BİLGİ ÇAĞI BİLGİ YÖNETİMİ ve BİLGİ SİSTEMLERİ

Editörler
Coşkun Can Aktan
İstiklal Y. Vural



ÇİZGİ KİTABEVİ

Bilgi Sistemleri ve Yönetimde Bilgi Sistemlerinin Kullanımı
Hakan Anameriç
121 – 174

Bilgi Yönetimi
Bengü Çapar
175 – 195

Bilgi Yönetimi Stratejileri
(Figen Dalyan)
197 – 206

Bilgi Yönetimi Süreçleri
(Halil Zaim)
207 – 228

Bilgi Yönetimi, Entelektüel Sermaye ve Yenilikçilik
(İstiklal Y. Vural)
229 – 248

İşletmelerde Bilginin Rolündeki Değişim ve Bilgi Yönetimi
(Mustafa Kurt)
249 – 265

Global Ölçekte Değer Yaratan Bilgi Yönetimi Stratejileri
(Şevki Özgener)
267 – 295

Drucker, Peter F. (1999). Yeni örgütün ortaya çıkışı. *Bilgi yönetimi* içinde (11-28). Çev. Gündüz Bulut. Ankara: Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası.

Kalseth, Karl and Sarah Cummings. (2002). Knowledge management: development strategy or business strategy?. *Information Development*, 17 (3), 163-171.

Kim, Seonghee. (2002). The roles of knowledge professionals for knowledge management. *Libraries in the Information Society* içinde (50-55). Yay. haz. Tatiana V. Ershova ve Yuri E. Hahlov. München: K.G. Saur.

Krogh, Georg Von, Kazuo Ichijo ve Ikujiro Nonaka. (2002). *Bilginin üretimi*. Çev. Günhan Günay. İstanbul: Rota yayınları.

MacKenzie, George. (1999). A new world ahead: International challenges for information management. *Information Management Journal*, 33 (2), 24-34.

Microsoft'tan bilgi yönetimine vurgu. (2002). [Çevrimiçi] Elektronik Adres: http://www.activefinans.com/activeline/sayi2/bilgi_yonetimi.html [28.12.2002]

Nonaka, Ikujiro (1999). Bilgi yaratan şirket. *Bilgi Yönetimi* içinde (29-50). Çev. Gündüz Bulut. Ankara: Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası.

Odabaş, Hüseyin. (2003). Kurumsal bilgi yönetimi. *Türk Kütüphaneciliği*, 17 (4), 357-368.

Ögüt, Adem. (2001). *Bilgi çağında yönetim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Özer, Gökhan, Rahmi Yücel ve İbrahim H. Seyrek. (2003). Yeni ekonomide bilgi dönüşümleri ve bilgi şirketlerinin artan önemi. *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, 28. [Çevrimiçi] Elektronik Adres: http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.asp?nARTICLE_id=2252 [02.06.2004].

Setzer, Valdemar W. (2001). Data, information, knowledge and competency. [Çevrimiçi] Elektronik Adres: http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/data-info.html [12.11.2003].

Shanhong, Tang. (2002). Knowledge management in libraries in the 21st century. *Libraries in the Information Society* İçinde (88-93). Yay. haz. Tatiana V. Ershova ve Yuri E. Hahlov. München: K.G. Saur.

Tiwana, Amrit. (2003). *Bilginin yönetimi*. Çev.: Elif Özsayar. İstanbul: Rota yayınlar.

Townley, Charles T. (2001). Knowledge management and academic libraries. *College and Research Libraries*, January, 44-55.

Bilgi Sistemleri ve Yönetimde Bilgi Sistemlerinin Kullanımı

Hakan Anameriç

I. Giriş

Organizasyonların varlıklarını sürdürebilmesi, işlemleri devam ettirmesi, organizasyonun farklı yönetim kademelerinde bulunan yöneticilerin, içinde bulunulan ve gelecekte karşılaşılabilecek durumlarla ilgili karar almaları ile olanaklıdır. Farklı yönetim kademelerindeki yöneticiler, kendi alanları ile ilgili farklı bilgiye gereksinim duymaktadırlar. Gereksinim duyduğu bilginin kendilerine sağlanması için organizasyon içinde ve dışında, üretilen bilginin kontrol edilmesini sağlayacak bir sistemin gerekliliği söz konusudur. Bu sistem bilginin kontrolü yanında yöneticilerin gereksinim duyduğu bilgiyi depolamak, iletmek, işlemek ve düzenli raporlar hazırlamak için de kullanılmaktadır.

Bilginin yöneticilere ulaşmasını sağlayacak olan sistem, "bilgi sistemi"dir. Sistem bilindiği gibi bileşenler, eylemler ve ilişkiler

bütünüdür. Bilgi sistemini oluşturan üç ana unsur; sistem yaklaşımı, bilgi ve teknolojidir. Organizasyonlarda bilgi sisteminin öğeleri olarak önce kağıt ve kalem kullanılmış daha sonra daktilo ve hesap makineleri yavaş yavaş kağıt ve kalemin yerini almaya başlamıştır. Günümüzün bilgi sistemleri, 1950'li, yıllardan başlayarak gelişmeye başlayan bilgisayar ve iletişim teknolojileri ile 1960'larda ortaya atılan sistem yaklaşımı teorisinin kaynaşması sonucu ortaya çıkmıştır. Yöneticiler 1950'li yıllardan itibaren çeşitli bilgi sistemleri kullanılmaya başlamıştır. Son yıllarda ise, verileri otomatik olarak işleyen değişik tür ve güçteki bilgisayarlar ve bilgisayarlara bağlı diğer araçlardan oluşan bilgi sistemleri kullanılmaktadır.

Bilgi, tarihin her döneminde aktarılma gerekliliği olan özellikle savaşların ve ticaret yaşamının yoğun olduğu dönemlerde stratejik öneme sahip olan bir kavramdı. Birbirleriyle ilişki halinde olan uygarlıkların, hem kendileri hem de ilişkide oldukları topluluklar ile ilgili bilgiler hayati önem taşıyordu. Ordu birliklerinin hareketleri, asker sayısı, nerede bulundukları, ne kadar sürede hedeflere varabilecekleri; askeri açıdan oldukça önemliydi. Ticari malların tutarları, çeşitleri, ticaret merkezinin sosyal, politik, ekonomik ve kültürel yapısı, ulaşım süreleri, kimin nerede ticaret kolonisi kurduğu vb. bilgiler ise; ticari açıdan öğrenilmesi ve bilinmesi gereken konulardı. Bu bilgilerin öğrenilmesi, hayatta kalmayı ve dolayısıyla da gelişmeyi beraberinde getirecekti. Bu bilgilerin, yöneticilere (hükümdar, vali, kumandan vb.) ulaşması çeşitli iletişim araçları ve teknikleri ile gerçekleşiyordu. Bu araçlardan en çok kullanılanları elçiler ve mektuplardı. Ancak iletişim süresinde herhangi bir standartlaşma söz konusu değildi. Bunun nedeni ulaşım olanaklarının kısıtlı olması idi. Mesafeler uzadıkça iletişim

ve bilgilenme zayıflıyor, stratejik karar verme süreci ve uygulanma süresi uzuyor, bu da başarısızlığa neden olabiliyordu.

Ancak günümüzde hem iletişim araçları hem de ulaşım olanakları çok gelişmiştir ve büyük avantajlar sağlamaktadır. Şu anda kullanılan bilgi sistemlerini ilk geliştirilen bilgi sisteminden ayıran en önemli özellikler teknolojinin sağladığı hız ve zamanlılıktır.

Günümüzde organizasyonlarda farklı türlerde bilgi sistemleri yöneticiler için vazgeçilmez hale gelmiştir. Organizasyonlarda yöneticiler elci (manuel) ya da informel (resmi olmayan) bilgi sistemleri yanında bilgisayara dayalı (computer-based) bilgi sistemlerini de kullanmaktadırlar. Yöneticiler bilgi sistemlerinin organizasyonlar için oynadığı stratejik rolün farkındadırlar. Bilgi sistemleri 1950'li yıllarda satın alma, sipariş, faturalama ve kayıt tutma işlemlerinde, 1960 ve 70'lerde çeşitli yönetim kademelerinde ve planlamalarda günümüzde ise; stratejik kararlar alma düzeyinde kullanılmaktadır. Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin yaygın olarak kullanılmasıyla birlikte bilgi sistemleri, bilgisayar tabanlı bilgi sistemleri (computer-based information systems), elektronik bilgi sistemleri (electronic information systems) ya da stratejik bilgi sistemleri (strategic information systems) gibi isimler almışlardır (Anameriç, 2003: 129).

Bilgi sistemi en yaygın anlamıyla, enformasyonun, farklı gereksinimleri karşılamak üzere düzenlenmesi, işlenmesi, depolanması ve istenildiği zaman iletilmesi için organize edilmiş bir kurallar bütünüdür (Harrod's...., 2000 : 375).

Bilgi sistemleri, özellikle organizasyonların ürettikleri ve dışarıdan sağladıkları bilgiyi yöneten sistemlerdir. Sistem, birbiri ile ilişkili ve birbirine bağlı olan öğelerin çevreden aldıkları girdileri işleyerek hedeflenen çıktılara dönüştürmesi sürecini ifade etmektedir. Bu bakımdan bilgi sistemleri de dışarıdan ve içeriden girdi

olarak bilgi ve/veya veri sağlar. Bilgi sistemleri, bilgi ve veriyi işlem sürecinden geçirerek, anlamlı çıktılara dönüştürürler. Bu açıdan bakıldığında bilgi sistemleri; organizasyonlarda bilgi toplama, dönüştürme ve dağıtma işlemlerini yerine getiren insan kaynakları, bilgisayarlar ve yöntemler dizisidir (Cash, 1988: 28). Başka bir ifadeyle bilgi sistemi, belirli hedefleri karşılamak üzere, verileri karar verici için anlamlı bilgilere çeviren insangücü, programlar ve yönetsel süreçlerden oluşan bir dizidir (Öğüt, 2001: 141).

Organizasyonların başarılarını etkileyen en önemli faktör elde edilen verilerin işlenmesi ve enformasyonun organizasyon içinde verimli olarak kullanılmasıdır. Enformasyonun verimli olarak kullanılmasının ölçülmesindeki etkinlik ise, organizasyonun aldığı başarılı kararlar ve hedeflerine ulaşması ile ölçülebilir. Bilgi sistemi, bilgisayarlar yardımıyla, yöneticilere yakın çevrelerindeki olaylardan, fırsatlardan ve beklenmedik durumlardan haberdar olmalarında büyük kolaylıklar sağlamaktadır.

II. Bilgi Sistemlerinin Amacı ve Öğeleri

Kurumsal olarak bilginin amacı, gelecekte ortaya çıkacak ya da içinde bulunulan durumla ilgili oluşacak bir karmaşıklığı en aza indirgemek ya da ortadan kaldırmaktır. Bilgi sisteminin amacı ise, sözü edilen durumlarda karar almayı gerektirecek bilgiyi sağlamaktır. Bilgi sistemleri, organizasyonların etkili olmalarını ve verimliliklerini artırmalarını, daha kaliteli ve nitelikli hizmet vermelerini sağlayan, organizasyon içi ve dışı olaylardan haberdar olmaları için gereken bilgileri, gerektiği zamanda, uygun biçimlerde sunabilen sistemlerdir.

Her sistemin olduğu gibi bilgi sisteminin de öğeleri vardır. Bu öğeler farklı kaynaklarda ancak benzer biçimlerde ele alınmıştır.

Bilgi sistemleri kavramı ile bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, iletilmesi ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojiler, uygulamalar ve insan kaynakları akla gelmektedir. Teknoloji, uygulama ve insan kaynakları da sistem girdilerini işleyerek çıktıya dönüştürürler. Bilgi sistemlerinin öğeleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

a. Donanım (Hardware): Donanım, bilgisayar ve bilgisayarla birlikte çalışan diğer araçları ifade eder ve beş ana unsurdan oluşur.

1. Girdi birimleri: Bilgi sistemlerinin girdisi, organizasyon içi ve dışı işlemlerden, araştırmalardan ve olgulardan elde edilen verilerdir. Veri, girdi birimleri yardımıyla sisteme aktarılır ve işlem süreci başlar. Girdi birimleri, disketler, klavye, cd-romlar, tarayıcılar vb'den oluşan geniş bir yelpazeyi ifade etmektedir.

2. Çıktı birimleri: Çıktı birimleri, sisteme aktarılarak işlenen verinin enformasyona dönüştükten sonra gereken yerlere çeşitli formatlarda iletilmesidir. Çıktı birimleri yazıcılar başta olmak üzere disketler, elektronik belgeler, cdler gibi içerisinde bilgi taşıyan her türlü bilgi kayıt ortamı ifade eder.

3. Veri ve programlar için ikinci bir depolama alanı ("Harddisc"ler, veri tabanları).

4. Merkezi işlemci (hesaplama, denetim ve birinci depolama alanı).

5. İletişim araçları (her türlü iletişim aracı).

b. Yazılım: Bilgi sisteminden yapılması istenen işlemleri gerçekleştirmesi için girdi ve çıktı birimleri ile işlem birimini birbirine bağlayan programlar ve komutlar bütünüdür. Sisteme girilen işlenmemiş haldeki veriler, karar almada yöneticiler için bir anlam ifade etmez. Verilerin işlenerek anlamlı hale getirilmesi gerekmektedir. Bu noktada bilgi sistemi, verilerin işlenmesi ve yorumlanmasında gerekli kuralları belirler.

c. Veri tabanı: Bilgi sistemi, yönetimin gereksinim duyduğu bilgileri belirli bir standart içinde sunarak karar almanın ve denetimin daha kısa sürede ve sağlıklı olarak gerçekleştirilmesini sağlar. Standartlaşma, bilgi sisteminin yazılım unsurunun bir avantajı olan, veri tabanı oluşturmasından kaynaklanmaktadır. Veri tabanları kullanıcıların, anahtar kelimeler ve diğer erişim uçları yardımıyla bilgiye kolay ulaşılması olanağı sağlar. Veri tabanında veriler kullanım şekline ve gereksinimlerine göre nümerik, alfanümerik, metin, resim, ses vb. şeklinde depolanır.

