

T.C.ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ  
VE  
ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMASI  
(Yüksek Lisans Tezi)

Kadriye DURMUŞ

ESKİŞEHİR-1996

T.C. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ  
VE  
ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

Kadriye DURMUŞ

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZ KÜTÜPHANESİ

ESKİŞEHİR

1996

## Ö Z E T

Bu çalışmanın amacı, başlıca yönetim bilgi sistemlerini incelemektir.

Yönetim bilgi sistemi, yöneticilere, standart raporlar biçiminde bilgi sağlar ve bu bilgileri yöneticilere sunar. Diğer taraftan, bilgisayar destekli yönetim bilgi sistemleri, yöneticilerin etkili karar almaları için gereksinme duydukları bilgileri sağlamak için tasarlanırlar.

Bilgisayar destekli yönetim bilgi sistemleri, işletmeler ve diğer örgütler için yaşamsal bir öge durumuna gelmiştir. Herhangi bir bilgisayar destekli yönetim bilgi sistemi, insanlardan, prosedürlerden, programlardan ve bilgisayarlardan oluşur. Prosedürler insanların yapacaklarını tanımlarlarken, programlar da bilgisayarların yapacaklarını tanımlarlara.

Bir bilgi sisteminde, bilgisayarlar ile insanlar, ortak olarak hareket ederler. İnsanların elleriyle yapmak zorunda kalacakları iş, bilgisayara göçerilir (yaptırılır). Bunu başarabilmek için, insanlar için hazırlanan prosedürler, bilgisayar programlarına çevrilir.

Bilgisayar, bilgi üretiminde birçok işlev görür. İlk olarak bilgisayar, bilgi depolama ve yeniden canlandırma aracı olarak hizmet görür. İkinci olarak bilgisayar, bilgi üretimi için süreçleme olanağı sağlayabilir. Üçüncü olarak bilgisayar, diğer bilgisayarlardan veri ve bilgi elde etmek için bir iletişim aracı olarak hizmet edebilir. Son olarak bilgisayar, ürettiği bilgileri tablolar, raporlar, şemalar,

grafikler ve formatlı dökümanlar biçiminde sunabilir.

Bu çalışmada tartışılacak olan yönetim bilgi sistemlerinin tümü, bilgisayar destekli bilgi sistemleridir.

Başlıca altı tür yönetim bilgi sistemi vardır: (1) işlem süreçleme sistemleri, (2) karar destek sistemleri, (3) yapay zeka ve uzman sistemler, (4) son kullanıcı ve ofis bilgi sistemleri, (5) işletme işlevleri bilgi sistemleri ve (6) üst yönetim bilgi sistemleri.

Bu yönetim bilgi sistemleri, işletme faaliyetlerini, yönetsel karar almayı ve son kullanıcı hesaplamalarını desteklemek için nasıl kullanılır? Bu çalışmadaki dört bölüm, çağdaş örgütlerde temel uygulamaların nasıl gerçekleştirildiğini göstermektedir. Aynı zamanda bu dört bölümde, tartışılan başlıca bilgi sistemi türlerinin her biri için temel teşkil eden ana kavramlar da gösterilmiştir.

## **SUMMARY**

The purpose of this working is to investigate the mainly management information systems.

Management information system provides information in the form of standardized reports and displays to managers. On the other hand, computer-based management information systems are designed to provide information needed for effective decision making by managers.

Computer- based management information systems have become a vital component of succesful business firms and other organizations. A computer-based management information system consists of people, procedures, programs, and computers. Programs are instructions for computers just as procedures are instructions for people.

Computers and humans act as partners in an information system. Work that the humans would have to do in a manual system is delegated to the computer. To make this possible, human procedures are translated into computer programs.

The computer can serve several roles in the production of information. First, it can serve as a data storage and retrieval device. Second, the computer can provide processing capabilities for the production of information. Third, the computer can serve as a communication device

to obtain data or information from other computers. Finally, the computer can present information by producing tables, reports, charts, graphs, and formatted documents.

The management information systems we will consider in this working are all computer-based information systems.

There are mainly six kinds of management information systems: (1) transaction processing systems, (2) decision support systems, (3) artificial intelligence and expert systems, (4) end user and office information systems, (5) business function information systems, and (6) executive information systems.

How are these management information systems used to support business operations, managerial decision making, and end user computing? The four chapters in this working show you how such basic applications are accomplished in modern organizations. They also present basic concepts that provide a foundation for each of the major types of information systems discussed.

## İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
-------	---

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### TEMEL KAVRAMLAR

1-YÖNETİM	5
2-VERİ-BİLGİ İLİŞKİSİ	10
3-BİLGİ İŞLEME	16
4-BİLGİ SİSTEMİ	22
4.1. BİLGİ SİSTEMİNİN TANIMI	22
4.2. BİLGİ SİSTEMİNİN İŞLETME SİSTEMİ İÇİNDEKİ YERİ	23
5- ELEKTRONİK BİLGİ SİSTEMİ	25
5.1. ELEKTRONİK BİLGİ SİSTEMİ-BİLGİSAYAR SİSTEMİ İLİŞKİSİ	25
5.2. ELEKTRONİK BİLGİ SİSTEMİNİN ÖĞELERİ	26
5.2.1. Donanım	27
5.2.2. Yazılım	28
5.2.3. Bilgisayar Personeli	28
5.2.4. Veri Tabanı	29

### İKİNCİ BÖLÜM

#### YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ

1- YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN TANIMI	31
------------------------------------	----

2 - YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN ÖZELLİKLERİ	33
3- YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN TÜRLERİ	37
3.1. İŞLEM SÜREÇLEME SİSTEMİ (TRANSACTION PROCESSING SYSTEM)	38
3.1.1. İşlem Süreçleme Sisteminin Tanımı	38
3.1.2. İşlem süreçleme sisteminin İşlevleri	39
3.2. KARAR DESTEK SİSTEMİ (DECISION SUPPORT SYSTEM)	42
3.2.1. Karar Destek Sisteminin Tanımı	42
3.2.2. Karar Destek Sisteminin Öğeleri	48
3.2.3. Karar Destek Sisteminin Özellikleri	50
3.2.4. Karar Destek Sisteminin Analitik Model Seçenekleri	52
3.3. YAPAY ZEKA (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) VE UZMAN SİSTEMLER (EXPERT SYSTEMS)	57
3.3.1. Yapay Zekanın Tanımı	57
3.3.2. Uzman Sistemlerin Tanımı	59
3.3.3. Uzman Sistemlerin Öğeleri	60
3.3.4. Uzman Sistemlerin Özellikleri	62
3.3.5. Uzman Sistemlerin İşlevleri	64
3.3.6. Uzman Sistemlerin Yararları	65
3.3.7. Uzman Sistemlerin Alanları	66
3.4. SON KULLANICI VE OFİS SİSTEMLERİ	67
3.4.1. Son Kullanıcı Bilgi Sisteminin Tanımı	67
3.4.2. Son Kullanıcı Bilgi Sisteminin Öğeleri	68



### III

3.4.3. Ofis Bilgi Sistemlerinin Tanımı	70
3.5. İŞLETME İŞLEVLERİ BİLGİ SİSTEMLERİ	73
3.5.1. Pazarlama Bilgi Sistemi	73
3.5.2. Üretim Bilgi Sistemi	76
3.5.3. İnsan Kaynağı Bilgi Sistemi	80
3.5.4. Muhasebe Bilgi Sistemi	84
3.5.5. Finansal Bilgi Sistemi	86
3.6. ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ	88

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

#### ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ

1- ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN TANIMI	89
2- ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN ÖNEMİ	92
3- ÜST YÖNETİME SUNULACAK BİLGİLERİN KALİTESİ	93
3.1. ÜST YÖNETİME SUNULACAK BİLGİNİN ZAMAN BOYUTU	95
3.2. ÜST YÖNETİME SUNULACAK BİLGİNİN İÇERİK BOYUTU	95
3.3. ÜST YÖNETİME SUNULACAK BİLGİNİN BİÇİM (FORM) BOYUTU	97
4- ÜST YÖNETİME SUNULACAK BİLGİNİN TÜRLERİ	98
4.1. İŞLETME GRAFİKLERİ	98
4.2. DÖNEMSEL RAPORLAR	100

#### IV

4.2.1. Yıllık Bütçe Önerisi	101
4.2.2. Aylık Faaliyet Raporları	103
4.3. İSTİSNAİ RAPORLAR	105
4.4. VERİMLİLİK RAPORLARI	106
4.4.1. Akışkanlık Ölçüleri	107
4.4.2. Faaliyet Ölçüleri	108
4.4.3. Kârlılık Ölçüleri	111
4.4.4. Karşılama Ölçüleri	115
4.4.5. Pazarlama Ölçüleri	119
4.4.6. İnsan Kaynaklarına İlişkin Ölçüler	123

#### DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

##### ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMASI

1- UYGULAMADA İZLENEN YÖNTEM	126
2- UYGULAMA YAPILAN İŞLETMENİN TANITILMASI	127
3- SÖRMAŞ ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ	128
3.1. EĞİLİMLER	130
3.2. İŞLETME GRAFİKLERİ	132
3.3. BÜTÇE ÖNERİSİ	134
3.4. AYLIK FAALİYET RAPORLARI	154
3.5. İSTİSNAİ RAPORLAR	169
3.6. VERİMLİLİK RAPORLARI	171
SONUÇ	175
YARARLANILAN KAYNAKLAR	i-viii

## G İ R İ Ő

İçinde bulunduğumuz çağa, bilgisayar çağı, iletişim çağı veya bilgi çağı gibi isimler verilmektedir. Bunun nedeni, bilgisayar, bilgi ve iletişim alanındaki olağanüstü gelişmelerin, her yönde, geçmişteki çağlarla oranlanamayacak kadar büyük değişiklikler yaratmış olmasıdır. Olaya işletmecilik ve işletme yönetimi açısından bakıldığında, bilgisayar, bilgi işlem, bilgi ve iletişim, işletmeler için başlı başına bir rekabet koşulu durumuna gelmiştir. Bilgisayar destekli yönetim bilgi sistemine ve çağdaş iletişim olanaklarına sahip olan işletmeler, rakiplerine oranla çok büyük rekabet üstünlüğüne sahip olmaktadır.

Bilgisayar sistemleri ve iletişim sistemleri, bu çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır. Bu çalışmanın konusu, son yıllarda çok hızlı bir gelişme gösteren yönetim bilgi sistemleri ve onun en son uzantılarından birisi olan üst yönetim bilgi sistemidir.

1990' lı yılların yönetim bilgi sistemleri, önceki yılların yönetim bilgi sistemlerini, hemen hemen bütünüyle yürürlükten kaldırmaya başlamıştır. Son yıllarda, Türkiye'de küçük işletmeler dahil hemen her işletme, bir bilgisayar sistemi edinmekte ve bilgisayar destekli yönetim bilgi sistemleri kurmaya çalışmaktadırlar. Bunun en başta gelen nedeni, küreselleşmenin yarattığı yeni rekabet koşullarının, bilgi ögesini ön

plana çıkarmış olmasıdır.

Gerçekten de yönetim bilgi sistemi, bir bakıma, işletme yönetiminin kalbi durumundadır. Düzenli kalp atışları, nasıl vücudun her yerine yaşam için gerekli olan oksijeni pompalıyorsa, yönetim bilgi sistemi de, işletmenin her birimine, gerekli yaşamsal bilgiyi, düzenli olarak üretilip ulaştırmaktadır. İşletmenin yönetim bilgi sistemi, iç ve dış çevresinden topladığı verileri bilgiye dönüştüremiyorsa veya üretilmiş bilgiyi işletme organizasyonundaki çeşitli birimlere zamanında ulaştıramıyorsa, sanki kalp krizi geçiriyormuş gibi, işletmenin yaşamı tehlikeye girecektir.

Yönetim bilgi sistemini incelemenin niçin önemli olduğunu sormak, tıpkı yönetim, pazarlama, üretim, finans, muhasebe ya da diğer işletme işlevlerini incelemenin niçin önemli olduğunu sormak gibidir. İşletmecilik ve işletme yönetimi, bütün boyutlarıyla birbirini bütünleyen bir olgudur. Dolayısıyla, yalnızca birindeki bir eksiklik veya yetersizlik bile, yönetimi başarısızlığa götürebilir. Ancak, son yıllarda üst yönetim, bilgisayar destekli yönetim bilgi sistemini, stratejik kararlar almada ve denetim işlevini yerine getirmede vaz geçilmez bir öge olarak görmeye başlamıştır.

Yönetim bilgi sistemleri, bu alanda geliştirilen en son teknolojileri, prosedürleri, sistemleri, bilgisayar ve bilgi işlem uzmanlarını içeren bütünleşik birimlerdir. Bu çalışmanın amacı, bilgisayarların yapı ve işleyişlerini, bilgisayar donanımlarını veya yazılımlarını incelemek değildir. Aynı şekilde bu çalışmanın amacı, mikro bilgisayarları, Excel veya Lotus 1-2-3 gibi hızlı işlem programlarını ya da FORTRAN,

BASIC gibi programlama dillerini açıklamak da değildir.

Bu çalışmanın amacı, işletme yöneticilerine, başlıca yönetim bilgi sistemi türlerini temel öğeleriyle birlikte göstermek ve yönetim bilgi sistemlerinin en son uzantısı olan üst yönetim bilgi sistemini, uygulama örnekleriyle birlikte tanıtmaktır.

Yönetim bilgi sistemi, yüksek lisans tezi olarak seçilmeden önce, bu konudaki Türkçe yayınlar taranmış ve 1990' lı yıllardan önce yazılan kitap ve makalelerin güncelliğini bütünüyle yitirdiği saptanmıştır. Gerçekten de bu alandaki son hızlı gelişmeler, gündeme yepyeni yönetim bilgi sistemi tanımları, türleri ve terimleri getirmiştir. Dolayısıyla, eski yayınlardaki bilgiler, kendiliğinden günün koşullarına uymaz duruma gelmiştir.

1990' lı yıllardan sonra ise, çağdaş bilgisayar destekli yönetim bilgi sistemi alanında, özel amaçlı birkaç kitap ve makaleden başka, Türkçe yayının olmadığı görülmüştür. Var olan birkaç yayının ise, çağdaş yönetim bilgi sistemlerini bir bütün olarak değil, yalnızca bir veya birkaç boyutuyla ele alıp incelemiş olduğu saptanmıştır.

Sözkonusu bu saptama, "Yönetim Bilgi Sistemleri ve Üst Yönetim Bilgi Sistemi Uygulaması" nın yüksek lisans tezi olarak seçilmesine neden olmuştur.

Konunun işlenirken, büyük oranda, 1990 ve sonrası yayınlar temel başvuru kaynağı olarak seçilmiştir. Yabancı terimlerin Türkçe karşılıkları için, çeşitli bilgisayar merkezlerinde çalışan uzmanlara danışılmış ve onların onayı alınmıştır.

Çalışma, giriş ve sonuç bölümlerinin dışında başlıca dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, daha sonraki bölümler için önem taşıyan yönetim, veri, bilgi, bilgi sistemi, elektronik bilgi sistemi gibi temel kavramlara değinilmiştir.

İkinci bölüm, yönetim bilgi sistemlerine ayrılmıştır. Bu bölümde, önce yönetim bilgi sisteminin tanımı yapılmış, daha sonra da tek tek yönetim bilgi sisteminin temel türleri tanıtılmıştır.

Üçüncü bölüm, yönetim bilgi sistemlerinin en son tasarımlarından birisi olan üst yönetim bilgi sistemine ayrılmıştır. Bu bölümde, işletme trendleri, işletme grafikleri, dönemsel işletme raporları, istisnaî işletme raporları ve verimlilik raporları, güncel boyutlarıyla ele alınıp incelenmiştir.

Üst yönetim bilgi sistemi uygulaması adını taşıyan son bölümde, Türkiye'nin beşyüz büyük işletmesi içinde 218. sırada yer alan bir sanayi işletmesinin bilgisayar destekli üst yönetim bilgi sistemi, aynen yansıtılmaya çalışılmıştır. Bu bölümdeki örnek üst yönetim bilgi sistemi raporları, uygulama yapılan işletmeden sağlanan verilerle, mikro bilgisayarda bizzat çalışılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma, kuramsal ve uygulamaya ilişkin önemli noktaların vurgulandığı bir sonuç bölümüyle sona ermektedir.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### TEMEL KAVRAMLAR

#### 1. YÖNETİM

Yönetim kavramıyla ilgili olarak, bugüne kadar, çok değişik açılardan, çok değişik tanımlar yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı, çeşitli yönetim tanımlarını sıralamak ve irdellemek değildir. Amaç, hemen hemen bütün yönetim ve yönetici tanımlarında, açık veya gizli biçimde, bilgiye gereksinme duyulduğunun vurgulamaktır. Aşağıda, yönetim ve yönetici kavramları, yalnızca bu açıdan ele alınacaktır.

"San'atların en eskisi, bilimlerin en yenisi" olarak nitelendirilen yönetime, aynı veya farklı bilim dallarında çalışan bilimadamları, farklı açılardan bakmakta, çoğu kez de birbirlerini anlamada isteksiz davranmaktadırlar. Bunun sonucu olarak, "yönetim" denildiği zaman, bazen bir süreç, bazen bu sürecin öğeleri olan organlar -kişi veya grup- anlaşılmakta, bazen de yönetim belirli bir bilgi topluluğu olarak ele alınarak, bunun yöneticilerin karar verme ve önderlik gibi faaliyetlerinde nasıl kullanabileceği üzerinde durulmaktadır<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Tamer KOÇEL, **İşletme Yöneticiliği**, (İstanbul: İşletme Fakültesi Ya.No. 405), 1993, s.8'den, Harold KOONTZ, "Making Sense of Management Sourcebook", Harper and Row Publishers, New York, 1964, s.104.

Burada önce, çeşitli yönetim tanımlarından bazı örnekler verilecek, daha sonra da, bu tanımların işlenen konu açısından ortak yönleri açığa çıkarılmaya çalışılacaktır.

**Yönetim, belirli birtakım amaçlara ulaşmak için başta insanlar olmak üzere parasal kaynakları, donanımı, demirbaşları, hammaddeleri, yardımcı maddeleri ve zamanı birlikte, uyumlu ve etkin kullanabilecek kararlar alma ve uygulatma süreçlerinin toplamıdır<sup>2</sup>.**

Bu tanım, işletme kaynaklarına ve bu kaynakların etkin kullanımı yönündeki işletme kararlarına ağırlık vermiştir. Kararların alınması ve uygulanması için, yönetimin bir bilgi sistemine ihtiyaç duyacağı açıktır.

**Yönetim, değişen çevre koşullarında, işletme amaçlarını gerçekleştirmek için, çeşitli işletme sorunlarını kısıtlı kaynakları etkin kullanarak çözme sürecidir<sup>3</sup>.**

Bu tanımda yönetim olgusuna, sorun çözme süreci olarak yaklaşmıştır. İşletme sorunlarına tanı koymak, çevre koşullarını saptamak ve kısıtlı kaynakları etkin kullanabilmek, bu konularda bilgili olmaya bağlıdır.

---

<sup>2</sup> Erol EREN, **Yönetim ve Organizasyon**, İstanbul, 1993, s.3.

<sup>3</sup> Robert KREITNER, **Management: A Problem-Solving Process**, Houghton Mifflin Company, 1980, s.6.



**Yönetim, planlama, örgütleme, kaynakları biraraya getirme ve denetleme gibi bir dizi işlevleri uyumlu bir biçimde yerine getirmektir<sup>4</sup>.**

Bu tanımda, yönetime işlevsel açıdan yaklaşılmıştır. Planlama, örgütleme, denetleme gibi yönetim işlevlerini yerine getirebilmek için de bilgiye gereksinme duyulacağı açıktır.

**Yönetim, saptanan işletme amaçlarını gerçekleştirmek için, başta işletme personeli olmak üzere, diğer bütün işletme kaynaklarının planlanması, örgütlenmesi, harekete geçirilmesi ve denetlenmesi çabaları bütünüdür<sup>5</sup>.**

Bu tanımda ise, saptanan işletme amaçlarına ulaşmak için yapılması gereken ne varsa, bunların hepsinin bütünleştirilmesi, yönetim olarak nitelendirilmektedir. Dolayısıyla, yönetimin bu bütünleştirmeyi yapabilmesi için, işletmenin her çabası konusunda bilgi alması ve bilgi vermesi gerekmektedir.

Yönetimin ne olduğu ve yöneticinin ne iş yaptığı uygulamalı araştırmalara da konu olmuş ve bu araştırmaların vardıkları sonuç; ustabaşından genel müdüre ve devlet yöneticilerine kadar yapılan işin

---

<sup>4</sup> Oktay ALPUGAN-Hulusi DEMİR-Mete OKTAY- Nurel ÜNER, **İşletme Ekonomisi ve Yönetimi**, İstanbul, 1995, s.118.

<sup>5</sup> Mehmet ŞAHİN, **Genel İşletme**, Eskişehir, 1995, s.105.

esasının aynı olduğu yalnızca roller ve kapsamın değiştiği, yöneticinin işinin "programlanmış" olmadığı sözlü iletişim ile sezgilerin çok önemli rol oynadığı ve yöneticinin diğer kişilerden aldığı ve ona verdiği bilgi oranında güçlü bulunduğu olmuştur.<sup>6</sup>

Yukarıda verilen yönetim tanımlarındaki, ortak noktaların başında, etkili bir yönetim yapabilmek için, işletme amaçlarına, işletme işleyişine, işletme sonuçlarına ve işletmeciliğin yapıldığı dış çevre koşullarına ilişkin bilgi gereksinmesinin olduğu gerçeği gelir.

Yönetimin bilgi gereksinmesine değinildikten sonra, kısaca biraz da yöneticinin bilgi gereksinmesine değinmekte yarar vardır.

**Yönetici, işletmeyi amaçlarına doğru götürmek için gerekli olan faaliyetleri koordine eden kişidir<sup>7</sup>.**

Yönetici, herşeyden önce, bir girişimci adına, girişimci tarafından belirlenen amaçlara ulaşmak için, işletme kaynaklarını bir araya getiren, kaynaklar arasında uygun bir bileşim ve uyumlaştırma sağlayan kişidir. İkinci olarak, yönetici, yukarıda kısaca değinilen yönetim olgusunu gerçekleştiren kişidir. O halde yönetici, yönetimde başarılı olabilmek için, işletmenin iç ve dış çevre koşullarını gözönünde bulundurmak, faaliyetlerin olumlu ve olumsuz etkilerini sürekli olarak

<sup>6</sup> KOÇEL, s.9'dan Henry MINTZBERG, *The Nature of Managerial Work*, Harper and Row Publishers, New York, 1973, s.4-5.

<sup>7</sup> Michael A. HITT- R.Dennis MIDDLEMIST- Robert L.MATHIS, *Effective Management*, West Publishing Company, New York, 1989, s. 8.

gözden geçirmek zorundadır<sup>8</sup>.

Bilindiği gibi işletmeler, dinamik çevre koşulları altında faaliyet gösteren ekonomik birimlerdir. Böyle bir açık sistemde faaliyet gösteren işletme yöneticilerinin, değişen ve gelişen çevre koşullarını çok iyi takip etmeleri ve işletme amaçlarını gerçekleştirebilmek için ileriye dönük kararlar almaları gerekmektedir. Bu açıdan, yöneticilerin başlıca şu üç işlevlerinin olması gerekir<sup>9</sup>:

- Kişilerarası ilişkiler işlevi,
- Bilgi toplama ve dağıtma işlevi,
- Karar verme işlevi.

Yöneticinin kişilerarası ilişkilerle ilgili işlevi, örgütteki ast-üst ilişkilerinin ve işletme ile dış çevre arasındaki ilişkilerin kurulmasını, ayrıca işletmenin iç ve dış çevrede temsil edilmesini kapsar.

Yöneticinin bilgi toplama ve dağıtma işlevi, işletme içinden ve dışından çeşitli kanallarla veri ve bilgi toplanması, bunların ilgililere aktarılması, işletme ile ilgili bilgilerin dış çevreye aktarılması gibi faaliyetleri kapsar.

Yöneticinin karar verme işlevi, rekabette üstünlük sağlayıcı yenilikler

---

<sup>8</sup> EREN, s.6.

<sup>9</sup> KOÇEL, s.34'den Richard DAFT, **Management**, 2nd Ed., Dryden Press, 1981, s.20.

yapmak , yürürlükteki işleyişle ilgili sorunları ortadan kaldırmak, kaynakların etkili dağılımını sağlamak, çeşitli pazarlıklara katılmak gibi faaliyetleri kapsar.

Yöneticilerin belirtilen işlevlerini başarıyla yapabilmeleri, iç ve dış kaynaklardan çeşitli bilgilerin zamanında alınmasına ve değerlendirilmesine bağlıdır. Başka bir deyişle, etkin bir yönetim; eksiksiz, doğru ve zamanında sağlanan bilgilere dayanır. Bir işletme yöneticisinin bilgi gereksinmesinin etkin bir şekilde karşılanması ise, ancak, bilgisayar destekli etkili bir yönetim bilgi sisteminin kurulmasıyla sağlanabilir<sup>10</sup>

## **2. VERİ - BİLGİ İLİŞKİSİ**

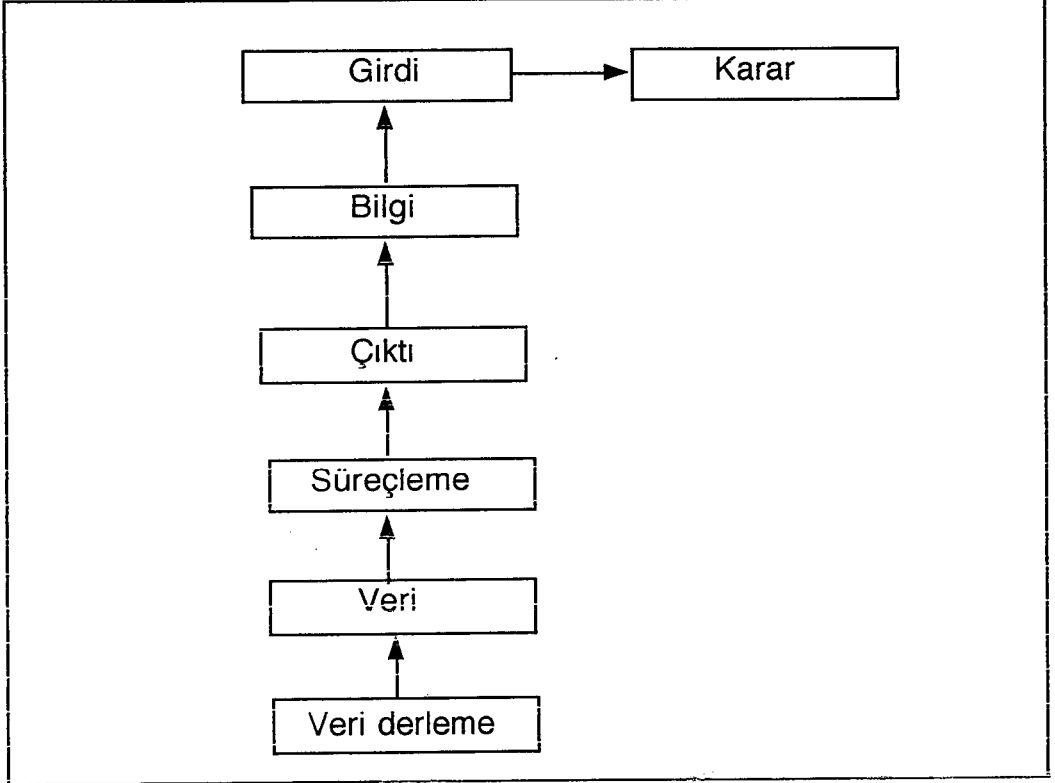
İngilizce'deki "data" sözcüğünün karşılığı olan veri, uygulamada tekil (veri) ve çoğul (veriler) olarak kullanılabilir. Bilgi ise, "information" sözcüğünün Türkçe karşılığıdır ve genellikle tekil olarak kullanılır.

Veri ve bilgi kavramlarının, bazı çevrelerce, genellikle aynı anlamda kullanıldığı, çok sık karşılaşılan bir durumdur. Ancak, bilgi sistemleri açısından bu iki kavram arasında, oldukça önemli farklar vardır. Şekil-

<sup>10</sup> Belkıs ÇETİNKAYA VE diğeri, "Yönetim Bilgi Sistemleri ARTEMA A.Ş.

Örneği", Anadolu Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, C.VI, S.1., 1989, s.293.

1, veri ile bilgi arasındaki farkı açıkça gösterir niteliktedir<sup>11</sup>.



Şekil-1. Verinin Karar Bilgisine dönüşme süreci

Şekil-1'den de izlenebileceği gibi, önce çeşitli kaynaklardan veriler toplanmakta, toplanan veriler, belirli bazı bilimsel işlemlerden geçirilerek bilgi biçiminde çıktıya dönüşmektedir. En sonunda da bilgi, karar sürecinin girdisini oluşturmaktadır. Başka bir deyişle, karar alırken veri değil, verilerin süreçlenmesi sonunda elde edilen bilgi

<sup>11</sup> Henry C. LUGAS, **Information Systems Concepts for Management**, McGraw-Hill, Inc. New York, 1990,s.16.

kullanılmaktadır.

Veri, gerçeğe ulaşmak amacıyla yapılan gözlemlerin sonucudur. Bu anlamda da veri, bilginin hammaddesi olmaktadır<sup>12</sup>. Başka bir deyişle, bilgi, işletmenin faaliyet sistemlerinin, gerek kendi içlerinde gerekse birbirleri arasındaki etkileşimlerini ve işletme ile çevresi arasındaki ilişkileri yansıtan gözlem, deney ve olay sonuçlarıdır. Buna göre veri, çeşitli gerçeklerin ifadesi veya işlenmemiş bilgi olarak da belirtilebilir.

Verilerin yalnızca sayısal değerler olması gerekmez. Deneylerle elde edilen ya da gözlemlerin sonucu olan, sayısal olmayan değerler de veri olarak kullanılabilir<sup>13</sup>. Örneğin bir ses, simge, kod, renk, ışık ve benzerleri de duruma göre veri olarak nitelendirilebilir. Diğer taraftan, her türlü veriyi sayıya dönüştürerek ifade etmek deolurludur. Bunun en güzel örneği de, illeri 06, 26, 55 gibi sayılarla ifade etmektir. Aynı şekilde, işletmecilik açısından, genellikle, bir işletmenin günlük işlemleriyle ilgili kayıtları veri olarak kabul edilebilir. Örneğin, müşteri bilgi formunu doldururken yazılanlar, çek veya faturaların ayrıntıları ve benzerleri tek tek birer veri niteliğindedirler.

Bilgi ise, bir iş veya bir konu üzerinde bilinen genellemeler olarak

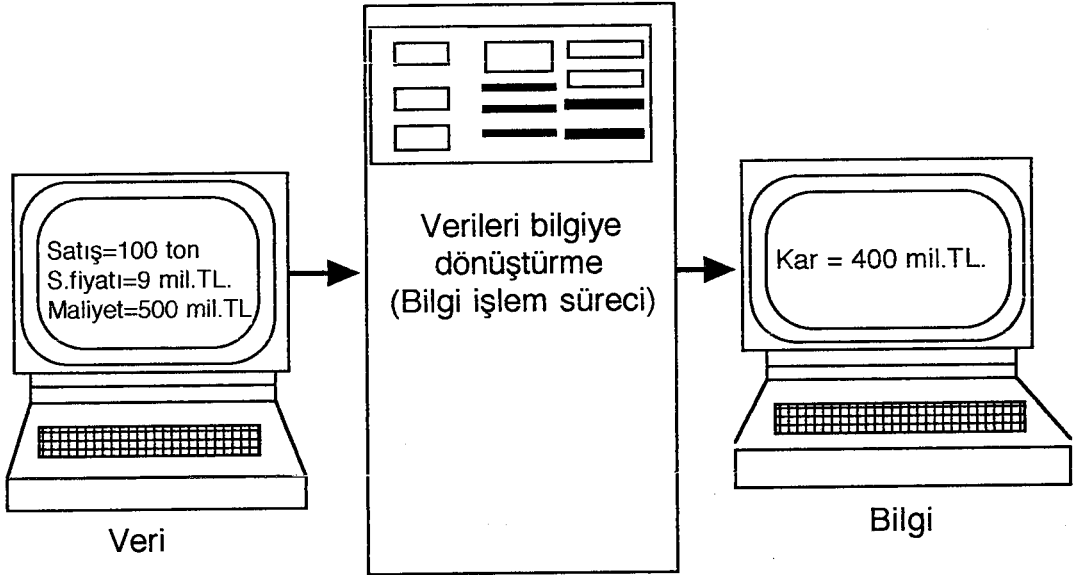
---

<sup>12</sup> Mehmet Emin MUTLU, **Konaklama İşletmelerinde Bilgi Sistemleri**, Anadolu Üniversitesi, Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu, Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Ya.No. 105, Eskişehir, 1995, s.2.

<sup>13</sup> Melih ERDOĞAN, "Bir Bilgi Sistemi Olarak Muhasebe", **Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Kasım 1988, Cilt 6, Sayı:2, s.107.

tanımlanabilir. Bilgi, verilerin belirli bir veri süreçleme yöntemiyle yararlı ve anlamlı duruma gelmeleridir. Bilgi sistemleri açısından veri, belli başlı iki aşamadan geçerek bilgiye dönüşür ve kullanıcıya ulaşır. Bu aşamalardan birincisi verinin yaratılması (toplanması), ikincisi verinin işlenmesidir. İşleme sonucu oluşan bilgi, iletişim süreciyle kullanıcıya iletilir<sup>14</sup>.

Şekil-2, bilgisayar ortamında, çeşitli verilerin belirli bir yöntemle süreçlenerek bilgiye dönüştürülmesini simgelemektedir<sup>15</sup>:



Şekil-2. Bilgisayar Ortamında Veri Girişi, Süreçleme ve Bilgi İlişkisi

<sup>14</sup> Fevzi SÜRMEİ, **Muhasebe Bilgi Sistemi**, Eskişehir, 1993, s.14.

<sup>15</sup> James A .O'BRIEN, **Management Information Systems: A Managerial End User Perspective**, Richard D.Irvin, Inc.,1990. s.18.

Verilerin toplanmasının ve bilgiye dönüştürülmesinin güçlüklerine rağmen, yöneticiler, planlama, denetim ve karar alırken ya da yöneticilik işlevlerini yerine getirirken, ilgili bilgiye her zaman gereksinim duyarlar. Yöneticilerin gereksinim duydukları bilgi türleri, üç ana grupta toplanabilir<sup>16</sup>:

- Stratejik yönetim bilgisi,
- Denetim bilgisi,
- İşlem bilgisi.

**Stratejik yönetim bilgisi;** işletmenin uzun dönemli amaçları, bu amaçlara ulaşmada gereken kaynak çeşitleri ve miktarları, kaynakların elde edilmesi, kullanımı ve niteliği üzerine üst yönetimin alacağı kararların girdisidir. Stratejik kararlar, büyük ölçüde işletme dışı kaynaklardan elde edilen bilgilere dayanır. Bu dış bilgiler, iç verilerin işlenmesiyle birlikte ele alındığında, yönetim, gelecekteki faaliyetlerden doğacak sonuçları tahmin etme olanağına kavuşur.

**Denetim bilgisi;** uygulamaların amaçlara uygun olup olmadığını yansıtır. Yöneticilere, işletmenin çıkarlarını en üst düzeye çıkaracak faaliyet yollarını seçmelerinde yardımcı olur. Yöneticilere, kaynakların örgüt amaçları doğrultusunda etkin ve verimli bir şekilde kullanıp

---

<sup>16</sup> Ömer L. MET, **Otel Yönetim Bilgi Sistemleri ve Bir Uygulama ( Otel Florium Örneği)**, yayınlanmamış Doktora Tezi, Balıkesir, 1995, s.48'den, Joseph I. MASSIE, İşletme Yönetimi (Çev. Şan Özalp), Baytaş Yayıncılık, 1983, s.174.



kullanmadığını gösterir.

**İşlem bilgisi;** işletmenin kısa dönemli faaliyetleriyle ilgilidir. Belirli işlevlerin etkili ve verimli bir şekilde yapılmasına yardımcı olur. Yöneticiler, kısa dönemli işletme kararlarını alırken işlem bilgilerinden yararlanırlar. Üretim planlaması, stok kontrolü, kalite kontrolü ve benzeri günlük, haftalık veya aylık işletme faaliyetleri işlem bilgisiyle yürütülmeye çalışılır.

Yönetim amacıyla üretilecek bilgiler, en azından şu üç konuda yöneticilere yardımcı olmalıdır<sup>17</sup>:

- Yönetim bilgisi, yöneticilere, işletme ve çevresi hakkında gerekli ve yeterli bilgiyi sunmalıdır,
- Yönetim bilgisi, karar ortamlarındaki belirsizliği azaltmalıdır,
- Yönetim bilgisi, düzeltici eylemlerde bulunması için yöneticiye geribildirim (feedback) sağlamalıdır.

Bir sayısal, finansal ya da ekonomik gösterge, mesaj veya rapor, bu özelliklerin bir veya birkaçına sahip değilse, yönetim bilgisi olarak

---

<sup>17</sup> Christopher MARTIN And Philip POWELL, **Information Systems: A Management Perspective**, McGraw-Hill Book Company, London, 1992, s. 19.

nitelendirilemez. Bu durum, bilgi uzmanları tarafından her zaman gözönünde bulundurulması gereken önemli bir noktadır. Eğer bilgi uzmanları bu gerçeği görmezden gelirlerse, yöneticiyi veri yönünden zengin, ancak bilgi açısından yoksun bırakabilirler. Sonuçta da yönetici, birçok veri karmaşasını bir tarafa bırakarak, kendisi bilgi üretmek durumunda kalabilir.

Verilerin yöneticilerin kullanabileceği bilgi şekline gelmesi, başka bir deyişle, bilgiye dönüştürülmesi, uygulamada "bilgi işleme" terimiyle ifade edilmektedir.

### 3. BİLGİ İŞLEME

Verilerin bilgi haline gelmesini sağlayan işlemler dizisine "bilgi işleme" denilmektedir. Bilgi işleme yönetim bilgi sistemlerinin temelini oluşturur. Çünkü bilgi sistemlerinin temel işlevi, yönetime ve diğer ilgili kişilere, gerekli bilgileri üretmektir. Bilgi işleme, bir süreç olarak, **kaydetme, sınıflandırma, sıralama ya da düzenleme, özetleme, matematiksel ya da mantıksal hesaplama, saklama, erişim, çoğaltma ve iletme** aşamalarından oluşur<sup>18</sup>.

**Kaydetme:** Gözlem ya da ölçüm sonucu elde edilen verinin kaybolmaması için, uygun bir kayıt ortamına kaydedilmesi gerekir. İnsan belleğine ya da çeşitli kişisel ortamlara kaydedilen bilgiler,

---

<sup>18</sup> MUTLU, s.2.

biçimsel olmayan bir özelliğe sahip olduğu için, bu çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

Biçimsel sistemlerin ilgilendiği veriler, ilgili herkesin ulaşabileceği ortamlara, ilgili herkesin çözebileceği kodlarla kaydedilmiş olmalıdır. İşletmelerde, çağdaş bilgi kaydetme ortamının bilgisayarlar ve bilgisayar donanımları olduğu açıktır.

**Sinama:** Kaydedilen verinin doğruluğunun sınanması gereklidir. Sinama işlemi, verinin, veriyi kaydeden kişinin ve kayıt sırasındaki koşulların özelliklerine göre çok çeşitli yollarla gerçekleştirilebilir. Adisyon ile kesilen faturaların sayısının karşılaştırılması ya da stok kartına yazılanlar ile bizzat malzemelerin aslının karşılaştırılması, sınamaya örnek olarak verilebilir.

**Sınıflandırma:** İşletmelerin çeşitli birimlerinde, çok büyük hacimlerde veriler birikir. Uygun bir şekilde sınıflandırılmadıkça, bu verilerden yararlanılması olanaksızdır. Verinin nasıl sınıflandırılacağı, gereksinim duyulan bilgi ile çok yakından ilişkilidir. Örneğin, borçlar ve alacaklar, borçlular ve alacaklılara göre sınıflandırılarak izlenir.

**Sıralama ya da düzenleme:** Veriler uygun bir şekilde sıralanmazlarsa, kullanılabilmesi çok zor olur. Örneğin, hem borçlu hem de alacaklı olduğumuz kişilere ait kayıtlar, tarih sırasına göre sıralanarak, son durum elde edilebilir.

**Özetleme:** Genellikle çok yüksek hacimlerde birikmiş verilerin, karar vericiler için bilgi olarak değerlendirilebilmeleri, ancak, uygun şekilde özetlenmeleri ve böylelikle hacimlerinin küçültülmesiyle olanaklıdır. Örneğin, işletmeye o ay boyunca gelen müşterilerin listesi yerine günlük müşteri sayıları, yönetici için daha anlamlıdır.<sup>19</sup>

**Matematikselsel ya da mantıksal hesaplama:** Verilerden bilgi elde edilmesi için, sık sık hesaplama işlemlerine başvurulur. Hesaplama duruma göre, çok basit olabileceği gibi, çok karmaşık işlemler de gerektirebilir. Çeşitli matematikselsel işlemler ve matematikselsel hesapların yanısıra, matematikselsel karşılaştırmalar da, bu başlık altında incelenir. Örneğin, bir ücretlinin, gelir vergisi hesaplanırken yapılan yüzde işlemleri yanısıra, hangi vergi dilimine girdiğini bulmak için mantıksal karşılaştırmalar yapılır.

**Saklama:** Veriler, gözlemlendikleri ya da kaydedildikleri anda kullanılmayabilirler. Bu durumda, kullanılmaları gerekinceye kadar saklanmaları gerekir. Diğer taraftan, bazı veriler, kullanıldıktan sonra, yasal bazı zorunluluklar nedeniyle saklanmak durumundadırlar.

