

T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
ULUSLARARASI İŞLETMECİLİK PROGRAMI  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS TEZİ

# **KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI (ERP) VE İŞLETMELERİN YÖNETSEL KARARLARINA ETKİLERİ**

Özlem GÜLERYÜZ

Danışman  
Prof. Dr. Mustafa Tanyeri

2007

## Yemin Metni

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve İşletmelerin Yönetmel Kararlarına Etkileri” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.../.../.....

Özlem GÜLERYÜZ

## YÜKSEK LİSANS TEZ SINAV TUTANAĞI

### Öğrencinin

**Adı ve Soyadı** : Özlem GÜLERYÜZ  
**Anabilim Dalı** : İşletme  
**Programı** : Uluslararası İşletmecilik  
**Tez Konusu** : Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve İşletmelerin Yönetimsel Kararlarına Etkileri  
**Sınav Tarihi ve Saati** :

Yukarıda kimlik bilgileri belirtilen öğrenci Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün ..... tarih ve ..... Sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Lisansüstü Yönetmeliğinin 18.maddesi gereğince yüksek lisans tez sınavına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini ..... dakikalık süre içinde savunmasından sonra jüri üyelerince gerek tez konusu gerekse tezin dayanağı olan Anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI	<input type="radio"/>	OY BİRLİĞİ ile	<input type="radio"/>
DÜZELTME	<input type="radio"/>	OY ÇOKLUĞU	<input type="radio"/>
RED edilmesine	<input type="radio"/>	ile karar verilmiştir.	

Jüri teşkil edilmediği için sınav yapılamamıştır. \*\*\*  
Öğrenci sınava gelmemiştir. \*\*

\* Bu halde adaya 3 ay süre verilir.  
\*\* Bu halde adayın kaydı silinir.  
\*\*\* Bu halde sınav için yeni bir tarih belirlenir.

Tez burs, ödül veya teşvik programlarına (Tüba, Fullbright vb.) aday olabilir.	<input type="radio"/>	Evet
Tez mevcut hali ile basılabilir.	<input type="radio"/>	
Tez gözden geçirildikten sonra basılabilir.	<input type="radio"/>	
Tezin basımı gerekliliği yoktur.	<input type="radio"/>	

### JÜRİ ÜYELERİ

### İMZA

.....	<input type="checkbox"/> Başarılı	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Red	.....
.....	<input type="checkbox"/> Başarılı	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Red	.....
.....	<input type="checkbox"/> Başarılı	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Red	.....

**ÖZET**  
**Yüksek Lisans Tezi**  
**Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve İşletmelerin Yönetmel Kararlarına**  
**Etkileri**  
**Özlem GÜLERYÜZ**  
**Dokuz Eylül Üniversitesi**  
**Sosyal Bilimler Enstitüsü**  
**İşletme Anabilim Dalı**  
**Uluslararası İşletmecilik Programı**

Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP), özetle bir işletmenin tüm iş süreçlerinin entegre edilmesidir. Çeşitli aşamadan geçerek günümüzde halen gelişmesini sürdüren ERP sistemi gelişen ve değişen dünyaya ayak uydurmaktadır. Bilgi çağını yaşadığımız şu günlerde doğru bilgiye hızlı, zamanında ve düşük maliyetle ulaşmak rekabet açısından önem arz eden bir konudur. Aynı şekilde yönetimin hızı ve doğru kararları şirket açısından oldukça önemlidir. İşte bu çalışmamızda ERP sisteminin gelişimi, uygulanması hakkında genel bilgiler verilmiş ve sonuç olarak ERP'nin yönetmel kararlara etkisi tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler: 1-) ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) 2-) Karar verme 3-) Yönetmel Kararlar 4-) ERP'nin Yönetmel Kararlara Etkisi**

## **ABSTRACT**

**Master Degree**

**Enterprise Resource Planning (ERP) and The Effects to Managerial Decisions  
of the Enterprises**

**Özlem GÜLERYÜZ**

**Dokuz Eylul University**

**Institute of Social Sciences**

**Department of Management**

**International Business Administration Program**

Enterprise Resource Planning (ERP) briefly is an integration of the company's all processings. After passing through the some steps, now it goes on to develop, ERP system tries to be adopted to developing and changing world. Nowadays, which we are living in "knowledge age" it is important to reach the correct datas on time with the lowest costs because of the hard competition. Beside this, administration speed and right decisions are also very important for the company. So, in this study, general information about ERP's development and implementation has been given and as a result of this study, the ERP's effects on the managerial decisions was determined.

**Keywords: 1-) ERP (Enterprise Resource Planning) 2-) Decision Making  
3-) Managerial Decisions 4-) ERP's Effects to Managerial Decisions**

**İÇİNDEKİLER**  
**KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI (ERP) VE İŞLETMELERİN YÖNETSEL**  
**KARARLARINA ETKİLERİ**

YEMİN METNİ	II
TUTANAK	III
ÖZET	IV
ABSTRACT	V
İÇİNDEKİLER	VI
KISALTMALAR	XI
ŞEKİL VE TABLO LİSTESİ	XII
GİRİŞ	XIV

**BİRİNCİ BÖLÜM**  
**BİLGİ SİSTEMLERİ VE ERP**

1. BİLGİ SİSTEMLERİNİN TANIMI VE TEMEL KAVRAMLARI	1
2. BÜTÜNLEŞİK BİLGİ SİSTEMİ	2
2.1. ERP'nin Bütünleşik Bilgi Sistemi İçerisindeki Yeri	3
3. ERP'NİN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE GELİŞİM SÜRECİ	5
3.1. ERP'nin Tanımı	5
3.2. ERP Sistemlerinin Temel Özellikleri	7
3.3. ERP'nin Gelişim Süreci	10
3.3.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP)	11
3.3.2. Kapalı Çevirim MRP	14
3.3.3. Kapasite İhtiyaç Planlaması	16
3.3.4. Dağıtım Kaynakları Planlaması (DRP-Distribution Resource Planning)	16
3.3.5. Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II-Manufacturing Resource Planning)	18
3.3.6. ERP'nin Ortaya Çıkışı	21
3.3.7. MRP II-ERP Karşılaştırılması	24
3.3.8. ERP ile E-İş (E-Business) Arasındaki İlişki	25

4. ERP SİSTEMİNİN FAYDALARI	26
5. ŞİRKETLERİN ERP KULLANMA NEDENLERİ	29
6. ERP'NİN AVANTAJLARI	30
7. ERP'NİN DEZAVANTAJLARI	31
8. ERP SİSTEMİNİN MALİYETİ	32
9. ERP YAZILIM PAZARI	36
9.1. Dünyada ERP	36
9.2. Türkiye'de ERP	39
10. ERP SİSTEMLERİNİN MODÜLLERİ	41
10.1. Stok Yönetimi ve Üretim Modülü	42
10.2. Satınalma Modülü	44
10.3. Satış-Dağıtım Modülü	45
10.4. Malzeme Gereksinim Planlaması Modülü	47

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **ERP'NİN SEÇİMİ, UYGULANMASI VE YÖNETSEL KARAR VERME**

11. ERP ÇÖZÜMÜNÜN SEÇİMİ VE ŞİRKETE UYGULANMASI AŞAMALARI	49
11.1. ERP'nin Planlanması (Yatırım Kararı Alınması)	50
11.1.1. İhtiyaçların Belirlenmesi	51
11.1.2. ERP Sistemiyle İşletme Süreçlerinin Uyuşması	52
11.1.3. İşletmeye Ait İhtiyaçları Anlamak	53
11.1.4. Ekonomik ve Stratejik Uygunluk	54
11.2. Yazılımın Seçimi	54
11.3. Yazılımın Uygulanması	57
11.3.1. Danışman Şirket	58
11.3.2. İşletme Kültürü	58
11.3.3. Hedefler	60
11.3.4. İş Süreçleri	60
11.3.5. ERP Uygulamalarında Proje Yöneticisi	61
11.3.6. Uygulama Ekibi	61
11.4. Sürekli İyileştirme	63
11.5. Dönüşüm (Transformasyon)	63
12. ERP PROJELERİNİN TAMAMLANMA SÜRESİ	64
13. ERP SİSTEMİNİN KURULUMUNDA BAŞARIYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER	65

14. ERP UYGULAMALARINDA BAŞARISIZLIK NEDENLERİ	68
15. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ (TKY-TQM) ERP İLİŞKİSİ	68
15.1. Müşteri Odaklılık	69
15.2. Takım Çalışması	69
15.3. Sürekli İyileştirme	69
15.4. Tedarikçi İlişkileri	70
15.5. Doğru Güvenilir Veri ve İstatistiki Analiz	70
16. GENEL ANLAMDA KARAR VERME	70
16.1. İşletme Yönetiminde Karar	71
16.2. Karar Vermeye İlişkin Temel Kavramlar	71
17. KARAR TÜRLERİ	72
18. KARAR VERME SÜRECİ	74
18.1. Karar Verme Sürecinin Temel Öğeleri	74
18.2. Karar Verme Sürecinin Özellikleri	75
18.3. Karar Verme Sürecinin Evreleri	76
19. KARAR VERMEDE NİTELİKSEL VE NİCELİKSEL YAKLAŞIMLAR	77
20. KARAR VERME VE SORUN ÇÖZMEDE BAŞLICA YÖNTEMLER	77
20.1. Geleneksel(Tutucu) Yöntem	77
20.2. Yetkiye Dayanan (Otorite) Yöntemi	78
20.3. Gerçeği Algılama Yöntemi	78
20.4. Bilimsel Yöntem	78
21. YÖNETSEL KARAR TIPLERİ	78
21.1. İşletmelerde Hiyerarşiye Dayanan Kararlar	78
21.1.1. Tepe Yönetim Kararları	78
21.1.2. Orta Yönetim Kararları	79
21.1.3. Alt Yönetim Kararları	79
21.2. Uygulandıkları Süre Açısından Kararlar	79
21.2.1. Uzun Dönemli Kararlar	79
21.2.2. Orta Dönemli Kararlar	79
21.2.3. Kısa Dönemli Kararlar	79
21.3. İlgili Oldukları İşletme Etkinliği Açısından Kararlar	79
21.4. Dayandıkları Bilgi Derecesi Açısından Kararlar	80
21.4.1. Belirlilik Altındaki Kararlar	80
21.4.2. Risk Altındaki Kararlar	80
21.4.3. Belirsizlik Altındaki Kararlar	80



21.4.4. Tam Belirsizlik Altında Verilen Kararlar	80
21.5. Kararları Veren Organ Açısından	80
21.5.1. Bireysel Kararlar	80
21.5.2. Grup Kararları	80
21.6. Veriliş Sırası Açısından Kararlar	81
21.6.1. Birinci Derecede Kararlar	81
21.6.2 İkinci Derecede Kararlar	81
21.7. Veriliş Biçimleri Açısından Kararlar	81
21.8. Yapıları Açısından Kararlar	81
21.8.1. Programlanabilir Kararlar	81
21.8.2. Programlanamayan Kararlar	82
21.8.2.1. Yapısal Kararlar	82
21.8.2.2. Yapısal Olmayan Kararlar	82
21.9. Konuları Açısından Kararlar	82
21.9.1. Kişisel Kararlar	82
21.9.2. Maddesel Kararlar	82
21.10. Bağlantılı Olma Durumu Açısından Kararlar	83
21.10.1 Statik Kararlar	83
21.10.1. Dinamik Kararlar	83
22. YÖNETİM VE KARAR VERME	83
23. BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN İŞLETMELERİN KARAR VERME İŞLEVİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	85

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### ERP'İNİN YÖNETSEL KARARLARA ETKİSİ VE BİR UYGULAMA

24. ERP'İNİN YÖNETSEL KARARLARA ETKİSİ	89
25. ERP SİSTEMİ KULLANAN BİR FİRMADA UYGULAMA	91
25.1. Giriş	91
25.2. Problem	95
25.3. Amaç	96
25.4. Kısıtlar	97
25.5. Yöntem	97
25.5.1. Anakütle ve Örneklem	97
25.5.2. Veri Toplama Aracı	98
25.5.3. Araştırma Uygulamasının Tanımı	98

25.6. Araştırmanın Sonuçları	99
25.6.1. ERP Kullanımı	99
25.6.2. ERP Kurmaya Karar Verme	99
25.6.3. ERP Kullanımı Tamamlanması	99
25.6.4. ERP Sisteminde kullanılan Dil	99
25.6.5. ERP Sistemi Uygulanan Birimler	100
25.6.6. En çok Kullanılan Modüller	100
25.6.7. Maliyet	101
25.6.8. Maliyetlerin Dağılımı	101
25.6.9. ERP Kullanma Nedenleri	101
25.6.10. Yazılım Seçim Kriterleri	102
25.6.11. Yazılım Uygulama Yöntemi	103
25.6.12. Kurulum Sırasında Yaşanan Güçlükler	104
25.6.13. Geçiş Dönemindeki Güçlüklerin Aşılması	104
25.6.14. Kurulan ERP Ekibindeki Personel sayısı	105
25.6.15. Hangi ERP Sistemi Kullanılmaktadır	106
25.6.16. Yazılımın Stok Seviyelerine Etkisi	106
25.6.17. ERP Sonuçlarının Kullanıldığı Yönetsel Karar Türü	107
25.6.18. Yazılımın Yönetsel Kararlara Etkisi	107
25.6.19. ERP'den Sonra Görülen Olumlu Değişiklikler	109
25.6.20. ERP'nin Dezavantajları	109
SONUÇ VE ÖNERİLER	110
KAYNAKLAR	113
EKLER	123

## KISALTMALAR

<b>A.B.D.</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>APICS</b>	Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Topluluğu
<b>AR-GE</b>	Araştırma Geliştirme
<b>BI</b>	İş Zekası
<b>BPR</b>	İş Süreçlerini Yeniden Yapılandırma
<b>BT</b>	Bilişim Teknolojisi
<b>CRM</b>	Müşteri İlişkileri Yönetimi
<b>CRP</b>	Kapasite İhtiyaç Planlaması
<b>DDS</b>	Karar Destek Sistemleri
<b>DRP</b>	Dağıtım Kaynakları Planlaması
<b>ERP</b>	Kurumsal Kaynak Planlama
<b>ERP II</b>	Kurumsal Kaynak Planlaması II
<b>IEC</b>	Uluslararası Kalite Standardı
<b>ISO</b>	Uluslararası Standart Organizasyonu
<b>IT</b>	Bilgi İşlem Departmanı
<b>JIT</b>	Tam Zamanında Üretim
<b>MRP</b>	Malzeme İhtiyaç Planlaması
<b>MRP II</b>	Üretim Kaynakları Planlaması
<b>ROI</b>	Yatırımın Geri Dönüşü
<b>SPS</b>	Stratejik Planlama Sistemi
<b>SCM</b>	Tedarik Zinciri Yönetimi
<b>TQM(TKY)</b>	Toplam Kalite Yönetimi
<b>TSE</b>	Türk Standartları Enstitüsü
<b>VDE</b>	Uluslararası Kalite Standardı

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1: ERP Uygulamasının Toplam Maliyeti	34
Tablo 2: Dünyada ERP Yazılımları Lisans Gelirleri,(Milyon Dolar)	36
Tablo 3: Dünyada ERP Pazarının Büyüklüğü	38
Tablo 4: Dünyada ERP Pazarındaki Firmaların Pazar Payları	48
Tablo 5: Türkiye’de 2001 Satışları	40
Tablo 6: Türkiye’de 2004 Ciroları	41

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: ERP Sistemlerinin Bilgi sistemleri içerisindeki yeri	4
Şekil 2: ERP Temel Özellikleri, Kavramsal Grafik	9
Şekil 3: ERP Gelişim Süreci	10
Şekil 4: MRP Sistemi	14
Şekil 5: Kapalı Çevirim MRP Sistemi	15
Şekil 6: MRP II Sistem	20
Şekil 7: Stok Yönetimi ve Üretim Modülü	43
Şekil 8: Satın alma Modülü	45
Şekil 9: Satış-Dağıtım Modülü	46
Şekil 10: Malzeme Gereksinim Planlaması Modülü	47
Şekil 11: Ana Karar Gruplarının Karşılaştırmalı Tablosu	73

## GİRİŞ

Gelişmesini son hızla sürdüren, bilgi ve iletişim teknolojilerinin günümüzde kullanımını her alanda kendini göstermektedir. Dünya çapında yaygın olarak kullanılan bilgi teknolojilerinden birisi de kurumsal kaynak planlamasıdır. ERP olarak adlandırılan sistem, rekabetin arttığı, müşteri odaklı çalışmanın önem kazandığı günümüzde kaynakların verimli kullanılması ve iş akışlarının entegrasyonu bakımından önem arz eden bir sistemdir.

ERP ile şirketler daha fazla bilgiye, daha hızlı, zamanında ve daha düşük maliyetlerle ulaşabilmektedirler.

ERP, bilgi sağlayan entegre bir sistemdir. ERP ilk olarak 1960 yılında malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) ile başladı. Daha sonra MRP II geliştirilmiş ve günümüzde ise ERP'den ERP II'ye doğru bir gelişme görülmektedir.

Dünyada 90'lı yıllarda kullanılmaya başlanan ERP son yıllarda büyük gelişmeler kaydetmiştir. ERP kurulum ve uygulanması bir çok aşamadan oluşmaktadır.

İşletme, faaliyetlerini ürünlerini uluslararası veya ulusal pazarlara ulaştırmaktadır. İletişimin hızlandığı ve pazarların her noktasına ulaşıldığı, global üretim düşüncesinin hakim olduğu bu çağ, yönetimin profesyonel yaklaşımlar benimsemesini zorunlu kılmaktadır. Karar süreci şimdiki zaman ile gelecek zaman arasında bir değişim süreci olarak belirtilir. ERP karar vermede önemli ve gerekli bir sistemdir. Özellikle üst yönettim karar vermede çok sık kullanır.

Bu çalışmada ERP sisteminin genel yapısı, uygulanma süreci, avantaj ve dezavantajları, maliyeti ve yönetsel karar vermeye etkisi incelenmiştir. Bir anket formu yardımıyla ERP ve yönetsel kararlara etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada bana yardımcı olan Federal mermer şirketinin üretim şefi Mehmet Kör Beye ve tez danışmanım Doç. Dr. Mustafa Tanyeri'ye bu vesileyle teşekkür ederim.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### BİLGİ SİSTEMLERİ VE ERP

#### 1. BİLGİ SİSTEMLERİNİN TANIMI VE TEMEL KAVRAMLARI

Küreselleşmeyle ortaya çıkan köklü yapısal değişimde endüstri toplumu, yerini yapısal farklılıklar gösteren bilgi toplumuna bırakmakta ve tamamen nitelik farkları gösteren yeni yapılar oluşmaktadır. Farklı modellere dayanan yeni toplumda, fabrika ve maddi üretim, toplumun temel özelliği olma niteliğini yitirmekte, yerine sembolik unsurların önem kazandığı bilgi ve hizmet üretimi önem kazanmaktadır. Benzer şekilde, endüstri toplumunda stratejik faktöre sahip olan sermaye yerini bilgiye terk etmekte,<sup>1</sup> bilgi, bir organizasyon için gerekli olan enerji ve makineler kadar önemli bir kaynak haline gelmektedir.<sup>2</sup>

Bilgi sistemleri donanım, yazılım ve iletişim ağlarının bir birleşimidir. Teknik olarak, örgütteki kontrol ve karar verme mekanizmalarını desteklemek için bilginin toplanması, çıkarılması, işlenmesi, saklanması ve dağıtılmasında birbirleriyle bağlantılı parçaların birlikte çalıştığı bir bütündür. Koordinasyon, kontrol ve karar verme desteğinin yanı sıra, problemlerin analizinde, karmaşık konuların şekillendirilmesinde ve yeni ürünlerin meydana getirilmesinde yönetici ve çalışanlara yardımcı olur. Bilgi sisteminin temel hedefi bilgiyi tutmak ve karar vericinin karar vermesini kolaylaştırmaktır.

Veri; sayı, resim veya sözcük gibi çeşitli şekillerde yer alan biçimlendirilmemiş ham materyallerdir. Bilgi; insanlar tarafından kullanılabilir ve anlamlı hale getirilmiş veri olarak tanımlanabilir. Bilgi, verilerin amacına uygun şekilde işlenmiş halidir. Diğer bir ifadeyle veri, insanlar tarafından anlaşılabilir ve kullanılabilir hale getirilmeden önceki bir örgüt veya onu saran çevresinde oluşmuş olaylar ile ilgili gerçeklerin oluşturduğu dizindir. Veri her ortamda olabilir. Yazılmış veya yapısal bir özelliğe sahip olması gerekmez. Bilgi sistemleri sayesinde veriler

---

<sup>1</sup> Ebru Güzelcik, Küreselleşme ve İşletmelerde Değişen Kurum İmajı, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1999, s.64

<sup>2</sup> John BURCH, Gary GRUDNİSKY, Information Management, 5. Edition, Wiley Printed, 1989, s.3

bilgiye dönüştürülmekte ve kullanılabilir hale getirilmektedir. Örneğin; sabah kalktığınızda ne giyeceğinize karar vermeye çalışıyorsanız, o günkü sıcaklık derecesi sizin için bir bilgidir; çünkü vereceğiniz karar sıcaklık derecesi ile ilgilidir.<sup>3</sup>

## 2. BÜTÜNLEŞİK BİLGİ SİSTEMİ

Bütünleşik bilgi sistemi; bilginin iş yapma verimliliği ve etkinliğini arttırmak amacıyla, tanımlanmış kurallar ve düzen içinde elde edilmesi, depolanması, iletilmesi ve kullanılmasını yani sorgulanması, raporlanması sağlamak üzere bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanarak geliştirilen sistemlerdir. Bilgi sisteminde, karar mekanizmasını destekleyen doğru bilgi, gerçek ve ayrıntılı veriler tarafından beslenmektedir.

Bir başka tanımı ise, “örgütün yaşama ve gelişmesini sağlama ile örgütsel faaliyetlerin planlanması, yürütülmesi ve denetlenmesi için yönetimin ihtiyaç duyduğu doğru zamanlı ve anlamlı bilgiyi sağlayan ve geliştiren sistemdir.” şeklindedir.

Bütünleşik bilgi sisteminin işletmeye katkıları şöyle sıralanabilir:

1. Rekabet üstünlüğü sağlar. Günümüzde bilgi önemli bir rekabet unsuru durumuna gelmiştir. Bilgiyi en iyi şekilde işleyen ve üretime dönüştüren işletmeler rakiplerine göre önemli üstünlükler elde etmektedirler. Bu bilgiler üretilen ürünle olabileceği gibi müşterilerle, pazarın genel durumuyla veya rakiplerle ilgili olabilir.
2. Bilgiye dayalı yeni ürün çıkarma ve geliştirmede yardımcı olur. Günümüzde bilgi önemli bir üretim girdisi olduğu gibi, aynı zamanda özellikle hizmet sunan sektörlerde kendisi de başlı başına bir ürün durumuna gelmiştir.
3. İşletmelerde operasyonel verimliliği artırır. Operasyonel verimlilik, rutin işleri daha hızlı ve optimum maliyetle yapmaktır.

---

<sup>3</sup> Haag, Cumminngs ve Mc Cubbery, Management Information Systems for the Information Age, 4th Edition, Chapter II, 2004, S.72



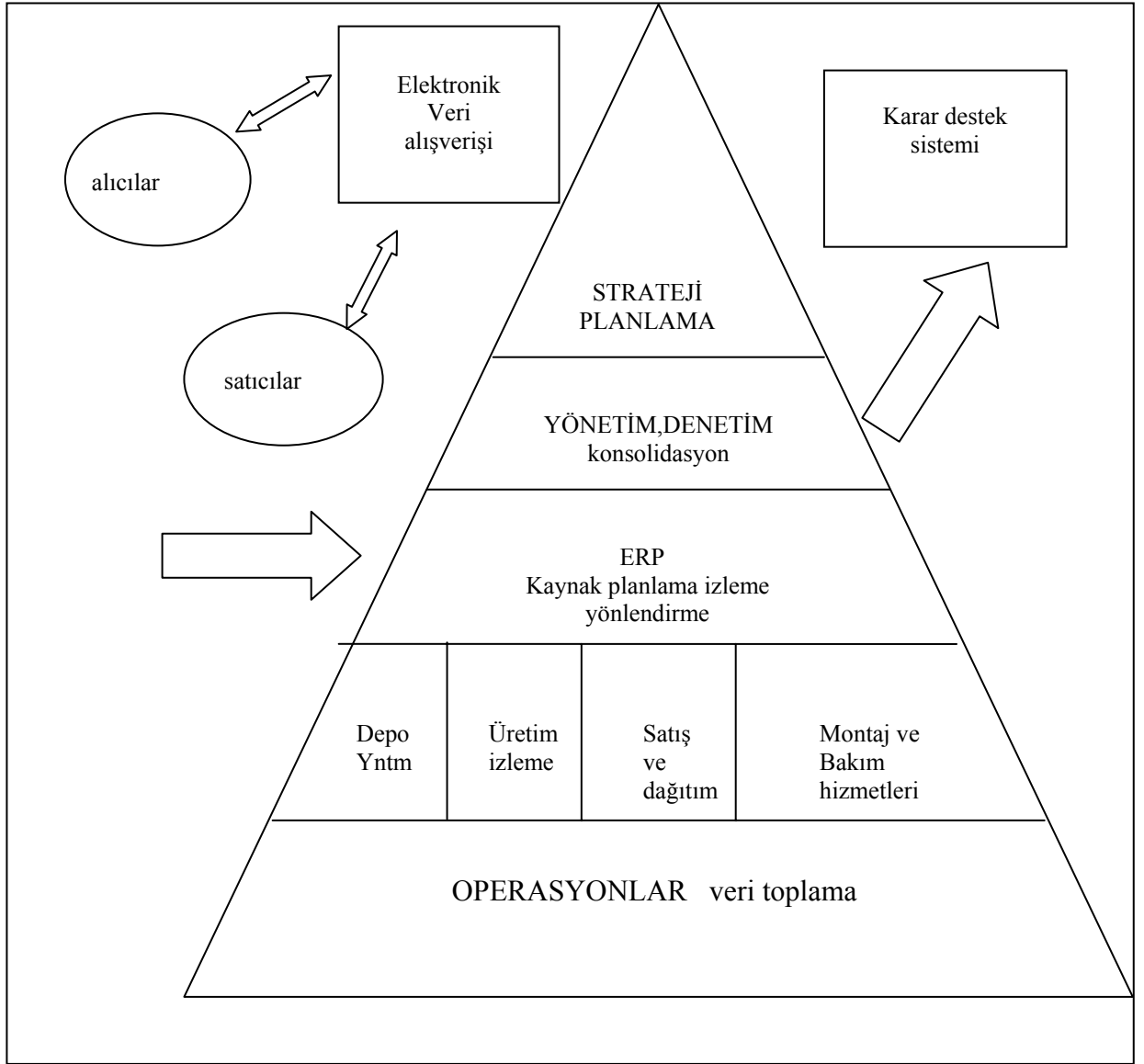
4. Müşterilere daha iyi hizmet sunma imkanı verir.
5. Pazardaki yeni fırsatları fark etmeye ve yakalamaya imkan verir.

## **2.1 ERP'nin Bütünleşik Bilgi Sistemi İçerisindeki Yeri**

ERP Sistemleri, şekil I 'de de gösterildiği gibi Bilgi sistemi pramidinin alt yapısını oluşturur.

ERP Sistemleri, işletmelere ilişkin kararları vermez, karar vermeye ilişkin toplanan verileri işler, fonksiyonlar arası veri entegrasyonunu sağlar ve işletmenin stratejik kararlarında kullanabileceği güncel verileri zamanında sunar.

İşletmelerde temin sürelerinin düşürülmesi, sürekli değişen müşteri taleplerine uygun üretimin gerçekleştirilmesi, temin zinciri içerisinde yer alan tedarikçi firma, üretici firma, satıcı firma ile müşteriler arasında istenen düzeyde iletişimin sağlanması faaliyetlerinin etkinlik, verimlilik ve performans ilkelerine uygun olarak yapılabilmesi için işletme kaynaklarının kullanılması gerekmektedir. İşletmelerde kaynak kullanımının temel yöneticisi Stratejik Planlama Sistemidir. Stratejik Planlama Sistemi (SPS) ile ERP sistemleri arasındaki etkileşim Karar Destek Sistemleri ile sağlanmaktadır. Karar Destek Sistemleri (DDS), verilerden bilgi üretmede, karar modelleri yani Yöneylem Araştırması kullanmaktadır. Stratejik planlama için gerekli olan karar seçenekleri Karar Destek Sistemleri tarafından oluşturulmaktadır. DDS, ERP sisteminde üretilen verileri karar modelleri içerisinde kullanarak söz konusu seçenekleri ortaya çıkarmaktadır.



**Şekil I: ERP Sistemlerinin Bilgi sistemleri içerisindeki yeri**

(Kaynak: Güntaş KOCATÜRK, ERP (Kurumsal Kaynak Planlama), Bitirme Projesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İzmir, 2002, S. 7)

Buradan da anlaşılmaktadır ki, hem stratejik planlama çalışmaları ile belirlenen amaç ve hedefler, hem de üretim, dağıtım ve dağıtım kaynaklarının kapasite ve özelliklerine gereken ayrıntıda dikkat ederek, kaynakların doğru şekilde planlanması, faaliyetlerin değişime duyarlı hale getirilmesi ve karar sürecine etki edecek verilerin entegrasyonu ancak ERP yaklaşımı ile olasıdır.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Güntaş KOCATÜRK, ERP (Kurumsal Kaynak Planlama), Bitirme Projesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İzmir, 2002, S. 5-8

### 3. ERP'NİN TANIMI ,ÖZELLİKLERİ VE GELİŞİM SÜRECİ

#### 3.1. ERP'nin Tanımı

Uluslararası rekabetin artması, gümrük duvarlarının kalkması ve uluslararası ticaretin yaygınlaşması ile tüm firmalar yeni sistem ve stratejiler aramaya ve izlemeye başlamışlardır. ERP de bunlardan biridir.

ERP'nin ne olduğu konusuna akademik bağlamda üzerinde anlaşılmış genel kavramlar bulunmasına karşın, tanımı üzerinde tartışmalar sürmektedir. ERP kavramı için değişik açılardan bakarak farklı tanımlar yapmak olanaklı olsa da en genel şekliyle, bir şirkette süregelen tüm bilgi akışının bütünleşimini sağlayan ticari yazılım paketleri olarak tanımlanabilir.<sup>5</sup>

ERP, ana hatlarıyla üretim, satış, finans ve insan kaynakları gibi birçok modülden oluşan bir yazılım paketidir.<sup>6</sup> ERP sistemleri aynı zamanda standart iş aktivitelerini destekleyen büyük ve kompleks yazılım paketleridir.<sup>7</sup>

ERP yazılımları; bütünün, bu bütünü oluşturan parçalardan daha büyük olduğu felsefesi esas alınarak geliştirilmiştir. İşletmelerin daha önce ayrı ayrı ele alınan işlevlerini birbirine bağlı bir şekilde, işletmenin amaçlarını gerçekleştirmek üzere çalışan parçalar olarak ele alır ve bundan faydalanarak işletmedeki her türlü kaynağın (para, malzeme, işgücü, makine, zaman) verimliliğini en üst düzeye ulaştırmayı amaçlar.<sup>8</sup>

İşletmenin coğrafi olarak farklı bölgelerde bulunan fabrikalarının, bunların tedarikçi firmalarının ve dağıtım merkezlerinin kaynaklarını eşgüdümlü olarak planlamasıdır. Müşteriye ait siparişin, hangi dağıtım merkezinden karşılanması veya hangi fabrikada üretilmesi gerektiği, tüm fabrikaların malzeme ve hizmet ihtiyaçlarının karşılanmasının uygun olacağı, fabrikaların elinde bulunan makine,

---

<sup>5</sup> Yrd.Doç.Dr. Murat BASKAK,End.Müh. Hamza CETİŞLİ, İstanbul Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü ,Kurumsal Kaynak Planlama:Başarılı sistem kurulumu için kritik etmenlerin analizi,IV.İşletme Mühendisliği Kurultayı,12/13 Aralık 2003 Denizli,s.1-2

<sup>6</sup> Fiona Fui-Hoon Nah,Enterprise Resource Planning Solutions &Management, IRM press,2002,s.52

<sup>7</sup> Oliver, D. and Romm, C. "Justifying enterprise resource planning adoption", Journal of Information Technology, Vol. 17,2002, s. 199-213.

<sup>8</sup> Alparslan BAYRAV,"ERP Yazılımları" CRM Pro,sayı:13,Haziran/Temmuz 2005,s.66/67

malzeme, iş gücü, enerji, bilgi ve diğer üretim ve dağıtım kaynaklarının nasıl eşgüdümlü ve ortaklaşa kullanılabileceğini planlamaktadır.

APICS (American Production and Inventory Control Society-Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Topluluğu)'na göre ERP; "Müşteri siparişlerini karşılamak için kurum ve işletme genelindeki gereken kaynakları almak, imal etmek, sevk etmek ve hesaplamak üzere belirleyen ve planlayan muhasebe odaklı bir bilişim sistemidir. Eş anlamlısı: "Müşteri odaklı imalat yönetim sistemi"dir.

ERP sistemleri, kurumlarda daha önceleri ayrı ayrı ele alınan işlevleri birbirine bağlı bir şekilde kurumun amaçlarını yerine getirmek için çalışan parçalar olarak ele alır ve bundan faydalanarak kurumlardaki her türlü kaynağın , işçilik, malzeme, para, makine vb., verimliliğini en üst düzeye ulaştırmayı amaçlar. Başka bir bakış açısıyla, ERP sistemleri şirketin ortak bir yerde saklanan verilerinden elde edilen bilgilerin doğru bir şekilde ve doğru makamlara iletilmesini sağlar.

İlk aşamada yalnızca malzeme tedariki fonksiyonuna sahip olan yazılımlar günümüzde işletmelerin tüm bölümlerinin birbiri ile entegrasyon içerisinde çalışmasını hedefler olmuştur. Kapsam bu kadar genişleyince ERP sistemleri artık yazılım olarak tanımlanmamaktadır. Başarılı ERP kurulumlarında işletmeler tüm iş süreçlerini sistem üzerinde yeniden yapılanmaktadır.<sup>9</sup>

ERP'nin popüler olmasının en önemli nedeni, bir organizasyonun etkin bir biçimde faaliyete geçmesini sağlaması, uzun dönem planlamalarda kullanılabilir analiz ve raporlamaya sahip olması ve uygulama ile sistem kaynaklarının en iyi biçimde kullanmasıdır.<sup>10</sup>

Sonuç olarak, ERP ; işletmenin stratejik amaç ve hedefleri doğrultusunda müşteri taleplerini en uygun şekilde karşılayabilmek için farklı coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim ve dağıtım kaynaklarının en etkin ve verimli bir şekilde planlanması, koordinasyonu ve kontrol edilmesi fonksiyonlarını bulunduran bir

---

<sup>9</sup> Şehbal TALU, İşletme Yönetiminde Yeni Eğilimler Dizisi: Sorularla Kurumsal Kaynak Planlaması, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın no: 2004-27, Mega Ajans, İstanbul, 2004, s.6-7

<sup>10</sup> Baki, BİRDOĞAN, "İşletme Kaynakları Planlamasının Dünü Bugünü ve Yarını" Karadeniz Teknik Üniv. İ.İ.B.F Fak., İktisat Dergisi , Makale, 2002 ,s.1

yazılım sistemidir. Söz konusu planlama, koordinasyon ve kontroldeki temel ilke ve sistematik Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II) ile aynıdır.<sup>11</sup>

### 3.2. ERP Sistemlerinin Temel Özellikleri

ERP yazılımları farklı sektörlerin farklı ihtiyaçlarına uyum sağlayabilecek seviyede özelleştirilebilirler. Bu sebepten dolayı ERP yazılımları üç farklı biçimde ortaya çıkmaktadır:

- (1) Yazılımın en kapsamlı ve en genel halidir, pek çok sektörü hedef alır ve kullanılmadan önce yapılandırılmalıdır.
- (2) Yazılımın kapsamlı halinden önceden yapılandırılmış şablonlar oluşturulur. Bu şablonlar sektöre ve firma büyüklüğüne göre özelleştirilir.
- (3) Yazılım, birinci ve ikinci şekilde yüklendikten sonra firmanın kendi yapısına göre özelleştirilir.

