

# BİLGİ TEKNOLOJİSİNDEKİ GELİŞMELERİN OFİS SİSTEMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ VE OFİSLERDE GÖRSEL OTOMASYON

Sami ACAR\*

## ÖZET

Günümüzde işletmeler yönetimde ve diğer birimlerde, hizmet ve faaliyetlerin yürütülmesinde etkin ve süratli kararlar alabilmek için bilgilere çok kısa bir süre içerisinde ulaşmak zorundadırlar. Bu nedenle, örgütler gelişen her türlü teknolojiye yararlanmalı ve etkili bir şekilde kullanmalıdırlar.

Ülkemizde her alanda olduğu gibi ofis faaliyetlerinde de bilgisayardan ve onun getirdiği teknolojilerden yararlanılmaktadır. Ayrıca her geçen gün doküman tespiti, derlenmesi ve kontrol altına alınması gibi işlemler, yeni metod ve tekniklere göre düzenlemekte ve yeni otomasyon sistemleri geliştirilmektedir. Bu ve benzeri gelişmelerle, ofislerde bilginin denetimi ve kontrolü son yıllarda önem kazanmaya başlamıştır.

Çalışmada, teknolojik gelişmelerin büro hizmetlerinde meydana getirdiği değişimden hareketle, bilgi teknolojisindeki gelişmelerin ofis sistemleri üzerindeki etkisi üzerinde durulmuş ve görsel otomasyon kavramı detaylarıyla açıklanmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi teknolojisi, ofis sistemleri, ofis otomasyonu, görsel otomasyon.

## THE IMPACT OF DEVELOPS IN INFORMATION TECHNOLOGY ON OFFICE SYSTEMS AND VISUAL AUTOMATION IN OFFICE'S

### ABSTRACT

Today's organizations must immediate and fast reach to the information in order to make fast and effective decisions for execute of service and activities in the management and other departments.

In our country, like any other field, benefit from computers and that's bring technologies in the office activities. Besides, like determine of document, collecting and to get under control processes according to new method and techniques, and developing new automation systems from day to day. Controlling and auditing of information started gaining great importance nowadays with this and other similar develops in office.

In this study, to begin with explained information technology and it's changes on office activities, described visual automation with details.

**Key Words:** Information technology, office systems, office automation, visual automation

\* Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi (Arş. Gör.)

## GİRİŞ

Bugün, bilginin çok hızlı üretildiği ve kısa bir süre içerisinde geçerliliğini yitirdiği bir çağda, bilgi çağında yaşamaktayız. Bilgi çağı, insanlar ve kuruluşlar arasında bilgi aktarımının hızlı ve etkin olarak yapılmasını gerektirmektedir. Bu gereksinimi karşılamaya yönelik çabalar sonucunda son yıllarda iletişim ve bilgi ağları konusunda önemli gelişmeler olmuştur. İletişim ve bilgi ağları ile ilgili gelişmeleri yazılım alanındaki gelişmeler takip etmiş, görsel ve işitsel yazılımlar üretilmiştir. Böylelikle, bir ofis ortamındaki bütün işler bir otomasyon sistemi dâhilinde yapılmaya başlanmıştır. Büro hizmetlerinde görsel otomasyon uygulamaları da bu gelişmelerle birlikte ortaya çıkan ve günümüzde kullanımı her geçen gün yaygınlaşan çalışmaların birisidir.

Dünyada ve ülkemizde, gerek kamu kurum ve kuruluşlarının gerekse de özel kuruluşların büro faaliyetlerinde, görsel otomasyon sistemlerinin kurulması, geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılması büro hizmetlerinin çok hızlı ve kolay bir şekilde yerine getirilmesini sağlamıştır. Bu hizmetlerden yararlanacak kişilerde, binlerce hatta milyonlarca belgenin bulunduğu evrak dosyalarında ve büro arşivlerinde belge tarama ve bilgiye ulaşma konusunda büyük bir hız kazanmışlardır.

Son yıllarda ofis sistemlerinde görsel otomasyon uygulamalarının yaygınlaşması için birçok eğitim semineri, danışmanlık hizmeti, teknik yayın ve grup çalışması yapılmaktadır. Bu konuda en somut örnek üniversite-sanayi işbirliğidir.

Çalışmada belgesel tarama tekniği kullanılmış, elde edilen kayıt ve belgeler incelenmiş, çalışmanın amacına ulaşması için sadece yazılı belgelerle sınırlı tutulmuştur. Belgesel tarama, hemen her bilim dalı için kaçınılmaz olan bir veri toplama tekniğidir. Karasar (1984:80)'ın da belirttiği gibi *tarama tekniği*, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Bilgide birikim ve süreklilik, geçmişin aynası olan belgelerle sağlanır. Bu yüzden araştırma kavramı ancak raporun veya araştırma özetinin yazılması ile bir bütünlük kazandığı kabul edilir (Day, 1997:135; Gökçe, 1992:68).

Bu kapsamda çalışmamızda, öncelikle bilgi teknolojisi ve bilgi teknolojisindeki gelişmeler ele alınmış, bilgi teknolojisindeki gelişmelerin ofis sistemleri üzerindeki etkisi hakkında bilgi verilmiş ve ofislerde görsel otomasyon kavramı detaylarıyla açıklanmıştır.

## 1. BİLGİ TEKNOLOJİSİ VE BİLGİ TEKNOLOJİSİNDEKİ GELİŞMELER

### 1.1. Bilgi Teknolojisi

İnsanlık tarihinin başlangıcından günümüze kadar insanoğlu üretmek ve ürettiğini tüketmek isteği birçok yeniliğin doğmasına neden olmuştur. İlkel toplumlardan günümüze kadar çeşitli aşamalardan geçen bilgi, toplumun temelini oluşturmuştur. İlkel toplumdan tarım toplumuna, ardından sanayi toplumuna ve daha sonra bilgi toplumuna geçen dünyada meydana

gelen gelişmeler sonucunda ortaya çıkan yeni teknolojilere ayak uydurma zorunluluğu doğmuştur (Bozkurt, 1996:13).

Özellikle II. Dünya savaşından sonra yaşanan hızlı değişimler ve bu değişimlerden birisi olan bilgi teknolojisi, insanın günlük yaşamını, ekonomiyi, uluslararası ilişkileri, eğitimi hatta insanlar arasındaki beşeri münasebetleri etkilemiştir. Dünya, bu dönemde endüstriyel toplumdan bilgi toplumuna doğru süratle değişme göstermiştir. Endüstri toplumunun doğuşunda elek-trik, buhar makinesi gibi enerji teknolojisi nasıl önemli rol oynamışsa, bilgisayar ve bilgi, bilgi toplumunun doğuşunda büyük bir rol oynamıştır (Acar, 1999:7).

Endüstri toplumu sonrası ortaya çıkan ve bilgi toplumunun doğuşunda önemli rol oynayan bu teknoloji, toplum üzerinde iki önemli değişime neden olmuştur (Sadler, 1988:49). Bunlardan *ilki*; bilgi teknolojisi yeni malların üretiminde ve hizmetlerin yerine getirilmesinde yeni imkânlar sağlamıştır. Bugün çok sayıda insan cep telefonu, kişisel bilgisayar, video, televizyon ve radyoya sahiptir.

*İkincisi* ise; bilgi teknolojisi verimlilik üzerindeki etkisi ile insanın günlük yaşamını değiştirmiştir. Böylece bir taraftan ürünler daha düşük fiyattan üretilip tüketiciye düşük fiyatla satılırken; diğer taraftan işsizliğe neden olmuştur. Bu hızla büyüyen bir ekonomide ihtiyaç duyulan işgücü arzını artırmayacağı gibi, durgun veya çökmekte olan bir ekonomide kitlesel işsizliği de artırabilir.

Nitekim başta bilimsel çalışmalar olmak üzere, uzay çalışmaları ve ulusal güvenlik gibi alanlarda kullanılan bilgisayar ve onunla birlikte gelişen bilgi teknolojisi, daha sonra ekonomik amaçlarla yönetim alanında, büyüme ve verimliliğin artırılmasında işletmeler tarafından kullanılmaya başlanmıştır.

1980'li yıllarda kişisel bilgisayarların yaygın olarak kullanılmaya başlanması ve son yıllarda fiyatların ucuzlayarak daha kolay satın alınabilir hale gelmesiyle, bilgi teknolojisi daha çok bireysel amaçlarda ve yeni sistemlerin geliştirilmesinde geniş bir kullanım alanına sahip olmuştur. Yine bu dönemde, mikro elektronikte büyük bir yenilik yaşanmış optik ile elektronik teknolojisi iç içe kullanılmaya başlanmıştır. Bunun sonucunda, gelişmelerle birlikte değişik disiplinler olarak gelişen bilgisayar ve iletişim teknolojileri "bilgi teknolojileri" adı altında tek bir çatı altında toplanmaya başlamıştır.