**Erişim:** İleride kullanılmak amacıyla saklanmış olan verilere gereksinim duyulduğunda, bunlara kolayca erişilmesi gerekir. Örneğin, bir konaklama tesisine o ana kadar gelmiş olan müşterilerin tümünün

---

<sup>19</sup> SÜRMEİ, s.14-18.

listesi saklanmaktadır. Özel günlerde bu verilere erişerek, müşterilere reklam duyuruları gönderilebilir.

**Çoğaltma:** Aynı veriler birden çok kullanıcı tarafından kullanılacak ise, çoğaltılmaları gerekir. Örneğin, işletmede geçerli olan fiyat listelerinin tüm satış birimlerine gönderilmesi için çoğaltılması gerekir.

**İletme:** Verinin, bulunduğu yerden kendisine gereksinim duyan kişilere iletilmesi gerekir. Örneğin, Satınalma bölümü yaptığı satın almalara ait faturaları muhasebe bölümüne iletir.<sup>20</sup>

Verilerin, yönetime yararlı bilgilere dönüştürülmesi, titizlikle yürütülmesi gereken çok önemli bir süreçtir. Çağın teknolojik düzeyi ile orantılı olarak gelişen bilgi işleme yöntemleri, aşağıdaki gibi sıralanabilir<sup>21</sup>:

- Elle Bilgi İşleme Yöntemi
- Mekanik Bilgi İşleme Yöntemi
- Elektromekanik Bilgi İşleme Yöntemi
- Elektronik Bilgi İşleme Yöntemi

**Elle Bilgi İşleme Yöntemi:** Bilgi işlemeye ait bütün işlemler kağıt,

<sup>20</sup> MET, s.57.

<sup>21</sup> Hayri ÜLGEN, "Bilgisayarların Tarihsel Gelişimi", **Çağdaş İşletme Yönetiminde Bilgi İşlem Sistemleri Semineri**, (Ankara: Milli Produktivite Merkezi, 1974) s.25.

kalem, çeşitli defterler ve dosyalar kullanılarak tamamen el emeği ile yürütülür. En eski bilgi işleme yöntemi olan bu yöntem, günümüzde de özellikle küçük işletmelerde yaygın olarak kullanılmaktadır.

**Mekanik Bilgi İşleme Yöntemi:** İşletmelerin büyümesi, üretim miktarının artması sonucu elle bilgi derleme ve hesaplamanın zorlaşması, mekanik araçların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yöntemde bilgi işleme faaliyetleri, insan katkısı ve daktilo, kasa kayıt makinaları, hesap makinaları gibi değişik mekanik işlem makinaları yardımıyla yapılır.

**Elektromekanik Bilgi İşleme Yöntemi:** Mekanik araçlar, belli işlemleri biraz hızlandırabilmişse de, işletmeler için bilgi işlem yine de sorun olmaya devam etmiştir. Elle elde edilen ve işlenen veriler, başka amaçlarla kullanılmak istendiğinde, işe en baştan başlamak gerekmiştir. Verilerin işlenip depolanmasından sonra, gerektiğinde farklı amaçlar için kullanılmasına imkan veren yeni araçlara gereksinme duyulmuştur. Bilgi işlemede delikli kart kullanılması, bu alanda önemli bir adım olarak kabul edilir. Delikli kartlarla bilgi işleyen elektromekanik makinaların bulunuşu 19.yüzyılda olmasına rağmen, gelişip yaygınlaşması 20.yüzyılda olmuştur. Elektromekanik bilgi işleme yönteminde kullanılan araçların başlıcaları kart delici, delgi kontrol makinası, sıralayıcı, birleştirme makinası, yorumlama ünitesi ve çoğaltıcı gibi aygıtlardır.

**Elektronik Bilgi İşleme Yöntemi:** Bu yöntemde bilgi işleme faaliyetleri, bilgisayar yardımıyla yapılır. Bilgisayarlar, verileri alıp depolayan ve işleyen, programlar aracılığıyla bu verilerden anlamlı sonuçlar çıkaran, elektronik devrelerle iletkenlerden oluşan bir sistem-makinadır.

İlk bilgisayarlar, elektromekanik aygıtlar olarak ortaya çıkmıştır. Bugün ise elektronik bilgi işleme araçlarının başında gelen bilgisayarlar, hızlı ve güvenilir olmanın yanısıra, düzeltme ve değişikliklerin yapılmasına da son derece elverişlidirler<sup>22</sup>. Bilgisayarlar, işletmede her bölümde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Ayrıca, reklam ajansları, mimarlık büroları ve endüstriyel tasarımcılar tarafından grafik çizimleri, mimari proje ve ürün yaratıcılığı alanlarında başarı ile kullanılmaktadırlar. Yöneticiler açısından bakılırsa, teknolojik yeniliklere ayak uydurmayı başaran, iletişim ve bilgi gereksinmesine inanan yöneticiler, yönetimde bilgisayar kullanmaktadırlar.

Özetle belirtmek gerekirse, günümüzde verilerin bilgiye dönüştürülmesi, kendine özgü özellikleri olan, bilgisayar destekli sistemler olarak tasarlanıp yürütülmektedir<sup>23</sup>.

---

<sup>22</sup> Aykut POLATOĞLU, "Türk Kamu Yönetiminde Bilgisayar Kullanımı", **TODAIE**, Aralık 1994, s 67.

<sup>23</sup> İsmail TÜRKMEN, "Etkin İletişim Modeli", **MPM** Ya. No. 480, Ankara, 1992, s.41-43.

#### 4. BİLGİ SİSTEMİ

Aslında sistem, işletme yönetimi açısından yeni bir kavram değildir. Bilindiği gibi, yönetimde klasik ve neo-klasik yaklaşımlardan sonra, üçüncü bir aşama olarak **sistem yaklaşımı** sözkonusu olmuştur. Burada, sistem kavramının ayrıntıları üzerinde durulmayacaktır. Yalnızca, işletme yönetimindeki bilgi gereksinmesinin, belirli bir bilgi sistemi yaklaşımıyla yürütülmesi vurgulanmaya çalışılacaktır.

İşletmeler, işlemlerini, olaylarını ve varlıklarını çok değişik bilgi sistemleriyle izlerler. Sözkonusu bilgi sistemleri, tarihi bir süreç içinde kendine özgü gelişmeler göstermiştir. Bilgi sistemi kavramı açıklanırken, elle işleyen bilgi sistemleri üzerinde durulmayacaktır. Bunun yerine, bilgisayar destekli bilgi sistemlerine temel teşkil edecek tanımlar yapılmaya çalışılacaktır.

##### 4.1. BİLGİ SİSTEMİNİN TANIMI

Bilindiği gibi, sistem, birbirine bağlı ve birbiriyle etkileşim içinde olan bir grup öğenin, çevreden aldığı girdileri, amaç olan çıktılara dönüştürme sürecidir. Bu genel tanıma uygun olarak bir işletmenin bilgi sistemi de, çevresinden girdi olarak aldığı verileri, belirli bir süreçten geçirerek, bilgi biçiminde çıktıya dönüştürür. Bilgi sistemi şu



dönüştürür. Bilgi sistemi şu şekilde tanımlanabilir<sup>24</sup>:

**Bilgi sistemi, donanım (hardware), yazılım (software), uzman personel, geribildirim (feedback) ve denetleme (control) öğeleriyle, verileri bilgiye dönüştürme işlemlerini yapan bir işletme alt sistemidir.**

Her sistemin diğer sistemlerle çeşitli ilişkilerinin olması, sistemleri birbiriyle etkileşimli hale getirmiştir. Dolayısıyla, sistemlerden bazıları, paylaştıkları ortak çevre aracılığıyla birbirlerine bağlanabilmektedirler. Konuya bilgi sistemleri açısından bakıldığında, bilgi sistemleri de işletmenin iç ve dış çevresindeki birçok sistemle böyle bir bağlılık içindedir. Sistemler, değişik tür yazılımlarla birbirlerine bağlandığı zaman, bir taraftan bütünlük sağlamakta, diğer taraftanda sağladıkları yararlar son derece artmaktadır.

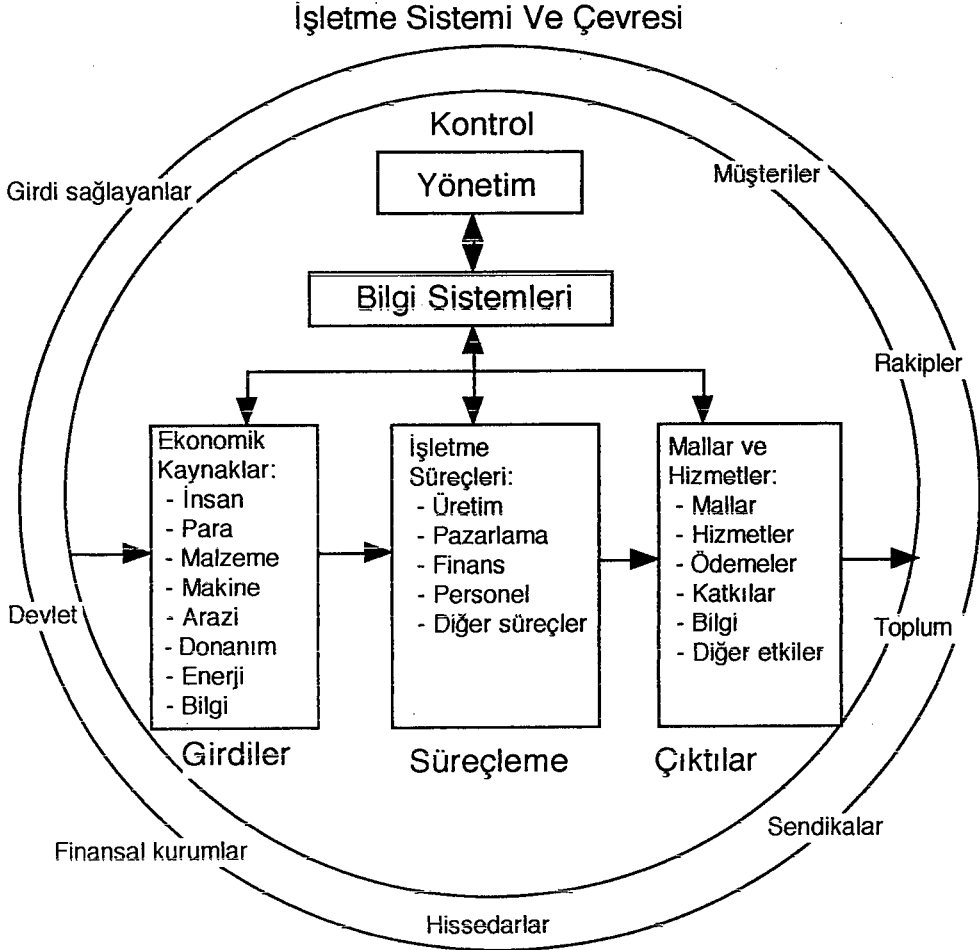
#### 4.2. BİLGİ SİSTEMİNİN İŞLETME SİSTEMİ İÇİNDEKİ YERİ

İşletmelerin ve diğer tüm örgütlerin , ayrı birer sistem oldukları açıktır. İşletme sistemi de girdi, süreçleme, çıktı, geribildirim, kontrol ve çevre temel öğelerinden oluşur. Şekil-3, sözkonusu bütünleşik işletme sistemi içinde, bilgi sisteminin yerini göstermektedir.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Larry LONG, **Management Information Systems**, Prentice-Hall International, Inc, New Jersey, 1989, s. 11.

<sup>25</sup> O'BRIEN, s.20.



Şekil-3'den de izlenebileceği gibi, işletme sistemi, çevresiyle birlikte bir bütündür. İşletmenin iç ve dış çevresiyle olan her türlü etkileşimleri, çeşitli bilgi sistemleriyle yönetime ulaşmakta ve yönetim bu bilgilerle sistemi kontrol altında tutabilmektedir. Bilgi sistemleri, işletmenin çevresi, girdileri, süreçleri ve çıktılarıyla yönetimi arasında, her türlü iletişimi sağlayan bir konumdadır. Başka bir deyişle,

işletmede bilgi sisteminin yeri, yönetimle diğer sistemlerin arasında, yönetime en yakın bir yerdedir.

## **5. ELEKTRONİK BİLGİ SİSTEMİ**

Geçmiş dönemlerin işletme yöneticilerini, bugünün ve geleceğin işletme yöneticilerinden ayıran en önemli boyutlardan birisi de, yönetimde bilgisayar teknolojisinden yararlanma olanağıdır. Günümüz yöneticilerinin bilgi gereksinmesi, artık, elektronik bir hızla karşılanabilmektedir. Bu olanağı, bilgi çağının geliştirdiği elektronik bilgi sistemleri sağlamaktadır.

### **5.1. ELEKTRONİK BİLGİ SİSTEMİ-BİLGİSAYAR SİSTEMİ İLİŞKİSİ**

Bilindiği gibi, işletmecilikte ve işletme yönetiminde, bugüne kadar, değişik tür ve nitelikte bilgi sistemleri kullanılmıştır. Çok kısa bir zaman öncesine kadar, bunların büyük bir kısmı, kağıt, kalem, daktilo veya hesap makinası gibi araçların kullanıldığı, elle işleyen, basit bilgi sistemleriydi.

Son yıllarda ise, verileri otomatik olarak süreçleyebilmek için, değişik tür bilgisayarların ve bilgisayar araç-gereçlerinin kullanıldığı, elektronik ve karmaşık bilgi sistemlerinden yararlanılmaktadır. Söz konusu bu bilgi sistemlerine, **elektronik veri süreçleme**

sistemleri denir.<sup>26</sup>

Elektronik bilgi sisteminin bir diğ er adı da, **bilgisayar destekli bilgi sistemidir**. Bilgisayar destekli bilgi sistemi kavramı, **bilgisayar sistemi** kavramıyla karış tırılmamalıdır. Bir yönetim, işletmenin iş lemlerini, olaylarını veya varlıklarını izlerken, bazı durumlarda elle iş leyen bilgi sistemlerinden, bazı durumlarda da bilgisayar sisteminden yararlanabilir. Baş ka bir deyiş le, bir işletmede aynı zamanda çeş itli bilgi sistemleri yer alabilir. Baş lıbaş ına bir büt ün olan bilgisayar sistemleri, isteğ e bağı lı olarak, işletmenin bir büt ün olan bilgi sistemini desteklemek amacıyla kullanılabilir.

Özetle belirtmek gerekirse, bilgisayar destekli bilgi sistemi, bilgisayar sisteminden yararlanarak, işletmenin bilgi gereksinmesini karşı lar<sup>27</sup>. Bilgisayar sistemi ise, kendine özgü özellikleri, teknolojisi, amaçları ve kuramı olan, güncel bir çağ daş geliş medir.

## 5.2. ELEKTRONİK BİLGİ SİSTEMİNİN ÖĞELERİ

Her sistem gibi, elektronik bilgi sistemlerinin de birçok öğesi vardır. Ancak temelde, elektronik bilgi sistemleri, baş lıca ş u dört öğeden

<sup>26</sup> Michael KASAVANA, **Hotel Information Systems**, Mass: CBL Publishing Company, Inc., Boston, 1978, s.96.

<sup>27</sup> Halil CAN, **Organizasyon ve Yönetim; Bağ lantı Süreçleri; İletişim; Yönetim Bilgi Sistemleri**, Siyasal Kitap Evi, 3. Baskı, Ankara, 1994, s.254-256.

oluşurlar<sup>28</sup>:

- Donanım (hardware),
- Yazılım (software),
- Personel (specialists, end users),
- Veri tabanı (database).

### 5.2.1. Donanım

Bilgi işlemede kullanılan her türlü fiziksel araç gereç ve malzeme, **donanım** kavramıyla ifade edilir. Donanım deyince, yalnızca hesap makineleri veya bilgisayarlar gibi makineler anlaşılmalıdır. Bunların yanında, verilerin kaydedildiği magnetic diskler, yazıcılar, çıktıların yazıldığı kağıtlar ve benzerleri de donanım kavramının içeriğini oluştururlar. Bilgisayar destekli bilgi sistemlerinin, büyük boyutlu donanımlarını, üç grup altında toplamak olurludur:

- Ana (mainframe) bilgisayarlar, mini bilgisayarlar ve mikro bilgisayar sistemler,
- Bilgisayar merkezleri. Bu merkezler; veri giriş kılavyeleri, çıktı yazıcıları veya ekranları, magnetic bellek diskleri veya optic bellek diskleri gibi bilgisayar merkezlerindeki araç-gereçleri içerir.
- Telekomünikasyon ağları. Bu donanım bilgisayar merkezlerini, bilgisayarları, çeşitli iletişim donanımlarını, çeşitli

<sup>28</sup> K. SEZEN-E. İŞİĞİÇOK, Lotus 1-2-3, Ekin Kitabevi, Bursa, 1995, s.4.

internet bağlantılarını ve diğer iletişim mediyalarını içerir.

### 5.2.2. Yazılım

Çeşitli bilgi işlem programları, prosedürleri ve yönergeleri, yazılım kavramıyla ifade edilir. Başlıca üç tür yazılım sözkonusudur:<sup>29</sup>

- **Sistem yazılımı:** Bu sistem işletim programları, bilgisayar sisteminin işleyişini yönetir ve denetlerler.

- **Uygulama yazılımı:** Son kullanıcıya (end user), stok kontrolü yapması, ücret bordrosu hazırlaması veya sözcük işlemleri (daktilo) yapması gibi amaçlar için yazılan süreçleme programlarıdır.

- **Prosedürler:** Bilgi sistemini kullanacak insanlar için hazırlanan, işletim yönergeleridir. Örneğin, satın alınan bilgisayarlarla birlikte verilen danışma kitapçıkları, başvuru kılavuzları, kurma-işletme-bakım kitapçıkları gibi. Prosedürlerde görevler, yöntemler, aşamalar, işlemler ve sorumluluklar ayrıntılı bir şekilde tanımlanır.

### 5.2.3. Bilgisayar Personeli

Karmaşık bilgi sistemlerini işletmek için, bu konuda yetişmiş bilgisayar elemanlarına gereksinim vardır<sup>30</sup>. Bilgisayar elemanları, **uzmanlar** ve **son kullanıcılar** olarak, iki grub altında incelenir.

<sup>29</sup> MET, s.56.

<sup>30</sup> Türksel KAYA, "Yönetim Destek Sistemleri", **Amme İdaresi Dergisi**, 100. sayı, Cilt 26, Sayı 1, Mart 1993, s 245.

**Uzmanlar:** Bilgi sistemini tasarlayan, kuran ve işleten bilgisayar elemanlarıdır. Sistem analistleri, programcılar, bilgisayar operatörleri ve diğer yönetsel, teknik, tekniker bilgisayar elemanları, bu gruba girerler. Son kullanıcıların bilgi gereksinmesi için, çeşitli bilgi sistemlerinin tasarımını, sistem analistleri yaparlar. Sistem analistlerinin tasarladığı bilgi sistemlerinin programlarını programcılar yazarlar. Bilgisayar operatörleri ise, büyük bilgisayar sistemlerini işleten uzmanlardır.

**Son kullanıcılar:** Bilgi sistemlerini veya sistem prosedürlerini kullanan uzmanlardır. Örneğin, bir işletmedeki muhasebeciler, pazarlamacılar, mühendisler, tezgahçılar, yöneticiler, sistem analistleri ve programcılar hazırladıkları bilgi sistemlerini veya sistem prosedürlerini kullanan son kullanıcılarıdır. Aslında, son günlerde bilgisayar olanağı olan hemen herkes, az veya çok, birer bilgi sistemi son kullanıcılarıdır. Her bilgisayar sahibi, kendi gereksinmesine göre, ya bir Write Now, ya Microsoft Word, ya Mac Draw ya da bir Excel programının nasıl kullanılacağını öğrenerek, son kullanıcı durumuna gelmiştir.

#### **5.2.4. Veri Tabanı**

Verilerin (data) ve bilgilerin (information) depolandığı veri belleklerine (databases), model belleklerine (modelbases) ve bilgi

depolarının bilgi sistemlerindeki karşılığı, veri tabanı olmaktadır.<sup>31</sup>

Veri tabanlarında depolanan veriler, gereksinmeye göre, alfanumerik veri (alphanumeric data), metin veri (text data), imaj veri (image data), zaman ve tarih veri biçimlerinde tanımlanabilir. Alfanumerik veriler, çeşitli işletme işlemlerinin, olaylarının veya varlıklarının sayılarla, harflerle ya da diğer karakterlerle simgelenmesidir. Metin veriler, yazılı iletişimde kullanılan cümlelerden ve paragraflardan oluşur. İmaj veriler ise, çeşitli şekil ve grafik gösterimlerdir.<sup>32</sup>

Belirtilen veri ve veri tabanı türlerine, her geçen gün daha yenileri de eklenmektedir. Örneğin, video data (hareketli görüntüler), audio data (insan sesleri ve diğer canlı sesleri), tactile data (dokunma duyarlı araçların çıkardığı sesler) ve sensor data (fiziksel süreçlerin kontrolunda kullanılan çeşitli alarm sesleri) ve bunların veri tabanları giderek bilgi sistemlerinin birer yeni ögesi durumuna gelmektedir.

Veriler veri tabanlarına, veri tabanları da, çeşitli veri medialarına (data media) yazılır ve depolanırlar. Veri mediaları, kağıt, magnetik, optik, film ve elektronik türde olabilir. Herhangi bir bilgi sisteminde görülebilen kağıt dökümanlar, magnetik diskler, magnetik teypler, optik diskler, mikrofilmler ve benzerleri, veri tabanlarının bulunduğu veri mediaları örnekleridir.

---

<sup>31</sup> MUTLU, s.39.

<sup>32</sup> Martin E. WAINRIGHT ve diğerleri, **Managing Informatin Technology: What Managers Need to Know**, NewYork: MacMillan Pub. Co.,1991, s.528-530.



## İKİNCİ BÖLÜM

### YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ

#### 1. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN TANIMI

Yönetim bilgi sisteminin, tam olarak kabul görmüş evrensel bir tanımı yoktur. Bu konuda çalışan hemen herkes, genellikle ayrı bir tanım yapabilmektedir<sup>33</sup>. Farklı araştırmacılar tarafından yapılan bazı tanımlar, aşağıda verilmiştir:

**"Yönetim bilgi sistemi; örgüt içi ve örgüt dışı çevreden aldığı ham verileri toplayan, filtreden geçiren ve bunları birer anlamlı bilgi haline getirdikten sonra yöneticilere sunan bir sistemdir<sup>34</sup>.**

---

<sup>33</sup> Hüseyin ÖZGEN-Azmi YALÇIN, "İşletmelerde Yönetim Bilişim Sistemi ve Yönetim Kararlarında Kullanılması", **Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C.X, S.1-2, 1992, s.250.

<sup>34</sup> Robert G. MURDİCK-John C. MUNSON, **Management Information Systems** Prentice Hall, Inc, USA- 1986,s.6.

"Yönetim bilgi sistemi, bir örgütteki tüm gerekli bilgi akışını sağlama yanında, yönetim ve karar işlevleri için bilgi ve işleme desteği sağlayan bir sistemdir<sup>35</sup>.

Yönetim bilgi sistemi, rutin veri işlemlerini yapmak ve karar vericilere gerekli bilgileri sunmak için tasarlanmış işletme sistemleri dizisidir<sup>36</sup>

Yönetim bilgi sistemleri, yönetsel karar vericilerin tümüyle yapılandırılmış kararlarını destekleyen bilgi sistemleridir<sup>37</sup>.

Yönetim bilgi sistemi, işletme yönetiminin bilgi gereksinmesini karşılamak için, verilerin derlenmesi, sınıflandırılması, verilerin ve bilgilerin veri tabanlarına depolanması, verilerin değişik amaçlar için bilgiye dönüştürülmesi, bilgilerin işletme organizasyonundaki değişik birimlere iletilmesi işlevlerini yerine getiren bütünleşik bir işletme alt sistemidir<sup>38</sup>.

Yukarıdaki, tüm tanımlardaki ortak nokta, yönetim bilgi sistemlerinin,

<sup>35</sup> Haluk ERKUT, *Yönetim Bilişim Sistemleri*, MESS Yayınları, İstanbul, 1989, s.24.

<sup>36</sup> W.M. FUORI- L.J. AUFIERO, *Computers and Information Processing*, Englwood Cliff: Prentice Hall, USA, 1989, s.527.

<sup>37</sup> MUTLU, s.17.

<sup>38</sup> LONG, s.44.

işletme ve örgüt yönetiminde kullanılan bilgilerin üretilmesini ve iletilmesini sağlayan bir sistem olmasıdır<sup>39</sup>. Yönetim bilgi sistemi, elde ettiği bu bilgileri, yöneticilere aktarmakla kalmayıp, aynı zamanda, daha değişik karar verme modellerini de içermeli ve yöneticilere yol göstermelidir.

## **2.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN ÖZELLİKLERİ**

Yönetim bilgi sisteminin kendine özgü bazı özellikleri vardır. Aşağıda bunlara kısaca değinmekle yetinilecektir<sup>40</sup>.

**Yönetim bilgi sistemi, yönetimin ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir.** Yönetim bilgi sisteminin, yönetime yönelik olması, en önemli özelliğidir. Yönetim bilgi sistemi, üst düzeyden alt düzeye doğru yönetimin ihtiyaçları ve işletmenin hedefleri gözönüne alınarak geliştirilmektedir. Orta düzey yönetiminin ya da alt düzey yönetiminin gereksinimleri, sistemin temelini oluşturmaktadır. Örneğin, işçi puantaj kartlarını işlemek ve ücret bordrolarını hazırlamak için düzenlenen ücret bordrosu sistemi, doğrudan üst yönetime yönelik değildir. Bununla beraber, günlük ve haftalık işçilik raporları şeklinde ustabaşısına, işçilik maliyet raporları şeklinde üretim yöneticisine bilgi sunan bir ücret bordrosu sistemi, üst yönetime yöneliktir.

---

<sup>39</sup> Erdoğan TAŞKIN, Yönetim Bilgi Akış Sistemleri, **Yönetim, Pazarlama, Satış, Der Yayınları**, Yayın No: 73, İstanbul, 1990, s.32-33.

<sup>40</sup> Belkıs ÇETİNKAYA ve diğerleri, s.300-301.

**Yönetim bilgi sistemi yönetim tarafından yönlendirilir.** Yönetim bilgi sisteminin, yönetime yönelik olması nedeniyle, sistem geliştirme faaliyetlerinin, yönetim tarafından geliştirilmesi zorunludur. Yöneticinin, sistem planlama aşamasına katılmadığı, bir yönetim bilgi sistemi düşünülemez. Yöneticiler sistemin özelliklerini belirlemekten sorumludur ve sistem geliştirme sırasında ortaya çıkan beklenmedik durumlarda gerekli kararları almalıdırlar.

Etkin bir sistem planlamanın önemli bir ögesi, sistem geliştirme uygulamalarının öncelik sıralarını belirleme sürecidir. Yönetim bilgi sisteminin, tarafsız olması için yönetim, bu süreci kontrol etmelidir. Bir işletmede, yönetim kurulu öncelikleri belirlemeden ve sistemi denemek için uygulama yapılmadan yönetim bilgi sistemi geliştirilemez.

**Yönetim bilgi sistemi bütünleşik bir sistemdir.** Yönetim bilgi sisteminin, zorunlu bir özelliği de bütünleşik olmasıdır. Bütünleşme daha anlamlı bir yönetim bilgisi üretmek için önemlidir. Örneğin, etkin bir üretim programı geliştirmek için üretim maliyetleri, işgücü, fazla mesai oranları, üretim kapasitesi, stok düzeyleri, sermaye ihtiyaçları ve müşteri istekleri gibi faktörlerin dengelenmesi gerekir. Bunlardan, örneğin, stok düzeyi ihmal edildiğinde, sistem en uygun üretim programını gerçekleştiremez.

Bütünleşme, bu anlamda işletmedeki alt sistemlerin birbirine

bağlanması anlamına gelir. Herhangi bir alt sisteme ağırlık verilerek, bir yönetim bilgi sistemi oluşturulabilir. Ancak diğer sistemlerle gerektiği gibi ilişki kurulamazsa önemli sorunlar çıkar. Çünkü, çeşitli faaliyet alanlarından gerekli bilgiler alınarak oluşturulan bütünleşik bir sistem, yönetim bilgi sisteminin zorunlu bir özelliğidir.

**Yönetim bilgi sistemi ortak bir bilgi akışı sağlar.** Yönetim bilgi sisteminin bütünleşik olması nedeniyle veri toplama, saklama ve dağıtmada fazlalık ve tekrarlar ortaya çıkmamaktadır. Bilgiyi, bilginin üretildiği en yakın kaynaktan sağlamak mümkündür. Aynı zamanda, bilgi yalnızca bir defa kaydedilir ve böylece bilginin sisteme girişi önlenmiş olur. Ortak bilgi akışı kavramı mümkün olduğu kadar, faaliyetleri basitleştirerek, benzer fonksiyonları birleştirerek ve tekrardan kaçınarak yönetim bilgi sistemi analizinin temel ilkelerini desteklemektedir.

**Yönetim bilgi sistemi kapsamlı bir planlama sonucunda ortaya çıkar.** Yönetim bilgi sistemleri, kısa çalışmalar sonucu birdenbire ortaya çıkmamaktadır. Çünkü, bilgi sisteminin geliştirilmesinde yoğun bir planlama faaliyeti sözkonusu olmaktadır. Yönetim bilgi sistemi kurucusu, işletmenin ihtiyaçlarını, gelecekteki hedeflerini bilmelidir. Aynı zamanda, kısa zamanda geçeksiz olabilecek bir sistemi seçmekten kaçınmalıdır. Doğru bir planlama, yönetim bilgi sisteminin başarısı için temel bir unsurdur.

**Yönetim bilgi sistemi alt sistemlerden oluşur.** Yönetim bilgi sistemi kadar geniş ve karmaşık bir projeyi başarılı bir şekilde gerçekleştirmede, hem orman hem de ağaç fikrinden uzaklaşmamalıdır (sinerji etkisi). Sistem bir bütün olarak görülse bile, aynı zamanda birbirini tamamlayan alt sistemlere ayrılmalıdır. Daha sonra herbir alt sisteme göre bir plan geliştirilmelidir. Örneğin, müşteri siparişlerini işleme, stok kontrolü ve benzeri fonksiyonlar bir sistem olarak görülmesine rağmen gerçekte bir alt sistemdirler. Aynı şekilde, bunlarda alt sistemlere ayrılabilirler.

**Yönetim bilgi sistemi merkezi bir veri tabanına dayanır.** Veri tabanı işlevsel sistemleri bir arada tutan bir temeldir. Herbir sistemle ilgili bilgiler, ana kütüğe girilir. Bilgiler, bellekte ortak bir kullanım için saklanırsa, ana kütük herhangi bir işlevsel sistemin ihtiyaç duyduğu bilgiyi saklayabilir.

**Yönetim bilgi sistemi bilgisayarlarla yürütülür.** Bir bilgisayar desteği olmaksızın yönetim bilgi sistemi oluşturmak mümkündür. Ancak, etkin bir bilgi sistemi için bilgisayar özellikle gerekli bir araçtır. Bilgisayar, yönetim bilgi sistemi için gerekli olan bilgileri tutarlı ve doğru bir şekilde işleyerek hem zaman, hem de emek tasarrufu sağlamaktadır<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> Jerome KANTER, "Management-Oriented Management Information Systems, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1977, s.22-24.

### 3. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN TÜRLERİ

Buraya kadar yapılan açıklamalarla, çağdaş yönetimde, bilgisayar destekli yönetim bilgi sistemlerinin yapısal bir zorunluluk olduğu ortaya çıkmaktadır. İşletmeler için, birbirine bağlı ve birbiriyle bütünleşik, çeşitli yönetim bilgi sistemleri geliştirilmiştir. İşletme içindeki her yönetim bilgi sisteminin, farklı bir amacı gerçekleştirmek için geliştirildiği açıktır.

Bilgi ve bilgisayar teknolojisinin çok hızlı gelişmesine bağlı olarak, devamlı yeni yönetim bilgi sistemi türleri tasarlanmaktadır. En son durumuyla başlıca temel yönetim bilgi sistemi türleri, şu şekilde sıralanabilir<sup>42</sup>:

- İşlem süreçleme bilgi sistemi,
- Karar destek sistemi,
- Yapay zeka ve uzman sistemler,
- Son kullanıcı ve ofis bilgi sistemi
- İşletme işlevleri bilgi sistemleri
- Üst yönetim bilgi sistemi.

---

<sup>42</sup> LONG, s.32.

### 3.1.İŞLEM SÜREÇLEME SİSTEMİ (TRANSACTION PROCESSING SYSTEM)

Bir işletmedeki satış, satınalma, depozit, mal iyadesi, borç alma, borç ödeme gibi olaylar, işletmeciliğin doğal sonucu olan günlük sıradan işlemlerdir. Bu işlemler yapılırken, doğal olarak ortaya çıkan verilerin derlenmesi, kaydedilmesi, işlenmesi ve depolanması, her zaman yapılan sıradan işletmecilik işlevlerindedir. Günümüzün çağdaş bilgisayar destekli bilgi sistemleri, bu sorunu da belirli bir sistem içinde çözüme kavuşturmayı başarmıştır.

#### 3.1.1. İşlem Süreçleme Sisteminin Tanımı

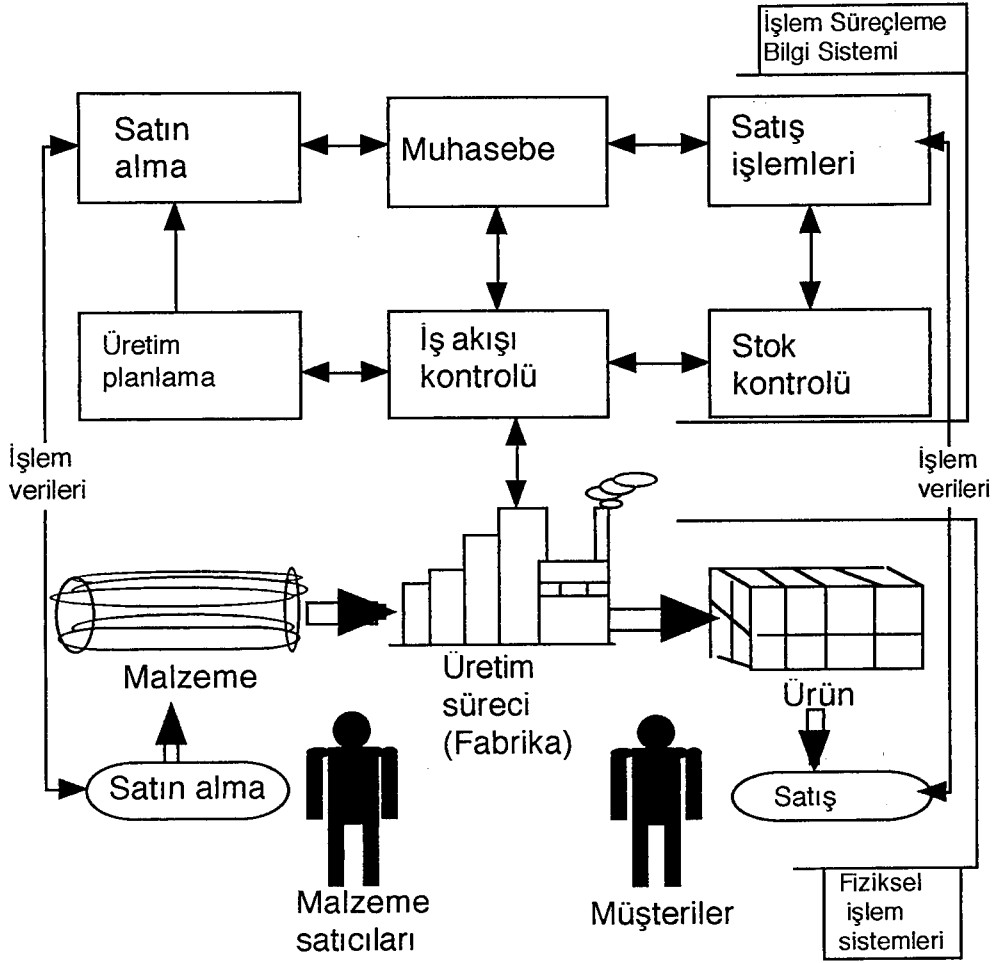
İşlem süreçleme bilgi sistemi, çeşitli fiziksel işletme işlemleri sırasında ortaya çıkan verileri işleyen bir bilgi sistemidir. Şekil-4, bir işletmedeki fiziksel akışı, bu akışa paralel veri akışını ve bu akışlara ilişkin işlem süreçleme bilgi sisteminin işlevini simgelemektedir<sup>43</sup>.

Şekil-4'den de izlenebileceği gibi, işletmedeki fiziksel akış ve fiziksel işlemler sırasında oluşan verilerin yakalanması, işlenmesi ve duruma göre işletmedeki ilgili birimlere iletilmesi gerekir. Bütünleşik işletme bilgi sisteminde bu görevi, işlem süreçleme sistemi yerine getirir.

---

<sup>43</sup> O'BRIEN, s 286.





Şekil-4. İşlem Süreçleme Sisteminin İşlevi

İşlem süreçleme bilgi sistemi, işletme işlemlerine ilişkin verileri toplayıp süreçleyerek, çeşitli dosyalara ve veri tabanlarına depolar ya da bilgi olarak işletme içi veya işletme dışı belirli birimlere iletir.

### 3.1.2. İşlem Süreçleme Sisteminin İşlevleri

İşlem süreçleme sisteminin bilgi işlem döngüsünde, başlıca dört temel

işlev sözkonusu olur<sup>44</sup>:

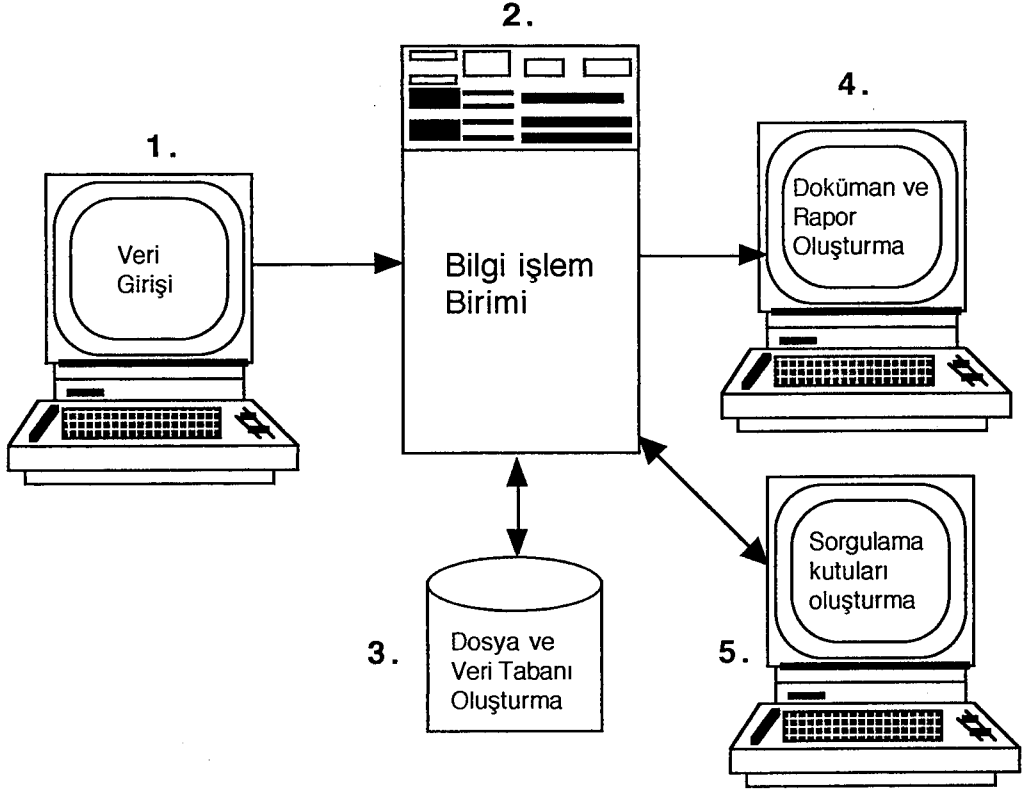
- Veri girişi,
- Bilgi işlem,
- Dosyalama ve veri tabanı oluşturma,
- Döküman ve rapor oluşturma,
- Sorgulama diyalogu oluşturma.

Şekil-5, başlıca beş aşamadan oluşan işlem süreçleme sistemindeki temel süreçleri simgelemektedir.

Şekil-5'den de izlenebileceği gibi, ilk aşama olan **veri girişi** aşamasında, fiziksel işlemler yapıldıkça oluşan veriler, sınılanır, kodlanır ve ilgili dosyalara ve veri tabanlarına kaydedilir. Daha sonra da, dosyalardaki veriler, çeşitli yazılımlar ve prosedürler uyarınca, ikinci aşamadaki **bilgi işlem** biriminde süreçlenerek **döküman** ve **raporlara** dönüşürler.

---

<sup>44</sup> David KROENKE, **Management Information Systems**, Mitchell Mc Graw-Hall, New York, 1992, s. 42.



Şekil-5. İşlem Süreçleme Bilgi Sistemi Döngüsü

İşlem süreçleme bilgi sistemleri tasarlanırken, çeşitli nedenlerle oluşacak hataları ortadan kaldırmak ve sistemden yararlanma kolaylığı sağlamak için, sistem analistleri çeşitli sorgu kutuları oluştururlar. Hataya yol açacak herhangi bir durumda, bilgisayar ekranında bir sorgu kutusu belirterek, kullanıcıya çeşitli seçenekler sunar. Şekil-5'deki beşinci aşama, sistem ile kullanıcı arasındaki bu diyalogu yaratan sorgu kutularını simgelemektedir.