Sektöre, firma büyüklüğüne ya da firmanın kendisine göre özelleştirilmiş ERP sistemlerinin genel özelliklerinden bahsetmek anlamlı olmayacağından ancak bu sistemlerin en kapsamlı ve genel hallerinin ortak özelliklerinden bahsedilebilir. Buradan hareketle, ERP sistemlerinin tanımlayıcı özellikleri hakkındaki genel kanılar şu şekilde özetlenebilir:

- Tüm sektörleri hedef alan ve kurulumu esnasında özelleştirilebilen standart yazılım paketidir.
- Günün gelişen ihtiyaçların cevap verebilecek esnekliğe sahiptir.
- Farklı organizasyon tiplerini ve geniş organizasyon yapılarını destekleyecek derecede geniş kapsamlıdır.
- Gerçeğe yakın simülasyon sağlar<sup>12</sup>
- Diğer paketlere kıyasla özelleştirmeye çok daha uygun yapıya sahiptir. Çünkü, hedef sektörü tanımlanmamış olan bu standart paketler kurulum esnasında kurumun özel ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilmelidirler.

---

<sup>11</sup>Ferhat Hançer,ERP'ye Genel Bir Bakış 25.09.2004, Erişim:14.10.2005  
[http://www.msakademik.net/makaleler\\_detay.aspx?id=428](http://www.msakademik.net/makaleler_detay.aspx?id=428)

<sup>12</sup> Sema ÖZEN, "MRP'den ERP'ye yaşanan gelişmeler", BT Haber,Sayı 288,2-8Ekim 2000,s.4

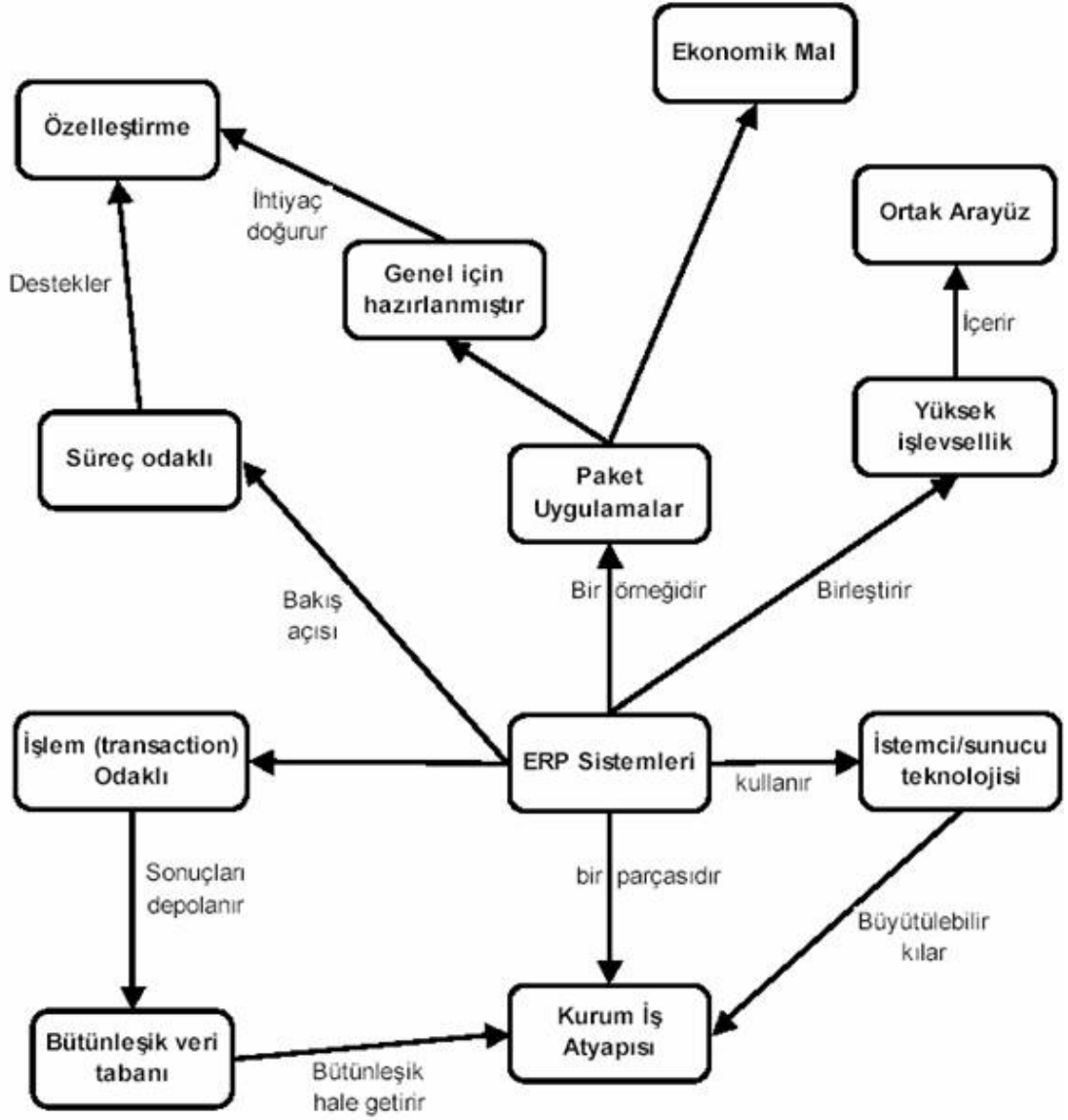
- Bir veri tabanı yönetimi yazılımı, ara katman yazılımı (middleware) ya da bir işletim sisteminden ziyade ERP bir uygulama yazılımıdır.
- Hem ana verileri hem de iş süreçlerine ait verileri tutan bütünlük bir veri tabanıdır.
- Temel iş süreçleri hakkında çözüm önerileri sunar.
- Birçok kurumsal işlevi desteklemeyi hedeflemesinden dolayı yüksek oranda işlevsel bir yapıya sahiptir.
- ERP ürün paketleri dünya genelinde, ülkelerden ve bölgelerden bağımsız çözümler sunmak üzere tasarlanmıştır. ERP paketleri, ülkeden ülkeye farklılık gösteren muhasebe işlemleri, özel biçimli belgeler oluşturulması (teklifler, faturalar vb.) ve insan kaynakları yönetimi gibi işlevleri ülkesel gereksinimlere uygun bir şekilde yerine getirirler.
- Temel ERP ürün paketi dünya ölçeğinde kullanımı sağlamaya yeterli işlevselliği içermesi sayesinde bazı sektörleri değil tüm sektörleri hedefler.
- ERP yazılımlarını diğerlerinden ayıran bir özellik de ERP paketlerinin tedarik yönetimi, sipariş yönetimi ve ödeme işlemleri gibi, tekrar eden ve sürekli olan iş süreçlerini destekliyor olmalarıdır. Bu paketler sadece pazarlama, ürün geliştirme ve proje yönetimi gibi düşük seviyede yapılandırılmış ve düzensiz olan işlevler üzerinde yoğunlaşmazlar.

ERP'nin temel teknik özellikleri ise şunlardır:

- Tüm uygulama alanlarında birbiriyle tutarlı grafik arayüzleri.
- Uygulama, veri tabanı ve sunum olmak üzere üç katmandan oluşan bir istemci sunucu mimarisi.
- İşletim sistemi ve donanımdan bağımsızdır, ERP paketleri Solaris, Windows NT ya da Linux gibi farklı sistemler üzerine kurulabilir.
- Yönetimin karmaşık olması sadece ERP'nin özelliği olmamakla birlikte, bu sistemler kadar kritik öneme haiz sistem sayısı azdır.

ERP'nin sayılan bu ortak özellikleri Şekil II'de verilen kavramsal grafikte görülebilir.<sup>13</sup>

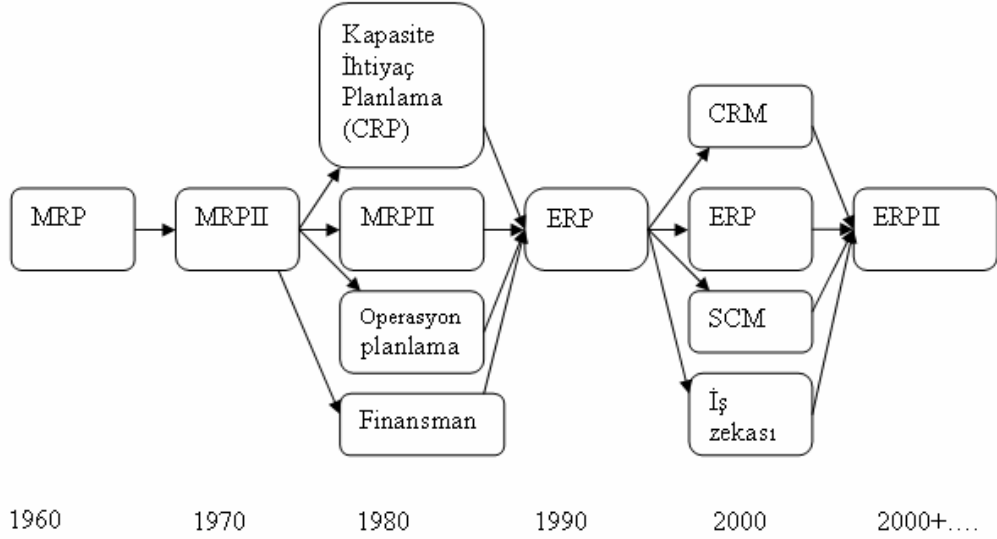
<sup>13</sup>, Bilgisayar Müh.Ahmet YILMAZ, ERP (Kurumsal Kaynak Planlama), Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eylül 2004,S. 4-6



**Şekil II . ERP Temel Özellikleri , Kavramsal Grafik**

(Kaynak: Mustafa Fatih YEGÜL, ERP (Kurumsal Kaynak Planlama), Yüksek Lisans Semineri, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ocak 2002,S. 5)

### 3.3. ERP 'nin Gelişim Süreci



#### Şekil III: ERP Gelişim Süreci

(Kaynak: Şeref Bahadır BAŞKONUŞ, Kurumsal Kaynak Planlaması ve Yönetim Bilişim Sistemlerinin İşletmeler için Önemi ve Kullanımı, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim Bilişim Sistemleri Programı, Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, İzmir, 2007, S. 42)

ERP sistemlerinin evrimi, bilgisayar donanım ve yazılım sistemlerinin büyük çapta gelişimini yakından takip etmiştir. ERP sisteminin tarihsel gelişimine bakıldığında, bu sistemin temelini 1960'lı yıllara dayandığı görülür. <sup>14</sup>1960'lı yıllar işletmelerin finansal durumu kendi bilgisayarlarını almaya yetmiyordu. Bu yüzden stokların sayımı ve kayıt altında tutulması elle yapılıyordu. Bu yöntem alınan siparişlerin zamanında tesliminde sorunlara neden olduğu gibi depoda buluna mal stoku hakkında net bilgiler verme açısından sağlıklı bir yöntem olamamıştır. İlerleyen yıllarda malzemelerin listelenmesi üzerinde sistem geliştirildi. <sup>15</sup>Ana üretim planına göre parça gereksinimlerini veya ürünün planlanmasını içeren Malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) sistemleri 1970'li yıllarda ortaya çıktı. Bu gelişimi takip

<sup>14</sup> Robert GUMAER, "Beyond ERP and MRP II"ne Solutions, Vol. 28, Issue 9, September 1996, s.32

<sup>15</sup> Şeref Bahadır BAŞKONUŞ, Kurumsal Kaynak Planlaması ve Yönetim Bilişim Sistemlerinin İşletmeler için Önemi ve Kullanımı, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim Bilişim Sistemleri Programı, Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, İzmir, 2007, S. 40



ederek 1980'li yıllarda, üretim ihtiyaçları ile malzemeleri senkronize ederek, üretim sürecinin en iyi şekilde kullanımını sağlayan ve yeni bir yazılım olan üretim kaynakları planlaması (MRP II) ile tanışıldı. MRP II lojistik yönetimi, proje yönetimi, finans, insan kaynakları ve mühendisliği içerisine alan bir sistemdi.<sup>16</sup>

1990'lı yıllarda esen küreselleşme rüzgarları, firmaları tüm iş yapış şekillerini yeniden gözden geçirmeye ve tasarlamaya itti. Organizasyonlar uzak coğrafyalardan mal ve hizmet almaya ve sınırlar ötesine ürün ve hizmetlerini sunmaya başladılar. Bu noktada MRP II sistemlerinin sunduğu fonksiyonların, bir şirketin değişik coğrafi bölgelerdeki faaliyetlerini koordine edebilmesi için yeniden tasarlanması ve geliştirilmesi gerekti ve sonuç olarak ERP sistemleri doğdu.<sup>17</sup> MRP ve MRP II sistemlerinin teknolojik altyapısına dayanan ERP sistemleri işletme genelinde üretim, dağıtım, muhasebe, finans, insan kaynakları yönetimi, proje yönetimi, servis ve bakım, ulaşılabilirliği sağlayan nakliye, görünürlük ve tutarlılığı içeren iş süreçleriyle entegre olmuştur. 2000'li yılların başında özellikle internet ve çağrı merkezleri kanallarını kullanarak işletme dışı unsurlarla da bütünleşen ERP sistemleri, müşteri ilişkileri yönetimi (CRM), tedarik zinciri yönetimi (SCM) ve iş zekası (BI) kavramlarını da kapsayarak içeriklerini genişlettiler. Bunu ERP II olarak adlandırdılar. Şimdi, ERP nin gelişim sürecini daha detaylı inceleyeceğiz.<sup>18</sup>

### **3.3.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP)**

Başlangıçta stok tutuluyordu. Bu da işletmeler için olumlu bir şeydi. Şirketler, müşteriyi tatmin etmeye yetecek kadar envanter tutuyorlardı. Normal satın alma politikası, her şeyden asla tamamen tükenmeyecek kadar az miktarlarda elde bulundurmak şeklindeydi. Günümüzde ise, müşterinin daha önce sipariş ettiği şeyi sipariş etmeye devam edeceği ve geleceğin geçmiştekine çok benzeyeceği varsayılıyor. Çoğu sektör için bu iyi bir varsayım. Bir parçaya daha önce ihtiyaç duyulmamışsa, onu artık sipariş etmenin gereği kalmamıştır demektir.

---

<sup>16</sup> Fui- Nah, a.g.e.,s.37-38

<sup>17</sup> Emre Kabaş, ERP'li ve ERP'siz Yaşamak, BT Haber,ERP Dosyası, sayı:288, 2-8 Ekim 2000, s.3

<sup>18</sup> Fui- Nah, a.g.e.,s.37-38

Ufukta, yalnızca gerçekten ihtiyaç duyulanı sipariş etme ihtiyacı belirdi. Artık, her şeyden belli birer miktar sipariş etmeye şirketlerin gücü yetmiyordu. Siparişlerin satılan ürünleri temel alması gerekiyordu. Stokta halihazırda varolanlar veya bir siparişte gelmesi beklenenler bu ihtiyacı dengeliyordu. Bu ihtiyaçların öngörülmesi mümkün değildi. Satın alınan parçaları etkin bir şekilde yönetmek için denenmiş ve gerçek yeniden sipariş noktası sistemi başarısızlıkla sonuçlandı. Bilgisayarın icadı ile, malzeme yönetiminde yepyeni bir dönem başladı.<sup>19</sup>Bilgisayar MRP'yi uygulanabilir bir teknik haline getirdi.<sup>20</sup>

MRP, son ürün için hazırlanan ana üretim çizelgesini ürün ağacı bilgisi yardımıyla gerekli parça ve malzeme çizelgesine çevirerek satın alma ve imalat emirleri hazırlayan bir envanter yönetim tekniği olarak tanımlanabilir. MRP sistemi ana üretim çizelgesinden hangi son ürünlerin ne zaman ve hangi miktarlarda üretilmesi gerektiğini öğrenir. Ürün ağacı bilgilerinden yararlanarak bir son ürün için gerekli olan parçaları ve miktarları hesaplar. Bu bilgileri envanter durumu ile karşılaştırır, üretim ve temin sürelerini de kullanarak parçaların ne zaman ve ne kadar sipariş edileceğini belirler.<sup>21</sup>

Malzeme İhtiyaç Planlaması felsefesi A.B.D.'de imalatın hızla geliştiği bir dönemde ortaya çıktı. Büyüyen ekonominin getirdiği yoğun talep, üreticileri yüksek hacimli seri üretime yöneltmiş olduğundan temel sorun hedeflenen üretim miktarlarını gerçekleştirmeye yetecek hammadde ve malzemenin tedariki idi.

Bu sorunu çözmek amacıyla işletme yöneticileri parçalara ilişkin statik bilgileri, ürün ağaçlarını, ürünlerin satış tahminlerini bilgisayara girmeye başladılar. Verileri eşleştiren bilgisayarlar önce gereken hammadde miktarını belirleyip sonra da mevcut stoklara ve verilmiş siparişlere bakarak ısmarlanması gereken doğru

---

<sup>19</sup> Carol A. Ptak, ERP Tools, Techniques and Applications for Integrating the Supply Chain, 2000, s.3-4

<sup>20</sup> Oliver.W.Wight, MRP II, 1995, S.44

<sup>21</sup> TALU, a.g.e., s.8

miktarları verince sorun çözülmüş oldu. Bu yöntem Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) olarak bilinmektedir.<sup>22</sup>

MRP sisteminin tanıtılması ve daha da geliştirilmesine birçok bilim adamının önemli katkıları olmuştur. Joseph Orlicky, Oliver Wight ve George Plossl; MRP'nin öncüleri olarak tanımlanır. İlk MRP sistemi 1961 yılında Joseph Orlicky'nin yönetimi altındaki bir proje grubu tarafından A.B.D. Wisconsin eyaletindeki J.I. Case Company adlı bir traktör fabrikasında uygulanmıştır. 1970'li yılların başlarında APICS tarafından her yıl düzenlenen konferanslar MRP sistemini geniş boyutlarda tartışılmasına olanak vermiştir.<sup>23</sup>

MRP'den önce kullanılan lojistik teknik ikmal yapmak, kullanılanın yerini doldurmak ilkesi üzerine idi. MRP ileriye bakarak, ileride sadece nelerin gerekeceği tahmin etti. Bu değişiklikle "itme"den "çekme"ye dönen yaklaşımla daha yüksek seviyede hizmet sağlanırken envanter seviyeleri düşmüştür. Bu yaklaşım sadece etkin bir işletimle yararlıdır ve talep tahmini, müşteri siparişlerini değerlendirme gibi destekleme fonksiyonlarına bağlı olarak bir dereceye kadar etkindir.<sup>24</sup>

Ekonomide ve tüketim eğilimlerinde ortaya çıkan sonraki gelişmeler pazarın daha ağırlıklı biçimde müşteri tarafından belirlenir olması sonucunu doğurdu. Bunun sonrasında da imalat firmalarında stoğa yönelik üretimden, siparişe yönelik üretim biçimine doğru bir kayma oldu. Bu ise daha çok ürün çeşidi anlamına geliyordu ve o yıllara kadar ana sorun olan malzeme ve hammadde tedarikinin yanı sıra etkin kapasite kullanımı gereği, küçük miktarlarda da ekonomik üretim yapabilir olma, etkin finansman yönetimi gibi konular büyük önem kazandı. Bu şekilde karmaşıklaşan üretim yönetimi disiplininde MRP yetersiz kaldı.<sup>25</sup>

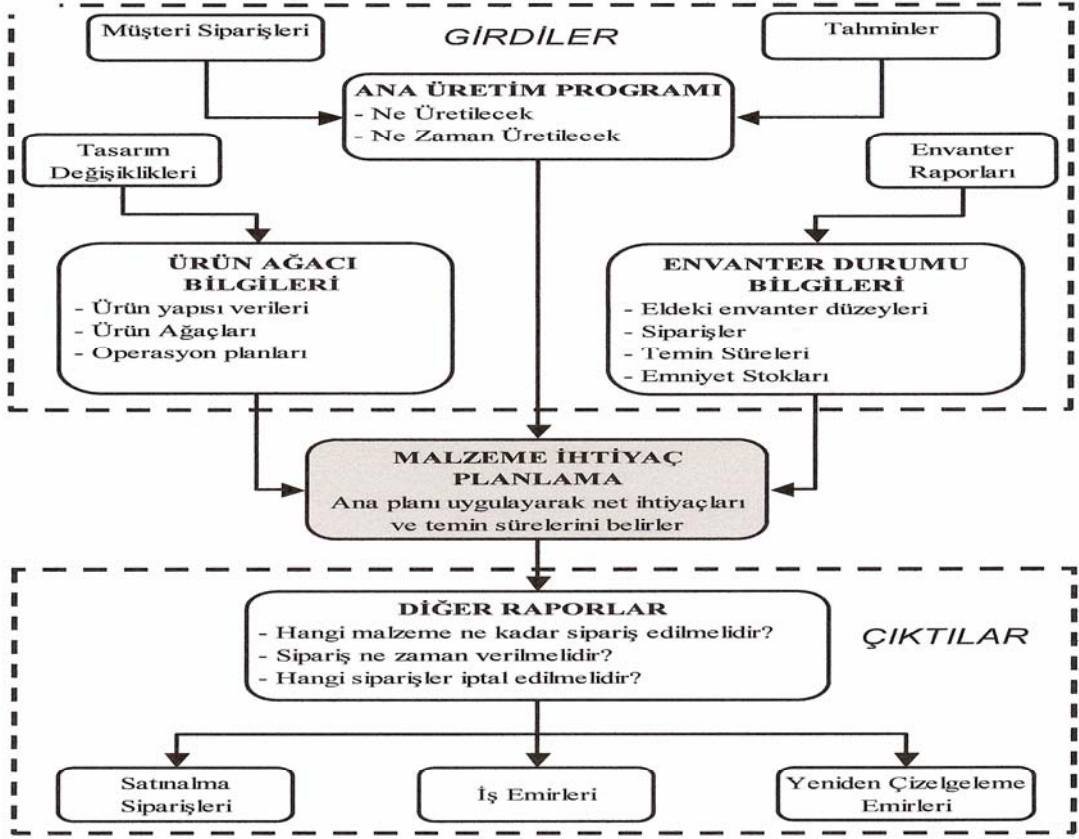
---

<sup>22</sup> Üretim Planlama Sistemleri, Erişim:17.10.2005 [http://www.turk-ie.org/cms/index.php?option=com\\_docman&Itemid=25&task=view\\_category&catid=13&order=dmd\\_ate\\_published&ascdesc=DESC](http://www.turk-ie.org/cms/index.php?option=com_docman&Itemid=25&task=view_category&catid=13&order=dmd_ate_published&ascdesc=DESC)

<sup>23</sup> Yrd. Doç. Dr. Oygur Yamak, Üretim Yönetimi, İstanbul, 2001, s.263

<sup>24</sup> Mustafa Fatih Yegül, Kurumsal Kaynak Planlaması, Yüksek Lisans Semineri, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2002, s.7

<sup>25</sup> Üretim Planlama Sistemleri, Erişim:17.10.2005 [http://www.turk-ie.org/cms/index.php?option=com\\_docman&Itemid=25&task=view\\_category&catid=13&order=dmd\\_ate\\_published&ascdesc=DESC](http://www.turk-ie.org/cms/index.php?option=com_docman&Itemid=25&task=view_category&catid=13&order=dmd_ate_published&ascdesc=DESC)



### Şekil IV: MRP Sistemi

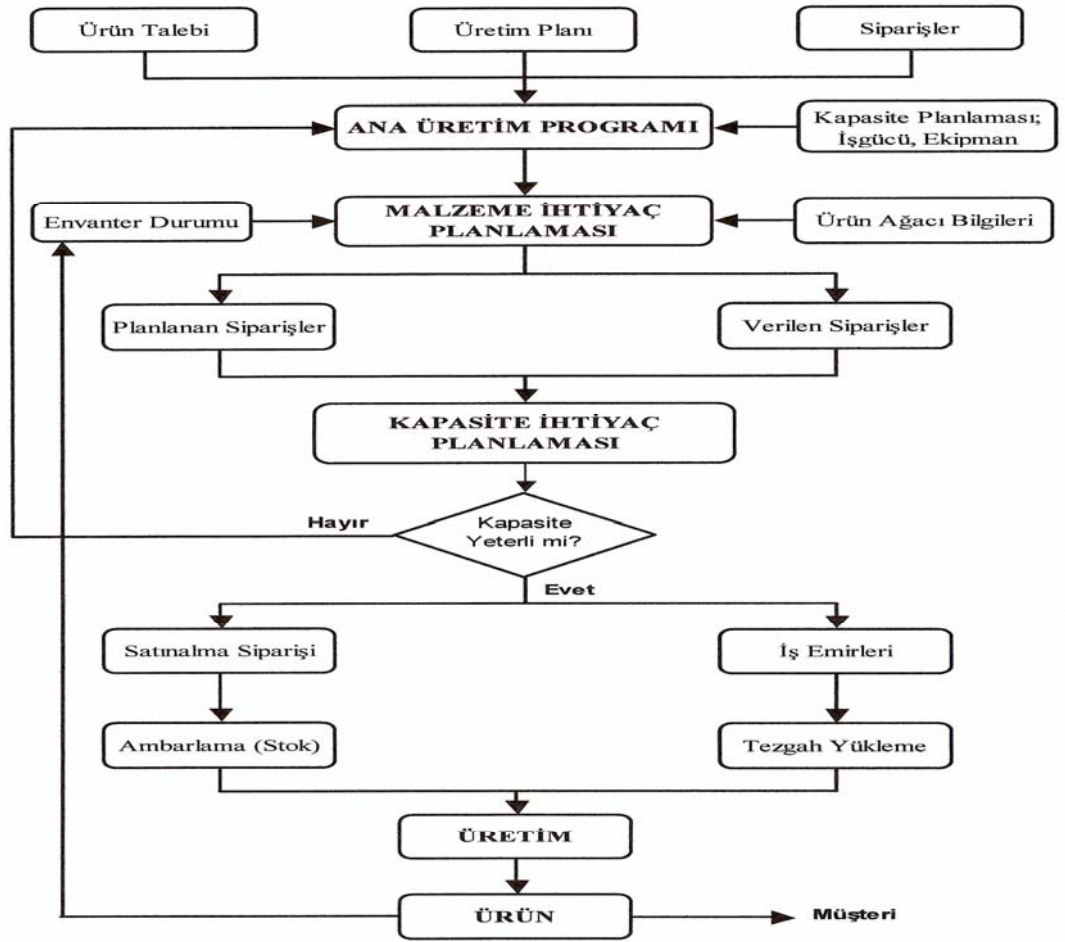
(Kaynak: Bilgisayar Müh. Ahmet Yılmaz, ERP (Kurumsal Kaynak Planlama), Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eylül 2004, S. 11)

#### 3.3.2. Kapalı Çevrim MRP

MRP sisteminin en büyük eksikliği kapasiteye duyarlı olmasıdır. Yapılan hesaplamalar tamamen sistemin sonsuz kapasiteye sahip olması varsayımına dayanmaktadır. Oysa gerçekçi olan, yapılan planların işletmenin kapasitesi ölçüsünde bir düzeltmeye uğramasıdır.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> İbrahim SOMAR, İşletme Kaynakları Planlaması ERP I ERP II, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004, s.8

Kapalı çevrim (Closed Loop) MRP, malzeme ihtiyaç planlamasının ana üretim çizelgesinde hedeflenen üretim miktarları ile işletmenin imalat kapasitesi arasındaki ilişkiyi kontrol etmemesi gibi bir sakıncalı özelliği nedeniyle geliştirilmiş bir sistemdir. Bu sistemde MRP kapasite ile karşılaştırılmakta ve mevcut kullanılabilir kapasitenin yeterli olmadığı durumlarda ana üretim çizelgesi bir geri besleme ile uyarılmaktadır. Şekil V'te kapalı çevrim MRP sisteminin algoritması gösterilmiştir. Bu sistemle MRP sadece siparişleri planlayan malzeme yönetim aracı olmaktan çıkarak üretim kontrolüne katkıda bulunmaya başlamış olmaktadır.



10

### Şekil V: Kapalı Çevrim MRP Sistemi

(Kaynak:Hasan Engin KATRANCI, Kurumsal Kaynak Planlaması(ERP) ve Yazılımlarının Değerlendirilmesi,Dokuz Eylül Üniversitesi, Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği,Tezsiz Yüksek Lisans Bitirme Projesi,Haziran 2004,s.12)

### **3.3.3. Kapasite İhtiyaç Planlaması:**

Kapasite İhtiyaç Planlaması (CRP - Capacity Requirement Planning) MRP'nin çıktılarını kapasite kısıtları ile karşılaştırır ve Ana Üretim Çizelgesinin yapılabilirliğini kontrol eder. APICS tarafından şu şekilde tanımlanmıştır: Kapasite seviyelerini veya sınırlarını belirleme, ölçme ve ayarlama fonksiyonudur, ayrıca üretim gereklerini yerine getirebilmek için gereken makine ve işgücü miktarını belirler.

Malzeme ihtiyaç planları malzeme öncelikleri üzerinde odaklanmasına karşılık, kapasite ihtiyaç planlaması, esas olarak zaman üzerinde durur. Her ne kadar hem MRP, hem de CRP elle ve birbirinden ayrı olarak yapılabilirse de, bu iki sistem genellikle bilgisayara dayalı bir yapı içinde bütünleştirilmekte ve CRP fonksiyonlarının “bir MRP sistemi” kavramı içine dahil edilmiş olduğu varsayılmaktadır.<sup>27</sup>

MRP'deki açık atölye emirleri ve planlanmış siparişler bu siparişleri zaman periyodunda iş saatleri olarak iş merkezlerine yükleyen CRP için birer girdidir. CRP kısa veya orta dönemde MRP ile üretilen malzeme planını gerçekleştirmek için gerekli olan spesifik işgücü ve teçhizat kaynaklarını miktarsal olarak belirler. Daha sonra gerekli kapasite, potansiyel aşırı veya az yüklemeleri belirlemek için mevcut kapasite ile karşılaştırır.

### **3.3.4. Dağıtım Kaynakları Planlaması (DRP - Distribution Resource Planning)**

Dağıtım kaynakları planlaması (DRP), depolardaki mevcut olan son ürünü izleyerek, gelecek için öngörülerini yapar. Dağıtım kaynakları planlaması, gelecekte oluşabilecek eksiklikleri parça bazında tahmin eder ve öngörüm

---

<sup>27</sup> Heizer RENDER, Principles of Operations Management, Fourth Edition, New Jersey, Prentice-Hall 2001, s.591

eksikliklerinden kaçınmak için ana depodan planlanmış siparişler oluşturur.<sup>28</sup> DRP, üretim kapasitesinin belirlenmesi ve stokların etkin bir yönetilmesini sağlamak, müşteri hizmet düzeyini yükseltmek ve stok yatırımlarını düşürmek için, üretim ve dağıtım yöneticileri tarafından ihtiyaç duyulan bilgi akışını sağlar.

DRP, dağıtım lojistiğini kolaylaştırmaktadır. DRP bilgisi satış ve operasyon planlaması, ana üretim çizelgeleme, tedarikçi çizelgeleme, nakliyat planlama ve teslimat çizelgeleme için kullanılmaktadır.<sup>29</sup>

DRP’de bir merkezi depo ve ona bağlı dağıtım depoları söz konusudur. Talep gerek ara depolara gerekse merkezi depolara olabilir. Merkezi depo hem tali depolardan gelen hem de kendisine doğrudan gelen talepleri karşılamak zorundadır. DRP, MRP’den esinlenerek envanterin dağıtımında optimizasyonu sağlamaya çalışan bir yöntemdir. DRP sistemi, taşıma araçları ve teçhizatları, yükleme/indirme alanı, depolama alanı ve hacmi, ürünleri birbirine göre taşıma ve depolama özellikleri, taşımadaki tonaj ve zaman kısıtları kriterlerini dikkate alarak çalışmaktadır.<sup>30</sup>Bu çalışmanın sonucunda DRP, hangi ürünün hangi depodan ne zaman hangi taşıma aracı ile taşınacağını belirler.

Müşteriye en yakın noktalara olan bilgi akışını hızlandırması, ürünün müşteriye dağıtım süresini azaltması, tüm dağıtım merkezlerinde stok optimizasyonu yapılmasına olanak sağlayarak fazla stok tutulması önlenmesi ve bu nedenle stok bulundurma maliyeti azaltması, karşılanamayan müşteri talebi en aza indirilmesi, dağıtımın planlı yapılması sonucu, sık ve ekonomik olmayan dağıtımın önüne geçilmesi, depo, yükleme/boşaltma donanımı, yükleme/boşaltma alanı ve işçilik gibi kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanımını sağlaması, depolardaki fazla mesai maliyetlerini azaltması, müşteri gereksinimlerine en uygun üretim programının

---

<sup>28</sup> Gary A. Langenwaller, Enterprise Resource Planning and Beyond, Integrating Your Entire Organization, Boca Raton, St. Lucie Press, 2000, s. 84

<sup>29</sup> Mustafa Öncer, Gülnur Sönmez, Burcu Kasnaklı, İmalat İşletmelerinde Planlama Altyapısı, MPM Yayınları:658, Ankara, 2001, s.38.

<sup>30</sup> YEGÜL , a.g.e., s.24.

gerçekleştirilmesini sağlaması DRP sisteminin başlıca amaç ve yararları olarak sıralanabilir.

DRP'nin yukarıda belirtilen amaçlarını gerçekleştirebilmesi için dağıtım merkezleri ile üretim işletmesi arasında hızlı ve güvenilir bir bilgi akışının olması gerekir. Bu ancak birbirine bir ağ şeklinde bağlanmış bilgisayar sistemi ile olabilir. Daha sonra dağıtım merkezleri ; müşteri siparişlerini, talep tahminlerini, satış bilgilerini ve kaynaklarını bu bilgisayar ağı ile işletmeye ulaştırırlar. DRP, ancak doğru ve güncel bir veri tabanının varlığı durumunda etkin sonuçlar üretebilecektir.<sup>31</sup>

Dağıtım kaynakları planlama sisteminde temel olarak; dağıtım kapasite planlama modülü, ana dağıtım planı modülü, dağıtım kontrol modülü, satınalma modülü, stok kontrol modülü, dağıtımın fiyatlandırılması ve maliyet hesaplama modülü, talep tahminleri modülü, rotalama satışların analizi ve sipariş yönetimi modülü olması gereken modüllerdir.<sup>32</sup>

### **3.3.5. Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II - Manufacturing Resource Planning)**

80'li yıllarda malzeme ihtiyaç planlaması daha kapsamlı düşünülmüş ve işletme yöneticileri tarafından geliştirilen farklı bilgisayar programları ile geniş ölçüde uygulanmaya başlanmıştır. Rekabet ortamındaki gelişmeler giderek farklı bölgelere yayılan işletmeler için tüm işletme fonksiyonlarını da dikkate alan daha geniş bilgisayar programlarını gündeme getirmiştir. Bu soruna çözüm bulmak için imalat kaynakları planlaması olarak adlandırılan MRP II sistemleri geliştirilmiştir.<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> Mehmet Tanyaş, "Üretim Planlama ve Kontrol Teknikleri ", (İTÜ İşletme Fakültesi Ders Notları, 2001),s.63-64

<sup>32</sup> Zafer Yaman, "Üretim ve Pazarlar Globalleşiyor, Yazılımlar da Hizmet Veriyor, MRPII-DRPII-ERP- SCM...Şimdi Sırada Ne Var?", Pazarlama Dünyası Dergisi, 2002-02, s.10.

<sup>33</sup> Özdemir AKMUT ve Diğerleri, Girişimciler İçin İşletme Yönetimi, Ankara, Gazi Kitabevi, 2003, s.151.