Bilgi teknolojisinin bu tarihsel gelişimi doğrultusunda birçok tanımı yapılmıştır. Masuda(1990:11)'ya göre;

"Bilgi teknolojisi, bir yandan zihinsel emeğin yerini tutan, diğer yandan da insanın zihinsel emeğinin çerçevesini genişleten, yaşanan değişime önemli bir faktör olarak damgasını vuran ve bilgi kavramını ön plana çıkaran bir teknolojidir".

Tanıma göre, insan unsurunun yani bilgi işçisinin ve onun zihinsel çalışmalarının bu teknolojinin doğmasında oldukça önemli olduğu söylenebilir. Dolayısıyla, insanların zihinsel çalışmalarının artan bilginin saklanması ve bilgiye yeniden ulaşılması konusunda yetersiz kaldığı görülmektedir. Bilgi teknolojisinin doğmasında ve gelişmesinde bilgisayar ve onun getirdiği teknoloji, insanlar üzerindeki bilgi yükünün alınmasında ve bilgi teknolojisinin doğmasında da önemli bir rol oynamaktadır.

Bir başka tanıma göre; "Bilgi teknolojisi, insan üzerindeki bilgi yükünü alarak, zihinsel emeğinin çerçevesini genişleten, bilgiyi saklamada ve bilgiye ulaşmada elektronik makinelerin (bilgisayarın) kullandığı teknoloji" olarak ifade edilmektedir (Karakaya, 1994:61).

Masuda'nın tanımı ile benzer noktaların belirtildiği bu tanımda da, bilgi teknolojisinin doğmasında bilgisayar teknolojisinin ve bilginin önemli unsurlar olduğu görülmektedir.

## **1.2. Bilgi Teknolojisindeki Gelişmeler**

Günümüz örgütlerinde artan karmaşıklık, yönetim için ihtiyaç duyulan bilginin gün geçtikçe artmasına neden olmuştur. Bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması ve tekrar bilgi olarak sunulması sürekli gelişen bilgi teknolojisine gereğidir. Yazılım, donanım ve iletişim teknolojilerini kapsayan bu teknoloji, günümüz örgütlerini 21. yüzyıla hızla taşımıştır.

Bilgi toplumuna geçişi sağlayan bilgisayarlar ve onların getirdiği teknoloji sürekli gelişmektedir. Bilginin sistemli olarak bir araya getirilmesi, saklanması, işlenmesi, iletilmesi ve kullanımı bilgisayarlar ile daha hızlı ve kolay olmaktadır. Bu gelişmeler ile insanlar her gün yeni bir teknoloji ve bilgi ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Ayrıca, gün geçtikçe bilgisayarlar hacimce küçülerek ucuzlamaktadır. Bu ise bilgisayarın ve onun getirdiği teknolojinin kullanım alanının gelişmesine neden olmaktadır. Günümüzde yoğun bir bilgi trafiğinde bulunan örgütler; haberleşme, muhasebe, üretim ve ofis otomasyonu gibi alanlarda bilgisayarlardan yararlanmak zorunda kalmışlardır. Bugünün en başarılı örgütleri bu gelişmeleri yakından takip eden ve örgüt yapılarını bu gelişmelere göre düzenleyen örgütler olmaktadır. (Kaya, 1986:9).

Bilgi teknolojisindeki gelişmeleri; bilgisayar, yazılım ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin birbirlerini tamamlayıcı nitelikte olmasından dolayı;

- Donanım alanındaki gelişmeler,
- Yazılım alanındaki gelişmeler,
- İletişim alanındaki gelişmeler olmak üzere üç ayrı başlık altında incelemek mümkündür.

### **1.2.1. Donanım alanındaki gelişmeler**

Bilgiyi alan, saklayan, üzerinde işlemler yapan, elde edilen sonuçları dış ortama aktaran ve elle tutulabilen bilgisayarın elektronik aletlerinin tümüne birden "donanım" denilmektedir

(Altınbaşak ve Taşbaşı, 1994:15). Tanıma göre donanım, işlemcisinden disket sürücüsüne kadar bilgisayarın tüm elektronik parçalarını kapsamaktadır.

Bilgisayar ve bilgi teknolojisinde önemli bir yeri olan donanım alanındaki gelişmeler oldukça hızlı olmuştur. Charles Babbage'in ilk analitik makine önerisi bilgisayar teknolojisinin başlangıcı olarak gösterilmektedir. 1830'lu yıllardaki bu gelişme bir süre durmuş 1937 yılına kadar herhangi bir hareket göstermemiştir. 1937-44 yılları arasında bilgisayara benzeyen bir hesaplayıcı yapılmıştır. 1946 yılında ise ENIAC adında sayısal işlem yapan bir bilgisayar üretilmiştir. 1954-64 yılları arasında daha gelişmiş ve daha küçük boyutlarda bilgisayarlar üretilmiştir. Bu süre içerisinde bilgisayarların bilgi kapasitesinde artma görülmüştür. 1964-71 yılları arasında, entegre devrelerin üretilmesi ile bilgisayarlar daha da küçülmüştür. 1971-83 yıllarında hacimce küçük kapasite olarak büyük ve hızlı bilgisayarlar üretilmiştir. 1983 sonrasında dünyada bilgisayar üretiminde büyük bir gelişme görülmüştür (Bilgen, 1992:7).

1990'lı yıllarda donanım alanında büyük gelişmeler olmuştur. Mikro işlemcilerin veri işleme hızları önceki dönemlere oranla yüzlerce kat artmıştır. Çok kısa sürelerde kendini yenileyen donanım teknolojisi, veri işlemede oldukça hızlı ve veri depolamada büyük kapasiteli ürünlerin yaratılmasını sağlamıştır. Artan bilgi gereksinimi ile optik diskler kullanıma sunulmuştur. Optik diskler, sadece okunabilir (ROM), bir kere yazılıp sayısız defa okunabilir (WROM) ve hem yazılıp hem de silinebilir olmak üzere üçe ayrılmaktadır. ROM üretici firmalardan bilginin yazıldığı, sadece kullanıcının okuyabildiği bir disk türü olup bunlara CD-ROM denilmektedir. Günümüzde CD-ROM'lar bir PC kapasitesinde bilgi taşıyabilmektedirler (Akyokuş, 1993:196). Bu dönemde üretilen ve bilgi teknolojisinin bir harikası olarak gösterilen "Süper Bilgisayarlar" yüksek hız ve iletişim gücüne sahiptirler. Saniyede yapmış olduğu işlemin ölçüsü milyar nokta işlemidir (Manas, 1991:68).

Donanım alanındaki bu baş döndürücü gelişmeler bilgisayar kullanımının çok hızlı bir şekilde yaygınlaşmasına neden olmuştur (Tablo 1).

**Tablo 1.** Bilgisayar Kullanımının Gelişim Aşamaları

Gelişme Aşamaları	İlk Aşama 1945-70	İkinci Aşama 1955-80	Üçüncü Aşama 1970-90	Dördüncü Aşama 1975 sonrası
<b>Bilgisayar Kullanımının Temelleri</b>	Büyük bilim	Yönetim	Toplum	Bireyler
<b>Hedefler</b>	Ulusal savunma ve uzay	Gayri Safi Milli Hasıla	Kaba ulusal refah	Kaba ulusal tatmin
<b>Değerler</b>	Ulusal prestij	Ek büyüme	Sosyal refah	Ben'in gerçekleştirilmesi

Özne	Ulus	Örgütler	Genel kamu	Birey
Bilgisayar Kullanım Objesi	Doğal bilimler	Yönetim bilimleri	Sosyal bilimler	Davranış bilimleri
Enformasyon (Bilgi) Objesi	Bilimsel amaçlara ulaşılması	Firma etkililiğinin teşviki	Sosyal problemlerin çözümü	Entelektüel yaratıcılık

Kaynak: Masuda, 1990:12.

Donanım alanındaki gelişmeler karşısında örgütler bir süre ofis işlerini eski bildikleri yoldan devam ettirmişlerdir. Bunun üzerine, üretici ve satıcı firmalar fiyatları düşürerek teknolojinin satın alınmasını sağlamışlardır. Sonuçta, daha çok kişi bilgisayar satın almış, teknoloji de daha geniş alanlara yayılmıştır (Cambazoğlu, 1996:24).

### 1.2.2. İletişim alanındaki gelişmeler

Dünya'da donanım alanındaki gelişmelerle birlikte sayısal (digital), fiber optik ve lazer teknolojisindeki gelişmeler tüm iletişim sistemlerini etkilemiştir. İletişim teknolojisindeki gelişmeler her türlü bilgi akışını hızlandırıp kolaylaştırdığı gibi, zaman ve mekân kullanımında sağladığı avantajlarla ofis işlerinde ve yönetimde etkinlik ve verimliliği de arttırmıştır.