## 3.2. KARAR DESTEK SİSTEMİ (DECISION SUPPORT SYSTEM)

Birinci bölümde de belirtildiği gibi, yöneticiler karar alırken, bu amaç için üretilmiş çeşitli bilgilerden yararlanırlar. Karar alıcı, günümüzün karmaşık işletme sorunlarının çözümü yönünde karar alırken, bilgi yönünden, kesinlikle desteklenmek durumundadır. Yöneticilere bu desteği karar destek sistemleri sağlamaktadır.

### 3.2.1. Karar Destek Sisteminin Tanımı

Karar destek sistemi kavramı, 1972'lerin ortalarında M.I.T'de görevli Peter G.Keen ve arkadaşları tarafından ortaya atılmış ve karar verme sürecinde yöneticiye destek olan, ancak, kesinlikle karar vermede yöneticinin yerini almayan bilgi sistemlerini tanımlamak için kullanılmıştır<sup>45</sup>.

Karar destek sistemleri, karar alma durumundaki yöneticilere, karar modelleri desteği, bilgi desteği, yazılım desteği, hesaplama ya da analiz desteği gibi gerekli destekleri sağlamak amacıyla geliştirilen sistemlerdir<sup>46</sup>.

**Karar destek sistemi, yarı-yapılanmış ve yapılanmamış kararları desteklemek için, işletme içi ve işletme dışı**

<sup>45</sup> Barbara C. MCNURLIN- Ralph H. SPRAGUE, **Information Systems Management in Practice**, Second Press, Prentice Hall International, New Jersey, 1989, s.383-384.

<sup>46</sup> O'BRIEN, s.332.

**kaynaklardan model tabanı ve veri tabanı şeklinde bilgi sağlayan, bilgisayar etkileşimli bilgi sistemidir<sup>47</sup>.**

Tanımdaki yarı yapılanmış (semistructured) ve yapılanmamış (unstructured) kararları tanımlamakta yarar vardır.

Kararlar temelde üçe ayrılır. Bunlar; yapılanmış, yarıyapılanmış ve yapılanmamış kararlardır. Bu sınıflandırmadaki temel ölçüt, yönetsel faaliyetlerin niteliğidir.<sup>48</sup>

**Yapılanmış kararlara**, programlanabilen kararlar adı da verilmektedir. Yapılanmış kararlar, sorunun yapısına göre geliştirilmiş belirli bir prosedür veya kurallar dizisiyle (algoritma) alınabilen kararlardır. Dolayısıyla, bu tür kararlar algoritmik kararlardır. Yapılanmış kararlarda, soruna belirli bir algoritma uygulanarak çözüme ulaşılır. Stok sipariş kararları, yapılanmış kararlara örnek olarak gösterilebilir. Stok kontrol yazılımları, gerekli veriler girilince, ne zaman kaç birim sipariş verilirse optimal çözüm olacağını, belirli bir algoritma uygulayarak hemen hesaplayabilir.

**Yapılanmamış kararlara**, programlanamayan kararlar da denir. Yapılanmamış kararlar, karar alınacak duruma etki eden birçok tesadüfi (random) faktör ve ilişki nedeniyle, belirli bir prosedür ya da

---

<sup>47</sup> MUTLU, s.19.

<sup>48</sup> LUCAS, s.421.

algoritma uygulanarak çözülemez nitelikteki kararlardır. Pazara yeni bir mamul sürüp sürmeme kararları, yapılanmamış kararlara örnek olarak gösterilebilir. Pazara yeni mamul sürüp sürmemeye etki eden birçok ilişki ve belirsiz tesadüfi faktör olması nedeniyle, bu tür kararlara bilgi sistemi yalnızca destek verebilir. Çözümü yöneticinin bilgi, sezgi ve deneyimleri tayin eder.

Birçok karar durumu, **yarı yapılanmış** karar özelliği taşır. Yarı yapılanmış karar durumlarında, sorunun bazı yönlerine, belirli bir karar prosedürü veya algoritması uygulanabilir. Ancak, bu sorunun optimal çözümü için yeterli olmaz. Sorunun diğer bazı yönleri tesadüfi nedenlere ve ilişkilere bağlı olduğu için, devreye yöneticinin girmesi gerekir. Başabaş analiziyle alınabilen kararlar, yarı yapılanmış kararlara örnek olarak verilebilir. Başabaş yazılımları, gerekli veriler girilince, belirli bir algoritma uygulayarak hesaplamaları yapar. Ancak, başabaş analizi belirli bazı varsayımlara dayandığı için, yöneticinin bu varsayımların geçerliliğini özel olarak değerlendirmesi gerekir.

Şekil 6, bu üç farklı karar çeşidini, bazı işletme yönetimi faaliyetlerini temel alarak örneklemektedir<sup>49</sup>.

---

<sup>49</sup> Gordon B. DAVIS- Margeret H. OLSON, **Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure and Development**, Second Edition, McGraw-Hill International, New York, 1985, s.368-375.

**Yönetim Faaliyeti**

	<b>Faaliyet kontrolü</b>	<b>Yönetim kontrolü</b>	<b>Stratejik Planlama</b>
Yapılanmış Yapılanmış Karar Sistemleri ↑	Hammadde Sipariş Kararları, Üretim Programlama	Tekliflerin Fiyatlanması, Kredi Almacak Kurumların Seçimi	Bir Şirketin kontrolünün ele geçirilmesi, ürün hattına yeni bir ilave
↓ Karar Destek Sistemleri Yapılanmamış	Tedarikçinin seçimi, yeni gözetmen alınması	Reklam harcamalarının tahsisi, bir bölümün iç örgütlenmesi	Yeni bir pazara girme, şirketin reorganizasyonu

Yönetim Faaliyetinin Niteliğine Göre Çeşitleri

## Şekil-6. Yapılanmış ve Yapılanmamış Karar Alanları

Karar destek sistemleri, yarı yapılanmış ve yapılanmamış kararlar için geliştirilmiştir. Ancak, karar destek sistemlerinin amacı, yarı-yapılanmış ve yapılanmış kararlar için bir yapı (structure) oluşturup, karar sürecini otomatik hale getirmek değildir. Karar destek sistemlerinin temel amacı, farklı biçimlerdeki yarı yapılanmış ve yapılanmamış kararların alınmasına destek sağlamaktır<sup>50</sup>. Bu gerçek, karar destek sistemelerin tasarımı ve kullanımı için bazı önemli

<sup>50</sup> Donald W. KROEBER-Hugh J. WATSON, **Computer Based Information Systems**, MacMillan Publishing Company, New York, 1987, s.377-378.

noktaların gözönünde tutulmasını gerektirmektedir:

-Karar destek sistemi tasarımcıları, yalnızca teknik alanda yeterli olmakla kalmayıp, aynı zamanda karar vericinin dünyasını gözleyebilmeli, anlayabilmeli ve betimleyebilmelidir.

- Karar destek sistemlerinin etkinliğini, bütünleşik modeller değil, tam tersine kolay anlaşılabilir ve uygulanabilir, küçük ve basit modeller artırır.

- Günün koşullarına göre karar destek sistemleri geliştirebilmek için, son kullanıcının (karar alıcının) yoğun katılımına gereksinme vardır.

Karar tipi ne olursa olsun, aynı konuda karar alma sıklıkla tekrarlanıyorsa, karar destek sistemlerinden elde edilen yarar artacaktır.

Bu arada, ilk kez verilen yapılanmamış kararlar, çok farklı özellikte karar desteği gerektirirler. Bu tür kararlarda, karar destek sisteminin birincil gereksinimi, işletme içi veri tabanlarına ve işletme dışı veri tabanlarına esnek ve hızlı erişimdir<sup>51</sup>.

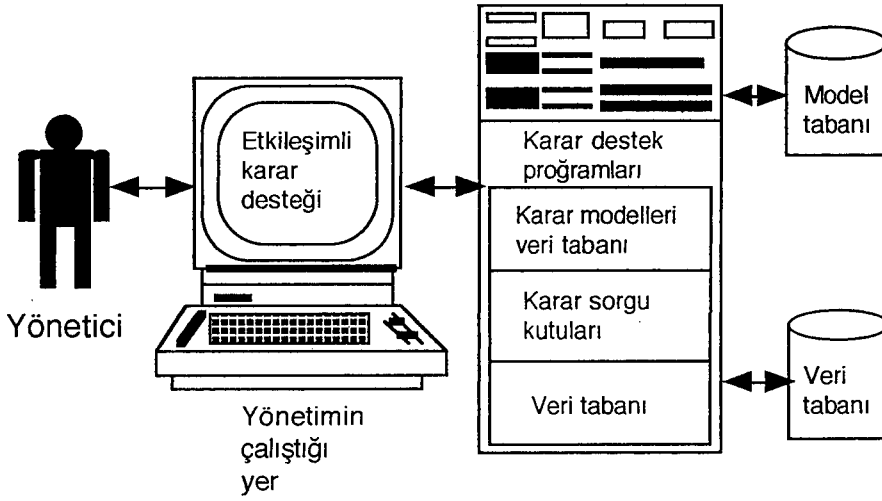
Karar destek sistemleri, işletmecilikteki değişik karar tür ve modelleri

---

<sup>51</sup> Yalçın ÖZKEN, "Karar Destek Sistemleri", **BİLGİSAYAR DERGİSİ**, Haziran, 1989, s.25.



için, işletmenin değişik birimlerindeki yöneticilerin kendine özgü kararları için ve yöneticilerin kendi özel gereksinimleri için, doğrudan doğruya destek bilgi sağlayacak şekilde tasarlanmışlardır. Şekil-7, karar destek sistemini simgelemektedir<sup>52</sup>.



Şekil-7. Karar Destek Sistemi

Şekil-7'den de izlenebileceği gibi, karar verme durumundaki yönetici, karar için çalıştığı yerde, salonda ya da toplantı merkezinde, etkileşimli bir karar desteğini hazır bulmaktadır. Bu karşılıklı karar desteği etkileşimini, donanım, yazılım, karar veri tabanı, model veri tabanı ve uzman personel birlikte gerçekleştirirler.

<sup>52</sup> O'BRIEN, s. 333.

### 3.2.2. Karar Destek Sisteminin Öğeleri

Bilgisayar destekli çağdaş karar destek sisteminin beş temel ögesi vardır. Bunlar; **donanım, yazılım, veri tabanı, model tabanı ve uzman elemandır**<sup>53</sup>.

**Donanım:** Üst yönetim kararlarının tartışıldığı ve verildiği toplantı merkezleri veya salonları, uydu olanaklarından da yararlanabilen en ileri telekomünikasyon sistemleriyle donatılır. Özellikle, dünyanın çeşitli merkezlerindeki diğer büyük bilgisayar sistemleriyle veri alış verişini sağlayan network donanımı, kesinlikle hazır bulundurulur. Böylece, dünyadaki diğer karar destek sistemlerinin yazılımlarından, karar modellerinden ve veri tabanlarından yararlanma olanağı sağlanır.

**Yazılım:** Karar destek sistemi yazılım paket programları terimi yerine, **karar destek sistemi yaratıcıları** (generators) terimi de kullanılır. Karar destek sistemi yazılım paket programları, veri modellerini, karar modellerini ve sistem-kullanıcı diyaloglarını (sorgu kutuları) yaratacak şekilde tasarlanmışlardır. **Model paket programları**, çeşitli matematiksel karar modellerini yaratabilecek, gerekli hesaplamaları yapabilecek ve sözkonusu modelleri bellekte saklayabilecek şekilde tasarlanırlar. **Diyalog yaratma programları** ise, yönetici ile karar modeli girdi ve çıktıları arasında hızlı etkileşim sağlayarak, daha etkili karar desteği olanağı yaratırlar.

---

<sup>53</sup> KROENKE, s.699.

**Veri tabanı:** Karar destek sistemi veri tabanı, işletmedeki diğer veri tabanlarından, dış çevredeki çeşitli veri tabanlarından ve yöneticinin kendi özel veri tabanından karar destek amacı ile seçilmiş özel veri ve bilgileri içerir. Başka bir deyişle, karar destek sistemi veri tabanı, çeşitli karar türleri için yöneticinin gereksinim duyduğu önemli veri ve bilgileri depolayan belleklerdir<sup>54</sup>.

**Model tabanı:** Karar destek sistemi model tabanı, çeşitli matematiksel karar modellerinin ve çeşitli sayısal analiz tekniklerinin saklandığı dosyalar ve bellek kütüphaneleridir. Örneğin, karar destek sistemi yazılımlarındaki paket başabaş analizi modeli, stok kontrol modeli, doğrusal programlama modeli PERT modeli gibi karar modelleri model veri tabanlarında depolanırlar.

**Uzman eleman:** Karar destek sistemi, ancak, çeşitli karar seçenekleri geliştirebilme yetenek ve uzmanlığına sahip yöneticiler ve uzmanlar tarafından etkin olarak kullanılabilir. Aslında, fazla karmaşık olmayan sorunların çözümü için gerekli karar destek sistemlerini, son kullanıcılar da tasarlayıp geliştirebilirler. Ancak, geniş kapsamlı karmaşık karar destek sistemlerinin geliştirilmesi, paket programlarının ve kullanım prosedürlerinin yazılması, özel bilgi sistemi uzmanlarının işidir.

---

<sup>54</sup> D.S. HUSSAIN-K.M. HUSSAIN, **Information Systems For Business**, Prentice Hall Pub., New Jersey, 1992, s.566-570.

### 3.2.3. Karar Destek Sisteminin Özellikleri

Karar destek sistemlerinin temel özellikleri aşağıdaki gibi özetlenebilir<sup>55</sup>:

- **Karar destek sistemleri, karar almaya geniş açıdan bakar.** Karar destek sistemleri, yöneticileri, gelecekteki eğilimleri kestirme ve işletmeyi gelecekteki koşullara uygun hale getirme yönünde etkiler.

- **Karar destek sistemi, insan-makina etkileşiminin, insanın denetiminde olmasını sağlar.** Karar alma sürecinde yönetici, bilgisayarları kullanarak verileri ve modelleri veri tabanlarından alır, kullanır, ve ilerideki başka kullanımlar için depolar. Bu etkileşimde insan, karar almanın bütün aşamalarında kontrolü elinde tutar.

- **Karar destek sistemleri, yapılanmış, yarı-yapılanmış ve yapılanmamış problemleri çözerek karar almaya destek sağlar:** Genelde yarı-yapılanmış ve yapılanmamış problemler üzerinde yoğunlaşma olsa da, yapılanmış problemler de karar destek sistemlerinin ilgi alanına dahil edilebilir. Bu durum, çözümün hız ve güvenilirlik açısından kalitesini artırır.

---

<sup>55</sup> Robert J. THIERAUF, **Decision Support Systems for Effective Planning and Control: A Case Study Approach-** Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1982, s.78.

- **Karar destek sistemi, karar almada, soruna uygun matematiksel ve istatistiksel modellerin kullanımını sağlar:** Çözülmemekte olan problemin, gereklerine uygun şekilde bir yada daha fazla matematiksel ve istatistiksel modeller, karar seçeneklerinin değerlendirilmesine yardımcı olur.

- **Karar destek sistemleri, her düzeydeki örgüt yöneticisine çıktı sağlar:** Karar destek sistemleri bir taraftan üst ve orta düzeydeki yöneticilere kısa ve uzun dönemli kararlar için destek sağlarken, diğer taraftan da alt alt düzeydeki yöneticilerin faaliyetleri üzerindeki kontrollerini kolaylaştırmak üzere onlara destek olur.

- **Karar destek sistemleri, yöneticiler için kapsamlı veri tabanı sağlar:** Bir karar destek sistemi veri tabanının içeriği, hem geçmişteki, hem şu andaki, hem de gelecekteki olaylara ilişkin bilgilerden oluşur. Dolayısıyla, yöneticiler, gereksinim duydukları verileri kolayca sağlayabilirler.

Özetle belirtmek gerekirse, karar destek sistemleri, yöneticilere karar vermelerine yardımcı olmak üzere kurulmuş sistemlerdir. Karar destek sistemlerinde temel amaç, kararın alınması değil, kararın alınmasına destek olmaktır<sup>56</sup>. Karar destek sistemleri, eldeki bilgilerle problemleri analiz etmeye ve çözmeye çalışan sistemlerdir<sup>57</sup>.

<sup>56</sup> ÖZGEN-YALÇIN'dan s.258'den, Robert J. THIERAUF, *New Directions in MIS Management*, Quorum Books, USA, 1988, s.11.

<sup>57</sup> ÖZGEN-YALÇIN'dan s.258'den, Vernon A. MUSSELMAN- John H. JACKSON, *Business*, Prentice Hall, Inc, USA, 1987, s.184.

### 3.2.4. Karar Destek Sistemi Analitik Model Seçenekleri

Karar destek sistemleri başlıca dört tür analitik model kullanır. Bunlar<sup>58</sup>;

- Ne eğer analizi (what if analysis) analizi,
- Duyarlılık analizi (sensitivity analysis),
- Amaç arama analizi (goal seeking analysis),
- Optimizasyon analizi (optimization analysis).

**Ne eğer analizinde**, karar alıcı, karar değişkenlerinin alacağı değerleri değiştirdikçe oluşan yeni sonuçları gözleme olanağına kavuşur.

**Duyarlılık analizi**, ne eğer analizinin özel bir türüdür. Ne eğer analizinde, bütün karar değişkeni değerleri değiştirilerek sonuçlar gözlenirken, duyarlılık analizinde yalnızca bir karar değişkeninin değeri değiştirilerek sonuç gözlenir.

**Amaç arama analizi**, ne eğer analizi ve duyarlılık analizinin tam tersi yönde bir analizdir. Bu analizde, değişken değerlerini değiştirerek sonuçları görme yerine, amaç olarak bir sonuç hedeflenir ve bu sonucu oluşturacak değişken değerleri araştırılır. Örneğin vergiden sonra 100

---

<sup>58</sup> O'BRIEN, s.338.

milyar net kâr elde edebilmek için, satış fiyatının veya birim değişken giderlerin ya da sabit giderlerin ne ne olması gerektiğinin hesaplanması gibi.

**Optimizasyon analizi** ise, amaç arama analizinin çok daha karmaşık bir uzantısıdır. Bu analizde, yalnızca bir tek hedef amaç için bir değişkenin alacağı değer araştırılması yerine, belirli kısıtlar nedeniyle birbiriyle çelişen birçok amaçtan birisi birincil amaç olarak seçilir ve bu amacı maksimize eden değişken değerleri hesaplanır. Optimizasyon analizinin en güzel örneği, doğrusal planlama karar modelidir.

Buraya kadar yapılan açıklamalarla, karar destek sistemlerinin, yöneticilerin karar almasını kolaylaştırıcı yönde bir işleve sahip oldukları belirtmeye çalışılmıştır. Burada ise, sistemin nasıl işlediğini göstermek amacıyla iki sayısal model örneği verilecektir. Bunlardan ilki **ne eğer analizini**, ikincisi de **duyarlılık analizini** örnekleyecektir.

### **Örnek-1: Ekonomik Sipariş Miktarı (EOQ) Karar Destek Modeli**

Daha önce de belirtildiği gibi, ekonomik sipariş miktarı, yapılanmış kararlar grubuna girer. Ekonomik sipariş miktarının matematiksel modeli şu eşitlikte görüldüğü gibidir:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2FS}{C}}$$

Değişkenlerin anlamları:

EOQ = Ekonomik sipariş miktarı

F = Değişmez sipariş maliyeti

S = Birim tüketici talebi

C = Birim stokta tutma maliyeti

### EKONOMİK SİPARİŞ MİKTARI KARAR DESTEK SİSTEMİ MODELİ

	A	B
1	F	125 000 000 TL.
2	S	4 000 birim.
3	C	950 000 TL.
4	EOQ (Kareköksüz hesaplama)	= 2 * F * S / C
5	EOQ (Kareköklü hesaplama)	= KAREKÖK (2*F*S/C)

Excel hesap tablosuna<sup>59</sup> yerleştirilen bu ekonomik sipariş miktarı karar destek sistemi modeli, değişkenlere verilecek çeşitli değerlere göre, otomatik olarak, ekonomik sipariş miktarını hesaplayacak ve en son satırda gösterecektir. Aşağıdaki iki tablo F, S ve C değişkenlerine verilen farklı değerlere göre, EOQ' yü göstermektedir. Birinci tabloda, F, S ve C değişkenlerine sırasıyla 125 000 000 TL; 4 000 birim ve 950 000 TL. değerleri verilmiş ve tablonun en son sütununda EOQ, otomatik şekilde 1 026 birim olarak hesaplanmıştır. İkinci tabloda

<sup>59</sup> EXCEL programları konusunda bkz. İsmail LATİFAOĞLU, **Microsoft EXCEL Referans Kitabı**, İstanbul, 1994.



değişkenlerin aldığı değerler değiştirilince, EOQ' da kendiliğinden 141 olarak değişmiştir.

	A	B
1	F	125 000 000
2	S	4 000
3	C	950 000
4	EOQ (Kareköksüz)	1 052 631
5	EOQ	<b>1 026</b>

	A	B
1	F	875 000
2	S	5 200
3	C	455 000
4	EOQ (Kareköksüz)	20 000
5	EOQ	<b>141</b>

### **Örnek-2: Başabaş Analizi Karar Destek Sistemi**

Bilindiği gibi, işletmecilikte başabaş analizi, değişik amaçlarla kullanılabilen önemli bir yapılmış karar modelidir. Aşağıda Exel programıyla bir başabaş analizi karar destek modeli kurulmuştur. Bu modelde, başabaş değişkenleri değiştikçe, başabaş tablosundaki hesaplamaların da değiştiği görülecektir.

## BAŞABAŞ KARAR MODELİ

## VARSAYIMLAR

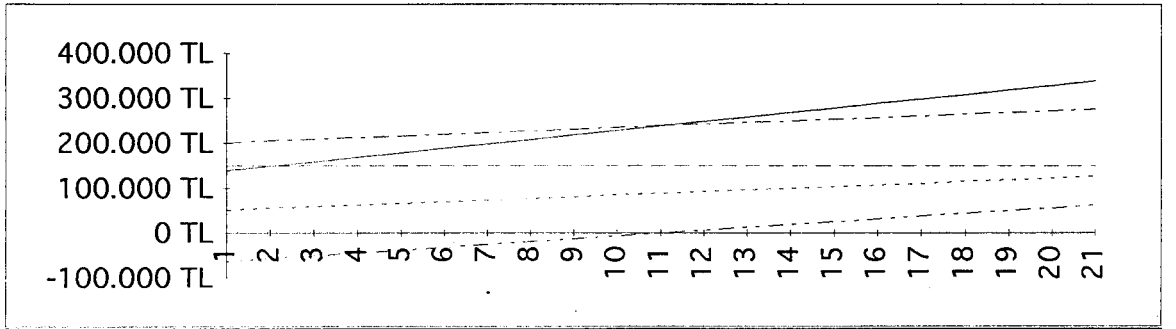
Değişmez giderler 150.000 TL

Katkı payı 37,21%

Gelir artış aralıkları 10.000 TL

## BAŞABAŞ NOKTASI HESAPLAMASI

Gelir	Değişmez Gider	Değişir Gider	Toplam Giderler	Kâr veya Zarar
238.892 TL	150.000 TL	88.892 TL	238.892 TL	0 TL



Gelir	Değişmez Giderler	Değişir Giderler	Toplam Giderler	Kâr veya Zarar
138.892 TL	150.000 TL	51.682 TL	201.682 TL	-62.790 TL
148.892 TL	150.000 TL	55.403 TL	205.403 TL	-56.511 TL
158.892 TL	150.000 TL	59.124 TL	209.124 TL	-50.232 TL
168.892 TL	150.000 TL	62.845 TL	212.845 TL	-43.953 TL
178.892 TL	150.000 TL	66.566 TL	216.566 TL	-37.674 TL
188.892 TL	150.000 TL	70.287 TL	220.287 TL	-31.395 TL
198.892 TL	150.000 TL	74.008 TL	224.008 TL	-25.116 TL
208.892 TL	150.000 TL	77.729 TL	227.729 TL	-18.837 TL
218.892 TL	150.000 TL	81.450 TL	231.450 TL	-12.558 TL
228.892 TL	150.000 TL	85.171 TL	235.171 TL	-6.279 TL
238.892 TL	150.000 TL	88.892 TL	238.892 TL	0 TL
248.892 TL	150.000 TL	92.613 TL	242.613 TL	6.279 TL
258.892 TL	150.000 TL	96.334 TL	246.334 TL	12.558 TL
268.892 TL	150.000 TL	100.055 TL	250.055 TL	18.837 TL
278.892 TL	150.000 TL	103.776 TL	253.776 TL	25.116 TL
288.892 TL	150.000 TL	107.497 TL	257.497 TL	31.395 TL
298.892 TL	150.000 TL	111.218 TL	261.218 TL	37.674 TL
308.892 TL	150.000 TL	114.939 TL	264.939 TL	43.953 TL
318.892 TL	150.000 TL	118.660 TL	268.660 TL	50.232 TL
328.892 TL	150.000 TL	122.381 TL	272.381 TL	56.511 TL
338.892 TL	150.000 TL	126.102 TL	276.102 TL	62.790 TL

### 3.3. YAPAY ZEKA (ARTİFİCİAL INTELLİGENCE) ve UZMAN SİSTEMLER(EXPERT SYSTEMS)

Çağdaş bilgi sistemlerindeki gelişmeler, bu gelişmelerin toplumsal yaşama ve işletmeciliğe uygulanması, her geçen gün, gündeme yeni kavramlar getirmektedir. **Doğal diller** (natural languages), **endüstriyel robotlar** (industrial robots), **yapay zeka** ve **uzman sistemler** sözkonusu yeni kavramlara örnek olarak gösterilebilir.

#### 3.3.1. Yapay Zekanın Tanımı

**Yapay zeka**, bilgisayar, biyoloji, psikoloji, dilbilgisi, matematik ve mühendislik bilimlerine dayanan yeni bir bilim ve teknoloji dalıdır<sup>60</sup>. Yapay zeka biliminin amacı; gören, duyan, yürüyen, konuşan, hisseden ve düşünebilen bilgisayarlar geliştirmektir. Böylece, bilgisayarlar, tıpkı insanda olduğu gibi, akıllı, mantıklı, algıyıcı, öğrenebilen ve karar alabilen işlemlere kavuşturulacaktır<sup>61</sup>.

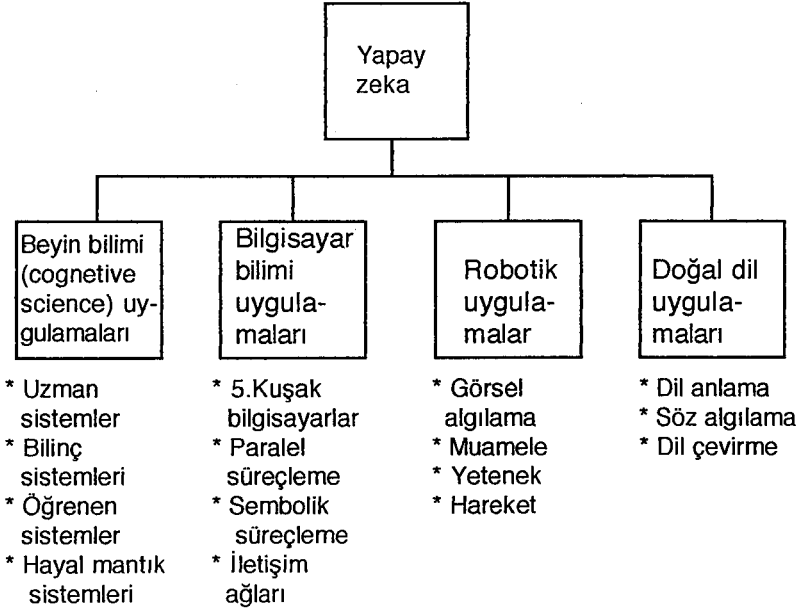
Şekil-8, yapay zeka bilim ve teknolojisinin bugün ve gelecekteki ana uygulama alanlarını simgelemektedir<sup>62</sup>.

---

<sup>60</sup> O'BRIEN, s. 356.

<sup>61</sup> KAYA, s.249.

<sup>62</sup> O'BRIEN, s. 357.



Şekil-8. Yapay Zekanın Uygulama Alanları

Yapay zeka sistemi çalışmaları, hızla devam etmektedir. Bu arada, bazı uygulama alanlarında da oldukça olumlu sonuçlar alınmıştır. Bu alandaki gelişmeler, bilgi sistemi tasarımcıları tarafından, zamanı gelmez işletme yönetimine uyarlanmaktadır.

Yapay zeka kavramı, gelecekte yönetim bilgi sistemlerinin ulaşacağı boyutları göstermesi açısından büyük önem taşır. Ancak, bugün için henüz gelişme aşamasındadır. Dolayısıyla, burada daha fazla üzerinde durulmayacak, bunun yerine, yapay zekanın yönetim bilgi sistemi açısından en gelişmiş uygulama alanı olan uzman sistemler üzerinde durulacaktır.

### 3.3.2. Uzman Sistemlerin Tanımı

İşletmelerin üretim alanında çalışanlar, montaj hattına yardımcı olmak için, yapay zekanın robotik uygulamalarına ağırlık vermeye çalışırlarken, yönetim faaliyetlerini yürütenler, uzman sistemler üzerinde durmaktadırlar<sup>63</sup>. Uzman sistemler, karar alma sürecinin bir kısmını, bazı durumlarda ise tamamını otomatik hale getirdikleri için, otomatikleştirilmiş karar destek sistemlerine çok benzerler ve bundan dolayı da karar destek sistemlerinin özel bir türü olarak düşünülebilirler<sup>64</sup>.

**Uzman sistemler, tıpkı insan uzmanlarda olduğu gibi, bilginin (knowledge) veri haline getirilerek soruna uygulandığı bilgisayar destekli bilgi sistemleridir<sup>65</sup>.**

Bu sistemlere, uzman sistemler denilmesinin nedeni, gerçek insan uzmanların yeteneklerinin, makinalara kopyalanmasının hedeflenmiş olmasıdır. Uzman sistemler geliştirmenin amacı, soruna, insan uzmanlardan daha hızlı ve doğru tanı ve çözüm getirebilecek, bilgisayar sistemleri oluşturmaktır. Örneğin, insan hastalıklarına, bir uzman doktordan daha isabetli tanı koyabilecek bilgisayar uzman

<sup>63</sup> KROENKE, s.681.

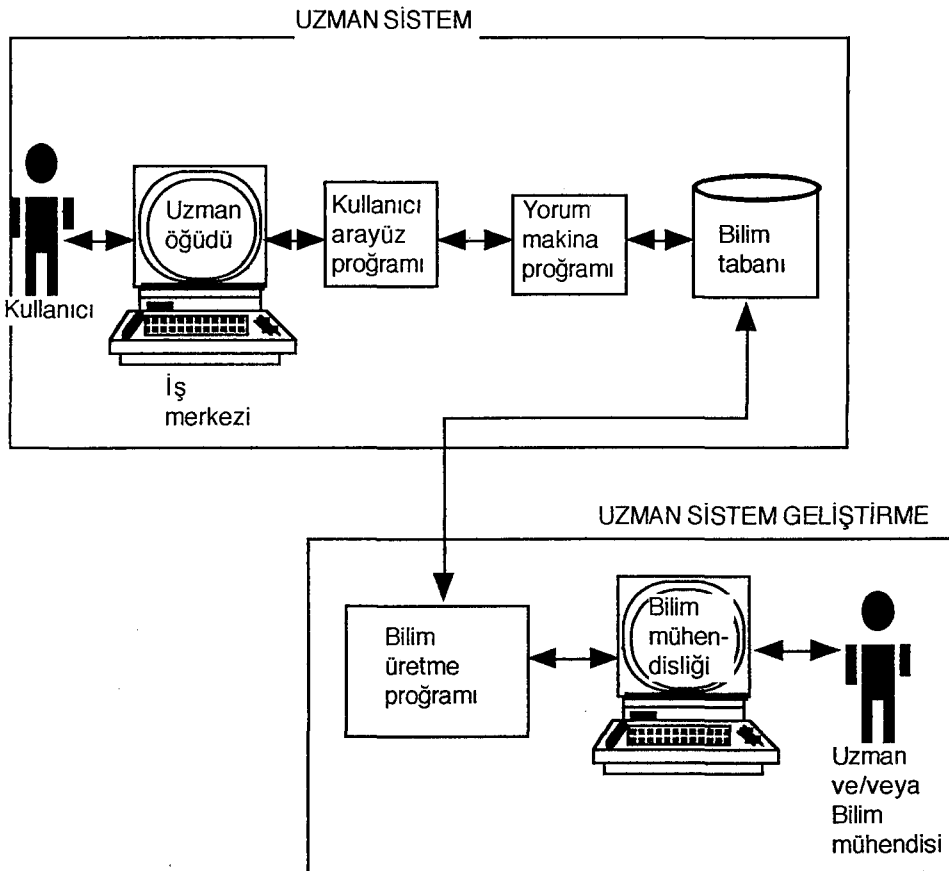
<sup>64</sup> Kenneth C. LAUDON-Jane P. LAUDON, **Management Information Systems: A Contemporary Perspective**, Second Edition, Maxmillan Internation Editions, New York, 1991, s.673-689.

<sup>65</sup> David KROENKE, **Management Information Systems**, Mitchell Publishing, Inc., California, 1989, s.678-686.

sistemleri geliştirilmeye çalışılır.

### 3.3.3. Uzman Sistemlerin Öğeleri

Uzman sistemler, kullanıcının çeşitli sorularına, yorumlu bilgi ve iletişim sağlayabilecek nitelikte öğeler içerirler. Şekil-9, uzman sistemi ve onun öğelerini simgelemektedir<sup>66</sup>.



Şekil-9. Uzman sistem ve öğeleri

<sup>66</sup> O'BRIEN, s.368.

Şekilden de izlenebileceği gibi, uzman sistemler şu dört temel öğeden oluşurlar<sup>67</sup>;

- Donanım,
- Yazılım,
- Bilim tabanı,
- Uzman eleman.

**Uzman sistem donanımı**, mikro bilgisayarlardan, mikro bilgisayar merkez ve terminal bağlantılarından, mini bilgisayarlardan, ana bilgisayarlardan ve telekominikasyon ağlarından oluşur. Bazı ileri uzman sistemlerde ise, bütünümlü bu amaç için geliştirilmiş özel bilgisayarlar kullanılır.

**Uzman sistem yazılımı**, yorum (inference) makinası programını, bilim seçme programını, kullanıcı ile iletişim programını, doğal dil işlem programını ve diğer özel amaçlı programları içerir. Yorum makinası programları, özel bir probleme ilişkin olay ve kuralları süreçleyecek yetenekte yazılırlar.

**Uzman sistem bilim temeli öğesi**, özel sorun alanına ilişkin olaylar ile o alanın uzmanının geliştirdiği mantıklı prosedürleri ifade eden sezgisel kuralları içerir. Sorun alanına ilişkin olaylar, çeşitli tanımlar, ilişkiler, ölçümler, olasılıklar, gözlemler, kısıtlar ve

---

<sup>67</sup> Paul HARMON-David KING, **Expert systems:Artificial Intelligence in Business**, John Wiley and Sons, New York, 1985, s. 45.

hipotezler biçimindedirler. Sezgisel kurallar ise, uzmanın olaylardan yararlanarak sonuç çıkarmasını sağlar. Uzman sistemlerde kural tabanı (rule base), yapı tabanı (frame base) ve nesne tabanı (object base) olmak üzere başlıca üç tür bilim tabanı (knowledge base) vardır.

Uzman sistemlerin diğer bir ögesi de, **uzman elemanıdır**. Uzman sistemin işlevi, kullanıcıya, uzman öğüdü veya tavsiyesi sağlamaktır. Dolayısıyla, uzman sistem elemanlarına bilim mühendisleri de denilmektedir. Uzmanlar ve uzman sistemin son kullanıcıları, bilim mühendisleri olabilmeli ve uzman sistemler ile bilim tabanlarını kurabilecek yetenekte olmalıdırlar.

### 3.3.4 Uzman Sistemlerin Özellikleri

Uzman sistemlerin kendine özgü bazı özellikleri vardır. Bunları, birkaç nokta etrafında toplamak olurludur<sup>68</sup>,

- Uzman sistemler, yöneticilerin bazı sorunlarını çözmeyi gerçekleştirirler.
- Uzman sistemler, bilimi kurallar ve kalıplar (frames) biçiminde kullanırlar.
- Uzman sistemler, uzman insanlarla etkileşim içindedirler.
- Uzman sistemler, aynı anda birçok hipotezi gözönünde bulundurabilirler.

---

<sup>68</sup> LAUDON-LAUDON, s.673-689.



Bu özellikleriyle uzman sistemler, termostat ya da otomatik pilotlardan farklıdırlar. Çünkü, uzman sistemler, eylemlerini fizik ilkelerinden daha çok insan bilgisine dayandırmaya çalışırlar. Bugün için uzman sistemler, oldukça dar kapsamlıdırlar. Gerçek insan uzmanların anladıklarını anlamaktan ve onların bilgilerinin derinliğinden yoksundurlar. Bir insan neyin önemli olduğunu algılayabilir, nedenselliğin soyut modelleri ile çalışabilir ve kolaylıkla sonuç çıkarabilir. Oysa uzman sistemler, gerçek insan uzmanların işlevlerinin pek az bir kısmını yapabilmektedirler.

Uzman sistemler, bugün için, insan uzmanların yaptıklarını yapamadıkları gibi, insan sağduyusundan da yoksundurlar. Dolayısıyla uzman sistemler, henüz her tür probleme değil, yalnızca, tipik tarama, yorumlama, izleme ve tanı koyma gibi, sınırlı görevleri yerine getirebilmektedirler. Son yıllarda, insan uzmanlığının çok sınırı bir bölümü (uzman sistemi dilleri dahil) bilgisayar ortamına aktarılabilmıştır. Ancak, bir insan uzman ile aynı özelliklere sahip bir uzman sistem yaratmak, bugünün teknolojisiyle olanaklı değildir.

Bir uzman sistem; bilgi bankası, kural yorumlayıcısı, problemle ilgili tarihi kayıtları ve probleme girdi olan veriyi saklayan ve bellekte tutulmasına yardımcı olan global bir veri tabanından oluşur.<sup>69</sup>

---

<sup>69</sup> Rıdvan VERCAN, "Bilgi Mühendisliği ve Uzman sistemler", **VERİMLİLİK DERGİSİ**, S.2, 1995, s.121-124.

### 3.3.5.Uzman Sistemlerin İşlevleri

Uzman sistemlerin en başta gelen işlevi, karar alıcılara, çeşitli karar aşamalarında yardımcı olmaktır. Uzman sistemlerin ikinci işlevi, karar almayı kolaylaştırmak için, bazı rutin analizler yapmaktır. Böylece, uzman sistemler, tıpkı bir robot gibi, zaman alıcı, zor ve bıktırıcı rutin işlemleri yaparken, insanlara ya da yöneticilere daha derin düşünme değerlendirme olanağı yaratmış olurlar<sup>70</sup>.

Uzman sistemlerin üçüncü işlevi, yönetici ya da kullanıcı ile iletişim kurması ve bir bakıma onun meslektaşı gibi bir rol oynamasıdır. Uzman sistem ile kullanıcı, belirli bir problemi sonuca ulaştırıncaya kadar birbiriyle iletişim içinde olurlar. Sistem hata yaptığında, kullanıcı, sistemi tekrar düzenlemek için, sisteme yeni bilgiler ilave eder. Eğer çözümler, anlamlı değilse, kullanıcı sistemi devreden çıkarır.

Uzman sistemlerin bir başka işlevi ise, bazı rutin ve özel kararlarda bütünüyle gerçek uzmanlık yapmak ve insan müdahalesi olmaksızın yönetici veya kullanıcı için özgürce kararlar almaktır.

Bir uzman sistemin oluşturulması ve işlevlerini başarıyla yerine getirebilmesi için, aşağıda kısaca belirtilen alt yapının sağlanması gerekir<sup>71</sup>:

---

<sup>70</sup> KROENKE, s.734.

- Sistemde, işlemlerin doğru yapıldığını anlayabilen en az bir uzman bulunmalıdır.
- Uzman yeteneklerinin ana kaynağı özel bilgi, sağlıklı düşünme ve deneyim olmalıdır.
- Uzman, özel bilgi, yöntem ve deneyimlerini, problem çözümüne uygulayabilme yeteneğinde olmalıdır.
- Uzman, sistemin gerçekleştireceği işin sınırlarını, açık bir şekilde tanımlamalıdır.

### 3.3.6. Uzman Sistemlerin Yararları

Uzman sistem teknolojisinin kullanılması ile önemli yararlar sağlanmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilir<sup>72</sup>.

- **Uzman sistemler, karar verme işleminde doğruluk ve güvenilirlik sağlarlar.** Uzman sistemler, insan beyinde gerçekleşen bilgi işleme ilgili hataları ve tutarsızlıkları gidererek, kararlardaki doğruluk ve güvenilirlik oranını yükseltir.
- **Uzman sistemler, kararların zamanında alınmasına katkıda bulunurlar.** Uzman sistemler, karar sürecindeki bilim, bilgi, yöntem ve yetenekleri yaygınlaştırarak, soruna erişebilirliği artırır ve gecikmelerin en aza indirilmesini sağlarlar.

<sup>71</sup> TÜRKMEN, "Etkin...", s.54-55.

<sup>72</sup> KROENKE, s.749-752.

- **Uzman sistemler, uzman elemanlardan daha verimli yararlanmayı sağlarlar.** Bilindiği gibi, deneyimli uzmanlar değerli ve yüksek ücretli insan kaynaklarıdır. Uzman sistemler, özellikle biktırıcı rutin karar işlemlerini üstlenebildiği için, uzmanlara daha etkin değerlemeler yapacak zaman kalır.

