

İŞLETME YÖNETİMİNDE BİLGİSAYARLARIN YERİ VE ÖNEMİ

Doç. Dr. Halil SARIASLAN

Günümüz teknolojisinin en önemli simgesi olan bilgisayarlar, pek çok alanda olduğu gibi işletme yönetiminde de oldukça geniş bir kullanım alanı bulmuşlardır. İşletme yönetiminde bilgisayar kullanımı o denli yaygınlaşmıştır ki bugün bilgisayarlı yönetim (computerized management), bilgisayar gidişli yönetim (computer paced management) gibi kavramlar işletme yönetimi yazınında güncel araştırma ve tartışma konuları olmuşlardır. Bu makalenin de amacı bilgisayarların işletme yönetiminde kullanımını ve etkilerini bu konuda yapılan araştırma ve çalışmalara dayalı olarak değerlendirmek ve tartışmaktır. Ancak konuya girmeden önce konumuzun özünü oluşturan "bilgisayar" kavramının açıklığa kavuşturulması uygun olacaktır.

Bilgisayarın Tanımı ve Özellikleri

Kimi zaman bilgi işlem makinası, kompüter ya da elektronik beyin olarak da adlandırılan bilgisayar, kendisine önceden belli bir sistem aracılığı ile verilen yönergelere (talimatlara) göre verileri elektronik olarak büyük bir hız ve güvenilirlikle işleyen ve içsel bir saklama (bellek) sistemi olan otomatik bir makinadır.¹ Bu tanımın da belirttiği gibi bilgisayar verileri işler. Yani verilere dört aritmetik işlemi uygular. Ancak bu işlemeyi çok hızlı ve güvenilir bir biçimde kendisine verilen yönergeler doğrultusunda yapar. Bilgisayarın dakikada 25 milyon civarında çarpma işlemi hatasız bir biçimde yapabildiğini belirtmek bilgisayarın ne kadar hızlı işlem yaptığını açıklamaya yetecektir.

Bilgisayar veri işlemeyi kendisine verilen yönergelere göre yapar. Yani kendiliğinden her hangi bir işlem yapmaz. Bilgisayara işlem yaptıran yönergelerin bilgisayarın anlayabileceği bir biçimde hazırlanmasına "programlama" denilir. Programlar bilgisayarla iletişimi sağlayan programlama dillerinden her hangi birisi (örneğin, FORTRAN, ALGOL,

¹ Davis, Gordon B. *Computer Data Processing*, 2nd Edition (New York: McGraw-Hill Book Company, 1973), s. 4.

PL/1, COBOL, BASIC v.b.) ile hazırlanır. Öte yandan, bilgisayar kendisine verilen verileri ve bu verilerin nasıl işleneceğini belirten yönergeleri depo edebilen ve toplu iğne başı büyüklüğünde manyetik çekirdeklerden (magnetic cores) oluşan bir içsel saklama sistemine sahiptir. Bu sistem aracılığı ile bilgisayarlarda çok sayıda veri ve yönerge depolanabilir.

Yukarıda açıklanan özelliklere sahip elektronik makinayı bilgisayar, elektronik beyin ya da bilgi işlem makinası olarak adlandırmak doğru bir adlandırma değildir. Çünkü bilgisayar sözcüğü bilgi sayan bir makinayı anımsatmaktadır. Halbuki belirtildiği gibi bu makinaların temel işlevi bilgi saymak değildir. Ancak ham olan verileri işler ve bilgi üretir. Bilgi işlem makinası terimi ise bu makinaların İngilizce "data processing machine" olan bir diğer adının türkçemize yanlış bir çevirisidir. Çünkü "data" sözcüğü bilgi değil "veriler" demektir. Dolayısıyla "veri işlem makinası" diye adlandırılmış olsaydı daha doğru bir adlandırma olacaktı. Çünkü veri ve bilgi farklı kavramlardır. Bilgi, verilerin anlamlı biçime konulmuş sonucu ya da "işlenmiş veri"; veri ise "ham bilgi"dir.²

Kuşkusuz yukarıda özellikleri belirtilen makinayı "elektronik beyin" olarak da adlandırmak doğru değildir. Beyin bir düşünme ve karar verme işlevi görmesine karşın bu makina böyle bir işlev yapmaz. Ancak içsel bir saklama sisteminin oluşu, elektronik olarak işleyişi ve çeşitli koşulları karşılaştırıp olası hareket yönlerinden birisini seçmesi bu makinanın bir özelliğidir. Fakat bu karşılaştırma ve seçme işlevlerini kendi başına değil, kendisine verilen yönergelere göre yapmaktadır. Bu yönergelerin kaynağı ise insan düşüncesi ya da beynidir.

Türkçemizde bilgisayara ilişkin diğer bir kavram ise "kompüter" dir. Bu sözcük, makinanın "computer" olan ve hesaplayıcı anlamına gelen İngilizce adının dilimize olduğu gibi girmesinden kaynaklanmaktadır. Tüm bu kavramsal tartışmalara karşın dilimize yerleşen ve Türkçe bir sözcük olduğu için bundan sonraki sayfalarda da elektronik bir hesaplayıcı ve veri işleyen bir makina anlamına gelen "bilgisayar" sözcüğü kullanılacaktır.

İşletme Yönetiminde Bilgisayar Kullanımı

Önceki bölümde özellikleri ve bir araç olarak kullanımı (programlanabilirliği) açıklanan bilgisayarların, işletme yönetiminde geniş bir

² Gols, R.E. and Baker, H.A. *Introduction to Business*, (Cincinnati: Southwestern Pub. Co., 1967), s. 539.

Uman, Nuri. *Bilgi İşlemede Kompüterler ve Türkiye'de Kompüterlerin Durumu*, (Ankara: SBF Yayını, 1973), s. 2.

kullanım alanı bulabileceği ve yönetim için yeni olanaklar yaratacağı yadsınamaz.

Hızlı ve güvenilir bir biçimde veri işleyen ve depolayan bilgisayarlar, yalnızca insanın hesaplama yeteneğinin bir uzantısı değil aynı zamanda insanın bilgiyi toplama, gereğinde ortaya çıkarma ve karar verme yeteneklerindeki genişletmektedirler. Böylece bilgisayarlar insanın etkin bir biçimde yapamadığı, düşünme ve yenilikler ortaya koymak için gerekli olan veri ve bilgi işleme faaliyetlerini daha etkin bir biçimde yaparak insan gücünü büyütebilirler.³ Gerçekte bilgisayarlar veri işleme alanında bir devrim yaratmışlardır. Çünkü bilgisayarlar geleneksel veri işlemeyi yalnızca daha hızlı ve güvenilir bir biçimde yapmakla kalmamış aynı zamanda veri ve bilgi işlemede yeni yöntemlerin kullanımını teşvik etmiş, nicel çözümleme ve veri işlemede yeni yaklaşımların kullanımını olası kılmıştır⁴.

Yukarıda verilen açıklama ve yorumların da dolaylı olarak belirtceği gibi, bilgisayarlar işletme yönetiminde çeşitli amaçlar için kullanılabilir. Ancak açıklamada kolaylık sağlamak için işletme yönetiminde bilgisayar kullanımını; tek düze işletme faaliyetlerinde veri işlem ve raporlama aracı ve yönetimde bilgi işlem ve karar aracı olarak iki genel başlık altında incelemek olasıdır.

A. Tek Düze İşletme Faaliyetlerinde Veri İşleme ve Raporlama Aracı Olarak Bilgisayar Kullanımı

Günümüzde gittikçe büyüyen ve karmaşıklaşan işletmelerin faaliyetlerini izlemek, bu faaliyetlere ilişkin günlük bilgileri kaydetmek ve kullanıma hazır bulundurmaya amacı ile tek düze büro işlerini düzenli bir biçimde yürütecek olan gerekli personel ve araç-gerecin yönetim giderlerini aynı oranda artıracak açıktır. Bu sorunun farkında olan yöneticiler tek düze büro işlerinde etkinliği artırmak için çeşitli önlemler almasına karşın, veri toplama, işleme ve raporlama yine de yönetimin en az etkin ve doyurucu olmayan işlevleri olarak kalmaya devam etmiştir. Sonuçta bu durum yöneticileri elektronik bilgi işlem alanında ortaya çıkan yeni buluş ve gelişmelerden yararlanma olanaklarını aramaya yöneltmiştir⁵.

Böylece büro işlerine ilişkin maliyeti azaltmak amacı ile kullanı-

³ Davis, a.g.e., s. 6-39.

⁴ a.g.e., s. 5-25.

