuğu eklemek için görev çubuğunun sağ tuş menüsü kullanılabilir.

DOSYALAR, KLASÖRLER VE KISAYOLLAR

Windows işletim sistemlerinin en önemli bileşenleri arasında dosya ve klasörler yer almaktadır. Bilgisayarda bilgiler dosyalar halinde saklanır. Klasörler ise disk üzerindeki dosyaların ve alt klasörlerin organize edilmesinde kullanılan yapılardır. Windows'ta dosya ve klasörlere Bilgisayarım penceresinden ulaşılabilir. Bu penceredeki sürücülerden herhangi biri seçilince o sürücüdeki dosya ve klasörler simgeler şeklinde görüntülenir.

Bir pencere içerisinde klasör ve dosyalar kolaylıkla ayırt edilebilir. Standart olarak klasörler içerisinde evrak bulunan sarı renkli klasör simgeleri ile gösterilmektedirler. Klasörlerden farklı olarak dosyaların farklı simgeleri bulunmaktadır. Dosyalar oluşturulmuş oldukları programı temsil

eden simgelerle görüntülenir. Bu özellikleri sayesinde simgelerine bakarak bir dosyanın ne tür programda hazırlandığı ve hangi bilgiler içerdiğine ilişkin fikir sahibi olmak mümkün olur. İşletim sistemi tarafından kullanılan dosya ve klasörlerin silinmesi işletim sisteminin kısmen veya tamamen çalışamaz hale gelmesine sebep olabilir.

Önemli Klasörler

Windows 7 işletim sisteminin kurulumunda bilgisayara yüklenen ve işletim sisteminin kullandığı birçok klasör mevcuttur. Bunlar arasında en yaygın kullanılanlardan bazıları, **Program Files**, **Kitaplıklar** ve **Windows** klasörü olarak sıralanabilir.

Genel olarak Program Files, Kullanıcılar ve Windows klasörlerin görevleri;

1. **Program Files Klasörü:** Bilgisayara işletim sisteminin kurulumundan sonra çeşitli amaçlar için yüklenen program, oyun vb. yazılımlara ait dosyaların kaydedildiği klasördür.
2. **Kitaplıklar Klasörü:** Belge, resim, müzik ve video dosyalarının organize edilmesini sağlar. Kısayollar, açılması istenen dosya veya klasörlerin hızlı bir şekilde bulundukları konuma ulaşmadan açılmasını sağlayan simgelerdir.
3. **Windows Klasörü:** İşletim sisteminin kendine ait dosyalarını ve diğer programlara ait alt sistem dosyalarını içerir.

Dosya ve Klasör Oluşturma

Kullanıcılar kendi dosya veya klasörlerini oluşturabilir ve bunlar üzerinde silme, isimlendirme, taşıma ve kopyalama gibi çeşitli işlemler yapabilirler. Bir klasör penceresi içerisinde veya masaüstünde boş bir noktayı sağ tıklayarak, açılan menüden Yeni seçeneği alt menüsünden seçim yaparak klasör, kısayol ve çeşitli türlerde boş dosya oluşturmak mümkündür. Bu şekilde oluşturulan klasör ve dosyalar **Yeni.....Dosyası veya Yeni Klasör** olarak adlandırılır.

Kısayol Oluşturma

Kısayollar, açılması istenen dosya veya klasörlerin hızlı bir şekilde bulundukları konuma ulaşmadan açılmasını sağlayan simgelerdir. Farklı şekillerde kısayol oluşturmak mümkündür. Aşağıda bazı kısayol oluşturma işlemlerine değinilmiştir.

Sihirbaz ile kısayol oluşturma

Kısayol oluşturulacak konumda sağ tuş menüsünden Yeni □□Kısayol komutu verilerek kısayol oluşturma sihirbazı çalıştırılır. Ardından kısayolu oluşturulacak dosya veya klasörün konumu belirtilir.

Konum bilinmiyor ise **gözet** düğmesi kullanılabilir. **İleri** düğmesi ile görüntülenen iletişim kutusunda kısayola verilecek isim belirtilir. Son düğmesi ise kısayol oluşturma işlemini bitirilir.

Gönder menüsü ile masaüstüne kısayol oluşturma

Kısayolu oluşturulacak dosya veya klasörün sağ tuş menüsünden **Gönder** seçeneğinin alt bileşenlerinde bulunan **Masaüstü (Kısayol Oluştur)** seçimi masaüstüne dosya veya klasörün kısayolunun oluşturulmasını sağlar.

Nesne ifadesi, klasör, dosya veya kısayolların tamamını ifade etmektedir.

Sürükle bırak ile kısayol oluşturma

Dosya veya klasör fare sağ tuşu basılı tutularak kısayolun oluşturulacağı alana kadar sürüklenmesi ve farenin bırakılması ile oluşan menüden **Burada Kısayol Oluştur** seçeneği tıklanarak, kısayol oluşturulur. Nesnelere kısayol oluşturma bir diğer yolu da, nesneyi ALT tuşu basılı tutularak sürüklemektir. Bu işlemin ardından kısayol otomatik olarak oluşturulur.

NESNELERİN DÜZENLENMESİ

Windows işletim sisteminde neredeyse tüm işlemler simge görüntüleri ve pencereler ile yapılmaktadır. **Nesne** ifadesi, klasör, dosya veya kısayolların tamamını ifade etmektedir. Tüm nesnelerin taşınması, kopyalanması ve isimlendirilmeleri benzer seçenekler yardımıyla gerçekleştirilebilmektedir.

Nesnelerin İsimlendirilmeleri

Windows işletim sisteminde nesnelerin isimleri en fazla 255 karakter olabilir. Nesneler isimlendirilirken / \ : * ? " < > | karakterleri, ad ve uzantı alanları için kullanılamazlar.

Menü ile Nesne İsimlendirme: İsmi değiştirilecek nesnenin sağ tuş menüsünden Yeniden Adlandır (F2) seçimi ile isim çerçevesi aktifleştirilir. İsim değişikliği yapıldıktan sonra klavyedeki **ENTER** tuşuna basılarak veya fare ile boş bir noktaya tıklanarak değişiklik geçerli hale getirilir.

Nesnelerin Silinmesi

Farklı gerekçelerle nesnelere silinmesine sıkça ihtiyaç duyulur. Nesne silme işlemi oldukça basittir. Silinecek olan nesne veya nesneler seçildikten sonra klavyeden DELETE tuşuna basıldığında Silme Onay iletişim kutusu görüntülenir. Bu iletişim kutusunda bulunan Evet düğmesi silme işlemi onaylama Hayır düğmesi ise silme işlemi iptal etmek için kullanılır. Silme işlemine onay verilmesi halinde nesneler aksi belirtilmemiş ise Geri Dönüşüm kutusuna taşınırlar.