Bilgi toplumunun teknolojik alt yapı donanımlarının büyük bir kısmını iletişim teknolojisi araçları oluşturmaktadır. Bu araçlar ile birbirinden uzakta ve farklı özellikteki bilgisayar kullanıcıları bilgileri paylaşmaları için bir çok çözüm üretilmiştir. Telefon hatlarının iletişimde kullanılabilmesi için sayısal bilgisayar sinyalinin analog ses haline dönüştüren modemlerin geliştirilmesi bu konuda yapılan ilk çalışma olmuştur.

Bir örgütün, genellikle üretici tarafından sağlanan parçalardan oluşan ve geniş açık sistemlere veya en azından birleşik bilgisayar sistemlerine ihtiyaç duyulan noktayı keşfetmesi biraz zaman almıştır. İlk zamanlar bilgisayarlar arasında iletişimde bir standart sağlanamıyorsa da bir süre sonra birçok standart, yöntem ve tasarım türü doğmuştur. Hem "Ağ" hem de "Yerel Alan Ağı (LAN-Local Area Network)" olarak ifade edilen etkileşimsel bilgi taşıma sistemi bunlardan birisi olarak, farklı bilgisayarlar arasında ve bilgisayarlar ile bunların çevre birimleri arasında bilgi taşımayı sağlamıştır.

Birbirlerine kablolarla bağlanarak oluşturulan yerel alan ağları, genellikle birkaç metreden oluşan ve bu alana yayılmış bir iletişim ağıdır. Kilometrelerce uzaktaki bilgisayarların birbirine bağlanmasından oluşan ağlar ise, geniş alan ağları (WAN – Wide Area Network) olarak ifade edilmektedir. Bu iki ağı birbirinden ayıran özellik, ağda kullanılan kablonun niteliğidir. Ayrıca WAN'lar LAN'lara göre daha hızlı bilgi iletişimini sağlamaktadırlar. WAN'lar ile

kilometrelerce uzağa ses, görüntü ve bilgi yüksek hızda gönderilebilmektedir (Derfler, 1998:7).

Bilgisayar sistemlerinin bir ağ içerisinde birbirlerine bağlanarak bilgi iletişimde bulunabilmelerini sağlayan ve iletişime yönelik kuralları belirleyen protokollerden oluşan "İnternet", çok geniş bir ağ yapısına sahiptir. Bilginin dünya çapında tüm kullanıcılarına iletilmesini ve bunların kullanıcılar tarafından kullanılmasını sağlamıştır. İnternet üzerinden yapılan telefon görüşmeleri ve elektronik posta (e-mail) işlemleri iletişimin daha ucuz, kolay ve hızlı olmasını da sağlamıştır.

Dünya'da iletişim alanındaki en gelişmiş teknoloji olarak görülen internet bugün milyonlarca kişinin kullandığı ve bilgisayarlar arası iletişimin standart hale geldiği bir ağ olmuştur. İnternet ile farklı bilgisayarlar ve yazılımlar arasındaki iletişim ve uyum problemleri de ortadan kalkmıştır.

İletişim alanındaki gelişmelerin ofis faaliyetlerine getirdiği en önemli değişimlerden birisi de, sanal büro, tele-iş ya da uzaktan çalışma gibi terimlerle anlatılan, masa başında oturma zorunluluğu olmayan iş olmuştur. Bu tür çalışma biçimini benimseyen örgütlerin çalışanları en iyi bilgisayar ve iletişim cihazları ile donatılmışlardır. Arada sırada, yüz yüze görüşmelere katılsalar da bu tür çalışanların büyük bir bölümü zamanını bir yerlerde çalışarak geçirmiş hatta bazılarının fiziksel anlamda idare merkezleri bile olmamıştır. 1981 yılında Hawai'de kurulan hareket işleme otomatizasyon aygıtları üreticisi Verifone firması, böyle bir örnektir. Securities & Exchange Commission, firmanın halka açılması sırasında belirli bir merkezin kurulmasını isteyene kadar firmanın belirli bir fiziki büro merkezi kurulmamıştır. Verifone çalışanları, formları, sipariş bilgilerini, bütçe verilerini, tatil izinlerini, kısacası işle ilgili her şeylerini çevrim-içi olarak iletişimle halletmişlerdir. İşe yeni başlayanların teknolojiye ilişkin bilgilendirilme ve yönlendirilmeleri bile bu yolla gerçekleştirilmiştir. İşe girdikten birkaç hafta sonra dünyanın herhangi bir yerindeki Verifone personeli, telefon görüşmeleri ve bilgi işlem yoluyla firmanın sistemi hakkında bilgilendirilmiştir. Bir yönetici evinden ayrılmadan dünya çapına dağılmış birçok birimdeki yüzlerce çalışanına eğitim vermiştir. Tabii bu çalışanlar sonsuza kadar birbirlerinin yüzlerini görmeden yapamamışlardır. Belirli aralıklarla bir araya gelmişlerdir (Kurtuluş, 1996:16).

Verifone gibi sanal örgütler, fiziki örgütlere göre teknolojik yeniliklere daha çok güvenmiş ve yeni sistemlere geçişi düzenli olarak gerçekleştirmişlerdir. Örneğin, Verifone yöneticilerinden Kathy Cruz "Ağ, bir firmanın kalp atışlarıdır" demekle, bu tür kuruluşların bakış açısını özetlemiştir. Bu ve benzeri firmaların geleceğe yönelik çalışmalarında ofis işlerinin artık uzaktan yürütülerek iletişim teknolojilerinin etkin olarak kullanılacağı öngörülmektedir (Kurtuluş, 1996:16).

### **1.2.3. Yazılım Alanındaki Gelişmeler**

Bilgisayarın teknolojisinin en önemli bileşenlerinden birisi de yazılımlardır. Donanım olarak ifade edilen bilgisayarın fiziksel birimleri, yazılım adı verilen kodlamalar olmadan hiçbir işe yaramayan elektronik aygıtlar olarak kalmışlardır. Bu nedenle yazılım ve donanım olmadan bilgisayar kavramından ve bilgisayar teknolojisinden bahsetmek mümkün değildir.

Yazılım ile ilgili genel bir tanım vermek gerekirse; "Yazılım, bilgisayar donanımın belirli bir işlemi yapıp, sonuçlarını dış ortama aktarabilmesi için yazılmış komut ve fonksiyonlar bütünlüğüdür" (Altınbaşak ve Taşbaşı, 1994:15).

Yazılımlar ilk zamanlar bilgisayar üreticisi firmalar tarafından geliştirilerek bilgisayarla birlikte pazara sunulmuştur. Kullanıcıların gün geçtikçe artan istek ve ihtiyaçları karşısında kısıtlı olan bu programlar yerini uygulama programlarına terk etmişlerdir. Yazılım alanındaki gelişmeler; işletim sistemleri, veri tabanı yönetim sistemleri, programlama dilleri ve yazılım geliştirme araçları gibi birçok yeni ürünün ortaya çıkmasını ve yayılmasını sağlamıştır.

İşletim sistemlerinden MS-DOS ve UNIX, bilgisayarların donanımsal niteliklerini kullanarak, bu kaynakları tanıyıp yönetebilmişler ve sürekli gelişim göstermişlerdir. MS-DOS işletim sistemi etkililiğini teknolojik gelişmeler sonucunda sistemi geliştiren firmanın görsel işletim sistemine yani Windows'a bırakmıştır. UNIX ise, açık kaynak programcılığını dünyaya sunan görsel işletim sistemi Linux'a görevi devretmiştir. Macintosh ve IBM gibi firmalar 1990'lı yılların sonuna kadar dünyadaki işletim sistemleri sektöründe ayakta duran diğer işletim sistemleri olmuştur. Bu tarihten sonra işletim sistemleri yıllık periyotlarda geliştirilmeye başlanmıştır.

İşletim sistemlerine paralel olarak gelişen programlama dillerinin gelişim sürecinin temelinde üretkenliği artırmanın, yapısal programlama (programları işlevsel ve bağımsız bölümlere ayırma)'nın ve yeni yaklaşımların yattığı görülmektedir. Programlama dilleri son yıllarda mantıksal programlama, işlevsel programlama ve nesneye yönelik programlama gibi yeni yöntemlerle daha da geliştirilmiştir (Demircan ve Moltay, 1997:81).

Mantıksal programlama; uygulamanın mantıksal tanımına ağırlık veren programlamadır.

İşlevsel programlama; temelinde üst düzey komutların yer aldığı, özellikle uzman sistemlerin geliştirilmesini sağlayan programlamadır.

Nesneye yönelik programlama ise; nesnelerin iç durumları ve başka nesnelerle olan ilişkileri ile tanınmasını amaçlayan oldukça kolay bir programlamadır. Bugün .NET teknolojisi nesneye yönelik programlamanın ne kadar etkili olduğunu ortaya koymuştur (Gefen ve Govindarajulu, 2004:3).