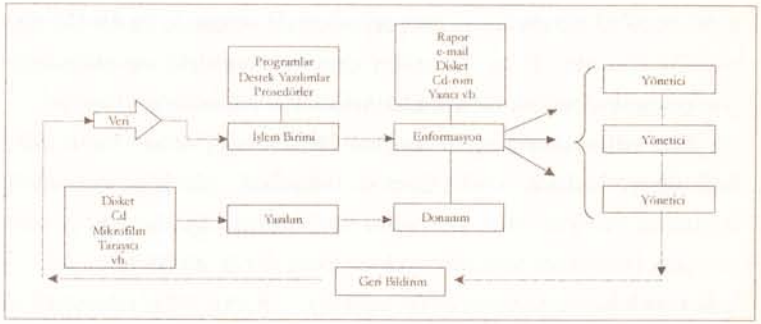
d. İnsan kaynakları/personel: İnsan kaynakları, bilgi sistemi personelini oluşturan farklı görevlerdeki kişilerdir. Personel, sistemin tasarlanmasından işleme geçmesine kadar olan işlemleri yapar ve kontrol eder. Sistem tasarımcısı, bilgisayar operatörü, sistem analisti, programcı gibi görevliler sistemin insan kaynaklarını meydana getirir. Sistem personeli veri girişi, çıktı alma, veri tabanı oluşturma, işlem sürecini kontrol etme, işlemleri sıralama, gerekli yazılımları hazırlama, sistemdeki aksaklıkları belirleyip onarma ve bilginin aktarılması işlemlerini gerçekleştirirler. Sistem personeli hem veriyi giren hem de onu kullanan kişilerden oluşur.

e. Prosedürler: Prosedürler bilgi sistemi içinde yer alan personel, girdi ve çıktı birimleri ile işlem birimi arasında işbirliği sağlayan çeşitli işletim ve kullanıcı yönergeleridir (Bensghir, 1996: 42). Prosedürler, kullanıcılara yol gösteren el kitapları ve kullanım kılavuzları biçiminde olabilir. Üç tür prosedür vardır:

1. Kullanıcı talimatları; bir terminalden veri girişi yapmak, veriye erişmek ya da sonuçları kontrol etmek için kullanıcılara sunulan talimatlardır;
2. Veri girişi için personele sunulan talimatlar;
3. Bilgisayar işlemleri için personele sunulan talimatlar (Davis, 1985: 21).

Bu unsurlardan meydana gelen bilgi sistemi, iç ve dış kaynaklardan elde edilen veriyi organizasyon için kullanılır hale getirmek üzere; uygun şekilde toplar, düzenler, anlamlı enformasyon formuna getirir ve dağıtır. Böylece bilgi sistemi iyi işler ve organizasyonun işlemleri kolaylaşır. Bilgi sistemi içerisinde verinin enformasyona dönüşüm süreci 1. şekilde görülebilir.

Şekil 1. Bilgi Sistemi



Kaynak: Anameriç, (2003: 94)

Birinci şekilde organizasyon içi veya dışından elde edilen ham veri sistemin işlem birimi tarafından işlenerek bilgi haline dönüştürülür ve değişik bilgi kayıt ortamların ya da iletişim kanalları ile karar yetkisi buluna yöneticilere iletilir.

Bilgi sistemlerinin zaman içinde gelişmesinin en önemli nedeni, bilgisayarların gelişimiyle paralellik göstermesidir. Çünkü bilgisayarların gelişmesiyle bilgisayarların fiyatları hızla düşmüş, buna bağlı olarak organizasyonlarda kullanımları da aynı hızda artmıştır. Bilgisayarlar, farklı türdeki organizasyonlarda stok kontrol, maaş, vergi, sigorta, faturalama işlemleri ve bu işlemlerin sonuçlarını depolama gibi işler için sıkça kullanılmaktadır.

Bilgisayarlar, bilgi sistemleri için sadece veriyi işleyen ve onu enformasyona dönüştüren araçlar değildir. Günümüzde bilgisayarlar, bu görevlerinin yanı sıra iletişimi önemli ölçüde hızlı hale getiren ve işlenen veriyi yöneten bir sistemi de ifade etmektedir. Bilgisayar diğer yardımcı araç ve yöntemler ile birleşerek bir bilgi sistemini meydana getirir.

Bilgi sistemleri, karar vermede, koordinasyonu sağlamada ve kontrolde yöneticilere destek sağlar, ortaya çıkan problemlerin analiz edilmesini, çözülmesi zor, karmaşık sorunların çözümlenmesi ve yeni hizmetlerin geliştirilmesinde yönetim kademelerine katkıda bulunur. Bilgi sistemleri organizasyondaki ve organizasyon çevresindeki bilgi kaynaklarından elde edilen bilgiyi içerir.

Bilgi sistemlerinde göze çarpan önemli bir durum, teknolojiyi kullanıyor olmalıdır. Daha önce de belirtildiği gibi bilgi sistemleri, bilgisayar ve iletişim teknolojileri ile bütünleştiğinde yeni isimler almıştır, aynı zamanda üstlendikleri görevlerde de bu teknolojileri kullanarak kendilerine avantaj sağlamaktadırlar. Bilgi teknolojileri gereksinim duyulan bilgiye ulaşmada, kullanmada, iletmede, saklamada, düzenlemede kullanmaktadırlar. Bu teknolojiler bilgiyi hızlı, düzenli, güvenilir, standart ve anlaşılır biçimde vererek, sistemin işlemesinde önemli rol oynarlar.

Bilgi sistemlerinde, gereksinim duyulan bilginin sağlanması üç temel aşamada gerçekleşir. Sözü edilen aşamalar, girdi, işlem ve çıktı aşamalarıdır. Girdi daha önce de belirtildiği gibi, verinin organizasyon içinden ve dışından sağlanması işlemidir. İşlem aşaması, toplanan verinin anlaşılır bir duruma getirilmesi için geçen süreçtir. Çıktı ise, işlem sürecinde elde edilen bilginin gereksinim duyan kişilere çeşitli formlarda dağıtılmasıdır. Bunun yanında, bilgi sistemi, sistemin tekrar çalışabilmesini sağlamak,

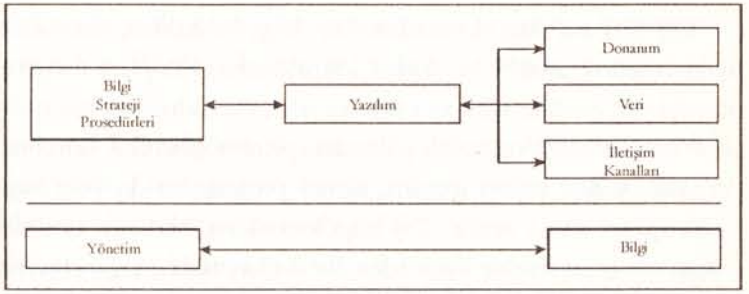
kullanıcılardan gelen istek ve yeni gereksinimleri değerlendirmek için bir geribildirim özelliğine de sahiptir.

Bilgi sistemleri, hem çeşitli kademelerdeki yöneticiler hem de çalışanlar için gereklidir. Ancak konumuz gereği sadece yöneticilerin bilgi sistemlerini kullanma nedenleri ve gereksinimleri üzerinde durulacaktır. Bilgi sistemlerinin yönetim ve yöneticilere sağladığı olanaklar, organizasyonun iç ve dış çevresi, hizmet politikası, bilgi gereksinimleri gibi değişkenlere göre şekillenmektedir. Bilgi sistemleri yöneticilerin organizasyon çevresindeki benzer organizasyonlar, müşteriler, devlet kurumları ile ilişki kurmasına sağlanmasına yardımcı olur.

Yönetim hiyerarşisindeki (üst, orta ve alt kademe yöneticileri) tüm yöneticilere gereksinim duydukları bilginin sağlanması ve yöneticilerin sorumluluklarındaki bölümlerde yapılan işlemlerden elde edilen verinin işlenmesinde bilgi sistemleri ön plandadır.

Bilgi sistemleri, yöneticilerin karar almada kullanacakları veri ve bilginin düzenli ve sürekli biçimde toplanmasını, işlenmesini, saklanmasını, yorumlanmasını, aktarılmasını sağlamaktadır. Bu yüzden hemen hemen her yöneticinin bir bilgi sistemi vardır.

Şekil 2. Bilgi Sistemleri ve Yönetim



Kaynak: Demircan, (1997: 8).

İkinci şekil bir organizasyon içerisinde kullanılan bilgi sisteminin yönetimin bilgi gereksinimine nasıl yanıt verdiği gösterilmektedir. Yönetim kademeleri, belirlenmiş stratejiler ve kurallara bağlı kalarak karar alma süreci için bilgiye gereksinim duyar. Organizasyonda kullanılmakta olan bilgi sistemi, günlük işlemler sonucunda ve geçmiş işlemlerden elde edilen verileri işleyerek iletişim kanalları yardımıyla yöneticilerin bilgi gereksinimlerini karşılar.

Bilgi sistemi, bilgiyi üreten ve onu kullanan kişilerden, üretilen bilginin yorumlanmasını ve işlenmesini sağlayan bölümlerden meydana gelen karmaşık bir mesajlar bütününü ifade etmektedir. Bu mesajların gerekli kademelere iletilmesi için de sistem içerisinde bilgi iletim kanallarının olması gereklidir.

Bilgi iletim kanalları, sistemin çalışması için gereken önemli unsurlardır. Bilgi sistemi, gerekli olan bilgiyi bu kanallar aracılığıyla organizasyon çevresinden toplar. Enformasyonu da yine bu kanallarla kullanıcılarına iletir. İletişim kanallarından söz edilirken, bilginin aktarılmasında kullanılan araç ve teknikler göz önüne alınmaktadır. Bu kanallarla organizasyona çeşitli kaynaklardan enformasyon sağlanmaktadır. Organizasyona enformasyon sağlayan bu kaynaklar temel olarak iç ve dış bilgi kaynakları olarak 2'ye ayrılmıştır.

Dış (external) bilgi kaynakları: Dış bilgi kaynakları, doğrudan bilgi edinilen birincil ve ikincil kaynaklardır. Kitaplar, dergiler, abstraktlar, günlük, aylık ve yıllık raporlar, veri tabanları, her türlü sesli ve görüntülü materyal, patentler, planlı toplantılar, seminerler, kullanıcılar, medya araçları, eğitim programları dış bilgi kaynaklarını meydana getirir. Dış bilgi kaynakları, herkesin aynı tür bilgiyi aldığı kaynakları ifade eder. Bu tür kaynaklar, organizasyon yöneticilerine olabilecek olaylar karşısında önemli ip uçları verebilecek bilgiler sağlayabilir. Dış bilgi, organizasyonda bilinen kurallar ve belirli bir standart biçimde olan verilerden üretilir ve doğrudan karar verme işleminde kullanılır (Curtis, 1989: 39-40). Dış bilgi kaynakları büyük oranda yazılı iletişim araçlarını kullanırlar. Dış bilgi kaynakları organizasyondaki bölümler, birimler ve kişilerin kendilerine ait iç bilgiyi oluşturmalarındaki temel kaynaklardır. Yönetim kademelerinde bilgi kaynakları kullanımına bakıldığında üst kademe yöneticileri, dış kaynaklı bilgiyi daha çok tercih etmektedirler.

İç (internal) bilgi kaynakları: İç bilgi kaynakları dış kaynaklardan sağlanan bilginin yorumlanması ile oluşmaktadır. Sağlanan dış bilgi, farklı bölümler, birimler ve kişilerce gereksinimleri doğrultusunda yorumlanarak yeni bilgiye dönüştürülür. İç bilgi düzenli raporlara dönüştürülmesinin yanı sıra kişiler tarafından zihinde (wisdom) de saklanabilmektedir. Yönetici konumundaki kişi, iç bilgi sayesinde, eğer karar vermesi gereken durum ile daha önceden karşılaşmış ise, dış kaynaklara gereksinim duymadan kendi zihnindeki bilgi ile karar verebilir. İç bilgi genellikle özneldir, çoğunlukla konuşma ile iletilir ve daha çok sezgilere, düşüncelere ve tahminlere dayalıdır. Genellikle açıklayıcı ve değerlendirme bilgisini gerektirir (Curtis, 1989: 40). İç bilgi kaynakları ile elde dilen bilgi, kararların alınmasında önemli olmasına karşın, daha çok kararların değerlendirilmesini yapmak ve sonuca varılmasında kullanılır. Bilgisayarlaşmış birçok bilgi sistemi ise iç bilgi odaklıdır.

İç bilgi kaynaklarının sadece sözlü iletişime dayanma zorunluluğu yoktur. Resmiyet kazanmamış yazılar, notlar, konuşmalar ve elektronik bilgi iletimi bu sınıfa dahil edilebilir. Organizasyonlardaki orta ve alt kademe yöneticileri büyük oranda iç kaynaklı ve

ayrıntılı bilgiyi kullanırlar. Üst yönetim kademesi yöneticileri ise, özetlenmiş iç kaynaklı bilgiyi tercih ederler.

İç bilgi kaynaklarına örnek olarak; üst düzey yöneticilerin talimat ve raporları, düzenli olarak yapılan toplantılar, alt düzey yöneticilerin hazırlamış oldukları raporlar, bilgisayar sisteminden veri tabanı aracılığıyla alınan bilgiler verilebilir.

Internet'in yayılması ile organizasyonlara uyarlanabilen Intranet[1] alt yapısı ile elektronik iletişim, resmi olmayan bilgi kaynakları arasında önemli bir yere sahip olmuştur.

İç ve dış bilgi organizasyona farklı kanallarla sağlanır. Genel olarak iki tür iletişim kanalı vardır. Bunlar resmi ve resmi olmayan iletişim kanallarıdır. Bilgi bu kanallarla sözlü, yazılı ve elektronik olarak iletilir. Bilgi kanalları; her türlü düşünce, istek, gereksinim, yorumların ve bunların üzerinde bulunduğu farklı enformasyonun gönderildiği ve alındığı kanalladır. Yani bilgi kanalları, bilgiye gereksinim duyanları bilgiye eriştiren aracılardır.

İç ve dış kaynak türleri de aşağıdaki gibi sıralanabilir.

a) Organizasyon çalışanları; müşterilerle bağlantı sağlama, mesleki kuruluşlara üyelik, kurs ve konferanslara katılım.
b) Organizasyon ilişkileri; yerel ve merkezi devlet kurumları, mesleki kuruluşlar, kullanıcılar.
c) Basılı materyal; kitaplar, meslekle ilgili süreli yayınlar, yerel ve ulusal basın, danışmanlık hizmetleri, hükümet raporları ve istatistikleri, yıllık raporlar, veri tabanları, yazışmalar, envanter kayıtları.

[1] **Intranet:** Sadece belirli bir kuruluş içindeki bilgisayarları, yerel ağları (LAN) ve geniş alan ağlarını (WAN) birbirine bağlayan, çoğunlukla TCP/IP tabanlı bir ağdır. Internet Nedir? – Temel Kavramlar. http://web.inet-tr.org.tr/turkce/css/latin1/bolum1.html

d) Kararlaştırılmış toplantılar ; konferanslar, seminerler, mesleki toplantılar
e) Diğer; danışmanlar, akademik personel, özel araştırmalar vb. (Lucey, 1987: 217-218). Bu sınıflama, hem iç hem de dış bilgi kaynaklarını bir arada vermektedir.

Resmi bilgi kanalları (formal information channels): İletilecek mesajların belli bir düzen ve sistem içerisinde toplanıp, yine belirli bir biçimde alıcıya eriştirilmesini sağlayan kanallardır. Resmi bilgi kanalları; bilgi sistemlerini, işlem raporlarını, basılı belgeleri ve organizasyonların resmi anlaşmalarını kapsar (Alter, 1997: 91).

