

# BİLGİSAYAR DESTEKLİ BİLGİ SİSTEMLERİ

Arif TAHİROV

Bakı / AZƏRBAYCAN

tahirovarif@yahoo.com

## ÖZET

Bu çalışma, bilgisayar destekli bilgi sistemlerinin işletmeler açısından önemini vurgulamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda çağdaş dünyamızda gelişen bilgi yönetimi yaklaşımı açısından işletmelerin daha başarılı olmaları için bilgisayar destekli bilgi sistemleri hakkında bilgi edinmelidir. İşletmelerde verimliliğin artması için bu bilgisayar destekli sistemlerine yatırım yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Bilgi sistemleri, Bilgi Teknolojisi, Yönetim Bilgi Sistemi, Kobi.

## COMPUTER-AIDED INFORMATION SYSTEMS

### ABSTRACT

This study aims to emphasize the significance of the computer-based information systems for the enterprises. In this context, in order to be more active & successful, the enterprises should acquire information about computer-based information systems from the viewpoint of booming information management approach in today's modern world. Thus, the conclusion drawn through this study is that, in order to increase the efficiency & productivity over the enterprises, investment in the computer-based information systems is crucial and a sort of necessity.

**Key words:** Information systems, Information Technology, Management Information System, SME.

## Giriş

Yaşadığımız yüzyılda insanlığın nasıl bir geleceğini beklediğini tartışılırken, öne çıkan iki başlık bilgi ve teknolojidir. Bilim ve teknoloji ile haberleşme sistemlerinin gelişmesi sonucu bilgi hem artmış, hem de çeşitlenmiş bulunmaktadır. Bu kadar çok bilginin amaca uygun olarak edinilmesi, hızla yararlanılacak duruma getirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bilgiden daima daha fazla yararlanma zorunluluğu, ülke ve işletmelerin alt birimleri düzeyinde sistemleştirilmesini gerektirmektedir. Bu çalışmamızda bilgi ve teknolojinin araçları olan bilgisayar destekli bilgi sistemlerinden kısaca anlatılmaktadır.

Bilgi sistemleri, yapay sistemlerdir. Bu sistemler karar verme prosesine yardımcı ol-

mak amacıyla tasarlanmışlardır (Gökçen, 2007: 26). Bilgi sistemi; karar verme, işlemlerin kontrolü, problemlerin çözümü ve yeni ürünler ya da hizmetler oluşturmada örgütlerin gereksinim duydukları olan bilgiyi üretir. Bunun için girdi, işlem ve çıktı öğelerinden yararlanır. Girdi, örgütün içinden ya da dışından verileri toplar. İşlem verileri bilgiye dönüştürür. Son ise çıktı işlenmiş bilginin kullanılmak üzere aktarılmasıdır. Bilgi sistemleri, girdi aşamasının doğrulanmasına ya da değerlendirilmesine yardımcı olan geri besleme ögesine de sahiptir. Bununla birlikte, yöneticilerin ve çalışanların problem çözümüne, karmaşık konuları tasavvur etmelerine ve yeni ürünler oluşturmalarına yardım edebilir. Bilgi sistemlerinin ilgisi içsel süreçleri otomatikleştirmeden ürün ya da hizmeti müşteriye

doğrudan sunacak çok yönlü mekanizmalara kaydı. Bu sistemlerin artan karmaşıklığı birçoğunun rekabete avantaj olarak kullanıldığı gerçeğiyle de çoğalmaktadır (Capital, 2000:30).

Genellikle bilgi sistemleri işletmelerde yöneticilerin stratejik aktivitelerine hizmet etmekte ve desteklemektedir (O'Brien, 2000: 11). Bilgi sistemleri stratejileri sık sık dönem planlaması politikalarının belirlenmesinde kendini gösteriyor. Bilgi sistemlerinin işletmeler açısından stratejisinin ilk işlevi işletmenin şimdiki durumu konusunda özet bir haberleşme sağlayarak ve dış çevreden var olan bilginin örgüt üzerinde gelecekteki stratejilerini araştırmaktadır (Radford, 1978:14).

Bilgi sistemleri stratejisi öyle bir donanımdır ki, işletmelerin başarılı olmasında önemli rol oynamaktadır. Bu sistemlerin temel olarak işletmeler açısından beş stratejik önemi vardır. Bunlar (Senn,2004;557): 1.Rekabet Başarısı 2.Rekabet Stratejileri 3.Rekabet Güçleri 4.Değerli Olan Çevre 5.Bilgi Sistemlerinin Girişimciye Stratejik Rolü

Bilgi sistemlerini kullanırken yaralanılan bilgi ve uzmanlar çok önemli olmaktadır. Bilgi sistemlerindeki teknik başarısızlık, bilgi sisteminin işleyişinde de kopukluklara neden olacaktır. Bu durumda örgütün, büyük bir maliyet ve zaman kayıpları olacaktır. Bilgisayar kullanıcıları arasındaki iletişim kopukluğu, bilgi sistemindeki kopukluğa da neden olabilir. Bu da sonuç olarak yönetimin başarısızlığının nedeni olacaktır.

### Bilgi Sistemi Türleri

Genellikle Bilgisayar destekli bilgi sisteminin türleri aşağıdaki gibi verilebilir (Gökçen, 2007 : 35):

- Yönetim Bilgi Sistemi (YBS)
- Karar destek sistemleri (KDS)
- Karar/Veri İşleme Sistemleri (VİS)

- Yapay Zeka ve Uzman Sistemleri (YZ ve US)
- Üst Yönetim Destek Sistemleri (ÜDS)
- Ofis Otomasyon Sistemleri (OOS)
- Veri Tabanı Yönetim Sistemleri (VTYS)
- İletişim Sistemleri (İS)

Bu bilgi sistemlerinin her biri, yöneticinin sağlıklı karar verebilmesi için gereksinim olan bilgilerin sağlanması amacıyla tasarlanmıştır.