- **Uzman sistemler, karar almada dökümantasyon sağlar.** Uzmanlar, yılların deneyimiyle, karar alma konusunda bazı kurallar geliştirirler. Bir uzman sistem, sözkonusu bu kuralları, belgelere dayandırarak kodlar ve böylece kurallara dökümantasyon özelliği kazandırır.

### 3.3.7. Uzman Sistemlerin Uygulama Alanları

Uzman sistemlerin uygulama alanları giderek genişlemektedir. Bugün için, uzman sistemlerin en çok kullanıldığı alanlar, şu şekilde sıralanabilir<sup>73</sup>:

- Finansal yatırım satın alma danışmanlığı,
- Tıbbi teşhis koyma ve reçete yazma,
- Planlama, programama ve zamanlama,
- Eczacılık, hukuk, muhasebe, işletme, finans, mühendislik danışmanlığı ve öğrenimi,
- Yapı tasarım, planlama kontrol ve denetimi,
- Bilgisayar konfigürasyon seçimi,
- Maliyetlendirme.

---

<sup>73</sup> VERCAN, s.127-130.

### 3.4. SON KULLANICI VE OFİS SİSTEMLERİ

İşletmenin değişik birimlerinde çalışan değişik görevliler, veri ve bilgi gereksinmelerini karşılamak için, başta mikro bilgisayarlar olmak üzere, herhangi bir yönetim bilgi sisteminin son kullanıcısı durumuna gelmektedir. Aynı şekilde, işletmenin değişik birimlerinde ve çeşitli hizmet ofislerinde, başta telekominikasyon ve elektronik postalamak üzere, çeşitli ofis destek sistemleri sıkça görülmeye başlamıştır. Bu alt bölümde, **son kullanıcı ve ofis bilgi sistemi** (end user and office information system) tanıtılmaya çalışılacaktır.

#### 3.4.1. Son Kullanıcı Bilgi Sisteminin Tanımı

Geleneksel malların nihai tüketicilerine son tüketici denilmesinde olduğu gibi, bilgi sistemlerinin nihai kullanıcılarına da son kullanıcı (end user) denilmektedir. Son kullanıcı bilgi sistemini şu şekilde tanımlamak olurludur<sup>74</sup>:

**Son kullanıcı bilgi sistemi, işletmedeki çeşitli görevlilerin, görevlerini yaparken gereksinim duydukları bilgi süreçlemesini, bilgisayar kullanarak doğrudan doğruya kendilerinin yapabildikleri bir sistemdir.**

Profesyonel merkezi bilgi sistemleri, son kullanıcıların bilgi süreçleme

---

<sup>74</sup> O'BRIEN, s.419.

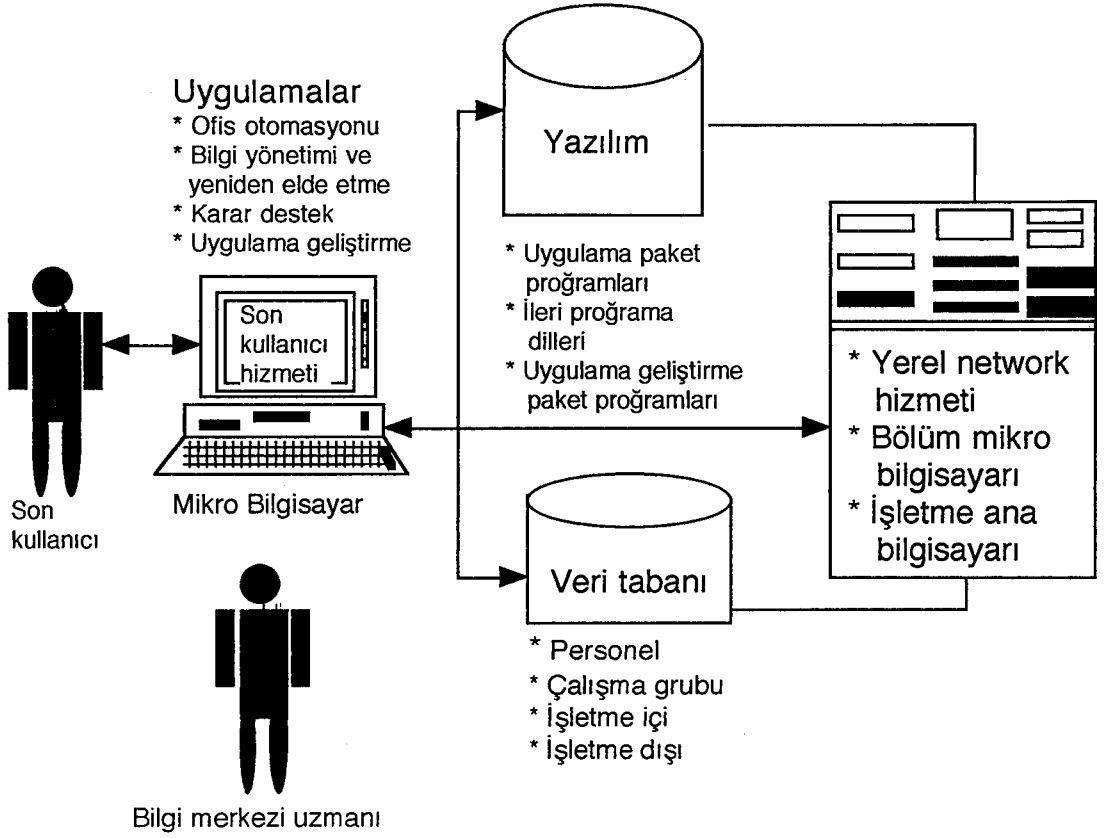
isteklerini yeterince karşılayamaz duruma gelince, birçok insan, işini daha etkin yapabilmek amacıyla, mikro bilgisayar kullanmasını öğrenmeye başlamıştır. Son kullanıcılar, eskiden, profesyonel bir bilgi hizmeti bölümünün aracılığıyla donanım, yazılım ve uzmanlık hizmeti sağlarken, artık kendi özel donanım, yazılım ve uzmanlıklarını elde etmeye başlamışlardır. Böylece, bilgi sistemlerinin dolaylı kullanımı yerine, son kullanıcılar tarafından doğrudan kullanımı yaygınlık kazanmıştır. 1990'lı yıllardan sonra ise, hemen hemen herkes bir mikro bilgisayar edinmeye başlamıştır.

### **3.4.2. Son Kullanıcı Bilgi Sisteminin Öğeleri**

Son kullanıcı bilgi sistemleri, son kullanıcıları, işlemsel ve yönetsel olarak doğrudan doğruya destekleyen mikro bilgisayar temelli sistemler olduğu için, bu amaca uygun öğelerden oluşturulmuşlardır. Şekil-10'dan da izlenebileceği gibi, son kullanıcı bilgi sistemleri **donanım, yazılım, uzman ve veri kaynaklarından oluşur**<sup>75</sup>.

---

<sup>75</sup> O'BRIEN, s.394.



Şekil-10. Son Kullanıcı Bilgi Sistemi

Şeki-10'dan da izenebileceği gibi, son kullanıcı bilgi sistemi uygulamaları, ofis otomasyonunu, bilgi yönetimini ve yeniden yaratılmasını, karar desteğini ve uygulama geliştirmelerini içerir.

Son kullanıcı bilgi sisteminin **donanım** ögesi, son kullanıcı mikro bilgisayarından, çeşitli yerel network olanaklarından, bölüm bilgisayarlarından ve işletmenin ana bilgisayarından oluşur<sup>76</sup>.

<sup>76</sup> LONG, s.128.

Son kullanıcı **yazılım** ögesi, çeşitli uygulama paket programlarını, ileri bilgisayar dillerini ve uygulamaları geliştirme paket programlarını içerir.

Son kullanıcı **uzman** ögesi, bizzat son kullanıcı ile işletmenin merkezi bilgi sistemi uzmanlarını içerir.

Son kullanıcı bilgi sisteminin **veri kaynakları** ise, işletme personeline ilişkin veri tabanlarından, çalışma grupları veri tabanlarından, işletmenin iç çevresine ilişkin veri tabanlarından ve işletmenin dış çevresine ilişkin veri tabanlarından oluşur<sup>77</sup>.

Son kullanıcı bilgi sistemleri, işletmelerde, okullarda, üniversitelerde ve diğer örgütlerde görev alan insanların, doğrudan doğruya bilgi sistemi teknolojisinden ve bilgi süreçleme olanaklarından yararlanmasını sağlamıştır. Böylece, değişik işlerde çalışan insanlar, işleriyle ilgili masa üstü basım, elektronik posta ve ofis destek hizmetleri gibi çeşitli işlemlerini, kendi mikro bilgisayar olanaklarıyla yapar duruma gelmişlerdir<sup>78</sup>.

### 3.4.3. Ofis Bilgi Sistemlerinin Tanımı

Yabancı dildeki “office” sözcüğü, Türkçe’de yazıhane, işyeri, ticari

<sup>77</sup> Tayfun TURGAY, “Verimlilik Açısından Yönetim Bilişim Sistemleri”, **VERİMLİLİK DERGİSİ**, MPM Yayını, Sayı: 1995/3, s.8-9.

<sup>78</sup> İsmail TÜRKMEN, “Bilgi Toplumuna Geçiş Sürecinde İşletme Yöneticilerinin Yetersizleşmesi”, **VERİMLİLİK DERGİSİ**, MPM Yayını, Sayı: 1995/4, s.82.



daire ya da büro gibi anlamlara gelmektedir. Yönetim bilgi sistemi açısından ofis, büro servis ya da bölüm; işletme ve diğer örgütlerde, iç ve dış çevreyle ilgili çeşitli olağan, güncel, sıradan iş ve işlemlerin yapıldığı yerleri ifade eder. Günümüzün ofis otomasyonu, son kullanıcının ofis olanaklarını ve ofisdeki eski iş ve işlem alışkanlıklarını değiştirmiştir. Ofis iş, işlem ve hizmetlerinin görülmesinde, çağın elektronik otomasyon olanakları, geleneksel araç-gereci ve geleneksel eleman alışkanlıklarını ortadan kaldırmaya başlamıştır<sup>79</sup>.

**Ofis bilgi sistemi, elektronik mesajları, dökümanları ve diğer elektronik iletişimlere alan, depolayan ve ileten bilgisayar destekli metin süreçleme, veri süreçleme, telekomunikasyon ve diğer bilgi sistem teknolojilerinden oluşan bir sistemdir<sup>80</sup>.**

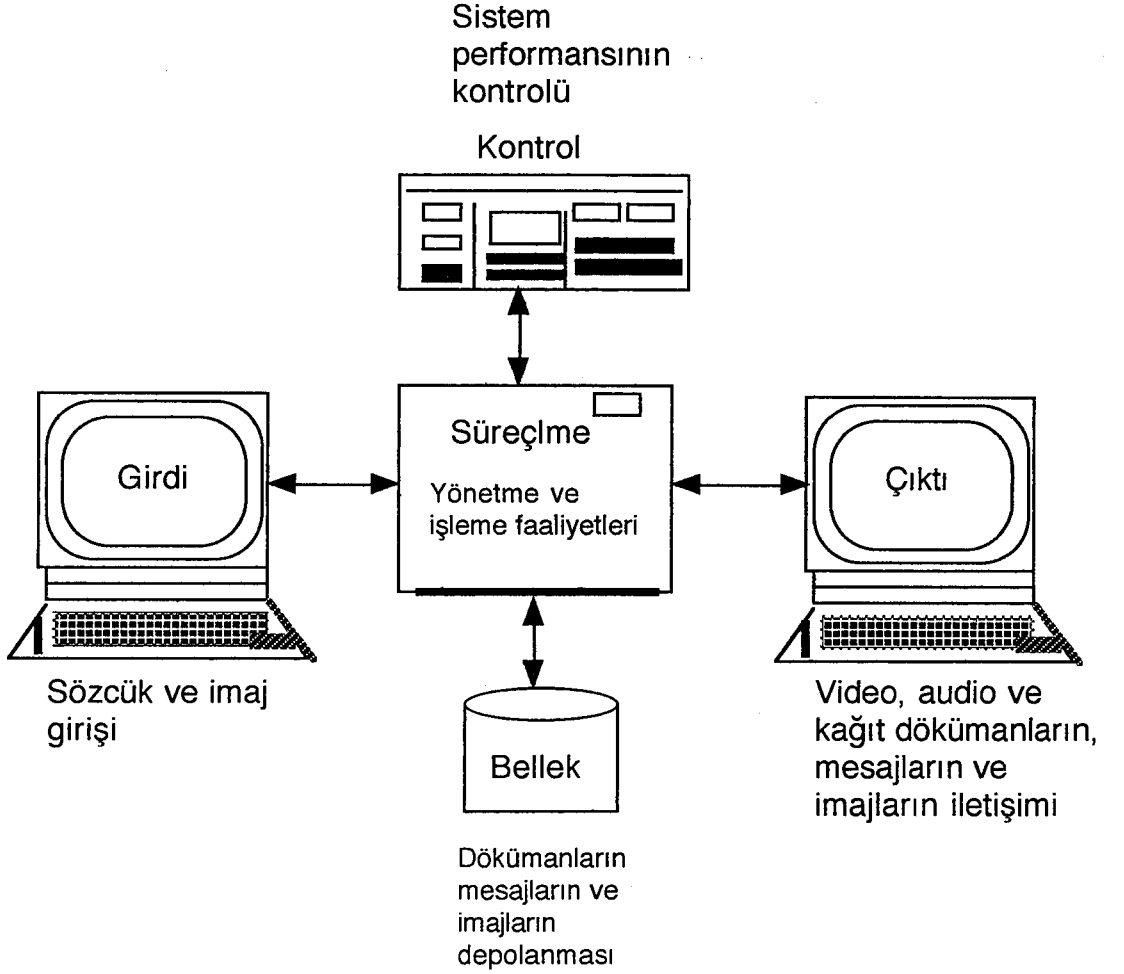
Ofis bilgi sistemi, aslında bir ofis otomasyon sistemidir<sup>81</sup>. Ofis otomasyon sistemi; sözcük işlem sistemlerini, masa üstü basım sistemini (desktop publishing system), elektronik postayı, ses postasını (voice mail), fakslamayı, imaj işlemi, elektronik konferans sistemini ve ofis destek sistemlerini içeren bir kavramdır<sup>82</sup>. Şekil-11, ofis bilgi sistemini simgelemektedir.

<sup>79</sup> Nurgün ÖZDEŞ, Ofis Otomasyonu, **VERİMLİLİK DERGİSİ**, S.3, 1987, s.58.

<sup>80</sup> O'BRIEN, s.419.

<sup>81</sup> O'BRIEN, s. 407.

<sup>82</sup> D.S. HUSSAIN-K.M. HUSSAIN, **Information Systems For Business**, Prentice Hall Pub., London, 1991, s.515.



Şekil-11. Ofis Bilgi Sistemi

Şekil-11'den de izlenebileceği gibi, ofis bilgi sisteminin donanımı, otomatik ofis yazılım programları ve uzman elemanları; girdi, süreçleme, çıktı, depolama ve kontrol bilgi sistemi işlevleriyle metinleri, sesleri ve imajları kullanılabilir bilgiye dönüştürürler. Böylece, fikirlerin sözcüklerle, sayılarla, sembollerle, seslerle ve imajlarla ifade edilmesi ve bilgisayara metin olarak, ses olarak ve imaj olarak girilmesi; elektronik olarak yönetilmesi ve işlenmesi; elektronik

olarak magnetik, optik, mikrografik veya kağıt ortamlara depolanması ve dosyalanması; çeşitli ofis otomasyon programlarıyla kontrol edilmesi ve ses, video veya kağıt biçimlerinde iletilmesi sağlanmış olur.

Ofis otomasyon sistemleri, bir taraftan uzman çalışanların verimliliğini artırırken, diğer taraftan da ofis iletişim giderlerini azaltıcı bir rol oynamaktadır. Bu sistemler, dökümanların ve mesajların hazırlanması ve alınması arasındaki zamanı kısaltmış ve bu alandaki geleneksel hataları en aza indirmiştir.

### 3.5. İŞLETME İŞLEVLERİ BİLGİ SİSTEMLERİ

İşletme işlevleri bilgi sistemleri terimi, pazarlama, üretim, personel, finans gibi işletme işlevlerini destekleyen çeşitli bilgi sistemlerini ifade eder<sup>83</sup>. Birer son kullanıcı olarak, işletme işlevlerinin baş yöneticileri, çeşitli bilgi sistemlerinin kendi işlevlerine nasıl uygulanacağını bilmek durumundadır. Bu alt bölümde, bilgisayar destekli pazarlama, üretim, insan kaynağı ve finansal bilgi sistemleri tanıtılmaya çalışılacaktır.

#### 3.5.1. Pazarlama Bilgi Sistemi

Pazarlama, malların ve hizmetlerin, üreticiden tüketiciye veya

---

<sup>83</sup> Fevzi SÜRMEİ, **Sistem Yaklaşımı Açısından Finansal Bilgi Sistemi ve Maliyet Muhasebesi Alt Sistem Uygulaması**, E.İ.T.İ.A. Basımevi, 1978, s.63-64.

kullanıcıya doğru akışını içeren faaliyetler dizisidir. Bu faaliyetler, gerek işletmeye gerekse müşteriye yönelik faaliyetler olup, satışların plânlanması, pazar araştırması, ürünlerin stratejik plânlanması, reklâm, fiyatlama, satışların analizi şeklinde sıralanabilir<sup>84</sup>. İşletme için oldukça önemli olan bu faaliyetlere ilişkin bilgiler pazarlama bilgi sisteminden sağlanır. Pazarlama bilgi sistemlerinin etkinliği, büyük ölçüde, piyasa ve işletme arasındaki geribildirim işlevine dayanır. Ancak, bu takdirde yöneticiler, geçmişteki faaliyetlerinin uygunluğu ve doğruluğu hakkında bir görüşe sahip olabilirler. Daha sonra da bu görüşe dayanarak, geleceğe yönelik faaliyetlerini tasarlayıp karara bağlayabilirler<sup>85</sup>

Pazarlama bilgi sistemi; pazarlama planlaması ve kontrolüne bilgi sağlayan bir işlevsel bilgi sistemidir. Bu bilgi sisteminin desteğiyle mamul geliştirme, fiyatlama, reklam, satış tahmini, pazar analizi, dağıtım kanalının seçimi gibi pazarlama kararları alınır, uygulanır ve uygulamalar kontrol edilerek gerekli düzeltici eylemlerde bulunulur. Şekil-12, pazarlama bilgi sisteminin simgelemektedir.

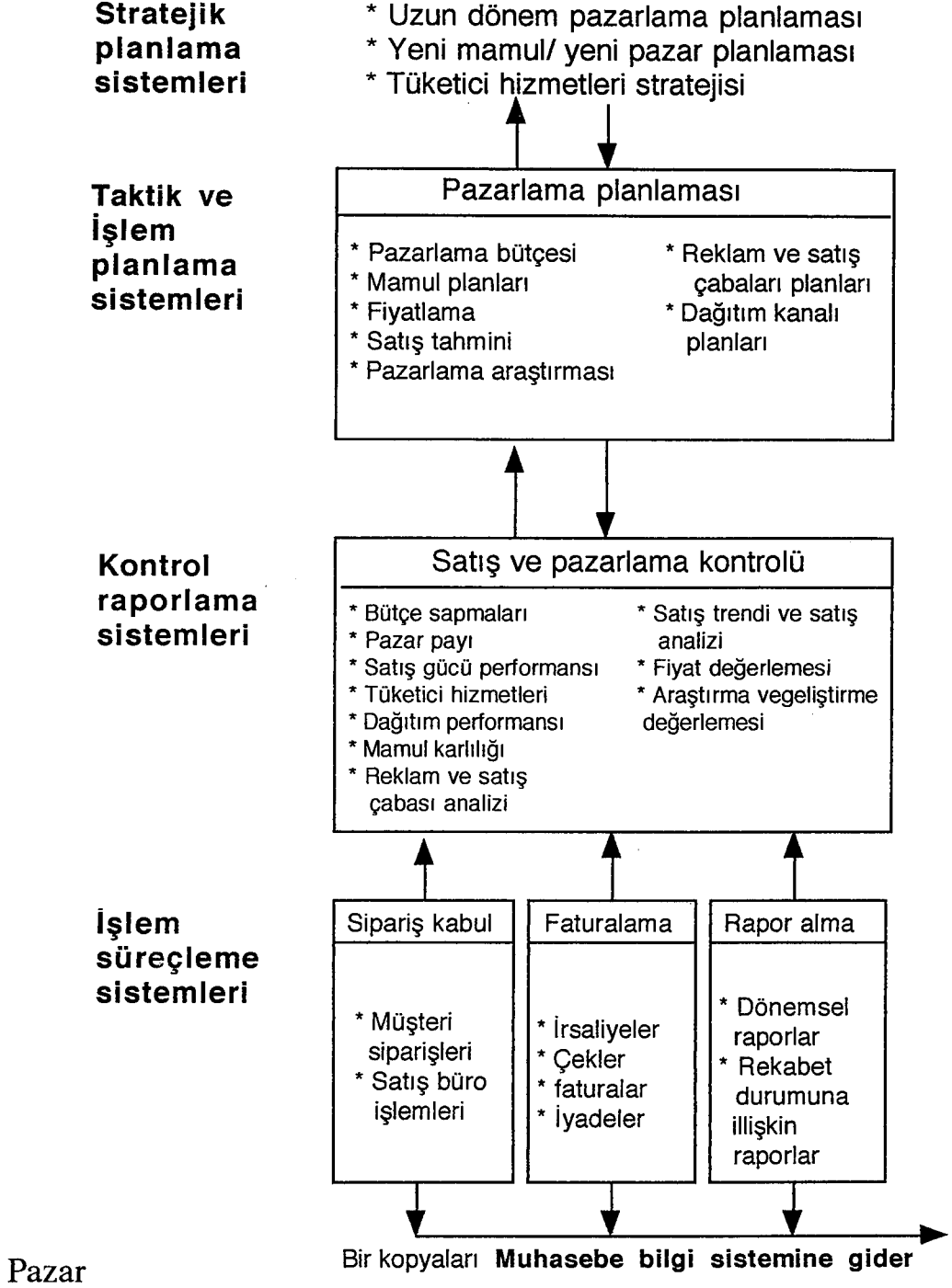
Şekil-12'den de izlenebileceği gibi, pazarlama bilgi sistemi, pazarlama işlevinin başarıyla yapılabilmesi için, pazarlama planlaması, pazarlama

---

<sup>84</sup> İlhan CEMALCILAR, **Pazarlama**, Anadolu Üniversitesi Ya. No. 72, Eskişehir, 1995, s.262-263.

<sup>85</sup> Atilla SEZGİN, **Yönetimde Plânlama, Kontrol ve Karar Verme Aracı Olarak Elektronik Bilgi İşlem Makinalarına Dayalı Yönetim Bilgi Sistemleri**, Ankara: A.İ.T.İ.A. Yayını, 1974, s.71.

kontrolü ve işlem süreçlemesine ilişkin bilgiler sağlar. Pazarlama yönetiminin mamul planlama,fiyatlama,reklam giderleri, satış tahmini,



Şekil-12. Pazarlama Bilgi Sistemi

dağıtım kanalının seçimi gibi konularda etkili kararlar alabilmesi için, kendisine stratejik, taktik ve işlem bilgi sisteminin yardımcı olması gerekir. Aynı şekilde pazarlama yönetimi etkili bir pazarlama kontrolü yapabilmek için, pazarlama bilgi sistemiyle desteklenmelidir.

Pazarlama işlem süreçleme sisteminin ürettiği bilgi formlarının bir kopyası, bütünleşik işletme sisteminin bir gereği olarak, muhasebe bilgi sistemine gidecek ve orada girdi olarak süreçlenecektir.

### **3.5.2. Üretim Bilgi Sistemi**

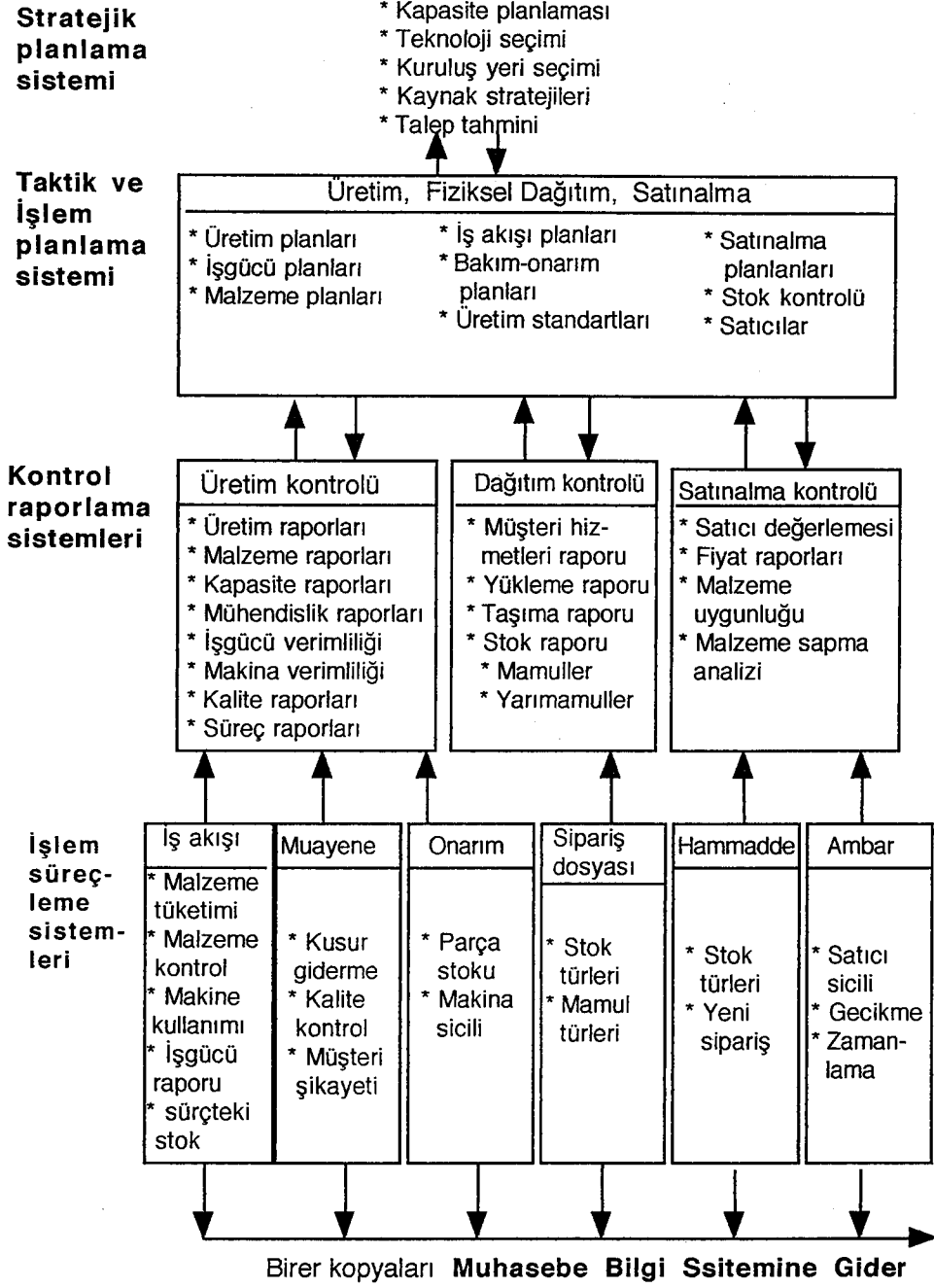
Üretim sistemlerinin planlanması ve işletilmesi, işletmenin en karmaşık alanlarından birisidir. Sanayi işletmeleri, ulaştırma işletmeleri, toptancı ve perakendeci işletmeler, hizmet işletmeleri, çeşitli malzemelerin mamule dönüşümünü ve fiziksel akışlarını planlamak ve kontrol etmek durumundadırlar. Dolayısıyla, üretim işlevini başarıyla yürütebilmek için, başarılı bir üretim bilgi sistemine gereksinme vardır.

**Üretim bilgi sistemi, mal ve hizmetleri üreten süreçlerin planlanması ve kontrolüyle ilgili tüm faaliyetleri kapsayan ve işletmenin üretim işlevini destekleyen bütünleşik bir bilgi sistemidir**<sup>86</sup>. Şekil-13, üretim bilgi sistemini simgelemektedir.

Şekil-13'den de izlenebileceği gibi, üretim bilgi sistemi, dört ayrı alt

---

<sup>86</sup> Mehmet ŞAHİN, **Üretim Yönetimi**, Eskişehir, 1996, s.16.



Şekil-13. Üretim Bilgi Sistemi

sistemden oluşur. Bunlar, stratejik planlama sistemi, taktik ve işlem planlama sistemi, kontrol raporlama sistemi ve işlem süreçleme

sistemidir. Belirtilen bu sistemler, birbirleriyle etkileşerek, üretim yönetiminin başarıyla yapılmasını sağlayan bilgi işlem işlevini yerine getirmektedirler.

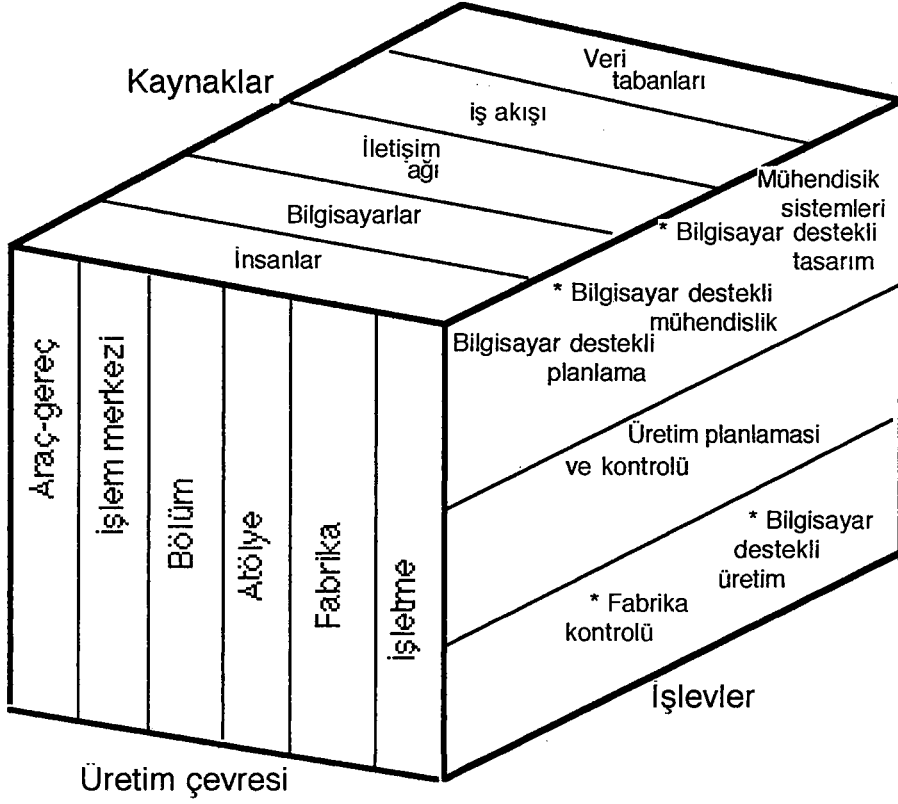
Üretim bilgi sisteminde üretilen tüm bilgiler ve bunların bilgi formlarına işlenmiş birer kopyaları, muhasebe bilgi sistemine ulaştırılır. Böylece, yönetim bilgi sisteminin bütünlüğü sağlanmış olur. İşletmedeki finansal olayların izlenmesini, muhasebe bölümü yaptığı için, bütün bilgilerin bu bölümde toplanması gerekir.

Üretim bilgi sistemine konu olan üretim faaliyetleri “tekrarlanabilen” bir özelliğe sahip oldukları için, üretim bilgi sistemi, bilgisayarların ve diğer bilgi teknolojilerinin en çok kullanıldığı alanlardan birisidir. Şekil-14, Bilgisayar destekli üretim bilgi sisteminin üç temel boyutunu simgelemektedir<sup>87</sup>.

---

<sup>87</sup> O'BRIEN, s. 439.





Şekil-14. Bilgisayar Destekli Üretim Bilgi Sisteminin Boyutları

Şekil 14'den de izlenebileceği gibi, bilgisayar destekli üretim bilgi sistemi, üretim çevresini ya da üretimin yapıldığı yerleri, üretim kaynaklarını ve üretim işlevlerini, birlikte gözönünde bulundurmak zorundadır. Üretim yönetimi, mühendislik, üretim faaliyetleri, çeşitli üretim yerleri, insanlar, bilgisayarlar, iletişim olanakları ve veri tabanları, bütünlük bir yaklaşımla üretim bilgi sisteminde biraraya getirilmeli ve etkili bir işleyişi sağlanmalıdır.

### 3.5.3. İnsan Kaynağı Bilgi Sistemi

Personel bilgi sistemi de denilen insan kaynağı bilgi sistemi, işletmede çalışan kişilere ilişkin bilgileri sağlamaya yönelik bir bilgi sistemidir. Geleceğe yönelik personel plânlaması ile ilgili bilgiler de bu sistem çerçevesinde analize tabî tutulmaktadır. İşletmelerde, personel bilgi sisteminin alt sistemleri genellikle şunlardır: Personel sicil işleri, bordro, işe alma, yerleştirme, oryantasyon, eğitim, v.b.

Personel işlevinin, işletmenin diğer temel işlevleriyle birlikte düşünülmesi gerekmektedir. Çünkü, personel sisteminin temel amacı, örgütün bu temel sistemlerine hizmet sağlamaktır. Personel yöneticilerinin, temel sorumluluk alanları, işletmenin işgücü plânlaması ve tahminlerini yapmak, buna uygun olarak gerekli ve yeter miktarda işgücü istihdamını sağlamak ve işletmenin personel politikası ve programlarını kontrol etmek olmalıdır.

Aslında, ilk bilgisayar destekli bilgi sistemi uygulaması, ücret bordrolarının hazırlanması, personel sicillerinin tutulması gibi konularda olmuştur. Ancak, bugün insan kaynağı bilgi sistemi personel seçme, işe yerleştirme, personel değerlendirme, personel verimliliği, personel eğitimi, personel sağlığı ve güvenliği konularını da kapsamına almıştır<sup>88</sup>.

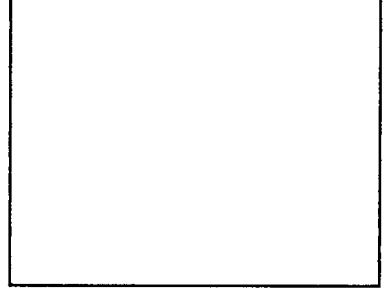
<sup>88</sup> Fevzi OKUMUŞ, "Konaklama İşletmelerinde Personel Verimliliği ve Hizmet Kalitesini Artırma Çalışmaları", **VERİMLİLİK DERGİSİ**, MPM Özel Sayı, 1993, s.168.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, **insan kaynağı bilgi sistemi, insan kaynağı yönetimini destekleyen ve diğer bilgi sistemleriye etkileşim içinde bulunan bir bilgi sistemidir.** İnsan kaynakları bilgi sistemi, işletmenin diğer bölümlerinde çalışan personeli izler ve başta onların özlük hakları olmak üzere her türlü kayıtlarını tutar.

Aşağıda, bir işletmenin çeşitli kesimlerinde çalışan personele ilişkin önemli bilgilerin yer aldığı bir personel bilgi sistemi **veri tabanını** simgelemektedir.

**Adı** Fatma  
**Soyadı** Dalmaz  
**Sigorta No** 957  
**Adres** Hızırbey cad. 560  
Kadıköy  
**Şehir** İstanbul  
**Posta Kodu** 12345  
**Ev Telefonu** 336 15 15  
**Personel No** 6822  
**Vardiya** 2  
**Gelecek Ay** 2  
**İşe Alınma Tarihi** 9/3/88  
**Son Değişiklik Tarihi** 15/11/90  
**Grup** Personel

**Resim**



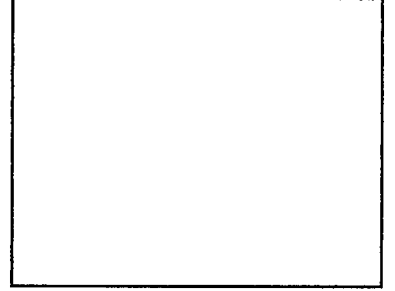
**Adı** Sonay  
**Soyadı** Erdem  
**Sigorta No** 321  
**Adres** 9046 sokak 40/2  
Yeşilyurt  
**Şehir** İzmir  
**Posta Kodu** 12345  
**Ev Telefonu** 31 56 34  
**Personel No** 6879  
**Vardiya** 1  
**Gelecek Ay** 2  
**İşe Alınma Tarihi** 21/10/88  
**Son Değişiklik Tarihi** 15/11/90  
**Grup** Nakliye

**Resim**



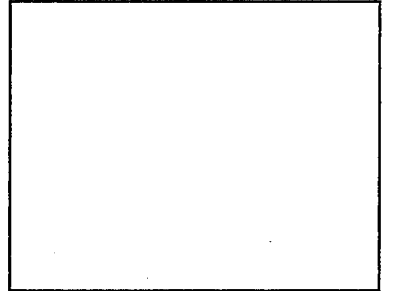
**Adı** Jale  
**Soyadı** Damsarsan  
**Sigorta No** 753  
**Adres** Badem sokak 79  
Balgat  
**Şehir** Ankara  
**Posta Kodu** 12345  
**Ev Telefonu** 123 65 72  
**Personel No** 6842  
**Vardiya** 1  
**Gelecek Ay** 3  
**İşe Alınma Tarihi** 6/4/87  
**Son Değişiklik Tarihi** 15/11/90  
**Grup** İdari

**Resim**



**Adı** Mehmet  
**Soyadı** Helvacı  
**Sigorta No** 654  
**Adres** Koruyolu sokak 56  
Beykoz  
**Şehir** İstanbul  
**Posta Kodu** 54321  
**Ev Telefonu** 381 65 23  
**Personel No** 6805  
**Vardiya** 1  
**Gelecek Ay** 2  
**İşe Alınma Tarihi** 23/1/86  
**Son Değişiklik Tarihi** 15/11/90  
**Grup** Yayın

**Resim**



İşletmede çalışan tüm personele ilişkin bilgiler, yukarıda örnekte görüldüğü gibi, bilgisayar veri tabanına girilir. Gerektiği zaman, herhangi bir personele ilişkin kayda hızlı bir erişim sağlanarak, gerekli bilgiler elde edilir. Personelin durumunda değişiklikler meydana geldikçe, gerekli değişiklikler, aynı formda, kolayca yapılabilir.

### **3.5.4. Muhasebe Bilgi Sistemi**

Aslında, muhasebe bilgi sistemi, işletmenin finansal bilgi sisteminin bir alt sistemidir. İşletmedeki bütün finansal olaylara ilişkin veriler, muhasebede toplandığı ve orada yasal defterlere kaydedildiği için, en azından hesapların birbirine bağlılığını görmek açısından büyük önem taşır<sup>89</sup>.

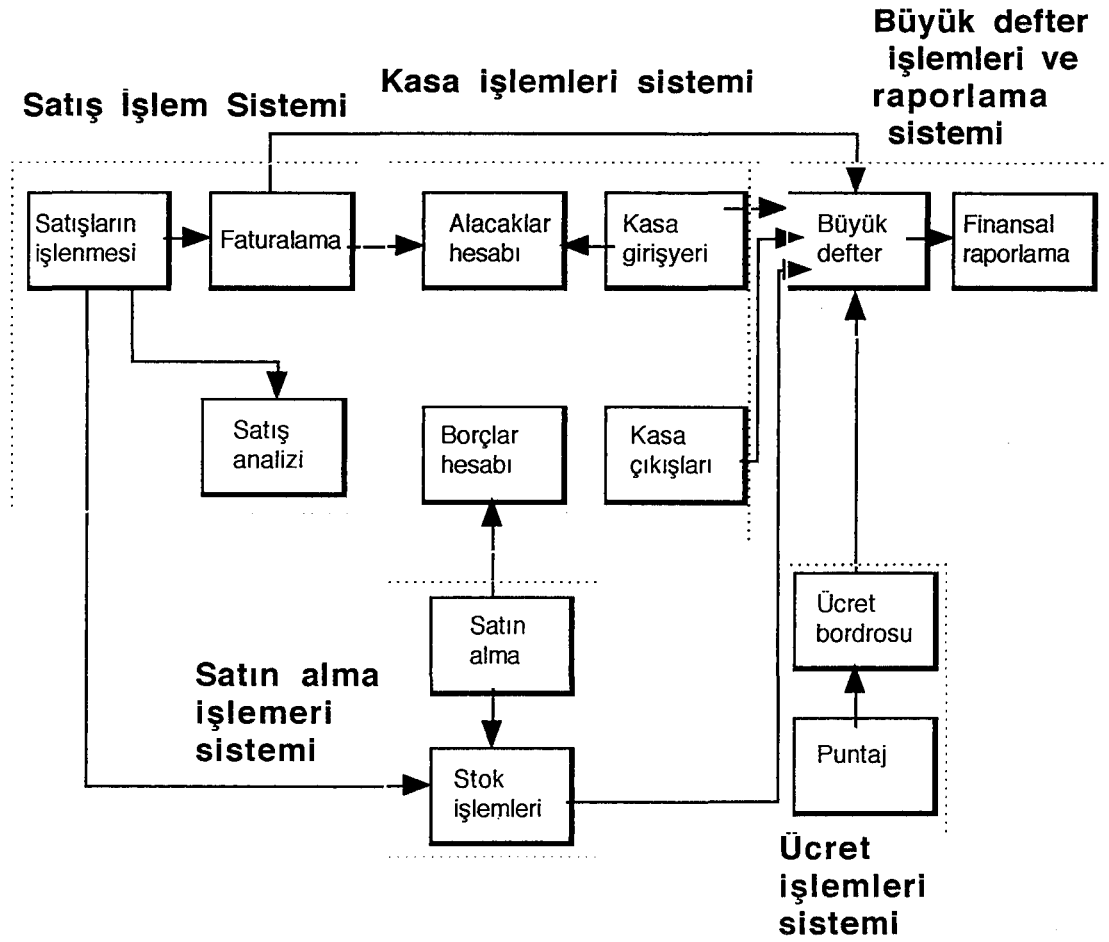
Muhasebe bilgi sistemi, işletmelerde kullanılan en eski ve en geniş boyutlu bir bilgi sistemidir. Muhasebe bilgi sistemi, çift taraflı kayıt esasına göre işler. Bilgisayar destekli muhasebe bilgi sistemi, çift taraflı kayıt ilkelerine bağlı kalarak, bir taraftan finansal kayıtları yaparken, diğer taraftan da, başta bilanço ve gelir tablosu olmak üzere, istenen her türlü muhasebe raporlarını hazırlayabilecek şekilde tasarlanır<sup>90</sup>.