Nesnelerin Kopyalanması ve Taşınması

Bilgisayarda bulunan nesneler çeşitli sebeplerle kopyalanmak veya başka bir disk alanına taşınmak istenebilir. Bu durumda kopyalama ya da taşıma işlemi yapmak gerekmektedir. Nesnelerin kopyalanması ve taşınması için birkaç farklı yol bulunmaktadır. Bir veya birden fazla nesneyi bir başka konuma kopyalamak veya taşımak için öncelikli olarak nesnelerin seçilmesi gerekir.

Kopyalama

Kopyalama işlemi varolan nesnelerin başka konumda yeniden oluşturulması için kullanılır. Böylece aynı nesnelerden farklı konumlarda oluşturma işlemi yapılır. Kopyalama işlemi için ilgili nesnelerin seçimi yapıldıktan sonra;

- ☐ ☐ **Sağ tuş** menüsünden Kopyala seçeneği kullanılabilir,
- ☐ ☐ Pencereler üzerinde yer alan **Düzen** menüsünden Kopyala seçimi yapılabilir veya
- ☐ ☐ Klavyeden **CTRL+C** tuş kombinasyonu kullanılabilir.

Bu işlemlerden herhangi birinin yapılmış olması, nesnelerin kopyalanması için ilk adımın atılmış olması demektir.

Nesnelerin kopyalarının oluşturulacağı konum açıldıktan sonra yapıştır işleminin yapılması ise ikinci aşamadır. Yapıştırma işleminin yapılması için;

- ☐ ☐ Yapıştırma işleminin yapılacağı pencerenin **sağ tuş** menüsünden Yapıştır komutu seçilebilir,
- ☐ ☐ Pencereler üzerinde yer alan **Düzenle** menüsünden Yapıştır seçimi yapılabilir veya
- ☐ ☐ Klavyeden **CTRL+V** tuş kombinasyonu kullanılabilir.

Bu işlemlerden herhangi biri yapıldığında kopyalama işlemi tamamlanmış ve nesneler bulunduğu ortamdan başka bir ortama kopyalanmış olur.

Taşıma

Taşıma işlemi, nesnelerin bulundukları disk ortamdan alınarak başka bir ortama götürülmesidir. Bu işlem sonrasında nesneler yer değiştirmiş olur. Taşıma işlemi gerçekleştirilmek için nesne seçimi işlemi gerçekleştirildikten sonra;

- ☐ ☐ **Sağ tuş** menüsünden Kes seçeneği kullanılabilir
- ☐ ☐ Pencereler üzerinde yer alan **Düzenle** menüsünden Kes seçimi yapılabilir veya
- ☐ ☐ Klavyeden **CTRL+X** tuş kombinasyonu kullanılabilir.

Bu işlemlerden herhangi biri nesnelerin taşınması için birinci aşamayı tamamlanmasını sağlar. Nesnelerin taşınacağı konuma götürülmesi ise ikinci aşamadır. Bu işlem de **"Yapıştırma"** olarak adlandırılır. Yapıştırma işlemi kopyalama işleminin ikinci aşamasında belirtildiği gibidir. Kesme ve yapıştırma işlemleri tamamlandığında taşıma işlemi gerçekleştirilmiş ve nesneler bulunduğu ortamdan alınıp başka bir ortama konulmuş olur.

Nesnelerin kopyalama veya taşınması için diğer bir metot ise **"Sürükle - Bırak Yöntemi"**dir. Nesneler seçildikten sonra fare sol tuşu ile sürüklenerek başka bir ortama bırakılabilirler. Bu işleme **"Taşıma"** denir. **CTRL** tuşuna basılarak sürüklenme işlemi gerçekleştirilirse nesneler **"Kopyalama"** işlemine tabi tutulmuş olur. CTRL tuşuna basıldığında fare işaretçisinin yanında

küçük bir artı işareti oluşmakta, yapılan işlemin tanımlanması gösterilmekte ve kopyalamanın yapılacağı alan bilgisi sunulmaktadır.

Özet

- Windows 7 işletim sisteminde kullanılan en önemli bileşenler arasında görev çubuğu ve başlat menüsü yer almaktadır. Başlat menüsüne erişim görev çubuğu üzerinden gerçekleştirilmektedir. Başlat menüsü bilgisayara kayıtlı olan programlar, dosyalar vb yapılara erişim olanağı sağlamasının yanı sıra işletim sisteminin ayarlarını değiştirebilecek bağlantıları da barındırmaktadır.
- Windows işletim sistemlerinde dosya, klasör ve kısayollar sıklıkla kullanılan nesnelerdir. Herhangi bir nesneyi oluşturmanın birçok yolu mevcuttur. Oluşturulan nesneler işletim sisteminde kopyalama ve taşıma işlemleri ile organize edilebilmektedir. Ayrıca gereksiz görülen nesneler silme işlemleri yardımıyla disk alanlarından kaldırılabilir.

VI ÜNİTE WINDOWS 7 – III

İşletim sisteminin çeşitli donanım ve yazılımlara yönelik ayar değişikliklerinin yapıldığı kısım Denetim Masasıdır.

DENETİM MASASI AYARLARI

Denetim Masası bilgisayardaki donanımların organizasyonu ve kurulu yazılımların ayarlarının yapılması için kullanılır. Denetim Masasına **Başlat- Denetim Masası** seçeneği ile ulaşılabilir. gibi, masaüstündeki **Bilgisayar** penceresi içerisinden de ulaşılabilir.

Bu ünite küçük simgeler görünüm yapısına göre en yaygın kullanılan aşağıdaki ayarlar üzerinde durulacaktır.

- Klavye,
- Fare,
- Bölge ve Dil seçenekleri,
- Görüntü özellikleri,
- Tarih ve Saat,
- Programlar ve Özellikler
- Aygıt Yöneticisi

Klavye Ayarları

Klavye, bilgisayar sistemindeki en yaygın kullanılan giriş birimlerinden biridir. Denetim masasında yer alan listedeki **Klavye** bağlantısı ile **Klavye Özellikleri** iletişim penceresi görüntülenir. Klavye Özellikleri iletişim penceresinin hız ve donanım olmak üzere iki sekmesi bulunmaktadır.

Donanım sekmesi ise sistemde bulunan klavyeye ait üretici, konum ve aygıt durumu bilgilerini sunmaktadır. Ayrıca sekmede yer alan **Özellikler** düğmesi yardımı ile kullanılan klavye türüne göre isimlendirilen Klavye Özellikleri penceresi görüntülenir.