Resmi olmayan bilgi kanalları (informal information channels): Herhangi bir sisteme bağlı olmayan tesadüfi ve programlanmamış durumlarda bilgilenmeyi sağlayan bilgi kaynaklarıdır. Telefon görüşmeleri, kararlaştırılmamış yer ve zamanlarda yapılan sohbetler, onaylanmamış plan taslakları, yapılan toplantılar üzerine yapılan tartışmalar bu tür bilgi kanallarına örnek olarak verilebilir. Resmi olmayan bilgi kaynakları ise, iş esnasında ya da iş dışında yapılan konuşmaları, buluşmaları, müşterilerle yapılan görüşmeleri, kişilerin, iş çevresinin ve iş ilişkilerinin gözlenmesini kapsamaktadır (Alter, 1997: 91).

Bilgi sistemlerinin tamamen bilgisayar ve iletişim teknolojisine dayalı olduğu günümüzde, yönetim fonksiyonlarının büyük bir çoğunlukla resmi bilgi kanalları ile yapılmaktadır. Bu durum resmi olmayan bilgi kanallarını ve bu kanallarla gelen bilgiyi azaltacaktır.

Organizasyonların planlanan hedeflere ulaşmaları doğrultusunda bilgi sistemlerinin performansını ölçebilmek amacıyla bir dizi aşama gerçekleştirilir. Bu aşamalar organizasyonu, organizasyonu oluşturan unsurlar göz önüne alınarak adım adım uygulan-

maktadır. Söz konusu aşamalar şu şekilde sıralanabilir (Öğüt, 2002: 191-192).

a) Başlangıç aşaması: Organizasyonlar basit günlük işlemlerini ve faaliyetlerini maliyetleri düşürmek ve zamandan kazanmak amacıyla makineye dayalı olarak yapmaya başlamıştır. Örneğin, çalışanların maaş, sigorta, prim vb. işleri bilgisayar yardımıyla yaparak kırtasiye giderlerinin ve bu çalışmalarda hesaplamalar için harcanan zamanın en aza indirilmesi sağlanabilir.

b) Gelişme aşaması: Bilgi sisteminin uygulandığı alt bölümlerdeki performans değerlendirme sonucunun olumlu olması, bilgi sisteminin organizasyondaki uygulama alanının genişlemesini sağlar. Bunun oluşması için üst yönetim kademesinin sistemin uygulandığından haberdar olması ve onu değerlendirmesi gerekmektedir. Örneğin, belirli bölümler arasında on-line bilgisayar ağlarının ya da inrtanet altyapısının kurulması ve olumlu sonuçlar vermesi yayılmayı gerçekleştirebilir.

c) Kontrol aşaması: Başlangıç ve gelişim aşamasında sistemin uygulanışının denetlenmesi işlemi gerçekleştirilir. Denetleme sürecinde, bilgi sistemlerinin gerçekten işe yarayıp yaramadığı, çalışanlara ve yöneticilere kolaylık sağlayıp sağlamadığı, maliyetleri düşürüp düşürmediği ve gereksinimlerin karşılanıp karşılanmadığı gözden geçirilir.

d) Bütünleşme (entegrasyon) aşaması: Daha önce belirlenmiş bölümlerde uygulanan bilgi sistemleri veri tabanları ve ağlar ile birbirine bağlanarak bir entegrasyon sağlanır. Bütünleşme işlemlerin ve formların standartlaşmasını, zaman ve maliyet analizlerinin yapılmasını ve daha önemlisi performans ölçümünün kolaylaşmasını sağlar. Bu aşamada her düzeydeki yönetici bilgi sistemini kullanmaya başlamıştır. Bu nedenle bilgi sisteminin değerlendirilmesi daha verimli ve etkili olacaktır.

e) Veri, bilgi ve enformasyon yönetimi aşaması: Bilgi sisteminin kullanıcıları sistemin kullanımı konusunda eğitilirler. Enformasyonun alt bölümler arasında paylaşımı gerçekleştirilir, enformasyondan yararlanma yolları belirlenir ve enformasyona erişim sağlanır.

f) Olgunlaşma aşaması: Bilgi sistemi artık organizasyonun bir parçası haline gelmiştir. Bilgi sisteminin düzenli çalışması, gereken bilgiyi gerekli yerlere iletmesi ve kararları desteklemesi için planlama ve geliştirme çalışmaları tamamlanır. Bu aşamada stratejik planlama ve sistemin planlaması arasında paralellik sağlanır. Bilgi sistemi, organizasyonda yöneticiler için önemli bir danışma aracı haline gelmiştir. Organizasyondaki bölümler, alt bölümler, personel ve işlemler bilgi sistemine göre yeniden yapılandırılmıştır (Bensghir, 1996: 72-73; Anameriç, 2003, 100-101; Yılmaz, 1986: 35-39).

III. Bilgi Sisteminin İşlevleri

Bilgi sistemi açık bir sistem örneğidir. Bilgi sistemini oluşturan temel işlemler de üç ana başlıkta toplanmaktadır. Bunlar, verinin hazırlanması, işlenmesi ve iletimidir. Bilgi sisteminin tanımlarından da anlaşılacağı üzere, bir bilgi sistemi, veri hazırlama, işleme, yönetim, kontrol ve iletim görevlerini bir arada sürdürmektedir.

Veri hazırlama, bilgi sisteminin birincil işlevidir. Veri hazırlama, verinin toplanması, daha sonra işleme tabi tutulmak üzere sisteme girişinin sağlanması, kontrolü ve sınıflandırılması işlemlerini ifade etmektedir. Veri hazırlamanın başlangıcını oluşturan

veri toplama aşamasında, bilgi kullanıcılarının gereksinim duyduğu bilginin üretilmesi için gerekli olan verilerin toplanması işlemi gerçekleştirilir.

Veri toplama aşamasında yapılacak çalışma, gözlemi yapılacak olayların özellikleri, yeri vb. konuları kapsamaktadır. Yani toplanacak verinin hangi konuya ait olduğu, ne zaman toplanacağı ve nerede elde edileceği belirlenmelidir (Karakaya, 1994: 28).

Veri yönetimi, verinin bilgiye dönüştürülmesi işlemlerinin her aşamasında uygulanması gereken saklama, güncelleme ve geri alma işlemlerini kapsamaktadır. Saklama işlemi, verilen toplanması ve gereksinim duyulduğunda kullanılması için bir veri tabanının oluşturulması işlemidir. Güncelleme işlemi, saklanan veri ya da bilginin daha sonraki zamanlarda kullanılması ve doğru kararlar alınmasını sağlayacak duruma getirilmesidir. Geriye alma, saklanan verinin gerektiğinde kullanılmak üzere aktif hale getirilmesi ya da veriye erişilmesi işlemidir (Karakaya, 1994: 29).

Veri kontrol ve güvenliği, sisteme giren verinin işlenmesi süresince meydana gelebilecek, çalınma, kaybolma, silinme ve değiştirilme gibi durumlar karşısında gerekli önlemlerin alınmasını ifade etmektedir. Bilgi sistemlerinin önemli işlevlerinden biri, sisteme girilen verinin bilgiye dönüşüm sürecinde ve bilgiye dönüşmüş halinde bilginin doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlamaktır. Veri kontrol işlemleri, verinin işlenmesi süresince yapılan kontrol işlemleri ve bilginin üretilmesinden sonra yapılan kontrol işlemleri ifade eder. Veri güvenliği ise, veri kütüklerinin saklanması, veri kütüklerine erişim yetkisi, veri değiştirme yetkisi ve saklama ortamı ile ilgili önlemlerdir.

Veri iletme, sisteme girilen verinin bilgiye dönüştürülerek gereksinim duyan kullanıcılara iletilme işlemlerinin bütünüdür. Bu işlemin organizasyonlardaki en temel kullanımı raporlama işlemi-

dir. Organizasyonlarda kararların alınması ve uygulanması için farklı aralıklarla ve çeşitli içerikte raporlar hazırlanmaktadır. Hazırlanan raporlar, yöneticilerin hem organizasyonun işleyişi hakkında bilgi almasını sağlamakta hem de karar alma mekanizmasında kullanılmaktadır. Hazırlanan raporlar, metin, tablo, grafik olarak sunulabilmektedir. Dağıtım işi ise, hazırlanmış raporların çeşitli biçimlerde ve ortamlarda bilgi kullanıcılarına ulaştırılması işlemidir.

IV. Bilgi Sisteminin Türleri

1960'lı yıllarda gelişmeye başlayan bilgi sistemleri, teknolojide, iletişimde, ekonomik, sosyal yaşamda meydana gelen değişiklikler ve bunlara bağlı olarak ortaya çıkan yeni istekler organizasyonların bilgi gereksinimlerinin de çeşitlenmesini sağlamıştır. Bilgi gereksinimlerinin çeşitlenmesi, bilginin sağlanması ile görevli olan bilgi sistemlerinin de çeşitlenmesini zorunlu hale getirmiştir.

Stratejik, taktiksel ve operasyonel düzeylerde her birinin kendine özgü gereksinimleri ve buna yanıt veren özel bilgi sistemleri olmak zorundadır. Bu düzeylere sahip olan her organizasyon maliyetleri azaltmak, verilen ürün/hizmet kalitesinin artırılması, daha yerinde ve doğru kararları desteklemek, işlem sürelerini azaltmak için bilgi sistemlerinden yararlanmaktadır. Bu sistemler uygulama alanlarına göre sınıflandırılmaktadır. Aslında organizasyonların kullandığı bilgi sistemlerini sınıflandırmanın bir zorunluluğu yoktur. Çünkü organizasyonlarda asıl olan bilgi sistemlerinin gereksinimleri karşılamasıdır. Ancak bilgi sistemlerinin türlerinin sınıflanması özellikle biribirleri ile ilişkilerini anlamak açısından önemlidir. Aşağıda sıralanan bilgi sistemi türlerinin gelişimi kronolojik olarak ele alınmıştır.

Veri İşleme Sistemleri - VİS (Data/Transaction Processing Systems - TPS)

Veri işleme sistemleri, organizasyonlardaki günlük işlemleri sonucu elde edilen kayıtların toplanması ve bu kayıtların işlenmesi görevini yerine getirmektedir. Bu kayıtlar organizasyonu ile ilgili maaş, sigorta, vergi, çek, tahsilat ve stok işlemleri kapsayan kayıtlarıdır. Veri işleme sistemleri oluşturulan ilk bilgi sistemi türüdür ve ilk olarak bir alındı kaydı ve bu kaydın makbuz oluşturma işi için kullanılmıştır. VİS'in geçmişi, 1890'larda Hermann Hollerith'in ABD'de yapılan nüfus sayımı sırasında kullandığı delikli kart okuyan makineye kadar gitmektedir (Alter, 1997: 127). Asıl gelişim ise 1940'lı yıllarda bilgisayarın geliştirilmesi sonucunda görülmüştür.

VİS'in temel amacı, daha önce elci olarak yapılan, uzun zaman ve emek gerektiren hesaplamaların otomatik olarak makineler yardımıyla daha kısa sürede, doğru ve en az maliyetle yapılmasını sağlamaktır. Bilgi sistemlerinin ilk şekli olan veri işleme sistemleri rutin büro işlemlerinin makineleştirilmesidir. Veri işleme sistemleri bir organizasyonda kuralları belirli, yapısal olarak izlenebilir, tanımlanabilir, kabul görmüş, modellenebilir süreçlerin çalıştırılmasında ve bu tür problemlerin çözülmesinde kullanılırlar (Öztemel, 1998: 117).

Veri işleme süreci temel olarak üç ana bölümden meydana gelmektedir;

1. Günlük faaliyetlerin işlenmesi;
2. Rapor işleme;
3. Sorgulamaların işlenmesi (Lucey, 1987: 185).

Günlük faaliyetlerin işlenmesi, siparişler, alındılar, ödemeler, makbuzlar, faturalar, sipariş kayıtları gibi işlemler sayılabilir. Raporlar, belirlenmiş aralıklara göre hazırlanan satın alma, ödünç

verme, personel faaliyetleri gibi işlemleri kapsar, sorgulamalar ise, stok kontrol, tarama sonuçları gibi işlemlerdir.

VİS daha önce de belirtildiği gibi, organizasyonlarda kullanılan ilk bilgi sistemidir. Bu nedenle, organizasyonlarda bilgi işleme kavramı da bu sistem ile beraber ortaya çıkmıştır. Bilgi işleme; verilerin toplanması, saklanması, iletilmesi ve belli aşamalardan geçirilerek anlamlı bilgiler haline getirilmesi işlemidir. Yılmaz, bu aşamaları Glos - Baker'ı kaynak göstererek kayıt etme, sınıflama, sıralama, hesaplama, özetleme, rapor etme olarak altı aşamada toplamıştır. Veri işleme aşamalarını Bensghir; Glos - Baker ve Yılmaz'ı kaynak göstererek aynı şekilde altı, Ülgen ise; veri elde etme, kayıt, sınıflama, sıralama, hesaplama, özetleme, saklama, yeniden başvurma, çoğaltma ve iletişim olarak on aşamada ele almaktadır. Sonuç olarak daha çok kabul gören, veri işlem faaliyetleri de altı aşamalı bir işlemler dizisi içerisinde ele alınabilir (Glos and Baker, 1967: 539).

1. Kayıt etme; verilerin organizasyonun iç ve dış kaynakları resmi ve resmi olmayan iletişim kanalları yardımıyla elde etmesi, kağıt, disket, harddisk, cd vb. kayıt ortamlarına kaydetmesi işlemlerini kapsamaktadır.
2. Sınıflama; kayıt edilen verilerin kullanım alanlarına, türlerine (ses, resim, metin, görüntü), kapsamlarına, ortak özelliklerine, gereksinimlere göre ayrılmasıdır.
3. Sıralama; sınıflandırılan verilerin kullanım aşamasına geçilmeden önce gereksinimlere ve taleplere göre öncelik sırasının ve listesinin belirlenmesidir.
4. Hesaplama (İşleme); verilerin temel matematiksel işlemlerden geçirilmesi, grafikler, tablolar veya istatistiksel sunumların gerçekleştirilmesi, gerektiğinde verilerin daha anlamlı hale getirilmesi için türlerinin değiştirilmesi, örne-

ğin metin halindeki veri için ses ya da resim şekline ses türündeki verinin metin şekline getirilmesi gibi işlemlerin yapılmasıdır.

5. Özetleme; veri ve bilgiler sınıflama, sıralama ve hesaplama aşamalarında belirli bir düzen ve sırada yer almalarına karşın kapsamlılıkları bu aşamalarda değişmez. Bu nedenle, veri ve bilgilerin özetlenmesi gerekir. Kullanıcıların yalnızca özetlenmiş veri ya da bilgiyi kullanması söz konusu değildir. Karar verme aşamasında üst kademe yöneticiler özetlenmiş ve ayrıntılardan arındırılmış veri ve bilgiye gereksinimleri vardır. Özetleme, verilerin ana noktaları üzerinde durarak yoğunlaştırılması ve kullanıcı için yararlı biçime dönüştürülmesidir (Ülgen, 1990: 29; Bensghir, 1996: 55).
6. Rapor etme/çıktı; bilginin organizasyondaki bölümlere dağıtılması ve bölümlerin kendi içlerinde ürettikleri bilgiyi yöneticilere iletme işlemidir. Rapor etme, aynı zamanda veri işleme sisteminin çıktı birimini meydana getirir. Bölümlerin diğer bölümlerle ve yöneticilerle iletişimi, resmi kanallardan rapor etme ile sağlanır.