---

<sup>89</sup> Mevlüt KARAKAYA, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, Ankara, 1994, s. 38.

<sup>90</sup> Melih ERDOĞAN- Nurten ERDOĞAN, **Muhasebede Bilgisayar Kullanımı**, Eskişehir, 1992, s.68.

Şekil-16, muhasebe bilgi sistemini göstermektedir. Muhasebe bilgi sistemi bilgisayar yazılımları, yasal gerekleri de gözönünde bulunduracak şekilde geliştirilirler.



Şekil-16. Muhasebe Bilgi Sistem

Muhasebe bilgi sistemi yazılımları, bir taraftan geleneksel muhasebe işlevlerini yaparken, diğer taraftan da yönetim muhasebesi, maliyet muhasebesi ve bütçeleme gibi işlevleri yapacak şekilde tasarlanırlar.

### 3.5.5. Finansal Bilgi Sistemi

Buraya kadar yapılan açıklamalarla, işletmenin pazarlama, üretim, personel ve muhasebe işlevlerine ilişkin bilgi sistemleri ve bunların temel öğeleri üzerinde durulmuştur. Bu alt bölümde ise, işletmenin en önemli işlevlerinden birisi olan finans işlevinin başarıya yürütülebilmesi için gerekli olan finansal bilgi sistemi üzerinde durulacaktır.

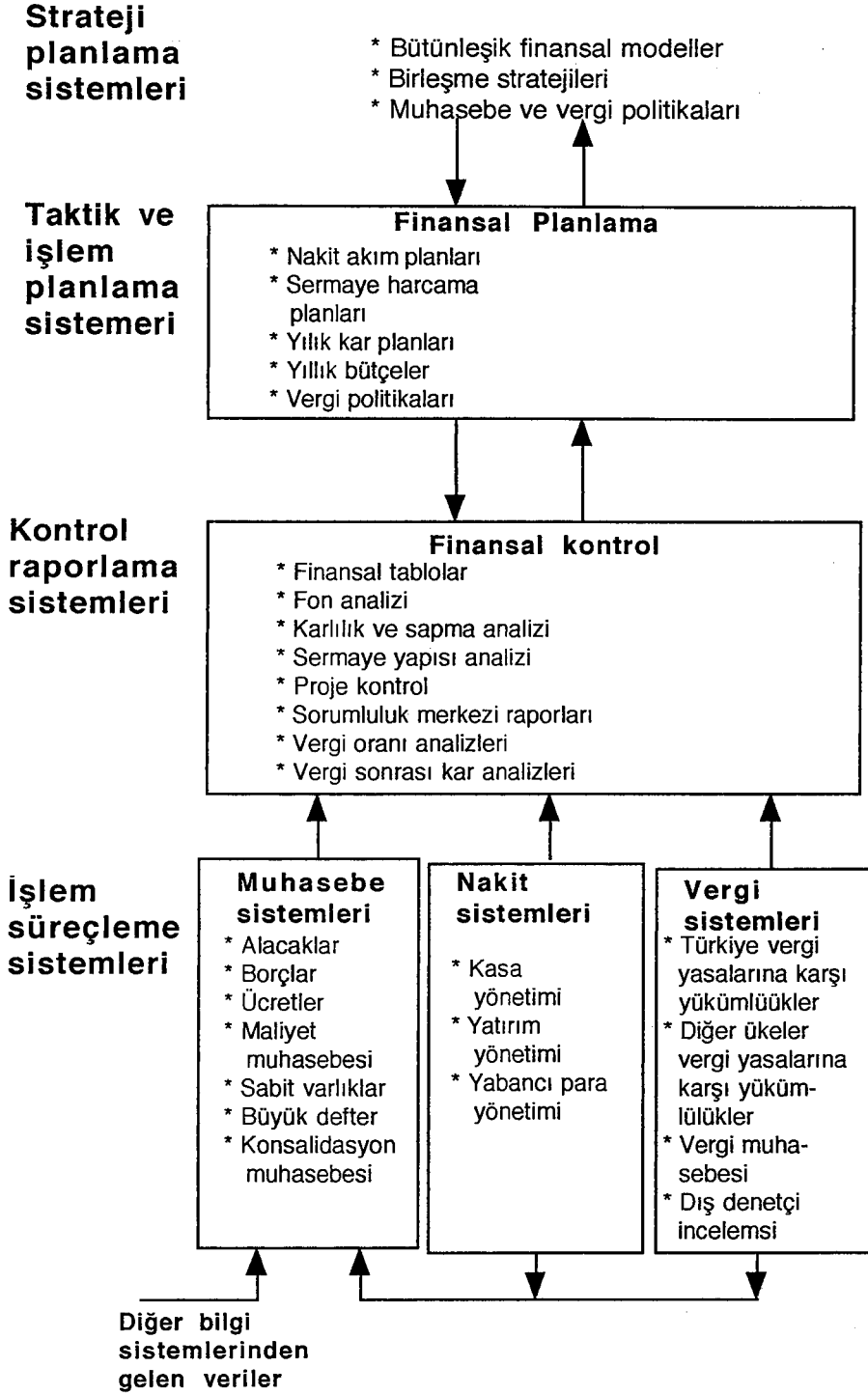
**Finansal bilgi sistemi, işletmenin finansal kaynaklarının bulunması, bu kaynakların işletme varlıklarına tahsisi ve tüm finansal faaliyetlerin kontrolü karararını destekleyen bilgisayar destekli bir bilgi sistemidir<sup>91</sup>.** Muhasebe bilgi sistemi, finansal bilgi sisteminin en temel alt sistemini oluşturur. Sermaye bütçelemesi, finansal tahmin, kasa ve hisse senetleri, finansal bilgi sisteminin diğer önemli alt sistemleridir. Şekil-17, bütünleşik finansal bilgi sistemini simgelemektedir.

Şekil 17'den de izlenebileceği gibi, finansal bilgi sistemi, finansal yönetime, finansal planlama, finansal raporlama ve finansal işlem desteği verir. Böylece, finansal yönetim, çeşitli finanslama, yatırım ve muhasebe kararlarını alma olanağına kavuşmuş olur.

---

<sup>91</sup> Yaşar HOŞCAN, **İşletmelerde Finansal Veri Tabanı Tasarımı ve Nakit Akışına İlişkin Bir Uygulama Denemesi**, Eskişehir, 1987, s.45.





Şekil-17. Finansal Bilgi Sistemi

Finansal bilgi sistemi, çok büyük oranda sayısal bilgilerle ilgilidir. Bu nedenle, finansal bilgi sistemine bilgisayar desteği, diğer sistemlere oranla çok daha kolay sağlanabilir. Bilgisayar desteğiyle mekanize edilmiş finansal bilgi sistemi, bilgi işlem maliyetlerinin azalmasını ve bilgilerin doğru ve zamanında elde edilmesini sağlar.

### 3.6.ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ

Yönetim bilgi sistemi türlerinden bir diğer olan üst yönetim bilgi sistemi, bu çalışmanın üçüncü bölümünü oluşturmaktadır. Dolayısıyla, üst yönetim bilgi sistemi, dördüncü bölümdeki uygulamaya da ışık tutacak biçimde, üçüncü bölümde incelenecektir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ

#### 1. ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN TANIMI

Son yıllarda, bilgisayar yazılımı ve danışmanlık hizmetleri sunan çokuluslu işletmeler, üst yönetim bilgi gereksinmesini karşılamak için, ayrıca bir de üst yönetim bilgi sistemleri geliştirmeye başlamışlardır<sup>92</sup>.

Bilindiği gibi, üst yöneticilerin bilgi gereksinmesi, diğer yöneticilerin bilgi gereksinmesinden oldukça farklıdır. Bilgisayar hizmetleri sunan işletmeler, bu farklılığı görerek, daha çok stratejik karar verme amacına yönelik ya da işletmenin gidişini grafik ve benzeri göstergelerle özet olarak veren programlar geliştirmişler ve bunlara üst yönetim bilgi sistemleri (executive information systems) adını vermişlerdir.

**Üst yönetim bilgi sistemleri, tepe yöneticilerinin (özellikle**

---

<sup>92</sup> LUCAS, s. 426.

yönetim kurulu üyelerinin) bilgi gereksinmelerini karşılamak amacıyla, bilgisayar temelli bilgi girişini, bilgi üretilmesini ve bilgi aktarımını sağlayan yazılımlardır<sup>93</sup>.

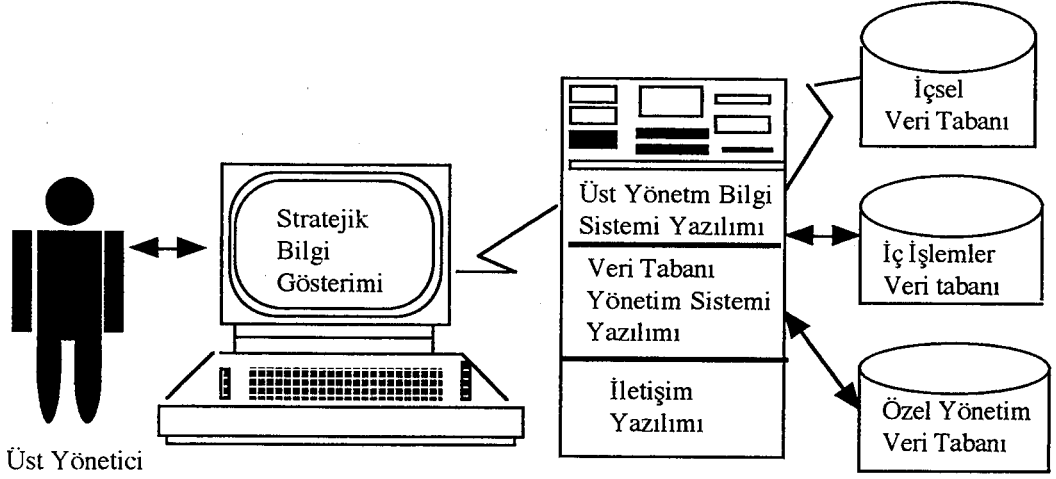
Üst yönetim, üst yönetim bilgi sistemleriyle, işletmenin kritik başarı faktörlerini kolayca anlayabilmekte ve bu sistemlerle stratejik planlama ve kontrol işlevlerini daha etkin olarak yapabilmektedirler. Aslında, üst yönetim bilgi sistemleri, bilgi raporlama sistemleri (information reporting) ile karar destek sistemlerinin (decision support systems) ortak özelliklerini taşır. Ancak, üst yönetim bilgi sistemlerinin amacı, üst yönetimin stratejik planlama ve kontrol için gereksinme duyduğu bilgileri, özel , öncelikli, hızlı ve bir bakışta anlaşılacak biçimde karşılamaktır<sup>94</sup>. Şekil-18, üst yönetim bilgi sistemini simgelemektedir<sup>95</sup>:

---

<sup>93</sup> Christopher MARTIN And Philip POWELL, **Information Systems: A Management Perspective**, McGRAW-HILL Book comp., London, 1992, s.187.

<sup>94</sup> O'BRIEN, s. 312.

<sup>95</sup> O'BRIEN, s. 308.



Şekil-18. Üst Yönetim Bilgi Sistemi

İşletmelerin bilgisayar destekli yönetim bilgi sistemlerinin veri tabanları, Şekil-18'in sağında gösterilmiştir. Orta kısımda gösterilen yazılımlar (softwares), sözkonusu veri tabanlarına kolayca erişebilmekte, buralardaki veriler arasından amaca uygun olanlarını seçebilmekte ve üst yönetime sunulacak biçimde bilgilere dönüştürebilmektedir. İletişim yazılımı ise, üst yönetim bilgi sistemi yazılımının hazırladığı bilgileri, ya soldaki bilgisayar ekranında ya da isteğe göre kağıda dökerek, üst yönetime sunmaktadır. Özetle belirtmek gerekirse, Şekil-18'in sağında görülen üç ayrı veri tabanından alınan veriler, ortadaki yazılım (software) programlarıyla işlenmekte ve soldaki yöneticiye özet bilgi olarak sunulmaktadır.

## 2. ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN ÖNEMİ

Üst yönetim bilgi sistemi, tepe yöneticilerin stratejik bilgi gereksinmesini karşılamak için geliştirilir. Aslında tepe yöneticiler, gereksinme duydukları bilgileri, çeşitli mektuplardan, şikayetlerden, yazılı ve sözlü uyarılardan, periyodiklerden, brifinglerden, telefon konuşmalarından, çeşitli sosyal etkinliklerden, genel işletme raporlarından ve benzeri bilgi kaynaklarından alırlar. Dolayısıyla, tepe yönetim bilgilerinin büyük bir kısmı, bilgisayar dışı kaynaklardan sağlanır. Ancak, bu dağınık bilgilerin işletme kararlarında kullanılabilmesi için, gereksinme duyulduğu anda ve kolayca anlaşılabilir biçimde tepe yöneticilerine sunulması gerekir<sup>96</sup>.

Diğer yönetim bilgi sistemleri yanında, ayrıca bir de üst yönetim bilgi sistemi geliştirmenin başlıca üç nedeni vardır<sup>97</sup>:

- Tepe yönetimine ivedi (immediate) stratejik bilgiler sunmak,
- İşletmenin stratejik amaçlarına ulaşmasını etkileyen temel faktörleri kolayca belirlemek ve bunları üst yönetime hızlıca ulaştırmak,

<sup>96</sup> Çiğdem HARRISON ve diğerleri, "Tübitak Yönetim Bilişim Sistemi Projesi", I. SİSTEM MÜHENDİSLİĞİ VE SAVUNMA UYGULAMALARI SEMPOZYUMU-1, 12-13 Ekim, 1995, s.681.

<sup>97</sup> J.F. ROCKART-C.V. BULLEN, *The Rise of Managerial Computing: The Best of Center For Information Systems Research Sloan School of Management Massachusetts Institute of Technology*, Dow Jones-Irwin, Illinois, 1986, s.136-140.

- Stratejik işletme amaçları açısından kritik olan karar değişkenlerini, tepe yöneticilerinin bir bakışta anlayabileceği etkinlikte sunmak.

İşletme üst yöneticilerinin temel görevi, dış çevrenin yarattığı fırsat ve tehlikeleri, bir vizyon yeteneğiyle görmek ve gerekli kararları rakiplerden önce almaktır. Üst yönetim bilgi sistemleri, üst yöneticilere bu konuda yardımcı olmak için, kolay erişilebilir ve kolay anlaşılabilir stratejik bilgileri sunacak biçimde geliştirilirler. Özellikle grafik gösterimler, bu amaçla çok yoğun bir biçimde kullanılmaktadırlar. Üst yönetim bilgi sistemi yazılımları, işletmenin çeşitli iç ve dış veri tabanlarına kolayca erişip, stratejik temel faktörleri (strategic key factors) kolayca seçerek grafiğe dönüştürecek biçimde hazırlanmaktadırlar.

### **3. ÜST YÖNETİME SUNULACAK BİLGİLERİN KALİTESİ**

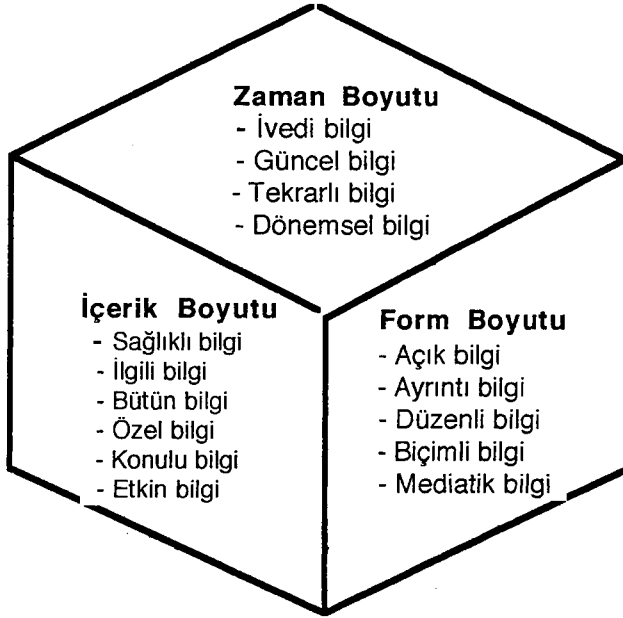
Buraya kadar yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, bilgi, olay ve gözlemler şeklindeki ham verilerin, ilgililerin anlayıp yararlanabilecekleri bir biçime dönüştürülmüş hali ya da kısaca verilerin değer kazandırılmış biçimidir. Burada sözkonusu olan, yöneticilerin bilgiyi değerlendirmesi olduğuna göre, yöneticiler için bilgiyi anlamlı, yararlı ve değerli yapan özellikler üzerinde durmak gerekir. Başka bir deyişle, yöneticiler için bilgiyi değerli yapan başlıca

kalite özelliklerini açıklamakta yarar vardır.

Şekil-19' dan da izlenebileceği gibi, üst yönetime sunulacak yüksek değerde bir bilginin, başlıca üç temel kalite boyutu vardır<sup>98</sup>. Bunlar;

- Zaman boyutu,
  - İçerik boyutu,
  - Form boyutu
- olarak belirtilebilir.

Yüksek Kaliteli Yönetim Bilgisinin Üç Temel Boyutu



Şekil-19. Kaliteli Bilginin Boyutları

<sup>98</sup> O'BRIEN, s.300.



### 3.1. ÜST YÖNETİME SUNULACAK BİLGİNİN ZAMAN BOYUTU

Bilgi, zamana göre büyük bir duyarlılık gösterir. Kaliteli bir bilgi, zaman açısından başlıca şu dört özelliği taşımaktadır:

- **İvedi bilgi:** Bilgi, tam gereksinme duyulduğu anda sağlanabilmelidir.
- **Güncel bilgi:** Bilgi, gerektiğinde güncellenebilmelidir. Örneğin, geçen yılın 1 lirasının bu yıl kaç lira olduğu görülebilmelidir.
- **Tekrarlı bilgi:** Bilgi, gereksinme duyuldukça tekrar elde edilebilmelidir.
- **Dönemsel bilgi:** Bilgi, geçmiş, şimdiki ve gelecek zaman dönemlerine ilişkin olarak sağlanabilmelidir.

Üst yönetimin, günün koşullarına uygun sağlıklı kararlar alabilmesi, kendilerine sunulan bilgilerin zaman açısından uygun olmasına bağlıdır. Dolayısıyla, üst yönetim bilgi sistemi, güncel koşullara uygun, belirli zaman aralıklarında veya tam istenildiği anda bilgiler sağlayacak biçimde tasarlanmalıdır.

### 3.2. ÜST YÖNETİME SUNULACAK BİLGİNİN İÇERİK BOYUTU

Şekil-19' dan da izlenebileceği gibi, üst yönetime sunulacak kaliteli bir bilgi, içerik açısından başlıca şu altı özelliği taşımaktadır:

- **Sağlıklı bilgi:** Bilgi, her türlü hatadan arındırılmış olmalıdır.
- **İlgili bilgi:** Bilgi, belirli bir koşulda, belirli bir yöneticinin çözümlenmeye çalıştığı konuyla ilgili olmalı, yöneticinin o konuyla ilgili bilgi gereksinmesini karşılamalıdır.
- **Bütün bilgi:** Bilgi, üst yöneticinin, belirli bir koşulda gereksinme duyduğu bütün bilgileri sağlamalıdır.
- **Özel bilgi:** Bilgi, üst yöneticinin yalnızca gereksinme duyduğu kadar olmalı, gereksiz ayrıntılarla karmaşıklaştırılmış olmamalıdır.
- **Konulu bilgi:** Bilgi üst yöneticinin ilgilendiği sorun alanının özelliğine göre, geniş veya dar kapsamlı ya da içsel veya dışsal nitelikli olmalıdır.
- **Etkin Bilgi:** Bilgi, faaliyet sonuçlarını, elde edilen gelişmeleri, birikmiş karları ve kaynakları ölçebilecek bir nitelikte olmalıdır.

Bilgisayar destekli üst yönetim bilgi sistemi tasarlanırken, belirtilen içerik boyutlarının gözönünde bulundurulması, büyük önem taşır. Dolayısıyla sistem, üst yönetimin gereksinme duyduğu bilgileri, üst yönetimin istediği içerikte sunabilmelidir.

### 3.3.ÜST YÖNETİME SUNULACAK BİLGİNİN BİÇİM (FORM) BOYUTU

Şekil-19'da da belirtildiği gibi, üst yönetime sunuacak bilgilerin yer aldığı formlar, başlıca şu beş özelliği taşımaktadır<sup>99</sup>:

- **Açıklık:** Bilgi, üst yönetime, kolayca anlaşılabilir bir biçimde sunulmalıdır.
- **Ayrıntı:** Bilgi, üst yönetime, duruma göre ayrıntılı, duruma göre de özet olarak sunulmalıdır.
- **Düzen:** Bilgi, üst yönetime, öncelik sırasına göre düzenlenerek sunulmalıdır.
- **Sunuş:** Bilgi, üst yönetime, duruma göre sayısal, grafik, düz yazı ya da diğer sunuş biçimleriyle verilmelidir.
- **İleti (media):** Bilgi, üst yönetime, duruma göre kağıt döküman, slayt, video veya diğer uygun iletilerle sunulmalıdır.

Üst yönetime bilgi sunma biçimi, son yıllarda büyük bir gelişme göstermiştir. Geçmişte düz yazı rapor şeklinde sunulan bilgiler, düz yazı-sayı-grafik birarada sunulmaktadır. Yine geçmişte kağıt dökümanlar şeklinde sunulan raporlar, günümüzde yerini yavaş yavaş görsel ve işitsel araçlara, manyetik, optik, mikrofilm biçimindeki medyaya bırakmaktadır.

<sup>99</sup> MCNURLIN-SPRAGUE, s.207.

#### 4. ÜST YÖNETİME SUNULAN BİLGİ TÜRLERİ

Üst yönetime, her zaman, çeşitli biçimsel bilgiler sunulmuş ve gelecekte de sunulacaktır. Ancak, son yıllarda uygulama alanına giren birçok ileri teknoloji, üst yönetime sunulan bilginin türlerini de değiştirmiştir. Örneğin, audio aracından işitsel, video aracından görsel bilgi çıktıları verilmektedir. Bilgiler, önce, manyetik teyp ve disklerle, optik disklerle ve mikro filmlere kaydedilmekte ve gerektiği zaman kolay bir erişimle ve hızla canlandırılmaktadır. Aynı şekilde, düz yazılar, sayısal gösterimler ve grafik gösterimler, çok değişik biçimlerde tasarlanmakta ve çok değişik renklerle kullanıma sunulmaktadır.

Üst yönetime sunulan başlıca biçimsel bilgi türlerini, dört grup altında incelemek olurludur<sup>100</sup>:

- İşletme grafikleri (business graphics),
- Dönemsel raporlar (periodic report),
- İstisnai raporlar (exemption reports)
- Verimlilik raporları (productivity report).

##### 4.1. İŞLETME GRAFİKLERİ

Çoğu üst yönetici, satırlar ve sütunlar şeklinde sunulan sayısal

---

<sup>100</sup> KROENKE, s.191.

bilgileri veya istatistik verileri çabucak ve doğru olarak anlamakta güçlük çeker. Oysa aynı sayısal bilginin, uygun bir grafikte sunulması, üst yöneticiyi son derecede memnun eder ve onun sorunu çabucak kavramasını sağlar. Bu nedenle, birçok teknik raporda ve üst yönetim toplantılarında, grafik bilgi sunumundan yararlanılır.

Mikro bilgisayar sistemleri dahil hemen hemen bütün bilgisayar sistemleri, incelenen konunun anlatımına uygun çok çeşitli grafikler çizecek yetenektedirler. Aynı şekilde, bilgisayar yazıcıları da. çizilen grafikleri kağıda veya diğer ortamlara dökme yeteneğine sahiptirler.

Bu arada renkli grafikler, üst yönetici ile bilgi arasında doğal bir arayüz (interface) sağlarlar<sup>101</sup>. Üst yönetici, renkli grafiğin arayüz işleviyle, bir bakıma kendisini sanal olarak sorunun içinde hisseder ve sorunu kısa bir zaman içinde bütün yönleriyle kavrar. Renk, bilginin kategorize edilmesinde çok büyük bir rol oynar. Yönetici, karar modelindeki bir değişkenin aldığı değeri değiştirerek, bu değişimin yarattığı sonucu başka bir renkle grafikleştirerek, duyarlılıkları daha yakından izleyebilir. Çeşitli renk ve görünümdeki grafikler, yöneticilerin analiz ve yorum yapmalarını son derecede kolaylaştırıcı bir rol oynamaktadırlar.

Burada bir gerçeği belirtmekte yarar vardır. Grafik gösterimler, üst yönetime bilgi sunma yollarından yalnızca birisi durumundadır. Başka bir deyişle, grafik şeklinde bilgi sunumu, diğer bilgi sunum

---

<sup>101</sup> TÜRKMEN,"Etken...", s.56.

yöntemlerini yürürlükten kaldırmış değildir. Sayısal raporlar, metin biçimindeki raporlar ve bunların hepsinin karması olan raporlar, birçok üst yönetim kararlarında, ayrıntılı bilgi gereksinmesini karşılamak için, hala yaygın olarak kullanılmaktadırlar. Ancak, sözel ve sayısal veriler içinde gizli kalmış birçok sorun, eğilim ve fırsat, grafik gösterimler kullanarak spot olarak yakalanabilmektedir.

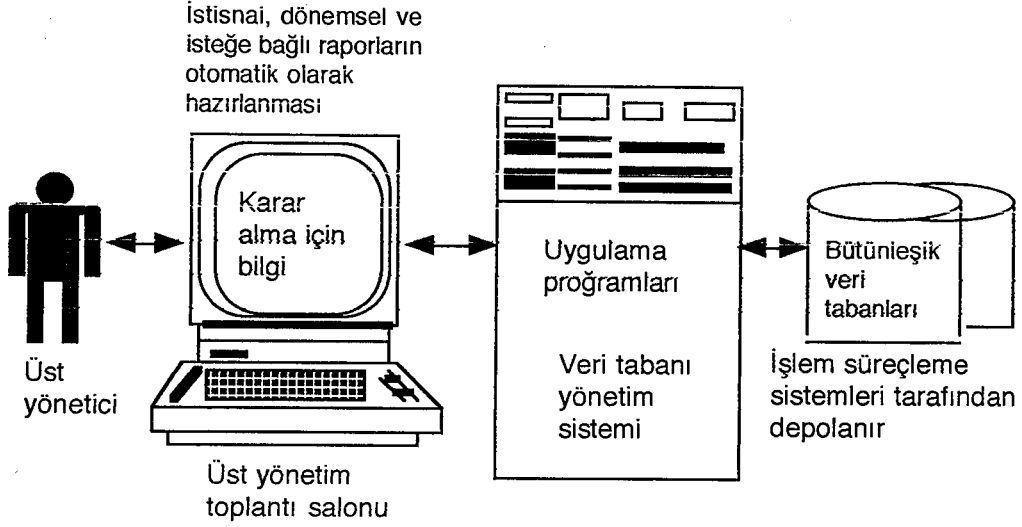
#### 4.2. DÖNEMSEL RAPORLAR

Üst yönetim, stratejik planlama ve kontrol yapmayı destekleyen birçok rapora gereksinim duyar. Bu nedenle, sistem analisleri, ayrıca bir de üst yönetim raporlama sistemi tasarlayıp geliştirme yoluna gitmişlerdir. Şekil-20, bu amaçla geliştirilmiş bir üst yönetim raporlama sistemini simgelemektedir<sup>102</sup>.

Şekil-20'den de izlenebileceği gibi, üst yönetici, karar almayı destekleyen bilgiyi toplantı salonunda hazır bulur. Karar bilgisi, istisnai, dönemsel ya da özel bir istek üzerine rapor haline getirilmiştir. Sözkonusu raporları, sistemin uygulama programları ve veri yönetim ögesi hazırlar. Raporlar için gerekli olan veriler, bütünleşik bilgi sisteminin işlem süreçleme alt sistemi tarafından korunan bütünleşik veri tabanından otomatik olarak seçilirler. Raporların hazırlanması için gerekli olan dış çevreye ilişkin verilerin ise, dış veri tabanından seçileceği açıktır.

---

<sup>102</sup> O'BRIEN, s.306.



Şekil-20. Üst Yönetim Raporlama Sistemi

Şekil-20’ de belirtilen istisnai, dönemsel ve isteğe bağlı raporlar, kendi içlerinde özel bazı türlere ayrılırlar. Bunlardan üst yönetime sunulan dönemsel raporları, **yıllık bütçe önerisi** ve **aylık faaliyet raporları** olarak iki temel grup altında incelemek olurludur.

#### 4.2.1. Yıllık Bütçe Önerisi

İşletmelerin yönetim kurulları, dönemsel olarak yılda en az bir kez, kendilerine sunulan gelecek yıla ilişkin bütçe önerisini tartışıp, gerekli kararları verirler. Yıllık bütçe önerisine, bazen **yıllık iş**

**proğramı önerisi** de denilmektedir. Yıllık bütçe önerisinin hazırlanması çalışmalarına, içinde bulunulan yılın dördüncü çeyreğinde başlanır ve hazırlanan öneri, aralık ayında yönetim kuruluna sunulur.

Yıllık bütçe önerisinin içeriği, işletmeden işletmeye, bazı küçük farklar gösterebilir. Ancak, genelde, yıllık bütçe önerisi, gelecek yıla ilişkin başlıca şu ana başlıklardan oluşur<sup>103</sup>:

- Aylık ortalama ve yıllık ortalama döviz kurları ve parite tahmini,
- Enflasyon tahmini,
- İç ve dış satış tahmini,
- Üretim tahmini,
- Hammadde ve mamul stokları tahmini,
- İthalat tahmini,
- İşçilik ve personel giderleri tahmini,
- İhracatın ithalatı karşılama oranı tahmini,
- İç ve dış pazarlara uygulanacak satış fiyatı tahminleri,
- Kâr ve kârlılık tahminleri,
- Aylara göre tahmini üretim proğramı,
- Yıllık tahmini hammadde ve yardımcı madde bütçesi,
- Aylara göre tahmini hammadde ve yardımcı madde alım proğramı,
- Aylara göre hammadde nakliye, gümrük ve liman giderleri,
- Aylara göre hammadde ve yardımcı madde ödeme planı,
- Gelecek yıla ilişkin tahmini giderler,

<sup>103</sup> KROENKE, s.370.



- Gelecek yıla ilişkin tahmini gider yüzdeleri,
- Çeşitli üretim birimlerine göre tahmini giderlerin dağılımı,
- Gelecek yıla ilişkin yatırım programı,
- Yatırım programının aylara göre dağılımı,
- Tahmini gelir-gider tablosu,
- Proforma kâr dağıtım tablosu,
- Proforma nakit akım tablosu.

Yukarıda belirtilen tüm tahminlerin yapılması ve çeşitli tabloların hazırlanması, işletmenin bütünleşik bilgi sistemiyle olur. Ancak, tüm hazırlıklardan sonra ortaya çıkan bütçe önerisinin yönetim kuruluna sunulması aşamasında, üst yönetim bilgi sistemi devreye girer. Üst yönetim bilgi sistemi, kendine özgü bilgi sunma ilke, yöntem ve usullerine göre son şeklini verdiği bütçe önerisini, yönetim kuruluna, görüşülmek üzere sunar.

#### **4.2.2. Aylık Faaliyet Raporları**

İşletmelerin yönetim kurulları, genelde, olağan olarak ayda bir kez, gündemdeki konuları tartışıp karara bağlamak üzere toplanırlar. Olağan genel kurul toplantılarının değişmez gündem maddelerinden birisi, aylık işletme faaliyetlerinin, aylık bütçeyle karşılaştırılıp değerlendirilmesidir.

Yönetim kuruluna her ay sunulan aylık faaliyet raporlarının içeriği,

genellikle Şu ana başlıklardan oluşur<sup>104</sup>:

- Karşılaştırmalı bilanço özeti,
- Nakit akım tabosu,
- Mamul hareket tablosu,
- Genel değerlendirme tablosu,
- Giderlerin yüzde (%) olarak dağılımı tablosu,
- İŐŐi ve personel tablosu,
- Fiyat değişim tablosu,
- Çeşitli üretim birimlerine göre fazla mesai tablosu,
- Gerçekleşen yatırım tablosu,
- Geçici bilanço,
- Geçici gelir-gider tablosu,
- Hammadde, satışlar ve sipariş durumu tablosu.

Üst yönetim bilgi sistemi, belirtilen bu aylık faaliyet raporlarını, yönetim kuruluna sunulacak duruma getirirken, işletmenin diğer bilgi sistemlerinden seçtiği verilerden yararlanır. Başka bir deyişle, aylık faaliyet raporlarını hazırlamada, üst yönetim bilgi sistemine, işletmenin diğer bilgi sistemleri veri sağlarlar. Üst yönetim bilgi sistemi, bu verilerden yararlanarak, kendine özgü ilke, yöntem ve usullerle faaliyet raporlarını hazırlar ve üst yönetime sunar.

---

<sup>104</sup> Ferruh ÇÖMLEKÇİ ve diğerleri, **Muhasebe Denetimi ve Mali Analiz**, Anadolu Üniversitesi Ya. No. 118, Eskişehir, 1992, s.170-175.

### 4.3. İSTİSNAİ RAPORLAR

İşletme yönetim kurulu gündemlerinin, faaliyet raporlarının görüşülmesi dışındaki maddeleri için hazırlanan raporlar, genellikle istisnaî bir özellik taşırlar. Başka bir deyişle, bazı istisnaî koşullarda ortaya çıkan sorunların yönetim kurulunda karara bağlanması için, o koşulları gözönünde bulunduran istisnai raporlara gereksinme vardır. Bazı özel durumlarda ise, yönetim kurulu, üst yönetim bilgi sisteminden, belirli bir konuda rapor hazırlamasını ister. Bu tür **isteye bağlı raporlar** da, istisnaî bir nitelik taşırlar.

İstisnaî raporların hazırlanması için gerekli olan veri ve bilgilerin de, istisnaî olacağı açıktır. Başka bir deyişle, özel koşullar ve sorunlar için hazırlanan raporlara temel teşkin eden veri ve bilgiler de, işletmenin bütünleşik bilgi sistemi tarafından, özel olarak üretilirler. Burada üst yönetim bilgi sistemine düşen görev, görüntü, ses, metin, grafik, renk ve diğer sunum olanaklarından da yararlanarak, yönetim kuruluna istisnaî raporları sunmaktır.

Dönemsel raporlarda da görüntü, ses, metin, grafik renk gibi olanaklardan yararlanılabilir. Ancak, bunlar, her dönem aynı form ve formata göre hazırlanırlar. Oysa, isteye bağlı olsun veya olmasın, istisnaî raporların, belirli bir form ve formatı yoktur. Koşullar ne tür bir rapor gerektiriyorsa, her seferinde o tür bir rapor geliştirmek gerekir.

Özellikle günümüzün hızlı değişen çevre koşulları ve rekabet koşulları, işletme yönetimleri için, sık sık istisnaî durumlar yaratmaktadır. Dolayısıyla, yönetim kurulları da, gündemine, sık sık bu istisnaî durumlara ilişkin raporların görüşülmesini ve çözüme kavuşturulmasını almaktadır. İşletmenin bütünleşik bilgi sistemi ve üst yönetim bilgi sistemi, olayları yakından izleyebilmeli, yeni durumları yakalayabilmeli ve rapor haline getirip hızla yönetim kurulunun önüne koyabilmelidir. İşletmelerin teknoloji yenileme kararları, yeni yatırım kararları, yeni mamul kararları, birleşme, şirket evliliği veya ayrılma kararları ve benzeri durumlar için hazırlanan raporlar, istisnaî rapor örnekleri olarak gösterilebilir.

#### 4.4. VERİMLİLİK RAPORLARI

Bilindiği gibi, verimlilik, bir işletmenin başarı düzeyinin (performans) ölçülüp değerlendirilmesinde temel göstergelerden birisi olarak kabul edilir<sup>105</sup>. Dolayısıyla, işletme üst yönetimi, işletmenin amaçlarına yönelik olarak nereye varabildiğini, nicel (miktar) ve nitel (kalite) olarak görmek durumundadır. Üst yönetim bilgi sistemi, işletme yönetim kuruluna, aylık ve yıllık olarak ve diğer ay ve yıllarla karşılaştırmalı olarak, verimlilik raporları sunacak şekilde tasarlanmış olmalıdır.

<sup>105</sup>J. Melih Baş ve Ayhan ARTAR, **İşletmelerde Verimlilik Denetimi ve Ölçme Değerlendirme Modelleri**, Milli Produktivite Merkezi Yayınları: 435, Ankara, 1991, s.3.

İşletme yönetiminde, çok çeşitli performans ölçme modelinden yararlanılmaktadır. Aşağıda, Amerikan Ulusal Muhasebeciler Birliği'nin Performans Ölçüleri Çalışmasında<sup>106</sup> önerilen performans eşitlikleri tanıtılacaktır. Üst yönetim bilgi sistemi, Exel veya benzeri bir programla, bu eşitliklere göre gerekli hesaplamaları yaparak, üst yönetime verimlilik raporları şeklinde sunabilir.

#### 4.4.1. Akışkanlık Ölçüleri

Bu ölçüler, işletmenin vadesi gelen borçlarını ödeyebilmeye ilişkin kısa vadeli yeteneğini ölçmede kullanılırlar.

##### - Cari Oran veya Çalışma Sermayesi Oranı (Current Ratio, Working Capital Ratio)

Bu oran, 1TL'lik kısa vadeli borç için ne kadar dönen varlık mevcut olduğunu gösterir. Birimi "defa" olup, standartı "2"dir. Formülü şöyledir:

$$\text{Cari oranı} = \frac{\text{Dönen varlıklar}}{\text{Kısa vadeli borçlar}}$$

##### - Asit Test Oranı veya İşlek Oran (Acid test ratio, quick ratio)

İşletmenin kısa vadeli borçlarını hızlı bir biçimde karşılama yeteneğini gösteren bu oranın birimi "defa" olup, standartı "1"dir. Formülü şöyledir:

---

<sup>106</sup>James B. EDWARDS, **The Use of Performance Measures**, National Association of Accountants Publication, New Jersey, 1986.

$$\text{Asit test oranı} = \frac{\text{Kasa ve banka+ Pazarlanabilir menkul kıymetler+ Net alacaklar}}{\text{Kısa vadeli borçlar}}$$

#### - Koruyucu Aralık Oranı (Defensive- Interval Ratio)

İşletmenin, gelecekteki kaynaklara gereksinim duymadan, likit varlıklar ile faaliyetlerini yürütebilme yeteneğini gösteren bu oranın birimi “gün” dür. Formülü şöyledir:

$$\text{Koruyucu aralık oranı} = \frac{\text{Kasa ve banka+Pazarlanabilir menkul kıymetler+Net alacaklar}}{\text{(Tahmin edilen ortalama - (Tahmin edilen günlük ortalama günlük faaliyet giderleri) nakit çıkışı gerektirmeyen giderler)}}$$

#### 4.4.2. Faaliyet Ölçüleri

Bu ölçüler, işletmede aktiflerin hangi etkililikte ve/veya etkinlikte kullanıldığını ölçmede kullanılırlar.