Klavye özellikleri penceresi ile klavyenin sürücü ayrıntıları görülebilir. Klavyenin sürücüsü güncellenebilir, kaldırılabilir veya devre dışı bırakılabilir. Düğmeler sekmesi, düğme yapılandırması, çift tıklatma hızı ve tıklatma kilidi ayarlarını barındırmaktadır.

Fare Ayarları

Denetim masasında yer alan listedeki **Fare** bağlantısı ile **Fare Özellikleri** iletişim penceresi görüntülenir (Resim 5). Fare Özellikleri iletişim penceresinin düğmeler, işaretçiler, işaretçi seçenekleri, tekerlek ve donanım olmak üzere beş adet sekmesi bulunmaktadır.

Düğmeler sekmesi fare işaretçisi ve özelliklerini ayarlama kullanılır.

İşaretçiler sekmesi fare işaretçisinin görünüm ayarlarını yapmak için kullanılmaktadır. Bu sekme fare işaretçisini çeşitli şekillerde ve büyüklüklerde belirlemede kullanılan ayarları içermektedir. Windows'un standart ayarlarına dönmek için **Varsayılanı Kullan** düğmesi kullanılabilir. Farenin hareketi ile işaretçinin ne kadar hareket edeceği İşaretçi Seçenekleri sekmesinden belirlenir.

Farenin hareketi ile işaretçinin ne kadar hareket edeceği belirlenebilir. **İşaretçinin Hızını Seçin** bölümündeki ayar çubuğu ile ayar yapmak mümkündür. Fare hızı artırıldıkça işaretçinin ekranda hareket ettiği birim alan artmaktadır.

Fare işaretçisi, açılan pencerelerdeki varsayılan olarak seçili düğmelerin üzerine konumlandırılabilir. Bu işlem için **Düğmeye Git** bölümündeki "İleti kutularında fare işaretçisini otomatik olarak varsayılan düğmenin üstüne götür" isimli onay kutusu işaretlenmelidir.

Görünürlük kısmında ise fare işaretçisinin izi görüntülenebilir ve izin boyutu ayarlanabilir. İşaretçi izi "İşaretçi izini göster" onay kutusu ile görüntülenir. Ayar çubuğu ile kısa ve uzun ayarı yapılarak takip eden izin boyutu belirlenebilir. Ekranda işaretçiyi kolay fark etmek için bu seçenek işaretlenebilir.

Yazarken İşaretçiyi Gizle onay kutusu fare işaretçisinin klavye kullanımı esnasında görüntülenmemesi için kullanılır.

CTRL tuşuna bastığımda işaretçinin yerini göster onay kutusu işaretçinin nerede olduğunu CTRL tuşu yardımıyla bulmak için kullanılır. Bu onay kutusu seçildikten sonra CTRL tuşuna basıldığı zaman işaretçinin etrafında dalga efektleri oluşarak işaretçi yeri gösterilir.

Tekerlek sekmesinde, 3 veya daha fazla tuştan oluşan farelerde ortadaki tekerler çevrildiğinde ne kadar kaydırma işleminin gerçekleştirileceği belirlenir. Kaydırma işleminde satır veya sayfa sayısı belirlemek mümkündür. Ayrıca yatay ve dikey kaydırma seçenekleri ile farklı ayarlar yapılabilmektedir.

Bişimler sekmesi, tarih ve saat gösterimlerinin ayarlanmasında kullanılmaktadır.

Donanım sekmesi ise farenin türü, bilgisayar bağlantı noktası ayarının yapılması ve aygıtın düzgün çalışıp çalışmadığının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bu bölümden sürücü ayarları ve güncellemesi de yapılabilmektedir.

Bölge ve Dil Ayarları

Her ülkenin para birimi, tarih, saat gösterimleri vb. uygulamaları birbirinden farklılık arz etmektedir. Windows uygulamalarında veya Windows altında çalışan programlarda kullanılacak, sayı, para birimi, saat ve tarih görünümünün düzenlendiği iletişim kutusu, denetim masasındaki Bölge ve Dil simgesi kullanılarak açılır.

Bölge ve Dil isimli iletişim penceresinde **Bişimler, Konum, Klavyeler ve Diller ve Yönetimsel** olmak üzere 4 sekme bulunmaktadır. Bişimler sekmesi, tarih ve saat gösterimlerinin ayarlanmasında kullanılır. **Bişim** bileşeninin altında yer alan ülke listesi kullanılarak herhangi bir ülkenin biçim ayarları otomatik olarak seçilebilir.

Klavyeler ve Diller sekmesi klavye ve diğer giriş dillerini ayarlamak için kullanılmaktadır. Giriş dilinin değiştirilmesi için **Klavye Değiştir** düğmesi kullanılmaktadır. Bu düğme **Metin Hizmetleri/Giriş Dilleri** iletişim penceresinin görüntülenmesini sağlar.

Varsayılan Giriş Dili seçeneği standart giriş dilini belirlemek için kullanılmaktadır. **Yüklü Hizmetler** bileşeni işletim sisteminde yüklü bulunan giriş dilleri listesini barındırmaktadır. Ekle, Kaldır ve taşıma düğmeleri ile liste organize edilebilmektedir.

Gelişmiş Tuş Ayarları sekmesi, klavye düzenleri arasında geçiş yapmak için kullanılacak tuş kombinasyonunu belirlemede kullanılır. Aksi belirtilmediği sürece **Alt + Shift** tuş kombinasyonu klavye düzenleri arasında geçiş için kullanılmaktadır.

Kişiselleştirme Ayarları

Kişiselleştirme bileşenleri, bilgisayarın **görsel ve ses** öğeleri ayarlarının belirlenmesi için kullanılmaktadır. Bu bileşen sayesinde standart olarak belirlenmiş temeller ile görsel ve ses ayarları yapılabildiği gibi isteğe özgü seçimler de yapılabilmektedir.

Masaüstü arka planı

Kişiselleştirme iletişim penceresindeki **Masaüstü Arka Planı** düğmesi yardımıyla masaüstü resmi seçilebilir.

Resim konumu standart olarak Windows Masaüstü Arka Planları olarak seçilidir. Farklı bir konumda bulunan resim dosyasını masaüstü resmi olarak kullanmak için **Gözet** düğmesi kullanılabilir.

Resim Konumlandırması, arka plan resminin görüntüleme seçeneklerini içermektedir.

Not: Herhangi bir resmin sağ tuş menüsünde yer alan **“Masaüstü Arka Planı Olarak Ayarla”** seçeneği ile kişiselleştirme ekranına ulaşmadan masaüstü arka planı olarak belirlemek mümkündür.