Bilgisayarların işletmelerde kullanımları yaygınlaştıkça, donanımlar ve özellikle yazılımlar işletmelerin ofis otomasyonunun ayrılmaz bir parçası haline gelmişlerdir. Bugün bir çok işletme, yazılım veya donanım araçlarını güncelleyerek teknolojiyi takip etmeye çalışmaktadır.



Aynı zamanda bu işletmeler yazılım tedarikinde; yazılımın işletmenin ihtiyaçlarına uyumluluğunu aramaktadırlar. Bu nedenle, yazılımın niteliğini belirleyen en önemli kriter işe yaraması olmuştur.

## 2. BİLGİ TEKNOLOJİSİNDEKİ GELİŞMELERİN OFİS SİSTEMLERİNE ETKİSİ

İşletmelerde bilgisayar teknolojisinin kullanılmasıyla zamandan tasarruf sağlanmış, yönetime bilgi desteği artmış, raporlama sistemleri gelişmiş, müşteriye daha iyi hizmet verilmeye başlanmış, gereksiz personelden tasarruf sağlanmış ve bunun sonucunda ofislerde verim artmıştır (Ülgen, 1990:278). Sonuç olarak teknolojik gelişmeler örgütlerdeki ofis sistemlerinin gelişmesini sağlamış, ofis ortamında kullanılan tüm araçlar yerini yazılım, donanım ve iletişim teknolojilerinin getirdiği yeni araçlara bırakmıştır (Odgers, 1997:60).

İlk zamanlar tamamen insan gücü ile çalışan ve oldukça zaman alan ofis işleri daha sonraları elektronik aletler üzerinde yürütülerek büyük bir kolaylık sağlanmıştır. Bu gelişmeler ile birlikte örgütlerde özellikle ofis işlerinde elektronik aletler yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bunun yanında ofislerde kullanılan araçları belirlemede örgütlerin büyüklüğü, bulunduğu pazar, yönetimin istek ve beklentileri önemli bir etken olmuştur (Ghosh, 1997:47).

Tarihi gelişimi süresince ofis araçlarının hacim olarak küçüldüğü, yaptığı iş açısından oldukça büyüdüğü görülmüştür. Bunu, Chorofas (1982: 65)'un ofis sistemlerinin gelişimi ile ilgili çalışmalarını altı ayrı dönemde inceleyerek görmek mümkündür:

- Birinci dönemde (1950 öncesi); telefonun icadı (1870), daktilonun üretilmesi (1873), elektronik hesap makinesinin icadı (1946) ve transistorların icadı (1948) gibi gelişmeler görülmüştür.
- İkinci dönemde (1950-1959); elektrikli daktilolar, kağıt kayıtlar, mekanik hesap makineleri, dijital telefon, elektronik daktilolar ve elektronik hesap makineleri icat edilmiştir.
- Üçüncü dönemde (1960-1969); fotokopi ve faksimile makineleri icat edilerek ofis işlemleri basitleştirilmeye çalışılmıştır.
- Dördüncü dönemde (1970-1979); kelime işlemciler, OCR/MCR (otomatik tanımlama ve veri toplama) sistemleri, elektronik yazıcılar ve iletişim sistemlerinde gelişmeler yer almıştır.
- Beşinci dönemde (1980-1989); gelişmiş bilgisayarlar, optik depolama, yerel ağlar, bölgesel ağlar, kopyalama cihazları ve işletim sistemleri ofis faaliyetlerinde kullanılmaya başlanmıştır.
- Altıncı dönemde (1990-1999); özellikle iletişim teknolojisinde çok büyük atılımlar yapılmıştır. Bu dönemde, görsel bilgi sistemleri (görsel otomasyon), elektronik posta ve internet gibi sistemler geliştirilmiş, ofis işlemlerinde bilgisayarın önemi oldukça

artmıştır. Bilgisayar ortamında yürütülen ofis işlemleri bu dönemde sayı olarak artmış buna karşın işlemlerin yapılması kolaylaşmıştır.

Chorofas'ın belirtmiş olduğu bu altı döneme ilave olarak bir *yedinci dönem* olarak 2000 ile başlayan ve günümüze kadar devam eden dönemi ele almak mümkündür. Çünkü 2000'li yıllar bilgisayar ve iletişim teknolojisinde büyük gelişmelerin yaşandığı yıllar olmuştur. Bu dönemde Microsoft, Sun, Oracle gibi firmalar yeni teknolojilerle ofis sistemlerini tam anlamıyla en ileri düzeye götürmüşlerdir. İnternet'in kullanımı yaygınlaşmış, neredeyse bütün örgütler internet ortamında e-ticaret imkânını bulmuş ve mobil teknolojiler ile büyük bir devrim yaşamıştır.

Özellikle .NET ile Microsoft, ofis otomasyonu açısından geleceğin teknolojisini dünyanın hizmetine sunmuştur. .NET teknolojisi bugüne kadar ki nesneye yönelik programlama ve mobil programlama teknolojisi açısından en ileri teknoloji olarak görülmektedir. Ayrıca .NET teknolojisi ile görsel ve işitsel ofis sistemleri hazırlamak ve uygulamak oldukça kolay hale gelmiştir (Gefen ve Govindarajulu, 2004:3-4).

Ofis sistemlerinin tarihsel gelişim süreci içinde bir çok tanımı yapılmıştır. Bir yazara göre;

“Ofis sistemleri, ofis faaliyetlerinde kullanılan her türlü elektronik ya da elektronik olmayan araçların oluşturduğu bütün” olarak ifade edilmiştir (Chorofas, 1982:60).

Birchall ve Hammond (1981:20);

“Ofis sistemleri, ofislerde kullanılan postalama, kütüphane, telekomünikasyon, yazdırma, kopyalama ve yazı gibi sistemler ile bilgi işlem ve bilgi depolama işlemlerinin tümünü oluşturmaktadır” demişlerdir.

Bir başka yazara göre;

“Ofis sistemleri, ofis içerisinde kullanılan araç ve gereçlerin tümü” olarak tanımlanmıştır (Çoban, 1996:12).

Tery'e göre ise;

“Ofis sistemi, bir ofisteki geniş çaplı etkinliklerin tasarlandığı veya entegre edildiği yöntemler ağıdır” (Ghosh, 1997: 46)

Bilgi teknolojisindeki gelişmeler ofis sistemlerinin elektronik ortamlarda yapılmasını gerektirmiştir. Birchall ve Hammond (1981:19), bu gelişmelerin ofis sistemini oluşturan unsurların elektronik ortamda yürütülmesi gerektirdiğini yani elektronik ofis kavramına yönelttiğini belirtmişlerdir.

Elektronik ofise geçiş ofis sistemlerinin;

- Elektronik ofis sistemleri
- Elektronik olmayan ofis sistemleri olmak üzere iki ayrı başlık altında incelenmesini gerektirmiştir.

Buna göre;

*Elektronik ofis sistemleri*, tüm ofis faaliyetlerinin elektronik makinelerle yapıldığı, donanım, yazılım ve iletişim sistemlerini kapsayan bir bütün olarak ifade edilebilir.

Bu sistemlerde bilgisayarlar faaliyetlerin yürütüldüğü makineler, insanlar ise bu makineleri yönlendiren ve kumanda eden kontrol mekanizması görevini üstlenmişlerdir.

*Elektronik olmayan ofis sistemleri* ise, ofis faaliyetlerinin makine olmaksızın sadece insan gücü ile yürütüldüğü sistem olarak tanımlanabilir. Bu sistemler, ofis araçlarının kullanımında insan gücü yani bedensel güç gerektiren sistemlerdir.

Görüldüğü gibi teknolojik gelişmelerin temeli; bilgi, bilgisayar ve telekomünikasyon arasındaki ilişkiye dayanmaktadır. Bilgisayarlar, bilgiyi yönetmede ve işlemde organik bir role sahiptir. Gelişen ofis sistemleri ise, bilgisayarların yöneticiler ve büro çalışanları tarafından yaratıcı biçimde etkili kullanımını sağlayarak örgüte açık bir rekabet üstünlüğü sağlamaktadır. Sanayi toplumunda örgütler insan gücü yerine makineler kullanarak rekabet avantajı sağlarken, bilgi toplumunda bilgi teknolojilerini örgüte aktarmak ve mevcut ofis sistemlerini geliştirmek suretiyle ikinci bir rekabet avantajı sağlamışlardır.