#### - Alacaklar Devir Hızı Oranı (Receivable Turnover Ratio)

Bu oran, ticari alacakların kalitesini ve kredili satışlardaki ortalama tahsilat yeteneğini gösterir. Satış döneminde, etkili tahsilat döngüsünün sayısını temsil eder. Alacakların yaşlandırma çizelgesiyle birlikte kullanılmalıdır. Oranın birimi “defa” olup formülü şöyledir:

$$\text{Alacaklar devir hızı oranı} = \frac{\text{Net kredili satışlar (TL)}}{\text{Ortalama net ticari alacaklar (TL)}}$$

#### -Alacakların Ortalama tahsil Süresi (Number of Days Credit Sales in Average Receivables)

Bu oran, ortalama alacaklardaki kredili satışların gün sayısını verir. Kredili satışlarda,

alacakların dışarıda bekleme uzunluğunu ve tahsilat politikalarını temsil eder. Oranın birimi “gün” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Alacakların ortalama tahsilat süresi} = \frac{\text{Bir malî yıldaki gün sayısı veya satış günleri (= 360 veya 365)}}{\text{Alacak devir hızı}}$$

### **-.Stok Devir Hızı Oranı ( Inventory Turnover Ratio)**

Stokların kaç defa satılıp devir ettiğini gösteren bu oran stok ve yatırım politikasını yansıtır. Stok değerlendirme politikasında (LIFO- FIFO vs.) istikrarlılık ve yok satma durumları gözönünde bulundurulmalıdır. Oranın birimi “defa” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Stok devir hızı} = \frac{\text{Mal ve hizmet satışları maliyeti}}{\text{Ortalama stoklar}}$$

### **-. Stokların Ortalama Arz Süresi (Number of Days Supply in Average Inventory)**

Bu oran, stokların elde tutulma süresini, başka bir deyişle, stokların satılmasının kaç gün aldığını gösterir. Stok politikalarının etkinliğini yansıtır. Birimi “gün” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Stokların ortalama arz süresi} = \frac{\text{Bir malî yıldaki gün sayısı veya satış günleri (=365)}}{\text{Stok devir hızı oranı}}$$

### **- Faaliyet Döngüsünün Uzunluğu (Length of Operating Cycle)**

Stokların elde edilmesinden bu stokların satılıp bedelinin tahsilatına dek geçen ortalama süreyi gösteren bu oranın birimi “gün” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Faaliyet döngüsünün uzunluğu} = \frac{\text{Stokların ortalama arz süresi}}{\text{Alacakların ortalama tahsilat süresi}}$$

**- Toplam Aktifler Devir Hızı Oranı (Total Asset Turnover Ratio)**

Satış hasılatının elde edilmesi için kullanılan aktiflerin etkenliğinin ölçümünde kullanılan bu oran, bölüm, ürün hattı ve bölgeler bazında da hesaplanabilir. Kullanılan amortisman yöntemi ve aktiflerin yaşı gözönünde bulundurulmalıdır. Oranın birimi “defa” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Toplam aktifler devir hızı oranı} = \frac{\text{Net satış hasılatı}}{\text{Ortalama toplam aktifler (veya Ortalama toplam faaliyetteki aktifler)}}$$

**- Duran Varlık Devir Hızı Oranı (Fixed Asset Turnover Ratio)**

Satış hasılatını elde etmek için kullanılan duran varlıkların etkenliğini ölçmede kullanılan bu oran, bölüm, ürün hattı ve bölgeler bazında da hesaplanabilir. Kullanılan amortisman yöntemi ve aktiflerin yaşları gözönünde bulundurulmalıdır. Oranın birimi “defa” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Duran varlık devir hızı oranı} = \frac{\text{Net satış hasılatı}}{\text{Ortalama toplam duran varlıklar}}$$

**- Kapasite Kullanım Oranı (Capacity Utilization)**

Kapasite kullanımının ölçülmesinde kullanılan bu oran, parasal ölçüme bir alternatif olarak fiziksel bir ölçüm olma özelliğini taşır. Bölüm, ürün hattı ve bölgeler bazında da hesaplanabilen bu oranın birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Kapasite kullanım oranı} = \frac{\text{Net satış hasılatı (TL)}}{\text{Maksimum satış kapasitesi (TL)}} \times 100$$



### **Özsermaye Devir Hızı Oranı (Sales to Owners' Equity)**

Satış hasılatını elde etmek için kullanılan özsermayenin etkenliğini ölçmede kullanılan bu oranın birimi “defa” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Özsermaye devir hızı oranı} = \frac{\text{Net satış hasılatı}}{\text{Ortalama özsermaye}}$$

### **4.4.3. Kârlılık Ölçüleri**

Bu oranlar, belirli bir zaman dilimi için finansal başarı ya da başarısızlığın derecesinin ölçümünde kullanılırlar.

#### **- Tam Maliyet / Net Kâr (Full Cost Net Income) = TM/NK**

Uzun dönemli finansal muhasebe kârlarını ölçmede kullanılan bu oran, daha çok dış raporlama için kullanılır ve bölüm, ürün hattı, bölge bazında da hesaplanabilir. Birimi “TL” olan bu oranın formülü şöyledir:

$$\text{TM/NK} = \text{Gelirler} - (\text{Satılan mal ve hizmetlerin tam maliyeti} + \text{Değişken ve sabit dönem giderleri} + \text{Faaliyet dönem kârı})$$

#### **- Değişken Maliyet / Net Kâr (Variable Cost / Net Income) = DM/NK**

Kısa dönemli marjinal etkilerin ölçümünde kullanılan bu oranın birimi “TL” olup, formülü şöyledir:

$$\text{DM/NK} = \text{Satış hasılatı} - (\text{Satılan mal (ve hizmetlerin değişken maliyeti} + \text{Satış ve genel yönetim giderlerinin değişken kısmı} + \text{Tüm sabit dönem giderleri} + \text{Faaliyet kârı vergisi ve diğer yasal yükümlülükleri})$$

**-.Gayrisafi Faaliyet Marjı Oranı (Gross Profit on Sales)**

Bu ölçü, her bir TL'lik satış hasılatının tam maliyet sonrası kâr marjının oranının ölçümünde kullanılır. Kullanılan stok değerleme metodu (LIFO, FİFO) bu ölçüleri etkiler. Oranın birimi "yüzde" olup, formülü şöyledir:

$$\text{Gayrisafi faaliyet marjı oranı} = \frac{\text{Gayrisafi faaliyet kârı}}{\text{Net satışlar}} \times 100$$

**- Faaliyet Marjı Oranı (Net Profit Rate on Sales)**

Her bir TL'lik satış hasılatının kâr oranını ölçmede kullanılan bu oran, bölüm, ürün hattı ve bölgeler vs. bazında da hesaplanabilir. Oranın birimi "yüzde" olup, formülü şöyledir:

$$\text{Faaliyet marjı oranı} = \frac{\text{Faaliyet kârları}}{\text{Net satış hasılatı}} \times 100$$

**- Net Kârın Toplam Varlıklara Oranı (Rate of Return on Assets)**

Kullanılan toplam kaynakların ortalama getiri oranının ölçümünde kullanılan bu oran, bölüm, ürün hattı ve bölgeler bazında da hesaplanabilir. Oranın birimi "yüzde" olup, formülü şöyledir:

$$\text{Toplam varlıklar kârlılığı oranı} = \frac{\text{Net kâr}}{\text{Ortalama toplam varlıklar}}$$

**- Faiz Öncesi Kârın Toplam Aktiflere Oranı (Rate of Return Before Interest) = FÖKTAO**

Aktiflerin faizler düşülmeden önceki kazanç oranının ölçülmesinde kullanılan bu oran,

bölümler, ürünler ve bölgeler vs. bazında da ölçülebilir. Oranın birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{FÖKTAO} = \frac{\text{Net kâr} - (\text{Faiz giderleri} - \text{Faiz giderlerinin sağladığı vergi tasarrufları})}{\text{Ortalama toplam aktifler}} \times 100$$

**- Adi Pay Senetleri Sahiplerinin Getiri Oranı (Rate of Return on Common Stock Equity)**

Özsermaye sahiplerinin, işletmeye sağladığı sermayeye karşılık, sağladıkları kârlılığın ölçülmesinde kullanılan bu oranın genelde toplam aktif kârlılığından daha yüksek olması beklenir (olumlu kaldıraç etkisi). Oranın birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Adi pay senetleri sahiplerinin getiri oranı} = \frac{\text{Net kâr} - \text{İmtiyazlı pay senetlerine Ödenen kâr payları}}{\text{Adi pay senetlerinin toplam ortalama tutarı (TL)}} \times 100$$

**Artık Net Kâr veya Üste (Residual Net Income)**

Aktiflerin sağlanması için katlanılan maliyetler, net kârdan düşüldükten sonra, aktiflerin getiri miktarının ölçüldüğü bu ölçü, bölümler, ürün hatları, bölgeler bazında da hesaplanabilir. Sermaye maliyeti olarak, tüm kaynakların ağırlıklı ortalama maliyeti alınabilmektedir. Oranın birimi “TL” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Artık net kâr (üste)} = \text{Net kâr} - \left( \frac{\text{Kullanılan ortalama toplam aktifler}}{\text{Sermayeye ödenen faiz maliyeti veya}} \right)$$

Örneğin, net kâr 7 milyar TL, kullanılan ortalama toplam aktifler 10 milyar TL ve

sermaye maliyeti %50 olursa, artık net kâr (üste) şöyle olur:

$$\begin{aligned}\text{Artık net kâr (üste)} &= 7.000.000.000 - (10.000.000.000 \times 0,50) \\ &= 2.000.000.000 \text{ TL}\end{aligned}$$

**- Aktiflerin Artık Getiri Oranı (Residual Return on Assets)**

Kullanılan aktiflere ilişkin maliyeti düştükten sonra aktiflerin artık getiri oranının ölçülmesinde kullanılan bu gösterge, bölümler, ürün hatları ve bölgeler bazında da kullanılabilir. Oranın birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Aktiflerin artık getiri oranı} = \frac{\text{Artık net kâr (üste)}}{\text{Kullanılan ortalama toplam aktifler}}$$

**- Adi Pay Senedi Başına Gelir (Simple Earnings Per Common Share)**

Adi ortakların pay başına kazancının ölçüldüğü bu oran hesaplanırken adi ortakların sermayesi sadece pay senedinin değerini kapsayabileceği gibi opsiyon, warrant gibi hakları da kapsarsa, o zaman kâr paylarının yanısıra, bu haklar üzerinde elde edilen gelirleri de kazançlara eklemek gerekir. Oranın birimi “TL” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Adi pay senedi başına gelir} = \frac{\begin{array}{l} \text{İmtiyazlı pay senetleri} \\ \text{Net kâr - sahiplerine ödenen kâr payları} \end{array}}{\text{Adi pay senetlerinin toplam ortalama pay sayısı}}$$

**- Fiyat-Kazanç Oranı (Price-Earnings Ratio)**

Pay başına kazancın bir payın piyasa değeriyle karşılaştırıldığı bu ölçünün birimi “defa” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Fiyat -kazanç oranı} = \frac{\text{Bir payın piyasa fiyatı}}{\text{Pay başına kazanç}}$$

**- Adi Pay Senetleri Nakit Kâr Payı Ödeme Oranı (Rayout Ratio)**

Adi pay senetleri sahiplerine cari net kâr ödemelerinin ölçüldüğü bu oranın birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Adi pay senetleri nakit kâr payı ödeme oranı} = \frac{\text{Adi pay senetleri nakit kâr payları}}{\text{Net kâr - İmtiyazlı pay senetleri nakit kâr payları}} \times 100$$

**- Gelir-Fiyat Oranı veya Pay Senedi Kârlılığı (Stock Yield)**

İmtiyazlı veya adi pay senetlerine yapılan yatırımın getirisinin ölçüldüğü bu oranın birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Pay senedi kârlılığı} = \frac{\text{Pay başına kâr payı}}{\text{Bir payın borsa değeri}} \times 100$$

**4.4.4. Karşılama Ölçüleri**

İşletmeye borç verenlerin ve özsermaye verenlerin korunma derecesinin ölçümünde kullanılan bu oranlar, aşağıda gösterilmiştir.

**- Borçların Toplam Aktiflere Oranı veya Kaldıraç Oranı (Dept to Total Assest Ratio)**

İşletmeye borç verenler tarafından aktiflerin yüzde kaçının finanse edildiğinin ölçümünde

kullanılan bu oranın birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Kaldıraç Oranı} = \frac{\text{Toplam borçlar}}{\text{Toplam aktifler}}$$

**- Özkaynakların Aktif Toplamına Oranı (Equity to Total Assest Ratio)**

Özsermaye sahiplerinin aktiflerin yüzde kaçını finanse ettiğinin ölçümünde kullanılan bu oranın birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Özkaynakların aktif toplamına oranı} = \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Toplam aktifler}}$$

**- Borçların Özkaynaklara Oranı (Dept to Stockholders Equity Ratio)**

Borç sermayesi ile özsermayenin ilişkisinin bir başka deyişle sermaye yapısının ölçüldüğü bu oranın birimi “defa” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Borçların özkaynaklara oranı} = \frac{\text{Borçlar}}{\text{Özkaynaklar}}$$

**- Duran Varlıkların Uzun Vadeli Borçlara Oranı (Fixed Assets to Long Term Dept Ratio) = DVUVBO**

Duran varlıklarla, uzun vadeli borçların ilişkisinin ölçüldüğü bu oranın birimi “defa” olup, formülü şöyledir:

$$\text{DVUVBO} = \frac{\text{Duran varlıklar}}{\text{Uzun vadeli borçlar}}$$

**- Özkaynakların Borçlara Oranı veya Finansman Oranı ( Stockholders Equity to Debt Ratio)**

Özsermaye ile borç sermayesinin ilişkisini gösteren bu oranın birimi “defa” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Finansman oranı} = \frac{\text{Borçlar}}{\text{Toplam özsermaye}}$$

**- Faizleri Karşılama Oranı (Times Interest Earned)**

İşletmenin, tüm faiz maliyetlerini karşılayabilme yeteneğinin ölçüldüğü bu oranın, birimi “defa” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Faizleri karşılama oranı} = \frac{\text{Net kâr} + \text{Faiz giderleri} + \text{Vergi ve diğer Yasal yükümlülükler}}{\text{Faiz giderleri}}$$

**- Borç Maliyeti ( Cost of Dept )**

Özsermaye dışındaki kaynaklardan sağlanan borçların, ortalama maliyetlerinin ölçümünde kullanılan bu oranı hesaplarken, bazı işletmeler, imtiyazlı pay senetlerini de borç olarak kabul ederler. Bu durumda borç miktarına imtiyazlı pay senetlerinin defter değeri veya gerçek piyasa değeri eklenirken, imtiyazlı pay senetlerine ödenen kâr payları da faiz olarak alınır. Borç maliyeti ölçüsünün birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Borç maliyeti} = \frac{\text{Ortalama toplam borç (TL)}}{\text{Faiz giderleri (TL)}} \times 100$$

**- İmtiyazlı Pay Senetlerinin Defter Değeri (Book Value of Preferred Stock)**

İmtiyazlı pay senetlerinin net değerinin ölçüldüğü bu oranın birimi “TL” olup, formülü şöyledir:

$$\text{İmtiyazlı pay senetlerinin defter değeri} = \frac{\text{İmtiyazlı pay senetlerinin tasfiye değeri}}{\text{Dolaşımdaki imtiyazlı pay sayısı}}$$

Bu formüldeki tasfiye değeri pay değerini, çağırma primini ve birikmiş imtiyazlı kâr paylarını kapsar.

**- Adi Pay Senetlerinin Defter Değeri (Book Value of Common Stock)**

Zaman boyutunun herhangi bir anında adi pay senedinin, kayıtlı net değerinin ölçüldüğü bu oranın, tarihsel maliyetleri yansıtması nedeniyle pek fazla anlamlı olmayabileceği unutulmamalıdır. Bu oranın birimi “TL” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Adi pay senetlerinin defter değeri} = \frac{\text{Özsermaye - İmtiyazlı pay senetlerinin tasfiye değeri}}{\text{Dolaşımdaki adi pay sayısı}}$$

**- Pay Başına Nakit Akımı (Cash Flow Per Share)**

İçsel olarak üretilen nakitin miktarının ölçüldüğü bu ölçü, genellikle yanlış biçimde “kârlılık ölçüsü” olarak anlaşılmaktadır. Pay başına nakit akımının oranının birimi “TL” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Pay başına nakit akımı} = \frac{\text{Net kâr + giderleri (amortisman vs.) - Nakit çıkışı gerektirmeyen}}{\text{Dolaşımdaki adi pay sayısı}}$$



#### 4.4.5.Pazarlama Ölçüleri

Bu ölçüler, müşterinin davranışlarını, pazarlama açısından varlıkların kullanımını ve kâr sağlamak üzere katlanılan maliyetlerin ölçüldüğü göstergelerdir.

##### - Satışlardaki Büyüme Oranı (Sales Growth)

Pazarın firmanın ürünlerini ne ölçüde benimsediğine ilişkin bir gösterge olan bu ölçüde, ölçme dönemleri gün, hafta, ay, yıl vs. olabilir. Satışlar, bölümler, ürün hatları ve bölgeler bazında da ele alınabilir. Bu ölçünün birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Satışlardaki büyüme} = \frac{\text{Bu dönem satışları} - \text{Geçen dönem satışları}}{\text{Geçen dönem satışları}} \times 100$$

##### - Pazar Hacmi Değişimleri (Market Size Changes (Variances))

Pazar hacmi değişimi = A x ( B- C ) x D

“yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Pazar hacmi değişimi} = \frac{\text{Bu dönemdeki pazardaki satışlar} \text{ (veya sektörel satışlar)}}{\text{Geçen dönemde pazardaki satışlar} \text{ (veya sektörel satışlar)}} \times 100 - 100$$

Dönem olarak gün, hafta, ay, yıl vs. alınabilir.

Bu göstergeyi başka bir şekilde şöyle de hesaplamak mümkündür:

$$\text{Pazar hacmi değişimi} = A \times ( B - C ) \times D$$

A = Bütçelenmiş pazar payı yüzdesi

B = Birim miktar cinsinden gerçekleşen sektör pazar hacmi

C = Birim miktar cinsinden öngörölmüş sektör pazar hacmi

D = Birim başına bütçelenmiş ortalama katkı payı

Örneğin, bazı sayısal veriler esas alınarak, şu ölçüm yapılabilir:

$$\begin{aligned} \text{Pazar hacmi değişimi} &= 0,08 \times ( 10.000.000 - 8.000.000 ) \times 3 \text{ TL} \\ &= 480.000 \text{ TL ( olumlu değişme )} \end{aligned}$$

**- Sipariş Listesinin Hacmi (Size of the Order Book)**

Eldeki işlerin gün sayısının ölçüldüğü bu gösterge mevcut siparişlerin tümüyle yerine getirilmesi için gerekli gün sayısını gösterir. Göstergenin birimi “gün” olup, formülü şöyledir :

$$\text{Sipariş listesinin hacmi} = \frac{\text{Mevcut siparişlerin değeri}}{\text{Günlük satışların ortalama değeri}}$$

**- Satış Hacmi Sapması (Units of Sales Variance)**

Fiziksel planlardan (hedeflerden) sapmaların ölçüldüğü bu göstergenin birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Satış hacmi sapması} = \frac{\text{Satış bütçesinde satılması (planlanmış birim miktar)} - \text{Gerçekleşen (satış miktarı)}}{\text{Gerçekleşen satış miktarı}} \times 100$$

**- Satış Değeri Sapması (Value of Sales Variance)**

Parasal planlardan (hedeflerden) sapmaların ölçüldüğü bu göstergenin birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Satış değerinin sapması} = \frac{\text{Bütçe satış değeri} - \text{Gerçekleşen satış değeri}}{\text{Gerçekleşen satış değeri}} \times 100$$

Eğer işletme esnek bütçe sistemi kullanıyorsa, bütçe satış değeri, gerçekleşen satış miktarına dayalı olarak yapılmalıdır.

#### - Pazarlamanın Katkısı (Marketing Contribution)

Pazarlama faaliyetlerin marjinal etkisinin ölçüldüğü bu göstergenin birimi “TL” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Pazarlamanın Katkısı} = \frac{\text{Net satış hasılatı} - \text{Satılan malların imalat maliyeti}}{\text{Pazarlama Satış ve dağıtım giderleri}}$$

Bu göstergenin hesaplanmasında bazı işletmeler, tahsil edilemeyen alacakları da pazarlama giderlerine dahil etmektedirler. Bu gösterge, bölümler, ürün hatları ve bölgeler bazında da hesaplanabilir.

#### - Pazarlamanın Katkısının Pazarlama Varlıklarına Oranı (Marketing Contribution to Marketing Assets)

Pazarlama fonksiyonu ile ilişkili varlıkların katkı oranının ölçüldüğü bu göstergeler bölümler, ürün hatları ve bölgeler bazında da hesaplanabilir. Göstergenin birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Pazarlamanın katkısının pazarlama varlıklarına oranı} = \frac{\text{Pazarlamanın katkısı (TL)}}{\text{Ortalama pazarlama varlıkları (TL)}} \times 100$$

#### - Birim Katkı Payı (Unit Contribution Margin)

Bir birim için direkt (değişken) maliyetler düşürüldükten sonra kalan satış hasılatının

ölçüldüğü bu göstergenin birimi “TL” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Birim katkı payı} = \text{Birim satış fiyatı} - \text{Birim değişken giderler}$$

#### - **Satış Miktarı Cinsinden Başabaş Noktası (Breakeven Sales in Units)**

İşletmenin sabit maliyetlerini karşılayabilmesi için gerçekleştirilmesi gereken satış miktarının ölçüldüğü bu göstergenin birimi “birim miktar örneğin, adet” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Başabaş noktası} = \frac{\text{Birim katkı payı}}{\text{Sabit maliyetler}}$$

Bu göstergenin dayandığı bazı varsayımların bulunduğu unutulmamalıdır. Örneğin, Satış fiyatı, satış miktarına göre değişmemekte; ürün karması aynı kalmamakta; maliyetler sabit ve değişken olarak ayrılabilmekte; sabit maliyetler ilgili aralıkta; girdi fiyatları değişmemekte; verimlilik ve etkenlik değişmemekte; stok düzeyinde önemli değişimler olmayıp üretilen miktar satılan miktara eşit olmakta, maliyetlerdeki değişime neden olan tek faktör hacim olmakta, toplam değişken maliyet değişen tek maliyet olmakta, faaliyetle ilgili aralıkta kalmaktadır.

#### - **Değişken Maliyet Oranı (Variable Cost Ratio)**

Satış fiyatı ile değişken giderlerinin ilişkisinin ölçüldüğü bu göstergenin birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Değişken maliyet oranı} = \frac{\text{Birim satış fiyatı}}{\text{Birim değişken giderler}} \times 100$$

Bu göstergenin 1’den çıkarılmasıyla kalan miktar, katkı payı yüzdesini verir.

**- Satış Değeri Cinsinden Başabaş Noktası (Breakeven Sales in Monetary Units)**

İşletmenin sabit maliyetlerini karşılayabilmek için gerekli satış düzeyinin parasal değer cinsinden ölçüldüğü bu göstergenin birimi “TL” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Başabaş noktası (satış değeri cinsinden)} = \frac{\text{Sabit maliyetler}}{\text{Katkı payı oranı}}$$

Bu gösterge hesaplanırken, bütçe ile gerçekleşen satış hasılatları arasındaki fark kadar bir fazlalık, emniyet payı olarak eklenirse daha gerçekçi davranılmış olur.

**- Pazarlama Maliyetlerinin Satışlara Oranı (Marketing Costs to Sales)**

Pazarlama giderlerinin karşılanabilmesi için gerekli satış hasılatının ölçüldüğü bu oranın birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{Pazarlama maliyetlerinin satışlara oranı} = \frac{\text{Pazarlama maliyetleri}}{\text{Satış hasılatı (Safi veya Gayrisafi)}}$$

Bu gösterge, bölüm, ürün hattı ve bölge bazında da ölçülebilir.

**4.4.6. İnsan Kaynaklarına İlişkin Ölçüler**

İnsan kaynaklarına ilişkin ölçümler, işgücüyle ilgili ilişkileri gösterir.

**- Kişi Başına Satışlar (Sales per Employee)**

Çalışan başına ortalama çıktının (satış cinsinden) ölçüldüğü bu oranın birimi “TL” olup,

formülü şöyledir:

$$\text{Kişi başına satışlar} = \frac{\text{Satış hasılatı}}{\text{Ortalama çalışan sayısı}}$$

### -Kişi Başına Katma Değer (Value Added per Employee)

Bu gösterge de kişi başına satışlar göstergesindeki gibi kişi başına çıktıyı ölçer. Ancak, burada çıktı, katma değer olarak alınmaktadır. Oranın birimi "TL" olup, formülü şöyledir:

$$\text{Kişi başına katma değer} = \frac{\text{Satış hasılatı} - \text{Hammadde ve malzeme maliyeti}}{\text{Ortalama çalışan sayısı}}$$

### - Kişi Başına Ücret ve Sosyal Ödemeler (Compensation per Employee)

Çalışanların ortalama maliyetinin ölçüldüğü bu oranın birimi "TL" olup, formülü şöyledir:

$$\text{Kişi başına ücret ve sosyal ödemeler} = \frac{\text{Toplam maaş, ücret ve sosyal ödemeler}}{\text{Ortalama çalışan sayısı}}$$

### - Kişi Başına Kazanç (Earnings per Employee)

Çalışanların ortaya çıkarabildikleri ortalama net çıktının ölçüldüğü bu oranın birimi "TL" olup, formülü şöyledir:

$$\text{Kişi başına kazanç} = \frac{\text{Net faaliyet kazancı}}{\text{Ortalama çalışan sayısı}}$$

**- İşgören Devir Hızı (Employee Turnover)**

İşgücünün istikrarının ölçüldüğü bu göstergenin birimi “yüzde” olup, formülü şöyledir:

$$\text{İşgören devir hızı} = \frac{\text{İşten ayrılanların sayısı}}{\text{Ortalama çalışan sayısı}}$$

Yukarıda verilen eşitliklerle, üst yönetime sunulacak verimlilik raporlarında yer alması gereken başlıca performans ölçümleri gösterilmiş olmaktadır. Bu çalışmanın uygulama bölümünde de gösterileceği gibi, üst yönetim bilgi sistemi **verimlilik göstergeleri veri tabanına**, yukarıda verilen değişkenleri ve eşitlikleri girmek gerekir. Bu giriş bir kez yapıldıktan sonra, yalnızca yeni veriler girilerek, yeni dönemsel verimlilik ölçümleri kolayca yapılabilecektir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMASI

#### 1. UYGULAMADA İZLENİLEN YÖNTEM

Bilindiği gibi, çalışmanın ikinci bölümünde, başlıca bilgi sistemleri açıklanmış, üçüncü bölümde de **üst yönetim bilgi sistemi** ele alınmıştır. Bu bölümde ise, üçüncü bölümdeki kuramsal esaslar gözönünde bulundurularak, Türkiye'nin beşyüz büyük işletmesi içinde 218. sırada yer alan bir sanayi işletmesinde, üst yönetim bilgi sistemi uygulaması yapılmıştır.

Üst yönetim bilgi sistemi uygulamasında izlenen yöntemi, ana çizgileriyle belirtmekte yarar vardır.

Çalışmanın uygulama aşamasında, birçok kez işletmeye gidilerek, ilgililerle konuşulmuş ve ilgili bölümlerde inceleme ve gözlemler yapılmıştır. Bu arada, işletmenin özellikle Yönetim Kurulu Başkanı, Genel Müdürü, Planlama Müdürü ve Muhasebe Müdürü ile uyguladıkları yönetim bilgi sistemi ve üst yönetim bilgi sistemi konularında görüşme ve tartışmalarda bulunulmuştur.



İşletme üst yöneticileri, gerek duyulan her türlü yazılı ve sözlü bilgiyi vermekte bir sakınca görmemişlerdir. Dolayısıyla, aşağıda örnekleri görülen üst yönetim bilgi formları ve üst yönetim bilgi türleri, gerçek işletme form, veri ve bilgilerini yansıtmaktadırlar.

## 2. UYGULAMA YAPILAN İŞLETMENİN TANITILMASI

Bilgisayar destekli üst yönetim bilgi sistemi uygulaması yapılan işletmenin adı, **Söğüt Refrakter Malzemeleri A.Ş. (SÖRMAŞ)** tır.

Bilecik iline bağlı Söğüt ilçesinde 1976 yılında tüzel kişilik kazanan SÖRMAŞ, 5 000 ortaklı gerçek anlamda bir halka açık şirkettir. Şirket ana sözleşmesinde bulunan bir hüküm nedeniyle, şirketin hisse senetleri ada yazılıdır ve hiçbir ortak şirket sermayesinin % 10'undan fazlasına sahip olamaz. SÖRMAŞ'ın en büyük ortağı, % 10 hisseyle, 5 000 kayıtlı üyesi olan Ereğli Demir-Çelik Çalışanları Vakfıdır. Bu haliyle şirketin, Türkiye'nin 10 000 ortaklı tek örnek halka açık şirketi olduğu söylenebilir.

Sörmaşın kayıtlı sermayesi 126 milyar liradır. 1995 yılı sonundaki aktif varlıklarının toplamı ise, 1 123 286 872 000 TL, kısaca 1,1 trilyon liradır. Şirketin kısa ve uzun vadeli herhangi bir borcu yoktur.

SÖRMAŞ, Türkiye Şişe ve Cam Fabrikalarına, Türkiye'deki Demir ve Çelik Fabrikalarına, çimento fabrikalarına, fayans fabrikalarına, yüksek ısıya dayanıklı refrakter malzemeleri (ateşe dayanıklı tuğla) pazarlamaktadır. 45 000 Ton / Yıl kapasiteli işletme, % 100 kapasite ile çalışmakta ve üretiminin % 20 sini, başta Avrupa ülkeleri olmak üzere, çeşitli ülkelere ihraç etmektedir. İşletme, 1995 yılında uluslararası bir

kuruluş olan İngiliz CIPS firmasından, uluslararası geçerliliği olan ISO 9002 Kalite Güvence Belgesi almıştır.

SÖRMAŞ, aslında adı konulmamış bir holding gibi çalışmaktadır. Aşağıdaki tablo, SÖRMAŞ'ın iştiraklerini göstermektedir.

Ünvanı	Konusu	Sermayesi	İştirak oranı
Sörpa A.Ş.	Pazarlama	40 milyar	%99
Sörhaz A.Ş.	Hammadde üretimi	40 milyar	%99
Söğüt Seramik A.Ş.	Karo fayans üretimi	75,6 milyar	%10,2
Atap A.Ş.	Araştırma parkı	50 milyon	%2
Sörmer A.Ş.	Plaka ve karo üretimi	100 milyar	%51
Sörsigorta A.Ş.	Sigorta acenteciliği	1 milyar	%80

### 3. SÖRMAŞ ÜST YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ

Sörmaş, 1986 yılında, bilgisayar destekli yönetim bilgi sistemi uygulamasına geçmiştir. 1995 yılında ise, 10 milyar liralık bir yatırımla bilgisayar sistemini yenilemiştir. SÖRMAŞ Bilgisayar Destekli Yönetim Bilgi Sistemi, yeni donanımlarla, bağlı şirketlerin yönetim bilgi sistemleriyle entegre çalışır duruma getirilmiştir.

SÖRMAŞ Bilgi Sistemini, Anadolu Üniversitesi Endüstri Mühendisliği

Fakültesi mezunu bir Müdür yönetmektedir. Sözkonusu müdür ve bağlı elemanlar, bilgisayar donanımları ve bilgisayar yazılımları konusundaki gelişmeleri çok yakından izlemekte ve SÖRMAŞ için yararlı gördükleri yeni gelişmeleri, şirkete kazandırmaktadırlar.

SÖRMAŞ'da, hemen hemen elle hiçbir işlem yapılmamaktadır. İç ve dış çevreye ilişkin tüm veri kayıtları, bilgi işlem, bilgi raporlama, bilgi özetleme, bilgi depolama, bilgi canlandırma ve bilgi iletme faaliyetleri, bilgisayarla yapılmaktadır. Sayılan bu rutin bilgisayar işlemlerinin yanında, SÖRMAŞ Yönetim Bilgi Sistemi, SÖRMAŞ Yönetim Kurulunun gereksinme duyduğu bütün bilgileri, sağlayabilecek bir yapıya kavuşturulmuştur.

SÖRMAŞ Üst Yönetim Bilgi Sistemi, işletmenin yönetim kurulu başkan ve üyelerine, doğru ve hızlı bilgi sunacak şekilde tasarlanmıştır. En başta gelen bilgi sunma yöntemleri kağıt baskılar, video gösterimler, toplantı salonundaki bilgisayar ekranına yansıtılmalar ve bizzat yönetim kurulu üyelerine ilgili bilgileri içeren mikro bilgisayar disketleri verme şeklinde belirtilebilir.

SÖRMAŞ Üst Yönetim Bilgi Sistemi, başlıca şu altı türde bilgiyi hızla üretilip, çeşitli yöntemlerle üst yönetime sunacak biçimde düzenlenmiştir:

- Eğilimler (trendler),
- İşletme grafikleri,
- Bütçe önerisi,
- Aylık faaliyet raporları,
- İstisnai raporlar,
- Verimlilik raporları.

### 3.1. Eğilimler

Üst yöneticiler, işletmenin enflasyon ortamındaki parasal büyümesinin yanında, reel olarak büyüyüp büyümediğini de görmek isterler. SÖRMAŞ üst yönetim bilgi sistemi, faaliyet dönemleri sonunda, işletme yönetim kuruluna, yıllara göre parasal ve reel büyümeyi gösteren eğilim (trend) analizleri yapacak donanım ve yazılımlara sahiptir. Aşağıda, SÖRMAŞ'ın 1992 yılı verileri baz kabul edilerek, dört yıllık parasal ve reel büyüme eğilimini gösteren bilgisayar çıktısı örnek olarak verilmiştir.

#### SÖRMAŞ Trend (Eğilim) Yüzdeleriyle analiz (Enflasyonlu) (Baz yıl = 1992)

BİLANÇO	1992	1993	1994	1995	92	93	94	95
Dönen varlıklar	74.057	137.479	409.907	876.280	100	186	554	1183
Stoklar	43.615	76.135	169.968	520.636	100	175	390	1194
Duran varlıklar	33.541	48.823	103.681	247.006	100	146	309	736
Finansal duran va	8.069	20.649	48.533	73.591	100	256	601	912
Maddi duran varlı	25.286	27.988	54.656	172.231	100	111	216	681
Toplam varlıklar	107.599	186.302	513.589	1.123.286	100	173	477	1044
Kısa vadeli borçlar	18.144	41.716	130.094	501.994	100	230	717	2767
Ticari borçlar	5.226	4.267	98.177	463.345	100	82	1879	8866
Uzun vadeli borçlar	12.696	21.167	34.787	69.676	100	167	274	549
Öz sermaye	76.757	123.418	348.706	551.615	100	161	454	719
Yedekler	12.621	19.582	7.834	78.507	100	155	62	622
Dönem kârı	23.791	50.128	218.107	302.856	100	211	917	1273
<b>GELİR TABLOSU</b>								
Brüt satışlar	145.599	269.059	751.050	1.230.549	100	185	516	845
Satışlardan indirime	2.571	4.576	9.666	18.025	100	178	376	701
Net satışlar	143.028	264.483	741.384	1.212.523	100	185	518	848
Satışların maliyet	90.488	174.431	463.113	858.420	100	193	512	949
Brüt satış kârı	52.539	90.051	278.270	354.103	100	171	530	674
Faaliyet giderleri	22.217	36.752	59.963	93.822	100	165	270	422
Faaliyet kârı	30.321	53.298	218.306	260.281	100	176	720	858
Diğ.faaliyet geliri	2.481	3.088	10.627	48.215	100	124	428	1943
Diğ.faaliyet gideri	1.431	2.986	1.342	6.343	100	209	94	443
Finansman giderle	7.580	3.269	3.250	2.641	100	43	43	35
Faaliyet kârı	23.791	50.128	224.340	299.511	100	211	943	1259
Dönem kârı	23.791	50.128	218.107	302.856	100	211	917	1273
Vergi-yasal yükü	10.933	19.977	86.773	102.091	100	183	794	934
Net dönem kârı	12.858	30.151	131.334	200.764	100	234	1021	1561

Dağıtılan temettü	7.920	17.424	63.360	126.720	100	220	800	1600
Ortalama fiyat	4	6	17	28	100	140	425	700
Satış geliri	145	269	751	1.230	100	186	518	848
Eğilim yüzdeleri = Yılın mutlak rakamı / Baz yılın mutlak rakamı X 100								

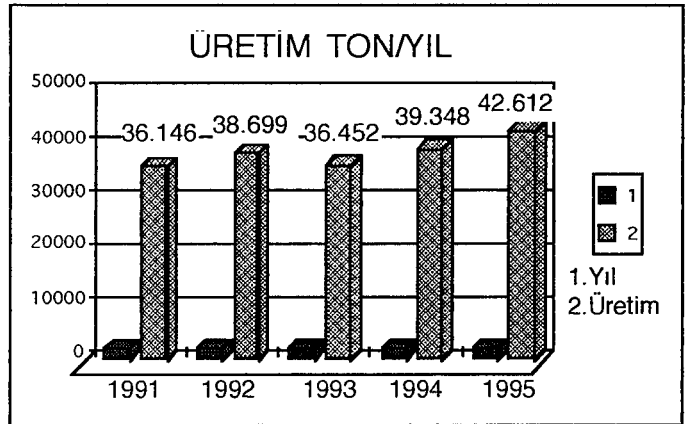
### SÖRMAŞ Trend (Eğilim) Yüzdeleri Analizi REEL (Baz Yıl = 1992)

BİLANÇO	1992	1993	1994	1995	92	93	94	95
Dönen varlıklar	74.057	137.479	409.907	876.280	100	113	172	181
Stoklar	43.615	76.135	169.968	520.636	100	106	121	183
Duran varlıklar	33.541	48.823	103.681	247.006	100	88	96	113
Finansal duran varlık	8.069	20.649	48.533	73.591	100	155	187	140
Maddi duran varlık.	25.286	27.988	54.656	172.231	100	67	67	104
Toplam varlıklar	107.599	186.302	513.589	1.123.286	100	105	149	160
Kısa vadeli borçlar	18.144	41.716	130.094	501.994	100	140	223	423
Ticari borçlar	5.226	4.267	98.177	463.345	100	50	585	1.356
Uzun vadeli borçlar	12.696	21.167	34.787	69.676	100	101	85	84
Öz sermaye	76.757	123.418	348.706	551.615	100	98	142	110
Yedekler	12.621	19.582	7.834	78.507	100	94	19	95
Dönem kâr	23.791	50.128	218.107	302.856	100	128	286	195
<b>GELİR TABLOSU</b>								
Brüt satışlar	145.599	269.059	751.050	1.230.549	100	112	161	129
Satışlardan indirimler	2.571	4.576	9.666	18.025	100	108	117	107
Net satışlar	143.028	264.483	741.384	1.212.523	100	112	162	130
Satışların maliyeti	90.488	174.431	463.113	858.420	100	117	159	145
Brüt satış kârı	52.539	90.051	278.270	354.103	100	104	165	103
Faaliyet giderleri	22.217	36.752	59.963	93.822	100	100	84	65
Faaliyet kârı	30.321	53.298	218.306	260.281	100	107	224	131
Diğ.faaliyet gelirleri	2.481	3.088	10.627	48.215	100	76	133	297
Diğ.faaliyet giderleri	1.431	2.986	1.342	6.343	100	127	29	68
Finansman giderleri	7.580	3.269	3.250	2.641	100	26	13	5
Faaliyet kârı	23.791	50.128	224.340	299.511	100	128	294	193
Dönem kârı	23.791	50.128	218.107	302.856	100	128	286	195
Vergi-yasal yüküm.	10.933	19.977	86.773	102.091	100	111	247	143
Net dönem kârı	12.858	30.151	131.334	200.764	100	142	318	239
Dağıtılan temettü	7.920	17.424	63.360	126.720	100	133	249	245
Ortalama fiyat	4	6	17	28	100	85	132	107
Satış geliri	145	269	751	1.230	100	113	161	130

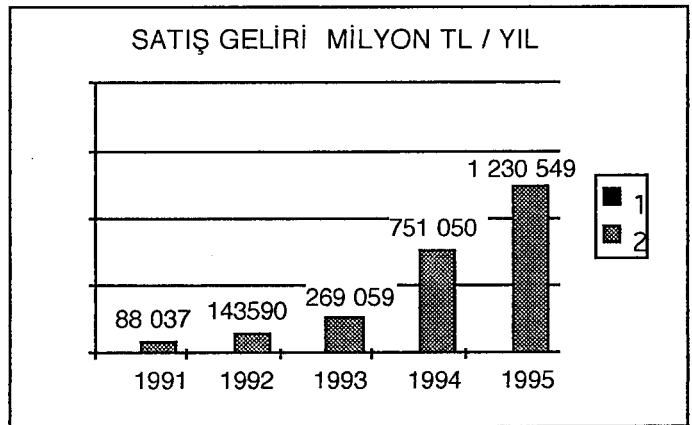
### 3.2. İşletme Grafikleri

Üçüncü bölümde de değinildiği gibi, üst yöneticiler, genellikle, satırlar ve sütunlar şeklinde sunulan sayısal bilgileri veya istatistik verileri çabucak ve doğru olarak anlamakta güçlük çekerler. Dolayısıyla üst yöneticilere sunulan sayısal bilgileri, uygun grafiklerle desteklemekte yarar vardır. SÖRMAŞ Üst Yönetim Bilgi Sistemi, üst yönetime, grafik bilgiler sunacak donanım ve yazılımlara sahiptir. Aşağıda, SÖRMAŞ Yönetim Kuruluna çeşitli dönemlerde sunulan bazı grafik örnekleri verilmiştir.