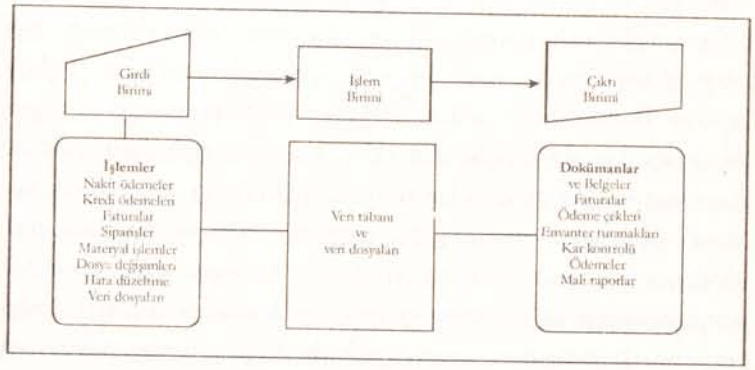
Üçüncü şekil, basit bir veri işleme sürecini göstermektedir. Veri işleme sistemlerinin girdileri, şekilde de gösterildiği gibi nakit ödeme, fatura, sipariş verilerinden oluşmaktadır. Veri işleme sistemlerinin işlem birimi, işletim sistemi ve yazılım yardımıyla veri tabanında bulunan sözü edilen verileri alarak işler. İşlemiş olduğu verileri dokümanlar biçiminde sistemin çıktı biriminden, gereksinim duyulan bölümlere iletir.

Raporlar; organızasyon faaliyetlerine göre günlük, haftalık, aylık ve yıllık olarak düzenlenir. Raporların hazırlaması hem elci hem de makine yardımıyla gerçekleştirilir. Şu anda kullanılmakta

olan bilgi sistemlerinde raporlama işlemleri programlar yardımıyla bilgisayarlar tarafından yapılmaktadır. E-posta ve basılı olarak hazırlanan raporlar hem işlemlerin denetlenmesini hem de performans değerlendirme için kullanılmaktadır.

VİS, organizasyonlara birtakım avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajların başında verilerin daha hızlı işlenmesi ve iletilmesi gelmektedir. Bu kolaylıkların yanı sıra hataların azaltılması, saklanan veri ve bilginin güvenliğinin sağlanması, terminaller aracılığıyla veri ve bilgiye ulaşılması, doğruluk ve güvenilirlik oranının artırılması, işlemlerin gerçekleştiği anda kayıtlara geçirilmesi ve analizlerin gerçekleştirilmesi de veri işleme sistemlerinin organizasyonlara sağladığı kolaylıklardır.

Şekil 3. Veri İşleme Sistemleri (VİS)



VİS, özetle şu niteliklere sahiptir; bu sistemler işlemleri yürütme ve kayıt tutma üzerinde yoğunlaşır, çıktıları belirli aralıklara göre belirlenmiştir, organizasyonların eylemsel planlama kademesindeki çalışanlara ve yöneticilere bilgi sağlarlar. Bu sistemlerin karar alma işlemleri üzerinde etkisi azdır. Bunun nedeni, sonucu

bilinen rutin hesap işlemlerini yerine getirmesi ve farklı bilgi gereksinimlerini karşılama yeteneğinin olmamasıdır.

VİS daha önce de belirtildiği gibi teknoloji ve iletişim teknolojisi ile paralel olarak gelişme göstermiştir. Dolayısıyla farklı dönemlerde farklı isimler ile anılan VİS, 1960'lı yıllardan beri "veri işleme sistemleri" (data processing systems), "elektronik veri işleme sistemleri" (electronic data processing systems), "hareketsel işlem sistemleri" (transaction processing systems), "işlem temelli sistemler" terimleriyle ifade edilmiştir.

Yönetim Bilgi Sistemleri – YBS (Management Information System – MIS)

Yönetim bilgi sistemleri, kâr amacı güden ve/veya kâr amacı gütmeyen organizasyonlara uygulanabilen ve temel olarak farklı yönetim kademelerindeki yöneticilere gereksinim duydukları bilgiyi sağlamakla görevli olan bir bilgi sistemidir. Yönetim bilgi sistemi kavramı üzerinde herhangi bir konsensus (fikir birliği) yoktur. Bunun temel nedeni, YBS'nin çeşitli bilimlerle ve uygulama alanları ile ilişkili olmasıdır. Konuyla ilgili bazı uzmanlar,yönetim bilgi sistemi kavramı ile ilgili olarak; "bilgi işlem sistemi" (information processing system), "bilgi ve karar sistemi" (information and decision system), "kurumsal bilgi sistemi" (organizational information system), ya da daha kısa olarak "bilgi sistemi" (information system) gibi alternatif terimler kullanmayı tercih etmektedirler. Bazıları ise, yönetim bilgi sistemi terimi ile, bir organizasyonun işlemleri, yönetimi ve karar alma faaliyetlerini destekleyen "bilgisayara dayalı bilgi işlem sistemini" (computer-based information processing system) kastetmektedirler. Bir kaynakta ise, yönetim bilgi sistemi "iletişim kanalları ağı" (network of channels of communication) olarak ifade edilmiştir

(Bocchino, 1972, 10). Buradan da anlaşılacağı gibi yönetim bilgi sistemleri, kavram olarak gerçekten geniş bir alanı kapsamaktadır.

Yönetim bilgi sistemi, bir organizasyonda yönetim ve karar alma işlemlerine destek olmak amacıyla enformasyon sağlayan bütünleşik, insan makine etkileşimli bir sistemdir. Bu sistem, enformasyon sağlamak için bilgisayar yazılımı ve donanımı, yöntemleri (prosedür), analiz, planlama, denetleme ve karar alma modellerini ve veri tabanını kullanır (Davis, 1985: 6).

YBS, bir organizasyonun önceden belirlenmiş hedeflerine daha etkili erişmek amacıyla; insan, malzeme, makine ve para ilişkilerini en üst kademee çıkarmak için gereken kararların alınmasında ve uygulanmasında karar alıcılara zamanında ve uygun veriyi sağlayan sistemdir (Bocchino, 1972: 10).

YBS, bir organizasyonda yönetime, karar alma sürecine ve çeşitli büro işlemlerine bilgi sağlayan destekleyici bir sistem olarak da ifade edilebilir. YBS, yalnız rutin büro işlemlerini ve evrak akışını değil yönetim sürecine de etkileyen örgütsel bir bilgi sistemidir (Sarıhan, 1998: 197).

Yapılan bu tanımlara göre yönetim bilgi sistemleri, bir organizasyonun kararlarını daha etkili ve verimli almalarını sağlamak; organizasyonun tüm kademelerindeki yönetim, planlama ve denetleme işlemlerini en üst seviyede gerçekleştirmek amacıyla, organizasyon içi ve dışından, gereksinim duyulan veriyi toplayan, işleyerek enformasyona dönüştüren, depolayan ve ileten insan makine uyumlu bütünleşik bir sistemdir.

Bilgilenme, insanların var oluşundan beri devam eden bir süreçtir. Bu süreç içerisinde insanlar, farklı yöntemler ve araçlar yardımıyla çevrelerinden bilgi edinmişlerdir. Bilgi, toplumlar - özellikle o toplumu yöneten kişiler- için her zaman önemli bir kavram olmuştur. Her toplum, üretim alanlarının tespiti, ürettiği

ürünlerin miktarı, toplanan vergiler, nüfus, kullandığı araç gereç sayısı gibi bilgileri elde etmek için bir takım hesaplama yöntemleri kullanmıştır. Bilinen en eski hesaplama sistemlerini Sumerler ve Babiller kullanmışlardır. Ancak ilginç olan hesaplama sistemlerden birini de İnkalar kullanmışlardır. Sistem, farklı renkte ipler üzerine düğüm atılması ile oluşturulan ve "*Quipus*" adı verilen sistemdir. Bu sistem, M.S.1200 - M.S.1525 yılları arasında varlığını sürdüren İnkalar tarafından geliştirilmiş ve kullanılmıştır (Quipus..., 2002; The Quipucamayu..., 2002).

Quipus, İnka hanedanlarının yönetim güçlerini sağlamlaştırmak için kullanmış oldukları bir yöntemdir. Bu sistemle yapılan hesaplar ve oluşturulan istatistikler, egemen sınıfın, imparatorluğun bütün bölgelerinin kesin ekonomik koşullarını öğrenmesi, kuraklık ve açlık gibi felaketlerin önlenmesi için önemli bir rol oynamıştır (The Quipucamayu..., 2002).

İnkalar tarafından kullanılan bu sistem farklı renklerde ve düğümlenmiş iplik dizilerinden başka bir şey değildi. Karmaşık bir kullanımı olmasına karşın Quipus yardımıyla, bir eyalet ya da bölgedeki vergiler, depolardaki ürün miktarı, asker sayıları, silah sayıları ve o yerin nüfusu hakkındaki bilgiler ip üzerine atılan düğümler ile yöneticilere bildirilmiştir (Domenici and Domenici, 1996).

Düğümler için kullanılan ipler de farklı renklerde idi ve her birinin farklı anlamı vardı. Örneğin sarı altını, beyaz gümüşü, kırmızı da askerleri belirtmekteydi (Quipus, 2002). Bu sistem yöneticilerin bilgilendirilmesini sağlayan ve kaynaklarda adı geçen sistemlerden biridir. Bunun için Quipus, yönetim bilgi sistemlerinin tarihsel evrim sürecine somut bir örnek olarak gösterilebilir. Quipus, ipler, düğümler ve iplerin bağlı olduğu tahta veya kalın iplerden meydana gelmektedir.

Dikkat çeken başka bir yönetim bilgi sistemi uygulaması İtalya'da şehir devletleri döneminde kullanılmıştır. Venedikli bir bilim adamı olan Luca Pacioli, 1494 yılında alacaklı-borçlu hesap işlerine dayanan çift dizgeli muhasebe kayıt sistemini geliştirmiştir. Bu uygulamadaki amaç, planlama ve denetimde yönetime yardımcı olmaktı (Sayın ve Şen: 2001: 2).

Aynı dönemde, Augsberg-Almanya'da Fugger ailesi ticari bir raporlama ağı geliştirmiştir. Fuggerler, Avrupa, Çin ve Peru'yu da içine alan bir ticaret ağına sahipti. Bu ülkelerde çalışmış oldukları kişilerle iletişimi korumak için şubeler kurmuşlardır. Şubeler, bulundukları bölgenin politik ve ekonomik olayları hakkında mektuplar yazarak merkez ile bir raporlama sistemi kurmuşlardır (Alter, 1997: 132). Şubelerden gelen bu mektuplar şirketin merkez şubesinde toplanıyor, yorumlanıyor, analiz ediliyor ve özetleniyordu. Bu işlemlerden sonra her şube temsilcisine içinde bulunduğu durumda ne yapacağını anlatan özet bir mektup gönderiliyordu. Böylece hem şirket yöneticileri hem de şubelerdeki temsilciler birbirlerini bilgilendirmekteydi. Bu bilgi ağı, ailenin rakipleri karşısında daha hızlı hareket etmesine yardımcı oluyordu. Doküman tabanlı bu sistem, detaylı planlama yapmak, uygulamaları kuvvetlendirmek ve denetleme yapmak içindi (Alter, 1997: 133).

YBS'yi meydana getiren unsurlar temel olarak, bilgisayar donanımı (hardware) ve yazılımı (software), bu yazılım ve donanımın nasıl kullanılması gerektiğini belirleyen prosedürler (procedures) -yöntemler, usuller-, bilginin depolandığı veri tabanı (database) ve sistemin çalışmasını sağlayan personeldir (system personnel). Bu unsurlar sistemin fiziksel parçalarını oluşturmaktadır. Yönetim bilgi sistemlerini meydana getiren diğer unsurlar

ise, bilgi işlem fonksiyonları ve kullanıcılar tarafından elde edilen çıktılardır.

Yönetim bilgi sistemi, daha çok endüstri ve işletme alanlarında kullanılmakta olan bir kavramdır. Yönetim bilgi sistemleri kavramı, bilgisayar, yönetim ve muhasebe alanları ile de yakın ilişki içerisindedir. Bu özelliği ile YBS tekil bir sistem olmaktan çok geniş bir konseptdir. Günümüzde bilgisayarların her türlü organizasyonda etkin olarak kullanılması nedeniyle YBS'nin uygulama alanı genişlemiştir.

Organizasyonlarda YBS dört farklı türde uygulanmaktadır.

a) Resmi ve kalıplaşmış (biçimsel/yapısal);
b) Gayri resmi ve kalıplaşmamış (biçimsel/yapısal olmayan);
c) Özel ve kalıplaşmış;
d) Özel kalıplaşmamış (Yılmaz, 1988: 64; Özkarahan, 1981: 51).

a) Resmi ve kalıplaşmış sistemler, organizasyonda erişim yetkisi olan, çeşitli yönetim kademelerindeki yöneticilere açık ve ortak kullanımı olan sistemlerdir. Diğer bir deyişle tüm organizasyonu kapsayan, yetkisi olan kişiler için genel ve açık sistemlerdir. Burada sözü edilen yetki, organizasyondaki üst ve kısmen orta kademedeki yöneticilerin belirli bölümlerle ilgili verilere erişiminin sağlanması anlamındadır. Örneğin, organizasyonun yapmış olduğu ödemeler, personel değerlendirmeleri, zam oranları, mesai tutarları gibi verilere yalnızca yetkili yöneticiler erişebilmektedir.