APICS sözlüğü, MRP II'yi "bir imalat şirketinin bütün kaynaklarının etkili bir şekilde planlanması yöntemi" olarak tanımlamaktadır. <sup>34</sup>

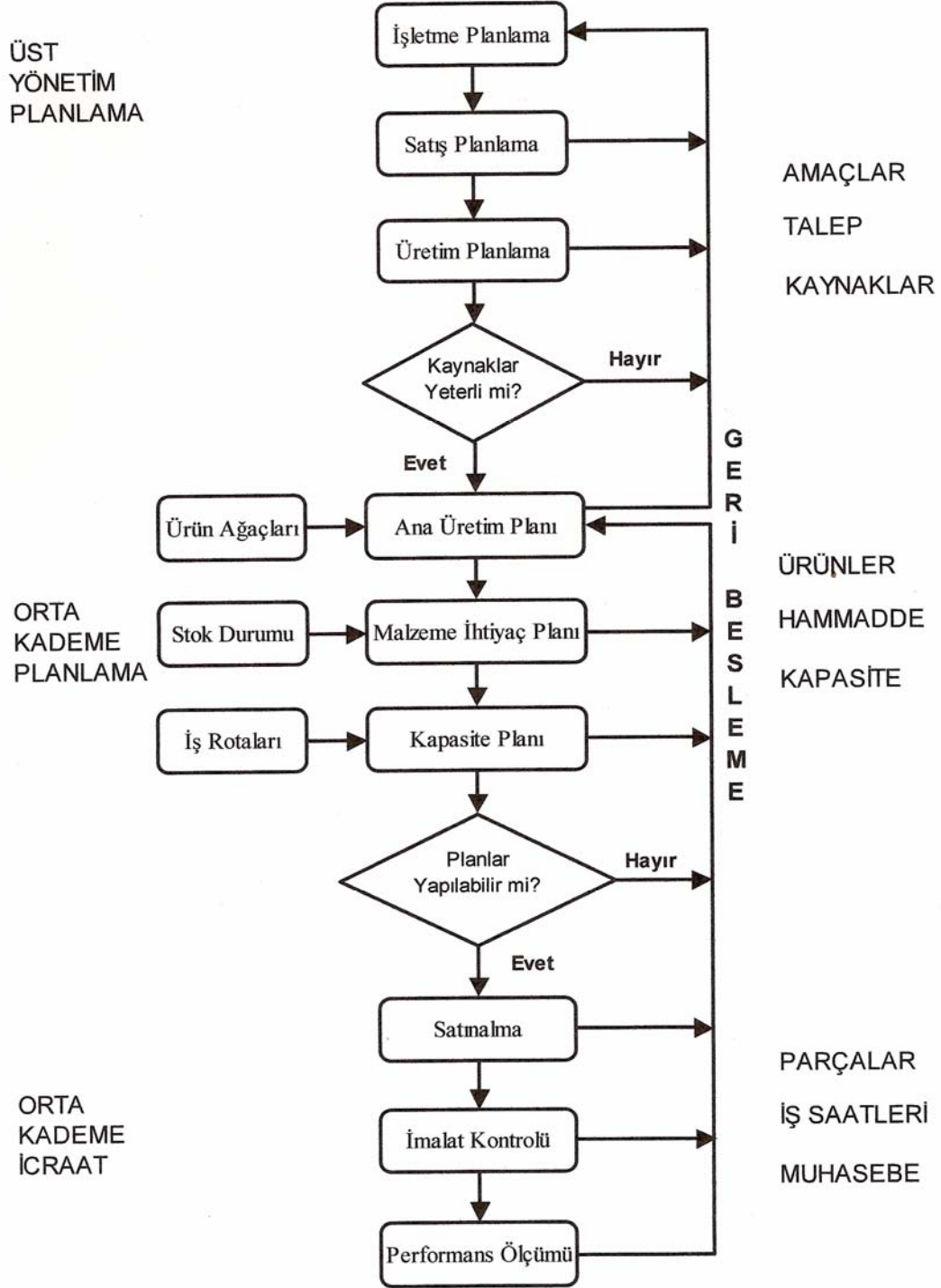
MRP II bilgisayara dayalı olduğundan dolayı, yöneticiler, kendi kararlarını karışık durumlarda "ya...ise" gibi değerlendirme analiziyle düzenleyebilirler. Örneğin, pazarlamadan tedarik edilen satış tahminleri var olan kapasitesiyle uyumsuz olabilir. Finansal ve alternatif karardaki karışıklıklar, örneğin, alt sözleşmeler program uzamaları veya ikinci değişiklikler veya bazı müşteri siparişlerinin ertelenmesi gibi . Bu gibi durumlarda MRP II' nin kapasite simülasyonu kullanılarak değerlendirme yapılır. <sup>35</sup>

MRP II felsefesi yukarıdan aşağıya doğru bir yaklaşım sergiler. Başlangıç noktası üst yönetimin geliştirdiği iş planıdır. Bu noktadan hareketle organizasyonun daha alt kademelerine doğru işlem ve fonksiyonlar tanımlanır. MRP II yaklaşımı departmanlar arası işbölümü ve işbirliği esası üzerine kurulmuştur. Takım oyunu anlayışını gerektirir. Bölümlerin birbirlerinden şikayet yerine birbirlerine destek olmaları başarıyı getirir.

---

<sup>34</sup> A. Ptak,,a.g.e , 2000, s.7

<sup>35</sup> Elwood S. Buffa, Rakesh K. Sarin, Modern Production/Operations Management, 8. Edition, New York, 1987, s.158-159.



**Şekil VI: MRP II Sistemi**

(Kaynak: Mustafa Fatih YEGÜL, ERP (Kurumsal Kaynak Planlama), Yüksek Lisans Semineri, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ocak 2002,S. 12)

MRP II kavramının entegrasyondan sonra gelen anahtar özelliği geri besleme olgusudur. Planlama ve üretimin her aşamasında ortaya çıkabilecek sorunlar ya da yeni oluşumlar karşısında daha önceki seviyelere geri dönerek sistemi yeni şartlara uydurabilme olanağı her zaman vardır.<sup>36</sup>

MRP II sisteminin diğer bir özelliği çeşitli iş tekliflerinin değerlendirmesini yapabilmesidir.<sup>37</sup>

MRP II bir imalat işletmesinin tüm kaynaklarının etkin olarak planlanması yöntemidir. Sonuç olarak, MRP II entegrasyon ve geri besleme faktörlerini bilgisayar teknolojisi yardımıyla etkin bir şekilde kullanarak işletmedeki planlama, üretim, finansman sürecini modelleyen ve verim artışını hedefleyen bir araçtır. MRP II sisteminin genel işleyiş şeması şekil VI'da verilmiştir.

### **3.3.6. ERP'nin Ortaya Çıkışı**

Pazarda rekabetçi olmak için gerekli hızı sağlamak üzere personelin yetkilendirilmesi gerekiyordu. Fakat, iyi bilgi olmadan personel iyi kararlar veremezdi. Şirketler, veri havuzu oluşturacak ve ihtiyaç duyulduğunda değerli bilgiler verecek tek bir yönetim sistemine ihtiyaç duydu. Artık, Bilgi Teknolojisi (BT) departmanına bir talepte bulunup, bu kritik bilgileri almak için dokuz ay süreyle programlamayı beklemek kabul edilebilir bir durum değildi. Bilgiye, karar vericilerin parmaklarının ucunda bir hızla ulaşılabilmeliydi. Ancak ondan sonra bu bilgi iyi iş kararları verilmesinde kullanılabilirirdi.

Teknoloji maliyeti düşmeye devam etti. Kişisel bilgisayarın kullanıma girmesiyle birlikte, iş yönetim sistemlerinde bir devrim daha yaşandı. Esnek olmayan büyük ana bilgisayarlar yerini yeni istemci-sunucu teknolojisine bıraktı. Bu küçük kişisel bilgisayarların gücü, daha birkaç yıl önce standardı ifade eden büyük ana

---

<sup>36</sup> YEGÜL, a.g.e., S.25

<sup>37</sup> Everett E. Adam, Ronald J Ebert., Production and Management, Fifth Edition, New Jersey, 1992, s. 542.

bilgisayarların gücünü aşıyordu. Şimdi, küçük bir kişisel bilgisayardan tam entegre bir MRP II sistemini çalıştırmak mümkündür. Sistemlerin maliyeti şimdi bu entegre çözümün en küçük şirketlerde bile bulunabilmesini mümkün kılıyordu. Bu yeni yaklaşımı hesaplamalarında kullanan yalnızca küçük şirketler olmadı. Büyük şirketler de merkezi ana bilgisayar sisteminden bu pratik istemci-sunucu sistemlerine hızla geçmeye başladı. Evrimin bu bir sonraki aşamasını ve ERP'yi idare etmek için bilgisayar şirketlerinde yeni bir tür ön plana çıktı. Artık, kurumsal kaynak yönetimi sahneye çıkmış bulunuyordu.

Teknolojinin değişken hızı, gerçek iş ihtiyaçlarını tanımak suretiyle bir kez daha planlama ve kontrol sistemini ilerletici etken oldu. Ayrıca, önceki evrimlerden farklı olarak, ERP yazılım şirketleri, bu kritik iş sistemlerinin üretim şirketi olmayan şirketlerde uygulanmasına da olanak tanıdı. ERP, bir istemci-sunucu mimarisinde çalışan MRP II olmanın çok ötesindeydi. ERP, üretim tasarımı, bilgi depolama, malzeme planlama, kapasite planlama ve iletişim sistemlerini de dahil, kurum için gerekli bütün kaynak planlamasını bünyesine almaktaydı. Bu kritik iş konuları, yalnızca imalat şirketlerini değil, aynı zamanda, bilgi de dahil kendi varlıklarını en iyi şekilde kullanarak rekabet gücü elde etmek isteyen bütün şirketleri etkilemekteydi. ERP sistemlerinin imalatçı olmayan şirketlere satışlarının hızla artması da bu noktayı güçlendirmekteydi.

ERP'nin tarihinin ve evrim sürecinin anlaşılması, bugünkü uygulamaları ve geleceğinin anlaşılması için temel önem taşımaktadır. ERP, yalnızca yeni bir isim almış MRP II değildir. ERP, 1950'li yıllarda ortaya çıkan evrimci bir bilgisayar araçları serisinin bir sonraki sofistike mantık seviyesidir. İşlevselliği, bir ağacın halkalarına çok benzer bir şekilde büyümektedir. Her katman, bir önceki katmanda gelişen temel ve prensipler üzerinde inşa edilmiştir .

Bilgisayarın gücü ve sofistikeliği artmaya devam ederken, araç ve tekniklerin veri toplama, bilgi verme ve kurumu daha iyi yönetme konusundaki sürekli gelişiminin, kârlılık ve büyüme amacını desteklemesini beklemek doğaldır.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> PTAK, a.g.e., s.10-11

ERP kavramının gelişmesinin nedenlerini şu şekilde özetleyebiliriz:

- Uluslararası platformlarda yoğun rekabet, değişen pazar koşulları ve küreselleşme, verilere hızlı ve kolay erişimi gerekli kılmıştır.
- Farklı bölgelerdeki firmalarda imalat fonksiyonlarının entegrasyonu ancak ERP sistemleri ile sağlanabilir.
- Çok uluslu firmalar tedarik zincirlerini çoklu iş yeri şeklinde yeniden programlamaya başladıkça ERP sistemlerine duyulan ihtiyaç da aynı oranda artmaya başlamıştır. ERP sistemleri, dağıtım kaynaklarını optimum şekilde planlar.
- Yeni bilişim teknolojilerinin hızlı gelişimi ERP sistemlerinin geliştirilmesinde etkili olmuştur.
- Uluslararası pazarlara açılma gereksinimi, beraberinde ERP yi getirmiştir
- Tam zamanında üretim (JIT-Just in Time) tedarik sistemi,
- Ekonomik duvarların yıkılması,
- Gelişen ve yıkıcı rekabetin olduğu günümüz dünya pazarlarında değişimlere hızlı cevap verebilmek başarı için vazgeçilmez bir unsur olmuştur. Hiyerarşik organizasyonlarla bu değişime hızlı tepki verebilmek mümkün olmamakta ve firmaların yatay haberleşmenin daha kolay sağlandığı organizasyonlara ,yalın organizasyonlara, geçişleri şart olmaktadır. Organizasyon yapısını yeniden gözden geçirmekte olan çok uluslu firmalar, yerel faaliyetler ile genel işletme hedefleri arasındaki dengenin sağlanacağı bir yapıya doğru değişim göstermek zorunda kalacaktır.

. Böylece şu fonksiyonlar sağlanmaktadır:

- Üst düzey bilgi entegrasyonu,
- En güncel bilgiye hızla ulaşım,
- Küresel lojistik, envanter kontrol ve arz/talep entegrasyonu,
- Pazar-müşteri-iş dünyası oluşumlarına anında tepki.

Müşteri talebinin sürekli nitelik ve nicelik olarak değiştiği ve bu değişimin tahmin edilmesinin ne kadar zor olduğu bilinen bir gerçektir. Faaliyetlerimizi bu değişime uygun hareket edebilecek hale getirebilmenin yolu ERP yaklaşımından geçmektedir. Hem stratejik planlama çalışmaları ile belirlenen amaç ve hedeflere, hem de üretim ve dağıtım kaynaklarımızın kapasite ve özelliklerine gereken ayrıntıda dikkat ederek, faaliyetlerimizi değişime duyarlı hale getirebilmek ancak ERP yaklaşımı ile olabilmektedir.

ERP fabrikalar arası entegrasyonu, fabrikalar bazında esneklik ilkesine uygun olarak gerçekleştiren bir sistemdir. Amaç fabrika bazında ademi merkezi yönetimin avantajlarından yararlanırken fabrikalar arası koordinasyonu ve entegrasyonu işletmenin temel stratejileri doğrultusunda sağlanmaktadır.

### **3.3.7. MRP II-ERP Karşılaştırılması**

ERP ile MRP II arasındaki temel fark MRP II'nin tek bir fabrikaya, ERP'nin daha ziyade birden çok fabrika ve tesisin entegrasyonuna yönelik olmasıdır. Tek fabrikalı işletmelerde ERP, ancak işletmenin değişim mühendisliği (Reengineering) çalışmaları sonucu birbirinden ayrılmış üretim süreçlerinin oluşturulduğu ve bu süreçlerin yönetimin kısmen bağımsız olarak hareket edebildiği durum için söz konusudur. MRP II, üretim sürecinde ve çeşitli yönetim kademelerinde bulunan her çalışanı bir donanım-yazılım sistemi ile birbiriyle doğru ve zamanında iletişim kurulabilir hale getirir. Herkes ortak bir veri tabanında bulunan aynı ve güncel verilere ulaşabilir. Bu şekilde üretim sürecinde MRP II ile sağlanan entegrasyon, ERP, ile daha üst ve merkezi faaliyetler düzeyinde gerçekleştirilir.

ERP, hiçbir zaman MRP II'ye ikame bir sistem değildir. MRP II'nin daha geliştirilmiş bir halidir. ERP, birden fazla fabrikada veya tesiste çalışan MRP II sistemlerini entegre eden bu entegrasyondan gerekli bilgileri üreten bir sistemdir. Bir başka deyişle, ERP bu yarı özerk olarak nitelendirilebilecek, iş birimlerini stratejik bir şemsiye altında toplayarak kurumsal bazda bir bilgi ve kaynak entegrasyonu sağlamayı amaçlayan bir tümleşik çözümdür.

Dolayısıyla MRP II’de başarılı olmuş işletmelerde ERP etkin sonuçlar verir. MRP II deki modüller yapı ERP için de söz konusudur. ERP daha önce de belirtildiği gibi çok tesisli bir toplu yönetim için uygun bir yaklaşımdır. Fakat ERP tam anlamıyla merkeziyetçi bir sistem değildir. Tesis yöneticilerini kendi birimlerinin yönetiminde belli ölçüde serbest bırakmaktadır. Tesis yöneticilerinin kendi birimlerinde etkin kararlar verebilmesi için tüm topluluğu ilgilendiren temel bilgilere ihtiyacı vardır. ERP bu bilgileri sağlar. Bu amaçla tüm tesislerin bir şebeke halinde birbirine bağlanarak bilgi alışverişini etkin bir düzeye getirmesi gerekmektedir.

ERP işletmelere MRP II yöntem ve sistematığına bağlı kalarak yeni ufuklar açan yeni bir yaklaşımdır. Sistemde işlenen bilgiler ile elde edilen raporlar organizasyonun plan ve programlarını yönlendirir, karar verme aşamasını kolaylaştırır.ERP; mali, dağıtım ve üretim yazılımlarının bütünleştirilmiş bir setidir, fakat ERP, MRP II değildir. ERP; MRP II’nin genişletilmiş ve bütünleştirilmiş bir setidir.

Sonuç olarak; ERP, MRP II uygulamalarını içerir ve ona bazı ilaveler yapar.

### **3.3.8. ERP ile E-iş(E-Business) Arasındaki İlişki**

ERP her ne kadar çok geniş bir alanda entegrasyonu hedeflese de içe dönük bir çalışmadır. Gelişen haberleşme olanakları ise firmalara hem yeni imkanlar sunmakta hem de yeni zorluklar ortaya çıkarmaktadır. .

E-iş uygulamalarının tümü bilginin hızlı değişimi ve ulaştırılması prensibine dayanmaktadır.

Örneğin bir müşteriniz internet üzerinden sipariş verirken hesap durumuna bakmak isteyebilir, sipariş ettiği ürünün mevcut olup olmadığını öğrenmek isteyebilir. Daha sonra ise siparişinin hangi aşamada olduğunu öğrenmek isteyebilir.

Bütün bunların olabilmesi için firma içi entegrasyonun tamamlanmış olması gerekir. Bundan dolayı ERP çalışmasında yol almış firmaların E-iş uygulamalarına geçişi hızlı olacaktır.

Şu anda bu entegrasyona sahip olmayan firmaların işi ise giderek zorlaşmaktadır. Kendi iç entegrasyonlarını tamamlayamadıkları sürece E-iş uygulamalarında da ilerlemeleri çok mümkün değildir.<sup>39</sup>

#### 4. ERP SİSTEMİNİN FAYDALARI

Bir çok endüstri raporu ERP'nin faydalarını ortaya koymaktadır. ERP'yi kurmadaki en büyük hedeflerden biri işletme iş süreçlerini entegre etmektir. ERP'nin kullanılması aynı zamanda müşteri memnuniyetini yakalamada da kritik bir hale gelmiştir. ERP ayrıca stok maliyetlerini azaltıcı; verimliliği ve karlılığı artırıcı özellikleriyle etkin bir araç olarak düşünülmektedir. Üretimi de hızlandırıcı etkisinin olduğu bildirilmiştir. ERP'nin diğer faydaları daha az stokla ve işletme sermayesiyle çalışma imkanı vermesi; müşteri istek ve ihtiyaçlarını değerlendirme imkanını sağlaması ve tedarikçiler ile müşterileri bir bütün resim olarak görme imkanı vermesi olarak değerlendirilebilir.

ERP ile üst yönetim bilgi entegrasyonu sağlanır. Bunun yanı sıra güncel bilgiye hızlı erişim, tedarik zincirinde kontrol, arz ve talep entegrasyonu, lojistik süreçlerle mali süreçlerin entegrasyonu ve işletme faaliyetleri üzerinde genel kabul görmüş denetim kolaylığı sayılabilecek diğer yararlarıdır.<sup>40</sup>

Aslında ERP'yi kullanan tüm firmaların kayda değer fayda sağlamadıkları da dikkate alınmalıdır. Bir çok işletme kendi ERP denemelerini başarısız olarak adlandırmaktadır. Beş milyar dolar ciro lu Fox Meyer Drug firması iflas etmiş ve iflasının nedenini hatalı kurulan bir ERP sistemi sebebiyle hatalı siparişlerin alınması ve yüksek oranda mal sevk edilmesi olarak ifade etmiştir. Ayrıca Dell firması da ERP'yi kullanırken kullanmaktan vazgeçmiş ve sebebini firmanın yurtdışında büyüyen operasyonlarında yeterli olmaması olarak açıklamıştır.

<sup>39</sup> ERP ile E-Business arasındaki ilişki nedir? Erişim: 10.10.2005

[http://www.diyalog.com/html/erp\\_ebusiness.htm](http://www.diyalog.com/html/erp_ebusiness.htm)

<sup>40</sup> Anadolu Bilişim Hizmetleri A.Ş., "ERP'ye geçiş sürecinde Anadolu Bilişim Hizmetleri", CRM Pro, ERP özel sayı, sayı:13, Haziran/Temmuz 2005, s.48



İşletmeler büyüdükçe çok tesisli hale gelmekte, uluslararası piyasalara girmekte ve hatta farklı ülkelerde fabrikalara sahip olmaktadır. Bu şekilde yoğun rekabet altına giren işletmeler, karşılıklarına çıkan fırsatları değerlendirme, kuvvetli yönlerini koruma, zayıf yönlerini geliştirme, olası tehlikeleri görme yolu ile rakiplerine rekabet üstünlüğü sağlama amacına yöneliktirler. Stratejilerin taktik ve operasyonel düzeyde uygulama araçları ise işletme kaynaklarının kullanım planlarıdır. ERP sistemi, söz konusu kaynakların işletmenin stratejileri doğrultusunda etkin ve verimli kullanımını sağlayan bir yazılım sistemidir. Bu sistemin amacına uygun bir şekilde kullanımı ile;

- Stratejilere uygun bir işletme yönetimi sağlamaktadır. Çünkü ERP stratejik amaç ve hedefler doğrultusunda müşteri taleplerini en makul biçimde karşılamayı amaç edinmiş bir sistemdir. Sağladığı doğru ve zamanında bilgilerle stratejilerin sonuçlarını değerlendirme olanağı da sunar.
- İşletme kaynaklarının etkin ve verimli kullanımını sağlanmış olur.
- Müşteri, dağıtım merkezi, üretim ve tedarikçi arasında yakın işbirliği ve bilgi iletişim ortamını sağlar
- Tek bir noktadan gerekli bilgilere ulaşma imkanı olası hale gelmektedir. Bu da iletişim sürecinin iyileşmesine, departmanlar arası iletişimin gelişmesine ve yüksek bir bilgi entegrasyonunun sağlanmasına katkıda bulunur.
- Teslim sürelerinin kısalmasını, lojistik hataların azaltılmasını ve düşük stok seviyelerine ulaşılmasını sağlar.
- İş görme süreçlerinde zaman kaybının azaltılmasını, toplam operasyonel ve yönetsel maliyetlerin azalmasını ve etkili bilgi iletişiminin sağlanmasını yerine getirir.
- Müşteri memnuniyetinde artış meydana getirir<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> TALU, a.g.e, s.16

- ERP sayesinde işletmelerde; üst düzey bilgi entegrasyonu, en güncel bilgiye hızlı ulaşım, değişikliklere anında tepki verebilme yeteneği sağlanır.
- ERP, işletmenin yurt içi ve dışı, coğrafi olarak farklı bölgelerde bulunan fabrikalarının, bunların tedarikçi firmalarının ve dağıtım merkezlerinin kaynaklarını eşgüdümlü olarak planlamasını sağlar.
- Rekabetçi baskılara ve piyasa fırsatlarına daha hızlı tepki vermeyi sağlar.
- Aynı terime kurumun farklı birimlerinde farklı anlamlar yüklenmesini önleyen terminoloji birliği sağlanmış olur.
- Bilgi teknolojisi altyapısını yönetmeyi kolaylaştıran tek bir sistemin varlığı da ERP'nin sağladığı faydalardan biridir.
- Kullanılan bilginin kalitesinin artması ve zamanlamasının daha iyi yapılabilmesi.
- Geliştirilmiş tedarik zinciri yönetimi

Al-Mashari ve diğerlerine (2003) göre ise ERP'nin faydaları beş grupta toplanabilir:

- **Operasyonel:** Maliyet azatlımı, döngü zamanı azalması, verimlilik artışı ve müşteri hizmetlerinde iyileşme.
- **Yönetimsel:** Daha iyi kaynak yönetimi, iyileştirilmiş karar verme ve planlama performansta iyileşme.
- **Stratejik:** Değişen iş çevresine cevap vermeyi sağlayarak organizasyona rekabetçi avantaj sağlama.
- **Bilişim altyapısı:** İşletme esnekliği, bilişim maliyeti azatlımı, bilişim yeteneğinde artış.

- **Organizasyonel:** Organizasyonel değişim, işletme öğrenimini destekleme ve ortak vizyon oluşturma.<sup>42</sup>

## 5. ŞİRKETLERİN ERP KULLANMA NEDENLERİ

ERP uygulamalarını mecbur kılan birçok faktör vardır. Şirketlerin bilgi ihtiyacını karşılayacak tek bir kurum kaynağını elde etme, tek bir defada aynı veriye ulaşma ve iş sistemlerini mümkün olduğunca tek bir platform için de entegre etme gibi faktörler, başlıca faktörlerden sadece birkaçıdır.

ERP kullanmayan şirketler, iş uygulamalarını kağıda dayalı sistemler ile dağınık, birbirleri ile bağlantılı olmayan yazılımları birleştirerek yürütmeye çalışırlar. Bunun sonucu olarak, ellerinde hiçbir zaman genel bilgiler olmadığından yönetimde çok büyük sıkıntıya uğrarlar. Gerekli ve önemli bilgiler elde edebilmek için büyük çaba ve zaman harcamak zorunda kalırlar.

Küresel bir şirket, çok farklı yerlerdeki kaynaklarını koordine ve kontrol etmek için, gerçek zamanlı doğru bilgiye sahip olmak zorundadır. Karar verme işlemi farklı zaman dilimlerini ve farklı coğrafi bölgeleri içerir. Bazen kararlar farklı coğrafi yerlerden farklı imkanlar ile eş zamanlı verilmek zorunda olabilir. Örneğin; bir Asya ülkesindeki müşteri taleplerini karşılamak için, Avrupa ülkelerinden ve Kanada'dan tedarik edilen malzemelerin alımına bağlı olarak Avustralya'da bulunan bir şubedeki üretim kapasitesi artırılmak zorunda olabilir. Bazen makine bozulmaları veya bir yerdeki üretim kapasitesini azaltabilen veya durdurabilen diğer önemli olaylar olabilir ve müşteri talebini karşılamak için başka bir yerdeki üretim kapasitesi değiştirilebilir. Planlardaki böyle değişiklikler, bir firmanın küresel üretim ağını etkileyecek olan malzeme akışı, lojistik ve üretim programı ile ilgili kararlarda hızlı değişiklikler gerektirebilir. Eğer üretim sistemleri iyi entegre edilmemişse bilgiye

---

<sup>42</sup> Oya H. Yüreğir, Gülsün Karaçay, ERP Uygulamasında Kritik Başarı Faktörleri, Erişim:05/12/2005, [http://erpakademi.com/v1/index.php?option=com\\_content&task=view&id=61&Itemid=139](http://erpakademi.com/v1/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=139)

ulaşmak için daha fazla zaman ve çaba harcanacaktır ve optimum bir performans elde edilemeyecektir.<sup>43</sup>

Şirketler birçok sebepten ERP kullanmaya yönelirler. Örneğin dağınık olan sistemin entegre edilmesi ve bir çatı altında toplanması amacıyla ERP kullanırlar. ERP kullanarak bilginin kalitesinin ve görünürlüğüünün artırılması sağlanır. Bunun yanında ticari işlemlerin ve sistemlerin tümleştirilmesi, edinilmiş iş bilgilerinin var olan teknoloji altyapısı için tümleştirilmesi ERP ile sağlanır. Eski ve modası geçmiş sistemleri değiştirmek ve iş hayatında büyümeyi sağlayacak genişleyebilir sistemleri elde etmek için çok gereklidir.

Tüm bunların yanı sıra iş başarımını arttırmak, müşteri memnuniyetini arttırmak, etken olmayan ve karmaşık bütün işleri basitleştirmek yeni iş stratejileri geliştirme olanağına kavuşmak küresel bir iş yaşamına uyum sağlamak için de ERP önem arz eder.

## 6. ERP'NİN AVANTAJLARI

ERP gereksiz verilerin elenmesi ve yönetsel işlemlerin yapılmasında yardımcı olmaktadır. Gerçek zamanlı veri sağlar ve işletme yönetiminin doğru bilgilerle doğru karar vermesine yardımcı olur. Bu güvenilir bilgilere daha kolay geçişi sağlar. ERP'nin en önemli avantajlarından birisi de, bilginin mevcudiyetini artırması ve kullanmayı geliştirmesidir.<sup>44</sup>

Avrupa uyumludur, yani Avrupa mevzuatlarına uyumlu bir sistemdir. Bu anlamda kolaylık sağlar.

Dosya yapısı güvenilir bir yazılımdır. Artan etkinlik dolayısıyla azalan maliyetler söz konusudur. Bilgi teknolojisi işlemlerinin maliyetini düşürür ve

---

<sup>43</sup> Erkut Düzakın, Selma SEVİNÇ, Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP),Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi,Cilt:XXI,Sayı:1,Haziran 2002,ISSN 1301-3386,S.196/197

<sup>44</sup> Vincent A. Mabert, A. Shok Soni, M.A. Venkataramanan, “ Enterprise Resource Planning Survey of U.S. Manufacturing Firms”, Production and Inventory Management Journal, Second Quarter, 2000, s.56.

kurumsal bilgi sistemlerinin sürekliliğini sağlamak için gerekli personel sayısını azaltır. Esnek yapısı sayesinde değişen iş koşullarına kolayca adapte edilebilir. Azaltılan çevrim süresi bir diğer avantajıdır.

Rekabet gücünü artıran mükemmel bir karar destek aracıdır. Çeşitli süreçler için en iyi uygulamaları içererek kurumun sistemleri hızlı ve kolay bir şekilde yapılandırmasını ve böylece uygulama maliyetlerini en aza çekmesini sağlar

Sistemin en önemli avantajı, bilgilerin tüketici ve tedarikçilerle paylaşılabilmesidir. ERP sistemleri, şirketlerin tüketici ihtiyaçlarını daha iyi bir şekilde karşılamasını sağlamaktadır.<sup>45</sup>

ERP sistemlerinin getirdiği başka avantajlar da vardır. Bunlardan bazılarını, süreçlerde standardizasyon sağlanması, merkezi denetim imkanı, esnek ve kolay raporlama, birtakım rapor geliştirme işlemlerinin son kullanıcı seviyesine indirgenebilmesi, sistemin tüm kullanıcılar tarafından kolaylıkla öğrenilebilmesini sağlayan dökümantasyon ile arşiv sisteminden araç takibine kadar ofis içerisindeki birçok sistemle entegrasyon imkanı sağlama olarak sayabiliriz.<sup>46</sup>

## **7. ERP'İN DEZAVANTAJLARI**

ERP, pahalı ve tamamlanması uzun süren bir sistemdir. Bunun yanı sıra bakımı pahalıdır ve zaman alır. Yanlış seçilmiş bir ERP yazılımı büyük kayıplara yol açabilir. Ayrıca, bu zaman içinde sistem değişiminden dolayı organizasyonun normal işleyişi de sekteye uğrar ve kurulum sürecinde bu tip sorunlara katlanmak gerekir. Önceden çalışanlar tarafından rutin olarak yapılan işler, ERP sisteminin kurulmasıyla otomatikleşir ve çalışanlarda sistemi bilmedikleri için problem

---

<sup>45</sup> Atul Gupta, "Enterprise Resource Planning: The Emerging Organizational Value Systems" *Industrial Management & Data Systems*, 100/3, 2000, s.115.

<sup>46</sup> Sema ÖZEN, Neden ERP'ye yatırım yapılmalı?, BT Haber, ERP Dosyası, sayı:288, 2-8 Ekim 2000, s.6

yaşayabilirler.<sup>47</sup> Eğer personel bu konuda iyi eğitilmezse sistem büyük sorunlar ortaya çıkarır. Sistemin kullanılması için ciddi bir yeniden yapılanma (reengineering) sürecine ihtiyaç duyulur.

ERP sistemleri ilk başta öngörülen yatırımın geri dönüş oranını sağlayamamıştır. Bir bütünleşik ERP sistemi kurulsa bile sistemin düzgün çalışması için ilave sistemlere gerek duyulur.<sup>48</sup>

## 8. ERP SİSTEMİNİN MALİYETİ

Bir ERP projesine başlanmadan önce bütçe gereksinimleri saptanır. Bu da maliyet tahminlerine dayandırılır. Hangi alanlarda maliyetlerin olacağını saptamak için aşağıdaki konular dikkate alınır:

- Donanım
- İşletim sistemi
- Veri tabanı lisans bedeli
- Çekirdek yazılım lisans bedeli
- Ek modül lisans bedeli
- Üçüncü taraf yazılım lisans bedeli
- Üçüncü taraf yazılımın entegrasyonu
- Yazılım uyarlamaları
- Canlı kullanım için veri dönüşümü
- Proje yönetimi
- Danışmanlık
- Eğitim
- Ulaşım ve konaklama giderleri
- Yükseltimler

---

<sup>47</sup> Yrd.Doç.Dr.İbrahim PINAR,Serdar Kerim Erdem,ERP Kullanıcısı İşletmelerin Memnuniyetlerini Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma,İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi,c:31,s:1,Nisan 2002,s.74/75

<sup>48</sup> TALU, a.g.e., s21

Bazı maliyet kalemleri bir defalık harcamalar (donanım, eğitim, danışmanlık v.b.) ise de diğerleri (bakım v.s.) devam eden türdendirler. Maliyetlerin daha doğru biçimde ortaya çıkarılması için uzun dönem açısından ele alınmaları zorunludur. Üzerinde anlaşılmış zaman ufku beş yıldır. Beş yıl geçtikten sonra büyük olasılıkla yazılım gözden geçirilecek ve yeni bütçe yapılacaktır.

Unutulmaması gereken bir konu da çoğunlukla içsel kaynaklı dolaylı maliyetlerdir. Bu anlamda aşağıdaki başlıklar gündeme gelir:

- Proje süresi ve bu süre içindeki çalışan maliyetleri
- Projeye dahil edilen kişilerin yerine geçici olarak alınan kişilerin maliyeti
- Proje üzerinde çalışmak nedeniyle yapılamayan diğer işlerin maliyeti
- Ofis dışı yolculuk ve konaklama giderleri, örneğin eğitim
- İç kaynaklara dayanan maliyetler, örneğin; IT departmanı, sistemi kimin yöneteceği, bakımını yapacağı ve iç teknik destek vereceği

Tablo I maliyetlerin beş yıllık süre içinde nasıl bir kırılım göstereceğini sergilemektedir.<sup>49</sup>

**Tablo I: ERP uygulamasının toplam maliyeti**

	BİR DEFALIK HARCAMA	SÜREKLİ (5 YIL BOYUNCA)
DOLAYSIZ		
DONANIM:	%5.....10	
YAZILIM:	%25.....30	
• TEMEL PAKET		
• EK MODÜLLER		
• VERİTABANI		
• ÜÇÜNCÜ TARAF YAZILIMLAR • (UYARLANABİ MANTASYON, RAPORLAMA ARAÇLARI, WEB ÖZELLİĞİ KAZANDIRMA YAZILIMLARI, İŞ ZEKASI ARAÇLARI)		
SATICI BAKIMI:		
PROGRAMLAMA:		
• UYARLAMA		
• ARAYÜZ GELİŞTİRME		
EĞİTİM:		%20.....30
DANIŞMANLIK:	%5	
ULAŞIM VE DİĞER GİDERLER DAHİL		
DOLAYLI	%10	
İÇ PERSONEL:	%15.....20	
• YÖNETİM		
• TAM ZAMANLI		
• YARI ZAMANLI		
• GEÇİCİ/SÖZLEŞMELİ(GÜNLÜK İŞLERİ YAPIP DAİMİ İŞGÖRENLERİ RAHATLATIRMAK İÇİN ALINANLAR	%10	%5

(Kaynak:S.Harwood,çeviren Halefşan SÜMEN, ERP The Implementation Cycle, 2004, s.49)

Genellikle ERP kurumlarda iş yapısının da değişmesine neden olacağından, başlangıçta ERP için belirlenen bütçe sınırları genellikle aşılr. İdeal şartlarda

<sup>49</sup> Stephen Harwood,Çeviren: Halefşan SÜMEN, ERP the implementation cycle, Bileşim Yayınevi, 2004 , s. 47/49



uygulanan ERP oldukça pahalıya mal olmaktadır. Yalnızca yazılım yüz bin dolardan milyon dolara kadar değişen bir maliyet getirmektedir. ERP seçiminin karmaşıklığını dikkate alan pek çok kuruluş, bu iş için danışman firma seçmektedir ve bu da maliyetin artmasına neden olmaktadır. Gartner Group tarafından yapılan bir araştırmaya göre ERP yazılımı ile danışmanlık giderleri arasındaki oran 1/3 dolaylarındadır. Başka bir deyişle, örneğin yazılım için 100 bin dolar ödemeye karşılık, kuruluş danışmanlık için 300 bin dolar ödemek zorunda kalmaktadır.

ERP uygulamasında bir diğer önemli nokta, ERP proje grubu üyelerinin seçimidir. Zira bu grup çekirdek niteliğindeki iş uygulamaları ile ilgili kararları vermede yetkili olacaktır. Bu nedenle pek çok kuruluş, bu grup elemanları oluştururken bunları üst düzey yönetici ve iş müdürleri arasından seçmektedir.

Ayrıca seçilen ERP'nin çalışacak ve buna veri sağlayacak veri tabanının yükleneceği yeni sistemlere de gereksinim olacaktır. Ek olarak ERP sistemlerinin diğer uygulamalarla tümleştirilmesi de gerekmektedir. ERP uygulamalarında başarı, kullanıcıların bu konuda göstereceği dikkate de bağlıdır. Bu nedenle, son kullanıcının eğitimi ve yönetimin değişmesi ERP projesinin başarılı olmasında önemli bir konuma sahiptir. Etkin bir ERP eğitimi oldukça pahalıdır. Yine Gartner Group tarafından yapılan bir araştırmaya göre, şirketler ERP için ayırdıkları bütçelerin %15'ini eğitim için harcamaktadırlar.