### Yönetim Bilgi Sistemleri

İster ticari amaç gütsün, isterse gütmesin, her işletme varlığını sürdürebilmesi için birçok temel verilere gereksinim duyar. Örneğin, ekonomi bilgisi, yönetim bilgisi, pazarlama bilgisi gibi. Fakat bu veriler içerisinde özellikle birisi 20. yüzyılın son 10 yılına ve 21. yüzyıla damgasını vurmuştur. Bu teknoloji bilgisi, yönetim bilgisiyle birleşince ve bir sistem olarak hizmet vermeye başlayınca karşımıza yönetim bilgi sistemlerini çıkarmıştır (<http://www.baskent.edu.tr/~msagsan/downloads/YBS.pdf> 28.10.07). Yönetim Bilgi Sistemi (YBS) denildiğinde ilk akla gelen, bilgisayar teknolojisi (Gökçen,2007:39). Bilgisayarlar, bilginin kitle halinde üretilmesini, işlenmesini, saklanmasını ve işlenmesini olanaklı kılmış ve bir bilgi devriminin ortaya çıkmasının temel dinamiği olmuştur. Bilgi teknolojileri, bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin, özellikle iletişim alt yapısındaki gelişmelerin ortaya çıkardığı bir teknolojidir. Bilgi sistemi, bilgilerin toplanması, işlenmesi, saklanması, erişimi ve dağıtımı gibi çeşitli işlevlerin yerine getirebilmesi için gereken uzman işgücü, bilgisayar, iletişim, bilgisayar ağları, sistem modelleri ve sistemde bulunan bilgilerin tümü kastedilmektedir (Güleş, 2000:104; DPT, 1999:59).

YBS'nin yapılmış ve kabul edilmiş bir tanımı bulunmamaktadır. Değişik araştırmacılar ve uygulayıcılar tarafından verilen ta-

nımların bazıları şunlardır (Gökçen, 2007: 40; Erkut,1998:23):

- YBS, bir örgütün yönetiminde kullanılan bilgilerin işlenmesini ve iletilmesini sağlayan bir sistemdir.
- YBS'leri, bilgisayar bilimi ve yönetim bilimi perspektiflerinin bir yaklaşımının yanı sıra doğrudan doğruya araştırma yöntemlerine dayalı bütün uygulamaları da kapsamaktadır (Yahyagil,2001:7).
- YBS, örgütte, bilginin bir kaynak olarak işlenmesi, kullanılması ve yönetilmesi için gerekli tüm faaliyetlerin ve sistemlerin kümesidir.
- YBS, bir örgüt ve onun çevresiyle ilgili geçmiş, şimdiki ve gelecek bilgileri sağlayan bir iş sistemidir.
- YBS, karar verme sürecini kolaylaştırmak için gerekli, zamanlı ve doğru bilgiyi yönetime sağlayan, örgütün planlama kontrol ve işlevsel etmenlerinin etkin bir biçimde yürütülmesine olanak veren bir uygulamadır.
- YBS, yönetimin karar vermesi için gerekli bilgiyi sağlamak amacıyla değişik kaynaklardan veriyi bütünleyebilen bir bilgisayar bilgi sistemidir.
- YBS, kontrol ve stratejik planlama için yönetsel kararlarla ilgili olarak örgütün bilgi sisteminin bir alt sistemidir.
- YBS, veriyi çevreden getiren ve izleyen, veriyi işletmedeki işlemlerden ve kaydı işlemlerden yakalayan, filtreleyen, organize eden ve veriyi seçerek yöneticiye bilgi olarak sunan, yöneticilere arzu ettikleri bilgiyi üretme olanağı sağlayan bir sistemdir.
- YBS, bir işletmede, yöneticileri zamanlı ve etkili bilgi ile donatabilmek amacıyla geliştirilen bilgisayara dayalı bütünleşik bilgi işletme yöntemlerinin tümüdür.
- YBS, çevre ve örgüt dışı faaliyetlerden ziyade örgüt içi faaliyetler üzerinde odaklanmış olup, yönetim düzeyindeki plan-

lama, kontrol ve karar verme etmenlerini desteklemektedir (Tekin ve diğerleri,2003: 189).

- YBS, "işletme planlarının ve yönetim etmenlerinin etkinliğini artırmak amacı ile insan ve bilgisayar tabanlı kaynakların toplanması, depolanması, değerlendirilmesi, iletişimi ve kullanımı" olarak tanımlanmaktadır (<http://www.baskent.edu.tr/~msagsan/downloads/YBS.pdf> 28.10.07).

### Yönetim Bilgi Sisteminin Amacı

YBS, bir yönetim destek sistemi olup, işletmenin şimdiki ve gelecekteki tüm faaliyetleriyle ilgili raporların hazırlanmasında ve kararların verilmesinde önemli rol oynamaktadır. YBS, bilgiyi doğru zamanda, doğru kişiye uygun, hızlı ve güvenilir biçimde iletecek sistem ve sistem araçlarını kullanarak hizmet vermektedir. Bu tür bilgi sisteminin temel noktası, gerek alt gerek orta gerekse üst düzeydeki yönetici kademesine kararlarını kolaylaştıracak ve onları bilgilendirecek yönde raporlar sunmaktır. Sprague ve McNurlin YBS'ni beş temel amaca bağlamıştır. Bunlar (<http://www.baskent.edu.tr/~msagsan/downloads/YBS.pdf> 28.10.07): 1) Çalışma zamanını azaltmak 2) Çalışma maliyetini azaltmak 3) Değerli uzmanlığı taklit etmek 4) Yanıt süresini azaltmak 5) Değerli olan bilgileri saklamaktır.

YBS, ayrıca örgüt içerisinde dolaşan kaynakları etkin ve verimli bir biçimde kullanılarak planlama ve kontrol faaliyetlerini yerine getirebilmek için yöneticilerin işletme içerisinde olup bitenler kadar rakipler, politik olaylar, ekonomik trendler ve teknolojik gelişmeler konusunda da bilgi sahibi olmasını amaçlamaktadır.