Resmi ve kalıplaşmış sistemler, organizasyonun içi ve çevresiyle ilgili temel bilgilerin toplandığı ve gereken yerlere iletildiği sistemlerdir. Düzenli olarak hazırlanan raporlar ve düzenli olarak yapılan toplantılar, resmi ve kalıplaşmış sistemlerin temel göstergeleridir. Bu sistemler organizasyon içerisindeki günlük işlemlerle

ilgili bilgilerin aktarılmasında kullanılan yönetim bilgi sistem türüdür. Bu türdeki YBS ile tüm yöneticiler gereksinim duydukları aynı nitelikteki bilgilere ulaşırlar.

b) Gayri resmi ve kalıplaşmamış sistemler, resmi ve kalıplaşmış sistemler yetki gerektirmeyen herkes tarafından kullanılan açık sistemlerdir. Gayri resmi sistemlerde yetki gerektirecek bölümler ve veri tabanları yoktur. Ancak bilgi toplama ve bilgiye erişim kanal ve araçları farklıdır. Resmi ve kalıplaşmış sistemlerden farkı, belirli bir zamana, forma ve mekana bağlı olmamalarıdır. Yöneticilerin bilgiye erişimi, kalıplaşmamıştır ve belirli bir düzende değildir. Sistemi kullanmayı bilen her kullanıcı bu tür sistemleri kullanabilirler. Telefon görüşmeleri, planlanmamış toplantılar, internetten gönderilen e-mailler ve elden ele gezen gazete ve dergi makaleleri bu sistemlerde kullanılan araçlara örnek olarak gösterilebilir. Bu tür sistemlerden elde edilen bilgilere, çalışma saatleri, stok kayıtları, toplantı kayıtları, çeşitli duyurular örnek olarak verilebilir.

c) YBS'nin yapısı içerisinde genel sistemlerin yanı sıra özel sistemler de vardır. Özel sistemler, resmi ve gayri resmi sistemler gibi kalıplaşmış ve kalıplaşmamış olabilirler. Özel sistemler, organizasyonun çeşitli kademelerindeki yöneticilerin karar almalarında destek sağlayacak, resmi sistemler dışında kendilerinin özel gereksinimlerini karşılamak amacıyla hazırladıkları sistemlerdir. Bu sistemlerde kullanılan ve en çok örnek gösterilen örnek, yöneticilerin not defterleri ya da planlama çizelgeleridir. Yöneticiler bu araçlara düzenli olarak aldıkları notlarla, yapacakları işler hakkında bilgileri kaydederler ve işlerinin zamanında yapılmasını sağlamış olurlar. Bunun yanı sıra günümüzde internetin yaygınlaşmasıyla beraber yöneticiler, kendi merakları ve gereksinimleri doğrultusunda internet sitelerini kişisel bilgisayarlarının sık kullanı-

lanlar bölümüne kaydederek de kendi özel bilgi sistemlerini kurabilirler.

Bu tür sistemler, yalnızca yöneticinin yaptığı iş türüne ve düzeyine bağlı değildir, aynı zamanda yöneticinin karakterine de bağlıdır. Yalnız bu sistemler, yöneticilerin organizasyondaki çalışma süreleriyle paralellik gösterir. Yönetici organizasyondan ayrıldığında bu sistem sona erecektir.

d) Özel ve kalıplaşmamış bilgi sistemlerinin diğerinden farkı, özel bilgi sistemine sahip bir yöneticinin duyduğu ya da okuduğu bir haberden etkilenerek bilgi sistemini değiştirmesidir. Bu tür sistemlerde bilgi akışı, sorumlu kişilere açıkça ve doğrudan yaklaşmak yerine, bilgi alacak kişinin şahsi etkilerini kullanarak yaptığı özel temaslar ile sağlanır.

Genel olarak tüm organizasyonlarda elci (manuel) ya da bilgisayar tabanlı olarak çalışan bir yönetim bilgi sistemi vardır. Organizasyonun yapısına, büyüklüğüne, çalışan ve yönetici sayısına ve yapılan işlere göre sistemde değişiklikler olabilir. Ancak genel olarak yönetim bilgi sisteminin bazı temel özellikleri vardır. Bu özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Yönetim bilgi sistemi bütünleşik bir sistemdir: YBS, organizasyon kaynaklarını yönetimde etkinliği ve verimliliği artıracak şekilde bütünleştirir. Bu kaynaklar insan, makine, materyal, para vb. dir. YBS'nin, bu kaynaklarla ilgili bilgileri ve her birinin, bütünün üzerindeki etkilerini saptayacak biçimde düzenlenmesi gerekmektedir. YBS'nin bütünleşik bir yapıya sahip olması, kaynaklar arasında bilgi akışını belirler, karar almak için, gerekli bilgileri veri tabanında toplar ve örgütün bütün sistemlerine bilgi hazırlar (Alter, 1997: 97; Gümüştekin, 1998: 166; Yılmaz, 1988: 71).

Bütünleşik sistem, hem sistem parçaları hem de bilginin işlenmesi ve dağıtımıyla ilgilidir. Organizasyon ve yönetim bilgi

sistemi birçok alt sistemden meydana gelmektedir. Buna göre bir organizasyonda pazarlama, üretim, araştırma-geliştirme, muhasebe gibi alt sistemler bulunabilir. Bu alt sistemler belirlenen hedefler doğrultusunda hareket ederek başarıya ulaşmak durumundadır. Alt sistemlerin başarıya ulaşması için birbirleriyle uyumlu olarak ve bütünlük içinde çalışması gerekmektedir.

Bütünleşme organizasyonun ve yönetim bilgi sisteminin alt sistemler ile birbirine bağlanması demektir. Herhangi bir alt sisteme organizasyonun politikaları doğrultusunda ağırlık verilebilir. Ancak diğer alt sistemlerle gereken biçimde iletişim kurulmazsa, önemli sorunlarla karşılaşılabilir.

Organizasyon içi ve dışından toplanan veriler bir bilgi yığını oluşturur. Veriler içerikleri, kullanım alanları gibi özelliklerine göre ayrılarak ortak bir veri tabanında ya da birbirleriyle bağlantılı ayrı veri tabanlarında toplanır. Verilerin ve bilgilerin veri tabanında toplanması, hem erişimi hem de paylaşımı kolaylaştıracaktır. Oluşturulacak olan veri tabanına organizasyonun tüm kademelerindeki terminallerden erişilebilir.

Yönetim bilgi sistemi yönetime yöneliktir: Daha önce yönetim bilgi sisteminin tanımlarında da vurgulandığı gibi, sistemin temel görevi organizasyonun çeşitli yönetim kademelerine bilgi sağlamaktır. Bu yönetim kademelerindeki yöneticilerinin de bilgi gereksinimleri doğal olarak farklı olacaktır. Bu nedenle YBS, yönetim hiyerarşisinde olduğu gibi yukarıdan aşağıya doğru bir hiyerarşi izlemek durumundadır. En üstten en alta yönetim kademelerinde bulunan bireylerin bilgi gereksinimlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Stratejik planlama yapılarak organizasyonun hedef ve amaçları belirlenir. Taktiksel planlarla organizasyon yapılandırılır ve hedeflere doğru ilerlemesi sağlanır. Operasyonel planlarla ise, eylemler gerçekleştirilir. Bu nedenle YBS, sistemin geliştirilme-

sinde yönetim gereksinimlerini dikkate alır (Gümüştekin, 1998: 167; Alter, 1997: 99).

Yönetim bilgi sistemi insan-makine etkileşimli ve bilgisayar tabanlı bir sistemdir: Bir yönetim bilgi sisteminin kurulması için bilgisayar olması zorunluluk değildir. Organizasyonun temel işlemleri elci olarak da yapılabilir. Ancak bilgisayarlı sistem ile karşılaştırıldığında daha yavaş, daha fazla emek ve zaman harcayarak gerçekleştirilmektedir.

Bu özellik, yönetim bilgi sistemlerinin bilgisayarları kullandığını, insanların da bilgisayarlarla iletişim halinde olduklarını ve aralarında bilgi alışverişi olduğunu ifade etmektedir. Bu bilgi alışverişi insanların bilgisayara veri girmeleri, bilgisayarın da girilen verileri işleyip anlamlı hale getirdikten sonra insanlara ulaştırması şeklinde gerçekleşmektedir. Bu nedenle sistemin kuruluşunda yer alan sistem tasarımcı ve analistlerinin bilgisayarların özellikleri, insanların gereksinimleri ve bilgisayar kullanım yetenekleri hakkında ayrıntılı bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Aksi takdirde zaten teknoloji korkusu ve bilgisayarların işlerini ellerinden alacağı korkusu olan çalışanlar sistemin aksamasına neden olacaklardır. Bununla birlikte yönetim bilgi sistemlerinin yönetime yönelik olma özelliğinden de anlaşıldığı üzere, yönetim bilgi sistemlerinin kuruluşunda yöneticilerin gereksinimleri ve bilgisayar kullanım yetenekleri de göz önünde bulundurulmalıdır (Alter, 1997: 99; Gümüştekin, 1998: 166). Yöneticilerin organizasyon kaynaklarını izleyebilmeleri ve bunlar hakkında doğru karar vermeleri açısından yönetici-makine etkileşimi kaçınılmazdır. Yönetici-makine etkileşimi aşağıdaki şekilde görülebilir.

Yöneticiler, kendi gereksinim, istek ve yetenekleri doğrultusunda hazırlanan kullanıcı ara yüzü (programı) ile kendi terminalleri (kişisel bilgisayarları) aracılığıyla organizasyonun veri tabanında depolanmış olarak bulunan verilere ulaşmaktadırlar. Veri tabanı yöneticilere, organizasyon içi ve dışı ile ilgili özet ve anlaşılır bilgiyi sunar. Yine yöneticilerin istek ve gereksinimlerine göre hazırlanmış ve modellenmiş olan programlar çeşitli kademelerdeki yöneticilerin karar almalarını sağlar. Bu işlemler baştan sona bir sıra ve etkileşim içinde gerçekleşmektedir.

Yönetim bilgi sistemi yönetime ve karar sürecine bir destektir: Sistemin gereksinim duyduğu bilgiler organizasyonda var olan ya da kurulacak olan YBS tarafından işlenir, depolanır ve iletilir. YBS'nin temel görevlerinden biri yöneticilerin rutin olmayan durumlar karşısında en uygun kararı vermelerini sağlamaktır. Bunun gerçekleştirilmesi için, karşılaşılan durumlar değerlendirilerek karar modelleri oluşturulur. Karşılaşılması olası durumlar için de tahmini modeller ve eylemler belirlenir (Gümüştekin, 1998: 167; Alter, 1997: 99-100). Yönetim ve karar desteği aşamasında planlama, karar ve denetleme modellerinden yararlanılmaktadır. Yönetim bilgi sistemi, kararların alınması için bilgileri bir model oluşturacak şekilde toplamalı, işlemeli ve saklamalıdır.

Yönetim bilgi sistemi, veri tabanına sahip olmalıdır: Yönetim bilgi sistemi organizasyon içi ve dışından veri ve bilgi toplamaktadır. Toplanan bu veri ve bilgiler daha sonraki durumlarda kullanılmak amacıyla saklanmak zorundadır. Bu saklama işini de yönetim bilgi sisteminin veri tabanı gerçekleştirmektedir (Gökçen, 2002: 46). Veri tabanı YBS'nin alt sistemlerini birleştiren bir araçtır. Organizasyonun iç ve dış çevresinden toplanan veri ve bilgi, ortak veri tabanında toplanarak ortak kullanıma açılır. Ancak veri tabanı, yönetim kademelerindeki bilgi gereksinimine göre sınıflandırılır. Bu sınıflama yöneticinin kademesine, yetki ve sorumluluğuna göre yapılabilir. Alt bölümlerle ilgili bilgiler ana bir kütüğe girilir

D.T.C.F.
KÜTÜPHANESİ

ve burada saklanır. Kütüğe girilen veriler ve bilgiler gerekli ise, tür, içerik vb. özelliklere göre sınıflandırılabilir.

Yönetim kademeleri ve YBS'nin sağladığı bilgi	Alt Kademe (operasyonel)	Orta Kademe (taktiksel)	Üst kademe (stratejik)
İşlem	Günlük işlemler, denetleme bilgisi	Yapılanmış karar desteği	Yapılandırılmamış karar desteği ve planlama bilgisi
İçerik	Dar kapsamlı, tanımlanmış, ayrıntılı, işlevsel,	Geniş kapsamlı, ayrıntılı	Geniş kapsamlı, özetlenmiş, tanımlanmamış, genel
Zaman	Günlük	Günlük, geçmiş ve gelecek	Geçmiş ve gelecek
Karar türü	Programlanmış kararlar	Programlanmış ve programlanmamış kararlar	Programlanmamış kararlar
Kaynak	İç	İç, dış	Dış
Raporlama	Düzenli raporlama	Düzenli raporlama	Düzensiz raporlama

YBS, genelde hiyerarşik bir yapı içerisinde tanımlanmaktadır. Bu hiyerarşi organizasyonlardaki yönetim yetki ve sorumluluklarına, yapılan işlemlere, karar alma ve plan yapma yetkisine göre belirlenmiştir. Buna göre, YBS'nin hitap ettiği yönetim kademelerinin en altında günlük işlemlerin yapılması ve denetlenmesi için gerekli bilgi kaynaklarından oluşan alt kademe ya da operasyonel (eylemsel) planlama, onun üstünde taktiksel planlamaya ve yönetimin denetlenmesi için karar almaya yardımcı olan bilgi kaynaklarından oluşan orta kademe ya da taktiksel (yönetsel kontrol) ve en üstte ise, yönetimin en üst kademesi tarafından stratejik plan-

lamayı ve politika oluşturmayı destekleyen bilgi kaynaklarından oluşan üst kademe ya da stratejik planlama sıralanmaktadır.

Bu kademeler farklı işlemler için farklı bilgilere gereksinim duymalarına karşın, her zaman aralarında dikey ve yatay bilgi alışverişi mevcuttur. Bu durum sistemin bütünlük içerisinde ve koordineli olarak çalışmasını sağlamaktadır.

Karar Destek Sistemleri – KDS (Decision Support Systems - DSS)

Karar destek sistemleri, organizasyonlarda ilk defa 1970'li yıllarda kullanılmaya başlamıştır. Karar destek sistemleri, kavramı ve uygulama alanları 1972'de ortaya çıkmış, karar verme sürecinde yöneticiye destek sağlayan, ama karar verirken hiçbir zaman yöneticilerin yerini alamayan bilgi sistemlerini tanımlamak üzere kullanılmıştır (McNurlin and Sprague, 1989: 383). Bu sistemler kendisinden daha önce geliştirilen veri işleme ve yönetim bilgi sistemlerinin eksikliklerinin tamamlanması ile ortaya çıkmıştır. KDS'nin gelişiminde, bilgisayarların yazılım ve donanım unsurlarındaki ilerleme, bilginin organizasyonlar için önemli bir karar alma aracı olmasında önemli rol oynamıştır.

Karar destek sistemi, her hangi bir bireyin, bir eylemin kesin olarak nasıl yapılacağının bilinmediği durumlarda kişilerin karar almasını ve kendi muhakeme yeteneklerini kullanmasını destekleyen ve yardımcı olan etkileşimli bir sistemdir (Alter, 1997: 133).

Harrod's'a göre, karar destek sistemleri, yönetim bilgi sistemlerinin bir parçası olarak düşünülmektedir. Karar destek sistemleri, sonuçların belirlenmesine yardımcı olan verilerin incelenmesinde yöneticilere yardımı olanaklı kılar (Harrod's..., 2000: 213).

KDS, üç ana bileşenden meydana gelmektedir. Bunlar; bir model, bir veri tabanı içerisinde bulunan özel veri dosyaları ve

yönetsel bir probleme mümkün olabilecek çözümleri test etmek için bir terminal üzerinden model ile doğrudan iletişim kuran bir yönetici ya da karar vericidir (Scott, 1986: 80; Harrod's..., 2000: 213).