⁵ Kozmetsky, G. and Kircher, P. *Electronic Computers and Management Control*, (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1956). s. 1.

ma başlanılan elektronik bilgisayar sistemlerinin, aşağıdaki amaçların gerçekleşmesine katkıda bulunacağı beklenmiştir⁶:

- a) Veri ve bilgilerin işlenmesinde, çoğaltılmasında ve iletilmesinde süratı artırmak.
- b) İnsangücü gereksinimlerini azaltmak.
- c) Tek düze büro işleri için gerekli yer gereksinimini azaltmak.
- d) Veri işlemede ara aşamalarda otomatikleşme sağlayarak çeşitli raporların hazırlanmasında esneklik, hız ve doğruluk sağlamak.

Bilgisayarların yukarıda belirtilen amaçları gerçekleştirme gücü açıklık kazanınca, bilgisayar kullanmak isteyen işletme sayısı her geçen gün hızlı bir biçimde artmaktadır. Nitekim Amerika Birleşik Devletleri'nde işletmelerin bilgisayar kullanma gelişimini inceleyen bir araştırmaya göre bilgisayar kullanmanın temel amacı, gittikçe artan büro işlerine ilişkin yönetim giderlerinin azaltılması olmaktadır⁷. Ülkemizde de, işletmelerde bilgisayar almaya karar verilirken temel amacın büro faaliyetlerinde tasarruf sağlamak olduğu bu konuda yapılan bir araştırmaya göre belirlenmiştir⁸.

Kuşkusuz, bilgisayar kullanımında temel amaç tek düze işletme faaliyetlerinde maliyetleri azaltmak olunca, bilgisayarların işletmelerde en etkin ve yararlı bir biçimde bu tür işlemler için geniş bir kullanım alanı bulabileceği söylenebilir. Nitekim bilgisayar kullanımına ilişkin araştırmaların belirttiği gibi işletmeler bilgisayarları en çok aşağıdaki faaliyetler için kullanmaktadırlar⁹:

1. Ücret bordroları, ödeme çekleri ve faturaları düzenlemek.
2. Satışlar, müşteri hesapları ve senet hareketlerini izlemek.
3. Stok ve satın almaya ilişkin faaliyetlerin kayıtlarını tutmak.
4. Personelle ilişkin bilgileri dosyalamak.

Tüm bu faaliyetler tek düze bir biçimde yapılan, çok sayıda veri, bilgi ve hesaplama gerektiren işler olup yapılması zaman ve çok sayıda büro memuru gerektirir. Dolayısıyla bu faaliyetlerin bilgisayar ara-

⁶ a.g.e., s. 1-2.

⁷ The McKinsey Consulting Organization, "The 1968-McKinsey Report on Computer Utilization" in McRae, T.W. (ed.), *Management Information Systems*, (Middlesex: Penguin Books, 1971), s. 98.

⁸ Ülgen, Hayri. *İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar*, (İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi, 1980), s. 285-287.

⁹ Brink, Victor Z. *Computers and Management*, (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1971), s. 20.

Ülgen, a.g.e., s. 127.

cılığı ile çok daha hızlı ve doğru olarak kısa bir sürede yapılması zaman ve personel bakımından işletmelere büyük tasarruflar sağlayacaktır. Örneğin, Amerikan Westinghouse firması, genel yönetim giderlerini azaltmak için kurmuş olduğu bilgi işlem sistemini kullanarak, çok sayıda orta düzey yöneticisinde dahil olmak üzere, büro memurlarının sayısını 4000 kadar azaltmıştır¹⁰.

Böylece bilgisayarlar daha önceleri büro memurları tarafından yapılan veri işleme ve tek düze yönetim işlerinde beklenmedik bir hızla yüksek düzeyde bir otomasyona yol açmıştır¹¹. Böyle bir düzende teknik bir araç olan bilgisayarların etkin bir biçimde kullanılabilmesi için işlenecek verilerin bilgisayarın teknik özelliklerine göre uygun bir biçimde belirlenmesi gerekir. Bu gereklilik işletmeleri, bir yandan işlemel (operational) verileri tekrar gözden geçirmeye ve açık bir biçimde belirleyip standartlaştırmaya yöneltirken, diğer yandan bu verilerin işlenmesinde kullanılan işlem ve yöntemlerin açık ve düzenli bir biçimde belirlenip sistematik bir gelişme süreci içine girmesine katkıda bulunacaktır¹².

Bir çok araştırmanın da ortaya koyduğu gibi, işletmelerde bugün bilgisayarlar en etkin ve en yaygın biçimde çok sayıda veri, bilgi ve hesaplama gerektiren tek düze büro işleri için kullanılmaktadır. Böyle bir kullanım sonucu işletmelerin veri ve bilgi gereksinimi açık bir biçimde belirlenirken, bu veri ve bilgileri işleme yöntemleri de sistematikleşmektedir. Ayrıca veri işlem ve raporlamada büyük bir hız ve güvenilirlik sağlanırken, öte yandan da tek düze işletme faaliyetlerine ilişkin genel yönetim giderlerinde önemli tasarruflar sağlanmaktadır.

B. Bilgi İşlem ve Karar Aracı Olarak Bilgisayar Kullanımı

En genel kapsamı ile işletme amaçlarını bireyler aracılığı ile gerçekleştirmek olarak tanımlanabilen yönetim kavramının¹³ özünü, karar verme oluşturmaktadır¹⁴. Karar verme ise Simon'ın ifade ettiği gibi

¹⁰ Burck, G. "Management - Will Never Be the Same Again", in McRae, T.W. a.g.e., s. 151.

¹¹ Simon, Herbert A. "Management and Decision-Making" in Taviss - Irene (ed.), *The Computer - Impact*, (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1970), s. 60.

¹² Brink, a.g.e., s. 30-31.

¹³ Hersey, P. and Blanchard, K.H. *Management of Organizational Behavior: Utilizing Human Resources*, second Edition, (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1972), s. 3.

¹⁴ Griffith, - Daniel E. "Administration as-Decision-Making", in Carver, F.D. and Sergiovanni (eds.), *Organizations and Human-Behavior*, (New York: McGraw-Hill Book Company, 1969), s. 140.

çeşitli seçenekler arasında uygun olanı seçme sürecidir¹⁵. Kuşkusuz, insan düşüncesinin gerektiği her alanda olduğu gibi karar verme sürecinde de karar verilecek konuya ilişkin bilginin bulunması temel bir zorunluluktur. Bu açıdan bakılınca, bilgi ya da onun kaynağını oluşturan veri işleme, işletme yönetiminin vazgeçilmez bir elemanı olacaktır. Çünkü işletme içi ve işletme dışı ilgili verilerin toplanması, derlenmesi ve işlenmesi sonucu elde edilen çeşitli bilgilere ,aşağıdaki yönetsel faaliyetleri gerçekleştirmek için bir yönetici sahip olmak zorundadır¹⁶ :

1. İşletme amaçlarını belirlemek ve değerlendirmek.
2. Plân ve standartları geliştirip gerekli eylemleri başlatmak.
3. Mevcut işleyişi değerlendirmek, standartlardan sapma görüldüğü zaman gerekli önlemleri almak ve uygulamaya koymak.
4. İşletme başarılarını değerlendirmek.

Bir işletmenin başarılı olması yukarıda verilen faaliyetlerin yöneticiler tarafından ne kadar iyi yapıldığına bağlı ise, bu faaliyetlerin ne kadar iyi yapılacağı da yöneticilerin bilgi gereksiniminin karşılanma derecesi ile sınırlıdır : Çünkü yukarıdaki yönetsel faaliyetlerin her biri bir karar vermeyi kapsar ve iyi bir kararda konuya ilişkin olarak zamanında öz, doğru ve tam bilgiyi gerektirir¹⁷.

Kuşkusuz, bir işletmedeki yönetimin düzeyine göre karar türü ve gereksinme duyulan bilgilerin içeriği değişecektir. Üst düzey yönetim kararları stratejik, belli kurallar izlemeyen ve daha çok örgütün çevresi hakkında geniş bilgi gerektiren kararlar olup geleceğe ilişkin uzun dönem planlama faaliyetlerini kapsar. Halbuki, orta düzey yönetim kararları taktik, belli kurallar izleyen ve daha çok örgütün iç işleyişi hakkında bilgi gerektiren kararlar olup üst düzey yönetim kararlarının uygulanması ve denetimine ilişkin faaliyetleri kapsar. Buna karşılık alt düzey yönetim de ise kararlar günlük işlemsel (operational) nitelikli olup belirli işlevlerin yerine getirilmesine ilişkindir ve en çok örgütün iç işleyişi hakkındaki bilgileri gerektirir¹⁸.

¹⁵ Simon, Herbert A. *The New Science of Management Decision*, (New York : Harper and Row Publishers, Inc., 1960), s. 2.

¹⁶ Sanders, Donald H. *Computers and Management in a Changing Society*, (New York : McGraw-Hill Book Company), s. 10-13.

¹⁷ a.g.e., s. 10

¹⁸ Sanders, a.g.e., s. 13 ve 84-87.

Davis, a.g.e., s. 59.

Luthans, Fred. *Organizational Behavior*, (New York : McGraw-Hill Books Company, 1973), s. 210-215.