### Yönetim Bilgi Sisteminin Temel Özellikleri

YBS'nin temel özellikleri aşağıdaki gibi verilmiştir (Erkut, 1998:27; Gökçen, 2007: 41):

1. YBS, veri/kayıt işleme etmenlerini destekler.
2. YBS, bütünleşik bir veri tabanı kullanır ve işlevsel alanlarının çeşitliliğini destekler.
3. YBS, operasyonel, taktik ve stratejik düzeye yöneticilerin bilgiye kolay ve zamanında erişimini sağlar. Yoğun olarak taktik düzey yönetici için hizmet sağlar.
4. YBS, kısmen esnektir ve örgütün bilgi gereksinimindeki değişmeye uyum sağlayabilir.
5. YBS, yalnızca yetkili şahısların erişimine olanak veren sistem güvenliğini sağlar.
6. YBS, günlük operasyonlarla ilgilenmez.
7. YBS, genellikle yapısal kararların desteklenmesine yöneliktir.
8. YBS, yöneticilere değişik raporlar sunar. Gerekli bilgileri zamanında vererek yönetim kararlarını destekler.
9. YBS, öncelikle çevresel ya da dış olaylarla değil, büyük ölçüde işletme içi olaylara odaklanır.
10. YBS, bir bilgisayarı bilgileri toplayarak, işleyecek, saklayacak ve iletecek biçimde yönetecek bilgisayarın programları ve kullanım yöntemleri topluluğudur.

### Yönetim Bilgi Sisteminin Örgüt Üzerindeki Etkileri

YBS'nin işletme üzerindeki etkileri olmaktadır. Bunlar (Gökçen, 2007:45);

1. İşin büyümesinde kolaylık sağlar. Örneğin, müşteri sayısının artması durumunda sistemde her hangi bir değişikliğe gerek duyulmaz, kapasitenin artırılmasıyla problem çözülebilir.
2. Ofis personelini azaltır. Programcılar gibi teknik elemanların sayısı da artar.

3. Bilgi işleme maliyetlerini azaltır. Bilginin sayıca değerinin artması YBS aracılığıyla gerçekleşmektedir.
4. İşletmelerde bazı kararların otomasyonunu sağlar. İşletmeler bazı kararların otomatik olarak alınabilmesi için bilgisayar kullanırlar. Bunlar programlanabilir yapısal kararlardır.
5. Daha fazla ve daha iyi bilgi sağlar. Yönetime daha fazla bilgi sağlayan bilgisayarlar, aşırı bilginin olduğu sistemlerde karar verme düzeyine göre ilgili bilgilerin çağrılması ve yöneticilere kolayca sunulmasını sağlayabilirler.
6. İş potansiyelindeki artışları sağlar. Örgütsel işlerin daha sistemli ve düzenli çalışmasını sağlayarak kurumların kimliklerini oluşumuna katkıda bulunmaktadır (<http://www.baskent.edu.tr/~msagsan/downloads/YBS.pdf> 28.10.07).

YBS geliştirilirken, bu sistemlerden yararlanacak olan her düzeydeki yöneticinin istekli, kararlı olması, katkıda bulunması ve en önemlisi geliştirilen sisteme inanması gerekmektedir (Tekin ve diğerleri, 2000: 114).

### Karar Destek Sistemleri

Genel olarak karar destek sistemleri (KDS) yönetici durumundaki yetkililerin karar vermelerinde yardımcı olan sistemlerdir. KDS'leri karar vermeyi kolaylaştırmak ve daha etkili hale getirmek için tasarlanan değişik model, simülasyon ve uygulamaları kapsamı içinde bulunduran sistemlerdir. ([http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl\\_gos.php?nt=461](http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=461) 09.11.07). Bu sistemler yöneticilerin karar vermesine yardımcı olan interaktif ve bilgisayar ortamında olan sistemlerdir. KDS'ler yöneticilerin karar vermede yardımcı olacak veriye ulaşmasına, özetlemesine ve analiz etmesine yardımcı olur (<http://www.odevturk.com/indirrr2.asp?id=52366> 06.11.07). Esas olan kararın alınması

değil, kararın alınmasına destek olmaktır ([http://www.maximumbilgi.com/default.asp?sx=mkl&ID=107\\_09\\_06.11.07](http://www.maximumbilgi.com/default.asp?sx=mkl&ID=107_09_06.11.07)). KDS'nin en az kapsamı gereken ya da erişim sağlaması zorunlu olan hususlar aşağıda sıralanmaktadır ([http://www.akdeniz.edu.tr/muhfak/cevre/coastlearn-r/planning/tools3.htm\\_06.11.07](http://www.akdeniz.edu.tr/muhfak/cevre/coastlearn-r/planning/tools3.htm_06.11.07)): Sistem konusundaki bilgiyi yönetecek bilgi elemanları: 1) veri-tabanı; sistem konusunda tarihsel, güncel ve eksiksiz bilgiler mevcut olmalıdır 2) sayısal modeller; sistem konusunda yeni bilgiler üretir 3) uygulama araçları; politik gereksinimlere dayanarak, bilgiyi sunmak ve farklı biçimlerde karşılaştırmak için kullanılır.

KDS'ni kullanan işletmeler kullanmayanlara oranla daha avantajlıdır. Bu avantajlar şöyledir ([http://www.belgeci.com/goster.asp?islem=1&SayfaNo=707\\_12.11.07](http://www.belgeci.com/goster.asp?islem=1&SayfaNo=707_12.11.07)): 1) Karlılık daha yüksektir. 2) Karlılık daha karardır, zaman içinde daha az değişiklik gösterir. 3) Karara ulaşma süresi daha kısadır. 4) Daha az alternatif göz önünde bulundurulur. 5) Kararlarını gerekçeli olarak açıklayabilme olanağına sahiptir.

Günümüzde karar destek sistemleri yaygın olarak kullanılmamakla birlikte, potansiyel katkıları daha çok belirginleştiğinden ve maliyetlerinin düşmeye devam etmesinin ardından bu sistemlerin kullanımı yaygınlaşmaktadır.