Pencere rengi ve görünümü

Kişiselleştirme penceresinde yer alan pencere rengi ve görünümü düğmesi ile pencerelerin renkleri ve saydamlık seviyeleri ayarlanabilmektedir.

Sesler

Windows'ta bildirimler, hata mesajları, açılış ve kapanış gibi durumlarda ses efektlerinden faydalanılmaktadır. Bu efektler Windows tarafından standart olarak belirlenmiştir. Kişiselleştirme penceresinde yer alan sesler düğmesi ile ses penceresi görüntülenir.

Ekran koruyucu

Bilgisayarın açık olduğu halde belirli bir süre kullanılmaması durumunda, ekranda görüntülenen şekil, grafik ve animasyonlar **Ekran Koruyucu** olarak adlandırılmaktadır. Windows işletim sistemi için ekran koruyucu ayarlarına kişiselleştirme penceresindeki **ekran koruyucu** düğmesi yardımı ile görüntülenen **Ekran Koruyucu Ayarları** penceresinden ulaşılır.

Masaüstü simgelerini değiştirme

Masaüstünde kullanılan simgelerin görüntülenmesi ve gerekli ayarların yapılabilmesi için **Masaüstü Simgelerini Değiştirin** bağlantısı kullanılır. Simge Değiştir düğmesi kullanılarak, seçilen öğe için yeni bir simge resmi belirlenebilir.

Görüntü ayarları

Ekran boyutu ve renk ayarlarının yapılabilmesi için kişiselleştirme penceresindeki **Görüntü** bağlantısı ile açılan Görüntü penceresi kullanılır. Bu pencerede ekranın görüntülenmesi % değerlere göre ayarlanabilmekte ve ayar sonuçları önizleme penceresinden görülebilmektedir. Bu penceredeki seçenekler ile ekrandaki bilgilerin okunmasının kolaylaştırılması amaçlanmıştır. **Çözünürlük** kısmındaki ayar çubuğu yardımıyla ekranın yatay ve düşey alanda kaç noktaya (pixel) ayrılacağı belirlenir. Görüntü biriminin ve ekran kartının desteklemesine bağlı olarak ekran alanı nokta olarak büyütüldüğünde, görüntülenen masaüstü simgeleri küçülecek, daha az alanda daha fazla simge görülebilecektir. Bu ayarı yapmak için **Çözünürlük** seçeneği kullanılmaktadır. **Yön** listesinden **Yatay** veya **Düşey** görüntüleme seçenekleri belirlenebilir. Ayrıca **Gelişmiş Ayarlar** düğmesi kullanılarak, ekran kartı ile ilgili çeşitli ayarlar yapılabilir. Bu seçenekteki ayarlar ekran kartının özelliğine göre bilgisayardan bilgisayara farklılık göstermektedir.

Tarih ve Saat Ayarları

Denetim masası yardımı ile yapılabilecek ayarlardan biri de Tarih ve Saat ayarıdır. Denetim Masasındaki

Tarih ve Saat seçeneği ile açılan Tarih ve Saat iletişim penceresinde Tarih ve Saat, Ek Saatler ve İnternet Saati olmak üzere 3 sekme bulunmaktadır.

Tarih ve Saat sekmesi sistemin Tarih ve Saati ile ait olunan saat dilimini görüntüler. Tarihi ve Saati Değiştir seçeneği ile yeni tarih ve saat ayarı yapılabilir.

Saat Dilimini Değiştir düğmesi ile yeni bir saat dilimi seçilebilir.

Ek Saatler sekmesi ile 2 farklı saat diliminin saatleri görüntülenebilmektedir. Ek saatler ayarını yapmak için yeni saat dilimlerini seçmek gerekmektedir. Ek saatler, görev çubuğunda bulunan tarih – saat alanının üzerinde fare ile beklenerek görüntülenebilir. Bilgisayar saati **İnternet Saati** sunucusuyla eşitlenebilir. Böylece, bilgisayarın saati, saat sunucusu üzerindeki saate uyacak şekilde güncelleştirilir. Genellikle saat, **time.windows.com** adresindeki sunucu ile eşitlenir, haftada bir kere Güncelleştirilir.

Programlar ve Özellikler Ayarları

Bilgisayarda işletim sisteminin dışında kurulmuş olan programların sistemden kaldırılmasında veya yeni bir programın yüklenmesinde kullanılır. Programları ve Windows bileşenlerinin kaldırılması veya yeniden kurulması için denetim masasındaki **Programlar ve Özellikler** simgesi kullanılır.

Program Kaldırma

Yüklü bir programı kaldırmak için, **Başlat** **Tüm Programlar** menüsünde, programa ait kısa yolların tutulduğu menüden **Kaldır** veya **Uninstall** seçeneği kullanılabilir. Bu işlem için diğer bir yol ise, denetim masasından Program ve Özellikler düğmesiyle açılan iletişim penceresini kullanmaktır. **Program ve Özellikler** iletişim penceresinde bilgisayara yüklü olan programlar listelenmektedir. Listelenen programlardan herhangi birini kaldırmak için program simgesinin seçilmesi

Windows işletim sisteminin daha güvenli ve hatasız bir şekilde çalışması için çeşitli güncelleştirmeler yayımlanmaktadır.

gerekmektedir. Bu işlemin ardından program listesinin üst kısmındaki **Kaldır** düğmesi aktif olmaktadır. Kaldır düğmesi kullanıldığında programın sistemden tamamen silineceğine ilişkin onay istenir.

Yüklü Güncelleştirmeleri Görüntüleme

Bilgisayarda yüklü olan güncelleştirmeleri görüntülemek için programlar ve özellikler iletişim penceresinde yer alan **Yüklü Güncelleştirmeleri Görüntüle** bağlantısı kullanılabilir. Bu bağlantı, yüklü olan güncelleştirmeleri görüntülemektedir. İstenilmesi halinde program kaldırmaya benzer süreçler izlenerek herhangi bir güncelleştirme de bilgisayar sisteminden kaldırılabilir. Bilgisayar birden fazla bileşenden ve harici donanım birimlerinden meydana gelmektedir.

Windows Özelliklerini Aç veya Kapat

Windows işletim sistemleri **dizinler, oyunlar, medya, telnet, arama, yazdırma** gibi birçok farklı özellik barındırmaktadır. Bu özelliklerin tamamı işletim sistemi kurulurken aktif halde değildir. Hizmet veren bir özelliği kapatmak veya bir özelliği aktif hale getirmek için Windows özellikleri penceresi Programlar ve Özellikler penceresindeki **Windows Özelliklerini Aç veya Kapat** bağlantısı ile görüntülenir. Bileşenler listesi içerisinde onay işareti bulunan bileşenler yüklü, işareti bulunmayanlar ise yüklenmemiş olanlardır. Bileşenlerin yüklenmesi esnasında gerekli olan bazı dosyaların, Windows 7 yükleme CD'sinden alınması gerekebilir. Bu durumda yükleme CD'si bilgisayara takılmalıdır.