Her yönetim düzeyi için karar vermede gerekli olan bilgilerin sağlanmasında bilgisayarlar işletme yöneticileri için büyük olanaklar yaratmaktadırlar. Çünkü bilgisayarlar tek düze işletme faaliyetlerinde veri işlemede gösterdikleri etkinliği istenilirse, aynı biçimde bu verileri aynı hız ve güvenilirlikle işleyerek her yöneticinin karar için gereksinim duyduğu bilgiler üretebilir ve depo edebilirler. Bu bilgiler doğrudan kullanılabilirliği gibi gereğinde alınıp tekrar işlenerek yeni bilgiler üretilir ve kararlara destek için kullanılabilirler. Böylece bilgisayarlar her düzeydeki yönetici için gerekli veri ve bilgileri işleyip sonuçları depolayarak her yöneticinin ya da bölümün kullanımına hazır bilgi sistemleri oluşturabilirler.

Gerçekte, veri işlemeye ek olarak bilgisayarların yöneticilerin kararlarını destekleyecek ayrı bilgi sistemlerini oluşturacak biçimde işletmelerde kurulması başlangıçta yaygınlaşmıştır. Ancak her düzeydeki yönetici ya da bölüm için ayrı bir bilgi sistemi oluşturmanın doyurucu olmadığı görüldü. Çünkü her bölüm için veri ile bilgi türü ve düzeyi farklıdır. Bu ise veri ve bilgi işlemede ikilemelere neden olarak maliyetlerin yükselmesine yol açmıştır¹⁹. Daha sonraları bilgisayar teknolojisinde donanım (hardware) ve yazılım (software) alanındaki gelişmelere de dayalı olarak ayrı bilgi sistemleri bütünleştirilmiş ve yönetim bilişim sistemleri (Management Information Systems-MIS) geliştirilmiştir.

Yönetim bilişim sistemleri (MIS) terimi uygulamada genellikle bilgisayara dayalı bilgi sistemi olarak görülmesine karşın, aslında bu terim "veri işleme ve bir örgütü yönetmek için gerekli bilgiyi sağlayan bilgisayara dayalı oldukça bütünlük ve kapsamlı bir sistemi" ifade eder²⁰. Bu sistemi daha geniş olarak tüm örgüt faaliyetlerini kapsayacak biçimde toplam sistem olarak düşünenler ise bu kavramı "bir yönetim bilişim sistemleri federasyonu" olarak görürler²¹. Çünkü bunlara göre örgütün farklı bileşenlerinin değişik gereksinimleri vardır ve her bileşen için bir yönetim bilişim sistemi gerekecektir. Kavramı veri kaynakları açısından tanımlayan Ackoff'a göre de yönetim bilişim sistemi "bir örgütün iç ve dış çevredeki faaliyetlerine ilişkin olguları toplayan ve toplanan bilgileri örgütün gereksinmesi için uygun ve anlamlı bilgi dizileri haline dönüştüren sistem"dir²².

Hangi açıdan bakılırsa bakılsın, günümüzde bir yönetim bilişim sistemini (MIS) belirleyen iki temel özellik :

¹⁹ Sanders, a.g.e., s. 78.

²⁰ Davis, a.g.e., s. 61.

²¹ Schwartz, M.H. "MIS Planning", *Datamation*, Sept. No: 1 (1970), s. 28-31.

²² Ülgen, a.g.e., s. 77.

- a) Bilgisayar teknolojisine ve
- b) Bir veri tabanına (data base) ya da diğer adı ile veri banka-

sına dayalı olmasıdır²³. Veri tabanı kavramı, tüm kullanıcıların kolaylıkla tüm bilgilere erişebilecek biçimde düzenlenmiş, bir örgütün birleştirilmiş bilgisayara dayalı dosyalarını ifade etmektedir²⁴. Bilgi işlemede veri tabanı yaklaşımı verilerin ortak kullanımını sağlayarak veri işlemede ikilemeyi önleyerek verimliliği artırır ve yönetime daha iyi ve zamanında bilgi desteği sağlar²⁵. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler, özellikle "hatta gerçek zamanlı" (on-line real-time) sistemler aracılığı ile bilgileri çok kısa bir sürede bulup çıkarmak ve değerlendirmek olası olmuştur. Böylece bilgisayar bu biçimde kullanımı ile, her düzeydeki yöneticiye karar almada destek olabilecek bilgileri büyük bir hız ve güvenle işleyerek, depolayarak ve gerektiğinde süratle bulup çıkararak iyi kararlar almasına büyük bir katkıda bulunacaktır. Başka bir anlatımla yönetimin etkin olmasını sağlayacaktır.

Ancak bilgisayarların yönetim açısından önemi yalnızca yöneticilerin karar vermesinde gerekli bilgileri işleme ya da sağlamakla sınırlı değildir. Yönetim bakımından bilgisayarların en önemli yararlarından biri de, bilgisayarın karar türüne göre yönetici yerine doğrudan karar alabilen ya da en iyi kararların alınmasında yardımcı olan bir karar aracı olmasıdır. Hall'in deyişi ile bilgisayarlar yönetime "beyin gücü" sağlayan araçlardır²⁶.

Bilgisayarın yönetici yerine karar vermesinin temeli orta ve alt düzey yönetim kademelerinde kararların genellikle belirli kurallar izleyen ve yapısal bir özellik gösteren ya da Simon'ın sınıflandırmasına göre "programlanabilen" kararlar olmasından kaynaklanmaktadır. Buna göre, belli karar kurallarını izleyen bu tür kararlar bilgisayara programlanırsa daha önceleri orta ve alt düzey yöneticileri tarafından verilen bu kararlar bilgisayar tarafından alınabilecektir²⁷. Öte yandan, bilgisayarlar günümüzde, büyük gelişme gösteren nicel çözümleme yöntemlerini bu yönetim düzeyindeki karmaşık sorunlara uygulama olanağı yaratmıştır. Böylece bilgisayar, yönetim düzeylerinde program-

²³ Ahituv, Niv and Neumann, Seev. *Principles of Information Systems for Management*, (Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Co., Publishers, 1982), s. 143.

²⁴ a.g.e.,

²⁵ McFadden, Fred R. and Suver, James D. "Costs and Benefits of A Data Base System", *Harvard Business Review*, 56: 1 (1978), s. 131.

²⁶ Hall, Cameron P. *Technology and People*, (Valley Forge, Pa: Judson Press, 1969), s. 27.

²⁷ Brink, a.g.e., s. 48.

lanabilen karar türleri alanını hızlı bir biçimde genişletmiştir²⁸. Kuşkusuz orta düzey yönetimdeki tüm kararların bilgisayara programlanabileceğini ileri sürmek oldukça güçtür. Böyle durumlarda bile gerek modern nicel çözümleme teknik ve yöntemlerini çok karmaşık sorunlara uygulama olanağı vermesi, gerekse yöneticinin karar analizlerinde kullanabileceği kendi hesaplama yöntemlerini yöneticiden daha hızlı ve güvenilir olarak uygulayabilmesi, bilgisayarın karar verme sürecinde vazgeçilmez bir araç olduğunu gösterir.

Yukarıdaki açıklamalardan bilgisayarların; belli kuralları izlemeyen ya da yapısal bir özellik göstermeyen ve yöneticinin yargısına büyük bir oranda dayanan üst düzey yönetim kararlarında fazla etkili olamayacağı düşüncesine varmak yanlış olacaktır. Çünkü genellikle yönetimin uzun dönem planlama faaliyetlerine ilişkin olarak alınan ve "programlanamayan" bu tür kararlarda da bilgisayarlar, üst düzey yöneticilerin gelecekteki değişimleri kestirmede, çeşitli karar seçeneklerini değerlendirmede ve gelecekteki sonuçlarını belirlemede çeşitli nicel çözümleme teknik ve yöntemlerinin kullanımını hızlandırmıştır. Örneğin, bilgisayara dayalı benzetim (simulasyon) yöntemleri aracılığı ile, bugün işletme yöneticilerinin çeşitli işletme politikalarını uygulamaya koymadan önce ve işletmenin gerçek işleyişini etkilemeden değerlendirmesi olası olmuştur. Başka bir anlatımla işletmeciler, fizik bilimcilerin laboratuvar deneylerine benzer nitelikte deneyler yapma olanağını ancak bilgisayar gücü ile donatılmış benzetim yöntemleri aracılığı ile bulmuşlardır. Böylece bilgisayarlar üst düzey yönetim açısından da programlanamayan ya da stratejik kararların alınmasında da son derece önemli araçlardır. Bilgisayarlar üst düzey yönetim kararlarında yalnızca nicel çözümleme yöntemleri aracılığı ile geleceğe ilişkin belirsizliği bir dereceye kadar belirlemeye katkıda bulunmakla kalmayıp aynı zamanda : yöneticinin yapısal olmayan stratejik kararları yapısal bir biçime ve kısmende olsa çözülebilir problemler şeklinde ifade etmeye, sezgi ve yargıya daha az dayanarak çözülemeye ağırlık vermesine, belirli kurallara göre çözülebilen konular da bir sanatkârdan çok bir bilim adamı gibi davranmasına, düşünme ve yaratıcılık gücünü çok daha önemli işler için saklamasına yardımcı olacaktır.²⁹

Yukarıda yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı gibi bilgisayarın bir karar aracı olarak kullanımının yaygınlaşması, karar sürecinde kullanılabilir nicel çözümleme yöntemlerine bağlı bulunmaktadır. Bu nedenle denilebilir ki, modern bilişim teknolojisinin (information

²⁸ Simon, "Management and Decision-Making"..., s. 60.