### Kayıt/Veri İşleme Sistemleri

Örgütün işlemsel düzeyine hizmet veren ve diğer bilgi sistemlerini destekleyen en basit sistem veri işleme sistemidir (VİS). İşlerin yönetilmesi için günlük olarak işlemlerin kayıtlarını tutan bilgisayarla donatımıdır (Karahoca, 1998:22). Satışların, ödemelerin, satın alımların vb. işlemlerin incelenmesinde ve kategorileri sınıflandırmakta, ilgili verileri toplamakta, işlemekte ve kullanıma hazırlamaktadır (O'Brien, 1993 : 302). Genellikle VİS'leri aşağıdaki özelliklere sahiptir (Gökçen, 2007:37):

1. Kaydi işlemlerin elde edilip, kayıtların muhafaza edilmesine yöneliktir.
2. Dosya kökenlidir.
3. Çıktısı genellikle periyodiktir.
4. İlk olarak örgütsel düzey yönetim için bilgi üretir.
5. Yöneticinin bilgi istekleri için, sınırlı esnekliğe sahiptir.
6. Bu sistemler etmene dayalıdır. Uygulamalar bir birinden bağımsız olarak geliştirilir.

### Yapay Zeka Uzman Sistemler

Yapay zeka, insan zekasına özgü olan, algılama, öğrenme, çoğul kavramları bağlama, düşünme, fikir yürütme, sorun çözme, iletişim kurma, karar verme gibi yüksek bilişsel etmenleri ya da otonom davranışları sergilemesi beklenen yapay bir işletim sistemidir. Bu sistem aynı zamanda düşüncelerinden tepkiler üretebilmeli ve bu tepkileri fiziksel olarak dışa vurabilmelidir ([http://tr.wikipedia.org/wiki/Yapayzek%C3%A2\\_06.11.07](http://tr.wikipedia.org/wiki/Yapayzek%C3%A2_06.11.07)). Bu sistemler insan beyninden esinlenerek geliştirilmiş ağırlıklı bağlantılar aracılığıyla bir birine bağlanan ve her biri kendi belleğine sahip işlem elemanlarından oluşan paralel ve dağıtılmış bilgi işleme yapılarıdır (Elmas,2003:23).

Yapay Zeka, insan tarafından yapıldığında zeka olarak adlandırılan davranışların makina tarafından da yapılmasıdır. Yapay Zeka'nın insan aklının nasıl çalıştığını gösteren bir kuram olduğu da söylenebilir. Yapay Zeka'nın amacı ([http://www.bolbilgi.com/yapay-zeka-t102265.html?s=c0e136008178e0008f2c17c142458a86&a mp;\\_09.11.07](http://www.bolbilgi.com/yapay-zeka-t102265.html?s=c0e136008178e0008f2c17c142458a86&a mp;_09.11.07));

- Makinaları daha akıllı hale getirmek,
- Zekanın ne olduğunu anlamak,
- Makinaları daha faydalı hâle getirmektir.

Zekanın işaretleri şu davranışlardır:

- Tecrübelerden öğrenme ve anlama

- Karışık ve zıt mesajlardan anlam çıkarma
- Yeni bir duruma başarılı ve çabuk bir şekilde yanıtlama
- Problemlerin çözümünde muhakeme yeteneğini kullanma
- Bilgiyi anlama ve kullanma
- Alışık olunmayan, şaşırtıcı durumlarla baş edebilme
- Düşünme ve muhakeme etme

Uzman sistemler, belirli bir uzmanlık alanında, gerçek kişilerden derlenen bilgileri temel alarak, zamanla kendisini geliştirebilme yeteneği de olan yazılımlardır. 1970'lerde yapay zeka alanındaki araştırmacılar tarafından geliştirilen ve ticari olarak 1980'lerde uygulamaya başlamıştır. Bu programlar, belirli bir program hakkındaki bilgiyi çözümleyen, problemlere çözümler sağlayan, tasarımına bağlı olarak, düzeltmeleri yapmak için bir iş dizisi öneren programlardır ([http://tr.Wikipedia.Org/wiki/Uzman\\_sistemler](http://tr.Wikipedia.Org/wiki/Uzman_sistemler) 06.11.07). Bu sistemler temelde insan düşüncelerini gerçekleştirmek amacıyla bilgisayar tarafından işlenen yazılım olmakla birlikte, geliştirilirken uzmanların belli bir konudaki bilgi ve deneyimlerini bilgisayara aktarılması amaçlanmaktadır (Elmas,2003:22). Türkiye'de bu çalışmalara örnek olarak Doğal Dil İşleme, Uzman sistemler ve Yapay Sinir Ağları alanlarında Üniversiteler bünyesinde ve bağımsız olarak sürdürülmektedir. Bunlardan biri, D.U.Y.G.U - Dil Uzam Yapay Gerçek Usulayımcı'nı gösterilebilir (<http://yapay-zeka-ve-robotik.blogspot.com/2006/03/yapay-zekann-tarihesi-ve-geliim-sreci.html>06.11.07). Günümüzde belirli sınırlar içinde de olsa bağımsız ve özgün hareketler sergileyebilen yapay zeka örnekleri üretilebilmektedir. Ancak bugünkü teknolojilerin uzantısı olarak bilgisayarların yapabileceği tek şey kendilerine verilen algoritmaları yerine getirmektir (<http://uspayi.blogspot.com/2006/11/yapay-zeka.html> 09. 11.07).

## Üst Yönetim Destek Sistemleri

Üst düzey yöneticiler, karar vermek için üst yönetim destek sistemlerini kullanırlar (Gökçen, 2007:69). Yönetim sistemini uygulamak için karar alma mekanizmasında yer alan her kişinin, nelerin kapsam içerisinde olduğu konusunda temel bir anlayışa sahip olması gerekmektedir (<http://www.bsi-turkey.com/YonetimSistemleriUygulama/index.xalter> 09.11.07). Üst yönetim destek sistemleri kullanımını konularında yetkinlik kazandırmak amacıyla biçimsel, yarı biçimsel ve geleneksel yöntemlerle sunulmaktadır. Diğer bilgi sistemlerinden farklı olarak üst yönetim destek sistemleri, belirli bir problemleri çözmeyi yerine geliştirilmiş hesaplama ve iletişim yeteneği sağlar (Laudon,1997:36).