Küçük bir ERP projesi milyon dolarlara mal olabilir. Ancak, Yatırımın Geri Dönüşü (The Return on Investment-ROI) gerçekten çok yüksektir. Ancak ROI'nin yüksek oluşunun, ERP paketinin uygulanmasının çok dikkatli yapılmasına ve uygun kaynakların projeye aktarılmasına bağlı olduğu gerçeğini hiçbir zaman unutmamak gerekir.<sup>50</sup>

---

<sup>50</sup>Prof.Dr.Oğuz MANAS, Federal Elektrik A.Ş. Eğitim Notları,Eylül 2000,s.6

## 9. ERP YAZILIM PAZARI

### 9.1.Dünyada ERP

Dünyada 90'lı yıllarda kullanılmaya başlanan ERP son yıllarda büyük gelişmeler kaydetti. İlk kez üretim planlama sistemlerinde yaşanan yetersizliklere çözüm olarak ortaya çıkan uygulamalar, zaman içerisinde sadece şirket içi operasyonların yönetildiği bir uygulama yazılımı olmaktan çıktı, ERP bugün kurumların tüm değer zinciri ile etkin iletişim kurabileceği bir sistem olarak kullanılıyor.

**Tablo II: Dünyada ERP Yazılımları Lisans Gelirleri,milyon dolar**

	2000	2003	2004	2006	2008	Büyüme% (2004-2008)
Kuzey Amerika	3.044	1.968	2.072	2.332	2.580	5,6
Avrupa	2.738	2.165	2.244	2.539	2.830	5,5
Japonya	213	209	213	241	269	5,2
Asya/Pasifik	447	355	376	443	531	8,4
Latin Amerika	300	143	153	170	187	5,4
Ortadoğu ve Afrika	330	311	323	351	392	4,7
<b>Toplam</b>	<b>7.072</b>	<b>5.151</b>	<b>5.383</b>	<b>6.067</b>	<b>6.789</b>	<b>5,7</b>

(Kaynak: Hande D. Süzer, Capital, ERP Pazarında Büyük Yarış!, 1 Eylül 2004, [http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR\\_KOD=1024](http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=1024) )

Yukarıdaki tabloda belirtilen, dünyadaki ERP pazarında lisans satış rakamları 2000 yılında 7.072, 2004 yılında 5.383 milyar dolara ulaşmıştır. yine aynı verilere göre bu rakamın 2008 yılında 6.789 milyar dolara ulaşacağı öngörülmüştür.<sup>51</sup>

<sup>51</sup> Hande D. Süzer, Capital, ERP Pazarında Büyük Yarış!, 1 Eylül 2004, Erişim: 02.05.2006 [http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR\\_KOD=1024](http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=1024)

Şu anda SAP üstünlüğünü korumaktadır. 2003 yılında, People Soft piyasa ikinciliğini ele geçirmek amacı ile J.D.Edwards'ı satın almak için bir teklif sunmuş, Oracle ise People Soft'u almak için altı milyar dolar büyüklüğünde bir öneride bulunmuştur. Bu teklifler sonucunda önce People Soft J.D. Edwards'ı satın almış arkasından da Oracle SAP ile rekabet edebilmek için pazar lideri olmak amacıyla People Soft'u satın almıştır.

Microsoft da ERP sektöründe aktiftir ve şimdiden büyük bir çözüm portföyüne ulaşmıştır. Diğer şirketleri satın alarak pazar payı ve imaj elde etmektedir. Microsoft'un pazardaki amacı ise orta ve küçük çaptaki firmaları satın almak suretiyle pazarın orta ve alt katmanına nüfuz etmektir. Böylece uluslararası alanda yavaş yavaş büyüyerek SAP ve Oracle gibi büyük çaptaki firmalarla rekabet etmek kolaylaşacaktır.

Microsoft'un piyasaya girmesiyle artan rekabete karşı "büyük beş" olarak bilinen SAP,Oracle, J.D. Edwards, People Soft ve Baan firmalarından Oracle, J.D. Edwards, People Soft bu ataklara karşı koymak için Oracle çatısı altında birleşmişlerdir. Baan firması ise SSA firmasıyla birleşmek durumunda kalmıştır. SAP ise yola tek başına devam etmektedir.

Teknolojinin sürekli gelişmesi ve büyük çaptaki işletmelerin bölümleri arasındaki entegrasyonun sağlanması gerekliliği ERP yazılımlarının kullanılmasını kaçınılmaz bir hale getirmiştir. Aşağıda tabloda görülen değerlerden de anlaşılacağı üzere ihtiyaçlar pazarın giderek büyümesine yol açmıştır. Pazardaki yıllık ortalama büyüme %24,9 oranındadır.

**Tablo III: Dünya ERP pazarının büyüklüğü**

Yıl	Milyar \$
2001	35
2002	45
2003	58
2004	73

Kaynak:www.infotechrends.com, 2000, Erişim: 10.08.2006

**Tablo IV: Dünya ERP Pazarındaki Firmaların Pazar Payları**

Firma	2005 ERP Pazar payları(%)
SAP	36
Oracle-PeopleSoft*	20
PeopleSoft	8
Oracle	12
Sage-Best	5
Microsoft Business Solutions	3
SSA	4
Diğer Firmalar	31

\*Oracle ve PeopleSoft tek bir şirket olarak kabul edildiğinde Pazar payı

(Kaynak: Mehmet Ali ARAS, Önder CANVAROL, T. Murat KAPTAN, R.Korgün ÖZDEMİR, Kurumsal Kaynak Planlaması(ERP) ve Uygulamaları,Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi,Bitirme Tezi,Haziran 2005

AMR Research tarafından 2005 yılında yapılan araştırmalara göre pazardaki bu hareketlilik ve gelişmeler sonucunda oluşan son durum tablo IV 'te belirtilmiştir.

Küresel ERP pazarının genel durumu aşağıdaki gibidir:

ABD ve Batı Avrupa'nın olgun pazarlarında küçük oyuncu sayısı daha azdır ve başlıca şirketler daha az olgun olan orta segmentten pazar payı kapabilmek için daha aşağılara doğru hareket etmektedir. Ayrıca düşük doyum oranı olan sağlık ve devlet gibi sektörler mevcuttur.

ERP sektöründe yeni teknoloji kullanımı, uygulamalar ve entegrasyon esnekliği de artmaktadır. İşletmeler şebeke ve uygulama sunucularında, şebeke hizmetlerinde ve diğer internet standartlarında giderek daha fazla mühendislik kullanmaktadır. Ayrıca gerçek zamanda uygulanan ve ticaret işbirlikçi olan ERP II'nin 2007 yılına kadar şirket uygulamalarında baskın model olacağı öngörülmektedir. ERP giderek çok şirketli, selfservis ve mobil kullanıcılarına doğru genişlemektedir. şimdiden ERP hem büyük hem de orta ölçekli kuruluşlarda uygulama bütçelerinde en büyük paya sahiptir. Ayrıca ticari şirketler ve küçük sağlayıcılar, büyük şirketler tarafından ERP sistemlerini adapte etmeleri için teşvik edilmektedir.

## **9.2. Türkiye'de ERP**

Türkiye'nin ERP pazarı büyüklüğü 2001 yılında yaklaşık kırk milyon dolar olmuştur. SAP sekiz milyon dolar gelir ile lider konumdadır. Pazar büyüklüğü 2000 yılında altmış milyon doları geçmiştir. Birçok şirket 2001 krizi yüzünden yatırımlarını ertelemiş, bu da pazarın küçülmesine neden olmuştur.

**Tablo V: Türkiye’de 2001 satışları**

<b>Firma</b>	<b>2001 Satışları(USD milyon)</b>
SAP	8
IBM Türk	5,7
Logo	4,6
Oracle	1,8
Licom	1,6
Meteksan	1,5
Byte&Muhsinoğlu	1,5
IAS	1,5
Bilişim Sanayi	1,3
Koç System	1,1
Link	1,1
Diğerleri	11,9
Toplam	41,6

Not: Yerli firmalardan Netsis, ETA ve Mikro bu tabloda yer almamaktadır  
(Kaynak: Mehmet Ali ARAS, Önder CANVAROL, T. Murat KAPTAN, R.Korgün ÖZDEMİR, Kurumsal Kaynak Planlaması(ERP) ve Uygulamaları,Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Bitirme Tezi, Haziran 2005, s.13)

ERP sektörü son yıllarda tekrar büyümeye başlamıştır.

Yerli ERP firmaları arasında en büyükleri Logo, Netsis ve Link’tir. Bu firmalar KOBİ müşteri segmentinde aralarında, büyük müşterilerde ise çokuluslu şirketlerle rekabet etmektedirler. Günümüzde pazara hakim olan yerli yazılım

firmalarından ilk yirmi firma ve bu firmalara ait 2004 yılı ciro değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu firmalar dışında SAP Türkiye ve Oracle gibi yazılım devleri ülkemizde de dünyada olduğu gibi ilk iki sıradadır.<sup>52</sup>

**Tablo VI: Türkiye’de 2004 ciroları (USD milyon)**

<b>Firma</b>	<b>2004 Ciroları (USD milyon)</b>	<b>Firma</b>	<b>2004 Ciroları (USD milyon)</b>
Likom	11,6	Link Bilgisayar	3,8
Logo	11,5	Obase	3
Cybersoft	10	Verioark	2,8
Netsis	7	Docuart	2,5
İnova	5	Bizitech	2,5
MikroYazılımevi	4,4	Coretech	2,4
SFS Grup	4	Bilişim	2
IAS	4	İnfina	2
Infotech	4	Login Bilgisayar	1,7
Tepe Teknoloji	3,9	Nevotek	1

Kaynak:Capital 01.12.2004

## 10. ERP SİSTEMLERİNİN MODÜLLERİ

ERP sistemleri modüler bir yapıya sahiptir ve kurumlar ihtiyaçlarına göre kendilerine uyan modülleri uygulayabilmektedirler. Modüller birbirinden bağımsız kurulabilseler de bütünleşik bir yapı içerisinde işlevlerini yerine getirirler. Her modülde oluşan bilgiler başka modüllere girdi olarak kullanılabilir.<sup>53</sup>

ERP sistemlerini, stok yönetimi ve üretim modülü, satınalma modülü, satış- dağıtım modülü, malzeme gereksinim planlama modülü olarak dört ana modülde, genel olarak inceleyeceğiz ki aslında detay bazda, sayısı onlara varan modüller mevcuttur.

<sup>52</sup> , M.Ali Aras,Önder Canvarol,T. Murat Kaptan,K. Korgün Özdemir ,Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)ve uygulamaları, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi,Haziran 2005,s. 9-15

<sup>53</sup> Mabert, A. M., Soni, A. ve Venkataramanan M.A., (2001), .Enterprise Resource Planning: Common Myths Versus Evolving Reality., Business Horizaons, May-June 2001, 69-76

### **10.1.Stok Yönetimi ve Üretim Modülü:**

Stok yönetimi ve üretim modülü, işletme için satın alınan malzemelerin depolara girmesinden, müşteriye mamul olarak satılmasına kadar olan, stok ile ilgili süreçleri kapsar.

Şirketin farklı amaçlarda depoları ve depolar arası hiyerarşileri olabilir. Her depo da lokasyon, ranza/göz vb. nitelikler bazında birbirinden farklı özelliklere sahip olabilir. Tüm bu tanımlamalar, istenilen esneklikte sistem tarafından yapılabilmektedir.

Firmadan satın alınan malzemeler önceden belirlenmiş satınalma giriş kodlarıyla depolara girildikten sonra, fatura ve irsaliye bilgileri ile eşleştirilir. Satınalma ve fatura girişine ilişkin, bağlantıları önceden yapılmış ilgili muhasebe hesapları çalışır. Satın alınan malzemeler, isteğe göre kalite kontrol prosedürlerine tabi tutulabilir. Kalite kontrol prosedürlerinin reddettiği malzemeler yine sistem aracılığı ile firmaya iade edilebilir. Kabul edilen malzemeler, belli özellikteki lokasyon ve raflara yerleştirildikten sonra, üretime çekilmek üzere beklemeye alınır.

Buraya kadar olan süreçte, teslim alma ve yerleştirme ile ilgili olarak depo personelinin, kalite kontrol ile ilgili olarak kalite personelinin, satınalma siparişleriyle ilgili olarak satınalma personelinin, malzeme gereksinim planlaması ile ilgili olarak planlama personelinin ve faturalarla ilgili olarak muhasebe personelinin, sistem aracılığı ile ilişkileri mevcuttur.

Sürecin devamı olarak, depoda bekleyen malzemenin çekilmesini tetikleyen olgu, yine otomasyon şartlarındaki üretim siparişleridir. Üretim siparişleri, gereksinimler, malzemeler, ürün ağaçları, işyerleri, kapasite bilgileri ve iş planlarına ait bilgilerden oluşur. Bunun bir diğer anlamı, malzemeyi ve diğer ana verileri tanımlayacak AR-GE personelinin, üretim siparişine ilişkin hareketlerde bulunacak üretim personelinin, malzeme gereksinim planlamasını kontrol edecek planlama personelinin ve malzemeyi verecek depo personelinin aynı sistemi, aynı verimlilikte kullanmak zorunda olduğudur.



Üretim siparişlerinin gereksinim duydukları malzemeler, otomatik ya da manuel olarak depodan çekildikten sonra ya yarımamul-mamul üretimi için kullanılırlar ya da hurda, iskarta, masraf yerine tüketim gibi harcamalarda kullanılırlar. İlgili muhasebe hesap kodları tekrar devreye girerek, ürün maliyeti için ön hesaplamalar sistem tarafından yapılır. Bu arada tüm depolardaki transfer hareketlerinin mali muhasebe sonuçlarının olmamasına dikkat edilmelidir. Mamul deposunda ve kendine ait lokasyonda bekleyen mamul, müşteriye sevk talimatı ile satışa verilir. Yeni durumda ise artık üretim, planlama, mamul depo, satış ve muhasebe personeli sistem üzerinde çalışmaktadırlar.

Malzeme ambarında iyi bir sınıflandırma ve yerleştirme metodolojisi gerekirken, bir adım ötesindeki üretim siparişleri ve üretim hatlarında sıkı bir endüstri mühendisliği disiplini gerekmektedir. Ve tüm bunlar aynı sistem üzerinde konuşlandırılmıştır.

The screenshot displays a complex software interface for inventory and production management. At the top, there are fields for 'Stok Kodu' (0-002-009), 'BAKIR LAMA (R) / 70-90 HB', 'Birim' (KG), 'Hayalet' (Hayr), and 'Ted.Süre (Gün)' (7). Below these are fields for 'Genişlik' (25), 'Tol.' (±0.2), 'Temin Türü' (SATINALMA (NORMAL)), 'Net Aş.' (0), 'Resin No', 'Kalınlık' (8), 'Tol.' (±0.1), 'Halve' (0), 'Parça Tipi' (HAMMADDE), 'Brüt Aş.' (0), 'Rev.No' (4), and 'Mal.Grubu' (Bakır Levha Boru ve ...). A navigation bar includes buttons for 'İlk', 'Önceki', 'Sonraki', 'Sgn', 'Yeni', 'Sjl', 'Kaydet', 'Vazgeç', 'Stok Ara', and 'Pasif Kodlar'. The main area is divided into several sections: 'Stok Sipariş Politikası' with fields for 'Emniyet Stoğu' (91), 'Sipariş Servisi' (0), 'Hüda (%)' (0), 'R=RT (RADÜS)', 'Max.Stok Servisi' (131), 'Min. Sip. Miktarı' (60), 'ABC Kodu' ( ), 'Sipariş Miktar Kattarı' (0), 'Kritik Sev.Katsayısı' (0.23), and 'Kalite Onayı' (checked); 'Fiziksel Envanter' with 'Kullanılabilir Miktar' (15.3), 'Kullanılacak (Rezerv) Miktar' (342.72), 'Özel Kodlar', 'Açık Sipariş Miktarı', 'Eksik Miktar' (0), and 'Alter. Kod 1' (2, 3); and 'Üzel / Alternatif Kodlar'. A table at the bottom left shows 'Yeni' and 'Bakiyesi' for 'ATDLYE' (0.048), 'HURDA AMBARI' (14.591), and 'SATINALMA AMBARI' (358). The bottom right section contains a table for 'İmalattaki Miktar' and 'İlk.Op.Bek.Mik' with columns for 'Op.No', 'Tonm', 'İş Mik', and 'Miktar'. The bottom status bar shows 'Toplam Bakiye : 358.05' and a navigation menu with options like '1.Genel Bilgiler', '2.Akt Olduğu Manüfaktör', '3.AB Bileşenleri', '4.Operasyonları', '5.Hareket Kuralları', '6.ÜretimSiparişi', '7.Stok Hareketleri', '8.Ambar Hareketleri', '9.Resim', and '10.Tedarikçiler'. The bottom right corner shows 'Kayıt No 12/ 13512', 'Sıra No 9990', and '10:48'.

**Şekil VII: Stok yönetimi ve üretim modülü**

(Kaynak: Federal Elektrik A.Ş.)

## **10.2.Satınalma Modülü:**

Satınalma modülü, işletmeye departmanlardan ya da malzeme gereksinim planlamasından otomasyona dahil olarak gelen taleplerin saptanıp, satıcı firmaya bildirilmesi, takip edilmesi ve teslim alınması sürecini kapsar.

Şirket artık tedarikçi firmalarla direkt ilişkiye geçmiştir. Bu süreç hem şirketin kendi içindeki prosedürleri, hem de tedarikçilerle olan otomasyon ve prosedürlerini ciddi bir şekilde ilgilendirmektedir. ISO'nun (International Standart Organizations) sadece belgeler ve tedarikçinin malzemesini kontrol edebilme yetkisi ile sınırladığı dış ilişkiler, artık çok daha derin boyutlardadır. Firmaya sunulan teklif talepleri, firma tarafından onaylanınca, teklife dönüşmektedir , aradaki zaman farkı firmanın performansını ölçer. Firmayla olan sözleşmeler alternatif firma baskısı ve ölçülebilir sözleşme vadeleriyle daha çok kontrol altına alınmıştır; kotalamaların performansı daha rahat ölçülmektedir. Ancak artık sadece firmanın değil, şirketteki satınalma personelinin de sipariş, teklif talebi, malzeme bazındaki performansı ölçülebilir konuma gelmiştir. Böylesine sıkı bir kontrol yapısı altında, özellikle çalışan personelin işe yaklaşımlarının değerlendirilmesi ise satınalma yönetimini aşp, stratejik insan kaynakları yönetimine girmelidir.

Sipariş No : 89453 Grup İçi Şirket : FED 2005  
Tarih : 27.12.2005 Teklif No :  
Satıcı Kodu : 000101499 SANAYİ MATBAACILIK-SELAMI KURT

Selçüze Not

Kullanıldığı Yer

Lütfen Siparişimizi 1 GÜN İÇİNDE Tejyd Ediniz. Sipariş Numaraları ve Bizim Stok Kodlarımız Yazılmış Şekilde İnzalye ve Faturaları Birlikte Günderiniz. Sipariş Formunda Belirtilmiş Olan Revizyon Numaralarına Ait Teknik Resim Veya Şartname Elinizde Yoksa Lütfen İsteyiniz.

İlk Önceki Sonraki Son Yeni Sil Kaydet Vazgeç Stok Kartı Arama Sipariş Stok Kaydı Sil Sipariş Formu Yazdır

Stok Kodu	Stok Tanımı	Kalınlık	Genişlik	Stok Birim	Miktar	Birim Fiyat	Tes. Tarihi	Döviz Kodu	Şart No	Revizyon No	Resim No	Fazla Kabul mü?
4-020-016	KULLANMA KILAVUZU(ELEKTR)	0	0	ADET	250	0.46	03.01.2006	YTL	AÜ.02		2 09-95-01	Hayır
4-020-055	F31 KULLANMA KILAVUZU ( AKSESUARLAR İÇİN )			ADET	200	0.09625	03.01.2006	YTL			1 02-95-31	Hayır
4-020-140	PAND PLASTİK ETİKETİ	0	0	ADET	1,500	0.00747	03.01.2006	YTL			03-16-03	Hayır
4-020-602	F21 PAND ETİKETİ			ADET	3,000	0.009	03.01.2006	YTL			02-68-03	Hayır
4-020-610	F21 MONTAJ ŞABLONU	0	0	ADET	2,750	0.02415	03.01.2006	YTL			5 02-97-05	Hayır
4-020-611	F21 KULLANMA KILAVUZU	0	0	ADET	2,750	0.09775	03.01.2006	YTL			1 02-95-01	Hayır
4-022-104	FSF/FLS MON.VE İŞLEL KİTABI	0	0	ADET	2,000	0.13695	03.01.2006	YTL	AÜ.02		1 21-20-10	Hayır
4-022-106	FSF/FLS MONTAJ ŞABLONU	0	0	ADET	2,000	0.0276	03.01.2006	YTL	AÜ.02		2 21-99-10	Hayır
4-026-020	KULLANMA KILAVUZU FTS3	0	0	ADET	2,750	0.09775	03.01.2006	YTL			4	Hayır
4-026-021	TEKNİK ÖZELLİSTESİ FTS3	0	0	ADET	2,750	0.02195	03.01.2006	YTL			4	Hayır

İlk Önceki Sonraki Son Yeni Sil Kaydet Vazgeç Yenile

## Şekil VIII: Satınalma modülü

(Kaynak: Federal Elektrik A.Ş.)

### 10.3. Satış-Dağıtım Modülü:

Satış-dağıtım modülü, müşterinin işletmeye olan mamul siparişlerinin alınıp, üretimden sonra teslimine kadar olan süreci kapsar.

Satış-dağıtım bilgi sisteminin yapısı, şirketlerin iş alanları, buldukları coğrafi yayılım, ürün çeşitleri vb. kriterlere göre değişiklik gösterebilirler. Örneğin bir şirket diğerlerinden farklı olarak fason satışa yönelik bir dağıtım kanalı oluşturmuşken, diğeri sadece toptan satış yapabilir. Ya da birisi satışlarını satış bürosu-satış grubu detayında takip etmek isterken, diğeri sadece üretim yeri-bölüm bazında takip etmek isteyebilir. Sistem kullanıcıya, bu tanımlama esnekliğini gösterir.

Yurtici Satış Teklifleri Girişi

Kapıt Tarihi: 30.12.2005 Tekl.Gel.Tar: 30.12.2005 Üretim No: 25931 Siparişe Dönüştürme: Hayır

Referans No: T25931 Proje İsmi: SİVİL SAVUNMA TEŞKİLATI ÖĞRENCİ YURDU İptal Edilmiş: Evet

Grup İptal Şirket: FPAZ2005

Cari Kodu: 1200101006 ELKO ELK. PAZ. LTD. ŞTİ. (CARİ) Ödeme Şekli: VADELİ

Firma: GÖKGÜR ELEKTRİK TİC.LTD.ŞTİ. Ödeme Şekli 1: 60 GÜN

Satış Bölgesi: ANKARA Ödeme Şekli 2: 30

Talep Eden: HAMZA BEY. Ödeme Şekli 3: 60

Tek./Sip. Alan: HAMZA KUYUNCUOĞLU Ödeme Süresi: 0

Tek./Sip. Veren: 41036 HÜLYA ÇELEBİ Kredi Limiti:

Fax Gönderen: 41036 HÜLYA ÇELEBİ İsk. Toplam1: 6.221,20 YTL

Apıklama: İsk. Toplam2: 6.221,20 YTL

İsk. Toplam3: 6.221,20 YTL

Toplam: 6.221 YTL

Reservli mi? Evet

Reküp Firma Fiyatları

İlk Önceki Sonraki Sgn Yeni Sjl Kaydet Yazdır Yenile

Arz Benzer Teklifleri Bul Teklif İptal (Gereksiz) Teklifi Kopyala Yazdır

No	ID	Katalog Kodu	Ürün Kodu	Ürün Adı	Miktar (Adet)	Birim Fiyat	Döviz Kuru	Temin Şekli	Stoktan	Müş.Tes.Tariti
1	1	9FA-H0004-0025	9-10-0325	FK3-325 4x25A 30mA KAÇAK AKIM KOR.	39	38.00	YTL	Üretim	0	
2	2	9FA-H0004-0040	9-10-0340	FK3-340 4x40A 30mA KAÇAK AKIM KOR.	2	39.00	YTL	Üretim	0	
3	3	9FA-H0004-0063	9-10-0363	FK3-360 4x63A 30mA KAÇAK AKIM KOR.	4	45.00	YTL	Üretim	0	
4	4	9DD-K3103-0008	9-04-0810	FC-08D10 KONTAKTÖR 220V	25	20.50	YTL	Üretim	0	
5	5	9DD-K3103-0018	9-04-1810	FC-18D10 KONTAKTÖR 220V	3	24.20	YTL	Üretim	0	
6	6	9DD-K3103-0032	9-04-3210	FC-32D10 KONTAKTÖR 220 V	5	52.00	YTL	Stok	5	
7	7	9EA-B0331-0006	9-07-0006	FMB-B 1x6A_3kA OT.SİG.	24	3.00	YTL	Üretim	0	
8	8	9EA-B0331-0010	9-07-0010	FMB-B 1x10A_3kA OT.SİG.	109	3.00	YTL	Üretim	0	
9	9	9EA-B0331-0016	9-07-0016	FMB-B 1x16A_3kA OT.SİG.	98	3.00	YTL	Üretim	0	
10	10	9EA-B0333-0010	9-07-1210	FMB-B 3x10A_3kA OT.SİG.	16	14.50	YTL	Stok	16	
11	11	9EA-B0333-0016	9-07-1216	FMB-B 3x16A_3kA OT.SİG.	33	14.50	YTL	Üretim	0	
12	12	9EA-B0333-0020	9-07-1220	FMB-B 3x20A_3kA OT.SİG.	12	14.50	YTL	Stok	12	
13	13	9EA-B0333-0025	9-07-1225	FMB-B 3x25A_3kA OT.SİG.	11	14.50	YTL	Stok	11	
14	14	9EA-B0333-0032	9-07-1232	FMB-B 3x32A_3kA OT.SİG.	11	14.60	YTL	Üretim	0	
15	15	9EA-B0333-0040	9-07-1240	FMB-B 3x40A_3kA OT.SİG.	6	15.00	YTL	Stok	6	
16	16	9EA-B0333-0050	9-07-1250	FMB-B 3x50A_3kA OT.SİG.	4	20.00	YTL	Stok	4	
17	17	9EA-B0333-0063	9-07-1263	FMB-B 3x63A_3kA OT.SİG.	3	25.00	YTL	Stok	3	
18	18	9CB-CDC00-0000	9-01-0001	NH00 ALTLIK BMC CIV.	21	3.50	YTL	Stok	21	
19	19	9CB-BG000-0050	9-01-0050	NH00 50A SİG. BUŞONU	15	4.20	YTL	Üretim	0	

İlk Önceki Sonraki Sgn Yeni Sjl Kaydet Yazdır Yenile

İstisna Planı Siparişe Dönüştür Satır Bul Satır İptal (Gereksiz)

Çayıt No: 4335 / 4336 Satır No: 1 / 34

## Şekil IX: Satış-dağıtım modülü

(Kaynak: Federal Elektrik A.Ş.)

Satış ve dağıtım sürecinde müşteri, şirkete mamul için teklif talebinde bulunur. Teklif talebinin şirket tarafından onaylanması ile sipariş oluşur. Buraya kadar olan her aşamada, şirketin malzeme gereksinim planlama fonksiyonuna bilgi gönderilebilir. Üretimin ardından depoda beklemekte olan mamul, sevkiyat talimatı ile müşteriye satılır. Sipariş aşamasında ya da satıştan sonraki fatura hareketleriyle, muhasebe bilgileri oluşturulur.

Şirketlerin veri ambarlarının en önemli kısmını oluşturan satış-dağıtım bilgileri, hem bilanço sorgulamasına, hem müşteri bilgilerine, hem de diğer karar destek sistemlerine destek vermektedir.



Bu süreçte ise satış-dağıtım personeli, üretim personeli ve mamul ambar personeli aynı sistemi ve aynı lisanı kullanmak zorundadırlar.

#### 10.4.Malzeme Gereksinim Planlaması Modülü:

Malzeme gereksinim planlaması modülü, diğer tüm modüllerden gelen malzeme, firma, müşteri, ürün ağacı, operasyonlar, iş merkezleri, satınalma-müşteri-üretim siparişleri, stoklar vb. çok sayıda, kompleks ancak birbirleriyle ilişkili bilgilerden faydalanarak genel anlamda malzeme, miktar ve tarih bazlı gereksinim sonuçlarına ulaşır.

Stok Kod	Stok Tanım	Bakije	Emniyet Stoğu	Min.Sip.Mik.	Net İhtiyaç	Sipariş Miktar	İlk İht.Tarihi	İlk Sip.Tarihi	T.Op	İş Mik	Brüt İhtiyaçlar
1-020-403	F112E KARE MİL BAKALITI (SAĞ)	51	16	100	47	47	23.01.2004	28.12.2003	1	321	38
1-040-004	F112E KARE MİL BAKALITI (SOL)	53	16	100	55	55	23.01.2004	28.12.2003	1	321	38
1-040-006	F31 TERMİK AYAR HAREKETLİ PERDESİ	175.63	0	0	6	6	26.01.2004	18.01.2004	2	233	71
1-060-004	F31 HAR.KONTAK BAKIRI	4,420	2,371	4,000	2,808	-3,192	22.12.2003	24.11.2003	1	321	2,808
1-060-404	F112E HAR. KONTAK BAKIRI-2	3,407	456	4,000	653	653	31.12.2003	04.12.2003	1	321	660
1-200-803	F101E DİL TUTUCU MAFSAL YÜZÜĞÜ	0	0	0	71	71	14.11.2005	11.11.2005	0	320	69
1-633-003	ZAMAN RÖLESİ FT60	0	0	25	16	16	04.02.2005	05.12.2004	1	321	16
2-000-412	F112E ŞERİT BAKIRI (BÜYÜK) HAVŞALAN	188	0	0	18	-198	21.11.2005	18.11.2005	1	232	18
2-000-909	F83E 800A.HAR.KONTAK BAKIRI	0	0	0	97	-263	22.01.2004	21.01.2004	2	231	102
2-000-910	F83E 800A.HAR.KONTAK BAKIRI SOL	3	0	0	30	-3	23.01.2004	22.01.2004	1	232	42
2-000-911	F83E 800A.HAR.KONTAK BAKIRI SAĞ	3	0	0	30	-3	23.01.2004	22.01.2004	1	232	42
2-000-952	F82 ÇIKIŞ BARASI 800A.	44	0	0	50	50	22.11.2005	21.11.2005	4	231	51
2-002-101	FSF/FLS 250-400A.G.KAPLANMIŞ BAKIR	12,150	0	0	15,984	-11,136	12.01.2004	09.01.2004	1	262	21,840
2-002-311	FSF/FLS 630A. BAKIR KONTAK KAPLANMI	0	0	0	384	-10,738	27.01.2004	26.01.2004	1	262	432
2-005-038	KISA BAFA (B) (1600A)	0	0	50	7	-18	29.01.2004	28.01.2004	6	231	7
2-006-002	FMH HAREKETLİ KONTAK BAKIRI	29,352.34	0	0	8,013	8,013	29.12.2003	26.12.2003	2	231	8,013
2-006-014	FMH KLEMENS BAKIRI-1	64,805	0	0	15,134	15,134	04.01.2004	02.01.2004	2	231	15,838
2-006-015	FMH KLEMENS BAKIRI-2	65,845	0	0	11,936	11,936	25.12.2003	24.12.2003	2	231	13,037
2-006-016	FMH SABİT KONTAK BARASI-2	5,315.46	0	0	5,944	5,944	22.01.2004	21.01.2004	2	231	5,944
2-021-002	NH2 BİÇAK TESPİT PARÇASI	0	0	20,000	7,712	-14,288	06.01.2004	31.12.2003	3	231	12,600
2-021-010	GÜMÜŞ KAPLI KİLSİZ NH00A	6,344	0	0	2,506	-20,415	27.01.2004	26.01.2004	1	262	4,371
2-021-014	GÜMÜŞ KAPLI KANALSZ NH1-A	956.21	0	0	1,129	-3,283	27.01.2004	26.01.2004	1	262	1,150
2-025-032	KARE MİL ORTA AYAĞI(1600)	12	10	200	13	-17	30.01.2004	29.01.2004	6	231	0
2-046-101	FMH DİL TUTUCU	88,596.34	0	0	8,013	-38,987	05.01.2004	02.01.2004	1	231	8,013
2-060-006	KLEMENS (ÇAPAK ALINMIŞ-SERTLEŞTİRİL	900	10,000	0	9,900	-8,600	12.07.2005	06.07.2005	1	321	9,900
2-060-008	SERTLEŞTİRİLMİŞ KAPLANMIŞ KLEMENS (	9,176	0	0	1,986	-21,176	19.09.2005	16.09.2005	1	262	1,986
2-100-026	F01 YAN ŞASE - 2 MF	972	0	0	778	-372	30.12.2004	29.12.2004	2	231	424
2-100-028	F31 AÇTIR.BOBİN KARKAS ŞASESİ	111	0	300	9	9	19.01.2004	16.01.2004	5	231	40
2-100-039	F31 DİL TUTUCU-2(KAPLANMIŞ)	61.95	0	0	195	-1,013	28.01.2004	27.01.2004	1	262	196
2-100-212	F71 YAN KULAK	2,636	0	6,000	724	-2,276	28.01.2004	27.01.2004	1	231	0
2-100-240	F71 ÜÇLÜ BASKI SAÇI KAPLANMIŞ	2,574	0	0	2,343	0	20.01.2004	19.01.2004	1	262	0
2-100-311	F82E ÜÇLÜ BASKI ORTASACI (KAPLANMIŞ	211	0	0	37	-63	01.09.2005	31.08.2005	1	262	141
2-100-312	F82E KURMA MEK.PARÇASI (KAPLANMIŞ)	121	0	0	127	-23	01.09.2005	31.08.2005	1	262	141

Şekil X: Malzeme gereksinim planlaması modülü

(Kaynak: Federal Elektrik A.Ş.)

Süreç içerisinde planlama tipleri, müşteri, üretim yerleri, mamul, versiyon vb. kriterler bazında mamul gereksinim tarih ve miktarları sisteme tanıtılarak, malzeme gereksinimleri simülatif ya da operatif bağlamda ve değişik seviyelerde (yarımamul vb.) hesaplanır. Ancak tüm modüllerle ve doğal olarak tüm departmanlarla, yakından ilişkili olması, sıkı bir risk yönetimi prosedürünü de beraberinde getirmektedir.

Sürecin sahibi planlama personeli, destekçileri ise tüm departmanlardır.<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup>Mehmet Özkan, ERP sistemlerine farklı bir bakış, Erişim: 10/10/2005 <http://www.danismend.com/>

## İKİNCİ BÖLÜM

### ERP'NİN SEÇİMİ, UYGULANMASI VE YÖNETSEL KARAR VERME

#### 11. ERP ÇÖZÜMÜNÜN SEÇİMİ VE ŞİRKETE UYGULANMASI AŞAMALARI

ERP çözümlerinin kurumlara sağlayacağı getirileri en üst seviyede gerçekleştirmenin ilk adımı, doğru çözümü seçmektir. Bugüne dek gerçekleştirilen ERP projelerinde başarıyı yakalayan şirketlerin en önemli özelliği kendi yapılarına, teknolojik sistemlerine ve kurumsal hedeflerine en uygun çözümü seçmeleri ve hayata geçirmeleridir. Çözüm seçiminde yapılacak bir hata, sadece önemli ölçüde zaman ve maliyet kaybına neden olmakla kalmayacak, sistem kurulduktan sonra etkin kullanımında da sıkıntılar yaşanmasına neden olacaktır. Bu tür projelerde her aşamada yaşanan sıkıntılar, operasyonel verimliliğin düşmesine ve maliyetlerin artmasına, hatta operasyonun tamamen durma noktasına gelmesine zemin hazırlamaktadır. Bu nedenle ERP çözümünün seçimi ve uygulanması sırasında sistematik bir yol izlenmeli, ihtiyaçlar çerçevesinde en uygun çözüm belirlenmelidir.

İster ERP olsun ister başka bir kurumsal çözüm, belirli bir metodoloji ve sistematik içerisinde karar verilmesi büyük önem taşımaktadır. Kapsamlı bir metodoloji, kurumsal hedeflerin belirlenmesi ile başlayan ve çözümün farklı parametrelerine dek uzanan bir süreci içermektedir.<sup>55</sup>

ERP'nin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için yerine getirilmesi gerekli kritik faktörler; ERP takım çalışması ve takımın niteliği, üst yönetim desteği, işletme planı ve vizyonu, minimum uyarılma ile işletme süreçlerinin yeniden gözden geçirilmesi, yönetim programının ve kültürünün değişimi, proje yönetimi, performansın gelişiminin izlenmesi, etkili bir iletişim, yazılımın geliştirilmesi, test

---

<sup>55</sup> [http://www.microsoft.com/turkiye/dynamics/erp/erp\\_secimi.aspx](http://www.microsoft.com/turkiye/dynamics/erp/erp_secimi.aspx) Erişim:10.09.2006

edilmesi ve aksaklıkların saptanması, proje şampiyonunun belirlenmesi, işletme ve bilgi teknolojisi sistemini uygulamak, şeklinde sıralanabilir.<sup>56</sup>

Aşağıdaki proje yönetimi modelinde, bütünleşik süreç içerisinde çeşitli bileşenler üzerinde durulmaktadır. Önerilen metodolojide ERP uygulamasının:

Birinci Aşama : Yatırım kararı alınması- ERP'nin planlanması

İkinci Aşama : Yazılım seçimi,

Üçüncü Aşama : Yazılımın uygulanması,

Dördüncü Aşama : Sürekli iyileştirmeler,<sup>57</sup>

Beşinci aşama : Dönüşüm<sup>58</sup> den oluşan bütünleşik bir süreç olarak kabul edilmektedir. Süreçler bir diğeri ile iç içedir.