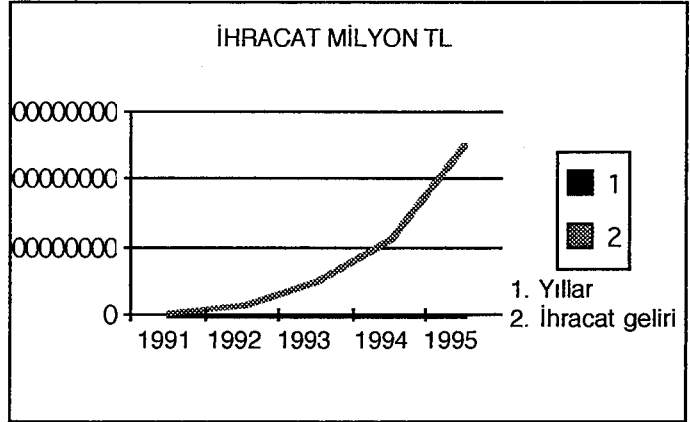
SÖRMAŞ ÜRETİM	
Yıllar	Üretim
1991	36,146
1992	38,699
1993	36,452
1994	39,348
1995	42,612



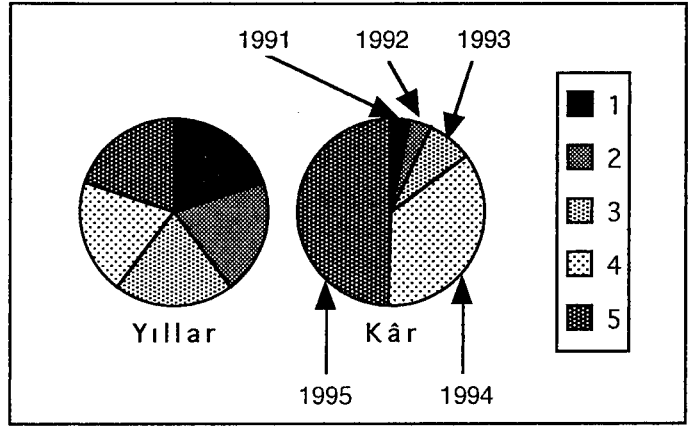
SÖRMAŞ SATIŞ GELİRİ	
Yıllar	Satış geliri
1991	88.037.000
1992	143.590.000
1993	269.059.000
1994	751.050.000
1995	1.230.549.000



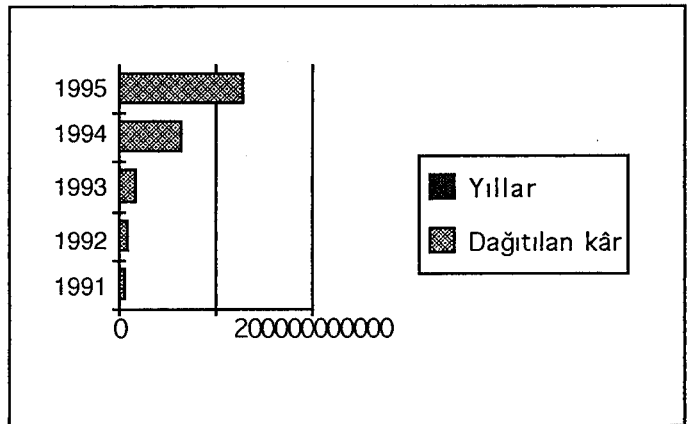
SÖRMAŞ İHRACAT	
Yıllar	İhracat geliri
1991	2.864.000.000
1992	15.035.000.000
1993	53.252.000.000
1994	116.435.000.000
1995	251.143.000.000



SÖRMAŞ KAR	
Yıllar	Kâr
1991	18.499.000.000
1992	23.792.000.000
1993	50.128.000.000
1994	218.108.000.000
1995	302.856.000.000



SÖRMAŞ Kâr Dağıtım	
Yıllar	Dağıtılan kâr
1991	6.336.000.000
1992	7.920.000.000
1993	17.420.000.000
1994	63.360.000.000
1995	126.720.000.000



### 3.3. BÜTÇE ÖNERİSİ

SÖRMAŞ Üst Yönetim Bilgi Sistemi, eylül ayından itibaren gerekli iç ve dış verileri, bütçe önerisi hazırlayabilecek şekilde toplamaya başlar. Her yılın aralık ayı başlarında, gelecek yılın bütçe önerisini, işletme yönetim kuruluna sunar.

Bütçe önerisi, dönemsel olarak her yılın aralık ayında tartışılır ve kabul edilen bütçe, yıl başında yürürlüğe girer. SÖRMAŞ bilgisayar destekli üst yönetim bilgi sisteminin 1995 yılı için hazırladığı bütçenin ilk üç aylık kısmı, aşağıda örnek olarak verilmiştir.

### SÖRMAŞ 1996 YILI BÜTÇESİNE TEMEL TEŞKİL EDECEK ANA BİLGİ VE KABULLER

#### 1) DÖVİZ KURLARI VE PARİTE

1993 Yılı Ort \$	11.600TL	
1994 Yılı Ort \$	30.000TL	Artış %158.6
1995 Yılı Ort \$	49.400TL	Artış %64
1996 Yılı Ort \$ (Tahmini)	83.000TL	Artış %68



**1996 YILI DOLAR TAHMİNİ**

1996 YILI OCAK BAŞI DOLAR TAHMİNİ	63.000TL	
1996 YILI ARALIK SONU DOLAR TAHMİNİ	103,000 TL	Artış % 63,4

**PARİTE DOLAR/DM**

= 1.5 olarak alınmıştır.

**1996 YILI DOLAR TAHMİNİN AYLARA GÖRE DEĞİŞİMİ**

96 OCAK	64.260TL
96 ŞUBAT	66.991TL
96 MART	69.838TL
96 NİSAN	72.806TL
96 MAYIS	75.901TL
96 HAZİRAN	79.126TL
96 TEMMUZ	82.489TL
96 AĞUSTOS	85.995TL
96 EYLÜL	89.650TL
96 EKİM	93.460TL
96 KASIM	97.432TL
96 ARALIK	101.573TL

Dolar kurlarının hesaplanmasında ay ortalamaları baz alınmıştır.

**2) YILLIK ENFLASYON****D.İ.E (Verilerine Göre)**

1993 Yılı	%66,1
1994 Yılı	%125
1995 Yılı (Tahmini)	%83
1996 Yılı (Tahmini)	%80

**3) SATIŞLAR**

YIL	TOPLAM	YURTIÇİ	YURTDIŞI
1993	39,431	30,714	8,717
1994	41,168	34,389	6,779
1995 (Tahmini)	42,535	35,000	9,535
1996 (Tahmini)	42,670	31,500	11,170

**İHRACAT**

YIL	TOPLAM	TUTAR(Milyon \$)
1993	8,717	4,680
1994	6,779	4,252
1995	9,535	5,529
1996 (Tahmini)	11,170	7,186

**4. ÜRETİM VE STOKLAR****ÜRETİM**

YIL	ÜRETİM TONAJI
1993	36,452
1994	39,400
1995	42,500
1996 (Tahmini)	42,670

**HAMMADDE STOKLARI**

YIL	TONAJ	TUTAR (Milyon \$)
1993 Yılı Dönem Sonu Stokları	11,050	3,049
1994 Yılı Dönem Sonu Stokları	12,691	3,150
1995 Yılı Dönem Sonu Stokları	20,000	5,500
1996 Yılı Dönem Sonu Stokları	17,737	4,650

**MAMÜL STOKLARI**

YIL	TONAJ	TUTAR (Miyon \$)
1993 Yılı Dönem Sonu Stokları	5,826	2,438
1994 Yılı Dönem Sonu Stokları	4,581	1,978
1995 Yılı Dönem Sonu Stokları	5,000	2,400
1996 Yılı Dönem Sonu Stokları	5,000	2,500

**5. İTHALAT**

YIL	TONAJ	TUTAR (Milyon \$)
1993	29,868	7,862
1994	27,000	8,185
1995	36,315	11,094
1996 (Tahmini)	35,586	11,638

**İHRACATIN İTHALATI KARŞILAMA ORANI**

YIL	İHR/İTH
1993	4680 / 7791 = 0,6
1994	4500 / 8185 = 0,55
1995	5529 / 11094 = 0,49
1996 (Tahmini)	7186 / 11638 = 0,61

**6. İŞÇİLİK VE PERSONEL GİDERLERİ**

YIL	TOPLAM%	İŞÇİLİK %	PERSONEL %
1993	22,27	15,62	6,65
1994	13,90	9,36	4,54
1995	14,37	9,66	4,71
1996 (Tahmini)	13,09	8,98	4,11

**7. SATIŞ HASILATI**

YIL	SATIŞ HASILATI (Milyar TL)	ARTIŞ %	SATIŞ HASILATI (Milyon \$)	ARTIŞ %
1993	269.059		23.194	
1994	705.000	%162	23.500	%1,3
1995	1.200.000	%70	24.840	%5,7
1996 (Tahmini)	2.228.549	%85	26.530	%6,8

**8) FİYAT**

Yurtiçi satış fiyatları 1996 yılında ortalama %85 oranında bir fiyat artışı planlanmıştır. 1995 yılı son aylarında dünya piyasalarında hammaddelere \$ bazında meydana gelen artışlardan dolayı 1996 yılı için Sörpa'ya uygulanan satış fiyatlarına %7-12 arasında bir fiyat artışı planlanmıştır.

**9) KAR-KARLILIK**

Vergi öncesi net kâr

**KAR**

YIL	KAR (Milyar TL)	Artış %	KAR (Milyon \$)	Artış %
1993	58.128		4.321	
1994	218.108	%375	7.270	%68
1995	305.000	%39	6.174	-%17
1996 (Tahmini)	486.657	%60	5.863	-%5

**KARLILIK**

YIL	%
1993	23
1994	48
1995	30
1996 (Tahmini)	27

$$\text{Karlılık} = \text{Net Kar} / \text{Toplam Maliyet}$$

**1996 YILI (İLK ÜÇ AY) TAHMİNİ YURTIÇİ SATIŞ  
HASILATLARI (TL/000)**

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM	%
ŞAMOT	9.100.000	9.360.000	13.384.800	31.844.800	0,09
S	12.243.458	12.794.413	4.578.823	29.616.694	0,08
YÜKSEK ALM	20.517.120	23.272.704	28.304.640	72.094.464	0,20
İZOLE	3.307.500	2.268.000	4.536.000	10.111.500	0,03
MAGNEZİT	11.844.000		13.878.010	25.722.010	1,00
KROM MAGNEZİT	3.927.000	2.082.881	2.166.196	8.176.077	1,00
ANDALUSİT	677.250	235.232	4.902.224	5.814.706	1,00
KARMAG	43.929.850	31.054.528	32.451.981	107.436.359	1,00
HARC	2.100.000	2.520.000	2.520.000	7.140.000	0,02
CAST MLZ	14.248.924	14.847.379	15.470.969	44.567.272	1,00
GUNNING	3.588.075	4.017.362	4.198.143	11.803.580	1,00
TOPLAM	125.483.176	102.452.498	126.391.786	354.327.460	1,00

**1996 YILI (İLK ALTI AY) TAHMİNİ YURTIÇİ SATIŞ  
FİYATLARI (TL/000)**

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN
ŞAMOT	26,000	31,200	31,200	31,200	31,200	37,440
S	33,544	35,053	36,631	38,279	40,002	41,802
YÜKSEK ALM	37,440	44,928	44,928	44,928	44,928	53,914
İZOLE	47,250	56,700	56,700	56,700	56,700	68,040
MAGNEZİT	39,480	41,059	42,702	44,410	46,186	48,033
KROM MAGNEZİT	39,270	40,841	42,474	44,173	45,940	47,778
ANDALUSİT	45,150	47,046	49,022	51,081	53,227	55,462
KARMAG	51,682	54,008	56,438	58,978	61,632	64,405
HARC	21,000	25,200	25,200	25,200	25,200	30,240
CAST MLZ	50,528	52,650	54,862	57,166	59,567	62,069
GUNNING	25,629	26,782	27,988	29,247	30,563	31,939

**1996 YILI TAHMİNİ YURTIÇİ SATIŞLARI (TON)**

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TOPLAM
ŞAMOT	350	300	429	275	400	500	2.254,00
S	365	365	125	365		365	1.585,00
YÜKSEK ALM	548	518	630	675	644	576	3.591,00
İZOLE	70	40	80	80	80	40	390,00
MAGNEZİT	300		325				625,00
KROM MAGN.	100	51	51	50	41	41	334,00
ANDALUSİT	15	5	100		10		130,00
KARMAG	850	575	575	575	850	850	4.275,00
HARC	100	100	100	100	100	100	600,00
CAST MLZ	282	282	282	282	282	282	1.692,00
GUNNING	140	150	150	150	150	150	890,00
TOPLAM	3,12	2,38	2,8	2,5	2,5	2,9	16,20

**1996 YILI (İLK ÜÇ AY) TAHMİNİ TOPLAM SATIŞLAR (TON)**

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM	%
ŞAMOT	350	325	429	1.104	0,10
S	365	365	125	855	0,08
YÜKSEK ALM	748	693	880	2.321	0,21
İZOLE	70	60	80	210	0,02
MAGNEZİT	300	50	325	675	0,06
KROM MAGNEZİT	100	51	51	202	0,02
ANDALUSİT	15	5	100	120	0,35
KARMAG	1.344	1.069	1.527	3.940	0,35
HARC	100	100	125	325	0,03
CAST MLZ	320	320	320	960	0,09
GUNNING	140	150	150	440	0,04
TOPLAM	3.852	3.188	4.112	11.152	1,00



## 1996 YILI (İLK ÜÇ AY) TAHMİNİ YURTDIŞI SATIŞ HASILATLARI (\$)

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM	%
ŞAMOT		7.000		7.000	0,00
S					
YÜKSEK ALM	63.200	53.300	79.000	195.500	0,11
İZOLE		12.060		12.060	0,01
MAGNEZİT		26.050		26.050	0,01
KROM MAGNEZİT					
ANDALUSİT					
KARMAG	347.776	347.776	670.208	1.365.760	0,77
HARC			18.875	18.875	0,01
CAST MLZ	47.272	47.272	47.272	141.816	0,08
GUNNING					
TOPLAM	458.248	495.458	815.355	1.769.061	1,00

1996 YILI (İLK ÜÇ AY)  
TAHMİNİ YURTDIŞI  
SATIŞ FİYATLARI (\$)

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART
ŞAMOT	280	280	280
S			
YÜKSEK ALM	316	316	316
İZOLE	603	603	603
MAGNEZİT	521	521	521
KROM MAGNEZİT	883	883	883
ANDALUSİT			
KARMAG	704	704	704
HARC	755	755	755
CAST MLZ	1244	1244	1244

1996 YILI (İLK ÜÇ AY) TAHMİNİ  
YURTDIŞI SATIŞLARI (TON)

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM	%
ŞAMOT		25		25	0,01
S					
YÜKSEK ALM	200	175	250	625	0,22
İZOLE		20		20	0,01
MAGNEZİT		50		50	0,02
KROM MAGNEZİT					
ANDALUSİT					
KARMAG	494	494	952	1940	0,69
HARC			25	25	0,01
CAST MLZ	38	38	38	114	0,04

## 1996 YILI (İLK ÜÇ AY) TAHMİNİ TOPLAM SATIŞ HASILATLARI (TL/000)

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM	%
ŞAMOT	9.100.000	9.828.937	13.384.800	32.313.737	0,07
S	12.243.458	12.794.413	4.578.823	29.616.694	0,06
YÜKSEK ALM	24.578.352	26.977.309	33.821.855	85.377.516	0,18
İZOLE	3.307.500	3.075.912	4.536.000	10.919.412	0,02
MAGNEZİT	11.844.000	1.745.117	13.878.010	27.467.127	0,06
KROM MAGNEZİT	3.927.000	2.082.881	2.166.196	8.176.077	0,02
ANDALUSİT	677.250	235.232	4.902.224	5.814.706	0,01
KARMAG	66.277.935	54.352.407	79.258.081	199.888.423	0,42
HARC	2.100.000	2.520.000	3.838.195	8.458.195	0,02
CAST MLZ	17.286.623	18.014.180	18.772.359	54.073.162	0,11
GUNNING	3.588.075	4.017.362	4.198.143	11.803.580	0,02
TOPLAM	154.930.193	135.643.750	183.334.687	473.908.630	1,00

**1996 YILI (İLK ÜÇ AY) TAHMİNİ ÜRETİM PROGRAMI**

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM	%
ŞAMOT	500	400	100	1.000	0,09
S		300	272	572	0,05
YÜKSEK ALM	500	1.000	400	1.900	0,18
İZOLE	59	59	59	177	0,02
MAGNEZİT	300		400	700	0,07
KROM MAGNEZİT	250		50	300	0,03
ANDALUSİT	10		50	60	0,01
KARMAG	1.500	1.118	1.500	4.118	0,39
HARC	107	107	107	321	0,03
CAST MLZ	320	320	320	960	0,09
GUNNING	250		300	550	0,05
TOPLAM	3.796	3.304	3.558	10.658	1,00

**1996 YILI TAHMİNİ HAMMADDE VE YARDIMCI HAMMADDE BÜTÇESİ**

	Ton	(\$)	Ton	Ton	Ton	\$
D.F.B	7.559	119	2.500	1996 YILI	2.441	892.500
S.F.B	2.954	94	1.400	YARDIMCI	1.946	329.000
F CLAY	4.150	89	2.600	3.500	1.950	311.500
I ŞAMOT	1.599	130	1.000	2.000	1.401	260.000
AND	1.623	225	1.700	1.200	1.277	270.000
KIL	2.177		2.500	3.000	3.323	
TAB	1.286	986	200	1.286	200	1.267.996
SİZ45	110					
KIZELGUR	111		120		9	
BENTONİT	21		50		29	
CENASPHERS	179	531	15	210	46	111.510
SPECIAL	3.667	373		3.667		1.367.791
KUMAS 1B	1.755	340		1.755		596.700
D.S.S	2.039	520	700	2.000	661	1.040.000
FUSED MAG	248	1.071	45	250	47	267.750
FUS A	2.301	445	600	2.500	799	1.112.500
FUS D	5.818	358	1.500	6.000	1.682	2.148.000
CİN SİNERİ	1.635	200	900	1.600	865	320.000
KROMİT	150	220		150		33.000
SPİNEL	40	1.258		40		50.320
KALSİNE	153	593	10	160	17	94.880
REAKTİF	69	3.089	10	70	11	216.230
SECAR71	430	825	40	440	50	363.000
SECAR80	154	875	20	160	26	140.000

LAFARGE	15	346	30			
CR203	13	3.392	3	15	5	50.880
PERLIT	20	300		20		6.000
TOTANIN	50	280	15	50	15	14.000
GRAFIT	2.087	452	800	2.000	713	904.000
RECINE	594	1.673	40	630	76	1.053.990
HEGZA	50	1.624	20	45	15	73.080
KLINKER	320	547	120	300	100	164.100
BRITMAG315	200	336	180	20		6.720
S-12	15	1.500	2	15	2	22.500
S-19	10	1.679	5	10	5	16.790
SİLİSYUM KAR	55	1.379	20	55	20	75.845
P-56	30	2.036	6	30	6	61.080
YERLİ	8.011		2.670	8.592	3.361	2.003.491
İTHAL	35.676		14.481	35.586	14.376	11.638.171
TOPLAM	43.687		17.151	44.178	17.737	13.641.662

**1996 YILI (İLK ÜÇ AY) TAHMİNİ  
HAMMADDE VE YARDIMCI HAMMADDE  
ALIM PROGRAMI (TON)**

HAMMADDE	TOPLAM	OCAK	ŞUBAT	MART
D.F.B.	4.000	4.000		
S.F.B	2.000	2.000		
F CLAY	3.500			
I ŞAMOT	2.000			
ANDALUSİT	1.200			
KIL	3.000			
TABULAR ALM	430	216		214
SİZ45				
KIZELGUR				
BENTOTIT				
CENASPHERS	80		40	40
KÜMAŞ SPECIAL	967			967
KÜMAŞ 1B	446			446
D.S.S	400		400	
FUSED MAG	60		60	
ÇİN FUS A	1.000			1.000
ÇİN FUS D	2.000			2.000
ÇİN SİNERİ				
KROMİT	50			50
SİNER SPİNEL	40			
KALSİNE ALM	40	20		20
REAKTİF ALM	15			15
SECAR71	115	35	35	45

SECAR80	50	20		30
LAFARGE				
KROM OKSİT	5			5
PERLİT	3		3	
TOTANİN				
GRAFİT	700	700		
RECİNE	150	50	50	50
HEGZA				
KLİNKER				
BRİTMAG315				
S-12	5		5	
S-19	4		4	
SİLİSYUM KAR	55		55	
P-56	10		10	
TOPLAM	22.325	7.041	662	4.882
DOLAR KURU		64.260	66.991	69.838

### 1996 YILI (İLK ÜÇ AY) TAHMİNİ GİDERLER

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM
Hammadde ve yardımcı	88.175.998	74.706.532	111.844.533	274.727.063
İşletme Malzemesi	3.285.802	3.428.734	3.577.884	10.292.420
Ambalaj Malzemesi	2.675.461	2.806.558	2.944.079	8.426.098
İşçi ücret ve giderleri	10.350.870	10.350.870	20.532.656	41.234.396
Memur ücret ve Giderleri	4.701.175	4.701.175	9.490.682	18.893.032
Dışardan sağlanan fayda	9.759.816	10.173.944	10.605.781	30.539.541
Elektrik	1.795.135	1.869.363	1.946.662	5.611.160
Doğalgaz	2.367.971	2.484.002	2.605.718	7.457.691
Diğer	5.596.710	582.579	6.053.402	12.232.691
Diğer çeşitli giderler	3.368.546	3.497.940	3.632.769	10.499.255
Sigorta giderleri	287.736	287.736	287.736	863.208
Diğer	3.080.810	3.210.204	3.345.033	9.636.047
Vergi, resim, harç	622.794	622.794	622.794	1.868.382
Amortisman	4.000.000	4.000.000	4.000.000	12.000.000
Finansman+Beklenmeyen	825.000	866.250	909.563	2.600.813

**1996 YILI (İLK ÜÇ AY) TAHMİNİ GİDER YÜZDELERİ**

KALİTELER	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM
Hammadde ve yardımcı	69,01	64,87	66,51	0,67
İşletme Malzemesi	2,57	2,98	2,13	0,03
Ambalaj Malzemesi	2,09	2,44	1,75	0,02
İşçi ücret ve Giderleri	8,10	8,99	12,21	0,10
Memur ücret ve Giderleri	3,68	4,08	5,64	0,04
Dışarıdan sağlanan fayda	7,64	8,84	6,31	0,08
Elektrik	1,41	1,62	1,16	0,01
Doğalgaz	1,85	2,16	1,55	0,02
Diğer	4,38	5,05	3,60	0,04
Diğer çeşitli giderler	2,64	3,04	2,16	0,03
Sigorta giderleri	0,23	0,25	0,17	0,00
Diğer	2,41	2,79	1,99	0,02
Vergi resim harc	0,49	0,54	0,37	0,00
Amortisman	3,13	3,47	2,38	0,03
Finansman+Beklenmeyen	0,65	0,75	0,54	0,01
TOPLAM	100	100	100	1,00

**FIYAT ANALİZLERİ**

KALİTELER	1993	1994	1995	1996	94/93 % Artış	95/94 % Artış	96/95 % Artış
ŞAMOT	4.481	10.410	17.749	35.811	132	71	102
S	6.502	14.898	25.763	43.227	129	73	68
YÜKSEK ALM	5.895	15.973	30.648	52.241	171	92	70
İZOLE	6.965	17.177	29.574	65.589	147	72	122
MAGNEZİT	7.453	19.673	24.168	49.435	164	23	105
KROM MAGNE	7.046	15.394	22.762	49.172	118	48	116
ANDALUSİT	9.900	21.040	35.177	57.188	113	67	63
KARMAG	9.565	22.740	38.231	66.601	138	68	74
HARC	3.684	9.151	15.438	28.924	148	69	87
CAST MLZ	8.690	21.706	34.586	63.999	150	59	85
GUNNING			20.675	33.027			60

**GEÇMİŞ YILLARDAKİ GİDERLERİN DAĞILIMI (000 TL)**

Gider Türleri	1992	1993	1994	1995	1996
Hammadde	59.745.128	99.132.216	370.927.769	681.456.354	1.235.000.000
İşletme Malzemesi	6.316.255	10.789.337	22.594.223	56.122.901	92.859.000
İşçilik Giderleri	15.586.860	29.290.001	50.703.421	100.571.160	165.000.000
Personel Giderleri	8.491.609	12.465.728	34.785.319	49.036.425	75.572.128
Dışarıdan Sağ. Hiz.	12.443.959	19.984.279	45.930.601	88.231.053	150.177.451
Çeşitli Giderler	2.333.020	2.953.612	18.379.932	27.766.167	60.188.632
Vergi resim harc	483.553	685.053	1.401.550	3.636.672	7.478.888
Sigorta	324.175	450.862	845.591	1.960.257	3.453.999
Amortisman	10.231.118	11.766.477	10.000.000	32.384.178	48.000.000
Toplam	115.955.677	187.517.565	555.568.406	1.041.165.167	1.837.730.098

**GEÇMİŞ YILLARDAKİ GİDERLERİN DAĞILIM ORANLARI**

Gider Türleri	1992	1993	1994	1995	1996
Hammadde	51,52	52,87	66,77	65,45	67,20
İşletme Malzemesi	5,45	5,75	4,07	5,39	5,05
İşçilik Giderleri	13,44	15,62	9,13	9,66	8,98
Personel Giderleri	7,32	6,65	6,26	4,71	4,11
Dışarıdan Sağ. Hiz.	10,73	10,66	8,27	8,47	8,17
Çeşitli Giderler	2,01	1,58	3,31	2,67	3,28
Vergi resim harc	0,42	0,37	0,25	0,35	0,41
Sigorta	0,28	0,24	0,15	0,19	0,19
Amortisman	8,82	6,27	1,80	3,11	2,61
Toplam	100	100	100	100	100

**GEÇMİŞ YILLAR ÜRETİMLERİ**

KALİTELER	1992	1993	1994	1995	1996(T)
ŞAMOT	8.470	5.255	6.894	7.215	3.990
ŞAMOT S	4.026	5.150	2.552	2.490	2.702
YÜKSEK ALM	9.251	8.325	8.599	8.911	9.881
İZOLE	314	230	698	693	718
ANDALUSİT	1.323	500	222	617	270
BAZİK	4.962	3.370	3.551	2.169	24 81
KARBON MAG	5.277	6.850	10.707	13.621	15.705
HARC	2.718	3.430	2.993	2555	3.075
MONOLİTİK	2.353	2.890	3.131	4.421	3.848
TOPLAM	38.694	36.000	39.347	42.691	42.670

**GEÇMİŞ YILLAR SATIŞLARI**

KALİTELER	1992	1993	1994	1995	1996(T)
ŞAMOT	7.800	5.755	7.066	7.187	3.990
ŞAMOT S	4.005	5.150	2.580	2.677	2.702
YÜKSEK ALM	8.942	8.825	8.983	8.686	9.881
İZOLE	301	230	741	629	718
ANDALUSİT	1.358	500	207	620	270
BAZİK	5.320	3.870	3.468	2.147	2.481
KARBON MAG	5.228	7.350	11.521	13.644	15.705
HARC	2.348	3.430	3.303	2.694	3.075
MONOLİTİK	2.365	2.890	3.300	4.229	3.848
TOPLAM	37.667	38.000	41.169	42.513	42.670

**1996 YILI YATIRIM PROGRAMI**

YATIRIMIN CİNSİ	TUTAR(\$)	AÇIKLAMA
1) SÜRGÜ PLAKASI	200.000	Teşvikli
2) LABARATUVAR CİHAZLARI		
a) X RAY CİHAZI	158.000	Yeni Teşvik
b) ERGİTME FIRINI	20.000	Yeni Teşvik
c) TEST FIRINI	40.000	Yeni Teşvik
3) ISITMA SİSTEMLERİ	200.000	Yeni Teşvik
a) 200 m2 YENİ KAZAN(DOĞALGAZ)		
b) LPG İLAVE BUHARLAŞTIRICI		
c) KİL HATTI LPG DÖNÜŞÜMÜ		
d) İLAVE BİNA ISITILMASI		
4) BİLGİSAYAR (PC) ALIMI	10.000	Teşvikli
5) TEMPER FIRINI (600 C)	50.000	Yeni Teşvik
6) 3. SKİP HATTI	50.000	Yeni Teşvik
7) EMPREGNE VE KOKLAŞTIRMA SİS	50.000	Teşvikli
8) 5. MİKSER ALIMI	50.000	Yeni Teşvik
9) LOJMAN 8 DAİRE	160.000	
10) LOKAL YENİ YAZLIK TEFRİŞAT	80.000	
11) FORKLİFT (16 TON)	150.000	Yeni Teşvik
12) 2500 TONLUK HİDROLİK PRES	1.040.000	Yeni Teşvik
13) 8 m3 TOP HAT (1800 C)	1000000	
	350.000	Teşvik
<b>TOPLAM</b>	<b>2.608.000</b>	



**1997 YILI YATIRIM PROGRAMI**

YATIRIMIN CİNSİ	TUTAR(:	AÇIKLAMA
1) KİL TOZ HATTI ELEK, TOZ YUTMA VE POMPALAMA	220.000	Yeni Teşvik
2) MİKSER KOMPÜTERİZASYON	200.000	Yeni Teşvik
3) EK BİNANIN UZATILMASI	170.000	
4) OTOMATİK ÖLÇÜ YOĞUNLUK KONTROL SİSTEMİ	100.000	Yeni Teşvik
5) 8 m3 1800 C TOP HAT FIRIN	650.000	Teşvikli
6) 2500 TONLUK HİDROLİK PRES	360.000	Yeni Teşvik
<b>TOPLAM</b>	<b>1.700.000</b>	

**1996 YILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU (1000 TL)**

SATIŞ HASILATI		2.228.548.855
Şamot Tuğla	139.089.638	
S Kalite	113.216.536	
Yüksek Alüminalı	459.917.941	
İzole	44.527.007	
Magnezit	83.077.138	
Krom Magnezit	36.455.084	
Andalusit	15.439.717	
Karbon Magnezya	974.253.941	
Harc	39.733.582	
Castable Malzeme	263.645.168	
Gunning	59.193.103	

SATIŞLARIN MALİYETİ		1.579.023.698
Şamot Tuğla	79.955.047	
S Kalite	59.141.248	
Yüksek Aluminalı	281.602.393	
İzole	24.642.864	
Magnezit	64.020.349	
Krom Magnezit	27.621.407	
Andalusit	5.930.143	
Karbon Magnezya	783.019.248	
Harc	21.310.914	
Castable Malzeme	189.858.656	
Gunning	41.921.429	
DÖNEM GİDERLERİ		155.908.544
Ar-Ge Giderleri	18.841.601	
Pazarlama Giderleri	46.122.627	
Genel Yönetim Giderleri	90.944.316	
İŞLETME FAALİYET KARI		493.616.613
FAALİYET DIŞI GELİRLER		5.163.000
İştirak Gelirleri	2.313.000	
Sair Gelirler	2.850.000	
FAALİYET DIŞI GİDERLER		12.123.392
Finansman + Beklenmeyen Giderler	12.123.392	
BİLANÇO KARI		486.656.221

**1996 PROFORMA KAR DAĞITIM TABLOSU**

BİLANÇO KARI	486.656.221
İştirak Kazançları	2.313.000
Kurumlar Vergisi Matrahı	484.343.221
Ödenecek Vergiler (%35,75)	173.152.701
<b>Net Dağıtılabilir Karın Hesabı</b>	
Bilanço Karı	486.656.221
Ödenecek Vergiler (%35,75)	173.152.701
<b>Net Dağıtılabilir Kar</b>	<b>313.503.519</b>

**PROFORMA NAKİT AKIM TABLOSU**

	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM
<b>GİRDİLER</b>				
Satış Gelirleri	161.812	144.282	134.867	440.961
Yurtiçi	130.399	116.921	104.145	351.465
Yurtdışı	31.413	27.360	30.722	89.495
Sair Gelirler	430	430	430	1.290
<b>Girişler Toplamı</b>	<b>162.242</b>	<b>144.712</b>	<b>135.297</b>	<b>442.251</b>
<b>ÇIKIŞLAR</b>				
Vergiler	3.539	3.539	3.539	10.617
Kâr Dağıtımı				
<b>Hammadde</b>	<b>123.069</b>	<b>54.953</b>	<b>120.778</b>	<b>298.800</b>
İşletme Malzemesi	2.894	3.103	3.238	9.235
İşçilik Giderleri	6.595	8.395	13.395	28.385
Personel Giderleri	3.226	4.500	7.500	15.226
Doğalgaz	2.150	2.238	2.347	6.735
Elektrik	1.562	1.700	1.770	5.032
Dış Sağ Diğ Hizmet	4.564	5.294	5.506	15.364
Ambalaj Malz	2.429	2.853	2.933	8.215
Çeşitli Giderler	3.476	3.597	3.724	10.797
Sigorta Giderleri	272	272	272	816
Finans+Beklenmeyen				

Yatırımlar	14.780	18.423	21.999	55.202
Çıkışlar Toplamı	169.306	109.685	187.828	466.819
Fon Durumu (-, +)	(7.064)	35.026	(52.531)	(24.569)
1995 Devir	115.904			
Kümülatif	108.840	143.866	91.335	344.041

SÖRMAŞ Üst Yönetim Bilgi Sistemi, her yıl düzenli olarak yukarıda 1995 yılına ilişkin örneği verilen bütçe önerisini hazırlar ve yönetim kuruluna sunar. Sistem. yönetim kurulunun yaptığı hedef değişikliklerine göre, yeni hesaplamaları ve yeni tabloları, otomatik olarak hesaplayacak biçimde tasarlanmıştır.

### **3.4. AYLIK FAALİYET RAPORLARI**

Üçüncü bölümde belirtildiği gibi, üst yönetime sunulan başlıca bilgi türleri; eğilim (trend) analizleri, işletme grafikleri, yıllık bütçe önerisi, aylık faaliyet raporları, istisnai raporlar ve verimlilik raporlarıdır. SÖRMAŞ üst yönetim bilgi sisteminin eğilim, grafik ve bütçe biçiminde hazırlayıp yönetim kuruluna sunduğu bilgiler yukarıda verilmiştir.

SÖRMAŞ üst yönetim bilgi sistemi, işletme yönetim kuruluna, dönemsel olarak her ay, faaliyet raporları hazırlayıp sunmak durumundadır. Bu raporların başlıcaları şu şekilde sıralanabilir:

- Karşılaştırmalı bilanço özeti,
- Nakit akım tablosu,
  
- Mamul hareket tablosu (yıllık),
- Mamul hareket tablosu (aylık),
- Özet tablo,
- Değerlendirme tablosu,
- Giderlerin dağılım yüzdesi,
- İşçi personel tablosu,
- Mesai tablosu (saat),
- Mesai tablosu (TL),
- Yatırımlar tablosu,
- Geçici bilanço,
- Geçici gelir tablosu,
- Hammadde, satışlar ve siparişler tablosu.

SÖRMAŞ üst yönetim bilgi sistemi, belirtilen bu raporların tümünü, her ay düzenli olarak hazırlayıp, tam zamanında yönetim kuruluna sunacak donanım ve yazılıma sahiptir.

Bilgisayar destekli olarak hazırlanan Mart 1996 yılına ait SÖRMAŞ aylık faaliyet raporu, aşağıda sunulmuştur.

KARŞILAŞTIRMALI BİLANÇO ÖZETİ (000)					
	OCAK	ŞUBAT	MART	N	M
KASA (KASA+ÇEK+SENET)	21.589.036	27.294.277	41.028.102		
BANKALAR	65.094.554	61.301.000	45.426.558		
ALACAKLAR	133.896.921	180.979.051	165.828.324		
YURTIÇİ	136.420.294	173.138.538	139.561.326		
YURTDIŞI	(2.523.373)	7.840.513	26.266.998		
HAMMADDE					
İTHAL HAMMADDE	311.147.734	261.600.094	339.083.284		
YERLİ HAMMADDE	25.139.617	10.982.751	6.924.791		
YARDIMCI HAMMADDE	46.076.597	12.970.621	28.012.503		
İŞLETME MALZEMESİ	26.834.028	28.176.532	28.734.712		
KISA SÜRELİ BORÇLAR	546.965.714	485.975.416	528.245.738		
UZUN SÜRELİ BORÇLAR					
KISA SÜRELİ BANKA BORÇ					
KASA	151.847	135.278	103.052		
ÇEK	21.403.805	26.585.691	40.385.126		
SENET	33.384	573.308	539.924		

NAKİT AKIM TABLOSU (000)					
	OCAK	ŞUBAT	MART	N	M
NAKİT GİRİŞ ÇIKIŞLARI					
NAKİT GİRİŞLERİ					
GEÇEN AYDAN DEVİR	136.474.620	86.683.590	88.595.277		
DIŞ SATIŞ GELİRİ	43.549.750	4.341.921	10.140.000		
İÇ SATIŞ GELİRİ	104.074.868	85.678.783	173.119.036		
DİĞER NAKİT GİRİŞLERİ	1.564.066	300.680	689.018		
TOPLAM GİRİŞLER	285.663.304	177.004.974	272.543.331		
NAKİT ÇIKIŞLARI					
İŞÇİ ÜCRETİ	1.688.695	2.614.370	6.505.273		
PERSONEL ÜCRETİ	2.722.566	5.787.279	3.808.174		
DIŞANDAN SAĞL. HİZMET	3.780.498	4.376.370	3.916.198		
FİNANSMAN GİDERLERİ	185.444	318.084	204.734		
VERGİ, RESİM, SİGORTA	10.102.473	7.604.308	5.904.266		
İTHAL H.MADDE ALIMI	97.838.166	27.491.290	117.169.936		
YERLİ H.MADDE ALIMI	21.705.299	15.000.000	8.454.764		
DİĞER ÇIKIŞLAR	60.956.573	25.217.996	40.125.326		
TOPLAM ÇIKIŞLAR	198.979.714	88.409.697	186.088.671		
NAKİT DURUMU (±)	86.683.590	88.595.277	86.454.660		
ÇEK	21.403.805	26.585.691	40.385.126		
SENET	33.384	573.308	539.934		
KASA	151.847	135.278	103.052		
BANKA	65.094.554	61.301.000	45.426.558		

ÜRETİM RAPORU				
(TON)	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM
ŞAMOT	272	198	646	1.116
S	380	157	601	1.138
YÜKSEK ALÜMİNALI	1.205	390	1.469	3.064
İZOLE	102	36	72	210
MAGNEZİT	574	161		735
KROM MAGNEZİT	301	8		309
ANDALUSİT	32			32
KARBON MAGNEZYA	971	1.501	971	3.541
HARC	107	49	236	392
CAST MLZ	183	418	507	1.108
GUNNING	291	499		790
SÜRGÜ PLAKASI	12		10	22
TOPLAM	4.528	3.417	4.512	12.435
SEVKİYAT RAPORU				
(TON)	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM
ŞAMOT	255	144	479	878
S	103	379	379	861
YÜKSEK ALÜMİNALI	442	467	1.072	1.981
İZOLE	94	86	47	227
MAGNEZİT	393	246	38	677
KROM MAGNEZİT	194	23	36	253
ANDALUSİT	23			23
KARBON MAGNEZYA	824	853	1.379	3.056
HARC	56	99	147	302
CAST MLZ	217	337	328	882
GUNNING	318	271	103	692
SÜRGÜ PLAKASI	12			22
TOPLAM	2.931	2.905	4.018	9.854
SEVKİYAT RAPORU(TL *000)				
	OCAK	ŞUBAT	MART	TOPLAM
ŞAMOT	5.443.723	3.355.983	11.103.083	19.902.789
S	3.801.151	12.930.410	13.878.950	30.610.511
YÜKSEK ALÜMİNALI	15.585.576	13.065.356	39.370.114	68.021.046
İZOLE	3.758.430	2.969.047	1.645.772	8.373.249
MAGNEZİT	21.284.507	11.234.741	1.473.506	33.992.754
KROM MAGNEZİT	6.271.197	860.007	1.365.170	8.496.374
ANDALUSİT	964.029			964.029
KARBON MAGNEZYA	38.514.947	44.305.808	68.862.800	151.683.555
HARC	884.936	2.065.418	2.546.163	5.496.517
CAST MLZ	12.451.677	19.823.585	18.076.458	50.351.720
GUNNING	8.003.695	6.727.365	3.023.005	17.754.065
SÜRGÜ PLAKASI	726.773		743.285	1.470.058
TOPLAM	117.690.641	117.337.720	162.088.306	397.116.667

MAMUL AMBAR	Önceki	Bu aykı		Geri	Mal	Ay sonu
Mart	ay devir	üretim	Sevkiyat	dönüş	alımı	devir
Şamot	605	646	479	33		739
S	156	601	379			378
Yüksek Alm	1.237	1.469	1.072			1.634
İzole	83	72	47	58		50
Magnezit	307		38			269
Krom Mag	380		36	4		340
Andaluzit	10					10
Karbon Mag	1.887	971	1.379	21		1.458
Harc	140	236	147	1		228
Cast Mlz	428	507	328			607

ÜRETİM	B U A Y			K Ü M Ü L A T İ F		
	Program	Fiili	Fark	Program	Fiili	Fark
Şamot	100	646	546	1.000	1.116	116
S	272	601	329	572	1.138	566
Y. Alm	400	1.469	1.069	1.900	3.064	1.164
İzole	59	72	13	177	210	33
Magnezit	400		(400)	700	735	35
Krom Mag	50		(50)	300	309	9
Andaluzit	50		(50)	60	32	(28)
Karbon Mag	1.500	971	(529)	4.118	3.541	577
Harc	107	236	129	321	392	71
Cast Mlz	320	507	187	960	1.108	148
Gunning	300		(300)	550	790	240
Sürgü Plakası		10				
Toplam	3.558	4.512	944	10.658	12.435	1.777

SEVKİYAT	B U A Y			K Ü M Ü L A T İ F		
	Program	Fiili	Fark	Program	Fiili	Fark
Şamot	429	479	50	1.104	878	(226)
S	125	379	254	855	861	6
Y. Alm	880	1.072	192	2.321	1.981	(340)
İzole	80	47	(33)	210	227	17
Magnezit	325	38	(287)	675	677	2
Krom Mag	51	36	(15)	202	253	51
Andaluzit	100		(100)	120	23	(97)
Karbon Mag	1.527	1.379	(148)	3.940	3.056	(884)
Harc	125	147	22	325	302	(23)
Cast Mlz	320	328	8	960	882	(78)
Gunning	150	103	(47)	440	692	252
Sürgü Plakası		10		0	22	
Toplam	4.112	4.018	(104)	11.152	9.854	(1.320)



SEVKİYAT	1996		MART		KÜMÜLATİF	
	Ton	%	Ton	%	Ton	%
Yurtiçi Sevkiyat	3287	82	8121	82		
Yurtdışı Sevkiyat	731	18	1733	18		
Toplam Sevkiyat	4018	100	9854	100		