## Ofis Otomasyon Sistemi

Ofis otomasyon sistemleri (OOS) otomatik stok, sipariş kararları ve üretim kontrol kararları gibi operasyonel süreçleri denetleyen rutin kararların verilmesinde etkinlikle kullanılır. Bu sistem geniş biçimde kelime işlemcilerinde, sunma paketlerinde kullanılmaktadır (Alter,2001:190). OOS verileri işleyenlerin ofisteki verimliliklerini artırmayı amaçlayan bilgi teknolojileri uygulamasıdır (Gökçen, 2007:59). Ofis otomasyonu, verileri işleyenlerin, iletişim, koordinasyon faaliyetlerini düzenleyerek ofisteki verimliliklerini artırmayı amaçlayan bilgi teknolojileri uygulamasıdır. Bu sistemi bazı teknikler yerel ağlar, iş istasyonları, haberleşme süreçleri, elektronik mesajlar vb. Kuşatmaktadır (Naffak,1995:73). Kelime işlemci, yazılı belgeleri oluşturan, görüntüleyen, biçimleyen ve yazıcıya gönderen yazılımlar, elektronik posta ve sesli posta, telefonla haberleşmeye alternatif olarak geliştirilmiş uygulamalar, faks ve bilgisayarlar kullanılarak uzun mesafeli belge kopyalamaları yapma uygulamaları, elektronik takvimler, işletmedeki çalışanların zamanlarını ayarlamalarını kolaylaştıran uygulamalar, son

yıllarda kullanımı yaygınlaşan görüntülü ve görüntüsüz telekonferans sistemleri uygulamaları ve aynı fiziksel mekanda bir araya gelmeden de toplantılar yapabilmeye olanağı veren sistemler ofis otomasyon sistemleridir ([http://www.egitirim.gen.tr/gguler\\_bilgisis.htm](http://www.egitirim.gen.tr/gguler_bilgisis.htm) 09.11.07).

### Veri Tabanı Yönetim Sistemleri

Veri tabanı kavramı ilk olarak 1980'li yıllarda ortaya atılmıştır. Bir birleriyle ilişkisi olan verilerin tutulduğu, kullanım amacına uygun olarak düzenlenmiş veriler topluluğunun mantıksal ve fiziksel olarak tanımlarının olduğu bilgi depolarıdır. Veri tabanı sistemi, yeni bir veri tabanını düzenlemek, geliştirmek ve bakımını yapmak gibi çeşitli karmaşık işlemlerin gerçekleştirildiği birden fazla programdan oluşmuş bir yazılım sistemidir (Alakoç,2005:12). Veri tabanı, özelliği ise bir ya da birçok uygulamada kullanılmış bilgileri gereksiz tekrarlardan arındırmaktadır (Ateş,Kestane,2004:5). İlk olarak veri tabanı, verilerin toplanmasını ve bilginin organize edilmesini sağlar. Örgütün veritabanı, müşterilerle, çalışanlarla, stoklarla, rakiplerin satış bilgileriyle ilgili daha pek çok veriyi ve bilgiyi içermektedir (Hussain,1991:115). Veritabanı sistemleri profesyonel yazılımların açıkça belirtilen bilgilerin tasarlanmasında ve yaratılmasında önemli rol oynar (Riccardi,2001:6). Bu yönetim sistemleri, veri tabanı denen birleştirilmiş ve koordine edilmiş dosyaların kümesi ile uygulama programları arasında ara yüz olarak hizmet etmektedir (Çökçen, 2007: 44). Örnek olarak, personel isim ve adresleri, ödeme oranları vb. gösterilebilir. Veri tabanı yönetim sistemleri, kullanıcının veri tabanı ile iletişim kurmasını sağlayan yazılımlardır. Bilgisayarlarda yerleşmiş bilgilerin amaçlara göre isteklerinin geri alınmasında ve güncellenmesinde temel rol oynar (Date,1981:6). Bir örgütün veriyi etkin bir biçimde idare etmesine izin veren ve uygulama programlarınca, saklanan veriye

erişmesine olanak sağlayan yazılımlardır. (Örn: Oracle, IBM, Sybase, Iformix vb) (Gökçen; 2007:127).

### İletişim Sistemleri

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve birbiriyle bütünleşmesi iş dünyasını yeniden biçimlendirmiş, yaşanan dönüşüme ayak duramayan sektör ve işletmeler ya yok olmuş ya da farklı faaliyet alanlarına geçmek zorunda kalmışlardır. Söz konusu gelişmelerin bazıları, yazılı metnin, ses ve video görüntülerinin vb. çok hızlı bir biçimde işlenmesi, iletilmesi ve depolanması, bilgisayar ağ sistemlerinin kullanılmaya başlanması, robotların üretilmeye başlanması olarak örneklendirilebilir. Gelişen iletişim teknolojileri de yapılmış olan bu bilgilerin üreticiler, tüketiciler ve kamu kurumları arasında elektronik araçlar üzerinden paylaşılmasına olanak tanımaktadır. Bilgi ve iletişim süreçlerini, iş süreçlerinde yenilikler yaparak etkin olarak kullanan sektörlerde önemli verimlilik artışları sağlanmakta, bu da küresel rekabet gücünü doğrudan etkilemektedir. Bu teknolojiler işletmeler açısından bilgiye erişim ve yeni pazarlara açılma anlamında da çok önemli fırsatlar sunmaktadır.

İletişim teknolojileri, bilginin işlenmesine yarayan tüm teknolojileri ve iletişim alanındaki teknolojileri kapsayan bir kavramdır. Gelişmeler sonucunda insanlar arasındaki iletişimin yerini elektronik iletişim almıştır. Bu nedenle iletişim teknolojileri, telekomünikasyon, iletişim, enformasyon, telekonferans sistemleri, yayım ve basım kelimeleri ile ilgili bütün teknolojileri içermektedir (Alter,2001:192). Bunlara telgraf, telefon, teleks, kablolu televizyon, uzaktan kumanda, çağrı cihazı, video çalar, video kamera, video projektör vb. örnek gösterilebilir (Ümit, 2001:31). Elektronik iletişim sektörüne yapılan yatırımın miktarı da bü-

tün ülkelerde giderek artmaktadır. Böyle yatırımlardan, ABD’de AT&T 1996 yılında 52 milyar 184 milyon dolarla en fazla gelir elde eden işletmeni örnek gösterebiliriz. IBM, Intel, Hewlett Paskard, Microsoft gibi bilişim sektörünün önde gelen işletmeleri de dünyanın en çok kar sağlayan işletmeleri arasında yer aldılar (İnceler,1998: 38).