Aygıt Yöneticisi

Aygıt Yöneticisi bilgisayarın sahip olduğu tüm donanımların listelenmesini sağlamaktadır. Aygıt yöneticisi kullanılarak her bir donanım biriminin sürücüsü yüklenebilir, güncelleştirilebilir veya kaldırılabilir. Aygıt yöneticisi penceresi denetim masasından Aygıt Yöneticisi simgesi kullanılarak

veya **Bilgisayar Sağ Tuş Menüsü** □□**Özellikler** □□**Aygıt Yöneticisi** yolu izlenerek görüntülenebilir.

Bu pencerede bilgisayarda bulunan ve çalışmasında herhangi bir problem olmayan donanımlar listelenmektedir. Yüklemede sorun bulunan veya çalışmayan aygıtların isimlerinin yanında sarı renkli bir Ünlem işareti bulunur. Ünlem işareti donanımın bilgisayar tarafından tanınmadığını göstermektedir. Ünlem işaretli bir donanımın bilgisayara yeniden tanıtılması bu sorunun giderilmesini sağlar.

Bir donanımın bilgisayara yeniden tanıtılması için ünlem işareti bulunan liste elemanın üzerine sağ tıklanır ve donanım adı seçildikten sonra sürücüyü güncelleştir düğmesi kullanılır. Görüntülenen **Sürücü Yazılımını Güncelleştir** penceresinden güncel sürücü internet üzerinden veya bilgisayarın depolama birimleri kullanılarak bulunur ve bilgisayara kurulur.

Yeni donanım ekleme

Yeni donanımın kullanılabilmesi ve bütün işlevlerini doğru bir şekilde yerine getirebilmesi için bilgisayara tanıtılması gereklidir. Donanımın bilgisayara tanıtılması işlemi iki şekilde olur.

Birincisi ve en kolayı, Windows'un takılan yeni donanımı otomatik olarak algılayıp, gerekli dosyaları varsa kendiliğinden yükleyerek donanımı kullanıma hazır hale getirmesidir. Bu işlem **Tak Kullan** (PnP: plug and play) özellikli donanımlar için geçerlidir. Bu tür donanım üzerinde PnP işareti bulunur. Yüklenecek dosyalar Windows üzerinde bulunmuyorsa donanım bilgilerine erişim için internet veya bilgisayarın veri birimlerini kullanır.

Donanım takıldıktan sonra bilgisayar çalıştırıldığında **Yeni Donanım Bulundu** iletişim kutusu ile uyarı yapıldıktan sonra **Donanım Ekleme Sihirbazı** çalıştırılarak donanımın tanıtılmasına başlanır. Donanım bilgilerini içeren dosyaların disket veya CD üzerinde hangi konumda olduğu belirtilir. Belirtilen konumda donanım ile uyumlu dosyalar bulunduğu, **Windows En Uygun Sürücüyü Yüklemeye Hazır** şeklinde bir uyarı ile bildirilir.

Bilgisayara yeni bir donanım tanıtmanın ikinci yolu ise Denetim Masasından **Aygıtlar ve Yazıcılar** simgesini kullanarak **Aygıt Ekleme Sihirbazı'nı** kullanmaktır (Resim 30).

Gerçekleştirilecek işlemlerle ilgili bilgilerin verildiği ilk pencerede, **Tak ve Kullan** özelliğine sahip donanımlar aranmakta ve listelenmektedir. Listedeki yüklenmek istenen donanım seçildikten sonra otomatik olarak kurulum gerçekleştirilmektedir.

BİLGİSAYARA YAZICI EKLEME/TANITMA

Birden fazla ve farklı amaçlar için yazıcılar tanıtılmış olsa bile bir anda sadece bir yazıcıdan çıktı alınabilir. Yazıcılar klasörüne;

- Başlat - Aygıtlar ve Yazıcılar,
- Başlat- Denetim Masası Aygıtlar ve Yazıcılar yolları kullanılarak erişilebilir.

Bu klasörde bilgisayarda tanımlı bulunan aygıtlar ve yazıcıların listesi bulunur. **Yazıcı Ekle** düğmesi kullanılarak yazıcı ekle penceresi görüntülenir.

Yazıcı ekle penceresinde yapılan işlemler sırasıyla;

- Ne tür yazıcı eklenmek istediğinin belirlenmesi
- Yazıcı bağlantı noktasının seçimi
- Üretici ve yazıcı modelleri listesinden yüklenmek istenen yazıcının seçilmesi
- Yazıcı adının belirlenmesi
- Yazıcının paylaşım ayarının yapılması (Ağ Bağlantısı olan bilgisayarlar için)
- Kurulum işleminin tamamlanması olarak sıralanabilir.

Adım Adım Yazıcı Kurulumu

Adım 1- Yazıcı eklemek için **Yazıcı Ekle** simgesi çift tıklanarak **Yazıcı Görevleri** bölümünde **Yazıcı Ekleme Sihirbazı** çalıştırılır. İlk olarak kullanılacak yazıcının birkaç bilgisayar tarafından **Ağ Yazıcısı** şeklinde mi, yoksa sadece bağlı bulunan bilgisayar tarafından **Yerel Yazıcı** olarak mı kullanılacağı belirtilir.

Ağ yazıcısı olarak kullanılacak yazıcıyı tanımlarken, **Yerel Yazıcı** tanımlama adımlarına ek olarak bir iletişim kutusu daha karşımıza çıkar. Farklı olan bu iletişim kutusunun, yazıcının ağ üzerinde hangi bilgisayara bağlı olduğu belirtilecektir. Bu adımdan sonraki iletişim kutuları, her iki tür yazıcı kurulumu için aynıdır.

İleri düğmesine tıklandığında gelen bir sonraki iletişim kutusu ile yazıcının bilgisayara hangi iletişim noktasından bağlı olduğu belirtilir. Bağlantı noktaları belirtilirken, başka donanım tarafından kullanılmayan bir bağlantı noktası olmasına dikkat edilmelidir. **İleri** düğmesi tıklanarak kurulacak yazıcının üretici firmasının ve modelinin belirleneceği iletişim kutusu görüntülenir.

Sol bölümde üretici firmalar, sağ bölümde ise firmaya ait yazıcı modelleri yer almaktadır. Listede bulunmayan yazıcı marka ve modelleri için yükleme işleminde, ilgili yazıcı firması tarafından sağlanan sürücü dosyalarını içeren, disket veya CD kullanılmalıdır. Bu disket veya CD'lerin kullanılması için **Disketi Var** düğmesi tıklanmalı ve dosyanın konumu ve sürücü bilgisi belirtilmelidir.