KDS, çoğunlukla üst kademe yöneticiler tarafından kullanılan ve daha önce karşılaşılmamış durumlarda neler yapılabileceğine yardımcı olan etkileşimli bir bilgi sistemi türüdür. KDS genellikle yapılanmamış ya da yarı yapılanmış durumlarda yöneticilere destek sağlar.

Konunun daha iyi anlaşılması açısından, karar tiplerinin de tanımlanmasında yarar vardır. Organizasyonlarda üç farklı tür karar tipi vardır. Bu ayırımın temeli yönetsel faaliyetlere dayanmaktadır. Bunlar;

- Yapılanmış (structured);
- Yarı yapılandırılmış (semi-structured);
- Yapılanmamış (unstructured) kararlardır (Lucas, 1990: 421).

Bu karar tipleri bazı kaynaklarda programlanmış (programmed), yarı programlanmış (semi-programmed) ve programlanmamış (unprogrammed) kararlar isimleri ile de ifade edilmektedir.

a) Yapılanmış kararlar, ortaya çıkan sorunun yapısına göre belirli bir yöntem veya kurallar doğrultusunda alınabilen karar türüdür. Bu tür kararlar; organizasyonun belirlenmiş olan planları, politikaları, stratejileri, bütçeleri ve yöntemlerine uygun şekilde alınan kararlardır. Yapılanmış kararlar, organizasyonların daha önceden karşılaştıkları durumlar sonucu elde ettikleri deneyimlerden oluşmaktadır. Bu tür kararlar büyük oranda alt kademe yöneticileri tarafından ve operasyonel (eylemsel) planlama işlemleri için kullanılmaktadır.

b) Yarı yapılanmış kararlarda, karşılaşılan sorunun bazı yönlerine belirli bir karar prosedürü ya da yöntemi uygulanabilir. Sorunun bazı yönlerinde ise, yöneticinin muhakemesi ve yetkisi gerekmektedir.

c) Yapılanmamış kararlar ise, karar almaya etki eden bir çok rastlantısal durum nedeniyle belirli bir prosedür ve yöntem uygulanarak çözümlenemeyen olgular için alınan kararlardır. Bu tür kararlar organizasyonun belirlenmiş olan planları, politikaları, stratejileri, bütçeleri ve yöntemlerine uygun olmayan kararlardır. Yapılanmamış kararlarda organizasyon genel olarak hazırlıksızdır. Çünkü organizasyon bu kararı gerektirecek durumla karşılaşmamış ya da bu durumla ilgili yeterli bilgiye sahip değildir. Yapılanmamış kararlar, üst kademe yöneticiler tarafından stratejik planlama için kullanılmaktadır.

KDS diğer geleneksel bilgi sistemlerinden farklı bir yapıya sahiptir. Bu sistemleri diğerlerinden ayıran en önemli unsur, tamamıyla yöneticilerin yetki alanları içinde yer almalarıdır. KDS, yöneticiler için oluşturulmuş ve onlar tarafından kullanılıyor olmasının yanı sıra, organizasyonların yönetim bilgi sistemlerinin de bir parçasını meydana getirmektedir. Bir KDS, kurumsal ya da yönetsel işler için kurulan bir bilgi sistemine uygulanan yaklaşımlardan biridir, aslında karar destek sistemi tipik olarak özel bir yönetsel işe ya da özel bir probleme uyarlanmıştır ve onun kullanımı bu problemin çözümü ve işin sonuçlandırılması ile sınırlanmıştır. Bu sistemler, organizasyonun tüm kademelerindeki yöneticilere hizmet etme amacıyla oluşturulmuş olmalarına karşın, öncelikli olarak orta ve üst kademe yöneticilere hizmet etme amacını yerine getirmektedirler.

KDS'yi diğer bilgi sistemlerinden ayıran özellikler şunlardır:

- Yapılan günlük işlerin değerlendirilmesinden çok karar verme sürecine destek odaklıdır;
- Kolay bir biçimde dizayn edilir, yapısı basittir. Uygulanması ve değiştirilmesi basittir;
- Sadece yöneticilerin kullanımı için tasarlanmıştır;
- Bir soruya yanıtlamaktan çok yönetsel analizde kullanılacak olan enformasyonu sağlar;
- Yalnızca küçük bir analiz alanı ya da büyük bir problemin küçük bir bölümü ile ilgili olmalarından çok büyük bir problem ya da işlem için kullanılırlar;
- Daha önce karşılaşılmış durumlarda yöneticilerin yerini alabilmeye teşebbüs eden (yöneticinin yerini alan) bir mantığa sahiptir;
- Organizasyonun içinden ve organizasyon çevresinden gelen enformasyonu içine alan bir veri tabanına sahiptir;
- Yöneticilerin alternatif kararlarının muhtemel sonuçlarını test etmelerine olanak tanır (Scott, 1986: 81).

Bu sistemler; insan zekası (muhakeme yeteneği), bilgi ve iletişim teknolojileri ve yazılım unsurlarının bir araya getirilerek oluşturulduğu bir sistemdir. Bu sistem yönetici ile etkileşimli olarak, onların organizasyon faaliyetlerini sürdürmeleri için gerekli olan kararları vermelerinde destek sağlarlar. Karar destek sistemleri resmi, kapalı, yapılandırılmış ve standart sistemler değildir. Yönetici ve analizcilerin problemleri anlayıp, değerlendirip çözmelerine yardımcı olacak verilere, modellere ve araçlara sahiptir (Yozgat, 1998: 170).

Yöneticilerin karar destek sistemlerini kullanmaları için öncelikle kendi gereksinimlerini ve karar modellerini aktaracağı bir yazılımın oluşturulması gereklidir. Bu yüzden yukarıda da belirtil-

diği gibi karar destek sistemleri standart değildir. Bu durum, organizasyonların ve bu organizasyonların çeşitli kademelerindeki yöneticilerin gereksinim, sorun çözme ve muhakeme yeteneklerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle yazılımların da farklı mantıkla düzenlenmesi gerekmektedir.

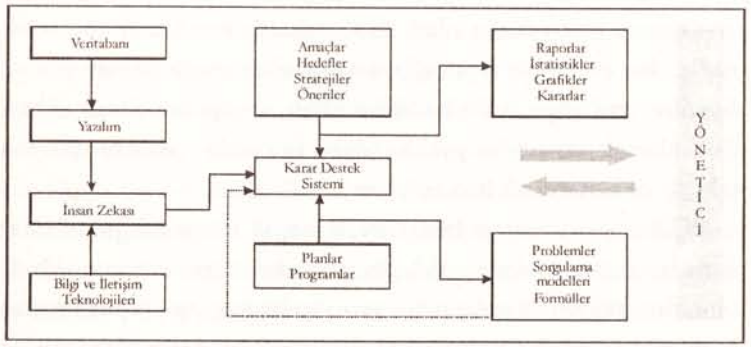
Yönetici – bilgisayar sistemi etkileşiminin sağlandığı karar destek sistemlerinde, yöneticiler karşılaştıkları her sorun için geliştirdikleri çözüm yöntemlerini bilgisayara aktarırlar. Bilgisayar sistemi, temel çalışma prensibi olarak yöneticinin çözüm aradığı problemleri karşılaştırır ve en uygun çözüm yolunu yöneticiye sunar. Yönetici sunulan çözüm önerilerinden, kararını destekleyecek olanını seçer ya da edinilen yeni bilgiler ışığında yeni formüller hazırlayarak bilgisayar sisteminin değerlendirmesine sunar. Bu işlem karşılaşılan her problemde tekrarlanır. Her yeni durum yeni bir formül ve değerlendirme anlamına gelir. Böylelikle karar verme için gerekli olan ve birden çok probleme çözüm bulabilen bir veri tabanı elde edilmiş olur. KDS, yöneticilere kendi kontrollerinde olan esnek bir yapı sağlayarak, verileri analiz ederek çözüm önerileri sağlarlar. KDS'ler daha etkin ve verimli karar almayı desteklemek amacıyla, grafik tablo, istatistiki veri, simulasyon tekniği ve karar modelleri kullanır.

KDS, organizasyon bünyesinde birçok işleve sahiptir. Karar almada, insan makine etkileşiminde denetimin insanın elinde olmasını sağlar. Yapılanmış, yarı-yapılanmış ve yapılanmamış problemlere çözüm bularak karar vermeye yardımcı olan, soruna uygun matematiksel veya istatistiksel modellerin kullanımını sağlayan, her düzeydeki organizasyon yöneticisine yönelik olan ve yöneticiler için kapsamlı veri tabanı sağlar. Karar alma ve kontrol işleminde işlemlerin makineleşmesinden çok bu işlemlerin etkili bir biçimde yürütülmesini kolaylaştırır. Sistem, geleceğe yönelik

kararların alınmasına göre planlanmıştır. Bu nedenle geçmişte yaşanan problemlerin çözümlerini yeni durumla karşılaştırarak çözüm yolları üretir. Bunların dışında yeni durumlara açık ve esnek bir yapıya sahiptir.

Dördüncü şekil, yöneticilerin karar alma sürecinde, karar destek sistemleri ile nasıl desteklendiğini göstermektedir. Karar alma için gerekli bilgi, sistemin veri tabanında depolanan ilgili veriler arasından seçilerek çeşitli yazılımlar ve ara yüzler yardımıyla işlenir. Gereksinim duyulan verilerin işlenmesinde daha önceden sisteme tanımlanmış kurallara bağlı kalarak, sorgulama modelleri, karar modelleri, formüller kullanılır ve organizsyonun strateji, program ve planlarına uygun bir biçimde bilgi iletim kanalları ile yöneticilere iletilir.

Şekil 4. Karar Destek Sistemleri – KDS



KDS, organizasyonların yönetim kadrolarına göre kişisel ve grup olarak da dizayn edilebilir. Karar grubu, sorunu tespit etme, karar yapısı ile ilgili araştırma yapma, olası çözüm stratejileri oluşturma, bu çözüm yollarını değerlendirme ve çözüm uygulamaları için stratejiler oluşturmada ortak sorumluluk taşıyan iki ya da

daha fazla kişiden oluşur. Kişisel sistemden farkı, yönetici grubunu oluşturan üyeler arasında kurulan yerel ya da geniş ağ yapısının temel bilgi sistemleri unsurlarına eklenmesidir. Bu sistemin amacı, yönetici grupları arasındaki iletişimi gerçekleşmenin yanı sıra alınacak olan kararlarda, yönetimde yer alan tüm yöneticierin değerlendirmelerini karşılaştırmak ve onlara uygun çözüm alternatifleri önermektir. Bu tür karar destek sistemlerinin temelindeki görüş, karar alma seviyesindeki yönetici grubunun üyeleri arasındaki iletişimi, bu üyelerin veri ve bilgilere erişimini ve bunların karar almadaki etkinliklerini artırmaktır (Bengshir, 1996: 105).

Sonuç olarak karar destek sistemlerinde bilgisayar sistemi, daha çok yapısal nitelikteki problemlerin çözümünü destekler, yöneticiler ise, kendi muhakeme güçleri ve sezgileri yardımıyla yapılan analizleri yönlendirerek yapısal nitelik taşımayan problemleri çözmeden sorumludurlar KDS bu iki unsurun amaçlarını birleştirerek iyi, doğru ve zamanlı karar almaya yardımcı olurlar. Bu sistemler, karar vericinin yerini almaktan çok onun kararlarının etkinliğini ve verimliliğini artıran sistemlerdir.

Yapay Zeka ve Uzman Sistemler - US (Artificial Intelligence - AI - Expert Systems - ES)

Uzman sistemler, yapay zeka (Artificial Intellegence) olarak bilinen ve geliştirme çalışmaları süren sistemin alt alanını oluşturmaktadır. Yapay zeka çalışmaları, bilgisayarların organizasyonlardaki iş yaşamında yaygınlaşmasından sonra işlemlerin hızlandırılması ve maliyetlerin düşürülmesi amacıyla 1960'lı yıllarda geliştirilmeye başlamıştır. Gelişim hızı, daha güçlü ve hızlı bilgisayarların üretildiği 1970'lerde büyük bir ivme kazanmıştır.

Yapay zeka çalışmaları 4 ana kategoride ele alınmaktadır. Bunlar; uzman sistemler, doğal diller, insanların duyumsal yetenekle-

rine benzetim ve robotiktir (Genel İşletme, 1997: 310-311). Doğal diller, bilgisayar ile bilgisayar programlama dilleri aracılığıyla iletişim kurmayı kapsar. İnsanın duyumsal yeteneklerine benzetim, bilgisayar sisteminin görme, duyma, koklama, işitme ve hissetme yeteneklerini kullanmasıdır. Robotik sıkıcı, tehlikeli, uzun zaman ve emek harcanan işlerde, insanların yerine robotların kullanılmasıdır. Uzman sistemler bu bölümde daha kapsamlı olarak ele alınacaktır.

US'ler, karar destek sistemlerine benzer bir mantık ile çalışırlar. Bu sistemler, yöneticilere sorun çözme ve etkili kararlar almada yardımcı olan bilgisayar destekli sistemlerdir. Ancak uzman sistemleri karar destek sistemlerinden ayrılan en önemli fark, belirli bir konuda uzman bir kişinin bilgisayara kendi yeteneklerini aktararak, bilgisayara doğrudan sorulan sorulara yanıt veren, öneriler sunabilen, açıklamalar yapabilen bir sistem oluşturmasıdır.

Yöneticiler bilgi sistemlerinin çalışmadığı ve bilgilerinin yetersiz olduğu durumlarda, karşılaşılan durum hakkında uzman olan kişilere başvurmaktadırlar. Uzmanlar belirli bir konu hakkında ayrıntılı bilgiye sahip olan kişilerdir. Ancak problemlerin boyutu ve çözüm önerilerinin sayısı arttıkça, çözümün zaman ve para yönünden miktarı artmaktadır. Bu nedenle organizasyonlar kendi uzman sistemlerini bilgisayarla destekleyerek kurmaya çalışmışlardır. Bu da uzman sistemlerin oluşmasına neden olmuştur.

Uzman sistemler, yarı yapısal problemlerin çözümlenmesinde yöneticilere verdiği önerilerle yardımcı olan, bilgisayar tabanlı sistemlerdir. Bu sistemlerin en önemli özelliklerinden biri, uzmanlar tarafından hazırlanan kuralları içeren bilgi tabanlı bir sistem olmalarıdır (Lucey, 1987: 197). US, günümüzde karar destek sistemlerinin gelişmiş bir seviyeye çıktığını göstermektedir. Bir

uzman sistem, bir veya birden fazla uzmanın özel bilgisini ve deneyimlerini içinde bulunduran bir bilgisayar sistemidir. US, uzman olunmayan bir alanda organizasyon yönetimine, uzmana danışmadan çözüm yolu bulunmasını sağlar. Bu sistemler insan uzmanlık bilgileri ve muhakeme yeteneği ile problem çözebilen etkileşimli bilgisayar programlarıdır.

US'lerin en önemli özelliği, insan uzmanlığını gösteren bir kurallar ağı olan bir bilgi tabanı olmasıdır. Bu kurallar ve bağlantılar, uzmanlarla yapılan görüşmelerden ve onların karar alma davranışlarının analizinden elde edilmiştir.