Bilgi yönetimi, işletmeleri sonu gelmez bir çevrimle karşı karşıya getirmektedir. Gizli bilgiyi belirlemek ve bunu açığa çıkarıp formüle etmek, bu yeni bilgiyi örgüt işçilerine iletme ve bunu onların gizli bilgisi haline getirmek çok önemli bir iş olmaktadır. İşte bu çevrimin üzerinde aktığı yol iletişimidir. İletişim olmazsa bu çevrim gerçekleşmeyecektir. Bu nedenle bilgi çok önemli olduğu kadar onun akışını sağlayan iletişim de önemlidir.

### Bilgi Teknolojisi

1990 yıllarından itibaren bilgi teknolojilerine yatırım yapılmaya başlanmıştır (Binark, Kılıçbay, 2005:33). Artık 21.yy da başarılı olabilmek, rekabetçi olabilmek, bilgi sistem ve teknolojilerinin etkili uygulamalarına bağlı olacaktır. Bilgi teknolojileri, yenilikçi örgütler tarafından iş süreçlerini yeniden yapılandırmayı kolaylaştırmak için ve bazı durumlarda işlerini yönetirken radikal bir biçimde devam ettikleri yolu değiştirmek için artarak kullanılmaktadır (Varian ve diğerleri, 2004:1).

Bilgi teknolojileri; kavram olarak, verilerin kayıt edilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirmek suretiyle bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere erişilmesi, saklanması ve nakledilmesi gibi işlemlerin etkili ve verimli yapılmasına olanak tanıyan teknolojileri tanımlamada kullanılan bir terimdir (Bensghir, 1996:39). Kuruluşlara bilgi sağlamak için kullanılan ve hızla gelişmekte olan araçların (bilgisayar, veri depolama araçları, ağ ve iletişim araçları), uygulamalar ve hizmetlerin (bilgi işlem,

yardım işlemleri ve uygulama yazılımı geliştirme vb.) bütünü kastedilmektedir (DPT, 1999:59).

Bilgi teknolojileri genel olarak beş farklı biçimlerde sınıflandırılı bilmektedir (Yahyagil, 2001:6):

- İletişim sistemleri
- Ticari işlemler sistemi
- Karar destekleme sistemleri
- Yönetimsel bilgi teknoloji sistemleri
- İdari destek sistemleri

Görüldüğü gibi bilgi teknolojileri tek bir uygulamayı, belli bir donanımı ya da yazılımı değil, tüm bu öğeleri bir biri ile uyumlu bir biçimde birleştirerek etkin iş görmeye olanak tanıyan bütüncül bir oluşumu sağlar. Belirtilen bilgi sistemlerinin etkili kullanımı için başarının olduğu yerde bilgi teknolojisine de gereksinim vardır. Bilgi teknolojileri, teknik perspektifi anlatır ve otomasyon teknolojileri, bilgisayar ve telekomünikasyonu içerir. Daha resmi olarak bilgi teknolojileri bir hizmet sağlama veya bir ürün üretmek için, fiziksel yöntemde kullanılan teknolojik bilgiler gibi bu bilgilerin akışı ve süreci kolaylaştırmada da yetkin bir mekanizmadır. Otomatik Para Çekme Makineleri (ATM), bilgi sistemleri ve bilgi teknolojileri tarafından oluşturulmuştur (Ene,2002:5).

Bilgi teknolojisi, örgütte 4 yolla uygulanmaktadır. Bunlar ([http://www.kobiklinik.com/tr/kmaka\\_le.asp?klinik=40&ID=167](http://www.kobiklinik.com/tr/kmaka_le.asp?klinik=40&ID=167) 25.10.07): 1.Destekleyici faaliyet olarak. 2.İşlemlerin sorunsuz çalışmasını sağlayan üretim faaliyeti olarak. 3.Yeni fırsatların doğduğu durumlarda çevrim faaliyeti olarak. 4.İş için ciddi önemi olan, stratejik durumlarda stratejik faaliyet olarak teknolojik değişim ortak rekabette önemli bir etmendir.

Bilgi teknolojisi eğer iş yönetimini göz önünde bulundurmazsa teknoloji üzerinde bir tabaka olarak kalır. Kullanılan bilgi tek-

nolojisi var olan otomasyona uğramış mevcut sistemdeki zayıf yönlendirmelerle sık sık oluşan problemleri büyütür. Bilgi teknolojisi aşağıdaki yollarla stratejik bir silah olarak gösterilebilir (Öğüt, 2001:247): 1) Üretkenlik ve performansı geliştirmede. 2) Ürün ve hizmeti geliştirme de. 3) Müşterilerle ve satıcılarla ilişkilerin geliştirmede. 4) Yönetim ve örgüt yapısını değiştirmede. 5) Yeni işler geliştirmede vb.

Dünyadaki sanayi ekonomilerinin küreselleşmesi, işletme için bilginin değerini artırır, yeni iş fırsatları doğurur. Bugün bilişim sistemleri, işletmelerin ticari anlamda yönetim ve işletmelerini küresel ölçüde denetim gücünü verecek analitik gücü ve iletişimi temin eder. İşletme dünya çapındaki dağıtıcı (distribütör) ya da örgüt ağına ulaşabilmek için, dağıtıcılarıyla ve satıcılarıyla, farklı uluslardan iş çevreleriyle günün 24 saati bağlantı kurar, iş temin eder ve ülkeler arası yönetim raporlarının belirten yerel hizmeti temin eder. Kısacası, küresel yapıdaki örgütü kontrol etmek önemli bir iş sorunudur ve bu da bilişim sisteminin gücü aracılığıyla sağlanır (<http://www.kobiklinik.com/tr/kmakale.asp?Klinik=40&I D=16725.10.07>). 20. Yüzyılın son çeyreğinde teknolojiye oluşan çok hızlı değişimler sanayi ve endüstri işletmelerinin üretim sistemlerini yeniden yapılanmaya zorlamıştır. 21. Yüzyılda ileri yoğun teknolojilere sahip ülkeler dünya pazarlarına hakim duruma gelmişlerdir. İşletmenin her kademesinde bilişim teknolojilerin yararlanılmakta bu yolla daha kaliteli üretim ve ciddi tasarruflar sağlanmaktadır.