İleri düğmesi tıklanarak bir açılan sonraki pencere ile yazıcının adlandırılması ve bilgisayarda **Varsayılan** olarak kullanılıp kullanılmayacağı belirtilir.

Bir yazıcının **Varsayılan** olarak ayarlanması, birden fazla yazıcının bilgisayarda tanımlı olduğu durumda, çıktı alırken bilgisayarda o anda **Varsayılan** olarak belirlenen yazıcının kullanılacağı anlamına gelir. Çünkü bir belge yazıcıya gönderilirken belirtilen yazıcıya uygun kodlar kullanarak gönderir.

Son olarak yazıcı ekleme işleminin başarılı olup olmadığını test edilmesi amacıyla bir deneme sayfası istenilip istenmediği sorgulanır. **Evet** işaretlenerek **Son** düğmesi tıklandığında, işlem tamamlanarak yazıcıdan bir deneme sayfası alınır. **Hayır** işaretlenerek **Son** düğmesi tıklandığında, işlem deneme sayfası alınmadan tamamlanmış olur.

Özet

•Denetim masası bilgisayarda bulunan donanım ve yazılımların organizasyonu sağlanmaktadır. Klavyenin imleç hızı ve farenin düğme yapılandırılması gibi ayarlar denetim masası üzerinden yapılmaktadır. Bölge ve dil seçenekleri ile dil ayarlamaları, kişiselleştirme ayarları ile görsel bileşenlerin ve ses ayarlarının yapılması imkanı bulunmaktadır. Tarih Saat ayarları ile bilgisayarın tarihi, saati ve bulunulan saat dilimi değiştirilebilmektedir. Programlar ve özellikler bileşeni program ve Windows özelliklerini değiştirmek ve kaldırmak için kullanılmaktadır. Bilgisayara yeni bir donanım eklemek için aygıtlar ve yazıcılar bileşeni kullanılırken yüklü donanımların özellikleri aygıt yöneticisi penceresinden görülebilmektedir.

VII ÜNİTE

WINDOWS 7 – IV

DONATILAR

Donatılar işletim sistemiyle birlikte gelen programların yer aldığı bölümdür. Bu programlara **Başlat-Tüm Programlar-Donatılar** adımlarıyla ulaşılır. Programlar donatılar menüsünde bulunmuyorsa, **Windows Özelliklerini Aç veya Kapat** başlığı işlemleri ile kullanıcı tarafından sonradan da yüklenebilir.

Not Defteri (Notepad)

Sadece metin oluşturmak için kullanılan basit bir kelime işlemci programıdır. Not Defteri programına **Başlat-Tüm Programlar-Donatılar-Not Defteri** adımları ile veya Başlat menüsündeki arama kutusuna “notepad” yazarak erişilebilir.

Not Defteri programında **grafik ve resim** bileşenleri kullanılamaz. Bu programda basit metinler oluşturulur ve metin üzerinde yazı tipi, boyutu gibi ayarlamalar yapılır. Not defterinde kaydedilen metin dosyası uzantısı **TXT**'dir. Bu dosyanın simgesi ise not defteri görünümündedir.

Menülerdeki komutlar, tüm Windows programlarına benzer yapıdadır. Not defterindeki Dosya, Düzen, Biçim, Görünüm ve Yardım menüleri aşağıda anlatılmıştır.

Dosya menüsü

Yeni belge oluşturma, belge kaydetme ve yazdırma gibi işlemler bu menü altından yapılabilir.

Yeni (CTRL + N): Geçerli belgenin kapatılarak yeni bir metin belgesi oluşturulması için verilen komuttur. Kapatılacak olan belge kaydedilmemiş ise kaydedilip kaydedilmeyeceği sorulur. Verilen cevaptan sonra yeni belge açılır.

Aç (CTRL + O): Daha önceden kaydedilmiş olan bir metin belgesini, konum ve dosya ismi belirterek açmak için kullanılır.

Kaydet (CTRL + S): Belgenin kaydedilmesi için verilecek komuttur. Belge ilk defa kaydediliyorsa, belgeye bir isim verilmesi ve kaydedilme konumunun belirlenmesi istenir.

Farklı Kaydet: Aktif belgenin adının veya kaydedilme konumunun değiştirilerek kaydedilmesini sağlar.

Sayfa Yapısı: Belgenin kenar boşluklarını ve sayfa boyutunun belirlendiği iletişim penceresinin görüntülenmesini sağlayan komuttur. Bu komutla Sayfa Yapısı penceresi görüntülenir. Sayfa yapısı penceresi ile kağıt boyutu, kağıt yönü, altbilgi ve üstbilgi ayarları belirlenebilir.

Yazdır: Belgenin yazıcıya gönderilmesini sağlayan komuttur.

Çıkış: Not defteri ve metin belgesinin kapatılması için kullanılan komuttur. Pencerenin sağ üst köşesindeki düğmesiyle de çıkış işlemi gerçekleştirilebilir. Belge, çıkış işleminden önce kaydedilip kaydedilmeyeceği sorularak kapatılır.

Düzen menüsü

Kes, kopyala, yapıştır, bul gibi işlemlerin komutlarının bulunduğu menüdür.

Geri Al: Yapılan en son işlemi geri alan komuttur. Yanlışlıkla yapılan ekleme ve silme işlemlerinde sıkça kullanılır.

Kes – Kopyala – Yapıştır: Dosya ve klasör bölümündekine benzer bir şekilde Kes – Kopyala – Yapıştır işlemleriyle metinler kopyalanabilir ve başka konumlara taşınabilir.

Bul: Belge içerisinde bir ifadeyi aramak için kullanılır. Arama işlemi için küçük büyük harf duyarlılığı ve arama yönü belirtilebilir. “Ctrl + F” tuş kombinasyonu Bul iletişim penceresini görüntülemeye kullanılır. Aranan ifade metin kutusuna yazıldıktan sonra “Sonrakini Bul” düğmesi tıklanır. Aranan ifade metin içerisinde yer alıyorsa imleç ifade üzerine konumlanır.

Değiştir (CTRL+H): Belge içerisinde bir metnin başka bir metin ile değiştirilmesini sağlar. Değiştirme işlemi için küçük büyük harf duyarlılığı ve sadece belirtilen sözcük başlı başına aranarak değiştirilmesi gibi seçenekler belirtilebilir. Örneğin bir belge içerisindeki tüm “mouse” ifadelerinin “fare” ifadesiyle değiştirilmesi gerektiğinde **Değiştir** alt menüsü yardımıyla bu işlem kolayca yapılabilir.