Bir uzman sistem, bilginin elde edildiği aracı, veri tabanı, bilgi temeli, çıktı araçları, çalışma hafızası, kullanıcı birimi ve açıklama yapan sistemden meydana gelmektedir (Turban, 1990: 431). Laudon'a göre ise, bilgi tabanı, geliştirme takımı, yapay zeka ve kullanıcılardan oluşmaktadır[2] (Laudon and Laudon, 1991: 264-265). Yozgat'da Laudon'ı kaynak göstererek aynı şekilde ifade etmektedir.

Bilgiyi elde etme aracı, uzman kişilerle çeşitli görüşme teknikleriyle elde edilen bilgi sistem tasarımcısı tarafından bilgi tabanı yaratmak amacıyla sistemde formüle edilir. Böylelikle sorgular sonucunda bilgisayar sisteminin vereceği yanıtlar ve çözüm önerileri hazırlanmış olur. Formüle edilen bu bilgiler, veri tabanında depolanır. Bilgi tabanında çözüm bekleyen sorunların tanımları, bu sorunların olası çözümleri, gerçekler ve kurallar yardımıyla bu çözümlerin nasıl iyileştirileceği yer alır. Çıktı araçları, bilgi tabanında yer alan gerçekler ve kuralların sorunlara uygulanmasını

---

[2] Ayrıntılı bilgi için bkz. Kenneth Laudon and Jane Price Laudon. *Business Information Systems: A Problem Solving Approach*. Orlando: Dryden Press, 1991, 264-265.

sağlar. Çıktı araçları uzman sistemlere usa vurma yeteneği kazandırmaktadır (Bensghir, 1996: 124). Kullanıcı birimi, uzman sistem ile kullanıcılar arasındaki ilişkiyi sağlamakta aynı zamanda kullanıcının sorununu ya da amacını uzman sisteme tanımlamasına yardımcı olur. O halde uzman sistemler, kullanıcı ile sistem arasında etkileşimi sağlamak için bir klavye, uzman sistemlerin verdiği sonuçları görmek için bir ekran ve sistemin kullanılmasını sağlayan bir yazılımdan meydana gelmektedir.

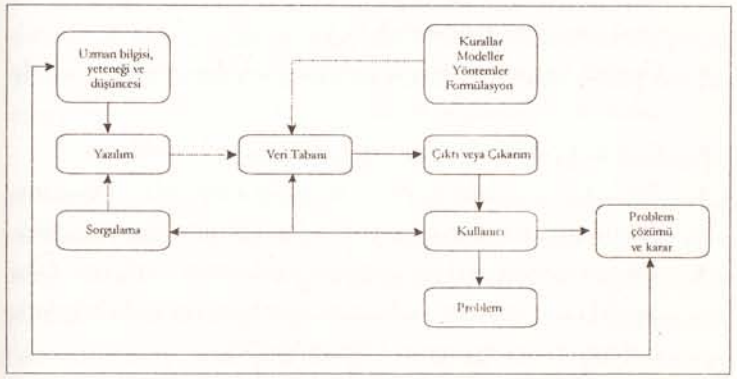
US'ler, hataların azalmasını, karar alma veriminin yükselmesini, uzman bilgisinin daha ucuza mal edilmesini; karmaşık, uzmanlık gerektiren konularda çözüm yolları geliştirilmesini, zaman/emek kaybının engellenmesini ve güvenli bilgi elde etme olanağını sağlar. Bunlara ek olarak çıktılarda ve verimlilikte artış, kritik görevli personele bağımlılığı azaltma, değişik uzmanların fikirlerini bütünleştirme ve bilgileri uluslar arası sınırları aşarak çeşitli coğrafik alanlara gönderme olanağı sağlar (Turban, 1990: 438; Bensghir, 1996: 124).

Bir US'in oluşturulması ve verimli çalışabilmesi için, işlemlerin doğru yapıldığını denetleyen bir uzman, uzmanların bu sistemi çalıştırabilmeleri, formülasyonları yapabilmeleri için sahip oldukları bilgi, sahip oldukları bilginin, problemlerim çözümünde kullanılması için yöntemlerin yanı sıra uzman sistemin yaptığı veya yapacağı işlerin sınırlarının belirlenmesi gerekmektedir. US'ler herhangi bir sorunla ilgili uzmanlık bilgisi ve durumu gerektiren işleri yerine getiren kullanıcıları destekler. Uzman sistemlerin, organizasyonlara sağlamış olduğu yararlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Yüksek ücret ödenen uzmanlara olan gereksinim azalmakta ya da uzmanların daha verimli çalışması sağlanmaktadır;

- Uzmanlık bilgisinin korunması, yeniden uygulanması ve dağıtılmasını gerçekleştirmektedir;
- Kullandıkları özel kurumsal uygulama alanında kararların tutarlılığını ve doğruluk derecesini artırmaktadır;
- Özel uzmanlık bilgisine sahip olan uzmanlar ile karşılaştırıldığında, uzman sistemler, daha nitelikli belge sağlarlar;
- Karar verme sürecine öngörü katkısı yapmaktadırlar;
- Deneyimsiz çalışanlar için eğitimci görevi görürler [3] (Öğüt, 2001: 152; Hicks, 1993: 171-176; O'Neil, 1992: 45-47).

Şekil 5. Uzman Sistemler – US



Beşinci şekil, yöneticilerin karşılaştıkları problemleri çözmede kullandıkları uzman sistemlerin temel yapısını göstermektedir. US'ler genellikle yöneticiler ile karşılıklı etkileşim sağlayarak ve rehberlik ederek hizmet verirler. US'ler özellikle; tıbbi araştırma-

[3] Ayrıntılı bilgi için bkz. James O. Hicks Jr. *Management Information Systems, A User Perspective*, 3rd ed., West Publishing Company, 1993.171-176.

lar, personel ücretlerinin planlanması, bankacılık işlemleri, kriminoloji (suç bilimi) çalışmalarının yapıldığı laboratuvarlar, meteoroloji, metalürji ve madencilik gibi alanlarda daha yaygın kullanılmakla beraber, kütüphanecilik ve enformasyon bilimleri alanlarında kataloglama, referans hizmetleri ve tarama işlemlerinde de kullanılmaktadır. US'lerin önemli özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Problem çözerken hiyerarşik bir yaklaşım izler;
- Sayısal ve algoritmalardan çok gerçek kurallar ve ilişkilerden oluşturur;
- Problem çözerken ve tanımlarken kullanıcıya danışır;
- Belli bir sorunun niçin sorulduğunu veya belli bir sonuca nasıl ulaştığını açıklayabilir;
- Gerçek bir problemi çözmek için, bilgiler tam olmasa bile yaklaşık bir sonuç verebilir;
- Çözülen problemin sonuçlarını doğal dille açıklar;
- Bir kere kurulduktan sonra kullanıcı tarafından, programcıya tekrar gereksinim duyulmadan kolayca geliştirilebilir;
- Problemleri çözerken, çözülen problemin verilerini daha sonraki çözümlerde kullanmak için bünyesindeki bilgilerle birleştirebilir (Bensghir, 1996: 124-126).

US, organizasyonlarda çalışma zamanını azaltmak, maliyetleri düşürmek, uzmanların yerini almak, problemlerin yanıt süresini azaltmak ve günümüzde önemli olan uzman bilgisini sağlamak ve sürekli yararlanmak amacıyla kullanılmaktadır.

Ofis Otomasyon Sistemleri - OOS (Office Automation Systems - OAS)

Ofis otomasyon sistemleri, organizasyondaki her türlü mesajın ve bilginin iletimi için oluşturulmuş bir bilgi sistemi türüdür.

Ofis otomasyon sistemleri; gelişmiş bilgisayar teknolojisinin, bilgisayar yardımıyla işleyen yan teknolojinin ve iletişim teknolojisinin bütünleşmesi ile meydana gelmiştir.

Ofis otomasyon sistemleri, iş ortamındaki yazılı, sözlü ve görüntülü mesajı yaratan, saklayan, değiştiren, gösteren veya ileten sistemlerdir" (Sayın ve Şen, 2001: 27). Başka bir tanıma göre OOS, "çalışanların kırtasiyeye ilişkin iş yüklerini azaltmak ve kurumsal işlemleri bilgisayarlaştırmaktır. Ofis otomasyon sistemleri, verileri elektronik ofis iletişimi formunda toplayan, süreçleyen, saklayan ve iletimini sağlayan bilgi sistemleridir (Öğüt, 2001: 148).

OOS, kurulmasındaki temel amaçlar, ofis çalışanlarının iletişimlerinin ve aralarındaki bilgi alış verişini hızlandırmak, günlük işlerin hızlanmasını sağlamak ve kurumsal işlemleri bilgisayarlaştırmaktır.

OOS'ler, bilgi teknolojilerinin sağladığı imkanlarla organizasyondaki rutin işlerin etkinliğini ve verimliliğini artırma da yardımcı olmaktadır. Bu sistemlerde bilgisayarlar başta olmak üzere yazıcı, tarayıcı, data show gibi bilgisayar destekli araç-gereç, çeşitli yazılım ve paket programlar, e-posta, internet veya intranet, telefon sistemleri, faks gibi iletişim araçları, fotokopi makineleri, kelime işlemciler gibi çıktı alma ve belge çoğaltma araçları kullanılmaktadır. Bu araçların tümü işlemlerin hızlanması, verimin artırılması, yeni düşünce biçimlerinin geliştirilmesi, iletişimin hızlanması, kırtasiye giderlerini azaltılması yönünde kullanılmaktadır.

OOS'ler sadece çeşitli yönetim kademelerindeki yöneticilere değil, tüm organizasyon çalışanlarına yardımcı olur. Bu sistemler, diğer bilgi sistemleri ile bütünleşik olarak çalışabilirler. Bunun yanı sıra masa üstü yayıncılık, grafik tasarım, reklamcılık gibi

farklı düşünceleri ve yetenekleri gerektiren işlemler için uygun bir bilgi sistemi türüdür. OOS sayesinde tele-konferans ve diğer elektronik toplantılar, organizasyon içi yazışmalar elektronik mesaj uygulamalarını yapmak mümkündür.

Yönetici Destek Sistemleri-YDS (Executive Information Systems - EIS)

Yönetici destek sistemleri, karar destek sistemlerinin yöneticilere daha fazla yardımcı olması için özelleştirilmesi sonucunda geliştirilmiştir. Üst kademe yönetici sistemleri, adından da anlaşıldığı üzere üst düzey yönetime hitap eden bilgi sistemleridir. Bu bilgi sistemleri, kritik kararların alınmasında yöneticilere iç ve dış bilgileri sağlayan bilgisayara dayalı sistemlerdir. Sistem, üst kademe yöneticilere organizasyonun içinde bulunduğu durum hakkında bilgi sunar.

YDS, kritik kararların alınmasında yöneticilere bilgi sağlayan, bilgisayar temeline dayalı bir sistemdir. Sisteme organizasyon içi ve dışı tüm veriler yüklenmiştir. Bu veriler, genellikle ileri grafik ve iletişim teknolojileri aracılığıyla yöneticilerin yapılandırılmamış kararlarına destek olmak amacıyla iletilir. Bu sayede üst kademe yöneticileri organizasyonun o anki durumu hakkında istedikleri tüm bilgileri kısa sürede elde edebilirler. YDS, bilgi sistemleri içinde üst düzey yöneticiler tarafından en çok tercih edilen bilgi sistemi türdür.

YDS'nin çalışma mantığı, karar destek sistemi ile benzer bir yapıdadır. Ancak aralarında bazı farklar vardır. KDS'ler kısa aralıklarla karşılaşılan durumlara çözüm bulmak, YDS'ler ise az karşılaşılan ve istisnai durumlara destek sağlarlar. KDS belirlenmiş ve genellikle yapılanmış kararların alınmasında çeşitli düzey-

lerdeki yöneticilere destek sağlarken, YDS, sadece üst kademe yöneticilere destek sağlayan bir sistemdir.

YDS'nin başlıca özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Çoğunlukla yönetici olan kullanıcılara uyarlanmıştır;
- Kritik verileri özetler;
- Geniş kapsamlı iç ve dış kaynaklı verileri bütünleştirir;
- Kullanımı kolay ve çabuk öğrenilebilen bir sistemdir;
- Herhangi bir aracı olmadan doğrudan doğruya üst kademe yöneticiler tarafından kullanılan bir sistemdir;
- Bilgileri grafikler ve listeler yardımıyla sunar (Özgen ve Yalçın, 1992: 260-261; Sarıhan, 1998: 199).

Bilgi sistemleri organizasyonlarda farklı gereksinimler ve amaçlar doğrultusunda kullanılmaktadır. Bilgi sistemi de türleri farklı özelliklere sahiptir. Her bilgi sistemi türü yöneticilere farklı türde bilgi ve organizasyonun devamı için destek sağlar. Bu bilgi sistemlerinin benzer ve farklı yanlarını görmek, bilgi sistemlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

V. Bilgi Sistemlerinin Karşılaştırılması

Veri İşleme Sistemleri ile başlayan bilgi sistemlerinin gelişim sürecinde, şu ana kadar geliştirilen bilgi sistemleri, birbirlerinin eksik yönlerini kapatarak gelişim göstermişlerdir. Bu nedenle, sözü edilen bilgi sistemleri arasındaki farklılıkları belirtmek konuyu irdelemek açısından daha verimli olacaktır.

Veri işleme sistemlerinin geliştirilmesindeki temel amaç, organizasyonların zaman ve emek kaybına neden olan hesaplama işlemlerinin daha hızlı bir şekilde ve daha az emek harcanarak yapılmasını sağlamaktı. Bu işlemler genel olarak günlük rutin işlemleri kapsamaktaydı. Veri işleme sistemlerinin geliştirilmesinde kişilerin bilgilendirilmesi bilgi gereksinimlerinin karşılanması

amacı ön planda tutulmamıştır. Bu sistemin temel amacı, hesap işlerinin hızlı ve hatasız olarak yapılmasını ve verilerin yöneticilerin kullanımına hazırlanmasını sağlamaktadır.

Yönetim bilgi sistemleri, herhangi bir organizasyonda çeşitli yönetim kademelerinde bulunan yöneticilere gereksinim duyduğu bilgileri iletme amacı ile geliştirilen bilgi sistemleridir. YBS, daha sonra geliştirilecek olan diğer bilgi sistemlerine bu konuda öncülük etmiş olan bilgi sistemidir.