²⁹ Burck, a.g.e., s. 144.

technology) ilk akla gelen elemanı bilgisayar ise ikinci temel elemanı da nicel çözümleme yöntemleridir. Nitekim modern yönetim bilişim sistemlerinin en belirgin özelliklerinden birisi de (bilgisayar ve veri tabanı sistemlerine ek olarak); verileri düzenleyen, işleyen, programlı kararları belirli nicel çözümleme yöntemlerine göre verebilen ve bilgisayara programlanmış modellerden oluşan bir model tabanının (model base) olmasıdır³⁰.

Yönetimde vazgeçilmez bir karar aracı olarak, bilgisayar aynı zamanda alınan kararların uygulanması ve denetlenmesi faaliyetlerinde de yönetime büyük destek sağlar. Bu konuda yapılan araştırmaların sonuçlarına göre yönetimde bir kontrol aracı olarak, bilgisayar yönetime aşağıdaki olanakları sağlar³¹:

a) Bilgisayar işletme faaliyetlerine ilişkin bilgilerin işletme düzeylerine zamanında aktarılmasını sağladığı için amaçlardan sapmaların anında farkedilmesini olası kılar. Böylece problem alanlarında denetimin yoğunlaşmasına ve gerekli önlemlerin anında alınmasına yardımcı olur. Hatta problem belli kurallar izleyen yapısal bir sorun ise bilgisayar yöneticiye hangi yönde karar vermesini de önerebilir.

b) İstisna ilkesine (principle of exception) dayalı olarak planlanan amaçlardan sapmaları belirleyecek denetim raporları geliştirilerek, yöneticilerin çok sayıda tek düze denetim raporlarını incelemeye zaman harcamasını önler ve artan zamanlarını daha önemli yönetim faaliyetlerinde kullanmasını sağlar. Böylece, bilgisayar veri işlemede sağladığı sistematikleşmeye ek olarak, iyi bir raporlama sisteminin kurulmasında yardımcı olacaktır.

c) Bilgisayar kullanımı ile, işletme faaliyetlerinde bir yandan kural ve disipline olan gereksinme artarken diğer yandan da bölümler arası bilgi-alış verişi artmakta ve düzenli bir emir-kumanda zinciri ve raporlama sistemi geliştirilmektedir. Böylece bilgisayar yönetim faaliyetlerinin bütünleşmesini ve bir bütün olarak görülmesine katkıda bulunmaktadır.

d) Bilgisayarlar uygulanacak ve uygulanmakta olan kararlara ilişkin bilgileri ve uygulama sonuçlarını, daha kapsamlı ve zamanında sağladığı için yöneticilerin denetim işlevlerinin daha güçlenmesine

³⁰ Ahituv and Neumann, a.g.e., s. 143.

³¹ Davis, a.g.e., s. 594.

Brink, a.g.e., s. 61.

Ülgen, a.g.e., s. 197-203.

Sanders, a.g.e., s. 180-181.

yardımcı olacaklardır. Öte yandan işletme faaliyetlerine ilişkin bilgileri öz ve sistematik olarak zamanında yönetim düzeylerine iletme olanağı sağladıkları için, bilgisayarlar yöneticilerin denetim alanlarının genişlemesine yardımcı olurlar.

e) Bilgisayarların yönetimde kullanılması ile modern nicel çözümleme yöntemlerinin (örneğin, PERT ve CPM) denetim faaliyetlerinde kullanımı artmış ve yaygınlaşmıştır. Böylece bilgisayarlar işletme faaliyetlerinin daha etkin bir biçimde denetlenmesine yardımcı olmaktadır .

Sonuç olarak, şimdiye kadar yapılan açıklamalara dayalı olarak denilebilir ki; bilgisayar işletmelerde yalnızca tek düze işlemsel faaliyetlerin daha etkin bir biçimde yapılmasını olası kılan önemli bir veri işleme ve raporlama aracı değil aynı zamanda yönetimde de çok daha büyük önemi olan temel bir bilgi işleme ve karar aracıdır. Nitekim bu konuda Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan araştırmalar, bilgisayarların yönetimde uzun dönem planlama faaliyetlerine etkin bir biçimde katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur³².

Ülkemizde bilgisayar kullanan 91 işletme yöneticisini kapsayan bir araştırmada ankete cevap veren 84 yöneticiden % 32.61'i, bilgisayar kullanımında temel amaçlarının "yönetimin karar almasını kolaylaştırmak ve faaliyet sonuçları ile gelişmeleri izlemek ve uzun dönem planlamaya ışık tutmak" olduğunu belirtmişlerdir³³. Aynı araştırmanın sonuçlarına göre; işletmelerimizde bilgisayar kullanımı "en çok tek düze büro faaliyetlerinde" yaygındır ve yönetim işlevlerinde kullanımını sınırlayan etmen ise yönetim faaliyetlerinde yöneticilere gerekli bilgileri sağlayacak bir yönetim bilişim sisteminin gerçekleştirilmemesidir. Böyle bir sistemi gerçekleştirdiklerini belirten 20 işletmenin ise ancak 3'ünün başarılı bir yönetim bilişim sistemine sahip oldukları araştırmanın diğer bir bulgusu olarak belirtilmektedir³⁴. Kuşkusuz ülkemiz gibi bilişim teknolojisini uygulamaya yakın zamanda başlayan ülkelerde bile yukarıda belirtilen araştırmanın sonuçları, bilgisayarların gelecekte daha başarılı bir biçimde işletme yönetiminde kullanılabilceğini gösteren önemli göstergelerdir.

O halde, bundan önceki sayfalarda yapılan açıklama ve yorumlar ışığında, bilgisayarların işletmelerde gerek bir veri işleme ve raporlama aracı olarak, gerekse yönetimi destekleyen bir bilgi işlem ve karar aracı olarak işletme yönetiminde oldukça önemli yeri olan bir araç

³² Datamation, (March, 1972), s. 95.

³³ Ülgen, a.g.e., s. 285-287.

³⁴ a.g.e., s. 329.

olduğunu belirtmek bilgisayarı abartmak olmayacaktır. Ancak hemen belirtilmelidir ki, işletme yönetiminde bu denli önemi olan bilgisayarın yönetim üzerinde de önemli etkilere ve bazı değişmelere yol açacağı beklenmelidir. Bu etkiler aşağıdaki bölümde tartışılacaktır.

Bilgisayarların İşletme Yönetimi Üzerindeki Etkileri

Bundan önceki bölümlerde özellikleri ve işletme yönetiminde kullanımını açıklanan bilgisayarın güçlü bir yönetim aracı olduğu tartışılmayacak kadar açıktır. Ancak bu denli güçlü bir aracın yönetiminde de kimi değişmelere yol açabileceği yadsınamaz. Nitekim 1953 yılında General Electric firmasında işletme yönetiminde ilk uygulamaya konulduktan beş yıl sonra bilim adamları bilgisayarın işletme yönetimi üzerinde meydana getireceği değişimleri kestirmeye başlamışlardır.

Leavitt ve Whisler 1958'de yayınladıkları bir makalelerinde bilgisayar ve bileşim teknolojisinin 1980'lerdeki işletme örgütleri üzerindeki etkilerini aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir³⁵ :

a) Bilgisayarların işletme yönetiminde kullanımı ile orta düzey yönetiminin statüsü azalacak ve sonuç olarak işletme örgütünün yapısı basıklaşacaktır.

b) Pek çok orta düzey yönetim işleri tek düze bir biçim alacak ve orta düzey yöneticileri örgütün alt düzeylerine kayacaklardır.

c) Bilgisayarlar işletmelerde yeniden merkezileşmeye yol açacaklardır.

Leavitt ve Whisler'in klasikleşen kestirimleri günümüzde halen tartışılmaktadır. Çünkü bu konuda yapılan pek çok araştırma birbirleri ile çelişkili sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu nedenle bugün bu konudaki yazında (literatürde) çoğu bilim adamlarının üzerinde anlaşıldığı bir sonucu belirtmek olası değildir.