### 3. OFİSLERDE GÖRSEL OTOMASYON

#### 3.1. Görsel Otomasyon Kavramı

Ofis otomasyonu konusundaki çalışmalar, 1982 yılından itibaren sadece verinin değil artık görüntünün ve sesin de saklanabilmesini ve işlenebilmesini sağlamıştır. Kağıt, evrak gibi basılı ofis belgelerinin görüntü işleyebilen otomasyon sistemleri ile ofislerdeki dolaşımı azaltılmıştır. Böylelikle belgelerin saklandıkları ortamdaki (arşivden) bulunma süreleri oldukça azalmıştır. Bunun sonucunda, ofis faaliyetlerinde zaman, mekân ve işgücünden büyük tasarruf sağlamıştır.

İnsanoğlunun hayal bile edemediği bir kitap, dergi, evrak ya da belgenin bir otomasyon sistemi dâhilinde dolaşımdan kaldırılması ofis faaliyetlerinde masa üstü çalışmalarının görüntülü ve sesli olarak bir sistem dâhilinde yürütülmesini sağlamıştır. Bu dönemde, kişisel bilgisayarlar, ağ bilgisayarları, faksimile, videofon, videotext, plotter, scanner gibi ofis ortamındaki işlemlerin daha hızlı ve kolay yapılmasını sağlayan aygıtlar kullanılmaya başlanmıştır. Günümüze kadar insanlığın kültürel birikimine ilişkin bilgi toplamının çok az bir bölümünün bilgisayar ortamına aktarılabildiği göz önünde bulundurulduğunda, bu teknolojinin gerçek yüzü ve boyutları daha net anlaşılabilir.

Bilgi akışının ve kullanımının gerek yöneticiler gerekse diğer ofis çalışanlarının iletişimi-  
minde sağlıklı, hızlı ve güvenilir bir ortam yaratma gereksinimi ofis otomasyonunu zorunlu  
hale getirmiştir. Ofisleri yalnızca kâğıt işlerinin yapıldığı, telefon mesajları ve görüşmelerinin  
gerçekleştiği yerler olarak düşünmek yerine birer bilgi merkezi olması fikri yaygınlaşmıştır  
(Tengilimoğlu ve Tutar, 2003:256).

Önceleri otomasyon sistemleri sadece veriyi işlerken; günümüzde görsel otomasyon  
sistemi ile belgenin görüntüsü çeşitli otomasyon araçları sayesinde veri işleme ile bütünleşti-  
lebilmektedir. Bu özellik veri işleme ile görüntü işlemenin en kaba hatları olarak farkını ortaya  
koymaktadır. Görsel otomasyon sistemlerinin temel maddesi olan belge, film vb. ofis dokü-  
manları ve materyallerinin istenildiğinde görüntülü veriye dönüştürülebilmesi de ayrıca bir  
üstünlüktür.

Ofis otomasyonu, yöneticilerin, profesyonellerin, memurların, sekreterlerin kısaca ofis  
ortamında çalışan kişilerin ofisteki işlerinde verimi artırmak için bilgi işlem sistemlerine dayalı  
iş istasyonlarını kullanmalarıdır (Özdeş, 1987:62). Buna göre ofis otomasyonu ile bilgi ve veri  
işlemede verimliliği artırıcı teknoloji kullanımı söz konusudur. Ayrıca, büro yönetimi açısından  
ele alındığında ofis otomasyonu ile bilginin daha etkili yönetimi ve iletimi mümkündür.

Ofis otomasyonu, çalışanların işten çıkarılarak personel giderlerinin azalmasını sağla-  
yan bir yöntem olmayıp, işgörenlerin çalışmalarına yardımcı olmak amacıyla maliyetleri azaltıp,  
faydayı ve verimliliği en üst düzeye çıkaran bir sistem olarak görülmelidir. Diğer bir ifadeyle,  
ofis otomasyonu uygun bir şekilde planlanmalı, örgütlenmeli ve çalışanlara tanıtılmalıdır.  
Ancak bunun sonucunda yönetim ve çalışanlar üzerinde ofis otomasyonun gerekliliği hakkında  
olumlu izlenimler bırakılabilir.

Görsel otomasyon denildiğinde ise, insan unsuru olmaksızın her türlü öğenin birlikte  
kullanıldığı ve görüntülü olarak işlendiği otomasyon sistemi anlaşılmaktadır (Oktay, 1998:70).  
Kısaca görsel otomasyon, görüntülü bir veri işleme sistemidir.

Cook (1991:18) görsel otomasyonu; "görüntülü ofis işlemlerinin elektronik bir ortamda  
çeşitli otomasyon araçları ile yapılması işlemi" olarak ifade etmiştir. Tanıma göre, görüntülü  
veri işlemenin elektronik bir ortamda gerçekleşmesi gerekmektedir. Bunun yanında bu işlemin  
bir otomasyon aracı ile gerçekleştirilmesi söz konusudur.

Karslıgil (1991:358) ise görsel otomasyon kavramını biraz daha genişleterek "ofis sis-  
teminin özü, belgenin görüntü olarak ele alınıp, işlenmesi, sıkıştırılması, taşınması ve yeniden  
kullanılabilir hale getirilmesi aşamalarından oluşan sistem" şeklinde tanımlamıştır.

Görsel otomasyon ile ilgili tanımlar incelendiğinde, görüntülü bir veri işlemenin elektro-  
nik bir ortamda ve bir sistem olarak ele alındığını görmekteyiz. Görüntülü veri işleme, veriyi  
bilgiye dönüştürme ve tekrar sistemde veri olarak kullanmak görsel otomasyonun sistem

yaklaşımı ile ele alınmasını ve görsel otomasyon sistemi olarak incelenmesini gerektirmektedir.

### 3.2. Görsel Otomasyon Sistemi

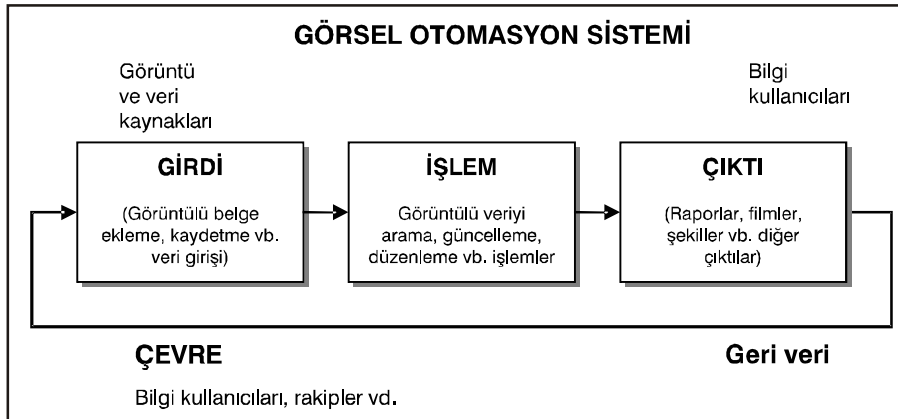
Modern iş dünyasındaki örgütlerin kritik kaynaklarından birisi olan kayıt üzerindeki bilginin işlenmesindeki gecikme, belge kayıpları, nemlenmiş formlar ve depolamadaki mekân ihtiyacı bugün önemli bir unsur olarak görülmektedir. Görsel otomasyon sistemleri günümüzde görüntü işleme ve analiz servisleri ile yüz (çehre) analiz teknolojisi üzerine odaklanmıştır. Yüz analizi teknolojisi daha çok suçluların tespiti gibi güvenlik faaliyetlerinde kullanılırken, görüntü işleme ve analiz hizmetleri daha çok ofis faaliyetlerinde kullanılmaktadır.

Belge, film vb. materyallerin görüntülü olarak elektronik bir ortamda yürütülmesi için kullanılacak otomasyon sisteminin görsel ve kolay bir özellik taşıması gerekmektedir. Bu bağlamda, görsel otomasyon sistemi bir ofis materyalinin (ses, film, video gibi) ya da herhangi bir belgenin görüntülü olarak saklandığı işlendiği sistemdir (Akbulut, 1991:292).

Genel olarak sistem; girdi, işlem ve çıktı gibi bileşenlerden oluşmaktadır. Bir görsel otomasyon sistemini de bu kapsamda;

- Görüntülü veri girişi (girdi)
- Görüntülü veriyi işleme (işlem)

Görüntülü veriyi raporlama (çıkıtı) olarak üçe ayırarak incelemek mümkündür (Şekil 1).



**Kaynak:** Karakaya, 1994'den uyarlanmıştır.

**Şekil 1.** Görsel Otomasyon Sistemi

**Girdi;** Belgelerin sınıflandırılması, taranması, indekslenmesi, kaydedilmesi ve saklanması işlemlerini içermektedir. Girdi aşamasının amacı, işlem ve çıktı aşamasında kullanıcıya kullanım kolaylığı sağlamaktır. Bu aşamada belge vd. kaynaklar sisteme giriş yapmakta, belgeler sayısal bilgi haline getirilmekte ve kayıt ortamına gönderilmektedir. Kaydetme ve arşivleme bu aşamanın en kritik parçasıdır. Bir belgeye daha sonra nasıl ulaşılabileceğinin belirlenmesinin zaman alıcı ve dikkat isteyen bir işlem oluşu ve doğru indekslenmemiş belgenin, elektronik ortamda bir daha bulunamaması gibi unsurlar kritik olmasının temel nedenidir.