### **11.1. ERP'nin Planlanması (Yatırım Kararı Alınması )**

Günümüzde birçok kurum kendi yaptığı işin bütünü görmekte zorlanır. Özellikle orta ölçekli kurumlarda günlük işlerin yoğunluğu ve sürekli değişime ayak uydurma çabası, operasyonel işlerin artmasına ve stratejik bakış açısının daralmasına neden olmaktadır. Bu noktada kurumsal çözümü değerlendirmeden önce kurumlar aynayı kendilerine tutmalı ve süreçlerini net olarak ortaya koymalıdır. Bu noktadan sonra kurumun neden bir çözüme ihtiyaç duyduğunun cevabı net olarak verilebilir. Kimi kurum iş fonksiyonlarının yetersizliği, kimi kurum büyüme ve gelişme sonrası artan iş gücü ve işlem sayısı, kimi kurum da mevcut sistemlerinin performansının yetersizliği nedeniyle yeni çözümlere gereksinim duyar.<sup>59</sup>

Bu nedenle ilk olarak başlangıç gereksinimleri belirlenir. Kurumda yeni bir bilgi sistemine gerek olup olmadığı kararı verilir. Bu karar işletmenin stratejik değerlendirmesinin sonucu olarak verilir. Öncelikle yapılması gereken ERP

---

<sup>56</sup> Fiona Fui-Hoon, Janet Lee-Shang Lou, Jinghua Kuang, "Critical Factor for Successful Implementation on Enterprise System", Business Process Management, Vol:7, N:3, 2001, s.285.

<sup>57</sup> Utku Akça, " ERP Uygulamaları için Bütünleşik Süreç Yaklaşımı: Yazılım Seçimi, Implementasyon, Uygulama", (www.erpcrm.tr/erp), Erişim: 01.03.2006

<sup>58</sup> Jeannaw Ross, Michael R. Vitale, "The ERP Revolution: Surviving vs. Thriving", Information Systems Frontiers, 2:2, 2000, s. 235.

<sup>59</sup> ERP çözümü nasıl seçilmeli, Erişim: 11/10/2005

[http://www.microsoft.com/turkiye/mbs/erp/erp\\_secimi.msp](http://www.microsoft.com/turkiye/mbs/erp/erp_secimi.msp)



sistemine olan gereksinimin kanıtlanmasıdır. Gereksinimin kanıtlanması fırsatın keşfedilmesi ve tanımlanması olanağını sunar.

Sonraki adım, mevcut başka çözümleri gözden geçirmek ve hangi sistemin şirket için en uygun olduğunun tespit edilmesidir. Zira, bazı çözümler fazla esneklik ve başka pratik modeller ile bağdaşabilir, bazı sistemler ise, daha az esnekliğe sahiptir.

Dikkate alınacak bir başka önemli nokta da, bütünleşmiş çözümlere karşı en iyiyi bulmaktır. ERP çözümleri bugün, öncü uygulamalara sahiptir. Bazı ERP'ler finansmanda en iyidirler, bazıları insan kaynaklarında en iyi olabilirler. Birinci tercih, değişik satıcılardan bizim için en iyilerinin bütünleştirilmiş olduğu bir paket olabilir. Diğer bir tercih ise, tek bir firmadan bütünleşmiş bir paket alımı olabilir. Bir bütünleşmiş çözüm, her durumda mevcut en iyi çözümleri sağlayamayabilir, fakat, bunun avantajı çoktur. Bütünleşmiş çözümler sıklıkla, entegre olmuş veri deposuna sahip olmanın avantajını kullanırlar.<sup>60</sup>

Başarılı bir şekilde ERP'yi uygulayabilmek için planlama çok önemlidir. ERP'nin planlanması için gerek duyulan kritik noktalar şunlardır:

### **11.1.1. İhtiyaçların Belirlenmesi**

Bir işletmede genellikle, bugün veya gelecekte var olan süreç ve işlemlerinin yetersiz olduğunun farkına varılmasıyla, ERP'in planlanması ortaya çıkmaktadır. Planlamada ilk basamak, firma içi ihtiyaçların belirlenmesidir. Yeni bir ERP sistemini uygulamak için geçerli sebepler vardır. Sistemde girdinin birçok noktada kullanılabilmesi, işletmeye ait ihtiyaçları desteklemek için var olan sistemin yetersizliği, bakım ve destek için geniş kaynaklara olan ihtiyaç, işletmenin iş süreçlerini yeniden tasarlamak için işletmenin tümünü göz önüne alması, işletmenin büyümesi ve sonradan gelen birçok bilgi sistemlerinin birbirine uymayışı,

---

<sup>60</sup> Orgill Ken, Dave Swartz, "Higher Education ERP: Lessons Learned", Paper Presented at Educase, 2000, s.2 ([www.gwu.edu2-cio/presentations/erp.html](http://www.gwu.edu2-cio/presentations/erp.html)).Erişim: 10.12.2006, s.3.

müşterilerden veya tedarikçilerden gelen soru veya istenen bilgileri kolaylıkla cevaplayacak olan personelin yetersizliği, ERP sistemini uygulamak için geçerli sebeplerdir. ERP'yi uygulamadaki temel güdü, firmanın rekabet gücünü artırma potansiyeline sahip olmasıdır. Farklı firmalar değişik rekabetçi amaçlara sahip olduğundan, ERP'den beklentiler de değişmektedir. Bu yüzden, üst yönetim, ERP sistemine karar vermeden veya sistem içindeki çeşitli modüllere karar vermeden önce firmanın istenen rekabetçi stratejisiyle, bugünkü rekabetçi pozisyonunu gözden geçirmesi gerekir.<sup>61</sup>

Bu aşamada işletmenin kendi kendine sorması gereken sonra yeniden tasarımın gerekli olup olmadığıdır. Burada, mevcut durumun gelecekte kurulması istenilen iş modeli karşısında stratejik bir değerlendirmesi söz konusudur. Tek tek yerel çözümler yerine global perspektiflerin benimsenmesi halinde önemli yapısal iyileştirmeler sağlamak olanaklı ve gerekli midir sorusunun yanıtı rekabet açısından firmanın güçlü ve zayıf yanları göz önünde bulundurularak yapılacak bir değerlendirmeye göre verilebilir. Sonuçta, stratejik öneme sahip bir takım faaliyetlerin geliştirilmesine veya uzun dönemde firmanın ayakta kalmasını sağlamaya yetmeyecek bazı faaliyetlerin durdurulmasına karar verilebilir.<sup>62</sup>

### **11.1.2. ERP Sistemiyle İşletme Süreçlerinin Uyuşması**

İşletme süreçlerinin sisteme uydurulması için, yeniden gözden geçirilerek değiştirilmesi gerekir. Sistemin modüler olmasından dolayı, işletmeler ERP sistemini uyarlamaya çalışırken, sistemde yapılan bu değişiklikler oldukça karışık, elverişsiz ve pahalı olabilmektedir. Değişiklikler, entegre olmanın getirdiği önemli faydaları tehlikeye atabilmektedirler. Sonuçta bir çok firma, sistemin gerektirdiği ihtiyaçlara cevap verebilmek için işletme süreçlerini yeniden gözden geçirerek (reengineering), ERP sistemlerinin yerleştirilmesinde başarılı olmaktadır. Yeniden gözden geçirme

---

<sup>61</sup> Injazz Chen J., "Planning For ERP Systems: Analysis and Future Trend", Business Process Management Journal, 2001, Volume:7, Number:5, s. 377.

<sup>62</sup> Enterprise Resource Planning: Nelere Dikkat Etmeli, Erişim: 12/10/2006, [www.e-çözümüvi/ERP](http://www.e-çözümüvi/ERP)

süreci sonunda katma değer yaratmayan çeşitli aktiviteler elenerek, stoklarda bir azalma sağlanabilir.<sup>63</sup>

ERP çok güçlü bir yazılım sistemidir ve bu sistemi kullanan işletmelere çok büyük rekabet avantajı sağlamaktadır. Ancak, çoğu ERP projeleri başarısız olmuş ve bundan dolayı da arzu edilen sonuçlara ulaşılamamıştır. Başarısızlık sebeplerinden biri de ERP yazılımının işletmeye yerleştirme stratejisinin doğru seçilmemesidir.

ERP paketleri çeşitli iş süreçleri için farklı seçime sahiptirler. ERP satıcılarının işletme süreçleri içinden iyi uygulamaları seçmeleri, dünya çapındaki tüm endüstrilerde organizasyonel çalışmalardan ve yüzlerce yıl deneyiminden elde edilmiştir.

Süreç seçimi görüldüğünden ve söylenenden çok daha karmaşık olup deneyim ve beceri gerektirir. Süreçlerini otomatikleştirmek isteyen bir firma; paket üzerine mevcut süreçlerini yerleştirecektir. Bu durum, süreçlerini geliştirmeyi amaçlayan bir firmada oldukça farklı olacaktır. Böyle bir firmanın iki seçeneği vardır. Firma süreçlerini geliştirir veya ilk olarak iş süreçlerini yeniden yapılandırır (BPR-Business Process Reengineering) ve daha sonra ERP ile birlikte uygulamayı sürdürür. Diğer bir olay da, süreç geliştirmeye ulaşmak için paketin yeteneklerinden faydalanmaktır.<sup>64</sup>

### **11.1.3. İşletmeye Ait İhtiyaçları Anlamak**

Bir çok işletme ERP sistemlerinden tam bir fayda elde edeceği gibi bir hataya düşmektedirler. Çünkü, yeni bilgi sistemleriyle işletme hemen fayda sağlayamaz.. İşletmelerin organizasyonları bilgi sistemleriyle bütünleşmek için hazır olmayabilir. Her bölüm kendi amaçları doğrultusunda çalışmaktadır. Bilgi, parçalara ayrılmış bir çok sistemde yayılır ve bu bilgiyi idare edebilecek çok az kişi vardır. Üst

---

<sup>63</sup> AKÇA, a.g.e., Erişim:11.12.2006, (www.erperm.tr/erp)

<sup>64</sup> Baki Birdoğan, "ERP Yazılımlarını Yerleştirme Stratejileri", Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 1, 2002, s.65.

yönetim ihtiyaç duyulan bu değişiklikler için önder durumunda olmalıdır. Üst yönetimin taahhüdü önemlidir. Bu taahhüt, proje fikriyle sınırlı olmamalı, projenin tamamlanması boyunca devam etmelidir. Bu taahhüt, başarılı bir uygulama için, projenin teknik görünümünden öte, organizasyonun ihtiyaçlarını kapsamalıdır. Üst yönetim sermayenin tedarikine ilaveten, belli bir zaman periyodunda ERP'nin uygulanması için ihtiyaç duyulan işletmeden en iyi ve en parlak bazı personeli tespit etmelidir. Bu kişileri işlerindeki sorumluluklarından serbest bırakmalı, disiplinler arası bir takım içinde onları organize etmeli ve projenin yürütülmesi için onlara yetki vermelidir. Unutulmamalıdır ki, ERP'nin uygulanması demek, işletmedeki bazı işlerin değişeceği demektir.

#### **11.1.4. Ekonomik ve Stratejik Uygunluk**

Bir firma için, ERP sistemi kurma çabaları, belli başlı bir yatırımı gerektirir. Bir ERP sistemini uygulamak öncelikle maliyet-fayda analizini yapmayı gerektirir. Bazı firmalar ERP sistemiyle rakiplerine karşı maliyet avantajı sağlarlar. ERP sistemini uygulamanın maliyeti genellikle ölçülebilir. Maliyetin tersine, firmaya sağlanan bir çok fayda maddi olarak ölçülemez. Sistemin belli başlı stratejik faydaları; müşterilerin taleplerine karşılık vermede düzelme, evrensel iletişimi kolay ve elverişli hale getirme, işletme ve finansal verilere tam zamanında ulaşım, bilginin paylaşılmasıyla tedarikçilerle güçlü ilişkiler, şeklinde sıralanabilir. Bu faydaların tümü birçok firma için hayatta kalabilmek ve büyümek için oldukça önemlidir. Bu yüzden, ERP sisteminin geçerliliği sadece ekonomik değil, aynı zamanda stratejiktir.<sup>65</sup>

#### **11.2.Yazılımın Seçimi**

Yazılımın seçimi, tahmin edildiğinin tersine diğer unsurlar içerisinde en az riskli olanıdır. Yazılım inceleme aşamasına gelen işletmeler zaten dünya pazarında en iyi üç, dört firmanın adına hızla ulaşacaklardır. Seçilecek yazılımın sahip olduğu

---

<sup>65</sup> Injazz Chen J., "Planning For ERP Systems: Analysis and Future Trend", Business Process Management Journal, 2001, Volume:7, Number:5., s. 377-378.

yerel destek unsuru dikkatle değerlendirildiği takdirde bu adım sağlıklı bir şekilde geçilebilir. Bu aşamada seçim sürecinin en fazla altı ay içerisinde sonlanmasına dikkat edilmelidir. Uzayan seçim aşaması sistemin hayata geçiş süresini uzatacak işletme içinde moral bozukluğuna sebep olabilecektir. Proje yöneticisi seçim sürecini yönlendirmekten sorumludur. Seçim aşamasında işletmenin yönetim kadrosu çalışmalara dahil edilmelidir.<sup>66</sup>

ERP yazılım paketlerinin seçiminde dikkat edilmesi gerekli unsurlar aşağıdaki gibidir:

- İşletmenin ihtiyaçları, işletmenin belli bir biriminin değil, tamamının temsil edildiği bir ekiple, firmanın stratejik hedefleri doğrultusunda temel işlemlerinin entegrasyonu göz önünde bulundurarak, işleyiş yapısına ve üretim tarzına yönelik olarak belirlenmelidir. Bütün üretim/dağıtım firmaları için tek bir doğru yoktur.

- Ürünün fonksiyonlarının derinliğine dikkat edilmelidir. Belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda ERP yazılımı işletmenin içinde bulunduğu temel kriterlere uygunluğu ve bu alandaki fonksiyonlarının derinliği ile ölçülmelidir.<sup>67</sup>

- Yüksek şeffaflık ve en iyi bilgi akışını sağlayan, güvenilir yazılım sistemine sahip olan, en iyi desteği veren firma seçilmelidir.<sup>68</sup>

- Yazılım firmasının mali ve insan kaynakları gücü ile 3-5 yıllık kontratlarla imza atabilme özelliği aranmalıdır.

- Yazılım temel disiplinleri getirmesinin yanı sıra, esnek ve uyarlanabilir olmalı; uygulamaya geçme süresi 6-14 ay arasında olmalı, kullanımı kolay olmalıdır. Denenmiş ve piyasada uzun yıllardır kullanılıyor oluşu bu konuda yardımcı olur.

- Yurtiçi ve yurtdışı referanslar ve bağımsız kuruluşların değerlendirmeleri incelenmelidir. Bu kuruluşlar yönetim danışmanlığı yapanlar arasından değil, üretim ve lojistik konusunda değerlendirme yapanlardan seçilmelidir.

- Uygulama planı ve bakım sözleşmesi uzun dönemi yansıtmalıdır. Seçilecek

---

<sup>66</sup> AKÇA, a.g.e. (www.erpcrm.tr/erp), Erişim:11.12.2006

<sup>67</sup> Ülker Eralp, "ERP Seçimindeki 10 Temel Unsur", Otomasyon Dergisi, Temmuz 99, s.102.

<sup>68</sup> Edward Bernroide, Stefan Koch, "Differences in Characteristics of The ERP Systems Selection Process Between Small or Medium and Large Organizations", Proc. Of Sixth Americans Conference on Informations Systems (AMCIS), 2000.,s.35

sistem sadece lisans bedeli ve eğitim bedeli ile değil, gerektirdiği server, veritabanı, altyapı, kişisel bilgisayarların gücü, işletim maliyetleri kısaca toplam maliyet göz önüne alınarak değerlendirilmelidir.

- Uygulama projesi ana firma tarafından yapılmalı veya sıkı denetlenmelidir. Bunlar sözleşmede açıkça belirtilmelidir. Ekibin niteliklerinin belirtilmesi, tecrübeli ve uygulama kökenli danışmanlarının varlığı sorgulanmak zorundadır.

- Yazılım dili ve kullanılan araçların standart ve yaygın olması, ilgili firmaya özgün dillerin kullanılmadan geliştirilmiş olması, önemli bir diğer noktadır.

- Bu bir bilişim projesi değil, bir iş uygulamasıdır. Kararda üst yönetim ve uygulanacak departmanların sorumluluklarının bulunması ve bu projenin neler getireceğinin açıkça belirtilmesi gerekir. Beklentiler ne az ne de çok olmalıdır.

- Yazılımın gelecek versiyonları ve ürün geliştirme stratejileri ile ilgili bilgilenilmelidir.<sup>69</sup>

ERP uygulamalarında kritik aşamalarından biri de satıcı seçim sürecidir. Satıcı onaylama süreci dört aşamayı kapsar:

1. Birinci Aşama: Kimlerin piyasada olduğunu belirlemek. (İlk listeyi hazırlamak)
2. İkinci Aşama: Gereksinimleri karşılama potansiyeli olan satıcılarla ilgili kısa liste hazırlamak.
3. Üçüncü Aşama: En uygun olduğu varsayılan firmaların tutulmasıyla kısa listedeki firma sayısını azaltmak.
4. Dördüncü Aşama: Nihai seçim.

İlk aşamada amaç ilgi alanına girebilecek firmaların ön listesini oluşturmaktır. Ticari yayınlar tarayarak, web sitelerinde aramalar yaparak ERP çözümü sunan 40-50 firma bulunabilir. Sonraki aşama 10-15 satıcıdan oluşan ilk kısa listeyi üretmektir. Bir sonraki aşama ise listeyi en uygun firmalar yer verecek şekilde

---

<sup>69</sup> ERALP, a.g.e., s.102.

kısaltmaktır. Firma sayısını 3-4 e indirmek amacıyla yapılan daha detaylı bir analizdir.

Satıcı seçiminde son aşama satıcıyı seçmeyi hedefler. Bu aşamayı iki özellik karakterize eder. Bu aşama satıcılar, ürünler ve hizmetleri hakkındaki her şeyi öğrenme zamanıdır. Yine bu aşama diğer çalışanların da çalışmalara aktif biçimde dahil edilmeleri gereken aşamadır. Bu aşamanın faaliyetleri arasında teklif isteme mektubu göndermek, sunum ve demoları organize etmek, görüş ve izlenimleri derlemek ile karar verme sürecini yönetmek yer alır.<sup>70</sup>

### **11.3.Yazılımın Uygulanması**

Uygulamada kullanılan üç yöntem vardır:

**Big Bang** – Bu yaklaşımda gereken ön hazırlıktan sonra sistem bir anda değiştirilir. Bu yaklaşımın riski herkesin bir anda yepyeni bir yazılım ve iş yapma biçimi ile karşı karşıya kalmasıdır. Firmanın çapı büyük veya hedeflenen entegrasyon çok geniş ise pek önerilmez.

**Kademeli Geçiş** – Bu yaklaşım çok sayıda işletmeye sahip olan bir grubun tek bir biriminde veya sınırlı bir uygulama alanından başlamak olarak değerlendirilmelidir.

**Çok sayıda tesis veya işletmesi olan bir grup** en istekli ve hazır birimle çalışmaya başlayabilir. Olabilecek herhangi bir aksilik merkez sistemi çok fazla etkilemeyeceği için fazla riski yoktur; ancak toplam geçiş süreci çok uzayabilir.

Bu yöntemin diğer bir uygulama şekli ise bir şirketin belirli bir noktasından başlamaktır. Bu yöntemde amaç yazılımı hızla devreye almaktır. Uygulama başladıktan sonra ise geliştirme ve iyileştirme devam edebilir. Bu yöntemin problemi ise resmin tamamı görülmeden çalışmaya başlamaktır.

**Yeni Sistem** – Kurulu olan bilgisayar sistemi firmanın tüm alanlarını kapsamıyor veya zaten çok yetersiz ise “yeni sistem” yaklaşımı kolaylıkla

---

<sup>70</sup>SÜMEN, a.g.e. s.61

uygulanabilir. Prensip olarak satın alınan yazılımın sınırları zorlanmadan uygulama başlar ve uzun bir süre devam eder. Firma uygulama tecrübesini arttırdıkça uygulamasını detaylandırır.

ERP uygulanması aşamasında önemli olan altı bileşen yer almaktadır; danışman şirket, işletme kültürü, hedefler, iş süreçleri, proje yöneticisi, uygulama ekibi. Bu unsurların tümü proje yönetimi altında bütünleşmelidir.

### **11.3.1. Danışman Şirket**

Günümüzde, ERP yazılımları kullanıcıların hemen hemen tüm isteklerini karşılayabilmek için olabildiğince esnek ve kapsamlı hale gelmiştir. Yazılımların kapsamlı ve esnek tasarlanmaları, uygulamaları kompleks hale getirmektedir. Böylece geçmiş yılların tersine artık ERP sistemleri danışman şirket desteği olmaksızın hayata geçirilemez uygulamalar haline gelmişlerdir. İşletme, konusunda yetkin danışman şirket ve danışmanlarla çalışmalıdır. İşletmenin ERP sistemine geçişi ile ilgili tüm sorumluluk asla danışman şirkete verilmemeli, bu şirketin gerekli tüm çalışmaları yapıp yeni yapıyı kuracağı varsayılmamalıdır. ERP projesi o işletmenin kendi projesidir. Başarısızlık işletmenin ticari yaşamına çok önemli zararlar verebilir.

### **11.3.2. İşletme Kültürü**

Edger Schein örgüt kültürünü “bir grubun dışa uyum sağlama ve iç bütünleşme (external adaption and internal integration) sorunlarını çözmek için oluşturduğu ve geliştirdiği belirli düzendeki temel varsayımlar” olarak tanımlamıştır.

Farklı yaklaşımlara rağmen, Deshpande ve Webster konuyla ilgili örgütsel davranış, sosyoloji ve antropoloji alanlarında yazılan eserlerden derlemeler yaparak örgütsel kültürü “Kişiye örgütsel işleyişi anlamada yardımcı olan ve yine kişiye örgüt içindeki davranışları ile ilgili normlar sağlayan ortak değer yargıları ve inançlar düzeni” şeklinde tanımlamışlardır.



Örgüt kültürü Daft'a göre "örgüt, üyelerin paylaştığı sosyal değerler, standartlar, normlar, inançlar ve anlayışlar topluluğu" olarak tanımlanabilir. Bir örgüt içinde yaşayan ve onun üyesi olan kimseler, davranışları ile örgütün kültürel özelliklerini benliklerine sindirerek örgüt içinde köklü gelenekler, ahlaksal tavırlar ve alışkanlıklar oluştururlar.<sup>71</sup>

Şirketler de birer örgütsel yapı oluşturduklarından, aynı durum işletme kültürü için de geçerli olmaktadır. ERP kullanımını işletme kültürü boyutunda ele aldığımızda bir değişimin söz konusu olacağı açıktır. Bazı şirket kültürleri diğerlerine kıyasla bu değişimi daha çabuk ve kolay atlatacaklardır. Gerçek örgütü oluşturan insan grubunun içinde özel bir takım şeyler vardır. Bu özel şeyler görülmezler ancak, çalışanların birlikte işlevlerini nasıl yaptıkları konusunda önemli etkileri vardır.

Kültür durağan değildir; zaman içinde evrim geçirir. İşletmede uzun süre çalışan insanların ayrılması, işe yeni gelenler, daha talepkar müşteriler veya yasal gereksinimler hüküm sürmekte olan kültürü etkileyen unsurların bazılarıdır. Eğer bir kültür değişebilecekse sorulması gereken soru, onun daha arzu edilebilir duruma şekillendirilip şekillendirilemeyeceğidir.

ERP ile birlikte işletme kültürü de değişir. Kültür değişimi problemlerle doludur. İyice yerleşmiş alışkanlıkların değişmesi zor olur. Uzun dönemli gelenekler terk edilmeye direnirler. Kültürel değişimi gerçekleştirecek bir formül henüz ortada yoktur. Bunun yerine kültürel değişim neredeyse gözle hiç görülmeyen şekilde bir takım olaylar birleşiminin oluşturduğu, yalnızca o şirkete özgü bir süreç biçiminde ilerler.

ERP perspektifinden bakıldığında başarılı bir uygulama için değişimi kucaklayan bir kültür arzu edilir, değişimi kolaylaştıran koşulların oluşturulması gerekir. Bununla beraber ERP uygulamasına proje yönetim ilkeleri ile yaklaşmak ve bunu üst yönetim desteğiyle güçlendirmek oluşumu sağlamlaştıır. Yeni uygulamalar

---

<sup>71</sup> Prof. Dr. Erol EREN, Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi, 2000 İstanbul, s.119, 120

çalışanlara benimsetilebilir. Ancak bu uygulamalarda yeni iş yapma yolları mekanik olarak yürütülür ve işleri daha iyi yapma motivasyonu henüz yoktur. Uygulanmanın sürekli iyileştirilmesi süreci, yüksek olasılıkla hemen gerçekleşmez. Sistem çalışmaya başladığında işler normale döner ve değişim süreci içerisinde benimsetilir.

ERP yatırımına karar veren şirket esasında değişim kararı almıştır. İşletmenin kurumsal yönetim sistemine geçişte işletme kültürü çok önemli rol oynayacaktır. Eğer işletme değişime direnir ise başarısızlık kaçınılmazdır. Birbiri ile çekişen bölümler/yöneticiler ile ERP sistemleri hayata geçirilemez. Benzeri bir risk söz konusu ise, gerekli önlemler alınmalıdır. Burada en büyük sorumluluk üst yönetim ve proje yöneticisine düşmektedir.<sup>72</sup> Bu nedenle ERP uygulamalarında kullanıcının memnuniyetinde kültürel etkilene önemli bir rol oynar. Yeni teknolojiyi uygularken, insan kaynakları yönetimi ve organizasyon riski, teknolojik riskin yönetimi kadar zordur. İşletme sisteminin başarısında kritik rol oynar.<sup>73</sup>

### **11.3.3. Hedefler**

ERP sistemleri işletmelere her alanda en detaylı, en iyi çözümü vaat etmektedir. İşletmeler bu sonsuzluk içerisinde çok kolay kaybolabilmektedir. Sistemin bir anda tüm özellikleri ile uygulanmaya çalışılması başarısızlık riskini arttırmaktadır. Bu nedenle, faaliyetler arası entegrasyon bozulmadan aşamalı olarak uygulama yapılmalıdır. İlk aşamada yalnızca hayati faaliyetler kapsam içerisine alınmalı hedefler doğru belirlenmelidir.

### **11.3.4. İş Süreçleri**

Doğru seçilen hedeflere ulaşırken iş süreçleri proje yönetiminin odak noktası olmalıdır. İş süreçleri kurumsal yönetim sisteminin temel taşlarıdır. Hiçbir önemli iş süreci yalnız bir birim içerisinde başlayıp bitmemektedir. ERP uygulamalarında

---

<sup>72</sup> AKÇA, a.g.e. , Erişim:10.12.2006, (www.erperm.tr/erp)

<sup>73</sup> Xavier Thavaruban Thavapragasam, "Cultural Influences on ERP Implementation Success", Proceedings of The First Australian Undergraduate Student's Computing Conference , 2003, s.97.

departmanlardan çok süreçler konuşulmalıdır. İlgili tüm birimler iş süreçlerinin yapılandırılmasında bir arada ve uyumlu çalışmalıdır. Entegrasyon yalnız bu şekilde sağlanabilir.

### **11.3.5. ERP Uygulamalarında Proje Yöneticisi**

İyi bir proje yönetiminde bütçeye uygun davranılması ve projenin tamamlanma zamanlamasına dikkat edilmesi, ERP uygulamalarının başarısında esastır. Belirtilen bu başarıya ulaşabilmek için bir birey veya bir grup insana proje yönetiminde, proje yöneticisi olarak sorumluluk verilmesi gerekir.<sup>74</sup>Bu birimden sorumlu yöneticinin ERP uygulama tecrübesine sahip olması şarttır. Proje yöneticisi üst yönetim tarafından kayıtsız şartsız desteklenmelidir. ERP yatırımı yapan bir işletme değişme karar almıştır ve bunun geri dönüşü yoktur. Değişim ise yalnız ve yalnız üst yönetim ve birim yöneticilerinin desteği ve kararlılığı ile mümkündür. Proje yöneticisinin sahip olması gereken en önemli özellik tecrübe, daha sonra iletişim yeteneği, modelleme ve risk yönetimi becerisidir. Ayrıca, proje yöneticisi olayların gelişmesini izlemekle değil, olayları yönlendirmekle sorumludur.

### **11.3.6. Uygulama Ekibi**

ERP uygulama ekibi ve oluştuğu birimler ERP uygulama sürecinde çok önemlidir. Ekibin organizasyondaki en iyi insanlardan ve farklı birimlerden oluşması gereklidir. Sistemin başarısı için ekipteki insanların hem teknik hem de işletme bilgisine sahip olması gerekir. Ekibin, en azından kurulum bitinceye kadar tam zamanlı olarak beraber çalışması gerekmektedir.<sup>75</sup>

ERP çözümünün uzun vadeli bir yatırım olduğu gerçeği asla unutulmamalıdır. Dolayısıyla zaman içerisinde ihtiyaç duyulacak destek ve

---

<sup>74</sup> Fiona Fui-Hoon Nah, Kathryn M. Zuckweiler and Janet Lee-Shang Lau, "ERP Implementation: Chief Information Officers' Perceptions of Critical Success Factors", *International Journal of Human – Computer Interaction*, 16(1), 2003, s.13-14.

<sup>75</sup> Fui- Nah, Zuckweiler and Lee- Lau, a.g.e., s. 289.

hizmetlerin de önemi son derece fazladır. Üretici firmanın ne tür destek programlarına sahip olduğu, bu desteğin ve hizmetlerin hangi kanallardan verildiği ve hangi metodoloji ile sunulduğu önemli konulardır.

Uzun vadeli çözümlerde sadece bugünün ihtiyaçlarını değil, kurumsal stratejiler çerçevesinde yarının ihtiyaçlarını göz önüne alarak seçim yapmak son derece önemlidir. Bu nedenle çözümün, kurumun ihtiyaçlarını ne ölçüde ve ne kadar zaman boyunca karşılayabileceği, kullanıcı sayısı ve işlem miktarının artması durumunda ne ölçüde genişleyebileceği, yeni fonksiyonların sisteme ilave sürecinin ne şekilde gerçekleştiği ve güncellemelerin nasıl hayata geçirileceği ve en önemlisi üretici şirketin çözümüyle ilgili geleceğe yönelik öngörümü ve vizyonu konularına dikkat etmek gerekmektedir.<sup>76</sup>

Program ve satıcı belirlendikten sonra sözleşmenin imzalanması aşamasına geçilir. Sözleşmenin hazırlanması satıcı şirketin standart sözleşmesini sunması ile başlayabilir. Bu sözleşmeyi okurken satıcı lehine yorumlarla karşılaşmak sürpriz olmamalıdır. Hukukçulardan görüş alınması yerinde olacaktır. Sözleşmenin yapısı satıcıdan satıcıya değişmekle birlikte her biri aşağıdaki başlıkları içerir:

- Tanımlar
- Fiyat/ ödeme
- Teslim
- Eğitim
- Telif hakkı/sahiplik
- Yazılım lisansı
- Üçüncü taraf yazılımlar
- Sorumluluk
- İşletim sistemi
- Donanım

---

<sup>76</sup>ERP çözümü nasıl seçilmeli, Erişim: 11/10/2005  
[http://www.microsoft.com/turkiye/mbs/erp/erp\\_secimi.mspix](http://www.microsoft.com/turkiye/mbs/erp/erp_secimi.mspix)

- Garanti
- Yazılım hataları
- Yazılım desteği
- Yeni sürümler
- Lisans iptalleri

#### **11.4 Sürekli İyileştirme**

Uygulamaları takiben, firmalar yeni modüller yoluyla ilave fonksiyonlar ekleyerek yeni bir sayfaya girmiş olurlar. Bunlar arasında özellikle; barkod sistemi, satış otomasyonu, depolama ve ulaştırma kapasiteleri ve satış tahmini yer alır. Uygulama aşamasını tamamlayan firmalar, önemli işlem yararları elde etmiş olurlar. Bu aşama süresince, firmalar öncelikle sürekli iyileştirme üzerinde odaklanmalıdırlar. Bu aşamada firmalar, aynı zamanda yeniden dizayn süreci içerisinde yeni yapıların uygulanması ve sistemi daha etkin çalışmasını sağlayan rollerle ilgilenmeye başlarlar. Böylece yeni süreç ekipleri veya süreç uygulamaları firmanın resmi yapısına eklenmiş olur.<sup>77</sup>

ERP sistemi artık o işletmenin yaşayan bir parçasıdır. Eğer sürekli iyileştirmeler yapılmazsa, sistem, işletmeye zarar verecek bir unsur haline bile gelebilir.

#### **11.5. Dönüşüm (Transformasyon)**

ERP sistemlerini uygulayan firmaların çoğu dönüşüm sürecini tam anlamıyla gerçekleştirememiştir. Dönüşüm, özellikle sistemlerin değişen örgütsel sınırları kapsamasına yöneliktir. Örneğin, bir firma müşterilerinin satış eğilimlerini, olabileceğinden daha hızlı planlar, olabildiğinden hızlı satış yapmayı ümit edebilir.

---

<sup>77</sup> Jeannew Ross, Michael R. Vitale, “The ERP Revolution: Surviving vs. Thriving”, Information Systems Fronties, 2:2, 2000, s. 235-238.

ERP'nin müşteri ve tedarikçi sistemleriyle genişletilmesi, bugün firmaların üzerinde durduğu için önemli bir konudur. ERP, firmalar açısından işletme süreçlerinde, müşteri isteklerine cevap vermede, stratejik karar alma sürecini geliştirmede önemli bir potansiyele sahiptir. Bununla beraber, bu yararları gerçekleştirmede da örgütsel değişim sürecinde ısrarla devamlılık gerektirmektedir. ERP'nin gerçekte kaç firmada fayda sağlayacağı açık değildir. Olası güçlükler tespit edip, dikkatli planlama ile başarısızlık riski azaltılabilir.<sup>78</sup>

## 12. ERP PROJELERİNİN TAMAMLANMA SÜRESİ

Toplam süre, ERP projenizin kapsamına, şirketinizin büyüklüğüne ve bugünkü iş yapma pratiklerine göre değişse de kısa değildir. ERP sisteminin kuruluşu için konuşulan süreler bir ay ile üç yıl arasında değişebilir.

Kısa süre içinde ERP sistemini kurduğunu söyleyen firmalar sizi yanıltmamalıdır, yapılan iş önemlidir.

Örneğin küçük bir firmada belirli bir kısımda çalışacak bir uygulama olabilir, veya firma sadece finansal modülleri kullanıyor olabilir, bu durumda ERP yazılımı pahalı bir muhasebe programından başka bir şey değildir, veya uygulayan firma o kadar mükemmel bir iş düzenine sahiptir ki zaten ERP kullanmaya bile ihtiyacı yoktur.

ERP uygulaması ile beraber iş yapma şekliniz de değişecektir ve değişim kolay değildir; bu nedenle proje uzun sürebilir.

Önemli olan ne kadar süreceği değildir, çünkü ERP uygulaması firmanızın iyileştirme çalışmalarının bir parçası olmalıdır ve iyileştirme çalışmaları hiç bitmez. Asıl önemlisi bu çalışmayı niçin yaptığınızı iyi anlamanız, hedefe odaklanmanız ve işinizi geliştirmenizdir.

---

<sup>78</sup> y.a.g.e., s.238

### 13. ERP SİSTEMİNİN KURULUMUNDA BAŞARIYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

ERP'nin kurulumu; dikkatlice yönetilmesi gereken büyük bir organizasyonel değişiklik gerektirir. Bu sürecin sonunda başarılı olmak için göz önüne alınması gereken kritik faktörler vardır. Bu faktörlerin hepsi başarıya etki eder. Aşağıda bu faktörler yakından incelenmiştir.