Genel olarak KOBİ'lerin dünya piyasalarından daha fazla yararlanabilmeleri için süratle elektronik ticarete geçmeleri gerekmektedir. Elektronik iş, internet mobil teknolojileri KOBİ'lere daha fazla avantaj sağlıyor. Son yıllarda bilgi teknolojisine bağlanan işletmeler varlıklarını sürdürebileceklerdir. Bilgi teknolojisi sektörü yatırımlar

içinde en hızlı gelişen ve büyüyen sektörlerden biri durumuna gelmiştir. Şimdiye kadar ucuz işgücü, enflasyonist politikalar, teşvikler gibi etmenlerin de yardımıyla ihracat mümkün olmuştur. Ancak bunlar uzun vadeli etkenler değildir. Genel olarak işletmelerin interneti kullanmalarının nedenlerini söyle, iletişim maliyetlerinin azaltılması, iletişim ve koordinasyonun artırılması, bilgi paylaşımının artması, pazarlama işlemlerini kolaylaştırması ve verimliliğin artırılması vb. gösterilebilir. Bilgi teknolojilerinin aracılığıyla sağlanan yararlar arasında; küreselleşme yapısı içinde ülkeler arası iş fırsatlarının ve işbirliği olanaklarının değerlendirilmesi, ülkeler arası pazarlama olanaklarının incelenmesi, kalite yönetim sistemleri ve toplam kalite yönetiminin uygulanabilmesi açısından insan kaynağının geliştirilmesi, bil-yap transferi ve tersine mühendislik uygulamaları yer almaktadır. İnternet aracılığıyla bir işletmedeki tüm birimler arasında haberleşme sağlanabilmekte, bilgi alış verişi çok ve daha hızlı bir biçimde ve ucuz gerçekleştirilmektedir. Bilginin hızlı bir biçimde tüm işletmede yayılması yönetim kademesindeki koordinasyonu artırır ve yöneticilerin daha iyi kararlar almasına yardımcı olur. İşletmeler hızla değişen teknolojik, ekonomik ve siyasi şartlarda devam eden acımasız ülkeler arası rekabette faaliyetini başarılı sürdürebilmesi için en iyi stratejiyi belirlemek ve uygulayabilmek durumundadırlar. Teknolojiyi geliştirerek teknoloji yeniliklere sahip olmak rekabette en güçlü silahtır. Ar-Ge ve teknoloji geliştirme yatırımları uzun vadede karlı ve kalifiye, yetişmiş insan gücü gerekli olan yatırımlardır. Teknolojini elde etmek için farklı; işletme içi Ar-Ge faaliyetleriyle ürün ve proses geliştirmek, teknolojiyi transfer etme (lisans alma, yabancı sermaye ortaklığı, joint venture vb), mevcut teknolojiyi kullanmak gibi seçenekleri gösterilebilir (İnceler, 1998: 53).

Bilgi teknolojilerin KOBİ'lerin ortak özelliklerinden biri, bazı temel sorunları paylaşmalarındır. Bu sorunları aşağıdaki gibi sıralanabilir (İnceler,1998:55):

- Tedarik sorunları,
- Örgütlenme ve yönetim sorunları,
- Üretim yönetimi ile sorunlar,
- Pazarlama yönetimi ile ilgili sorunlar,
- İhracat ile ilgili sorunlar,
- Finansal yönetim ile sorunlar,
- Muhasebe yönetimi ile ilgili sorunlar,
- İnsan kaynakları ile ilgili sorunlar,
- Halkla ilişkiler ile ilgili sorunlar,
- Ar-Ge ile ilgili sorunlar,
- Karar alma ile ilgili sorunlar.

KOBİ'lerin bilgi teknolojileri kullanımına ilişkin sorunları da bulunmaktadır. Özellikle Türkiye'deki KOBİ'lerin teknoloji düzeylerinin düşük olduğu bilinmektedir. Hatta bilgisayar kullanım oranı da düşüktür. Bilgi teknoloji kullanımı konusunda KOBİ'lerin temel sorunu işletme sahiplerinin ve yöneticilerin elde edilecek yararlar konusunda bilgi sahibi olmamasıdır. Bilgisayar edinimi ucuzlaşmış olduğu halde iş süreçlerine uygun yazılımın pahalı olması işletmelerin bilgisayar kullanımı konusunda çekimser davranmasına neden olmaktadır. Başka bir sorun ise işletmenin yeterli finansman olanağına sahip olmasına karşın bilgisayar kullanımı konusunda nitelikli eleman bulma sıkıntısıdır. Bilgi teknolojilerini kullanımı konusunda yetersiz olan işletmelerin elektronik ticaret fırsatlarından yararlanarak küresel pazarlara açılması, yeni iş sahaları geliştirmesi önünde önemli bir engeldir.

## Sonuç

Küreselleşme olgusu sonucu yaşanan yoğun rekabetle birlikte ileri teknoloji ile çalışan geleceğin işletmesinin ürün ve üretim sürecinin özelliklerini ürün yaşam sürelerinin kısılması, kalite ve güvenirliliğin ön

plana çıkması, standart ürünlerden uzaklaşılması, üretimde yeni malzemelerin kullanılmaya başlanması, elektronik ve bilgisayar alanındaki gelişmeler, stokların düşürülmesi, tam zamanında üretim sistemine duyulan ilginin artması ve bilgi sistemlerinin kullanımın yaygınlaşması, kullanım noktasında üretim, üretimde giderek daha fazla bilgisayar kullanılması biçiminde sıralamak mümkündür. İşletmelerin başarılı olabilmeleri için bilgi sistemlerine yatırım yapmak zorundadırlar. İşletmeler sürekli değişen yeniliklere açık olmalıdırlar. Bu yenilikleri zamanında değerlendiremezse işletmelerin yaşam süreleri kısılır ve rekabet dünyasında yaşamlarını sürdüremez hale gelir.