Ayrıca bu aşamada belge, film gibi kaynaklar ileride istendiğinde kullanıcı tarafından bulunup kullanıcının önüne getirilmek üzere anahtar kelimelerle sıralanarak veri tabanında saklanır. Daha sonra donanım ve yazılım özellikleri kullanılmak suretiyle sıkıştırılarak elektronik ortama ya da ortamlara aktarılır. Sonuçta, görüntü optik disklerde, ilgili anahtar kelimeler ile manyetik ortamdaki veri tabanında saklanır.

Sıkıştırma işleminin amacı, kayıt ortamında belge, film vd. kaynakların görüntüsünün daha küçük bir hacim kaplamasını sağlamak ve dolayısıyla daha çok sayıda belgeyi aynı kayıt ortamına sığdırmaktır. Burada kayıt ortamı optik disklerdir. Bunun nedeni ise günümüzde en küçük optik disk hacminin 600 megabyte (12.000 Adet A4 sayfası kadar)'dır. Sıkıştırma işlemi ile belgenin hacmi 1 birim olarak ele alındığında bu hacim 0.2'ye indirilebilmektedir.

**İşlem;** Belgenin saklandığı ortamdaki bulunması ve çıkarılması, görüntü ve veri üzerinde işlem yapılması gibi işlemlerden oluşmaktadır. Bu aşamada sisteme ait girdiler üzerinde işlem yapılır. Belgenin saklandığı ortamdaki bulunması sorgulama işlemi olarak ifade edilmektedir. Dolayısıyla, belgenin bulunduğu kayıt ortamından sorgulama yolu ile bulunmasında verilen kriterler oldukça önemlidir.

**Çıktı;** Görüntü veya verinin raporlanması ve yeniden kaydedilmesi işlemlerini kapsamaktadır. Görsel otomasyon sisteminin işleyişinde son aşama olan çıktıda belge, film gibi unsurların yazıcıdan alınma ve yeniden optik diske kaydetme işlemlerinden oluşur.

Görsel otomasyon sistemleri, bir yerel ağ veya geniş alan ağ ile bir işletim sistemi altında kullanılabilir. Bunun yanında Internet ile dünya çapında bir sistem niteliği kazanabilmektedir. Uygulama yazılımlarının geliştirildiği ortam, genelde görsel bir programlama dili ile sunum olanağına sahip ve menülerle sürülebilen geliştirme ortamları olabilmektedir.

Donanımlar farklılık gösterse de, her görsel otomasyon sistemi zorunlu olarak bir tara-yıcıyı (scanner), kamerayı veya dijital fotoğraf makinesini, bir lazer veya mürekkep püskürtmeli yazıcıyı (inkjet), bir görsel otomasyon programını (görsel programlama dilleri ile hazırlanmış), ağ ortamlarında bir hizmet birimini (server) ve bir optik disk sürücü birimini içermektedir.

### **3.2.1. Görsel Otomasyon Sisteminin Elemanları**

Sistem, ortak bir amacın gerçekleştirilebilmesi için, birbirinden farklı fakat ilişki içinde bulunan parçalar dizisi olarak tanımlanmaktadır (Leslie: 1986:1). Görsel otomasyon sistemi açısından sistemin amacı, ofis faaliyetlerini elektronik ortamda görüntülü olarak yürütmek için bilgi akışının belirlenmesi ve bilginin yönetilmesidir. Görsel otomasyon sistemin elemanları ise;

- Yöntemler,
- Araçlar,
- Bilgi,
- Kullanıcı,
- Örgüt ve
- Finansman (para)'dır (Murdick ve Ross, 1971:160-161).

**Yöntemler:** İşlemleri, sorumlulukları ve görevleri içerir. Bunlar aynı zamanda sistemin işlemleri için gerekli olan resmi talimatlardır. En önemli işlemler, birbirleri ile ilişkili ve kıyaslanabilir çeşitli alt sistemlerin bütünleştirilmesi ile ilgili olanlardır. Böyle bir bütünleşme, yeni sistemlerin görsel otomasyon sistemine uyum sağlamaları için gereken esnekliğe sahip olmalıdır.

**Araçlar:** Gelecekte görsel otomasyon sisteminin önemini ve değerini artıracak en önemli unsurlar gelişmiş bilgisayarlar ile görsel programlama dilleri olacaktır. Görsel otomasyon sistemlerinin ofis ortamında işletilebilmesi için bu araçlardan ekonomik bir şekilde yararlanmak gerekmektedir.

**Bilgi:** Bir görsel otomasyon sisteminin hazırlanmasında ve işletilmesinde göz önüne alınması gereken en önemli etken, bilgidir. Sistem, olaylardan çok bilgi sağlamalıdır. Görsel otomasyon sistemi, ofis için gereksiz bilgileri tespit ve değerlendirme ile uygun olan verileri sağlamalıdır.

**Kullanıcı:** Kullanıcı, en az kontrol altına alınabilen olmasına rağmen, bir görsel otomasyon sistemindeki tüm elemanların en önemlisidir. Görsel otomasyon sisteminin hazırlanmasında ve işletilmesinde iki grup kullanıcıdan söz edilebilir. Birinci grup, otomasyon sistemi işleticisi ve tasarımcısı olan analiz yapabilen bilgisayar teknisyenleridir. İkinci grup ise, sistemin yöneticileri olan yöneticilerdir.

**Örgüt:** Bir görsel otomasyon sisteminin hazırlanması ve işletilmesi sadece kendi sürecine ilişkin örgütlerle değil, aynı zamanda parçası olduğu sistemin (örgütün) tüm örgüt yapısı ile ilgilidir. Bilgi sistemine nazaran görsel otomasyon sistemi, örgüt alt sistemleri ve bilgi seviyelerini birbirleriyle bütünleştirecek bir bilgi temeli üzerine örgütlenmelidir. Ayrıca, sistemin yapısı örgütün yapısına uygun olmalıdır.

**Finansman:** Bir işletmedeki finansal ve muhasebe sistemine ilişkin bilgilerin çoğu para ile ifade edilir. Para, görsel otomasyon sisteminin hazırlanması ve işletilmesi için gerekli giderleri kapsamaktadır. Önemli olan, bilginin maliyeti ile değeri arasındaki dengenin sağlanmasıdır.

### **3.2.2. Görsel Otomasyon Sisteminin Aşamaları**

Ofislerde otomasyon sistemlerinin hazırlanması ve işletilmesi bazı aşamalar dâhilinde gerçekleştirilir. Bu aşamalar genel olarak;

- Tasarım
- Hazırlama
- Test
- Uygulama
- Denetim olmak üzere beş ayrı gruba ayrılmıştır (Arifoğlu, 1992:80).

Buradan hareketle bir görsel otomasyon sisteminin aşamaları;

- Görsel otomasyon sisteminin tasarımı,
- Görsel otomasyon sisteminin hazırlanması,
- Görsel otomasyon sisteminin test edilmesi,
- Görsel otomasyon sisteminin uygulanması,
- Görsel otomasyon sisteminin denetimi şeklinde sıralanabilir.

#### **1. Görsel Otomasyon Sisteminin Tasarımı**

Bir çok kişisel elemanın bir bütün haline getirilebilmesi için düzenlenmesi, plânlanması ve taslak haline getirilmesi sistem tasarımı olarak tanımlanır (Burch ve Strater, 1974:257). Buna göre sistem tasarımı, çıktı niteliğinde olan bilginin yeniden işleme tabi tutulabilmesi için, bilgi girdisinin analizini, elle yapımının azaltılmasını ve karar verme görevlerinin mantıklı analizini gerektirir (Greenwood, 1969:263).

Ofis yöneticilerinin görsel otomasyon sisteminin örgütte geliştirilmesini onaylanmasından sonra görsel otomasyon sisteminin tasarımı aşamasına geçilir. Olayların, durumların uyumlu hale getirilebilmesi için bu aşama oldukça önemlidir. Aynı zamanda, görsel otomasyon sistemi projesinin yönlendirilmesi açısından tam anlamıyla yapılmış bir tasarım oldukça önem taşıdığından, ofis yöneticileri bu konuya gereken özeni göstermelidirler.

Görsel otomasyon sisteminin tasarımını gerçekleştirebilmek için, ofis sisteminin incelenerek gerekli bilgilerin toplanması gerekmektedir. Karşılaşılabilecek güçlükleri önceden saptayabilmek ve gereken önlemleri alabilmek için, ofis ile çevre ilişkileri incelenmeli, diğer örgüt-



lerin geliştirdikleri sistemler değerlendirilmeli ve elde edilen bilgiler yeni kurulacak görsel otomasyon sisteminin tasarımında kullanılmalıdır.