#### 1. Üst yönetimin katılımı ve desteği sağlanmalıdır.

Üst yönetim projeye ilgilenmeli, projeye ilgili toplantılarda bulunmalı ve proje takımıyla zaman geçirmelidir. Böylece üst yönetim; projenin gelişimi, karşılaşılan problemler konusunda fikir sahibi olur ve çözülmesine yardımcı olabilir.<sup>79</sup> Proje için gerekli kaynakları sağlamak da bu desteğin bir parçasıdır. İnsan, para, donanım gibi kaynakların eksikliği projeyi aksatabilir.<sup>80</sup> Ayrıca, zaman da üst yönetim tarafından proje ekibine verilmesi gereken bir kaynaktır. Gerekirse proje ekibi, özellikle proje lideri diğer bütün işleri bırakarak sistemin kurulumuyla ilgilenmelidir. Son olarak, üst yönetimin liderlik özelliğini kullanması gerekir. Çalışanları sistemin yararı hakkında ikna ve motive etmek için önce kendisinin inanması önemlidir.

#### 2. İş süreçleri yeniden yapılandırılmalıdır.

ERP sisteminin kurulması, işletmenin standart iş süreçlerini yeniden yapılandırarak, ERP sistemine uygun hale sokmasını gerektirir. ERP sisteminin özelliklerinden biri de, sektördeki en iyi uygulamalara göre çalışmasıdır. Yani, bu sisteme uygun iş süreçleri en verimli iş süreçleridir.<sup>81</sup> Bu yüzden, işletmenin yeniden yapılanması kendisi için avantajlı olur.

---

<sup>79</sup> C.C.Sum,J.S.K.Ang,L.N.Yeo,"Contextual Elements of Critical Success Factorsin MRP Implementation,"Production and Inventory Management Journal,Third Quarter,1997,s.77

<sup>80</sup> P.Bingi,J.K. Golda,M.K. Sharma, "Critical Issues Affecting An ERP Implementation ",Information Systems Management,16/3,1999,s.9

<sup>81</sup> Christopher P. Holland,Ben Light,"A Critical Success Factors Model for ERP Implementation, "IEE Software, May/June 1999 s.31

3. *Kurulum süreci proje yönetimi anlayışına uygun olarak gerçekleştirilmelidir.*

İşletmelerin ERP kurulum süreci için bir proje yönetimi stratejisi olmalıdır. Bunun anlamı, bir proje takımının olması ve projeyi yönetmek için bir planın olmasıdır. Proje için planlanan süre önemlidir. Eğer bu süre kısa olursa, proje aceleye getirilip gelişigüzel yapılacaktır. Diğer taraftan; eğer bu süre gerektiğinden uzun olursa, çalışanların projeye olan inançları kaybolacak ve moral düzeyleri düşecektir.<sup>82</sup>

4. *Sistemde kullanılacak verilerin doğruluğu sağlanmalıdır.*

İşletme; envanter raporları, ürün ağacı kayıtları, imalat verileri gibi birçok veriyi barındırmaktadır. Bu verileri saklayarak kontrol altında tutmak, entegrasyon için önemlidir. Verilerin doğru bir şekilde elde edilmesi için çalışanların da buna özen göstermesi ve bu konuda sorumluluk sahibi olmaları gerekir. ERP paketinin modülleri birbiriyle bağlantılı olduğu için tek bir modüle yanlış veri girişi yapmak, diğer modülleri ve dolayısıyla tüm sistemi etkileyecektir.

5. *Tüm çalışanlara sistemle ilgili gerekli ve uygun bilgiler verilmelidir*

Çalışanlara sistem hakkında eğitim verilmesinin sebebi sistem hakkındaki bilgilerini artırmak ve sistemi başarılı bir şekilde kullanmalarını sağlamaktır. Tüm çalışanların ERP kavramını anlamaları gerekir.

ERP sistemleri çok karmaşık olduğundan, çalışanların sıkı bir eğitimden geçirilmesi gerekmektedir. İşletme içindeki eğitimciler iş süreçlerini daha iyi bildikleri için, ERP sistemini işletmenin prosedürleriyle harmanlayarak anlatmaları yararlı olur.<sup>83</sup> Danışmanlar da, tecrübeleri ve paket hakkındaki bilgileriyle eğitim konusunda yardımcı olurlar.

---

<sup>82</sup> PINAR, a.g.e.,s.78

<sup>83</sup>C.C.Sum,J.S.K.Ang,L.N.Yeo,"Contextual Elements of Critical Success Factorsin MRP Implementation,"Production and Inventory Management Journal,Third Quarter,1997,s.79



*6. Çalışanların katılımı ve desteği sağlanmalıdır.*

ERP projesi konusunda çalışanlara güven aşlamak önemlidir. Bu yeni sistemi kabul edip uyum sağlayabilmeleri için zaman vermek gerekir. Sisteme karşı çalışanların direnciyle karşılaşılabilir. Bu direnç, iş yapma şekillerinin değişeceğinden dolayı duyulan rahatsızlığın sonucudur.<sup>84</sup> Projenin ilerleyişi ve aşamaları hakkında çalışanlar bilgilendirilmelidir. Sistemin yararları ortaya çıkmaya başladıkça, direnç de çözülmeye başlar. Pilot bir proje, çalışanlara bu yararları göstermek için etkin bir yoldur.

*7. Yazılım/donanım uygunluğu sağlanmalıdır.*

Seçilen ERP paketinin işletmeye uygun olması gerekir. ERP seçim aşamasında, paketlerin fonksiyonelliği göz önünde bulundurulmalı ve ihtiyaçları karşılıyor olmasına dikkat edilmelidir.<sup>85</sup>

*8. Yetkin bir ERP danışmanlık kuruluşundan destek alınmalıdır.*

Yazılım firmasının desteğinin eksikliği, kurulum sürecini önemli ölçüde başarısızlığa uğratabilir. Yazılım firması, kendi alanında güçlü, referansları iyi ve güvenilir olmalıdır.<sup>86</sup> Ayrıca, danışmanlık yaptığı işletmenin içinde bulunduğu sektör hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmalıdır. Danışmanlık firmasının elemanları da , iletişim becerileri becerileri sayesinde işletmenin çalışanlarıyla uyum içinde çalışmalıdırlar. Böylece kurulum süreci verimli bir şekilde gerçekleştirilip sistem hayata geçirilebilir.

Görüldüğü gibi, ERP sisteminin kurulması işletmeler için çok kritik bir süreçtir. Bu süreç, çok uzun ve yüksek maliyetlere katlanmayı gerektirir. Proje sırasında çeşitli sorunlarla karşılaşılabilir. Bu sorunların üstesinden gelebilmek emek ve sabır ister. Başarıya ulaşmak için gerekli şartları yerine getirmek gerekir.

---

<sup>84</sup> PINAR, a.g.e.,s.78

<sup>85</sup> Sum,,Ang,,Yeo, a.g.e., s.80

<sup>86</sup> P.Bingi,J.K. Golda,M.K. Sharma, "Critical Issues Affecting An ERP Implementation ",Information Systems Management,16/3,1999,s.11

#### **14. ERP UYGULAMALARINDA BAŞARISIZLIK NEDENLERİ**

Pek çok ERP uygulamasının başarısız olma nedenleri arasında, ERP uygulanacak kurumun ihtiyaç ve istek analizlerinin tam olarak tespit edilmemesi, uygulama zamanının doğru seçilememesi, sektörle ilgili yeterli bilgi ve tecrübe birikimine sahip olunmaması gibi nedenlerden dolayı istenen sonuç elde edilemeyebilir. Bunların nedenleri sıralayacak olursak; Üst yönetimin ERP'ye olan inanç ve destek eksikliği, kurumun sorunlarının ve gelecekle ilgilili beklentilerinin yetersiz analizi, entegrasyonu sağlayan firmanın ve ürünün doğru seçilmemesi, entegrasyonu sağlayan firmanın çözümle ilgi destek, araç ve yöntemlerinin yetersizliği, uygulanacak ERP uygulamasının gerekliliği ve pozitif propagandasının yeterli olarak yapılmaması, ERP projesinin analiz, kurulum ve uygulama süreçlerinde doğru görevlendirmelerin yapılmaması, kurum ve personelin eski iş yapma yöntemlerinden vazgeçmekte direnmesi, personelin isteksizliği veya eğitim düzeyinin düşüklüğü, sisteme veri girişlerinin yetersiz, hatalı, düzensiz olması ve sürekli olmaması gibi durumlar sayılabilir.

ERP uygulamasının istenilen sonucu verebilmesi için sistem içinde sağlıklı veri girişlerinin mutlaka yapılması gerekir. Veriler kurumun yapısına uygun belirlenen kriterler ışığında girilmiyorsa, ilgili zamanlarda, doğru girilmiyorsa, sistemin doğru sonuçlar üretmesi beklenemez. Örneğin, stok takip sorumlusu stok bilgilerini girmiyor ya da gecikmeli olarak giriyorsa, güncel stok bilgilerine ulaşamaz. Dolayısıyla müşteri temsilcisi teklif ve sipaş aşamalarında istenilen hizmet kalitesini kurumsal müşterilere sağlayamayacak, teslimatlarda sorunlar yaşanacak, finans bölümü sıkıntılar yaşayacak, üst yönetim firma ile ilgili dönemsel raporları sağlıklı alamayacaktır. Sistemin kullanıcıları işlerini yapmadıkları sürece kusursuz bir ERP uygulamasının dahi başarılı olma şansı yoktur.<sup>87</sup>

#### **15. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ (TKY-TQM) ERP İLİŞKİSİ**

İlk bakışta birbirinden ayrı görünen bu iki kavram günümüzde artık iç içe geçmiş durumda. Şimdi, TKY ve ERP arasındaki ilişkiyi her iki kavramında

---

<sup>87</sup>Erişim: 24.12.2005 [http://www.ias.com.tr/erp/unsuccess\\_erp.html](http://www.ias.com.tr/erp/unsuccess_erp.html)

temelinde bulunan değer ve prensipleri karşılaştırmalı inceleyerek ortaya koymaya çalışalım.

### **15.1. Müşteri Odaklılık**

Toplam kalite yönetiminin temel prensipleri arasında müşteri odaklılık en başta gelir. Müşteri odaklılık ile kastedilen ise müşteri ihtiyaçlarını ve beklentilerini anlamak ve müşteri tatminini sürekli geliştirmeye çalışmak şeklinde özetlenebilir. ERP sistemlerinin avantajlarını incelediğimizde yine aynı olguyu en başta görürüz. Müşteriyle olan diyalogu kayıt altına almak dolayısıyla anlaşmazlıkları en aza indirmek ve müşteriyi sistemli bir şekilde dinlemek, müşteri taleplerine daha kısa sürede cevap verebilmek, müşteriye sunulan hizmetlerin kalitesinde artış başarıyla uygulanmış bir ERP sisteminin avantajları arasında yer alır.

### **15.2. Takım alışması**

Yine toplam kalite yönetimi temel prensiplerine göre bir işletmede süreçlere tam katılım ve süreçler üzerinde ekip çalışması oluşturulmalıdır. Herhangi bir ERP projesinde başlangıç noktası süreçleri tanımlamak ve şirkette departmanlar üstü bir proje takımı oluşturmak olacaktır. Ekip çalışmasında ana amaç işletmenin tüm bölümler ve personel tarafından bir bütün olarak görülebilmesini, dolayısıyla birbirinden ayrıık duran alt süreçlerden ziyade bütünleşik st süreçlere odaklanılmasını sağlamaktır. Başarıyla hayata geirilmif bir ERP projesinde tüm departmanlar birbirinin ihtiyaçlarını daha iyi kavrar. Veri alışverişi merkezi bir veri tabanı üzerinde ve çoğunlukla insan eli değmeden gerçekleştiği için verinin doğruluğu ve güvenilirliği artar. Dolayısıyla ERP sayesinde şirket faaliyetlerini birbirinden bağımsız bölümler halinde değil bir ekip olarak yürütmeye zorlanacaktır.

### **15.3. Sürekli İyileştirme**

Yine toplam kalite yönetimi temel prensipleri arasında yer alan sürekli iyileştirme ERP yazılımı uygulayan bir işletmede doğal olarak sağlanır. İy bir ERP yazılımı seçimi yapmış bir işletme bu yazılımla birlikte aslında pek çok en iyi uygulamayı miras alır. Ayrıca ERP yazılımının bakım ve versiyon yükseltmelerini düzenli sürdürmesi halinde yazılım, şirketin gelişimine katkısının sürekli liği sağlanır.

#### **15.4. Tedarikçi İlişkileri**

Tedarikçi bilgilerinin güncel ve sağlıklı tutulması, analizi, tedarikçi değerlendirme yine TKY uygulamalarında önemli yere sahip olup hemen hemen tüm gelişmiş ERP sistemlerinde bu konulara özelleşmiş uygulamalar mevcuttur.

#### **15.5. Doğru Güvenilir Veri ve İstatistik Analiz**

Toplam kalite yönetimi için üretim verisi (ürün ağaçları, rotalar), kalite kontrol kriterleri ve değerleri, ürünler hakkında müşteri şikayetleri, iş emri verileri gibi pek çok önemli bilginin sistematik bir şekilde oluşturulması, toplanması, analiz edilmesi ve değerlendirilmesi kilit öneme sahiptir. Günümüz hızlı üretim koşullarında gelişmiş bir ERP sistemi olmadan bu verilerin doğru ve güvenilir bir şekilde oluşturulması neredeyse imkansızdır.

Günümüzde toplam kalite yönetimini alınması zorunlu bir belgenin çok ötesinde, bir yönetim biçimi olarak algılayan ve tam anlamıyla uygulamak isteyen işletmeler için ERP yazılımı yatırımı kesinlikle bir zorunluluktur. Aksi halde kurumda toplam kalite yönetimini sağlamak çok daha maliyetli bir iş haline alacaktır. Henüz TKY ve ERP uygulaması yapmamış işletmelerin her iki projeye de aynı anda başlaması ve entegre projeler olarak görmesi en yüksek getiriye sağlayacaktır. Sürekli iyileştirme prensibi çerçevesinde gelecek ihtiyaçlarını da karşılayacağına ikna olmaları gerekir. Ayrıca yazılımın esnek olması ve süreçlerde oluşacak yenilemelere kolaylıkla ayak uydurmasını sağlayacak altyapıya sahip olması gerekir. Yine TKY ve ERP gereklerini iyi bilen bir danışman ekiple çalışmak da işin önemli anahtar başarı faktörleri arasında yer alır.<sup>88</sup>

### **16. GENEL ANLAMDA KARAR VERME**

Kararlar günlük yaşamda önemli bir yer tutar. Karar veren kişi daima bir riskle karşı karşıyadır. Kişilere karar verme sorumluluğu verildiği anda eşit yetki ve uygun karşılık verilmelidir.

---

<sup>88</sup>Erişim:06.10.2006, [http://www.sahinlerholding.com.tr/EI/ikvekisiselgelisim/TKY\\_ERP\\_iliskisi.doc](http://www.sahinlerholding.com.tr/EI/ikvekisiselgelisim/TKY_ERP_iliskisi.doc)

## 16.1. İşletme Yönetiminde Karar

Karar verme işlemi insan yaşamında olduğu gibi işletme yaşamında da süreklilik gösterir. Yöneticinin öncelikli görevi sürekli kararlar almak ve bunları uygulamaya yöneltmektir. Her türlü işletme faaliyeti kararlarla başlar.

Karar verme, yönetim sisteminin izlenmesini de sağlayan insan davranışı ile ilgili temel bir işlemdir. Davranışlar amaca yöneliktir ve kişi farklı hareket seçenekleri arasında seçim yaparak , karar vererek, amaçlarına ulaşmaya çalışır. Yöneticiler ise karar verme işlemini örgütsel amaçlara ulaşmak için uygularlar.<sup>89</sup>

Karar; alternatif çözümler arasından en uygununun seçilmesi eylemidir. Karar sorunları çözücü araçtır. Yönetimin en önemli görevidir. Yöneticiler ana kararların yanı sıra onu bütünleyen ayrıntı kararları da almak zorundadır.

Yönetsel açıdan karar verme becerisi bütün yönetim işlevleriyle ilgili bir beceri olmakla beraber, özellikle yöneticinin planlama işlevini yerine getirmesindeki etkinliğinin saptanmasında önem kazanmaktadır. Yöneticinin kararları isabetli ve uygulanabilir olmalıdır.

## 16.2. Karar Vermeye İlişkin Temel Kavramlar

Karar verme süreci; Yöneticilerin işletmelerde karşılaşılan sorunları çözmek için gerçekleştirdikleri karar vermeye ilişkin eylem ve işlemlerdir.

Karar verme tekniği; Karar verme sürecinin yürütümünü sağlayan, bu sürecin içine gireceği yöntemin ayrıntılarını ortaya koyan bir bütündür. Örneğin; beyin fırtınası teknikleri, doğrusal programlama teknikleri , simülasyon teknikleri v.b.

Karar verme ölçütleri: Alınan kararların değerlendirilmesi için belirlenen yol

---

<sup>89</sup> Kast, F.E. & Rosenzweig, J.E. (1970). *Organization and Management*. Mc Graw Hill:USA1970; S.342

göstericiler ya da ölçülerdir.

Karar verme becerisi; Kişilerin bilgilerini yeteneklerini, deneyimlerini, görgülerini sorunların çözümünde etkin bir biçimde kullanabilme yetenekleridir.

Karar verme hakkı; Yönetimin sınırları içinde kimliğini bulan yetki hakkının bir bölümüdür. İlgili yöneticinin örgütteki konumuna, o konumda söz konusu olan yetki ve sorumluluk sınırına bağlıdır. Ayrıca örgütün merkezileşme ya da yerinden yönetim anlayışı da karar verme hakkının belirleyicisidir.<sup>90</sup>

## 17. KARAR TÜRLERİ

Yöneticiler örgütlerde çeşitli aşamalarda karar verme durumu ile karşı karşıya kalırlar. Yönetimde alınan kararlar çok çeşitli olup bazı temellere göre sınıflandırılarak inceleme konusu yapılabilmektedir.<sup>91</sup>

Bu çalışma yönünden kararların stratejik, yönetsel ve eylemsel olmak üzere üç grupta incelenmesi uygun görülmüştür. Stratejik, yönetsel ve eylemsel düzey çalışanlarının çözmekle yükümlü olduğu sorunlar ve bu sorunları çözmek amacıyla almış oldukları kararların taşıdıkları özellikler şekil XI' de özetlenmiştir.

---

<sup>90</sup> Yönetim Ekonomisi, Erişim: 01.02.2006 <http://www.aofsitesi.com/yonetimekonomisi.rtf>  
Erişim:10.12.2006

<sup>91</sup> Akat, İlter vd., *İşletme Yönetimi*. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. : İstanbul.,1994, S.271

	Sorun	Kararların özelliği
Stratejik	Örgüte optimal karı sağlayacak şansa sahip olan pazarların ve ürün tiplerinin seçimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Merkezi</li> <li>– Kısmi belirsiz</li> <li>– Tekrarlanmayan</li> <li>– Programlanmayan</li> </ul>
Yönetmel	Örgüt kaynaklarının kendisine optimal başarıyı sağlayacak biçimde örgütlenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Strateji ve örgüt arasında çatışma</li> <li>– Kişisel ve kollektif amaçlar arasında çatışma</li> <li>– Ekonomik değişkenlerle sosyal öğeler arasında sıkı ilişki</li> <li>– Bazı stratejik ve/veya eylemsel sorunlar nedeniyle ortaya çıkmış hasarlar</li> <li>– Programlanamama</li> </ul>
Eylemsel	Sermaye rantabilitesini optimal koşullarda işletme	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ademi merkezi</li> <li>– Bazı risk ve belirsizlik taşımaları</li> <li>– Tekrarlı olmaları</li> <li>– Çok sayıda olmaları</li> <li>– Programlanabilme özelliğine sahip olmaları</li> </ul>

### Şekil XI: Ana Karar Gruplarının Karşılaştırmalı Tablosu

(Kaynak: Eren, Erol. (2001). Yönetim ve Organizasyon. Beta Yayınları A.Ş.: İstanbul,s. 178).

Şekil XI'e göre, stratejik düzeydeki sorunlar örgüte optimal karı sağlayacak şansa sahip olan pazarların ve ürün tiplerinin seçimi ile ilgilidir. Bu sorunlarla ilgili olarak stratejik düzeyde alınan kararlar merkezi, kısmi olarak belirsiz, tekrarlanmayan ve programlanamayan özellik gösterir. Yönetmel düzeyde ön plana çıkan sorun ise örgüt kaynaklarının kendisine optimal başarıyı sağlayacak biçimde örgütlenmesidir. Yönetmel kararlar strateji ile örgüt ve kişisel ile kollektif amaçlar arasında çatışmaya neden olan sorunlara, ekonomik değişkenlerle sosyal öğeler

arasında sıkı ilişki kurmaya ve stratejik ve eylemsel sorunlar nedeniyle ortaya çıkmış sorunları çözmeye yöneliktir. Buna ek olarak yönetsel kararlar programlanamama özelliğindedir. Eylemsel düzeydeki sorunlar ise sermaye rantabilitesinin optimal koşullarda işletilmesi ile sınırlıdır. Bu düzeyde alınan kararlar sık sık tekrarlanır, ademi merkezidir ve programlanabilme özelliği taşır. Bu kararlar diğer gruplardaki kararlara göre sayıca daha fazladır.<sup>92</sup>

## **18. KARAR VERME SÜRECİ**

### **18.1. Karar Verme Sürecinin Temel Öğeleri**

Bir işletme kararı alternatif çözümler arasından seçim yapma eylemidir. Karar verme sürecinin temel öğeleri üç tanedir;

1- Sorunun tanımlanması ;

Sorun çözme sürecinin en önemli aşamasıdır. Sorunun tanımlanması; verileri toplayıp irdeleyerek, yanıtlanması zorunlu ve gerekli olan soru ya da sorunların saptanması sürecidir. Sorunun daha iyi tanımlanmasında beş gösterge vardır.

a) Yöneticinin varmaya çabaladığı amaç

b) Amaca varmayı sağlayacak ve maliyetle umulan gelir arasındaki ilişkiyi ortaya koyan iki ya da daha fazla alması yöntem

c) Gelecek, şimdiki durum ya da geçmişle ilgili belirsizlik

d) Seçeneklerden herhangi birisinin seçilmesini zorunlu kılan neden

e) Karar vericinin istediğini yapmasını engelleyici dış baskı ya da kısıtlamalar

2- İşletme amaçları;

İşletme, serbest girişime dayalı ekonomilerde bir kar yaratma amacı çevresinde örgütlenmiş yatırımcı ya da yatırımcılar kümesinden oluşan girişimdir. İşletmeler karlarını en yükseğe çıkarma temel amacını göz önünde bulundurarak

---

<sup>92</sup> Filiz ALTIN, Bilgi Teknolojilerinin İşletmeler Üzerindeki Etkileri, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim Organizasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2003, s. 15



çeşitli ara amaçlarla bu yönde çaba gösterirler.

Ara amaçlar üç grupta toplanabilir;

a) Üretim ara amacı;

Üretimin uzun sürelerle, kolay bir program çerçevesinde ve düşük maliyetlerle gerçekleştirilmesidir. Bu amaç üretim bölümünce gerçekleştirilmeye çalışılır. Kaynakları tam kapasiteyle ve düzenli olarak kullanmak bu amacın iki temel hedefidir.

b) Envanter ara amacı;

Envanterdeki yani stoktaki mallar bakımından yetersiz bir duruma girmemek, müşteri isteklerini karşılayabilecek kadar üretimi ve stokları gerçekleştirmektir. Envanter ara amacı ile işletmelerin envanter bölümü, satış bölümü, üretim bölümü ve malın alıcıları doğrudan doğruya ilgilidirler. Ayrıca finansman bölümü de ilgilidir.

c) Pazar ara amacı;

İşletmelerin yöneldiği pazarlarla ilgili amacıdır. Bu amaçta iki ayrı hedef bulunmaktadır. Bunlar; Satış düzeyi hedefi ve pazar payı hedefidir. Pazar payı hedefi üst düzey satış yöneticilerinin etkisiyle saptanır. Pazar ara amacı, satış stratejisiyle ilgili kararlar alınırken saptanır.

3- Seçenekler;

Yöneticilerin karar vermede karşılaşılabilecekleri seçenekler, pazar, zaman ve yere göre değişiklik gösterir. İşletme yöneticileri her kararın özellikleri çevresinde olası çözümler için gereken irdelemeleri yapmak zorundadırlar.

## **18.2. Karar Verme Sürecinin Özellikleri**

- Karar verme süreci pahalıdır.
- Karar süreci etkinlik ve rasyonelliğe dayanır.
- Karar süreci geleceğe yöneliktir.

- Karar verme işlemi de bir plandır.
- Karar verme sorun çözme sürecidir .<sup>93</sup>
- Karar verilmesi ve uygulanmasında koşullara uygun olan bir zaman aralığı belirlenir.
- Karar vermek teknik bir konudur. Karar verme işlemi için işin uzmanı olmak gerekir.
- Karar verme maddi kaynakları ve insan kaynaklarını kullanabilme yetkisini ve belli ölçüde bağımsız hareket edebilme özgürlüğünü gerektirir .<sup>94</sup>

### 18.3. Karar Verme Sürecinin Evreleri

Karar verme sürecinin verimli ve örgüt yönetimi açısından etkili olabilmesi için aşağıdaki evrelerden geçmesi gerekir.

- Durumun görülerek sorunun saptanması,
- Çözüm seçeneklerinin belirlenmesi,
- Seçeneklerin değerlendirilmesi,
- En iyi seçeneğin seçilmesi,
- Seçilen seçeneğin uygulanması,
- Durumun izlenmesi ve değerlendirilmesi<sup>95</sup>

Bu adımlar tekrarlamalı kararlarda birkaç dakikada gerçekleştirilirken önemli teknik konular söz konusu olduğunda kapsamlı çözümler yapılması gerekmektedir .<sup>96</sup>

---

<sup>93</sup> Alpugan, Oktay vd., *İşletme Ekonomisi Ve Yönetimi*. Beta A.Ş.: İstanbul,1997, s.192.

<sup>94</sup> Eren, Erol.,*Yönetim ve Organizasyon*. Beta Yayınları A.Ş.: İstanbul,2001, S.171/172

<sup>95</sup> Akat, İter vd., *İşletme Yönetimi*. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. : İstanbul.,1994,S.269

<sup>96</sup> Steade, Richard vd., *Business: Its Nature and Environment*. South Western Publishing Co.:USA,1984, S.94

## **19. KARAR VERMEDE NİTELİKSEL VE NİCELİKSEL YAKLAŞIMLAR**

Niteliksel yaklaşım temel olarak sezgi, yargı ve deneyime dayanır. Bilimden çok sanat özelliği taşır.

Niceliksel yaklaşıma sayısal analiz de denir. Sayısal olgu ve verilerden hareketle çalışma konusu sistem ve probleme ilişkin modeller kurulmasını içerir. Yönetimsel kararlarda niceliksel yaklaşımda bulunmanın gerekleri şunlardır.

- 1- Problemin karmaşık olması
- 2- Problemin önemli olması .
- 3- Problemin yeni olması, konuyla ilgili geçmiş deneyimin bulunmaması
- 4- Problemin tekrar tekrar ortaya çıkması

## **20. KARAR VERME VE SORUN ÇÖZMEDE BAŞLICA YÖNTEMLER**

Karar verme çeşitli seçenekler arasından birinin seçilmesi durumunda hangi sonuçların ortaya çıkacağını düşünmektir. .

Sorun çözme ise gerçekleştirilen işlem ile yapılması istenen işlem arasındaki farkı yaratan nedenleri bulmayı düşünmektir. ikisinin ortak noktası içerdikleri düşünce sürecidir. Sorun çözmede dört yöntem bulunmaktadır;

### **20.1. Geleneksel (Tutucu) Yöntem:**

Varolan durumu korumak, karar vermede alışkanlıklara sıkı sıkıya sarılmaktır. Önyargılara dayanılır, gelişmelerden ve yeniliklerden uzak durulur, alınacak kararlarda uyumsuzluk görülür, yetersizliklerle karşılaşılır ,geleneksel üretim yöntemini kullanan az gelişmiş toplumlarda uygulanır.

## **20.2. Yetkiye Dayanma (Otorite) Yöntemi:**

Konusunda yetkin olan, uzmanlaşmış kişi ya da kurumlardan sağlanan bilgiler irdelenmeden, doğru kabul edilir. Büyük ölçüde güvenilir kaynakları temel alan yöntemdir.

## **20.3 Gerçeği Algılama Yöntemi:**

Bu yönteme göre neden, bilmenin temel belirleyicisidir.

## **20.4. Bilimsel Yöntem:**

Sorun çözümüne ilişkin geliştirilmiş bilimsel temellerin kullanımına dayanır. Bilimsel yöntem sayesinde; karar verecek kişilerin kullanacağı ortak bir dil oluşur, karar vermede kesin süreçler oluşur. Sezgi, duygu, alışmışlık gibi öznel öğelerin yerini sistematik, nesnel ve denetlenebilir bir süreç alır .

## **21.YÖNETSEL KARAR TIPLERİ**

Bugüne değin karar verme konusunda uzmanların üzerinde durdukları sorunlardan biri de, kuşkusuz verilen kararların sınıflandırılması olmuştur. Literatürde kararların sınıflandırılmasında ortak bir görüş birliği yoktur. Bununla birlikte, yönetsel kararların değişik açılardan yapılmış sınıflaması aşağıda verildiği gibidir.

### **21.1. İşletmelerde Hiyerarşiye Dayanan Kararlar:**

Bu tip kararlar işletme örgütünün piramid biçimde bölünmesiyle ortaya çıkmaktadır.

#### **21.1.1. Tepe Yönetim Kararları:**

Bu tip kararlar aynı zamanda stratejik kararlar olarak da bilinir. Öte yandan, örgütün en üst düzeyinde verilen kararlar olması nedeniyle, büyük kararlar adı da verilmektedir. Bunlar, işletmenin örgütlenmesi, uzun dönemli amaçlarının belirlenmesi, yatırımların seçimi, finansal olanaklar v.b. gibi konularla ilgili kararlardır.

### **21.1.2. Orta Yönetim Kararları:**

Bunlar, taktik ya da orta kararlar olarak da bilinir. Taktik kararları, örgütün pramit yapısında, orta yönetimce alınan ve bir alt basamaktakilere somut olarak iletilip, açıklanan niteliktedir.

### **21.1.3. Alt Yönetim Kararları:**

Bu tip kararlar en alt düzeydeki gözetmenler tarafından, bir üst yönetimce verilen kararların uygulanması için alınan kararlardır. Bunlara aynı zamanda küçük kararlar da denir.

## **21.2. Uygulandıkları Süre Açısından Kararlar**

### **21.2.1. Uzun Dönemli Kararlar:**

Genellikle beş yılı aşkın uygulama süresini kapsayan nitelikteki kararlardır. Stratejik kararlar bu tip kararlara örnektir.

### **21.2.2. Orta Dönemli Kararlar:**

Uygulama süresi bir ile beş yıl arasındaki kararlar olup, yeni yatırım kararları, teknik deyişle taktik kararları bu tip kararlardır.

### **21.2.3. Kısa Dönemli Kararlar:**

Süre olarak bir yılı aşmayan nitelikteki kararlardır.

## **21.3. İlgili Oldukları İşletme Etkinliği Açısından Kararlar:**

Bu tip kararlar;

- Pazarlama kararları
- Üretim kararları
- İşgören kararları
- Finansman kararları

v.b. gibi ilgili oldukları işletme alanı açısından belirlenen ve özel adlarla açıklanan kararlardır.

## **21.4. Dayandıkları Bilgi Derecesi Açısından Kararlar:**

### **21.4.1. Belirlilik Altındaki Kararlar:**

Gerçekleşecek olay üzerindeki bilginin tam ve kesin olarak bilindiği varsayımına dayanan kararlardır.

### **21.4.2. Risk Altındaki Kararlar:**

Olaylar üzerindeki bilgi derecesinin eksik olması durumunda verilen kararlardır. Bu tip kararlarda, gerçekleşmesi olası olayların kesin olasılık dağılımı biliniyor demektir.

### **21.4.3. Belirsizlik Altındaki Kararlar:**

Olaylar üzerindeki bilgi derecesinin, objektif ya da sübjektif olasılıklar biçiminde belirlenmesine olanak tanıdığı ortamda verilen kararlardır.

### **21.4.4. Tam Belirsizlik Altında Verilen Kararlar:**

Olayların gerçekleşmeleri üzerinde bilginin olmadığı durumlarda verilen kararlardır.

## **21.5. Kararları Veren Organ Açısından:**

### **21.5.1. Bireysel Kararlar:**

Kararı veren karar vericinin bir kişi olması durumunda verilen kararlardır. Bu tip kararlar zaman faktörünün ön planda tutulduğu durumlarda üstünlük gösterirler. Bir başka deyişle, kararların kısa bir süre içinde alınması gerektiğinde, bireysel kararlar ön plana çıkar.

### **21.5.2. Grup Kararları:**

Kararlar, işletmede birden çok kişilerce birlikte verildiğinde, grup kararları adını alır. Grup kararlarının en büyük sakıncası, bireysel kararlara oranla daha uzun bir sürede alınmalarıdır.

## **21.6. Veriliş Sırası Açısından Kararlar:**

### **21.6.1. Birinci Derecede Kararlar:**

Bunlara aynı zamanda primer kararlar da denilebilir. Örneğin, işletmenin genel politikasını ilgilendiren kararlar bu grupta yer alır.

### **21.6.2. İkinci Derecede Kararlar:**

Bu tip kararlara sekonder kararlar adı verilebilir. Bunlar, işletmenin genel politikasının gerçekleştirilmesinde alınan primer kararların tamamlayıcısı niteliktedir. Bir başka anlatımla, genel politikanın uygulanması sırasında ortaya çıkan zaman, büyüklük, biçim v.b. gibi konularda verilen kararlardır.

## **21.7. Veriliş Biçimleri Açısından Kararlar:**

Bu tip kararlar,

- Sözel kararlar
- Yazılı kararlar

olarak ikiye ayrılır.

## **21.8.Yapıları Açısından Kararlar:**

### **21.8.1. Programlanabilir Kararlar:**

Bu tip kararlar rutin olarak sık sık yinelenen kararlardır. Programlanabilir kararlar bir kez verildiklerinde nasıl programlanmışsa, ikinci kez yine aynı biçimde uygulanır. İşletmede günlük kararların çoğu bu tip kararlardır. Örneğin, hastalık izninde işgörene uygulanan ücret politikası, sürekli siparişte bulunan müşterilere uygulanan fiyatlama politikası, mal teslimi v.b. gibi konularda verilen kararlar, önceden saptandığı gibi sürekli yinelenerek yürütülür. Bu tip kararların tümü birbirine benzerlik gösterdiğinden, birlikte ele alındıklarında bir dizi kararı oluşturdukları görülür. Bu nedenle de seri kararlar veya yinelenen kararlar adı verilmiştir.

### **21.8.2. Programlanamayan Kararlar:**

Bunlar programlanabilir kararlar gibi günlük ve rutin olaylara uygulanamayan nitelikte kararlardır. Böyle kararların verilmesi işletme açısından özgün nitelikte sayılmakta ve özellik göstermektedir. Bu yönden tek kararlar olarak da bilinmektedir. Bir başka anlatımla, olayların özelliklerine göre ayrı ayrı verilen kararlardır. Üretim, satın alma, tutundurma, yeni pazarlara girme konularına ilişkin kararlar, programlanamayan kararlara örnek olarak verilebilir. Bu tip kararlar daha ayrıntılı olarak incelendiğinde iki grupta toplanırlar:

#### **21.8.2.1. Yapısal Kararlar:**

- Klasik üretimin düzenlenmesi kararları
- Üretim ya da satınalma kararları
- Araç-gereç yenilenmesi kararları
- Uzun dönemli planlama ve yatırım kararları v.b.

#### **21.8.2.2. Yapısal Olmayan Kararlar**

- Kısa dönemli finans kararları
- Tutundurma kararları
- Yeni yapın kararları
- Yabancı pazarlara girme kararları v.b.

### **21.9. Konuları Açısından Kararlar:**

#### **21.9.1. Kişisel Kararlar:**

İşletmede görevli işgörenin kişilikleriyle ilgili kararlardır.

#### **21.9.2. Maddesel Kararlar:**

Yeni yapın üretimi, tedarik ya da satış işlerinde yeniden örgütlenmeyi gerekli kılan ve böylece işletmelerde yapısal önlemlerin alınması ile maddesel yükümlülükleri gerektiren kararlardır.



## **21.10. Bağlantılı Olma Durumları Açısından Kararlar:**

### **21.10.1. Statik Kararlar:**

Yalnızca bir kez verilen kararlardır. Buna göre, bu tip kararların birbirleri ile bağlantıları yoktur.