Kuşkusuz, dikkatin orta düzey yönetim üzerine yoğunlaşmasının nedeni, önceki bölümde belirtildiği gibi, bilgisayarların üst düzey yönetiminin denetim alanını genişletme ve çoğu orta düzey yönetim kararlarının bilgisayara programlanabilir yapısal bir özellik göstermesidir. Araştırmalarda desteklenen bu düşünce, bilgisayarların kullanıldığı işletmelerde az sayıda orta düzey yöneticisinin gerekeceği ve güçleri ile statülerinin de azalacağını vurgulamaktadır. Örneğin Burck'in araştırması bilgisayarın çok sayıda orta düzey yöneticisinin yerini al-

³⁵ Leavitt, Harol J. and Whisler, Thomas L. "Management in the 1980's", *Harvard Business Review*, 36: 6 (1958), s. 41-48.

diğini belirtirken, örnek olarak verdiği bir firmada ise bir kaç bölümde iki yıl içinde orta düzey yönetim kademelerinde % 30 azalma olduğunu ortaya koymuştur³⁶. Ancak, Brink'in çalışmaları bilgisayar kullanımı ile orta düzey yönetimde azalma olmadığını yalnızca yönetici işlevlerinde ufak değişimler olduğunu vurgulayarak yöneticilerin yeni görevler yüklendiğini ve bilgisayar desteği ile yöneticilerin faaliyetlerinde daha verimli olduğunu göstermektedir³⁷.

Öte yandan yönetimin yeniden merkezileşeceği konusunda da bilim adamları arasında bir fikir birliği yoktur. Withington bilgisayarın üst düzey yönetimine çok sayıda veri ve bilgiyi işleme olanağı vermesinin yeniden merkezileşmeyi teşvik edeceğini ifade ederken, bilgisayarın temel gücünün ancak bilgisayarı destekleyen bir veri tabanı sistemi ile gerçekleşebileceğini vurgulamakta ve böyle merkezleşmiş bir bilişim sisteminin de merkezi bir yönetim yaklaşımının benimsenmesine yol açacağını belirtmektedir³⁸. Whisler'in çalışmalarında, "bilişim teknolojisi aracılığı ile denetimin merkezileştiği" sonucuna vararak yukarıdaki düşünceyi desteklemektedir³⁹.

Öte yandan, Brink bilgisayar kullanımının yeniden merkezleşmeye yol açtığı biçimindeki etkisinin abartıldığını vurgulayarak, merkezleşme ve merkezkaç yönetim yaklaşımlarının yöneticilerin yönetim felsefesine bağlı olduğunu ve hangi yönetim yaklaşımı benimsenirse bilgisayarın o yönetim yaklaşımını destekleyecek güce sahip olduğunu ifade etmektedir⁴⁰. Dearden ise bilgisayar ve modern bilişim teknolojisinin merkezleşme derecesini önemli derecede etkileyebileceğini kabul etmemekte, tam tersine kimi durumlarda bilgisayarın merkezkaç yönetim biçimini artıracaklarını ileri sürmektedir⁴¹.

Yukarıda özetlenen tartışmalardan sonra bu konuda Forrester'in düşüncelerine katılmamak olası değildir. Bilgisayarların yönetim üzerindeki etkilerinin tartışıldığı bir konferansta tartışmaları değerlendiren Jay W. Forrester'a göre : "bilgisayarların etkisi, halen olmakta olan değişimleri hızlandırmak olacaktır. Yöneticiler yönetimde bilgisayarları ya yoğunlaşma için ya da serbestlik için kullanabilirler. Ancak,

³⁶ Burck, a.g.e., s. 155.

³⁷ Brink, a.g.e., s. 48.

³⁸ Withington, Frederic G. *The Use of Computers in Business Organizations*, (Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 1966), s. 18.

³⁹ Whisler, Thomas L. "The Impact of Information Technology on Organizational Control", in *The Impact of Computers on Management*, Myers, Charles A. (ed.), (Cambridge, Mass: The M.I.T. Press, 1967), s. 27-36.

⁴⁰ Brink, a.g.e., s. 62.

⁴¹ Dearden, John., "Computers and Profit Centers", in *The Impact of Computers on Management*, Myers, Charles A. (ed.), s. 180.

bilgisayarların insanların yerini almaları için yollar bulmadan çok bilgisayarlar için öyle yollar bulmalıyız ki insanları daha etkili ve doyurucu yapsın"⁴².

Bilgisayarların yönetim biçimi ve örgüt yapısı üzerinde etkilerini böylece tartıştıktan sonra, yönetimin temel faktörü olan personel üzerindeki etkilerini değerlendirmeye çalışalım.

İşletmelerde bilgisayar kullanımına geçilince personele ilişkin kadrolama ve düzenleme faaliyetlerinde yönetim oldukça güç durumlarla karşılaşacaktır. Çünkü bilgisayar kullanımı ile gereksinim duyulacak sistem analisti, sistem programcı v.b. yeni personelin seçimi ortaya çıkacak diğer yeni görevler için personelin yetiştirilmesi ve yeni personelin örgüt içindeki yerinin belirlenmesi gerekecektir. Ayrıca bilgisayar kullanımı ile işleri ortadan kaldırılan ya da içerik olarak daraltılan personelden ve yöneticilerden bir tepki gelebileceği gibi yeni uygulamanın gerekli kılacağı çalışma gruplarının oluşturulması biçimindeki yeni düzenlemelere karşı koyma gibi bir direniş personel ve yöneticilerden gelebilir. Tüm bunlar işletme yönetiminin çözmek zorunda kalacağı önemli sorunlar olacaktır.

Bilgisayar kullanımı ile ortaya çıkan yeni görevler için personel seçimi ve yetiştirilmesi sorunlarına ek olarak, bu personelin gelişiminin sağlanması ve yönetimi de yeni uygulamalar gerektirecektir. Çünkü, genellikle hepsi yüksek düzeyde eğitim görmüş ve yüksek nitelikli uzman olan bu personel büyük bir olasılıkla işletmeye dışardan alınacaktır ve bunlar için mevcut örgüt içinde ayrı bir tayin terfi ve yönetim sisteminin oluşturulması gerekebilir⁴³.

Öte yandan üst düzey yönetiminin kendi içinde de bilgisayar kullanımından doğan uyum sorunları olacaktır. Çünkü bilgisayar kullanımı ile üst düzey yönetimi işletme içi ve işletmenin çevresi ile olan faaliyetlerini sayısal (kantitatif) bir açıdan görmeye zorlanacaktır⁴⁴. Böyle bir görüş ve düşünceye alışık olmayan yöneticilerin uyum için güçlükleri olacaktır.

Bilgisayarların işletmelere girmesi ile örgütte meydana gelecek değişmelerin çalışma ortamını da etkileyebileceği yadsınamaz. Ancak bu konudaki çalışmalar farklı sonuçlara varmaktadırlar. Kimilerine göre bilgisayar kendisi ile ilişkide bulunan personelde yetersizlik duygularının gelişmesine ya da düşmanlık davranışlarının ortaya çıkmasına neden olacaktır. Çünkü bilgisayar girişi ile ortaya çıkacak olan in-

⁴² Forrester, Jay W. "Comment on Conference Discussion" in *The Impact of Computers on Management*, Myers, Charles A. (ed.), s. 276-277.

⁴³ Withington, a.g.e., s. 198-199.

san/makina yönetim sistemi personelden ne beklediğini açık bir biçimde belirtecek ve böylece sistemin işleyişi, birleştirme bantlarında olduğu gibi, bilgisayara uygulanmış ya da bilgisayar gidişli bir yönetim (computer paced management) olacaktır⁴⁵. Böyle bir yönetim sisteminde ise birey daha önceki serbestisini bulamayacağı gibi işler standardlaşmış, tek düze ve sıkıcı olacaktır. Bilgisayarlı ya da bilgisayar destekli bir yönetim, kimilere göre özellikle orta düzey yönetimde yaratıcılığı önleyecektir. Çünkü orta düzey yönetimde çoğu belli kuralları izleyen programlı kararlar için optimal durumu sağlayan kurallar belirlendikten ve bilgisayara programlandıktan sonra bu kararlara ve bilgisayarın büyük gücüne güvenmek biçiminde yargısal değerlendirmeye yer vermeyen bir eğilim ortaya çıkacaktır⁴⁶.

Yukarıda belirtilen düşüncelere karşıt olarak kimilerine göre de; bilgisayar yönetimde iş doyumunun artmasına katkıda bulunacaktır⁴⁷. Yönetimde bilgisayarın insan yerine yaptığı işler temelde belli kuralları izleyen tek düze faaliyetlerdir. Bu işlerin bireylerden alınıp bilgisayara yaptırılması ve bireylerinde daha çok etkin oldukları düşünce gerektiren işlerde kullanılması iş doyumunu artıracaktır. Ayrıca personel modern bilgisayarlarla donatılmış yeni bir sistemin parçası olmaktan hoşlanacak ve yeni yönetim sisteminin gelişmesi ve başarıya ulaşması için içtenlikle çalışacaktır.