	ÖZET TABLO		
	OCAK	ŞUBAT	MART
ÜRETİM	4.529.000	3.417.000	4.528.000
SEVKİYAT (KG)			
YURTIÇİ	2.365.000	2.468.000	3.286.000
YURTDIŞI	566.000	438.000	747.000
HASILAT			
YURTIÇİ	98.050.082	104.301.198	134.216.416
YURTDIŞI	23.426.575	14.705.807	29.144.475
YURTDIŞI(\$)	386.074	229.423	415.761
TAHSİLAT			
YURTIÇİ	104.074.868	85.678.783	173.119.036
YURTDIŞI	43.549.750	4.341.921	10.140.000
ALACAKLAR			
YURTIÇİ	136.420	173.138.538	139.561.326
YURTDIŞI	(2.532.373)	7.840.513	26.266.998
TİCARİ BORÇLAR			
YURTIÇİ	26.560.961	13.506.412	7.700.608
YURTDIŞI	417.843.443	377.829.633	422.469.488
DİĞER BORÇLAR	102.561.310	94.639.371	98.075.642
ÇIKIŞLAR TOPLAMI	198.979.714	88.409.697	186.088.671
GİRİŞLER TOPLAMI	285.663.304	177.004.974	272.543.331
BANKALAR	65.094.554	61.301.000	45.426.558
KASA (Nak+Çek+Senet)	21.589.036	27.294.277	41.028.102
MAMUL(TL)	153.233.703	176.739.700	172.982.589
HAMMADDE/YARDIMCI MAD.(TL)	382.363.948	285.553.466	374.020.578

	DEĞERLENDİRME TABLOSU		
	OCAK	ŞUBAT	MART
BEKLENEN KAPASİTE	3.534	3.306	3.534
GERÇEKLEŞEN KAPASİTE	4.528	3.417	4.512
KAPASİTE KULLANIM ORANI	128,13	103,36	127,67
ISKARTA MİKTARI(TON)	109	67	97
ÜRETİM(TON)	4,528	3,414	4,512
ISKARTA ORANI(%)	2,41	1,96	2,15
GİDER/TON			
HAMMADDE/Y.HAMMADDE	24.322.630	22.728.862	18.843.413
İŞÇİLİK GİDERLERİ	3.396.280	3.906.732	3.111.699
PERSONEL GİDERLERİ	908.157	1.265.271	1.397.428
DIŞARIDAN SAĞLANAN HİZ.	2.032.626	2.910.010	2.960.412
DOĞALGAZ	648.586	829.018	720.108
ELEKTRİK	403.938	551.441	567.930
DİĞER	980.102	1.529.551	1.520.956
İŞLETME MALZEMESİ	847.665	830.206	1.106.720
AMBALAJ MALZEMESİ	595.827	708.878	638.826
ÇEŞİTLİ GİDERLER	229.673	213.738	200.237
VERGİ,RESİM,HARC	49.347	301.909	38.108
SİGORTA GİDERLERİ	45.557	58.531	44.326
AMORTİSMAN GİDERLERİ	885.740	1.170.618	886.525
FİNANSMAN GİDERLERİ	41.064	93.089	45.375
TOPLAM	33.354.566	34.187.843	29.121.650
Üretimde kullanılan Müt.Hiz.	192.324	208.763	183.294



FİYAT DEĞİŞİM TABLOSU						
	Bu aya	kadarki	fiyatlar	Bu	ayın	fiyatları
	Program	Fiili	Fark	Program	Fiili	Fark
Şamot	29,467	22,632	-6,835	31,2	23,23	-7,970
S	35,076	35,937	861	36,631	36,658	27,000
Y Alüminalı	42,432	37,026	-5,406	44,928	41,599	-3,326
İzole	53,55	37,28	-16,27	56,7	35,204	-21,496
Magnezit	41,08	47,421	6,34	42,702	42,403	-299,000
Krom Magnezit	40,862	36,271	-4,59	42,474	38,39	-4,084
Andaluzit	47,073	41,915	-5,158	49,022		
Karbon Mag	54,043	53,023	-1,02	56,438	51,833	-4,605
Harc	23,8	18,031	-5,769	25,2	17,306	-7,894
Çast Mlz	52,68	57,074	4,394	54,862	50,472	-4,390
Gunning	26,8	26,445	-355	27988	29,393	1,405

1996 MESAİLER TABLOSU (SAAT)						
	OCAK	ŞUBAT	MART	N	M	H
<b>ÜRETİM MÜDÜRLÜĞÜ</b>						
%100	111	196	70			
%110	8	4				
%200	692	1.884	396			
<b>TOPLAM MESAI</b>	<b>811</b>	<b>2.084</b>	<b>439</b>			
<b>YARDIMCI İŞLETMELER</b>						
%100	151	66	181			
%110	32	16	34			
%200	294	689	187			
<b>TOPLAM MESAI</b>	<b>477</b>	<b>771</b>	<b>402</b>			
<b>AR-GE LAB MÜDÜRLÜĞÜ</b>						
%100	4	19	3			
%110						
%200	22	52				
<b>TOPLAM MESAI</b>	<b>26</b>	<b>71</b>	<b>3</b>			
<b>TİCARET MÜDÜRLÜĞÜ</b>						
%100	16	17	82			
%110		5	1			
%200		243	147			
<b>TOPLAM MESAI</b>	<b>16</b>	<b>265</b>	<b>230</b>			
<b>PERSONEL MÜDÜRLÜĞÜ</b>						
%100	196	124	161			
%110	18					
%200	93	265	16			
<b>TOPLAM MESAI</b>	<b>307</b>	<b>389</b>	<b>177</b>			

KALİTE AYRIM			
%100	3	9	80
%110			
%200		292	222
TOPLAM MESAİ	3	301	302
GENEL TOPLAM			
%100	481	431	577
%110	58	25	35
%200	1.101	3.425	941
TOPLAM MESAİ	1.640	3.881	1.553
D Ü S Ü N C E L E R			

MESAİLER TABLOSU (TL 000)						
	OCAK	ŞUBAT	MART	N	M	H
<b>ÜRETİM MÜDÜRLÜĞÜ</b>						
%100	18.785	30.245	10.239			
%110	2.139	1.195				
%200	261.823	715.591	139.771			
TOPLAM MESAİ ÜCRETİ	282.747	747.031	150.010			
BRÜT ÜCRET	2.798.277	2.604.806	2.818.386			
<b>YARDIMCI İŞLETMELER</b>						
%100	34.625	13.501	37.275			
%110	9.093	4.879	9.524			
%200	115.254	267.175	76.549			
TOPLAM MESAİ ÜCRETİ	158.972	285.555	123.348			
BRÜT ÜCRET	1.246.276	1.165.461	1.244.174			
<b>AR-GE LAB MÜDÜRLÜĞÜ</b>						
%100	581	3.444	511			
%110						
%200	8.968	19.382				
TOPLAM MESAİ ÜCRETİ	9.549	22.826	511			
BRÜT ÜCRET	175.300	168.854	159.107			
<b>TİCARET MÜDÜRLÜĞÜ</b>						
%100	3.962	3.928	18.293			
%110		1.356	278			
%200		94.199	56.826			
TOPLAM MESAİ ÜCRETİ	3.962	99.483	75.397			
BRÜT ÜCRET	399.253	375.478	393.838			
<b>PERSONEL MÜDÜRLÜĞÜ</b>						
%100	42.077	26.882	35.216			
%110	4.793					
%200	35.854	101.524	6.531			
TOPLAM MESAİ ÜCRETİ	82.724	128.406	41.747			
BRÜT ÜCRET	516.028	484.921	526.158			

KALİTE AYRIM			
%100	894	2.974	19.753
%110			
%200		108.722	84.861
TOPLAM MESAİ ÜCRETİ	894	111.696	104.614
BRÜT ÜCRET	443.645	406.640	429.865
GENEL TOPLAM			
%100	100.924	80.974	121.287
%110	16.025	7.430	9.802
%200	421.899	1.306.593	364.538
TOPLAM MESAİ ÜCRETİ	538.848	1.394.997	495.627
BRÜT ÜCRET	5.578.779	5.206.160	5.571.528
FAZLA MESAİ ORANI	9,66	26,80	8,90

1996 YILI İLK ALTI AYLIK YATIRIM PROGRAMI							
Cinsi	Toplam	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran
Sürgü Plakası	200000		140000	60000			
Lab.Cihazı	218000	158000	40000	20000			
Isıtma Sistemi	200000		50000	50000	50000	50000	
Bilgisayar	10000	2000			2000		
Temper Fırını	50000		25000	25000			
3.Skip Hattı	50000				50000		
Koklaştırma E	50000	50000					
5.Mikser	50000				50000		
Lojman	160000				40000	40000	40000
Lokal Yeni Bi.	80000		20000	20000	20000		
Forklift 16 ton	150000						
2500 Ton Hid	1400000			140000			
8 m3 TopHat (	1000000						
Toplam	3618000	230000	275000	315000	212000	90000	40000
Birikimli Toplam		230000	505000	820000	1032000	1122000	1162000

1996 YILI İKİNCİ ALTI AYLIK YATIRIM PROGRAMI						
Cinsi	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Sürgü Plakası						
Lab.Cihazı						
Isıtma Sistemi						
Bilgisayar	3.000			3.000		
Temper Fırını						
3.Skip Hattı						
Koklaştırma Emp.						
5.Mikser						
Lojman	40.000					
Lokal Y.Bina.Yz.T.						
Forklift 16 ton		150.000				
2500ton Hid.Pres					560.000	350.000
8m3 TopHat(1800c)		350.000				
Toplam	43.000	500.000	0	3.000	560.000	350.000
Birikimli Toplar	1.205.000	1.705.000	1.705.000	1.708.000	2.268.000	2.618.000

01 / 1996 - 03 / 1996	
İŞLETME ÖZET BİLANÇOSU	
AKTİF (VARLIKLAR)	
HESAP ADI	CARİ DÖNEM
A-HAZIR DEĞERLER	77.166.652
B-MENKUL KIYMETLER	1.560.000
C-TİCARİ ALACAKLAR	166.528.648
E-STOKLAR	608.239.194
F-GELECEK AYLARA AİT GİD. VE GEL. TAHH.	10.171.447
G-DİĞER DÖNEN VARLIKLAR	43.856.859
DÖNEN VARLIKLAR TOPLAMI	907.522.800
A-TİCARİ ALACAKLAR	15.344
C-MALİ DURAN VARLIKLAR	73.591.450
1-Bağlı Menkul Kıymetler	1.000
3-İştirakler	7.710.450
6-Bağlı Ortaklıklar	65.880.000
D-MADDİ DURAN VARLIKLAR	179.566.917
1-Maddi Duran Varlıklar (Brüt)	393.816.162
2-Birikmiş Amortismanlar (-)	257.677.618
3-Yapılmakta Olan Yatırımlar	43.428.373
E-MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR	38.856
1-Maddi Olmayan Duran Varlıklar (Brüt)	38.856
H-DİĞER DURAN VARLIKLAR	1.324.089
DURAN VARLIKLAR TOPLAMI	254.536.656
AKTİF (VARLIKLAR) TOPLAMI	1.162.059.457

01 / 1996 - 03 / 1996	
İŞLETME ÖZET BİLANÇOSU	
PASİF (KAYNAKLAR)	
HESAP ADI	CARİ DÖNEM
B-TİCARİ BORÇLAR	435.773.776
C-DİĞER BORÇLAR	10.674.946
E-ÖDENECEK VERGİ VE DİĞER YÜKÜMLÜLÜKLER	8.290.999
F-BORÇ VE DİĞER KARŞILIKLARI	82.677.242
1-Dönem Kârı Vergi ve Diğ.Yas.Yük.Karş.	102.091.835
2-Dönem Kar.Per.Od.Ver.veDiğ.Yük(-)	32.014.593
5-Maliyet Giderleri Karşılığı	12.600.000
H-DİĞER KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR	12.808.469
KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR TOPLAMI	550.225.432
E-BORÇ VE GİDER KARŞILIKLARI	93.270.050
UZUN VADELİ YABANCI KAYNAKLAR TOPLAMI	93.270.050
A-ÖDENMİŞ SERMAYE	63.360.000
1-Sermaye	63.360.000
B-SERMAYE YEDEKLERİ	106.892.325
1-Hisse Senetleri İhraç Primleri	931.570
3-M.D.V.Yeniden Değerleme Artışları	104.661.405
4-İştiraklerden Yeniden Değerleme Artışları	1.299.350
C-KAR YEDEKLERİ	78.507.054
1-Yasal Yedekler	23.246.080
3-Olağanüstü Yedekler	54.481.034
5-Özel Fonlar	779.940
D-GEÇMİŞ YILLAR KARLARI	200.764.684
HESAPLANAN NET KAR(ZARAR)	69.039.911
ÖZKAYNAKLAR TOPLAMI	518.563.975
PASİF (KAYNAKLAR) TOPLAMI	1.162.059.457



01 / 1996 - 03 / 1996	
MART 1996 AYRINTILI GELİR TABLOSU (000 TL)	
AÇIKLAMA	CARI DÖNEM
A-BRÜT SATIŞLAR	403.679.840
1-Yurtiçi Satışlar	336.567.697
2-Yurtdışı Satışlar	67.276.857
3-Diğer Gelirler	164.714
B-SATIŞ İNDİRİMLERİ	6.715.814
2-Satış İskontoları(-)	5.048.355
3-Diğer İndirimler(-)	1.667.459
C-NET SATIŞLAR	396.964.026
D-SATIŞLARIN MALİYETİ(-)	308.524.453
1-Satılan Mamüller Maliyeti(-)	308.002.765
4-Diğer Satışların Maliyeti(-)	521.688
BRÜT SATIŞ KARI VEYA ZARARI	88.439.573
E-FAALİYET GİDERLERİ(-)	24.785.281
1-Araştırma ve Geliştirme Giderleri (-)	4.868.366
2-Pazarlama-Satış ve Dağıtım Giderleri(-)	2.781.886
3-Genel Yönetim Giderleri(-)	17.135.029
FAALİYET KARI VEYA ZARARI	63.654.292
F-DİĞER FAALİYET, OLAĞAN GELİR VE KARL	5.434.077
3-Faiz Gelirleri	743.661
5-Konusu Kalmayan Karşılıklar	49.439
6-Kambiyo Karları	3.686.915
8-Diğer Olağan Gelir ve Karlar	947.538
G-DİĞ.FAAL. OLAĞAN GİDER VE ZARARLAR(-)	129.831
5.Tazminat ve Ceza Giderleri	129.817
6-Diğer Gider ve Zararlar	14
H-FİNANSMAN GİDERLERİ(-)	708.262
1-Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri(-)	708.262
OLAĞAN KAR VEYA ZARAR	68.250.276
I.OLAĞANDIŞI GELİR VE KARLAR	789.635
2-Diğer Olağandışı Gelir ve Karlar	789.635
DÖNEM KARI VEYA ZARARI	69.039.911
DÖNEM NET KARI VEYA ZARARI	69.039.911

Hammadde ve Yardımcı Hammadde				
Tonaj	Ocak	Şubat	Mart	Toplam
Tüketilen	3,748	3,546	4,787	12,081
Gelen	3,813	245	8,134	12,192
Stok	23,350	20,049	23,300	
<b>Satışlar</b>				
Tonaj	Ocak	Şubat	Mart	Toplam
D.Çelik	1,773	1,819	2,226	5,818
Çimento	43	388	459	890
Cam	402	75	240	717
Toplam	2,218	2,282	2,925	7,425
<b>(000,000)TL</b>				
(000,000)TL	Ocak	Şubat	Mart	Toplam
D.Çelik	78,867	80,789	107,106	266,762
Çimento	1,878	15,451	12,205	29,534
Cam	11,653	2,293	5,568	19,514
Toplam	92,398	98,533	124,879	315,810
<b>Sipariş</b>				
Tonaj	Ocak	Şubat	Mart	Toplam
Tonaj	11,935	11,299	13,147	

<b>Toplam Yatırım</b>	<b>TL Cinsinden</b>
\$ Cinsinden	326,385 Milyon TL
3.618.000	
<b>1996 Yılında Ödenecek Miktar</b>	
<b>\$ Cinsinden</b>	<b>TL Cinsinden</b>
2.618.000	217,570 Milyon TL

1-%100 nakit %100 bedelsiz hisse senedi dağılımı öngörülmektedir. Nakit temettü Mayıs-Haziran-Temmuz aylarında dağıtımı planlanmaktadır.
2-TopHat fırın teşviği 1yıl uzatılacaktır. Ağustos ayında sipariş edilecek 1/3 peşin 2/3 altı ay sonra ödenecektir.
3-Pres siparişi Mart ayında verilecektir. %10 peşin %40 malzemeler yüklenildiği zaman %25 bir ay sonra %25 iki ay sonra ödenmesi öngörülmektedir.

SÖRMAŞ üst yönetim bilgi sistemi, yukarıda Mart 1996 dönemine ilişkin örnekte olduğu gibi, her ay düzenli olarak aylık faaliyet raporlarını hazırlar ve üst yönetime sunar. Faaliyet raporları yazılımı ve veri tabanları önceden tasarlandığı için, üst yönetim bilgi sistemende çalışan görevliler, sisteme yalnızca yeni güncel verileri verirler ve yeni dönemin faaliyet raporları dökümünü otomatik olarak alırlar.

### **3.5. İSTİSNAİ RAPORLAR**

SÖRMAŞ bilgisayar destekli üst yönetim bilgi sistemi, üst yönetime, yukarıda örnekleri verilen dönemsel (periyodik) raporlar yanında, istisnaî raporlar da hazırlayıp sunabilecek donanım ve yazılımlara sahiptir. Üst yönetim bilgi sistemi, üst yönetimden gelecek bilgi isteği üzerine, genellikle karar destek bilgi sistemi yazılımlarını devreye sokar ve istenen karar desteği raporlarını hazırlar.

SÖRMAŞIN istisnaî raporlarına örnek olarak, yönetim kurulunun üst yönetim bilgi sistemi çalışanlarından istediği başabaş analizi, örnek olarak aşağıda sunulmuştur.

### **SÖRMAŞ Başabaş Analizi (31 Aralık 1995 Verileri)**

<b>BAŞABAŞ VARSAYIMLARI</b>				
<b>Sabit giderler</b>	93.835.417	<b>Satış geliri</b>	1.212.523.409	
<b>Katkı oranı</b>	0,7080	<b>Satışların maliyeti</b>	858.419.582	
<b>Gelir artış aralığı</b>	99.000.000	<b>Satış miktarı (Ton)</b>	42.530	
<b>Fiyat -Birim maliyet</b>	8.326			
<b>BAŞABAŞ NOKTASI DEĞİŞKENLERİNİN TOPLU GÖRÜNÜMÜ</b>				
Kâr sıfır üretim miktarı (Ton)		11.270		
Net satış geliri	Sabit giderler	Değişken giderler	Toplam giderler	Faaliyet Karı veya Zararı
321.311.522	93.835.417	227.476.105	321.311.522	<b>0</b>
<b>BELİRLİ GELİR ARTIŞLARINA GÖRE BAŞABAŞ TABLOSU</b>				
NET SATIŞ GELİRİ	SABİT GİDERLER	DEĞİŞKEN GİDERLER	TOPLAM GİDERLER	FAALİYET KARI Veya ZARARI
21.311.522	93.835.417	15.087.732	108.923.149	(87.611.627)
121.311.522	93.835.417	85.883.856	179.719.273	(58.407.751)
221.311.522	93.835.417	156.679.981	250.515.398	(29.203.876)
(321.311.522)	93.835.417	(227.476.105)	(321.311.522)	<b>0</b>
420.311.522	93.835.417	297.564.269	391.399.686	28.911.837
519.311.522	93.835.417	367.652.432	461.487.849	57.823.674
618.311.522	93.835.417	437.740.595	531.576.012	86.735.510
717.311.522	93.835.417	507.828.758	601.664.175	115.647.347
816.311.522	93.835.417	577.916.921	671.752.338	144.559.184
915.311.522	93.835.417	648.005.085	741.840.502	173.471.021
1.014.311.522	93.835.417	718.093.248	811.928.665	202.382.857
1.113.311.522	93.835.417	788.181.411	882.016.828	231.294.694
1.212.311.522	93.835.417	858.269.574	952.104.991	260.206.531
1.311.311.522	93.835.417	928.357.738	1.022.193.155	289.118.368

### **3.6. VERİMLİLİK RAPORU**

Bu çalışmanın üçüncü bölümünde, üst yönetime sunulacak başlıca verimlilik raporları; akışkanlık ölçüleri, faaliyet ölçüleri, kârlılık ölçüleri, karşılama ölçüleri, pazarlama ölçüleri ve insan kaynaklarına ilişkin ölçüler olarak belirtilmişti. SÖRMAŞ üst yönetim bilgi sistemi, özel olarak oluşturduğu bir veri tabanıyla, sözkonusu ölçümleri otomatik olarak yapıp gösterelebilmekte ve istenildiği zaman üst yönetime sunabilmektedir.

Aşağıda, SÖRMAŞ Verimlilik Veri Tabanı yazılımının yıllık ve aylık olarak hazırlayıp üst yönetime sunduğu bazı verimlilik raporları örnekleri verilmiştir.

## **SÖRMAŞ 31 Aralık 1994 Bilanço Göstergeleri**

<b>Kabul edilen üretim(mik.)</b>	38.174
<b>Toplam üretim (mik.)</b>	39.347
<b>Planlanan üretim(mik.)</b>	38.000
<b>Satılan malın maliyeti</b>	463.113.715.000
<b>Dönem karı</b>	218.107.619.000
<b>Aktif toplamı</b>	513.589.328.991
<b>Faiz giderleri</b>	3.250.551.000
<b>Brüt satışlar</b>	751.050.515.000
<b>Net satışlar</b>	741.384.087.000
<b>Öz kaynaklar toplamı</b>	130.599.095.928
<b>Toplam sevkiyat (mik.)</b>	41.169
<b>Kalite oranı</b>	1,0000
<b>Etkililik</b>	1,04
<b>Ekonomiklik</b>	1,60
<b>Aktif karlılığı</b>	0,42
<b>Sermaya getirisi</b>	0,43
<b>Satış marjı</b>	1,01
<b>İş hacmi karlılığı</b>	0,29
<b>Finansal karlılık</b>	1,67
<b>Birim fiyat</b>	18.008.309,33
<b>Birim maliyet</b>	11.249.088,27
<b>Birim kar</b>	6.759.221,06

## **SÖRMAŞ Bilanço Göstergeleri Veri Tabanı**

<b>DÖNEM</b>	<b>ŞUBAT 1996</b>
Toplam üretim (mik.)	3.481
Gerçekleşen üretim (mik.)	7.933
Planlanan üretim(mik.)	7.100
Net satış geliri	236.943.179
Satılan malın maliyeti	188.092.714
Dönem karı	35.902.256
Aktif toplamı	1.081.694.669
Faiz giderleri	503.528
Brüt satışlar	240.483.663
Net satışlar	236.943.179
Öz kaynaklar toplamı	485.426.318
Toplam sevkiyat (mik.)	3.566
Kalite oranı	1,00
Etkililik	1,12
Ekonomiklik	1,26
Aktif karlılığı	0,03
Sermaya getirisi	0,03
Satış marjı	1,01
İş hacmi karlılığı	0,15
Finansal karlılık	0,07
Birim fiyat	66.445,09
Birim maliyet	52.746,13
Birim kar	13.698,95

**SÖRMAŞ RASYO (ORAN) ANALİZİ**

Döner varlıklar	907.522.800
Kıs.vad.yab.kay.	550.225.432
Stoklar	608.239.194
Hazır değerler	77.166.652
Net çalışma sermayesi	357.297.368
Uzun.vad.yab.kay.	93.270.050
Öz kaynaklar	518.563.975
Duran varlıklar	254.536.656
Dönem net karı	33.137.655
Finansman giderleri	708.262
Ticari alacaklar	166.528.648
Günlük satışlar (TL)	4.410.711
Net satışlar	160.020.847
Ortalama alacaklar	157.177.315
Ortalama stoklar	345.302.443
Brüt satış karı	39.589.108
Faaliyet karı	29.888.863
Cari oran	1,65
Likidite oranı	0,54
Hazır değerler oranı	0,14
Stoklar/net çalışma sermayesi	1,70
Borç/öz sermaye	1,24
Döner borç/öz sermaye	1,06
Sabit aktif/öz sermaye	0,49
Faiz giderlerini karşılama oranı	47,79
Ortalama tahsilat dönemi oranı	37,76
Alacakların devir hızı	1,02
Stok devir hızı	0,46
Sabit aktif devir hızı	0,63
Döner aktif devir hızı	0,18
Nakit devir hızı	2,07
Aktif devir hızı	0,14
Sermayenin amortismanı oranı	0,06
Öz sermayenin amortismanı oranı	0,06



## S O N U Ç

Bu çalışmada, temel yönetim bilgi sistemleri ve üst yönetim bilgi sistemleri, bu alandaki son gelişmeleri yansıtmak biçimde ele alınıp incelenmiştir. Kuramsal ve uygulama bölümlerinden elde edilen sonuçları birkaç nokta etrafında toplamakta yarar vardır.

- Başarılı bir yönetim için; eksiksiz, doğru ve güncel bilgilere gereksinme vardır. Bu gereksinmeyi karşılamak için, önce, iç ve dış çevrelerden gerekli verilerin toplanması, belirli bazı işlemlerden geçirilmesi ve bilgi şeklindeki çıktılara dönüştürülmesi gerekir.
- Bilgi, bilgisayar ve iletişim alanında, son çeyrek yüzyılda, olağanüstü düzeyde hızlı gelişmeler olmuştur. Bu gelişmeler sonunda, geleneksel tanımların hemen hemen tümü, yeniden tanımlanmak durumunda kalmıştır.
- Bilgi, bilgi işlem ve yönetim bilgi sistemi konularındaki son on yıllık gelişmeler, işletmelerin veri toplama işlevlerini, kayıt işlevlerini, muhasebe işlevlerini, planlama ve kontrol işlevlerini ve benzer işlevlerini, çağın gereklerine göre yeniden gözden geçirme zorunluluğunu doğurmuştur.
- Verilerin bilgiye dönüşmesini sağlayan işlemler dizisine, bilgi işlem adı verilir. Bilgi işlem bir süreçtir. Bu süreç; **veri toplama,**

**kaydetme, sınaama, sınıflandırma, sıralama, özetleme, hesaplama, saklama, erişme, çoğaltma ve iletme** aşamalarından oluşur.

- Elle bilgi işleme, mekanik bilgi işleme, elektromekanik bilgi işleme ve elektronik bilgi işleme, başlıca tarihi bilgi işleme aşamalarıdır. Son aşama olan elektronik bilgi işleme yöntemleri, hemen hemen diğer tüm tarihi bilgi işleme yöntemlerini geçersiz kılacak bir düzeye olmuştur.

- Elektronik bilgi işleme, bütün yönleriyle iyi tasarlanmış bir bilgi sistemi anlayışı içinde gerçekleştirilebilir.

- Donanım, yazılım, uzman personel, geribildirim ve denetleme öğeleriyle verileri bilgiye dönüştüren sistemlere, bilgi sistemleri adı verilir.

- Elektronik bilgi sistemleri, işletme yönetimi ile işletmenin çevresi, girdileri, süreçleri ve çıktıları arasındaki iletişimi sağlayan bilgisayar destekli çağdaş tasarımlardır.

- Elektronik bilgi sistemleri; **donanım, yazılım, uzman personel** ve **veri tabanı** öğelerinden oluşan bütünleşik birimlerdir.

- İşletme yönetiminin bilgi gereksinmesini karşılamak için verilerin derlenmesi, sınıflandırılması, belirli veri tabanlarına kaydedilmesi, işlenerek bilgiye dönüştürülmesi, bilgilerin işletme organizasyonundaki ilgili birimlere iletilmesi işlevini yerine getiren bütünleşik işletme alt

sistemlerine, **yönetim bilgi sistemi** adı verilir.

- Bilgisayar uzmanları ve sistem analistleri, yöneticilerin değişik gereksinmelerini karşılamak için, çeşitli yönetim bilgi sistemleri geliştirmişlerdir. İşlem süreçleme sistemi, karar destek sistemi, yapay zeka ve uzman sistemler, son kullanıcı ve ofis bilgi sistemi, işletme işlevleri bilgi sistemleri ve üst yönetim bilgi sistemi, bu gün için geçerli olan başlıca yönetim bilgi sistemi türleridir.

- Çeşitli rutin işletme faaliyetlere ilişkin veri girişleri, süreçleme, dosya oluşturma, veri tabanı oluşturma ve sorgulama diyalogu oluşturma işlevleri, işlem süreçleme yönetim bilgi sistemleriyle yerine getirilir.

- Rutin olmayan işletme işlevleri ise, karar destek bilgi sistemlerinin yardımıyla yürütülmeye çalışılır. Başka bir deyişle, yarı-yapılanmış ve yapılanmamış yönetim kararlarını desteklemek için, işletme içi ve işletme dışı kaynaklardan model tabanı ve veri tabanı şeklinde bilgiler sağlayan bilgisayar etkileşimli yönetim bilgi sistemlerine, **karar destek sistemi** adı verilir. Çeşitli tahmin modelleri, doğrusal programlama, kuyruk, CPM, PERT, stok kontrol ve benzeri kararar modelleri, karar destek sistemleriyle kolayca uygulanabilir duruma gelmiştir.

- Yapay zeka adı verilen yönetim bilgi sistemi; bilgisayar, biyoloji, psikoloji, dilbilgisi, matematik, mantık ve mühendislik bilimlerine dayanan yeni bir bilim ve teknoloji dalının geliştirdiği tasarımlardır.

Bu tasarımların amacı; gören, duyan, yürüyen, konuşan, hisseden ve düşünen bilgisayarlar geliştirmektir. Yapay zeka çalışmaları hızla devam etmektedir. Özellikle robotik uygulamalarda, önemli bazı başarılar elde edilmiştir.

-Tıpkı insan uzmanlarda olduğu gibi, bilginin (knowledge) veri haline getirilerek yönetim sorununa uygulandığı bilgisayar destekli bilgi sistemlerine, **uzman sistemler** denilmektedir. Bu sistemlerde hedef, insan uzmanların bilgi ve yeteneklerini, makinalara kopyalamaktır. Bugün için, özellikle tıpta tanı koyma aşamasında, uzman sistemlerden geniş ölçüde yararlanılmaktadır. İşletmeciliğin ise, stok kontrol, kalite kontrol, verimlilik kontrolü, planlama, satınalma ve yatırım danışmanlığı gibi alanlarında, uzman sistemlerden yararlanılmaktadır.

-İşletmelerdeki çeşitli görevlilerin, görevlerini yaparken gereksinim duydukları bilgi süreçlemelerini, bilgisayar kullanarak doğrudan doğruya kendilerinin yapabildikleri bilgisayar sistemlerine, **son kullanıcı bilgi sistemleri** adı verilir. Bu sistemler, son yıllarda çok hızlı bir gelişme göstererek küçük işletmelerde, büyük işletme birimlerinde, üniversitelerde ve diğer örgütlerde büyük bir uygulama alanı bulmuştur.

- Elektronik mesajları, dökümanları ve diğer elektronik iletileri alan, depolayan ve ileten bilgisayar destekli metin süreçleme, veri süreçleme, telekomunikasyon ve diğer bilgi sistem teknolojilerinden oluşan yönetim bilgi sistemlerine, **ofis bilgi sistemleri** adı verilir. Bilgisayar yazıcısı, faks, elektronik posta, elektronik konferans ve

benzeri ofis otomasyon sistemleri, bu alandaki en son gelişmelerdir.

- İşletmelerdeki pazarlama bilgi sistemi, üretim bilgi sistemi, insan kaynağı bilgi sistemi, muhasebe bilgi sistemi ve finansal bilgi sistemi, işletme işlevlerine ilişkin yönetim bilgi sistemi tasarımlarıdır. Son yıllarda, işletme işlevlerinde başarıyla uygulanabilen ileri yazılımlar geliştirilip, işletmelere pazarlanmaktadır.

- İşletme üst yöneticilerinin, özellikle de yönetim kurulu üyelerinin bilgi gereksinmelerini karşılamak amacıyla, bilgisayar destekli bilgi girişini, bilgi üretilmesini ve bilgi sunulmasını sağlayan yazılımlara, **üst yönetim bilgi sistemleri** adı verilir.

- Üst yönetim bilgi sistemleri, işletmenin genel müdürünün ve yönetim kurulu üyelerinin stratejik bilgi gereksinmelerini karşılamak amacıyla geliştirilmişlerdir.

- Üst yönetim bilgi sisteminin kalitesini, sunulacak bilginin zaman boyutu, içerik boyutu ve biçim boyutu tayin eder. Bilgiler, üst yönetime, dönemsel veya istisnaî olarak tam zamanında sunulmalıdır. Üst yönetime sunulan bilgiler, içerik açısından, hatasız, yeterli, etkili ve özetlenmiş olmalıdır. Üst yönetime sunulacak bilgilerin biçimi ise, en etkili bilgilendirmeyi sağlayacak bir görünümde olmalı, bu konuda ileri çağdaş ileti biçimlerinden yararlanılmalıdır.

- İşletme eğilimleri (trend), işletme grafikleri, dönemsel raporlar, istisnaî raporlar ve verimlilik raporları, üst yönetime sunulan başlıca

biçimsel bilgi türleridir. İşletme üst yönetimine sunulacak bilgiler, üst yöneticilerin kolayca kavrayıp anlayabilecekleri bir türde ve etkinlikte sunulmalıdır.

- Uygulama yapılan işletmede, işletme üst yöneticilerinin ve yönetim kurulu üyelerinin çeşitli bilgi gereksinmelerini karşılayan çağdaş anlamda bir üst yönetim bilgi sisteminin olduğu saptanmıştır.

- Büyük işletmelerimizin sistem analistlerinin, yönetim bilgi sistemleri alanındaki en son gelişmeleri çok yakından izledikleri ve gerekli gördükleri yenilikleri, yönettikleri yönetim bilgi sistemlerine kolayca adapte edebildiklerini söylenebilir.

## YARARLANILAN KAYNAKLAR

ALPUGAN Oktay

ve Diğerleri

: İşletme Ekonomisi ve Yönetimi, İstanbul,  
1995.

BAŞ Melih İ-

AKTAR Ayhan

: İşletmelerde Verimlilik Denetimi ve  
Ölçme Değerlendirme Modelleri, MPM  
Ya. No. 435, Ankara, 1991.

CAN Halil

: Organizasyon ve Yönetim; Bağlantı  
Süreçleri; İletişim; Yönetim Bilgi  
Sistemleri, Siyasal Kitabevi, 3. Baskı,  
Ankara, 1994.

ÇETİNKAYA Belkıs

ve Diğerleri

: Yönetim Bilgi Sistemleri ARTEMA A.ş.  
Örneği”, Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve  
İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.VI,  
S.1., 1989.

ÇÖMLEKÇİ Ferruh  
ve Diğerleri

: Muhasebe Denetimi ve Mali Analiz,  
Anadolu Üniversitesi Ya. No. 118,  
Eskişehir, 1992.

DAVIS Gordon B.-  
OLSON Margeret H.

: Management Information Systems:  
Conceptual Foundations, Structure and  
Development, Second Edition, McGraw-  
Hill International, New York, 1985.

EDWARDS James B.

: The Use of Performance Measures,  
National Association of Accountants  
Publication, New Jersey, 1986.

ERDOĞAN Melih

: “Bir Bilgi Sistemi Olarak Muhasebe”,  
Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari  
Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:6, Sayı:2,  
Kasım 1988.

ERDOĞAN Melih-  
ERDOĞAN Nurten

: Muhasebede Bilgisayar Kullanımı,  
Eskişehir, 1992.



- EREN Eren : Yönetim ve Organizasyon, İstanbul, 1993.
- ERKUT Haluk : Yönetim Bilişim Sistemleri, Mess Yayınları, İstanbul, 1989.
- FUORI W.M.-  
AUFIERO L.J. : Computers and Information Processing, Englewood Cliff: Prentice Hall, USA, 1989.
- HARMON Paul-  
KING David : Expert Systems: Artificial Intelligence in Business, John Wiley and Sons, New York, 1985.
- HARRISON Çiğdem  
ve Diğerleri : “Tübitak Yönetim Bilişim Sistemi Projesi”, I-Sistem Mühendisliği ve Savunma Uygulamaları Sempozyumu-1, 12-13 Ekim 1995.
- HITT Michael A.  
ve Diğerleri : Effective Management, West Publishing Company, New York, 1989.

HUSSAIN D.S-

HUSSAIN K.M.

: Informational Systems for Business,  
Prentice Hall Pub., London, 1991.

HUSSAIN D. S-

HUSSAIN K. M.

: Information Systems For Business,  
Prentice Hall Pub., New Jersey, 1992

KANTER Jerome

: Management-Oriented Management  
Information Systems, Prentice-Hall, Inc,  
New Jersey, 1977.

KARAKAYA Mevlüt

: Muhasebe Bilgi Sistemi ve Teknolojisi,  
Ankara, 1994.

KASAVANA Micheal

: Hotel Information Systems, MASS: CBL  
Publishing Camp., Inc., Boston, 1978.

KAYA Türksel

: “Yönetim Destek Sistemleri”, AMME  
İDARESİ DERGİSİ, 100. Sayı, Cilt 26,  
Sayı:1, Mart 1993.

- KOÇEL Tamer : İşletme Yöneticiliği, İstanbul İşletme Fakültesi Ya. No. 405., 1993.
- KREINTER Robert : Management: A Problem-Solving Process, Houghton Mifflin Company, 1980.
- KROEBER Donald W.-  
WATSON Hugh J : Computer Based Information Systems, MacMillan Publishing Company, New York, 1987.
- KROENKE David : Management Information Systems, Mitchell Publishing, Inc., California, 1989
- LAUDON Keneth C. -  
LAUDON JANE P. : Management Information Systems: A Contemporary Perspective, Second Edition, Maxmillan Internation Editions, New York, 1991.
- LONG Larry : Management Information Systems, Prentice-Hall International, Inc., New Jersey, 1989.

LUCAS Henry C. : Information Systems Concepts For  
Management, McGraw-Hill, Inc., New  
York, 1990.

MARTIN Christopher-  
POWELL Philip : Information Systems: A Management  
Perspective, McGraw-Hill Book,  
Company, London, 1992.

MCNURLIN Barbara C.-  
SPRAGUE Ralph H. : Information Systems Management in  
Practice, Second Edition, Prentice Hall  
International, New Jersey, 1989.

MET Ömer L. Otel Yönetim Bilg Sistemleri ve Bir  
Uygulama, (Otel Florium) Örneği),  
Yayınlanmamış Doktora Tezi, Balıkesir,  
1995.

MURDİCK Robert G.-  
MUNSON John C. : Management Information Systems,  
Prentice Hall, Inc., USA, 1986.

- MUTLU Mehmet Emin : Konaklama İşletmelerinde Bilgi Sistemleri, Anadolu Üniversitesi, Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu, Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Ya. No. 105, Eskişehir, 1995.
- O'BRIEN James A. : Management Information Systems: A Managerial End User Perspective, Richard D. Irwin Inc., 1990.
- ÖZDEŞ Nurgün : "Ofis Otomasyonu", Verimlilik Dergisi, S.3., 1987.
- ÖZGEN Hüseyin-  
YALÇIN Azmi : "İşletmelerde Yönetim Bilişim Sistemi ve Yönetim Kararlarında Kullanılması", Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.X, S.1-2, 1992.
- ÖZKEN Yalçın : "Karar Destek Sistemleri", Bilgisayar Dergisi, Haziran, 1989.

- POLATOĞLU Aykut : “Kamu Yönetiminde Bilgisayar Kullanımı”, TODAIE, Aralık 1994.
- ROCKART J.F.-  
BULLEN C.V. : The Rise of Managerial Computing: The Best of Center For Information Systems Research Sloan School of Management Massachussets Institute of Technology, Dow-Irwin, İllihois, 1986.
- SEZEN K.-  
IŞIĞIÇOK E. : LOTUS 1-2-3, Ekin Kitabevi, Bursa, 1995.
- SEZGİN Atilla : Yönetimde Planlama, Kontrol ve Karar Verme Aracı Olarak Elektronik Bilgi İşlem Makinalarına Dayalı Yönetim Bilgi Sistemleri, Ankara: A.İ.T.İ.A. Yayını, 1974.
- SÜRMELİ Fevzi. : Muhasebe Bilgi Sistemi, Eskişehir, 1993.
- SÜRMELİ Fevzi : Sistem Yaklaşımı Açısından Finansal Bilgi Sistemi ve Maliyet Muhasebesi Alt Sistemi

Uygulaması, Eskişehir, E.İ.T.İ.A  
Basımevi, 1978.

- ŞAHİN Mehmet : Genel İşletme, Eskişehir, 1995.
- ŞAHİN Mehmet : Üretim Yönetimi, Eskişehir, 1996.
- TAŞKIN Erdoğan : “Yönetim Bilgi Akış Sistemleri”,  
Yönetim, Pazarlama, Satış Dergisi Ya.  
No. 73, İstanbul, 1990.
- THIERAUF Robert J. : Decision Support Systems for Effective  
Planning and Control: A Case Study  
Approach, Prentice Hall, Inc., New  
Jersey, 1982.
- TÜRKMEN İsmail : Etkin İletişim Modeli, MPM Ya. No. 480,  
Ankara, 1992.
- TÜRKMEN İsmail : “Bilgi Toplumuna Geçiş Sürecinde  
İşletme Yöneticilerinin Yetersizleşmesi”,  
Verimlilik Dergisi, MPM, 1995/4.

x

ÜLGEN Hayri

: “Bilgisayarın Tarihsel Gelişimi”, Çağdaş  
Yönetimde Bilgi İşlem Sistemleri  
Semineri, Ankara: Milli Prodüktivite  
Merkezi, 1974.