Biçim menüsü

Metinlerin yerleşimi ve yazı tipi ayarları bu menü içerisinde yapılır.

Sözcük Kaydır: Komut seçili durumda ise yazılan metin belgesinin pencerenin boyutuna sığdırılmasını sağlar. Seçili değilse yazılan metin, paragraf oluşturmak için ENTER tuşuna basılıncaya kadar tek satır üzerinde sağa doğru devam eder.

Yazı Tipi: Belgenin tamamı için geçerli olacak, yazı tipi ve büyüklüğünün ayarlanacağı iletişim penceresini gösterir.

WordPad

WordPad Windows 7 işletim sistemi ile birlikte gelen bir kelime işlemci programıdır. WordPad programı not defterinden daha gelişmiş özelliklere sahiptir ve oldukça kullanışlıdır. WordPad; **resim, grafik ve metin biçimlendirme işlemlerini desteklemektedir.** WordPad programı **Başlat-Tüm Programlar –Donatılar-WordPad** adımları ile veya Başlat menüsündeki arama kutusuna “WordPad” yazarak çalıştırılabilir. WordPad programında kaydedilen belgenin uzantısı **RTF**’tir. Bu programın menüleri Not Defteri programı ile paralellik göstermektedir.

Hızlı erişim araç çubuğu ve dosya menüsü

Kayıt, yazdırma ve sayfa yapısına yönelik işlemlerin komutlarını barındırmaktadır. Not defterinin anlatıldığı bölümdeki dosya menüsüne benzer bir menüdür. Bu menüde farklı olarak “E-postada Gönder” ve “Baskı Önizleme” seçenekleri bulunmaktadır.

E-postada Gönder: Belgenin elektronik posta olarak gönderilmesini sağlar. Bunun için elektronik posta gönderici programın yüklü olması gerekir.

Baskı Önizleme: Belgenin yazdırılmadan önce kenar boşlukları ile kağıt üzerindeki baskının ne şekilde olacağını görüntülenmesini sağlar.

Sekmeler

WordPad programı diğer Microsoft patentli programlar gibi şerit mantığına sahip bir programdır. Bu programdaki şeritte **Giriş ve Görünüm** olmak üzere 2 adet sekme bulunmaktadır.

Giriş sekmesi

Giriş sekmesi metin organizasyonu ve nesne ekleme için gerekli komutları barındırır. Bu sekmede **Pano, Yazı Tipi, Paragraf, Ekle ve Düzenleme** grupları bulunmaktadır.

Pano Grubu: Kes, kopyala, yapıştır araçları bu grupta yer alır.

Yazı Tipi Grubu: Font, renk, boyut, kalın, italik vb. metin ayarları için gerekli komutlar bu grupta yer alır.

Paragraf Grubu: Hizalama seçenekleri, satır aralıkları ve girinti ayarları bu gruptaki bileşenler yardımıyla yapılır.

Ekle Grubu: Belgeye resim, çizim vb. nesneler eklemede kullanılacak araçları barındırır.

Düzenleme Grubu: Bul, Değiştir, Tümünü Seç komutları bu grup altında yer alır.

Görünüm sekmesi

Bu sekmedeki seçeneklerin büyük bir kısmı işlem yapılacak metin ya da nesne seçildikten sonra aktif hale gelir. Örneğin metnin bir kısmının rengi değiştirileceği zaman metin seçildikten sonra renk değiştirme düğmesi tıklanır. Aksi halde düğmeler pasif durumdadır. Görünüm sekmesinde yakınlaştır, göster veya gizle ve ayarlar grubu yer alır.

Yakınlaştır grubu: Belgenin ekranda hangi oranda görüntüleneceğini belirlemede kullanılır.

Göster veya gizle grubu: Bu gruptaki komutlar cetvel ve durum çubuğunun görüntülenmesini veya iptal edilmesini sağlar.

Ayarlar grubu: Bu gruptaki bileşenler metnin tek satırda kalmasını, pencere genişliğine sığdırılmasını ve cetvel boyutuna göre ölçeklendirilmesini sağlar.

Ölçü birimleri, cetvel ve sayfa yapısı için ölçü birimi belirlemek için kullanılır. Belge için ölçü birimi olarak inç, santimetre, nokta veya pika birimlerinden biri tercih edilebilir. Standart seçim santimetredir.

Paint

Paint programı resim bir grafik düzenleyicisidir. **Başlat-Tüm Programlar- Donatılar-Paint** adımıyla veya **Başlat** menüsünde bulunan arama kutusuna **Mspaint.exe** yazılarak çalıştırılır. Paint ile resim çizilebileceği gibi başka bir ortamdan alınan resimler üzerinde değişiklikler de yapılabilir. Programın menülerinde, Wordpad ve Not Defteri programları ile benzerlik gösteren birçok seçenek bulunur. Aşağıda bu programlardaki bileşenlerden farklı olan komutlara yer verilecektir. Paint programında dosya menüsü ve hızlı başlat araç çubuğu ile giriş ve görünüm sekmeleri bulunmaktadır.

Pano grubunda kes, kopyala, yapıştır işlemleri yapılmaktadır.

Dosya Menüsü

Yeni belge oluşturma, belgeyi yazdırma ve gönderme gibi işlemler bu menü altından yapılabilmektedir.

Masaüstü Arkaplanı Olarak Ayarla: Dosya menüsünde yer alan masaüstü arka planı olarak ayarla seçeneği Paint programında aktif olan pencere görüntüsünün masaüstü arka planı olarak belirlenmesini sağlar. Bu seçenek altında **Doldur, Döşe** ve **Ortala** olmak üzere 3 adet bileşen bulunmaktadır. Bu işlem için öncelikle dosya kaydedilmelidir.

1. Doldur: Düzenleme sayfasındaki görüntünün, ekranı tamamen kaplayacak şekilde arkaplan olarak ayarlanmasını sağlar.

2. Döşe: Düzenleme sayfasındaki görüntünün, resim boyutu aynı kalmak üzere ekranı kapatacak şekilde çoğaltılır.

3. Ortala: Düzenleme sayfasındaki görüntünün resim boyutu aynı kalmak üzere ekranı ortalayacak şekilde yerleştirilmesinde kullanılır.

Giriş sekmesi

Bu sekme Pano, Resim, Araçlar, Şekiller ve Renkler olmak üzere 5 gruptan oluşmaktadır. Pano grubunda kes, kopyala, yapıştır işlemleri yapılır. Resim grubu seç, kırp, boyutlandır gibi resmi organize etmede kullanılan araçları içerir. Araçlar grubu boyama ve fırça araçlarıyla resmi düzenlemeye yardımcı olur. Şekiller grubu hazır şekilleri resme eklemeye olanak verirken, renkler grubu ise nesnelerin ve araçların renklerini ayarlamak için kullanılır.