### **21.10.2. Dinamik Kararlar:**

Birbirleri ile bağlantısı olup aynı anda ya da değişik zamanlarda verilen bir dizi kararlardır.<sup>97</sup>

## **22. YÖNETİM VE KARAR VERME**

İşletmelerin geleneksel temel amaçları kazançtır. Klasik örgüt kuramının öncülerinden Frederick Taylor ile Henri Fayol, ekonomik kuruluşların temel amaçlarının kazancın enbüyüklenmesi olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu durum, ekonomide kazanç enbüyüklemesine yönelik firma kuramının, işletme yönetimine yansıyan doğal bir uzantısıdır. Öte yandan ünlü ekonomist Milton Friedman da benzer görüşü savunarak; “işletmenin tek sosyal sorumluluğu vardır. O da kazancın enbüyüklenmesidir” demektedir. Bununla birlikte, modern örgüt kuramının ortaya çıkmasıyla birlikte, günümüz işletmelerinin kazanç enbüyükleme amacının yanında, bir de sosyal içerikli amaçlarının varlığı söz konusu olmuştur. Ancak önemli olan işletmelerin varlığının özünde, bir ya da birden çok amacın bulunmasıdır.

İşletmelerin amaçlarının gerçekleştirilmesi için birden çok kişilerin bir araya gelmesi ile yönetim olgusu ortaya çıkmıştır. Bir başka deyişle, yönetim; işletmelerin amaçlarının gerçekleştirilmesinden sorumludur. Böyle bir sorumluluk karşısında yönetme yetkisi oluşmuştur. Yönetme yetkisi, yönetim etkinliğinin temelidir. Kısaca yönetme yetkisi bir haktır ve bu hak; karar verme ve verilen kararların uygulanmasını sağlamak hakkıdır. Elde edilen her hak bir sorumluluk getirir. Buna göre, yönetim; amaçlara ulaşmadaki sorumluluğunu, yönetme yetkisi ile birlikte

---

<sup>97</sup> Yönetim Ekonomisi, Erişim: 01.02.2006 <http://www.aofsitesi.com/yonetimekonomisi.rtf>  
Erişim: 10.12.2006

sürdürür. Görüldüğü üzere yönetim; amaçların gerçekleşmesi için kişilerin bir araya gelmesi ve yapılan çalışmaların düzenlenmesidir. Dolayısıyla, bir dizi çalışma eyleminin, yani yönetsel etkinliğin yetki-sorumluluk ilkesine göre düzenlenmesini ve yürütülmesini kapsamaktadır.

Yönetim organı yöneten ile yönetilenlerden oluşmaktadır. Bunlardan birinci grupta yer alanlara yönetici adı verilmektedir. Yöneticiler, yönetilenlerle işletmenin amaçlarının neler olduğunu ve bununla ilgili ne gibi çalışmaların nasıl yapılması gerektiğini bildirirler. Bunu izleyen aşamada ise, yönetilenlerden bunların gerçekleştirilmesini isterler. İşte, yöneticilerin görevlerini yerine getirmede sahip oldukları yetki ve bunun karşısında da üstlendikleri sorumluluk yönetime verilen önemin nedenini oluşturur.

Yönetimin birinci özelliği; işletmenin bir ya da birden çok amacının var olmasıdır. Amaçların var olmadığı ya da bunları gerçekleştirmenin söz konusu olmadığı durumlarda, yönetim anlamını yitirir.

Yönetimin ikinci özelliği; kendini oluşturan kişilerin davranışlarından, çalışma eylemlerinden oluşan bir beşeri eylem olmasıdır.

Yönetimin üçüncü özelliği; bir araya gelen kişiler arasında işbirliğinin olmasıdır. Ayrıca bu işbirliğinin de; rasyonellik, işbölümü ve uzmanlaşma, otorite ve koordinasyon ile bütünleştirilmiş olması gerekir.

Böylece, yukarıda kısaca değinilen yönetimin temel işlevi; amaçlara ulaşması için etkin kararlar vermesi ve onların yerine getirilmesini, yani uygulanmasını sağlamaktır. Bu nedenle karar verme mekanizmasının yer almadığı bir yönetim düşünülemez. Bu bakımdan yönetim, yapısal olarak insanlar ve onlara ilişkin eylemler, işleyiş mekanizması yönünden ise karar verme süreci ile ilgilidir.

Sonuç olarak, yönetimin özünde, karar verme ve verilen kararların uygulanması vardır. Bu anlamda yönetim; karar verme ve uygulama aşamalarının

sistemli biçimde ele alınmasına ve çözümlenmesine ilişkin bir dizi uğraş ve çabaları kapsıyor demektir. Bunlardan karar verme, genel olarak bir tasarım niteliğinde olup, statik özellik gösterir. Buna karşılık verilen kararların uygulamaya konularak yerine getirilmesi ise, eyleme dayanması bakımından dinamik bir özelliktir. Bu nedenle verilen kararların uygulamaya konulmasından sonra, amaçları sağlama yolunda sapmaların olup olmadığının belirlenmesi, yani kontrolünün yapılması gerekir. Kontrol işlevinden yoksun bir yönetim olmaz. Kontrol karar sürecinde bir uyarıcıdır.

Yönetimin Fayol tarafından açıklanmış beş temel işlevinin karar sürecinin işleyişine yönelik olduğu düşünülürse; karar verici ile yönetici sözcüklerinin eş anlamlı oldukları ileri sürülebilir. Bir başka deyişle, her yönetici bir karar vericidir; fakat her karar verici yönetici olmayabilir.

Nitelik açısından ele alındığında yönetim; karar verme, uygulama ve kontrol aşamalarından, işlevsel olarak düşünüldüğünde ise, planlama, örgütleme, kadrolama, yöneltme ve kontrol öğelerinden oluşmaktadır. Burada önemli olan nokta, kontrolün hem karar süreci hem de yönetim işlevinde yer aldığıdır. Her ne kadar kontrol ; özellikle yönetim ve organizasyon konusundaki literatürde, karar sürecinin dışında tutulmuşsa da, bunun nedeni yönetimin işlevsel açıdan açıklanmış olmasıdır. Aslında kontrol aşamasının karar sürecinde yer alması zorunludur. Karar sürecinde kontrol aşaması, sürecin aksayan noktalarının saptanmasına ilişkin bir kritik faktör niteliğindedir.<sup>98</sup>

### **23.BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN İŞLETMELERİN KARAR VERME İŞLEVİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

Konu ile ilgili literatür araştırıldığında bilgi teknolojilerinin karar verme üzerindeki etkisinin daha çok merkezileşme/merkezkaçlaşma boyutunda incelendiği görülmektedir. Varılan sonuçlar ise bilgi teknolojilerinin kontrol işlevi üzerindeki etkileri ile paralellik göstermektedir.

---

<sup>98</sup> M. Hulusi DEMİR, Yönetimsel Karar Verme, Bilgehan Basımevi, 1985, s.9-11

Literatür göstermektedir ki bilgi teknolojileri işletmelerde merkezileşmeyi ve merkezkaçlaşmayı aynı anda olanaklı hale getirir. Bilgi teknolojileri, işletmenin zaman ve kararın kalitesinde oluşabilecek kayıplardan endişe duymadan, karar alma yetkisini işletme içinde daha geniş bir alana yayabilmesini sağlar.<sup>99</sup> Kast vd. (1970) aynı fikri desteklerken merkezileşme/merkezkaçlaşmanın karar tipleriyle karar noktalarının uygun bir şekilde eşleştirilmesi sonucu olması gerektiğini vurgular.<sup>100</sup> Karar alma yetkisinin işletme içinde yönlendirilmesinde bilgi sistemlerinin sağladığı katkılar sonucunda merkezileşme/merkezkaçlaşma kararının verilmesinde daha başka değişkenler ön plana çıkmıştır. Bunlar: işletme politikaları, gelenekler, normlar ve tercih edilen yönetim anlayışıdır.<sup>101</sup>

İşletmelerin varoluş amacı daha etkili karar verebilmek için sahip olduğu bilgiyi işlemektir.<sup>102</sup> Bilgi teknolojileri günümüzde sahip olduğu olanaklar çerçevesinde karar alma işlevlerini desteklemek üzere çalışanların;

- Büyük miktardaki kurumsal bilgiyi daha kısa bir zamanda ve daha ucuza depolamalarını, tekrar kullanmalarını ve diğer çalışanlarla paylaşmalarını,
- İşletme dışından elde edilecek bilgiye daha çabuk ve seçici bir şekilde ulaşmalarını,
- Elde edilen bilgiyi yeni bilgilere ulaşmak üzere hızlı ve doğru bir şekilde yeniden işlemelerini Ör: finansal analizler veya tahminleme modelleri şeklinde,
- Yapılan analizleri depolamalarını ve ileride daha hızlı bir şekilde yeniden kullanabilmelerini sağlamaktadır .

Veri tabanı yönetim sistemleri veri tabanı dosyaları yaratarak, bu dosyaları sürekli olarak güncelleştirerek ve yöneticilerin talep ettiği raporlara bilgi sağlayarak yöneticilerin karar verme işlevlerini desteklemektedir.<sup>103</sup> Ek olarak endüstri kolu,

---

<sup>99</sup> Dewett, Todd & Jones, Gareth R., The Role of Information Technology in the Organization: A Review, Model and Assessment. *Journal of Management*, 27/3 ,2001, s.323

<sup>100</sup> Kast, F.E. & Rosenzweig, J.E., *Organization and Management*. Mc Graw Hill: USA, 1970,s.164

<sup>101</sup> Huber, George P., A Theory of the Effects of Advanced Information Technologies on Organizational Design, Intelligence and Decision Making. *Academy of Management Review*, 15/1,1990, s.57

<sup>102</sup> Dibrell, Clay C. & Miller, Thomas R., Organization Design: The Continuing Influence of Information Technology. *Management Decision*,40/6/2002,s.620

<sup>103</sup> Stern, Nancy & Stern, R.A. ,*Computing in the Information Age*. John

pazar, ekonomik göstergeler ve politik gelişmeler gibi dış çevre ile ilgili konularda Internet' in sağladığı bilgi desteği yönetsel karar verme için daha hızlı ve daha doğru bilgi sağlamaktadır .<sup>104</sup>

İşletmelerde verilmesi gereken kararlar yapılandırılmış ve yapılandırılmamış kararlar olmak üzere iki grupta incelenir. Yapılandırılmış kararlar programlanabilir özelliktedir. Her zaman geçerli olmamakla birlikte bu, yapılandırılmış kararların otomasyonla gerçekleştirilebileceği anlamına gelir.<sup>105</sup> Yönetim sistemi sıklıkla otomasyondan etkilenmektedir. Otomasyon, yönetimdeki karar verme boşluğunu azaltır. Yöneticiler uzun dönem planlamaya yönelir ve iş sistemlerinin rekabetçi ve çevresel sistemle nasıl etkileştiğini algılamaya zaman harcarlar .<sup>106</sup>

Bir karar programlanabilir nitelikte olduğunda işletme bu kararlar ilgili bir prosedür hazırlar. Bu bir akım şeması, karar tablosu ya da formül olabilir. Bu kararlar daha önceden öngörülebildiğinden alt düzey çalışanlarınca yerine getirilebilir. Gerçekte ileri düzeyde yapılandırılmış kararlarda otomasyona geçilebilir.

Yapılandırılmış kararları destekleyen bilgi sistemleri operasyon işleme sistemi ve yönetim bilgi sistemidir. Eğer operasyon işleme sistemleri bir kredi kartının limitinin alışveriş için yeterli olup olmadığına karar veriyorsa ya da satış elemanı bilgisayara bir sipariş girdiğinde sistem müşterinin riski konusunda satış elemanını uyarıyorsa eylemsel düzeyde karar almayı hızlandırır, kolaylaştırır ve kararın doğruluk düzeyini artırır .<sup>107</sup>

Yönetim bilgi sistemleri veri tabanındaki varolan verileri seçerek, işleyerek,

---

Wiley&Sons Publishing Co. : Canada,1993,s.76

<sup>104</sup> O' Brien, James. ,*Introduction to Information Systems*. Mc Graw Hill : USA.,1997,s.133

<sup>105</sup> Davis, Gordon B. & Olson, Margrethe H., *Management Information Systems*. Mc Graw Hill: USA,1985, s.33

<sup>106</sup> Kast, F.E. & Rosenzweig, J.E., *Organization and Management*. Mc Graw Hill: USA,1970, s.162/164

<sup>107</sup> Alter, Steven., *Information Systems*. Benjamin /Cummings Publishing Co.: USA.,1996, S.221

düzenleyerek ve özetleyerek yapılandırılmış bilgi raporları hazırlar ve eylemsel ve yönetsel düzeydeki kararları destekler. Bu kararlar etkin ve hızlı bir şekilde alınır

Yapılandırılmamış kararlar ise programlanamamaktadır. Bu kararlar daha az sıklıkta ve belirsiz aralıklarla gündeme gelir. Bu karar tipi için bilgi sistemleri farklı çözümler sunar. Yapılandırılmamış kararlarda sistemin vereceği destek kullanıcıyı karar için gerekli veriye ve bu verileri değerlendirmek için gereken analiz uygulamalarına ulaştırmaktır. Yapılandırılmamış kararlar için etkileşimli yönetim bilgi sistemleri uygundur

Yapılandırılmamış kararlarla ilgili çözümler sunan bilgi sistemi karar destek sistemidir. Karar destek sisteminin vereceği destek verilecek kararın yapısına ve karar vericinin konuya yaklaşımına göre değişiklikler gösterir. Karar destek sistemleri yönetim bilgi sistemlerinin sunduğu raporlar yanında finansal ve istatistiksel veriyi işleyecek bir model tabanı bulundurur. Proje yönetimi araçları, simülasyon, tahminleme ve eğilim analizleri gibi yöntemler model tabanının uygulamalarıdır .<sup>108</sup>

Karar almaya destek veren farklı karakterde iki sistem daha vardır. Bunların biri grup karar destek sistemleri diğeri ise üst yönetim bilgi sistemidir. Grup sistemleri iletişim sistemlerindeki gelişmeler yardımıyla işletmenin veri tabanındaki verilerden yararlanarak coğrafi olarak farklı bölgelerdeki çalışanların grup halinde karar alabilmelerini sağlar .<sup>109</sup>

Üst düzey yöneticilerin talepleri doğrultusunda oluşturulan ve grafikler şeklinde özet veriler içeren üst yönetim bilgi sistemleri ise Paller ve Laska (1990)' ya göre bilgiyi daha etkili ve verimli bir şekilde işleyerek karar vericiye destek vermektedir .<sup>110</sup>

---

<sup>108</sup> Davis, William S. *An Introduction To Business Information Systems*. West Publishing Co.:USA, 1995,S,377

<sup>109</sup> Daft, R.L.,*Management*. Dryden Press Int. Ed.: America,1991, S.557

<sup>110</sup> Dibrell, Clay C. & Miller, Thomas R. , *Organization Design: The Continuing Influence of Information Technology. Management Decision,40/62002, S.622*

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### ERP'NİN YÖNETSEL KARARLARA ETKİSİ VE BİR UYGULAMA

#### 24. ERP'NİN YÖNETSEL KARARLARA ETKİSİ

İşletme, faaliyetlerini bir ya da birden fazla merkezden gerçekleştirirken ürünlerini uluslararası veya ulusal pazarlara ulaştırmaktadır. İletişimin hızlandığı ve pazarların her noktasına ulaşıldığı, global üretim düşüncesinin hakim olduğu bu çağ, yönetimin profesyonel yaklaşımlar benimsemesini zorunlu kılmaktadır. Karar süreci şimdiki zaman ile gelecek zaman arasında bir değişim süreci olarak belirtilir. Değişim süreci içinde yöneticiler, önceden saptanmış amaçlarına ulaşmada değişik ve sayısız sorunlarla karşılaşmaktadırlar ve bu sorunların varlığı, yöneticileri sorunlara çözüm bulmaya veya karar vermeye zorlamaktadır. İşletme amaçlarını gerçekleştirme isteği, yönetimde karar verme sorununun ortaya çıkmasına neden olmaktadır.<sup>111</sup>

Yüksek otomasyonun olduğu, bilişim teknolojilerinin kullanıldığı iş çevresinde, şirketler rekabete ayak uydurmak için yeni teknolojileri kullanmaya zorlanırlar. ERP sistemleri, artan işletme ihtiyaçlarını daha etkin ve verimli yollardan karşılamak için yönetime katkıda bulunur. Zamanında bilgi almak, karar verme sürecinde önemli rol oynar. Uygulamaların entegrasyonu, gerçek zamanlı bilginin oluşumu ve özellikle de karar vermek için kullanılan bilgi sadece iş süreçleri üzerinde değil aynı zamanda yönetim üzerinde de etkili rol oynar.<sup>112</sup> Bunun dışında gelişmiş karar verme süreci, departmanlar arası koordinasyon ve iletişimin gelişmiş olması ERP sisteminin etkin karar verme üzerindeki etkisini pekiştiren yararlarıdır.

---

<sup>111</sup> Ali Özdemir, Yönetmel Karar Verme Sürecinde Dinamik Amaç Programlama Yaklaşımı ve Bir Uygulama, İşletme Anabilimdalı ,Doktora tezi,2004,s.145/146

<sup>112</sup> Charalambos Spathis, Sylvia Constantinides, "The usefulness of ERP systems for effective management" "Emerald, ISSN 0263-5577, 2003, S. 677 ve S. 680

ERP sisteminin kullanılması ile yönetsel faaliyetler düzene girer. Yönetimin etkin olması için ERP şarttır. Tüm kararları almaya yardımcı olacak sistem ortak bir veri tabanıdır. Bu da ERP ile sağlanır.

İşletme içinde kurulacak ERP sistemlerinin rolü ana hatlarıyla şöyle sıralanabilir: üst yönetime stratejik üstünlük desteği sağlama, fonksiyonel yönetime yönetsel karar alma desteği sağlama ve alt kademe yönetime işletme faaliyetlerinde destek sağlamaktır.<sup>113</sup>

ERP sistemi daha çok orta kademe yönetici tarafından kullanılır. Üst yönetim ERP'yi dolaylı olarak kullanır ve sonuca bakar. Örneğin; maliyet nedir, ne kadar kar edilmiş veya ne kadar satış ve üretim olmuş bunlara bakılır. Sağlıklı bir ERP sistemi ile doğru raporlama, bilgiye hızlı ulaşım ve müşteri memnuniyeti sağlanır. ERP'den alınan verilerle performans değerlendirmesi de yapılır.

Bu anlamda Balanced Score Card'dan bahsetmek yerinde olacaktır. Balanced Score Card ERP'den verileri alır ve gerçekleşen üretim, gerçekleşen satışlar, satış tahminleri gibi raporları yöneticiye sağlar ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını gösterir. Bu raporlara ulaşmak için veri olmalıdır ve bu verileri ERP sağlamaktadır.

Robert S. Kaplan ve David P. Norton tarafından geliştirilen "Balanced Scorecard" sisteminin başlangıcı, 1990 yılında performans ölçümlerinde yalnızca finansal göstergeleri baz almayan, daha kapsamlı ve yeni bir performans ölçüm yöntemi geliştirmek amacıyla yapmış oldukları çalışmalara dayanmaktadır. Zaman içinde geliştirilen sistem, günümüzde birçok dev şirkette " Strateji Belirleme ve Stratejiyi Uygulama" amacıyla kullanılmaktadır.

Balanced Scorecard, şirketteki bir bölümün hedeflerine, özet şeklinde belirtilen finansal hedeflerin çok ötesinde bir genişlik kazandırır. Şirket yöneticileri her bir bölümün mevcut ve potansiyel müşteriler için ne şekilde değerler yaratmakta olduğunu ölçümleyebilir; şirket içi kaynakları arttırmak, gelecekteki performansı

---

<sup>113</sup> H.Bahadır AKIN, Yeni Ekonomi, çizgi yayınevi, mart 2005, s. 149



olumlu şekilde etkilemek için, insana, sisteme ve yöntemlere yapılması gereken yatırımları belirleyebilir. Finansal bakış açısı sayesinde kısa dönemdeki performansa ait bilgileri sergileyen Balanced Scorecard, aynı zamanda uzun dönemde üstün finansal ve rekabetçi bir performansa ulaşabilmek için gereken değer etkenlerinin neler olduğunu da kesin bir şekilde ortaya koyar. <sup>114</sup>

Balanced Scorecard, stratejiden üretilen ölçülerin entegre edilebilmesini sağlayan yepyeni bir çerçevedir. Balanced Scorecard yöntemi, geçmiş performansın mali ölçümlerini elde tutarken gelecekteki mali performansı yönlendirecek olan etkenleri de ortaya koymaktadır. Müşteriler; şirket içi yöntemler, öğrenme ve büyüme boyutları gibi etkenlerden her biri, organizasyonun stratejisinden türetilmiş ve bu stratejinin gözle görülebilen, sayısal hedef ve ölçüler şeklinde ifade edilmesiyle ortaya koyulmuştur.

ERP kullanımı ile birlikte yönetsel karar vermede kullanılan raporların kalitesi artar. Bunun yanında karar vermede kullanılan bilginin entegrasyonu artar ve veri bankasının korunması kolaylaşır. Raporlamada zaman tasarrufu ERP'nin etkilerinden biridir. Üst yönetim ve diğer kademeler arasında koordinasyon artar ve iletişim yükselir.

## **25. ERP SİSTEMİ KULLANAN BİR FİRMADA UYGULAMA**

### **25.1. Giriş**

Günümüzde ticari firmalar ve kurumlar bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeye paralel olarak yeni yönetim ve iş yapma yaklaşımları geliştirmişlerdir. Bilgisayar yazılımları giderek firmalarda hakimiyet kurmuştur. Bu gelişmelerin vardığı son noktalardan birisi de kurumsal kaynak planlamasıdır.

---

<sup>114</sup>Erişim: 12.02.2006

[http://erpakademi.com/v1/index.php?option=com\\_content&task=view&id=287&Itemid=189](http://erpakademi.com/v1/index.php?option=com_content&task=view&id=287&Itemid=189)

Bu çalışmada ERP sisteminin maliyeti, kurumu ERP kullanmaya iten sebepler, yazılım seçimi, gelişimi, uygulanması, geçiş süreci, geçişte yaşanan güçlükler, ERP'nin hangi yönetsel kararlarda kullanıldığı, yazılımın yönetsel kararlara etkileri ve kuruma olan faydaları incelenmiştir. Kurumun ERP sistemine geçiş süreci ve yaşanan sorunlar ile ERP sistemi öncesi ve sonrasında firmada yönetsel anlamdaki farklılıklar incelenmiştir. Federal Elektrik A.Ş.'yi kısa bir şekilde tanıdıktan sonra ERP sisteminin yukarıda belirtilen özellikleri ele alınmıştır. Araştırmamızda kullanılan yöntem yüzyüze görüşme ve anket metodudur. Uygulamalı bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda araştırmada birincil kaynaklar ve işletme içi ikincil kaynaklar kullanılmıştır.

Öncelikle Federal Elektrik firması hakkında bilgi verilecektir:

Federal Şirketler Grubunda bulunan şirketlerden biri olan Federal Elektrik ilk olarak 1987 yılının Şubat ayında Adelsan adı altında Adapazarı Modern Sanayi Sitesi'nde Mustafa Nurdoğan tarafından kurulmuştur. 1992 yılında Federal Elektrik adıyla Anonim Şirket hüviyeti alarak, Adapazarı Modern Sanayi Sitesi içerisinde 7500 m<sup>2</sup> si kapalı alanda ilk fabrikasıyla faaliyete geçmiştir. Federal Elektrik aynı yıl "Federal Elektrik" markasını tüm Dünya'da tescil ettirmiştir. Federal ismi, hemen her lisanda okunuşu ve yazılışının aynı olması, kolay akılda kalması sebebiyle tercih edilmiştir.

Adapazarı'nda iki ayrı mahalde bulunan iki fabrikadan oluşan tesisler toplam 30.000 m<sup>2</sup> lik kapalı alana sahiptir. Federal Elektrik bünyesinde ellisi mühendis olmak üzere toplam beşyüz kişi çalışmaktadır.

Dünyanın en gelişmiş bilgisayar sistemleri ve CAD-CAM yazılımlarından olan Silicon Graphics ve Uni Graphics'in kullanıldığı Ar-Ge bölümünde üstün kaliteli ürünler konularında uzman ve deneyimli mühendisler ve tasarımcılar tarafından bugünün ve yarının ihtiyaçlarına, geleceğin teknolojisiyle yanıt verecek şekilde tasarlanır ve üretime hazırlanır. Federal Elektrik Dünyanın en önemli tasarm

programlarından olan Unigraphics üç boyutlu tasarım programını Türkiye’de kullanmaya başlayan ilk özel sektör kuruluşudur.

Ar-Ge bölümünde tasarlanan ve biçimsel olarak son şeklini alan ürünlerin tüm parçaları prototip olarak Federal Elektrik bünyesinde üretilir. Federal Elektrik’te kalıp imalatından kaynak işlerine kadar bütün işlemler son teknoloji ürünü makine ve ekipmanlarla gerçekleştirilir.

Bilgisayar ortamında hazırlanan ve ark, kontak basıncı, üç boyutlu mekanik tasarım ve tolerans simülasyonları yapılarak kontrol edilen ürünlerin önce prototipleri hazırlanır, gözle de bire bir kontrolleri yapıldıktan sonra tasarımlar network vasıtasıyla kalıphanede bulunan Charmilles tel erezyon ve CNC tezgahlarına aktarılır ve kalıplar hazırlanır. Kalıplar hazırlandıktan sonra ilk ürünler üretilir. Bu parçalardan üretilen numuneler mekanik (çekme, kopma, sertlik, sürtünme v.s.) ve elektriksel (kısa devre, termik ve manyetik açma v.s.) testlere tabi tutulur. Testleri başarıyla tamamlanan ürünler seri üretime hazır hale gelir.

Federal Grup’a ait yan işletmelerde hazırlanan parçalar ve malzemeler Federal Makine tarafından üretilmiş olan yarı otomatik üretim bantlarında birleştirilerek nihai ürün haline getirilir. Üretimin başlangıç noktasından sonuna kadarki bütün proses, (hammadde ve mamul stoğundan, nihai ürün stoklarına varıncaya kadar) ERP yazılım programı ve barkod sistemi ile kontrol edilmekte olup, tesiste en modern şartlar altında, son teknolojiye uygun üretim yapılmaktadır.

Uluslararası standartlara uygun olarak üretilen ürünler aynı şekilde ilgili standartlara uygun olarak tip deneyi olarak tanımlanan kısa devre testleri de dahil olarak çağdaş test sistemleri ile donatılmış laboratuvarlarda modern test cihazları ile test edilmektedir.

AR-GE çalışmalarına yön veren ve büyük tamamlayıcısı olan Kısa Devre Test Laboratuvarı 1 milyon USD yatırımla kurulmuştur. 1998 yılı Mayıs ayından

İtibaren hizmete açılmış olan Kısa Devre Test Laboratuvarı'nda, devre kesici, NH bıçaklı sigorta, yük kesici şalter, otomatik sigorta ve kontaktör gibi alçak gerilim koruma ve kumanda cihazlarının IEC ve VDE gibi uluslararası standartlara göre alçak gerilim kısa devre kesme kapasitesi ve elektriksel tip deneyleri yapılabilmektedir. 440 V gerilim altında 100 kA test akımı alınmakta olan bu laboratuvar Türkiye'nin ilk ve Dünya'nın ise sayılı laboratuvarlarından bir tanesidir.

Laboratuvar başta TSE ve Üniversiteler olmak üzere tüm kuruluşların istifadesine de açılmıştır. Böylece hem yurt dışında çok büyük meblağlar ile yapılacak testler için döviz tasarrufu sağlanmakta hem de Federal Elektrik tarafından tasarlanan ürünler test edilerek kısa zamanda gelecek için konulan hedeflere ulaşılabilir.

Federal Elektrik'te üretilen tüm ürünler ISO 9001 kalite güvence sistemi çerçevesinde ulusal ve uluslar arası standartlara uygun olarak üretilmektedir

Federal Elektrik'in kalite politikası ise şöyledir: "Üretimini yaptığı tüm ürünler ile müşterilerinin can ve mal güvenliğini en üst düzeyde sağlayıp, her zaman tercih edilen ve örnek alınan bir Dünya markası olmak" tır. Kalite anlayışı ise; tüm çalışanlarca müşterilerine verilen bir şeref sözüdür. Federal Elektrik sistemli gelişimini 1994 yılında uluslararası standartlara taşımış ve ISO 9000 belgesini alan ilk 70 kuruluş içinde yer almıştır. Federal Elektrik 1999'da Almanya TÜV' den ve 2001'de Amerikan kuruluşu AQA'dan ISO 9001 belgesini almıştır.

Sakarya Kalite Derneği tarafından düzenlenen 1. Uluslararası Teknoloji-Kalite ve Üretim Sistemleri Kongresi'nde TS-EN-9000 kalite güvence sistemini en iyi uygulayan firmalardan biri olarak "Kalite Ödülü" ne layık görülmüştür. Yerli bir üretici olarak Federal Elektrik'i daha da motive eden bu ödül Uluslararası Standardlar Teşkilatı (ISO) Başkanı Prof. Dr. Giacomo Elias ve Sakarya Kalite Derneği Başkanı Dr.Ali Arıduru tarafından bir törenle verilmiştir.2003 yılından itibaren de değişen yeni ISO 9001:2000 standardına göre sistemi güncellenerek TSE tarafından belgelendirilmiştir.

Federal Elektrik ürünlerinin kalitesini TSE'nin yanı sıra , Rusya GOST, Ukrayna Ukr SEPRO ve Belçika CEBEC belgelerinin yanı sıra Fransa BVQI (BUREU VERITAS) LLOYD sertifikası ile de tescil ettirmiştir.

Türkiye'de Adapazarı merkez olarak üç şube beş temsilcilik ve yaklaşık yüzyirmi bayiden oluşan dağıtım kanalı bulunan Federal Elektrik uzman satış temsilcileriyle hizmet vermektedir. Federal Elektrik 2003 yılı itibarı ile başta Fransa, Almanya, İngiltere, İsveç, İtalya, Suudi Arabistan, Mısır, Kuveyt, Türki Cumhuriyetler, Suriye, Ürdün, Irak, B.A.E, Rusya, Sri Lanka olmak üzere, kırktan fazla ülkeye üretiminin %50' sinden fazlasını ihraç etmektedir.

Federal Elektrik Türkiye dışında birçok ülkede de yatırımlar yapmaktadır. Mısır ve Kuzey Afrika pazarlarına yönelik çalışan Mısır'da kurulmuş olan fabrikasında 6000m<sup>2</sup> lik kapalı alanda Federal Electric Egypt 2003 yılında üretime başlamıştır. İran'da Federal Kaveh Joint Venture şirketi vasıtası ile ve Suudi Arabistan'da benzer bir yatırım için çalışmalar devam etmektedir. İngiltere'de kurulan Federal Electric U.K. şirketi vasıtasıyla bu ülkeye ve diğer Avrupa ülkelerine yapılmakta olan ihracatın arttırılması hedeflenmektedir.

Federal Elektrik satış sonrası destek hizmetini Müşteri Hizmetleri Birimi ile sürdürmektedir. Satış sonrası destek hattına 0 800 296 10 04 numaralı telefon ile ücretsiz olarak ulaşma imkanını bulan müşterilerine; tamir, servis, montaj hakkında bilgilendirilme, mühendislik hizmeti ve dokümantasyon konularında destek verilmektedir.

## **25.2. Problem**

ERP sistemi Türkiye ve dünyada birçok şirket tarafından uygulanmaktadır. Türkiye'de bu sistemi kullanan pek çok şirket bulunmaktadır. Bu şirketlerden biri olan Federal Elektrik üzerinden ERP sistemi hakkında uygulamaya dönük bir

çalışma gerçekleştireceğiz. Bu araştırmada asıl amaç ERP'nin yönetsel karar vermeye ne gibi etkileri olduğunun araştırılmasıdır.

### 25.3. Amaç

Bu çalışmanın amacı Federal Elektrik A.Ş. üzerinden ERP sisteminin yeri ve önemini belirlemek ve ERP'nin yönetsel kararlara etkisini incelemektir. Bu çerçevede aşağıdaki sorular yanıtlanmıştır:

1. Şu anda firmanızda ERP sistemi uygulanmakta mıdır?
2. Kurumunuzda ERP kurmaya ne zaman karar verdiniz?
3. ERP sisteminin kurulumuna ne zaman başladınız ve ne zaman tamamladınız veya tamamlamayı planlıyorsunuz?
4. Kurulan ERP sisteminde kullanılan dil nedir?
5. ERP sistemini hangi biriminizde/birimlerinizde uyguluyorsunuz?
6. En çok kullandığınız modülleri önem sırasına göre sıralayınız
7. ERP sisteminin firmanıza maliyeti ne kadar olmuştur?
8. Maliyetlerin dağılımı nasıldır?
9. Bir işletmede genellikle, bugün veya gelecekte var olan süreç ve işlemlerinin yetersiz olduğunun farkına varılmasıyla, ERP'nin planlanması ortaya çıkmaktadır. Bu aşamada kurumunuzu ERP kurmaya iten sebepleri önem derecesine göre sıralayınız
10. Yazılımın seçimi aşamasında, kuracağınız yazılımı seçerken hangi kriterleri göz önüne aldığınızı önem derecesine göre sıralayınız
11. Yazılımın uygulanması aşamasında hangi yöntemi, kullandınız? Bu yöntemi tercih etme nedeniniz nedir?
12. ERP kurulumu esnasında karşılaştığınız güçlükleri önem derecesine göre sıralayınız.
13. Geçiş döneminde yaşanan sorunları aşmak için neler yaptınız ?
14. ERP yazılım seçimi ve ERP kurulumu için oluşturduğunuz ekiplere ortalama olarak hangi birimler ne oranda (kaç personel) katılım sağlamaktadır?

15. Firmanızda ERP sistemi uygulamalarından hangisi/hangileri kullanılmaktadır?
16. Yazılımın stok seviyelerine etkisi ne oldu(azaldı-değişmedi-arttı)
17. ERP uygulamasının sonucunu hangi tür yönetsel kararlarda kullanıyorsunuz?
18. Yazılımın yönetsel kararlara ne gibi etkileri oldu?
19. ERP sisteminin uygulanması sonucunda firmanızda görülen olumlu değişiklikler nelerdir?
14. ERP'nin dezavantajlarını önem derecesine göre sıralayınız

#### **25.4. Kısıtlar**

Türkiye’de ERP sistemini kullanan firmaların az olması ve bu firmalara ulaşılması güçlüğü, ulaşılsa bile geri dönüşün oranının azlığı dolayısıyla bu çalışmada tek bir firma üzerinde çalışılmıştır. Bu nedenle uygulama konusu firma Federal Elektrik A.Ş. seçilmiştir. Bu firma kendi ERP programını firma içinde yazdırmaktadır.

Bunun yanısıra, ERP uygulamalarının bir kısmı eski olmasına rağmen uygulama sonuçlarının ölçümü için biraz daha zaman geçmesi gerekir. Ayrıca birçok firma başarı ve performans ölçüm sonuçlarını açıklamak istememektedir. Bir diğer sorun ise performans artışlarında ve nitelikli kararlar verilmesinde ne kadar ERP etkisi olduğu kolay ölçülebilecek bir konu değildir. Şirket sırrı olması nedeniyle de birçok veriye ulaşlamamıştır.

#### **25.5. Yöntem**

##### **25.5.1. Ana Kütle ve Örneklem**

Araştırmanın anakütlesi, Türkiye’de Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) yazılımı kullanan işletmelerdir.

Örnekleme olarak da Adapazarı sınırları içerisinde faaliyet gösteren Federal Elektrik şirketi alınmıştır. Bunun sebebi Türkiye’de ERP kullanan az sayıda şirket olması ve bu şirketlere ulaşılma güçlüğüdür.

### **25.5.2. Veri Toplama Aracı**

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket ve yüzyüze görüşme yöntemi kullanılmıştır. Soru formunun hazırlanmasında

- Erkut DÜZAKIN, Selma SEVİNÇ, Türkiye’deki Üretim İşletmelerinde ERP Sisteminin Yeri, İşletme Fakültesi Dergisi, cilt:3, sayı:2/volume :3 number :2, 2002, s.51/55
- Mustafa Fatih YEGÜL, Bilal TOKLU, Türkiye’de ERP Uygulamaları, Gazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fak. Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2002
- Charalambos Spathis, Slvvia Constantinides, The Usefulness of ERP systems for Effective Management, Emerald ISSN 0263-5577, 2003

kaynaklarından yararlanılmıştır.

Soru formu yirmi adet sorudan oluşmuştur. İşletmeye yönelik bilgi almak amacıyla oluşturulmuş sorulara ek olarak ERP sistemi ile ilgili sorular bulunmaktadır. Soru formunda açık uçlu bir sorunun yanısıra tek cevaplı soru tipi, seçmeli sorular ve sınırlandırma tipi sorular kullanılmıştır.

### **25.5.3. Araştırma Uygulamasının Tanımı**

Firma seçildikten sonra örnekleme konu olan firmanın üretim planlama departmanı ile irtibata geçilmiş, anket formu doldurulmak suretiyle bilgi alınmıştır. Bunun yanında açık uçlu sorulara da yüzyüze görüşülerek yanıt alınmıştır. Daha sonra bu anket sorularının yanıtları değerlendirmeye tabi tutularak yorumlanmıştır.