Ofislerde yeni bir görsel otomasyon sisteminin hazırlanmasında ve geliştirilmesinde iki yöntem uygulanır (Sezgin, 1975:127).

Birinci yöntemde; mevcut ofis sistemini bütün ayrıntılarıyla inceleyerek eksiklikleri, kısıtlayıcı faktörleri ve gereksinimleri saptamak ve daha sonra ofis sisteminin gereksinimlerini karşılayacak yeni görsel otomasyon sistemini kurma işlemleri yapılır.

İkinci yöntemde ise; mevcut ofis sistemini ayrıntılarıyla incelemeden tamamen yeni bir görsel otomasyon sistemi tasarlanır.

Yeni bir görsel otomasyon sistemi tasarlarken, ikinci yöntemi göz önüne almak uygun değildir. Çünkü, mevcut sistem incelenmeden, eksik yönleri ve gereksinimleri ortaya konmadan tasarlanmış bir görsel otomasyon sistemi, uygulanabilme özelliği olmayan bir sistem niteliğinde olur. Buna göre birinci yöntem doğrultusunda bir görsel otomasyon sisteminin tasarımı için şu adımlar izlenir (Murdick ve Ross, 1971:447):

1. Problemlerin tanımlanması,
2. Amaçların belirlenmesi,
3. Mevcut örgüt sisteminin incelenmesi,
4. Mevcut örgüt sisteminin değerlemesi,
5. Tasarımı etkileyen faktörlerin belirlenmesi,
6. Bilgi gereksiniminin ve bilgi kaynaklarının saptanması,
7. Yeni görsel otomasyon sisteminin tasarımı
  - Yeni bilgi akımının tasarımı,
  - Sisteme ait donanım ve yazılımın belirlenmesi, mevcut olanaklarının incelenmesi,
8. Alt sistemlerin hazırlanması,
9. Tasarıma ait genel raporun hazırlanması

İkinci yöntemde göre diğer bir ifadeyle tamamen yeni bir görsel otomasyon sisteminin tasarımı için;

1. Tasarımı etkileyen faktörlerin belirlenmesi,
2. Bilgi gereksinimlerinin ve bilgi kaynaklarının saptanması,
  - Bilgi akımının tasarımı
  - Sisteme ait donanım ve yazılımların belirlenmesi
3. Görsel otomasyon sisteminin tasarımı,

4. Alt sistemlerin oluşturulması,
5. Tasarıma ait genel raporun hazırlanması adımları izlenir.

## **2. Görsel Otomasyon Sisteminin Hazırlanması**

Sistem tasarımında uygulanacak yöntem belirlendikten ve tasarım çalışması yapıldıktan sonra görsel otomasyon sisteminin hazırlanması aşamasına geçilir. Bu aşamada sistem tasarımı ile belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda şu adımlar izlenir (Çubukçu, 1995: 28):

1. Görsel otomasyon sisteminin hazırlanacağı görsel programlama dilinin ve veri tabanının seçimi,
2. Proje formlarının belirlenmesi ve projeye eklenmesi,
3. Proje araçlarının forma yerleştirilmesi ve özelliklerinin belirlenmesi,
4. Formların ve araçların kodlarının girilmesi,
5. Projenin başlangıç formunun belirlenmesi ve teste hazır hale getirilmesi.

Belirtilen bu adımlar görsel otomasyon sisteminin tasarımında belirlenen her iki yöntem için de geçerlidir. Bir görsel otomasyon sistemi hazırlanırken yukarıdaki adımlar sırası ile gerçekleştirilir. Ayrıca bu adımlar birbirlerini tamamladıklarından sistemin ayrılmaz parçalarıdır.

## **3. Görsel Otomasyon Sisteminin Test Edilmesi**

Görsel otomasyon sisteminin hazırlanması aşamasında izlenen adımların eksiklerini belirlemek ve bunları düzeltmek için projenin test edilmesi gerekir. Sistemin test aşamasında sırasıyla şu adımlar izlenir (Beyenal, 1995:183-184; Çubukçu, 1995:427):

1. Test edilecek formların belirlenmesi,
2. Formun çalıştırılarak test edilmesi,
3. Test edilen formun diğer formlarla entegrasyonunun sağlanması,
4. Projenin başlangıç formunun seçilmesi,
5. Projenin çalıştırılarak test edilmesi.

Test işlemi, görsel otomasyon sistemi hazırlanırken veya tamamlanmasından sonra veri girişi sırasında yapılabilir. Sistemin hazırlanmasından sonra yapılan test işleminde veri giriş alanlarının tümüne veri girişi yapılır. Veri giriş araçları (metin kutusu, tablo vb. araçlar) ile yapılan veri girişlerinin ve güncelleme işleminin veri tabanına doğru olarak kaydedilip kaydedilmediği kontrol edilir. Hatalar tespit edildiğinde ilgili araçlara ait kodlar düzeltilir.

## **4. Görsel Otomasyon Sisteminin Uygulanması**

Tasarımı yapılan, hazırlanan ve test edilen görsel otomasyon sistemi üzerinde veri girişi için sistemin uygulama aşamasına getirilmesi gerekir. Bunun için yapılması gereken işlem adımları şunlardır (Çubukçu, 1995:464):

1. Projenin paket programa dönüştürülmesi,
2. Verilerin sistemde veri giriş alanlarına girilmesi,
3. Çıktıların alınması,
4. Çıktıların değerlendirilmesi.

Projenin paket programa dönüştürülmesi ile hazırlanan görsel otomasyon sistemi, görsel programlama diline ihtiyaç olmadan ilgili işletim sisteminden direkt çalıştırılabilmektedir. Ayrıca bu işlem hazırlanan sistemin bir başka ortamda çalıştırılmak istenmesi durumunda görsel programlama dilini gerektirmeyecektir.

Verilerin girilmesi, çıktıların alınması ve değerlendirilmesi işlemleri sonucunda sistemin örgütün ihtiyaçlarına uygunluğu belirlenmiş olur. Bunun yanında işlemlere ait hatalar tespit edildiğinde, hatanın kaynaklandığı araçlara ait kodlar kontrol edilerek gerekli düzeltmeler yapılır.

#### 5. Görsel Otomasyon Sisteminin Denetimi

Uygulama aşaması ile sisteme ait eksiklikler tamamlandıktan sonra sistem kullanıcıların hizmetine sunulur. Kullanıcılar; veri girişi, çıktıların alınması ve değerlendirilmesi işlemlerini gerçekleştirirler. Kullanıcının bu işlemleri yaparken meydana gelebilecek sistem ya da kullanıcı hatalarının tespit edilebilmesi için sistemin bir süre denetlenmesi gerekir. Bu nedenlerden dolayı denetim aşamasında şu adımlar izlenir (Arifoğlu, 1992:80):

1. Sistemin denetimi,
2. Kullanıcının denetimi,

Sistem denetiminde; sisteme ait formların, araçların, veri tabanının ve kullanıcı ara biriminin işleyişi denetlenir.

Kullanıcının denetiminde ise; kullanıcının sistem üzerinde yaptığı veri girişi, çıktı tanımları ve çıktıları alma işlemleri denetlenir. Böylelikle kullanıcının yanlış yönelimleri zamanında belirlenmiş ve önlenmiş olur.

Görsel otomasyon sisteminin denetimi, sistem güvenilirliğinin sağlanmasına kadar devam eder. Sistemin güvenilirliğinin sağlanması, sistemin tam anlamıyla verimli çalışır yani örgütün ihtiyaçlarına cevap verir hale getirilmesidir.

Denetim aşamasından sonra sisteme ait kullanım dokümanları hazırlanarak benzer örgütlerin sistemi kullanmaları sağlanır. Ayrıca bu dokümanlar, kullanıcıların sistem üzerindeki çalışmalarında programcılara olan gereksinimini de ortadan kaldırır.

## SONUÇ

Büro yönetiminde önemli bir yeri olan ofis otomasyonu kapsamında teorik nitelikte olan bu çalışmada, yerli ve yabancı literatür taraması sonucunda bu konuda yapılan daha önceki çalışmalar da dikkate alınarak ofislerde görüntülü veri işleme uygulamalarına yeni bir yaklaşım getirilmiştir.