Yukarıdaki sayfalarda ifade edildiği gibi işletme yönetiminde bilgisayar kullanımı beraberinde örgütsel yapı, kadrolama ve personele ilişkin bazı önemli sorunlar getirecektir. Kuşkusuz, işletme yönetiminde yeni bir devri açacak kadar güçlü olan bir aracın yeni değişimlere de neden olması doğal karşılanabilir. Daha önce de belirtildiği gibi bu değişimler çağımızın bir özelliğidir. Ancak bu değişimleri bilgisayar hızlandırmıştır. İşletmelerde bu çağın bir parçası olduğuna göre zorunlu olarak değişecek ve kendilerini ona göre uyarlayacaklardır. Aksi durumda bir sistem olarak varlığını sürdürmeleri olası değildir. Hemen eklenmelidir ki, bilgisayarların işletme yönetimi üzerindeki olumsuz etkileri yerinde ve zamanında gerekli önlemleri alabilecek bir yönetim tarafından en az düzeye indirilebilecek niteliktedirler.

Bilgisayar Kullanımına İlişkin Toplumsal Sorunlar

Bilgisayar kullanımının genelde toplumda özelde işletmelerde kullanımının yaygınlaşması ve genişlemesi sonucu gittikçe önemli boyut-

⁴⁴ a.g.e., s. 183.

⁴⁵ Davis, a.g.e., s. 595-596.

⁴⁶ Withington, a.g.e., s. 196-197.

⁴⁷ Brink, a.g.e., s. 47.

lara ulaşan çeşitli toplumsal sorunlar da işletme yöneticilerini ilgilendirdikleri için bu bölümde ayrı olarak tartışılması gerekli görülmüştür. Bu toplumsal sorunları aşağıda verildiği gibi maddeler biçiminde özetlemek olasıdır.

1. **Veri Tabanları (Bankaları) ve Kişisel Gizlilik (Privacy)** : Daha öncede açıklandığı gibi bir veri tabanı, en açık anlamı ile bir örgüt hakkında tüm bilgileri içeren merkezi bir dosyadır. Veri işlemede ikilemeleri önleme ve kullanıcılara veri ve bilgileri paylaşma olanağı verdiği için veri işlemede verimliliği artırır ve yönetimin de daha iyi bilgileri gereken zamanda elde etmesini olası kılar. Bu nedenle veri tabanı modern bir yönetim bilişim sisteminin temel bir elemanıdır. Bugün modern bilgisayar sistemlerine sahip işletmelerde veri tabanı sistemlerinin oluşturulması çok yaygındır.

İşletmeler kendi işleyişleri hakkında olduğu gibi personeli ve ilişkide bulunduğu diğer kuruluş ve bireyler (örneğin müşteriler) hakkında da kapsamlı bilgiler içeren dosyaları veri tabanı sisteminde bulundurlar. Bilgisayarların çok sayıda bilgiyi depolama, hızla işleme ve sistematik bir biçimde raporlama özelliği anımsanırsa veri tabanları işletme yönetimi için vazgeçilmez bir bilgi kaynağıdır. Ancak kuruluş ve bireyler hakkındaki kapsamlı bilgilerin işletme amaçları dışında kullanımı da olasıdır. Öte yandan çeşitli kuruluşların işbirliğine giderek bu bilgileri birbirlerine verebilecekleri de düşünülürse, ve bir bireyin yaşamı süresince ilişkide bulunmak ve işi için gerekli bilgileri bu kuruluşlara vermek zorunda olduğu da anımsanırsa, bir bireyin ya da bir kuruluşun yaşamında başkalarının bilmesini ya da gizli kalmasını istediği tüm bilgiler bilgisayar aracılığı ile bir anda ortaya konulabilecektir. Bu bilgilerin geçmişe ilişkin olanlarını belki bireyin kendisi bile unutmuştur, ancak bilgisayar unutmaz! Kuşkusuz, veri tabanı sistemlerinin devlet kuruluşlarına iletilmesi olası olduğu gibi her devlet kuruluşu da kendisi için bir veri tabanı sistemi oluşturabilir ve gerektiğinde bu sistemler ortak bile kullanılabilir.

Tüm bunlar, bireyin başkalarının bilmesini istemediği kişisel gizlilik hakkına bir saldırıdır. Nitekim bilgisayarlaşmanın yaygınlaştığı Batı ülkelerinde bu durum oldukça rahatsız edici boyutlara ulaşmıştır⁴⁸. Örneğin, Amerika Birleşik Devletlerinde 1979 yılında yapılan bir araştırma; kişisel bilgilerin işlenmesinin otomasyonlaşması sonucu kişisel gizlilik hakkının (individual privacy) ortadan kalkacağı konusu-

⁴⁸ Bu konuda Amerika Birleşik Devletlerinde ve İngiltere'deki bazı tartışmalar için, bkz. Martin, J. and Norman, A.R.D. *The Computerized Society*, (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1970), s. 303-319.

nun büyük bir endişe uyandırdığını belirtirken, araştırma kapsamına giren bireylerin % 50'sinin kişisel bilgilerin kamu ve özel kuruluşlar ile işletmeler tarafından kullanılması konusunda daha çok endişelendiğini ortaya koymaktadır⁴⁹.

Bu kuşkuları gidermek ve kişisel gizlilik hakkını korumak için Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada gibi gelişmiş ülkeler yeni yasalar çıkarmışlardır. Bu yasalar : kişisel bilgileri toplamak için gizli veri tabanı sistemlerinin oluşturulmasını yasaklamakta; kişilere veri tabanı sistemlerinde haklarında ne tür bilgiler toplandığını bilme, gözden geçirme, düzeltilmesini isteme ve hakkındaki yanlış bilgilerden dolayı uğrayacağı zararların tazminini isteme hakkını vermektedirler⁵⁰. Ayrıca işletmeler de kendi veri tabanı sistemlerindeki kişisel bilgilerin rastgele kullanımını önlemek için çeşitli önlemler almışlardır⁵¹.

2. Kişisizleştirme (Depersonalization) : Teknik bir araç olan bilgisayarın etkin bir biçimde kullanımı standartlaştırmayı gerektirir. Bilgisayar kullanımı yaygınlaştıkça iş düzeni bilgisayarın teknik özelliklerine göre biçimlenecek ve sonuçta bilgisayarlaşan kuruluşlarda çalışanların işleri ve birbirleri ile ya da çevresi ile olan ilişkileri bilgisayar işleyişine göre kalıplaşacaktır. Bu standartlaşma süreci içinde bireyler, bilgisayarların kendi gereksinimlerini karşılamak yerine kendilerinin bilgisayar gereksinimlerine göre biçimlenmeye yöneldiklerini hissedeceklerdir⁵². Öte yandan bireylerin işi gereği birbirleri ile olan ilişki ve iletişimlerinde "insan duygusu" yerini bir "makina duygusu" alacaktır⁵³. Örneğin, sipariş veren bir müşteriye siparişin teslimine ilişkin olarak verilecek bir haberde, yetkilerden bir telefon ya da mektup yerine bilgisayardan çıkmış standart bir iletinin (mesajın) gönderilmesi gibi uygulamaların yaygınlaşması sonucu doyurucu olan insan ilişkilerinin ortadan kalkabileceği ve yerini bir kişisizleştirilmiş (depersonalized) ilişkisinin alacağı söylenebilir⁵⁴. Ancak bu uygulamaların bir sorun yaratacak kadar yaygınlaşması tartışılacak bir konudur.

3. Bilgisayarlı Suçlar : Bilgisayar kullanımının genişlemesi ve yaygınlaşması sonucu yeni bir suç türü ortaya çıkmıştır. Bilgisayar ya

⁴⁹ Westin, A. ve diğerleri, *The Dimensions of Privacy: A National Survey of Attitudes Toward Privacy*, (Stevens Point, Wisc.: Sentry Insurance, 1979).

⁵⁰ Ahituv and Neumann, a.g.e., s. 497-498.

⁵¹ Örneğin, bkz. "IBM's Guidelines to Employee Privacy: An Interview with Frank T. Cary", *Harvard Business Review*, 54 : 5 (1976), s. 82-91.

⁵² Sanders, a.g.e., s. 211.

⁵³ Rose, Michael, *Computers, Managers and Society*, (middlesex: Penguin Books, 1971), s. 23-24.

⁵⁴ Rose, a.g.e., s. 23.

da onun temelini oluşturduğu bilişim sistemleri aracılığı ile, bilgisayar işleyişini ve kullanımını bilen insanlar tarafından işlenen bu suçlar, sahtekârlık, dolandırıcılık gibi adi suçlardan insanları öldürmek gibi ağır suçlara kadar uzanan geniş bir alanı kapsamaktadır. Bu konuda Ahituv ve Neumann'dan aktarılacak üç gerçek örnek⁵⁵, bu suçların içeriğini açıklamaya yeterli olacaktır.