Veri işlem sistemlerinde günlük işlemlerde etkinlik sağlanması, yakın geçmiş ve günlük verilerin değerlendirilmesi ön planda tutulmuştur. Veri işleme sistemlerinin kullanıcıları bilgisayar operatörleri, büro çalışanları, hesap uzmanları ve diğer muhasebe işleri ile ilgilenen çalışanlardır. Veri işleme sistemlerinin bu özelliklerine karşın hedeflenen sonuçlara ve gereksinimlere karşılık veremediği görülmüştür. Bunun en temel nedenlerinden biri bilgi gereksinimi olan kullanıcıların sorularına yönelik olarak tasarlanmış olmasıdır. Bu eksikliğin giderilmesi zorunluluğu yeni bir bilgi sisteminin geliştirilmesini beraberinde getirmiştir. Sistem tasarımcıları, veri işleme sistemini, verileri işleyerek bilgi üreten, bilgiyi toplayan, saklayan ve kendisine yöneltilen soruları yanıtlayabilen yönetim bilgi sistemini meydana getirmişlerdir. Veri işleme sistemlerinde olmayan bir özellik olan veri tabanı da yönetim bilgi sisteminde oluşturulmuş ve bilgi kullanıcılarının bilgiye erişimlerini kolaylaştırmıştır.

YBS ile veri işleme sistemleri arasındaki farkın belirtilmesi, VİS'in eksikliklerinin açılanmasına yardımcı olacak ve YBS'nin geliştirilmesindeki temel amacı ortaya koyacaktır. YBS, organizasyonun tümü için farklı bilgi gereksinimlerini desteklerken, VİS, organizasyonun yalnızca bir bölümünün işlem hacminin artırılmasını destekler ve yalnızca o bölümün yöneticilerine hazır

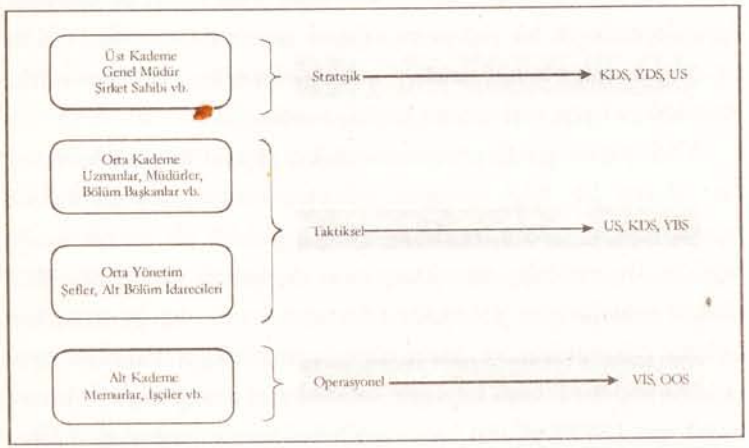
veri sağlar. Bu noktadan ele alındığında YBS, VİS'e göre daha esnek ve bütünleştirici bir yapıya sahiptir. YBS ile VİS arasında hizmet ettikleri kademeler açısından da farklılıklar vardır. YBS yönetim kademelerinin tümüne bilgi sağlarken, VİS sadece operasyonel kademeye bilgi sağlamaktadır. YBS, bilgisayarların ağ üzerinde de çalışabildikleri dönemde geliştirilmiş olduğundan, yöneticiler bilgi gereksinimlerini on-line olarak karşılayabilmektedirler. VİS'te ise bilgi gereksinimi önceden belirlenmiş olan rutin raporlar ile gerçekleştirilmektedir. Bu iki bilgi sistemi arasındaki bir diğer önemli fark ise, yönetim kararlarını desteklemekteki paylarıdır. YBS, tüm yönetim kademelerinde alınacak kararları destekleyebilecek bir yapıya ve çalışma sistemine sahiptir. VİS'in bu şekilde bir özelliği yoktur, sadece veri işleme bölümündeki yöneticilere hazır veri sunma özelliği vardır.

YBS, yapısı gereği programlanabilir, yapısal nitelikli kararları destekleyen bir bilgi içeriğine sahiptir. Programlanamayan ve yapısal olmayan karaları destekleyecek gerekli alt yapıya sahip değildir. Bu nedenle, organizasyonun değişen iç ve dış koşulları altında stratejiler ve politikalar oluşturma sorumluluğundaki üst kademe yöneticileri ve karar alma sorumluluğu bulunan orta kademe yöneticilerinin bilgi gereksinimlerini destekleme ve karşılamak için 1980'li yılların başında Karar Destek Sistemleri, Yönetici Destek Sistemleri ve Uzman Sistemlerin geliştirilmeye başladığı görülmüştür.

KDS'ler, çalışma mantığı ve verdikleri hizmet bakımından YBS'lere benzemektedirler. Ancak KDS'ler YBS'lerin yetersiz kaldığı programlanamayan ve yarı yapısal nitelikli kararların desteklenmesi amacıyla doğrudan üst ve orta kademe yöneticilerine yönelik olarak geliştirilen bilgi sistemleridir. KDS, YBS'ye göre, kullanım açısından daha kolay ve esnek bir yapıya sahiptir. Kulla-

nıcılara giriş ve çıkış verilerini kontrol etme ve yönlendirme olanağı veren ve profesyonel kullanımı gerektirmeyen sistemlerdir. KDS'ler özellikle, hazırlanan karar modelleri yardımıyla, yöneticilerin nadiren ya da ilk kez karşılaşmış oldukları durumlar karşısındaki programlanmamış ve yapısal olmayan kararlar almalarını sağlarlar. YBS'de bulunmayan diyalog sistemi, modelleme ve sorun çözme elemanları KDS'de mevcuttur ve bu özellik KDS'nin yöneticilere sağlamış olduğu en büyük avantajdır.

Şekil 6. Bilgi Sistemlerinin Yönetim Kademelerindeki Kullanımı



YDS'ler ise, YBS'nin kullanmış olduğu karmaşık veri tabanı sistemini basitleştirerek daha kolay ve anlaşılır bir kullanımı yöneticilere sunmaktadır. KDS'ler ile aynı mantıkta ve amaçta çalışmaktadırlar.

Altıncı şekil, bilgi sistemi türlerinin hangi yönetim kademelerinde kullanıldıklarını göstermektedir. VİS ve OOS operasyonel, US, KDS ve YBS taktiksel düzey, YDS, US ve KDS stratejik

yönetim kademelerinde kullanılmaktadır. Bu bilgi sistemi türleri teker teker kullanılacağı gibi birbiriyle ilişkli olarak bir arada da kullanılabilmektedir.

VI. Sonuç

Günümüzde organizasyonlar; personel, hammadde, enerji, insangücü ve bütçe gibi olanaklarıyla hedefledikleri amaçları yerine getirmek amacıyla gereksinim duydukları bilgiyi en kısa sürede ve hızlı bir biçimde iletmeyi amaçlamaktadır. Bilginin en kısa sürede ve hızlı bir biçimde iletilmesi için organizasyonun iyi yönetilmesi gerekmektedir. Bir organizasyonun iyi ve verimli yönetilmesi, o organizasyonun ne kadar tanındığına bağlıdır. Yönetimin görevi, sistemin temel amacının gerçekleştirilmesi için tüm sistemi oluşturan birimlerin işlevlerini yerine getirebileceği, gerekli ortamı sağlamak ve sistemi sürekli denetlemektir. Organizasyon hakkında ne kadar çok şey bilinirse, organizasyon o kadar kolay ve verimli yönetilir. Bu nedenle, sistem yaklaşımı çerçevesinde ele alınan ve çağdaş yönetim anlayışına göre yönetilen bir organizasyon, iyi yönetilmek için kendileri ve kullanıcıları ile ilgili bilgilere gereksinim duyacaklardır.

Organizasyonun çeşitli yönetim kademelerinin gereksinim duyduğu bu bilgilerin bir sistem içerisinde ve düzenli olarak çeşitli yönetim kademelerindeki yöneticilere ulaştırılmasının ve bölümlerarası bilgi akışını sağlanmasının en verimli ve hızlı yolu, bir bilgi sisteminin oluşturulmasıdır.

Bilgi sistemleri, 1960'lı yılların sonlarında organizasyonların yönetim işlerinin kolaylaştırılması, özellikle rutin işlerin süresinin kısaltılması ve organizasyonlarla ilgili kararların daha hızlı alınabilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Bilgi sistemleri, organizasyonların iç ve dış çevresindeki olaylar ve işlemler sonucunda üretilen bil-

ginin organize edilerek, gereksinim duyulan yerlere iletilmesini sağlamaktadır.

Organizasyonlar bilgi sistemleriyle 60'lı yıllarda tanışmışlardır. Bilgi sistemleri, organizasyonların günlük işlemleri için gerekli bilginin sağlanması için geliştirilmiş bütünleşik sistemlerdir. Bilgi sistemleri, organizasyonlarda günlük, rutin işlemlerin daha kısa sürede, daha az emek ve para harcanarak yapılması amacıyla kullanılmıştır. Bilgi sistemlerinin tarihsel gelişimi göz önüne alındığında, bu sistemlerin organizasyonlarda kullanımı da bu tarihsel gelişim ile paralellik göstermektedir. İlk olarak veri işleme sistemleri (VİS), özellikle muhasebe, maaş, sigorta vb. işlemlerin daha kısa sürede ve daha güvenilir bir biçimde sürdürülmesi için kullanılmaya başlamıştır. Veri işleme sistemlerinin ardından, organizasyonun tüm kademelerindeki yöneticilere karar alma sürecinde bilgi desteği sağlayan yönetim bilgi sistemleri (YBS) kullanılmaya başlamıştır. Yönetim bilgi sistemleri, veri işleme sistemlerine göre kullanım kolaylığı, geniş kullanım alanı ve bilgi sağlama kapasitesi bakımından çok daha avantajlı ve kullanışlı bir yapıya sahiptir. Yönetim bilgi sistemlerinin temel görevi, bir organizasyonun tüm kademelerinde bulunan yöneticilere organizasyon içi ve dışından, gereksinim duyduğu bilgiyi sağlamaktır. Yönetim bilgi sistemlerinden sonra karar destek sistemleri (KDS) organizasyonlarda karar verme ve planlama yapma amacıyla kullanılmaya başlamıştır. Karar destek sistemleri, yönetim bilgi sistemlerinden farklı olarak yöneticilerin karar alma süreçlerinde, plan hazırlamalarında karar modelleri yardımıyla yöneticilere yol göstermektedirler. Bu sistemler, gelişim süreci içerisinde birbirlerinin eksiklerini kapatarak gelişim göstermişlerdir.

Bilgi sistemleri, organizasyon yönetiminde farklı kademelerde bulunan yöneticilerin, stratejik, taktiksel ve operasyonel düzeylerde verecekleri kararlara; uzun, orta ve kısa vadeli plan hazırlamalarına ve organizasyonun etkinliği, verimliliği ve performans değerlendirmelerine sağlayacağı desteği ortaya koyan en önemli araçlardan biridir.

Kaynaklar

Alter, Stevens. (1997). *Information Systems: A Management Perspective.* Merlo Park, California-New York-Ontario: Addison Wesley Publishing Company.

Anameriç, Hakan. (2003). *Kütüphanelerde Yönetim Bilgi Sistemleri ve Bir Model Önerisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bensghir, Türksel Kaya. (1996). *Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim.* Ankara: TODAİE.

Bocchino, William A. (1972). *Management Information Systems: Tools and Techniques.* London; Sydney; Toronto: Prentice Hall.

Cash, James I., F. Warren McFarlan and James L.McKenney. 1988. *Corporate Information Systems Management: The Issues Facing Senior Executives.* 2nd.ed. Homewood, Illinois: Dow Jones-Irwin.

Curtis, Graham. (1989). *Business Information Systems: Analysis, Design, and Practice.* Wokingham: Addison-Wesley Publishing Company.

Davis, Gordon Bitter. (1985). Management Information Systems: Conceptual Foundations Structure, and Development. New York: McGraw Hill.

Demircan, M. Levent ve C. Arda Moltay. (1997). *Bilgiyi Yönetmek.* İstanbul: Beta Yayınları.

Genel İşletme. (1997). Nurten Erdoğan [ve diğerleri]. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi.

Glos, Raymond Eugene and H.A. Baker. (1967). *Introduction to Business.* Cincinnati: South Western Pub. Co.

Gökçen, Hadi. (2002). Yönetim Bilgi Sistemleri: Analiz ve Tasarım Perspektifi. Ankara: Epi Yayıncılık.

Gümüştekin, Gülten Eren. (1998). İşletmelerin Örgütsel Etkinliğini Artırmada Yönetim Bilgi Sistemleri. Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi.

Harrod's Librarians' Glossary: And Reference Book. (2000). Compiled by Ray Prytherch. 9th Ed. Aldershot: Gower Publishing Company Limited.

Hicks. James O. Jr. (1993). *Management Information Systems: A User Persrective.* 3rd. Ed. West Publishing Company.

Karakaya, Mevlüt. (1994). *Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi.* Ankara: [yayl.y].

Laudon, Kenneth C. and Jane Price Laudon. (1991). *Business Information Systems : A Problem Solving Approach.* Chicago: Dryden Press

Lucas, Henry. (1986). *A Casebook for Management Information Systems.* New York: McGraw Hill.

Lucey, T. (1987). *Management Information Systems.* Easleigh: DP Publications.

McNurlin, Barbara C. and Raymond Sprague. (1989). *Information Systems Management in Practice.* 2nd ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall International.

O'Neil, M. ve A. Morris. (1992). "Veri Tabanları ve Uzman Sistemler." Çev: Sekine Karakaş. *Türk Kütüphaneciliği* 6 (1), 43-51.

Ögüt, Adem. (2001). *Bilgi Çağında Yönetim.* Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Özgen, Hüseyin ve Azmi Yalçın. (1992). "İşletmelerde Yönetim Bilişim Sistemi ve Yönetim Kararlarında Kullanılması." *Eskişehir Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 10 (1-2), 249-263.

Özkarahan, Esen. (1981). *Yönetim Bilgi Sistemleri.* İstanbul: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı Sınai Eğitim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.

Öztemel, Ercan. (1998). "Bilgi Toplumunda Yönetim Bilişim Sistemlerinin Gelişimi." *Yeni Türkiye,* 21. Yüzyıl Özel Sayısı II, (Mart-Nisan) 1175-1181.

"*The Quipucamayu: The Keeper of the Quipus.*" [Internet, WWW]. http://www.spanish.sbs.edu/MMI.atam/Quipus.html [11.09.2002].

"*Quipus.*" [Internet, WWW]. http://www.allperu.com/PERU2A2b.htm [11.09.2002].

Sarıhan, Halime İnceler. (1998). *Teknoloji Yönetimi.* İstanbul: Desnet.

Sayın, Erol R. ve Tayyar D. Şen. (2001). *Yönetim Bilgi Sistemleri.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi.

Scott, George M. (1986). *Principles of Management Information Systems.* New York-St. Louis-San Francisco: McGraw Hill.

Turban, Efraim. (1990). *Decision Support and Expert Systems: Management Support Systems.* New York; London: MacMillan, Collier MacMillan.

Ülgen, Hayri. (1980). *İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar.* İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.

Yılmaz, Cengiz. (1988). *Bilgi İşlem ve Yönetim Bilgi Sistemi.* Kayseri: Erciyes Üniversitesi Yayınları.

Yozgat, Uğur. (1998). Yönetim Bilişim Sistemleri: Management Information Systems. İstanbul: Beta Yayınları.