Sık kullanılan araçlar;

Seç: Resim üzerinde dikdörtgen ve daire biçiminde belli bir alanı seçmek için kullanılır. Düğme tıklandıktan sonra fare basılı tutulup hareket ettirilerek çizim alanı üzerinde bir seçim alanı oluşturulur. Serbest seçim yapmak için seçeneği kullanılır. Seçim alanı düzgün dikdörtgen şeklindedir. Seçimden vazgeçmek için **ESC** tuşuna basılmalıdır.

Silgi: Bu araç seçildiği zaman fare işaretçisi silgi şeklini alır. Silginin ebatları boyut bölümü kullanılarak değiştirilebilir. Fare resim üzerine tıklanarak, sürüklendiği alanı arka plan rengine boyar.

Renkle Doldur: Bu seçenek, fare ile tıklanan noktanın renk doygunluğuna göre belirlenen alanı, renk kutusundan alınan renk ile boyar.

Renk Al: Resmin üzerindeki bir noktadan renk almak için kullanılır. Bu araçla resmin bir alanı seçildiği zaman alınan renk, renkler grubundaki “1. Renk” alanında görüntülenir.

Büyüteç: Resmi alt seçeneklerde belirtilen oranda büyütür veya küçültür.

Kalem: Renk kutusundan alınan renk ile serbest çizim yapma imkanı sunar. Fare görüntüsü kalem görüntüsünü alır ve farenin sol tuşu basılı tutularak çizim yapılır.

Fırçalar: Resmi serbest boyamada kullanılır. Dört ayrı türde ve her tür için üç ayrı büyüklükte fırça seçenekleri bulunmaktadır. Fare sağ tuşu ile “1. Renk” alanındaki renk, sol tuşu ile de “2. Renk” alanındaki renk kullanılarak boyama yapılır. Bu işlem kalem, püskürtme kabı gibi birçok aracın kullanımında aynıdır.

Püskürtme Kabı: Sprey boya ile boyama yapmada kullanılır.

Metin: Çizim alanı içerisine metin eklemek için kullanılır. Bu araç seçildiğinde fare işaretçisi “+” şeklini alır ve metin yazmak için farenin sol tuşu yardımıyla bir metin kutusu çizilir. Metin yazma işlemi sona erdiğinde metin, resme dönüşür.

Şekiller grubu düğmeleri;

Çizgi: Düz ve eğik çizgiler çizmek için kullanılır.

Kıvrım: Eğri çizmek için kullanılır. İlk olarak çizilen düz çizgi eğim verilecek noktadan fare ile tutulur ve eğim yönünde hareket ettirilir. Çizim işi bittiğinde fare boş bir alana tıklanmalıdır.

Dikdörtgen: Kare ve dikdörtgen çizmek için kullanılır. Bunlar; saydam, arka alan rengi ile dolgulu ve çizgi rengi dolgulu gibi üç alt seçeneği vardır. Kare çizmek için çizim esnasında **Shift** tuşuna basılı tutulmalıdır.

Çokgen: Çokgen çizmek için kullanılır. İlk kenar çizildikten sonra köşe oluşturulacak noktalara fare tıklanarak kenarlar birleştirilir. Son köşede fare çift tıklanmalıdır.

Elips: Elips ve daire çizmek için kullanılır. Tam bir daire çizmek için çizim anında Shift tuşu basılı tutulmalıdır.

Yuvarlatılmış Dikdörtgen: Köşe noktaları yuvarlatılmış dikdörtgen ve kare çizmek için kullanılır.

Not: Paint ile çizim yaparken, kare, daire, 45 veya 90 derecelik açı gibi düzgün şekiller ve çizgiler çizmek için fare ile birlikte klavyeden SHIFT tuşuna basılmalıdır.

Hesap Makinesi

Hesap makinesi matematiksel işlemler için tasarlanmış bir programdır (Resim 15). Basit ve fonksiyonel olarak iki şekilde kullanılabilen hesaplayıcıdır. **Başlat-Tüm Programlar-Donatılar-Hesap Makinesi** adımıyla veya Başlat menüsünde bulunan arama kutusuna **Calc** yazılarak çalıştırılır.

Görünüm menüsü yardımıyla Basit ve Bilimsel olarak ayarlanabilir.

Ses Kaydedicisi

Ses kaydedicisi bilgisayar yardımıyla dijital ses kaydı yapma imkanı tanıyan bir programdır. Windows donatılarından olan bu program, **Başlat - Tüm Programlar- Donatılar - Ses**

Kaydedicisi yolu izlenerek çalıştırılır. Bir mikrofon aracılığıyla alınan sesler dosya olarak kaydedilir. Kaydedilen ses dosyasının uzantısı **WAV** olur. Menüleri yardımıyla, ses dosyasına çeşitli eklemeler yapmak ve çalma hızlarını değiştirmek mümkündür.

Sistem Geri Yükleme

Sistem geri yükleme işletim sistemi ayarlarının geçmiş bir tarihe göre yeniden düzenlenmesini sağlamada kullanılır. **Başlat-Tüm Programlar- Donatılar- Sistem Araçları- Sistem Geri Yükleme** yolu izlenerek çalıştırılır. Sistemi geri yükleme ile bilgisayarın sistem hatalarından dolayı çalışamaz duruma gelmesi durumunda sorunsuz çalıştığı herhangi bir gündeki ayarlarına geri dönmesi sağlanabilir.

Özet

•Donatılar bölümü Windows işletim sistemi ile birlikte gelen ücretsiz ve çok kullanışlı olan programların erişimi için kullanılan bölümdür. Bu bölümde sistem özelliklerini organize etme ve belge, resim, ses vb. oluşturma için kullanılabilecek birçok program bulunmaktadır. Not defteri sadece metin oluşturmak için kullanılabilirken Wordpad görsel destekli metinler oluşturmada kullanılır. Karakter eşlem programı klavye ile oluşturulamayan özel karakterleri metinlere eklemeye kullanılmaktadır. Paint programı, içinde barındırdığı araçlar ile resim oluşturma ve resimleri düzenleme işlemlerine imkan veren bir programdır. Hesap makinesi bilimsel ve basit olmak üzere iki farklı yapıda kullanılabilmektedir. Disk yazılan program dosyalarının bir araya getirilmesi için disk birleştirici isimli yazılım kullanılmaktadır. Ayrıca sistemi geri yükleme programı ile sistem daha önceki bir tarihe döndürülebilir. Bu işlemde dosya ve programlar etkilenmez.