Kaliforniya'daki Pacific Telephone Co. firmasının telefon araçlarının alışı-veriş işlemlerini düzenleyen bilgisayar programına erişebilen ve bilgisayardan anlayan bir genç, şirketin bilgi işlem bölümündeki bir arkadaşı ile birlikte sahte telefon siparişleri vererek malzemenin firmadan kendilerinin alabileceği bir depoya nakledilmesini sağladılar. Ancak bu işlemi öyle yapmışlardır ki, bilgisayar bu malları tekrar aynı firmaya satmayı başarmıştır. Ancak daha sonra daha fazlası için aynı yola başvuran bu genç bilgisayar uzmanı, sonunda yakalanmıştır. Bu gencin bu işlemleri nasıl yaptığını anlamayan şirket 21 yaşındaki genci dava etmek yerine kendi bilgisayar sisteminin güvenlik danışmanı olarak istihdam etmiştir.

New York'un büyük bankalarından birisinde bir bilgisayar programcısı; müşteri tasarruf hesaplarının aylık faizlerini hesaplayıp otomatik olarak hesaplarına geçiren bilgisayar programına bir kaç yönerge ekleyerek, program faiz hesaplamasında en yakın kuruşa yuvarlama yaparken, arta kalan çok küçük fazlalığı kendi kız arkadaşının hesabına aktarmayı başarmıştır. Bir kaç yıl içinde bu hesapta 100.000 dolar biriktirmeyi başaran bu bilgisayar programcısı tesadüfen yakalanmıştır.

Son örnek ise bir hava alanı uçak kazasına ilişkin. Şubat 1980'de, bilgisayarlı bir hava trafik kontrol sistemine sahip olan New York'un J.F. Kennedy Uluslararası hava alanında bilgisayarlı kontrol sisteminin doğru çalışmaması az kalsın, Sovyetler Birliği elçisini taşıyan bir uçakta bulunduğu, orta derecede bir uçak kazasına neden olacaktı. Bilgisayar sisteminin hatalı işleyişi şüpheli görülmüş ve başkalarının sisteme müdahale ettiği kanısına varılmıştır.

Yukarıda verilen üç örneğinde belirttiği gibi bilgisayarlı suçlar modern toplumların karşılaştığı yeni bir suç türüdür. Bu suçların yaygınlaşması sonucu, bilgisayar kullanımının yaygınlaştığı toplumlarda bu suçları önlemek için yeni yasalara gereksinim duyulmuştur. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri 1977 ve 1979'da Bilgisayarlı Suçlar'a ilişkin yasalar çıkarmıştır⁵⁶. Kuşkusuz bilgisayarlı suçlar bilgisayar ya

⁵⁵ Ahituv and Neumann, a.g.e., s. 499-500.

⁵⁶ Ahituv and Neumann, a.g.e., s. 500.

da bilgisayara dayalı bilişim sistemlerinin güvenliğinin sağlanması gerektiğini de vurgulamış olmaktadır. Dolayısıyla sistem güvenliğinin sağlanması yöneticiler için yeni uğraşı alanlarından birisi olacaktır.

4. **Teknolojik İşsizlik** : Bilgisayar kullanımı çok iyi gelir getiren yeni işlerin ortaya çıkmasına yol açmasına karşın, çok sayıda fazla gelir getirmeyen işleri de ortadan kaldırmıştır. Genel olarak bilgisayar kullanımının ortaya çıkardığı işler ile yerini aldığı işlerin birbirlerini dengeleyebileceği düşünülebilirdi, bilgisayar kullanımının yaygınlaştığı toplumlarda eğitim düzeyi düşük ve belli becerileri olmayanlar için kısa dönemde bir işsizlik sorunu olacaktır⁵⁷.

ÖZET VE SONUÇ

Belli bir sistem aracılığı ile kendisine verilen yönergelere göre verileri büyük bir hız ve güvenilirlikle işleyen ve depolayan bilgisayarlar yalnızca insanın hesaplama yeteneğinin bir uzantısı değil, aynı zamanda insanın bilgiyi toplama, gereğinden toplanan bilgileri bulup ortaya çıkarma ve karar verme yeteneklerinin de genişlemesine büyük bir oranda katkıda bulunmaktadırlar. Bu nedenle bilgisayar, işletme yönetiminde yalnızca tek düze işlemsel büro faaliyetlerinde veri işleyen ve sistematik bir biçimde düzenleyen bir araç olarak değil, aynı zamanda yönetimde karar verme sürecinde gerekli bilgiyi hazır bulundurmak, işlemek ve çoğu zamanda karar vermek için doğrudan kullanılan bir araçtır.

Böylece bilgisayar bir veri işleme ve raporlama aracı olarak işletme yönetiminde gerekli olan kayıtların tutulması ve düzenlenmesi biçimindeki tek düze büro faaliyetlerinde sürat ve doğruluğu artırmakla birlikte bu tür faaliyetlerde gereksinim duyulan personel sayısını azaltarak genel yönetim giderlerinin de azaltılmasına büyük bir katkıda bulunmaktadır. Genel yönetim giderlerinde sağlamış olduğu tasarrufa ek olarak, bilgisayar tek düze büro faaliyetlerinde kendi teknik özelliklerine uygun olarak veri işlemede bir standartlaşmayı öngörerek bu faaliyetlerin sistematikleşmesine de yardımcı olur.

Öte yandan bir bilgi işlem ve karar aracı olarak bilgisayar, işletme yönetiminin özünü oluşturan karar verme sürecinde daha iyi kararların alınması için gerekli olan bilgi desteğini sağlar. Bu amaçla bilgisayara dayalı olarak geliştirilen yönetim bilişim sistemleri; örgütün iç ve dış çevredeki faaliyetlerine ilişkin olguları toplayan, bunların örgü-

⁵⁷ Davis, a.g.e., s. 29.

tün gereksinimleri için uygun ve anlamlı bilgi dizilerine dönüştüren bütünleşik bir sistem olup veri ve bilgi işlemede bilgi kaybını ve ikilemeleri önleyerek verimliliği artırır ve her düzeydeki yöneticiye karar verme sürecinde gereksinim duyduğu zamanlı, doğru, tam ve öz bilgi sağlar. Bu tür bilgi desteği örgüt işleyişini bir bütün olarak görme olanağı sağlayacağı gibi daha iyi kararların alınmasına da doğrudan katkıda bulunacaktır.

Bilgisayar sağladığı bilgi desteği ile karar sürecine katkıda bulunmaya ek olarak karar verme sürecine doğrudan da katılır. Orta yönetim düzeyinde, genellikle belli mantıksal kurallar izleyen, yapısal ya da programlı kararlar olarak adlandırılan kararlar bilgisayara programlanabilirler ve bilgisayar yönetici yerine doğrudan karar alabilir. Böyle bir uygulama orta düzey yönetimde yönetici sayısının azaltılarak genel yönetim giderlerinde tasarruf olanağı sağlayacağı gibi, yöneticilerin programlı kararlardan arta kalan zamanlarını daha önemli ve insan düşüncesi gerektiren işler için kullanmalarını olası kılar. Bilgisayarın modern nicel çözümleme yöntemlerini karmaşık problemlere uygulama olanağı vermesi bu yöntemlerin uygulama alanını genişletmiş ve daha önceleri programlanamayan kararlar olarak görülen bazı kararlar programlanabilir biçime dönüştürülmüşlerdir. Böylece orta yönetim düzeyinde programlanabilir karar alanı genişlemiştir. Programlanamayan kararlarda bile gerek yöneticinin karar analizinde kullandığı kendi mantıksal ve sayısal yöntemlerini yöneticiden daha hızlı ve güvenilir olarak uygulayabilmesi, gerekse karar sürecinin değişik aşamalarında kullanabileceği nicel çözümleme yöntemlerini daha etkin bir biçimde uygulama imkânı vermesi; bilgisayarın orta yönetim düzeyinde vazgeçilmez bir karar aracı olmasına yol açmıştır.

Üst düzey yönetimin stratejik ve programlanamayan geleceğe yönelik uzun dönem planlama kararlarında da bilgisayar gerek örgüt içi ve dışı bilgi desteği sağlayarak, gerekse geleceğe ilişkin belirsizliği azaltmada önemli katkıları olan nicel çözümleme yöntemlerinin kullanımını olası kılarak, bu yönetim düzeyindeki karar sürecinin de ayrılmaz bir parçası olmuştur. Böylece bilgisayar üst düzey yöneticilerinin yargı ve sezgilerini kuvvetlendiren önemli bir karar aracı olduğu gibi bu yöneticilerin programlanamayan kararlarını analiz etmeye, sonuçlarını önceden değerlendirmeye ve kısmen de olsa çözülebilir problemler şeklinde ifade etmeye yönlendirecektir. Bu ise üst düzey yönetim kararlarında bilimsel ve sezgisel yöntemlerin birlikte kullanılmasını sağlayacaktır. Dolayısıyla, bilgisayar üst düzey yönetimde de önemi büyük olan bir karar aracıdır.