Bu yaklaşımda ofis faaliyetlerinde veri işlemede görsellik ön plana çıkarılmıştır. Bununla birlikte görsel ofis otomasyonu kavramsal bir çerçevede ele alınmış, etkili ve verimli bir görsel otomasyon sisteminin unsurları gelişen teknoloji de dikkate alınarak ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Ofis sistemlerinde işin niteliğini ve verimini doğrudan etkileyen bir faktör olan ve son yıllarda görselliği kazanmış olan otomasyon sistemlerinin etkili kullanılabilmesi ve örgütün amaçlarına hizmet etmesi açısından çalışmada önemli bulgulara ulaşılmıştır. Bunlar;

- Belge ve bilgi akışı her geçen gün yoğunluk kazanmakta, bilgi ve belgelerin kayıt ve erişimi, inceleme ve araştırma konusu olmaktadır.
- Ofisler, görüntülü belge işleme konularında hızla görsel otomasyon sistemlerine geçmektedirler.
- Ofislerde veri tabanlarında metin tabanlı belgeler dışında ses ve görüntü içeren belgelere ulaşmak gerekliliği doğmuştur. Bu nedenle görsel otomasyon sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.
- Ofis hizmetlerinde belge yoğunluğu her geçen gün artmakta, fiziki belgelere erişim her geçen gün daha fazla zaman almaktadır.

Bilgi ve bilgisayar teknolojisindeki gelişmelerin etkisi altında ortaya çıkan yeni ofis otomasyon sistemleri ofis hizmetlerinde önemli bir unsur olarak kabul edildiğinden, yukarıda belirtilen bulgular ışığında konu ile ilgili öneriler de şöyle sıralanmıştır:

- Gelişen teknoloji ile birlikte örgütler çalışanlarından el becerileri yanında giderek artan bir şekilde zihinsel becerilerini de geliştirmelerini ve kullanmalarını istemektedir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda teknolojik gelişmeler, el becerilerinden çok zihinsel becerilerin ön plana çıktığını, görsel otomasyon uygulamalarının diğer alanlarda olduğu kadar büro yönetiminde de etkin bir şekilde kullanılması gerektiğini göstermektedir.
- Görsel otomasyon sistemleri incelenerek ofislerde uygulanabilirliği sağlanmalıdır.
- Ofislerde yöneticiler ile çalışanlar arasında işbirliği sağlanmalı, örgütteki çalışanların tamamı görsel otomasyon konusunda bilgilendirilmelidir.

- Kamu ve özel sektördeki kuruluşların ofis hizmetlerinde ihtiyaçlarını karşılayacak yeni görsel otomasyon sistemleri geliştirilmeli ve etkili bir şekilde kullanılmalıdır.
- Görsel otomasyon sistemleri konusunda yapılan çalışmalara hız verilmeli ve ofislerde kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

Sonuç olarak denilebilir ki, bilginin en değerli hazine olarak kabul edildiği günümüzde ofislerde sunulan hizmetlerin verim ve kalitesinin artırılması ofis otomasyon sistemlerinin etkili bir şekilde kullanılmasına bağlı bulunmaktadır. Bu nedenle görsel otomasyon sistemleri gibi yeni ofis otomasyon sistemlerinin kullanımına gerek kamu gerekse özel sektörde hız verilmeli ve uygulama alanı genişletilmelidir.

#### KAYNAKÇA

- ACAR, Sami (1999). "Arşiv ve Dokümantasyon Sistemlerinde Görsel Otomasyon ve Bir Uygulama", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- AKBULUT, Mustafa (1991). "Arşiv Otomasyonu ve MARC", Kütüphane-Enformasyon Arşiv Alanında Yeni Teknolojiler ve Türk MARC Sempozyumu Bildirileri, İstanbul.
- AKYOKUŞ, Selim (1993). "Optik Bilgi İşlem", Bilişim'93-Bildiriler, İstanbul.
- ALTINBAŞAK, Orhan ve TAŞBAŞI, Abdurrahman (1994). Temel Bilgisayar ve Programcılık, İstanbul: Melissa Matbaacılık.
- ARİFOĞLU, Ali (1992). "Yazılım Denetimi", Bilişim Dergisi, İstanbul.
- BEYENAL, Haluk (1995). Uygulamalı Visual Basic, Ankara:Alkım Kitapevi.
- BIRCHALL, D. ve HAMMOND, V. (1981). "Tomorrow Office Today Business", Business Books.
- BİLGİN, Semih (1992). "Niçin Yazılım ?", Ankara: Türkiye Bilişim Derneği Yayınları.
- BOZKURT, Veysel (1996). Enformasyon Toplumu ve Türkiye: İşin Örgütlenmesinde ve İşgücünde Yapısal Değişimler, Sistem Yayıncılık Ankara.
- BURCH, G. John and STRATER, J. (1974). Information Systems, Canada.
- CAMBAZOĞLU, Türker (1996). "B/T Haber", Bilgisayar Teknolojisi, İstanbul.
- CHOROFAS, N. Dimitris(1982). Office Automation:The Productivity Challenge, Massachusetts, Prentice-Hall Publishing, USA.
- COOK, Michel (1991). Arşiv Otomasyonuna Giriş - Bir RAMP Çalışması, Çev. Necla İLEMİN, Ankara:Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü.
- ÇOBAN, Hasan (1996). Bilgi Toplumu Geçiş: Bilgi Toplumu Geçiş İçin Stratejik Planlama ve Yönetim Bilgi Sistemi Uygulanması, Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü.
- ÇUBUKÇU, Faruk (1995). Uygulamalı Visual Basic, İstanbul:Türkmen Kitapevi.
- DAY, Robert (1997) (Çeviri: Gülaş Aşkar Altay). Bilimsel Bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayınlanır, Tubitak, 3. Baskı, Ankara.
- DEMİRCAN, M. Levent ve MOLTAY, C. Arda (1997). Bilgiyi Yönetmek, İstanbul: Beta Basım Yayımları Dağıtım A.Ş.

- DERFLER, Frank J. (1998). Network Sistemleri ve Bilgisayar Bağlantı Kılavuzu, Çev. Ali Serçe, İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- GEFEN, David ve GOVINDARAJULU, Chittibabu (2004). Advanced Visual Basic. NET: Programming Web and Desktop Applications in ADO.NET and ASP.NET, Prentice Hall Publishing, USA.
- GÖKÇE, Birsen (1992). Toplumsal Bilimlerde Araştırma, Savaş Yayınları, Ankara.
- GHOSH, Prasanta K. (1997-Reprinted 2001). Office Management, 11. Edition, Sultan Chand ve Sons Publishing, New Delhi, India.
- GREENWOOD, T. William (1969). Decision Theory And Information Systems, New York.
- KARAKAYA, Mevlüt (1994). Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi, Ankara.
- KARASAR, Niyazi (1984). Bilimsel Araştırma Yöntemi, Hacettepe Taş Yayınları, Ankara.
- KARSLIĞİL, M. Yahya (1991) "Arşivcilikte Sistem Yaklaşımı ve CD-ROM Kullanımı", Kütüphane-Enformasyon Arşiv Alanında Yeni Teknolojiler ve Türk MARC Sempozyumu Bildirileri, İstanbul.
- KAYA, Türksel (1996). Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim, Ankara: Türkiye Ortadoğu Amme İdaresi Enstitüsü.
- KURTULUŞ, Özgür (1996). "21. Yüzyıla Beş Kala Bilgisayar ve İletişim", Bilim ve Teknik Dergisi, Ankara:Tubitak.
- LESLIE, E. Robert (1986). System Analysis And Design, New Jersey.
- MANAS, Oğuz (1991). "Süper Bilgisayar Performans Faktörleri", Bilgisayar Dergisi, İstanbul.
- MASUDA, Y. (1990). Managing in The Information Society, Relasing Snergy Japanese Style, Bassil blackwell.
- MURDICK, G. Robert ve ROSS, Joel E. (1971). Information System For Modern Managment, New Jersey.
- OKTAY, Dilek (1998). Bilgisayar Sözlüğü, İstanbul: Pusula Yayıncılık ve İletişim Ltd.
- ODGERS, Pattie (1997) Administrative Office Management: Strategies for the 21st Century, South Western Colloge Publishing, Ohio, USA.
- ÖZDEŞ, N. (1987). Ofis Otomasyonu, Verimlilik Dergisi, Cilt XVI. Sayı:3.
- SADLER, P. (1988). Managerial Leadership in The Post-Industrial Society, Gower Pub. Camp. Ltd., GB.
- SEZGİN, Atilla (1975). Yönetimde Plânlama, Kontrol ve Karar Verme Aracı Olarak Elektronik Bilgi İşlem Makinelerine Dayalı Yönetim Bilgi Sistemi, Yayın No.81, Ankara: Ankara İktisadi Ticari İlimler Akademisi (A.İ.T.İ.A.).
- TATLİCAN, Ahmet (1992). "Belge-Görüntü İşleme ve Arşiv Sistemleri", Bilişim Dergisi, İstanbul.
- TENGİLİMOĞLU, Dilaver ve TUTAR, Hasan (2003). Çağdaş Büro Yönetimi: Büro Yönetiminde Güncel Konular ve Yaklaşımlar, Gazi Kitabevi, Ankara.
- ÜLGEN, Hayri (1990). İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar, İstanbul.