## KAYNAKÇA

1. ALAKOÇ, Burma Zehra 2005 Veri Tabanı Yönetim Sistemleri. Seçkin.
2. ALTER, Steven 2001 Information System Foundation of E-Business. Forth Edition. Prentice Hall.
3. ATEŞ, Ali Murat, KESTANE, Özer 2004 Veri Tabanı Ve Yönetimi.C.E.S. Enternasyonel Kitabevi. 1. Baskı.
4. BENSĞİR, Kaya Türksel 1996 Bilgi Teknolojileri Ve Örgütsel Değişim. Türkiye Ve Orta Doğu Amme Enstitüsü.
5. BİNARK, Mutlu, KILIÇBAY, Barış 2005 İnternet, toplum, kültür. Epos.
6. Capital 2000. E-Şirket Taktikleri. Cisco Systems.
7. DATE, C.J 1981 Database Systems. Eighth Edition. International Edition. Pearson Addison Wesley.
8. DPT1999 Türkiye'nin Orta Ve Uzun Dönem Stratejik Hedefleri. T.C.Başbakanlık.
9. ELMAS, Çetin 2003 Yapay Sinir Ağları. Seçkin.
10. ENE, Selda 2002 Elektronik Ticarete Tüketicinin Korunması Ve Bir Uygulama. Pusula.
11. ERKUT, Haluk 1998 Bilgisayar Destekli Yönetim Sistemleri. MESS.
12. GÖKÇEN, Hadi 2007 Yönetim Bilgi Sistemleri. Palme Yayıncılık.
13. GÜLEŞ, Hasan Kürşat 2000. "Bilişim Sistemlerinin Toplam Kalite Yönetimindeki Yeri ve Önemi", Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, C:15, S:1

14. <http://www.bsi-turkey.com/YonetimSistemleriUygulama/index.xalter> 09.11.07.
15. [http://www.bilgi.yonetimi.org/cm/pages/mkl\\_gos.php?nt=461](http://www.bilgi.yonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=461) 09.11.07.
16. [http://tr.wikipedia.org/wiki/Yapay\\_zek\\_%C3%A2](http://tr.wikipedia.org/wiki/Yapay_zek_%C3%A2) 06.11.07
17. <http://uspayi.blogspot.com/2006/11/yapay-zeka.html> 09.11.07.
18. <http://www.akdeniz.edu.tr/muhfak/cevre/coastlearn-r/planning/tools3.htm> 06.11.07.
19. <http://www.baskent.edu.tr/~msagsan/downloads/YBS.pdf> 28.10.07.
20. <http://www.belgeci.com/goster.asp?islem=1&SayfaNo=7> 12.11.07
21. <http://www.bolbilgi.com/yapay-zeka-t102265.html?s=c0e136008178e0008f2c17c142458a86&amp;> 09.11.07.
22. [http://www.egitirim.gen.tr/gguler\\_bil\\_gisis.htm](http://www.egitirim.gen.tr/gguler_bil_gisis.htm) 09.11.07.
23. <http://www.kobiklinik.com/tr/kmakale.asp?Klinik=40&ID=167> 25.10.07.
24. <http://www.odevturk.com/indirrr2.asp?id=52366> 06.11.07
25. <http://yapay-zeka-ve-robotik.blogspot.com/2006/03/yapay-zekann-tarihesi-ve-geliim-sreci.html> 06.11.07.
26. HUSSAIN D,S, HUSSAIN K,M 1991 Information Systems For Business. Prentice Hall.
27. İNCELER, Sarihan Halime 1998 Teknoloji Yönetimi. Desnet Yayınları.
28. KARAHOCA, Dilek, KARAHOCA, A “Yönetim Bilişim Sistemleri Ve Uygulamaları” 1.Basım. Beta. İstanbul.
29. LAUDON, Kenneth C LAUDON J.P 1997 Essentials of Management Information Sysytems-Organization and Technology 2nd ed. Prentice-Hall. USA.
30. NAFFAK, N 1995 Offise İnfomation Systems. North-Holland.
31. O'BRIEN, A, James 1993 Management Information Systems: A Managerial End User perspective, Irwin Inc.
32. ÖĞÜT, Adem 2001 Bilgi Çağında Yönetim, Ankara. Nobel Yayın Dağıtım.
33. RADFORD K.J 1978 Information Systems For Strategic Decisions. Reston Publishing Company, Inc.,A Prentice-Hall Company. Reston Virginia.
34. RICCARDI, Greg Principles Of Database Systems With Internet And Java Applications. Addison Wesley.
35. SENN, A.James 2004 Information Technology. Principles, Practices, Opportunities. Third edition. Prentice Hall.
36. TEKİN, Mahmut, GÜLEŞ Hasan, BURGESS Tom 2000 Değişen Dünyada Teknoloji Yönetimi. Damla Ofset. Konya.
37. TEKİN, Mahmut, GÜLEŞ Kürşat Hasan, ÖĞÜT, Adem 2003 Teknoloji Yönetimi. Yenilenmiş II Baskı. Nobel Yayın Dağıtım.
38. ÜMİT, Atabek 2001 İletişim Ve teknoloji. Seçkin Yayınevi. Ankara.
39. VARIAN, R. Hal, FARREL, Joseph, SHAPIRO, Carl 2004 The Economics Of Information Tecnology An Introduction. Cambridge University Press
40. YAHYAGİL, Mehmet 2001 KOBİ'lerde Bilgisayar Teknolojileri Uygulamaları, İTO Yayın No:26, İstanbul.
41. Алиев Н.Я. Об одном случае отображения поверхностей евклидовых пространств, Дифференциальная геометрия многообразий фигур, Калининград, 1981, №12, 5-7.