Kuşkusuz, işletme yönetiminde vazgeçilmez bir karar aracı olarak bilgisayar, alınan kararların uygulanması ve sonuçlarının denetlenmesi faaliyetlerinde; işletme faaliyetlerine ilişkin bilgilerin yönetim düzeylerine zamanında öz ve anlamlı bir biçimde iletilmesini, istisna ilkesine göre planlanan amaçlardan sapmaları belirtecek raporların geliştirilmesini ve böylece yöneticilerin tüm tek düze raporları tek tek inceleyerek zaman kaybının önlenmesini, işletme bölümleri arasında bilgi alış-verişini artırarak düzenli bir yürütme ve raporlama sisteminin geliştirilmesini, ve ayrıca modern denetleme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanımını da olası kılarak, kararların uygulama sonuçlarına ilişkin olan bilgilerini yönetim kademelerine zamanında ulaştırılmasını sağlar. Böylece bilgisayar yöneticinin, işletme faaliyetleri hakkında zamanında bilgi sahibi olmasını olası kılarak, denetim alanını genişlemesine katkıda bulunur.

O halde şimdiye kadar yapılan açıklamalara dayalı olarak denilebilir ki, işletme yönetimi açısından bilgisayar kullanımı yönetimde yeni bir devir açacak kadar büyük etkileri olan yararlı bir gelişmedir. Bu nedenle, günümüzün hızla değişen koşulları altında yapıları gittikçe karmaşıklaşan işletmelerinin varlığını sürdürmek görevini üstlenmiş bulunan işletme yöneticilerinin, boyutları her geçen gün genişleyen yönetim faaliyetlerinde bilgisayardan ya da bilgisayara dayalı bilişim teknolojisinden yararlanmaları bir zorunluluk olmaktadır. Ancak kurulacak olan bilgisayar ya da bilgisayara dayalı bilişim sistemlerinin düzeyi ve boyutları yönetimin gereksinimleri ile uyum içinde olmalıdır. İşletme yönetiminin tüm düzeylerindeki yöneticiler eğer kendi bilgi gereksinimlerini belirleyemiyor ve karar ile denetim sürecinde izleyecekleri yöntemleri açıklıkla belirleyemiyorlarsa bilgisayar kullanımı bir külfet olacaktır. Bu nedenle bilgisayar kullanımının yararları maliyeti ile karşılaştırılmalı ve kurulacak bilgisayar ya da bilişim sisteminin düzeyi ona göre saptanmalıdır.

Ancak hemen belirtmelidir ki, işletme yönetiminin bilgisayarlaşması tüm yararlarına karşılık beraberinde bazı risklerde getirmektedir. Şöyleki;

Bilgisayar üst düzey yöneticilerine işletme faaliyetlerine ilişkin bilgileri zamanında sağladığı ve denetim alanını genişlettiği için yönetimin merkezileşmesini olası kılar. Ancak bunun gerçekleşmesi yöneticilerin yönetim felsefesine bağlıdır. Başka bir ifade ile yönetim merkezi ya da merkezkaç yönetim yaklaşımlarından hangisini benimsiyorsa bilgisayar onun uygulanmasını gerçekleştirir.

Diğer yandan, yönetimde bilgisayar kullanımına geçilince bilgisayara ilişkin işleri yürütecek yeni personele gereksinim doğarken, bil-

gisayarın işlerini ortadan kaldırdığı ya da kapsamını daralttığı bir personel fazlalığı da görülecektir. Bu durum yönetimi, personele ilişkin kadrolama ve düzenleme faaliyetlerinde yeni kararları almaya zorlayacaktır. Ayrıca bilgisayar kullanımında etkinliği sağlamak için bazı işlerde standartlaşmaya gidilecek ve yeni çalışma grupların oluşturulması gerekecektir. Tüm bunlar yeni uygulamaya karşı bir tepki ya da bir direnişin doğmasına neden olabilir. Bu tepkilerin en az düzeye indirilmesi için yöneticiler gerekli önlemleri zamanında almalıdırlar.

Bilgisayar kullanımı ile işletmede ortaya çıkan insan/makina yönetim sisteminin, insan ilişkilerini ortadan kaldırarak makina ya da bilgisayara bağımlı bir biçim almaması için yöneticiler yönetimde insan ilişkilerine ve yaratıcılığına gereken önemi daha çok vermelidirler. Ayrıca geliştirilmiş olan sistemin işletme dışı kötü amaçlarla kullanımını önlemek için yöneticiler gerekli güvenlik önlemlerini de etkinlikle ve zamanında almalıdırlar. Unutulmamalıdır ki bilgisayarlar insanlara hizmet etmek için geliştirilmiştir; insanların onlara hizmet etmesi için değil. Dolayısıyla işletme yönetimi öyle bir insan/makina sistemi geliştirmelidir ki bu sistemde insan ve makina en etkili oldukları işleri yapabilsinler.

KAYNAKÇA

1. Ahituv, Niv and Neumann, Seev. **Principles of Information Systems for Management**, (Dubuque. Iowa: Wm.C. Brown C., Publishers, 1982).
2. Brink, Victor Z., **Computers and Management**, (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1971).
3. Burck, G., "Management Will Never Be the Same Again", in McRae, T.W. (ed.), **Management Information Systems**, (middlesex: Penguin Book 1971).
4. Datamation (March, 1972).
5. Davis, Cordon B., **Computer Data Processing**, 2nd ed., (New York: McGraw-Hill, Book Company 1973).
6. Dearden, John., "Computers and Profit Centers", in Myers, Charles (ed.), **Impact of Computers on Management**, (Cambridge, Mass: The M.I.T. Press, 1967).
7. Forrester, Jay W., "Comments on Conference Discussion", in Myers, Charles (ed.), **Impact of Computers on Management**. (Cambridge, Mass: The M.I.T. Press, 1967).
8. Glos, R.E. and Baker, H.A., **Introduction to Business**, (Cincinnati: Southwestern Pub. C., 1967).
9. Griffith - Daniel E., "Administration as-Decision-Making", in Carver, F.D. and Sergiovanni (eds.), **Organizations and Human Behavior**, (New York: McGraw-Hill Book Company, 1969).

10. Hall, Cameron P., **Technogy and People**, (Valley Forge, Pa.: Judson Press, 1989).
11. Hersey, P. and Blanchard, K.H., **Management of Organizational Behavior : Utilizing Human Resources**, 2nd ed., (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1972).
12. "IBM's Guidelines to Employee Privacy", **Harvard Business Review**, 54 : 5 (1976).
13. Kozmetsky, G. and Kircher, P., **Electronic Computers and Management Control**, (New York : McGraw-Hill Book Company, Inc., 1956).
14. Leavitt, Hard J. and Whisler, Thomas L., "Management in the 1980's", **Harvard Business Review**, 36 : 6 (1958).
15. Luthans, Fred., **Organizational Behavior**, (New York : McGraw-Hill Book Company, 1973).
16. Martin, J. and Norman, A.R.D., **The Computerized Society**, (Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1970).
17. McFadden, Fred R. and Suver, James D., "Cost and -Benefits of A Data Base System", **Harvard Business Review**, 56 : 1 (1978).
18. The McKinsey Consulting Organization, "The 1968 McKinsey Report on Computer Utilization", in McRae, T.W. (ed.), **Management Information Systems**, (Middlesex : Penguin Books, 1971).
19. Rose, Michael, **Computers, Managers and Society**, (Middlesex : Penguin Books, 1971).
20. Sanders, Donald H., **Computers and Management in a Changing Society**, (New York : McGraw-Hill Book Company, 1974).
21. Schwartz, M.H., "MIS Planning", **Datamation**, Sept. No : 1 (1970).
22. Simon-Herbert A., "Management and Decision-Making", in Taviss, Irene (ed.), **The Computer Impact**, (Englewood Ciliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1970).
23. ———, **The New Science of Management-Decision**, New York : Harper and Row Publishers, Inc., 1960).
24. Ülgen, Hayri., **İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar**, (İstanbul : İ.Ü. İşletme Fak. (1980).
25. Uman, Nuri., **Bilgi İşlemede Kompüterler ve Türkiye'de Kompüterlerin Durumu**, (Ankara : SBF Yayını, 1973).
26. Westin, A. et.al. **The Dimensions of Privacy : A National Survey of Attitudes Toward Privacy**, (Stevens Point, Wisc. : Sentry Insurance, 1979).
27. Whisler, Thomas L., "The Impact of Information Technology on Organizational Control", in Myers, Charles (ed.), **The Impact of Computers on Management**, (Cambridge, Mass. : The M.I.T. Press, 1967).
28. Withingtn, Frederic G., **The Use of Computers in Business Organizations**, (Reading, Mass : Addisson-Wesley Pub. Co., 1966).