Sorular yanıtlanırken açık uçlu sorular hariç sıralama ölçeği kullanılmıştır. Seçenekler verilmiş, tercihlerin değerlendirilip önem derecesine göre birden başlayarak sıralanması istenmiştir.



## **25.6. Araştırmanın Sonuçları**

Örneklem şirket Federal Elektrik A.Ş.'dir. Adapazarı organize sanayi bölgesinde bulunan şirket 1987 yılında kurulmuştur. Faaliyet alanı elektromekaniktir. Beşyüz çalışanı olan bu şirkette üretim planlama departmanından üretim planlama sorumlusu olan Mehmet Kör ile görüşülmüştür. Soruların yanıtları aşağıda tek tek incelenmiştir.

### **25.6.1. ERP Kullanımı**

Şirket şu anda bir ERP sistemi kullanmaktadır.

### **25.6.2. ERP Kurmaya Karar Verme**

Şirket maliyetlerinin yüksekliğinden ötürü 1995 yılında MRP kullanmaya karar vermiştir. Daha sonraları 2001 yılında ERP kullanılmaya başlanmıştır ve altı yıldır kesintisiz ERP kullanmaktadır. ERP sistemi 1990'lı yıllarda kullanılmaya başlandığı hale firma 2001 yılında ERP yi tam olarak entegre etmiştir. Bunun nedeni şirketlerin ERP öncesinde MRP kullanıyor olmalarıdır.

### **25.6.3. ERP Kullanımı Tamamlanması**

ERP sistemi sürekli gelişen bir sistem olduğundan ERP kurulumunun tamamlanması şu an için söz konusu olamamaktadır. Her yeni gelişmede sistem güncellenerek rekabet ortamında galip çıkmaya çalışılmaktadır.

### **25.6.4. ERP Sisteminde Kullanılan Dil**

Kurulan ERP sisteminde şu anda kullanılan dil Türkçe olmakla beraber, sisteme istenilen dilde bilgi girişi olduğu takdirde seçilen dil kullanılabilir.

### **25.6.5. ERP Sistemi Uygulanan Birimler**

Şirketin vermiş olduğu yanıtta istinaden, işletme, muhasebe, malzeme yönetimi, üretim planlama, satın alma, üretim, pazarlama, finansal kontrol, dağıtım/lojistik, kalite yönetimi, insan kaynakları, bakım-onarım, AR-GE yönetimi ve dış ticaret birimlerinde ERP sistemini uygulamaktadır. Hemen hemen tüm birimlerinde ERP sistemini kullanan bu firmanın koordinasyon ve kontrolü kolay ve sağlıklı bir şekilde yapılmaktadır. Bilgiye hızlı ve zamanında ulaşılmaktadır. Tüm birimleri arasında bir entegrasyon söz konusudur.

ERP uygulanan birimlerde çeşitli farklılaşmalar oldu. Organizasyonlara eklemeler ya da değişiklikler meydana geldi. Örneğin, daha önce tedarikçilere siparişleri satınalma birimi açardı. Kendi temin ettiği malzemelerin depolandığı yer de kendi denetimi altındaydı. Oysa bu sistem kullanılmaya başlandıktan sonra, zaman içinde satınalmanın bu görevi yapmaması gerektiği anlaşıldı. Tedarikçi sayısı ve malzeme sayısı arttı.İş yükü arttığı için bu işlerin bir kısmı lojistik birimi adı altında uygulanmaya başlandı.

### **25.6.6. En Çok Kullanılan Modüller**

Şirketin en çok kullandığı modül imalat yönetim sistemidir. İkinci en çok kullanılan modül MRP II'dir. Bunun yanısıra veri ambarı/veri merkezleri, finans/muhasebe, satınalma, ambar yönetimi, satış, tahmin, lojistik/dağıtım ve ileri planlama/tablolama modülleri sırasıyla en çok kullanılan modüllerdir. Aslında ambar yönetimi,lojistik ve satın alma modülleri içiçe geçmiş durumdadır. Aynı şekilde satış, tahmin, ileri planlama ve tablolama da içiçe geçmiş durumdadır.

İmalat yönetimi lokomotif modüldür. Bu üretim programına bakarak hangi malzemelere ihtiyaç olduğu belirleniyor ve stoklara bakılarak üretim belirleniyor.

### **25.6.7. Maliyet**

ERP sisteminin firmaya maliyeti 250-350 bin dolar civarındadır. Bu maliyete donanım, yazılım ve eğitim dahildir.

### **25.6.8. Maliyetlerin Dağılımı**

ERP sisteminin kurulum maliyetinin bilinmesinin yanısıra maliyet bileşenlerinin bilinmesinde de fayda vardır. Bu nedenle firmadan kurulum maliyetinin bileşenlerini belirtmeleri istenmiştir. Buna göre, maliyetlerin %60 ını ve en çok kısmını yazılım oluşturmaktadır. Maliyetlerin %20 sini donanım oluştururken % 10 unu eğitim, %5 ini uygulama ve yine %5 ini danışmanlık oluşturmaktadır.

Denilebilir ki en önemli ERP sistemi kurulum maliyeti unsurları sırasıyla, yazılım, donanım ve eğitimidir.

### **25.6.9. ERP Kullanma Nedenleri**

Anket sonucuna göre, şirketi ERP kullanmaya iten en önemli ve ilk sebep bilişim teknolojileri altyapısını tek sistem altında toplayarak yönetimini kolaylaştırmaktır.

Ek 1’de gösterildiği üzere, şirketi ERP kullanmaya iten sebepler en çok önemsenenden en az önemsenene doğru sıralanmıştır. Şirket ERP kullanarak tüm departmanları arasında koordinasyonu sağlamak ve doğru bilgiye kolay ulaşmayı amaç edinmiştir. Bu yüzdendir ki ikinci olarak fonksiyonel iş süreçleri arasında koordinasyonun sağlanması şirketi ERP kullanmaya itmiştir. İş süreçlerinde iyileşme beklentisi üçüncü sırada seçilmiş olan seçenektir. İşletme ERP kullanmak yoluyla stoklarında azalma, verimlilik artışı ve maliyetlerde düşüş gözlemlenmiştir. Bu da bu beklentilerinin karşılanması anlamına gelmektedir.

Operasyonel kararlarda iyileşme ve veriye kolay erişimin sağlanması şirketi ERP kullanmaya iten nedenler arasında dördüncü sırada yer almaktadır. Şirket ERP kullanmak suretiyle veriye doğru, hızlı ve kolay erişmektedir. Beşinci olarak iş sistemlerini basitleştirmek ve standartlaştırmak seçeneği tercih edilmiştir. Şirket bilgi sistemlerini tek çatı altında toplayarak koordinasyon ve bilgiye kolay erişim sağlanmasını daha çok önemsemektedir. Aynı şekilde stokların azalması da daha fazla önem taşımaktadır.

Altıncı olarak işletme maliyetlerinde azalma beklentisi göze çarpmaktadır. Arka planda yürütülen işlerin otomasyonu ve müşteriler ve tedarikçilerle olan ilişkilerin güçlendirilmesi en son seçilen iki seçenektir.

#### **25.6.10. Yazılım Seçim Kriterleri**

Firma için en önemli seçim kriteri maliyetlerdir. Firma kendi yazılımını yazmıştır. Yani dışarıdan satın alınmış bir paket program mevcut değildir. Bu yüzden bu kriterleri kendi yazılımlarını oluştururken göz önünde bulundurdıkları kriterler olarak algılamak yerinde olacaktır.

Yazılımın firmaya maliyeti 250-300 bin dolar civarında olmuştur. Dışarıdan alınan bir yazılımın yaklaşık maliyeti 500 bin dolardan başladığı göz önüne alınırsa maliyet bakımından şirket kardadır. Yeni kurulmuş bir şirket için maliyetler önemliydi. Bu yüzden maliyetleri en önemli seçenek olarak almışlardır.

Başlangıçta her şey kağıt üzerindedir. Ürün ağaçları yoktu. Bu yüzden öncelikle stok takibi ile başlandı daha sonra pazarlama satışa geçildi.

İkinci olarak yazılım konusunda tecrübeli danışman firma ve işgücünün varlığı, üçüncü olarak yazılımın esnekliği ve adapte edilebilirliği seçilmiştir. Yazılımın şirket bilgi sistemine entegre edilmesi sürecinde bu üçüncü seçenek oldukça önem taşımaktadır.

Yeniliklere açık olması, yazılımın süreç iyileştirmeye katkısı, kurumsal esnekliğe müsaade etmesi sırasıyla seçilen diğer seçeneklerdir. Son olarak ise müşteri ve tedarikçilerin ihtiyaçları, işletim sisteminden bağımsız oluşu, müşteri memnuniyetini artırmaya yönelik katkısı seçilmiştir.

### **25.6.11. Yazılım Uygulama Yöntemi**

Şirket yazılımın uygulanması aşamasında kademeli geçiş yöntemini uygulamıştır.

Bu yaklaşım çok sayıda tesis veya işletmesi olan bir grup en istekli ve hazır birimle çalışmaya başlayabilir. Bu yöntemin diğer bir uygulanış şekli ise bir şirketin belirli bir noktasından başlamaktır. Bu yöntemde amaç yazılımı hızla devreye almaktır.

Proje ekibi öncelikli olarak yaptığı çalışmalar sonucunda şirketin önem arz eden bölümünün üretim olduğuna karar vermişlerdir. Bununla birlikte öncelikler belirlenmiştir. ERP 'den önce şirket muhasebe programı olarak ETA'yı kullanmaktaydı. Muhasebenin üretimle bir entegrasyonu yoktu. Tedarikçilere ödenecek meblağ, borçlular, alacaklılar takip edilemiyordu. Muhasebede iyi kötü bir program olduğu için öncelik üretime verildi. Sonra muhasebe ile entegre edildi. Öncelik sırasına baktığımızda aşağıdaki sırayla ERP'ye geçiş gerçekleşmiştir:

- Stok yönetimi
- Satınalma
- Üretim takip
- Satış
- Sevkiyat kontrol
- Kalite kontrol
- Mali yönetim

- İnsan kaynakları
- Bakım/onarım

Kademeli geçişi kullanmalarının nedeni çeşitli kısıtlar olmasıydı. Tüm birimleri aynı anda entegre edemedikleri için kademeli geçiş kullanılmıştır. Hepsi belli bir sırada olmalıydı ki yazılım gerçekleştirildikten sonra kontrol edilebilirdi. Yazılan programda sıkıntı olmazsa uygulamada bir sonraki aşamaya geçiliyordu.

### **25.6.12. Kurulum Sırasında Yaşanan Güçlükler**

Şirket ek tabloda ERP kurulumu esnasında yaşadığı güçlükleri önem sırasına göre sıralanmıştır.

Kurulum sırasında firma büyük güçlükler yaşamıştır. Başlangıçta yeni bir sistem olması nedeniyle ve çalışanların çoğunun bilgisayar sistemlerine yabancı olması nedeniyle sisteme karşı dirence ve yanlışıklara yol açmıştır. Kurulum esnasında üretimin durdurulamaması kurulumun üretim devam ederken yapılma zorunluluğu da ikinci sıradadır. Biryandan üretim devam ederken diğer yandan sistemin adaptasyonu oldukça güç bir iştir.

Kurumun genel olarak sistemi kabul etmekte zorlanması, birimlerin yeni sisteme duyarsız yaklaşması da yaşanan güçlüklerden üçüncüsüdür. Operasyonel iş süreçlerinin yeni sistem uyarınca değiştirilme gerekliliği kurulum sırasında yaşanan bir diğer güçlüktür. Kurulum ekibi içindeki sirkülasyon, ekibin sabit kalamaması, yazılımdaki hatalar, yazılımın iş süreçleri uyarınca özelleştirilmesinin kuruma özel raporların oluşturulmasının zor oluşu ve altyapı yetersizliği sayılan güçlükler arasındadır.

### **25.6.13. Geçiş Dönemindeki Güçlüklerin Aşılması**

Firmada görüştüğüm yetkili kişiden aldığım bilgiler doğrultusunda firma geçiş döneminde yaşanan sorunları aşmak için gerçekten çok çalışmış ve insanüstü

bir çaba sarfetmiştir. Yazılımı kendileri yazdıkları için bu yazıldığı ve adapte edildiği dönemde üretim durmamış devam etmiştir. Bu yüzden, işleri ertesi güne yetiştirmek oldukça güçleşmiştir. Örneğin üretilen ürünlerin takibi amacıyla üretilen şarteller barkodlanıyordu. Eğer bu sistemde bir problem çıkarsa ertesi gün de sevkiyat varsa bunun halledilmesi lazımdı. Bu yüzden hızlı bir şekilde sorunu çözmek gerekiyordu. Bu da bazen güç oluyordu.

Başlangıçta şirketin tümünde ERP sistemine karşı pasif direniş olmuştur. ERP sistemi çalışanlar için oldukça yeni bir sistemdi. Şirket çalışanları bilgi sistemlerine karşı yabancıydı. Çünkü başlangıçtan o güne değin atelye zihniyetiyle çalışıyorlardı. Çalışanlar kalem ve göz ile işleri daha iyi takip edeceklerini düşünüyorlardı.

Tüm bu sebeplerden ötürü şirket geçiş döneminde büyük güçlüklerle karşılaşmıştır. Çalışanlar şirketteki işlerinden olacaklarını düşünmüşlerdir. Ancak bu doğru değildir. Eskiden elle yapılan işler bir sisteme aktarıldığında bu defa veri girişi için personel ihtiyacı doğuyordu. Firmadan aldığım bilgiye göre % 15 – 20 civarında bir idari personelde azalma olur. Bu da eskiden rapor hazırlayanların işten çıkarılması raporun artık sistem tarafından hazırlanması dolayısıyladır.

Tüm bu güçlükler, eğitimler ve iletişim teknikleriyle aşılmaya çalışılmıştır. Çalışanlara bu sistemin faydası anlatılarak ve sonucunda neler kazanacaklarını anladıklarında ikna oldular ve sisteme destek vermeye başladılar. Bunun yanı sıra üst yönetimin desteği de bu güçlüklerin aşılmasında önemli olmuştur. Bu üst yönetimin talimatı denildiğinde kabul edildi.

#### **25.6.14. Kurulan ERP Ekibindeki Personel Sayısı**

Ankette sorulan bir soru yardımıyla ERP yazılım seçimi ve ERP kurulumu için oluşturulan ekipte ortalama olarak hangi birimlerden ne kadar katılım olduğu sorgulanmıştır. Verilere bakıldığında bu iş için oluşturulan ekibe çok değişik birimlerden katılım olduğu görülmektedir. Şirket yazılımın seçiminde ve

kurulumunda aynı ekibi kullanmıştır. Buna göre, bilgi işleminden beş, üst yönetim, muhasebe/finans, üretim planlama, imalat, satınalma, insan kaynakları, lojistik kalite yönetimi ve bakımdan bir, satış&pazarlamadan iki kişilik bir katılım olmuştur. Bu katılan birer kişi destek anlamında katılım sağlamıştır. Yoksa tüm yük bilgi işlemin sırtına binmiştir.

Proje lideri üretim akışını bildiği için üretim planlamadan seçilmiştir. Proje grubu proje lideri, üniversiteden bir danışman ve üç yazılımcıdan oluşmuştur. Ancak daha önce de belirttiğimiz gibi asıl yük bilgi işlemin sırtındadır. Diğerleri destek anlamında katılım sağlamışlardır.

#### **25.6.15. Hangi ERP Sistemi Kullanılmaktadır**

Firma şirket içi bir yazılım kullanmaktadır.

#### **25.6.16. Yazılımın Stok Seviyelerine Etkisi**

Şirket yetkilisi ERP sistemi ile birlikte stok seviyelerinde % 23 oranında azalma görüldüğünü belirtmiştir. Bu da kullanılan ERP sisteminin başarılı olduğunun bir kanıtıdır.

Firma yetkilisinin açıklamalarına göre, bu bilgi sistemini kullanmadan stokları ve stok seviyelerini görmek mümkün değildir. Deponuz da büyükse buna ERP olmadan fiili olarak baktığınızda yanlışlar yapabilme şansınız çok yüksektir. Malzemeleri göremeyebilirsiniz. Bu yüzden depoda olan bir malzemeye yok diyebilirsiniz. Bu da sonuç olarak stok maliyetlerinin artmasına neden olur. Bunun yanısıra ileriki dönemlerde ne kadar malzeme ihtiyacı olduğunu yine ERP sayesinde anlaşılır. Böylece zamanından önce mal gelmez.

Sayısal bazda bazı yıllarda stokların arttığı görülmektedir. Bunun nedeni bunun içinde kesin müşteri siparişlerinin olmasıdır. Yani bu hammaddeler hazırlanıp yollanacak olan stoklardır. ERP ile birlikte müşteri siparişleri artmıştır. Satışlar



artınca buna bağlı olarak stoklar da artmıştır. Ancak bu stoklar üretim programına göre alınmıyor ve elektronik ortamda kontrol artıyor. El ile yapıldığında stoklarda gereksiz şişmeler oluyor.

Belirtilene göre ERP ile birlikte stok maliyetlerinde ortalama %35-%65 oranında bir azalma görölmüştür. şu anda ürün yelpazesi arttığı için geçmiş yıllarla günümüzü karşılaştırmakta güçlük çekiliyor.

#### **25.6.17. ERP Sonuçlarının Kullanıldığı Yönelisel Karar Türü**

Firma ERP uygulamalarının sonuçlarını en fazla orta yönetim kararlarında ikinci olarak da alt yönetim kararlarında kullanmaktadır. Uygulandıkları süre açısından ise kısa dönemli kararlarda kullanılmaktadır.

Bunun nedeni araştırıldığında şu sonuca varılır. Sistemin işleyişi orta kademe yönetimin elindedir. Sistemi çalıştıran, kontrol eden ve yönlendiren orta kademe yönetimidir. Bu yüzden ERP'nin sağladığı bu bilgilere ihtiyaç duyarlar.

Piyasa şartları, müşterilerden gelen talepler ve rekabet ortamına göre fabrikadaki akış değişmektedir. Örneğin, otomotiv sektöründe yıllık planlar yapılır ve bunlar uygulanır. Yani fabrika müşteriyi yönetir. Oysa ki şirketin içinde bulunduğu sektörde bunun tam tersi mevcuttur. Yani müşteri fabrikayı yönetir ve müşterinin isteği doğrultusunda üretim yapılır. Bu üretimler günlük, haftalık veya aylık olabiliyor. O yüzden verilen kararlar genellikle kısa vadeli ve dolayısıyla ERP kullanımı daha çok kısa dönemli kararlar için geçerlidir.

#### **25.6.18. Yazılımın Yönelisel Kararlara Etkisi**

Üst yönetimin amacı karlılıktır. Bu yüzden de rekabette üstün olmak gerekmektedir. Üretimin kaliteli, hızlı ve ucuz olması lazımdır. Bunlar için de bilginin ulaşılabilirliği önem taşımaktadır. Örneğin bir ihale olduğunu düşündüğümüzde malın hızlı teslimi ve fiyatlar önem kazanır. Nerelerden nelerin

kısılacığını ERP sayesinde görebiliyoruz ya da kalite için ürün ağaçlarında AR-GE değişiklikleri yapılabilir. Tüm bunlar ERP sayesinde sağlanan bilgi entegrasyonu ile sağlanır. Böylece elde edilen bilgiler sayesinde geriye bir tek karar verme işlemi kalmaktadır.

Bu çerçevede, doğru bilgi girişi ile yönetsel karar verme sürecinin kalitesi ve doğruluğu artmaktadır. Firma da bunu ilk sırada seçmiştir. İkinci en önemli madde ise yönetsel karar vermede kullanılan bilginin entegrasyonunun artmasıdır. Entegre bilgi ile istenilen bilgiye tam zamanında ulaşılır. Üçüncü olarak yönetsel karar vermede kullanılan raporların kalitesinin artması ERP'nin yönetsel kararlara bir diğer etkisidir. ERP ile raporlama hızlı ve daha kaliteli hale gelmektedir. Yönetsel karar vermede etkili olan bilgilerin üretilmesinde esneklik artar ve yönetsel karar vermeye ilişkin raporların oluşturulmasında zaman tasarrufu sağlanır. Üst yönetim ve diğer departmanlar arasında gelişmiş koordinasyon oluşur ve iletişim gelişir. Veriyi bir kez doğru girmek yeterlidir. Hızlı ve doğru bilgiye ulaşma ve bunun sonucunda süreci doğru analiz etme ve yönetsel karar vermede zaman kaybının azalması diğer yönetsel etkileridir. Son olarak toplam yönetsel maliyetlerin azalması ve yönetsel kararlarda hataların azalması ile veri bankasının korunmasında kolaylık ERP'nin diğer etkileridir.

ERP ile yönetsel problemlerin tespiti hızlı ve kolay olmaktadır. Aynı zamanda problemin kaynağı da daha rahat görülmektedir. Örneğin, firmanın üretimiyle ilgili metali sertleştirme olarak tanımlanan ısıl işlem olayı vardır. Isıl işlemlerle malzemelerde sık sık sorun çıkmaktadır. ERP'den önce hangi malzemelerin ısıl işleme tabi tutulduğunu tek tek resimlere bakarak tespit ediyorlardı. ERP ortalama bir gün süren bu işlemi rapor halinde sunarak birkaç dakikaya indirmiştir. Bunun yanı sıra ısıl işlemlerle malzemelerin tedarik edildiği firmaların iade oranlarına bakılmaktadır. Böylece üst yönetim tedarikçinin değiştirilip değiştirilmeme kararını vermektedir. Hangi tedarikçilerin sorunlu olduğunu kısa sürede raporlayan ERP üst yönetime bu konuda yardımcı olmaktadır.

### **25.6.19. ERP'den Sonra Görülen Olumlu Değişiklikler**

Firmanın en çok üzerinde durduğu konulardan biri ve görülen ilk olumlu değişiklik stok seviyelerindeki azalmadır. Sistemin kontrol edilmesi ve her birimin birbiriyle koordinasyonunu sağlamak için hızlı, doğru ve sağlıklı bir bilgi teknolojisinin kullanılması gerekmektedir. ERP'den önce firmada kaos vardı. Kimin, nerede, hangişi, ne miktarda, ne zaman yapacağı belli değildi. Stok bilgilerine güncel olarak ulaşamadığından stok maliyetleri bilinmemekte, ihtiyaçlar saptanamamakta ve müşteri siparişleri izlenememekteydi. ERP ile bunun tersi yaşandı. Stok maliyetleri düştü.

ERP bilgi akış süresini hızlandırdı. Rekabetin olduğu bir ortamda hızlı bilgi akışı oldukça önemlidir. ERP ile hatta notbooklar ile servera bağlanıp herşeyi internette anında görme gibi bir şansı da vardır. Böylece hızlı bir şekilde bilgi akışı olur. Bunun devamı olarak kullanılan bilginin kalitesi gelişmiştir. Önceleri elle yapılan işlemler yerini bilgisayar üzerinde sayısal verilere bırakmıştır.

Dördüncü olarak Sipariş yönetimini geliştirdi. Bunun dışında zamanında teslimatı artırdı, İşletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanılmasını sağladı, rekabetçi baskılara ve piyasa fırsatlarına daha hızlı tepki göstermeyi sağladı. Müşterilerle etkileşimi artırdı. Kurumların karşılıklı etkileşimini artırdı. Tedarikçilerle etkileşimi artırdı ve stratejilere uygun işletme yönetimi sağladı. Son olarak ise direkt işlem maliyetini azalttı ve nakit yönetimini geliştirdi.

### **25.6.20. ERP'nin Dezavantajları**

ERP 'nin dezavantajlarından ilki kullanıcıların hata yapma korkusudur. Bu dezavantajını sürekli eğitim ve yönetimin desteği ile aşmak mümkündür. Kullanıcılar ERP ve bilgi teknolojilerine uzak olmaları için yanlışlıklar yapabilmekte yanlış girilen veriler de bizi yanlış sonuçlara götürebilmektedir. İkinci olarak ise kullanımın karmaşık olması seçeneği tercih edilmiştir. Sorun olduğunda gidermenin

güç oluşu bir diğer dezavantajdır. Yine kurulumun pahalı oluşu ve işin üzerinde bireysel kontrolün azalması sayılan diğer dezavantajlardır.

Paket olarak alınan ERP'lerde herhangi bir iyileştirmeyi yapmak zor ve maliyetli olmaktadır. Bunu önlemek için Federal Elektrik gibi şirket içi bir yazılım yapmak olanaklıdır. Böylece maliyetler düşmektedir. Bunun yanısıra eğer kullanıcılar eğitimsiz ise verilerin güvenilirliğinden şüphe edilebilir. Bu da eğitimle aşılabilmektedir. Kurumsal anlamda avantaj olarak görülen ERP, kişisel olarak iş kaybetme korkusu dolayısıyla dezavantaj olarak görülebilmektedir.

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Günümüzde bilgisayar hayatımızla içiçe olmakla beraber bilgi teknolojileri yaygınlaşmış ve kullanımı artmıştır. Her yaştan herkes bilgisayar kullanmakta işyerleri de bu şekilde bilgiye hızlı ulaşmakta ve rekabet ortamında ayakta kalmaya çalışmaktadır. Doğru bilgiye çabuk ve zamanında ulaşmak oldukça önem kazanmıştır.

Bilgi sistemleri ile sınırların ortadan kalkmasıyla birlikte rekabet uluslararası boyuta ulaşmıştır. Bu rekabete ayak uydurmanın bir yolu da ERP'dir. Önceleri MRP vardı. Sonra MRP II boy göstermeye başladı. Şimdi ise ERP ve ERP II var. Gittikçe artan bir gelişim gösteren ERP halen evrimini sürdürmektedir..

ERP, MRP II'yi baz alarak tüm süreçleri entegre eder. Rekabetin bir sonucu olarak SCM ve CRM gibi sistemlerin de ERP'ye dahil edilmesiyle ERP II ortaya çıkmıştır. ERP sistemi günümüzde oldukça fazla karşılaşılan bir konu haline gelmiştir.

ERP tüm şirketler için pahalı ve zor meydana gelen yatırımlardır. Yeterli araştırmalar yapılmadan gerçekleştirilen yatırımlar firmayı ciddi zararlara sokabilir.

Dünyada ve Türkiye’de ERP pazarı gittikçe büyümektedir. Büyük ölçekli firmaların yanısıra artık küçük ve orta ölçekli firmalar da bu pazarda yerlerini almışlardır.

Yönetimsel olarak bakıldığında ERP’nin doğru karar vermede önemli rolü vardır. Bilgiye hızlı, rahat ve zamanında ve doğru olarak ulaşmayı sağlayan sisteme doğru verilerin girilmesi önem taşımaktadır. Bu da eğitimli insan gücüyle gerçekleşir. Üst yönetim daha çok sonuçla ilgilidir. Bu yüzden ERP genellikle orta ve alt yönetimin kullanımındadır.

ERP’ye getirilen eleştirilere rağmen sistem önemli ve gerekli bir sistem olma özelliğini korumaktadır. Az sayıda dezavantajının yanında avantajı çok fazladır. Bunun kendi başına yapmayan ERP çalışanları yönlendirmek için gerekli sistemin ana parçasını oluşturmaktadır. Özellikle üretim yapan firmalarda olmazsa olmaz bir sistem haline almıştır. Örneğin, ERP öncesinde hammadde deposunda olan malzemeler bulunamıyordu. Daha sonra otomasyona gidildi ve adresleme yapıldı. Bu da fazla mesai maliyetlerini düşürmüştür. Olan malzemeler bulunamadığı için artan envanter de azalmıştır. Bu yüzden ERP ile birlikte depo otomasyonu ve adresleme şart görünmektedir.

ERP ile yönetime daha doğru ve daha hızlı bilgi sunulur. Gerçekçi üretim miktarlarının elde edilmesiyle gereksiz stok maliyetleri fazla mesai ve vardiyalar önlenir. Direkt işçilik ve makine verimliliği artar. Nakliye ve malzeme aktarma maliyetleri azalır. ERP sistemlerinin başarılı olmasının iki temel şartı vardır. Bunlardan ilki kullanıcıların eğitimli olması diğeri ise kullanıcılar tarafından verilerin doğru ve zamanında sisteme işlenmesidir.

Gittikçe daha fazla firma uluslararası boyutlara ulaşmaktadır. Değişim mühendisliği (re-engineering) ve bilişim teknolojileri bir arada kullanılarak işletmelere rekabet üstünlüğü sağlamak ve liderlik yeteneği verebilmektedir. Bu yüzden ERP çok önemli ve gerekli bir sistemdir.

Burada sunmuş olduğum araştırma sonuçları gösteriyor ki, ERP ile yönetsel problemlerin tespiti hızlı ve kolay olmaktadır. Aynı zamanda problemin kaynağı da daha rahat görülmektedir. yönetsel karar vermede kullanılan bilginin entegrasyonunu artar ve rapor kalitesi yükselir. Tüm bilgiye ulaşıldıktan sonra karar vermek daha kolay ve etkin olmaktadır.

## KAYNAKÇA

- ADAM, Everett E, EBERT, Ronald J., **Production and Management**, Fifth Edition, New Jersey, 1992
- AKAT, İlder vd., **İşletme Yönetimi.**, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. : İstanbul., 1994
- AKMUT, Özdemir ve Diğerleri, **Girişimciler İçin İşletme Yönetimi**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2003
- AKIN, H.Bahadır,**Yeni Ekonomi**, çizgi yayınevi, mart 2005
- ALPUGAN, Oktay vd., **İşletme Ekonomisi Ve Yönetimi.** Beta A.Ş.: İstanbul, 1997
- Alter, Steven., **Information Systems.** Benjamin /Cummings Publishing Co.: USA.,1996
- ALTIN, Filiz, “Bilgi Teknolojilerinin İşletmeler Üzerindeki Etkileri”, (Yüksek Lisans Tezi),Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,Yönetim Organizasyon Anabilimdalı, 2003
- ARAS, M.Ali, CANVAROL, Önder, KAPTAN, T. Murat Önder, ÖZDEMİR, K. Korgün , “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)ve uygulamaları”, (Yüksek Lisans Tezi) Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Haziran 2005.
- BASKAK, Murat, CETİŞLİ, Hamza, , “**Kurumsal Kaynak Planlama:Başarılı sistem kurulumu için kritik etmenlerin analizi**”, IV İstanbul Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü.İşletme Mühendisliği Kurultayı, Denizli,12/13 Aralık 2003

- BAŞKONUŞ, Şeref Bahadır, “Kurumsal Kaynak Planlaması ve Yönetim Bilişim Sistemlerinin İşletmeler için Önemi ve Kullanımı”, (Tezsiz Yüksek Lisans Projesi) Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim Bilişim Sistemleri Programı, , İzmir, 2007
- BERNROIDE, Edward, KOCH, Stefan, “**Differences in Characteristics of The ERP Systems Selection Process Between Small or Medium and Large Organizations**”, Proc. Of Sixth Americans Conference on Informations Systems (AMCİS), 2000
- BİNGİ, P., J.GOLDA, K., SHARMA, M.K., “**Critical Issues Affecting An ERP Implementation** “,**Information Systems Management**,16/3,1999
- BUFFA, Elwood S., SARİN, Rakesh K, **Modern Production/Operations Management**, 8. Edition, New York, 1987
- BURCH , John, GRUDNİSKY, Gary, **Information Management**, 5.Edition,Wiley Printed,1989
- CUMMUNNIGS, Haag, ve Mc Cubbery, **Management Information Systems for the Information Age**, 4th Edition, Chapter II, 2004
- Daft, R.L.,**Management. Dryden Press Int. Ed.:** America,1991
- DEWET, Todd,& JONES, Gareth, ,R., The Role of Information Technology in the Organization: A Review, Model and Assessment. **Journal of Management**, 27/3 ,2001
- Davis, Gordon B. & Olson, Margrethe H., **Management Information Systems**. Mc Graw Hill: USA,1985



- Davis, William S. **An Introduction To Business Information Systems.** West Publishing Co.:USA, 1995
- Dibrell, Clay C. & Miller, Thomas R., **Organization Design: The Continuing Influence of Information Technology.** *Management Decision*,40/62002
- EREN, Prf. Dr. Erol, **Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi,** İstanbul, 2000
- EREN, Erol., **Yönetim ve Organizasyon.,**Beta Yayınları A.Ş.: İstanbul, 2001
- FUI, Fiona – NAH, Hoon, **Enterprise Resource Planning Solutions &Management,** IRM press, 2002
- GÜZELCİK, Ebru, **Küreselleşme ve İşletmelerde Değişen Kurum İmajı,** Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1999
- GUMAER, Robert, **Beyond ERP and MRP II Solutions,** Vol. 28, Issue 9, September 1996
- GUPTA, Atul , **“Enterprise Resource Planning: The Emerging Organizational Value Systems”** *Industrial Management&Data Systems*, 100/3, 2000
- HARWOOD, Stephen, Çeviren: SÜMEN, Halefşan, **ERP the implementation cycle,** Bileşim Yayınevi, 2004
- HUBER, George P., **A Theory of the Effects of Advanced Information Technologies on Organizational Design,** *Intelligence and Decision Making. Academy of Management Review*, 15/1,1990

- KAST, F.E. & ROSENZWEIG, J.E., **Organization and Management. Mc Graw Hill:USA,1970**
- KATRANCI, Hasan Engin, Kurumsal Kaynak Planlaması(ERP) ve Yazılımlarının Değerlendirilmesi, (Tezsiz Yüksek Lisans Bitirme Projesi), Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği, Haziran 2004
- KOCATÜRK, Güntaş, “ERP (Kurumsal Kaynak Planlama)”, (Bitirme Projesi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İzmir, 2002
- LANGENWALTER, Gary A., **Enterprise Resource Planning and Beyond, Integrating Your Entire Organization**, Boca Raton, St. Lucie Press, 2000
- MANAS, Prof.Dr.Oğuz, Federal Elektrik A.Ş. Eğitim Notları,Eylül 2000
- O' BRIEN, James. ,**Introduction to Information Systems. Mc Graw Hill : USA.,1997**
- ÖNCER, Mustafa , SÖNMEZ, Gülnur, KASNAKLI, Burcu, İmalat İşletmelerinde Planlama Altyapısı, MPM Yayınları:658, Ankara, 2001.
- PTAK, Carol A., **ERP Tools, Techniques and Applications for Integrating the Supply Chain**, St.Lucie Press, 2000
- RENDER, Heizer, **Principles of Operations Management**, Fourth Edition, New Jersey, Prentice-Hall 2001
- SOMAR, İbrahim, “İşletme Kaynakları Planlaması ERP I ERP II”, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü , 2004
- STEADE, Richard vd, **Business: Its Nature and Enviroment**, South West Publishing Co. ,USA, 1984

- STERN, Nancy & STERN, R.A. ,**Computing in the Information Age**. John Wiley&Sons Publishing Co. : Canada,1993
- TALU, Şehbal, **İşletme Yönetiminde Yeni Eğilimler Dizisi: Sorularla Kurumsal Kaynak Planlaması**, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın no: 2004-27, Mega Ajans, İstanbul, 2004
- TANYAŞ, Mehmet, **“Üretim Planlama ve Kontrol Teknikleri ”**, İTÜ İşletme Fakültesi Ders Notları, 2001
- THAVAPRAGASAM, Xavier Thavaruban Thavapragasam, **“Cultural Influences on ERP Implementation Success”**, Proceedings of The First Australian Undergraduate Student’s Computing Conference , 2003
- WIGHT, Oliver.W., **MRP II**, 1995
- YAMAK, Yrd. Doç. Dr. Oygur, **Üretim Yönetimi**, İstanbul, 2001
- YEGÜL, Mustafa Fatih, **“ERP (Kurumsal Kaynak Planlama)”**, (Yüksek Lisans Semineri), Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Ocak 2002
- YEGÜL, Mustafa Fatih, TOKLU, Bilal, **“Türkiye’de ERP Uygulamaları”**,Gazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fak. Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2002
- YILMAZ, Ahmet,” **ERP (Kurumsal Kaynak Planlama)”**, (Yüksek Lisans Tezi), Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, Eylül 2004

## MAKALELER

- Anadolu Bilişim Hizmetleri A.Ş.,”ERP’ye geçiş sürecinde Anadolu Bilişim Hizmetleri”, **CRM Pro, ERP özel sayı**, sayı:13, Haziran/Temmuz 2005
- BAYRAV, Alparslan, ”ERP Yazılımları” ,**CRM Pro**, sayı:13, Haziran/Temmuz 2005
- BİRDOĞAN, Baki, “İşletme Kaynakları Planlamasının Dünü Bugünü ve Yarını” **Karadeniz Teknik Üniv. İ.İ.B.F Fak., İktisat Dergisi** , Makale, 2002
- BİRDOĞAN, Baki, “ERP Yazılımlarını Yerleştirme Stratejileri”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, Cilt: 3, Sayı: 1, 2002
- DEMİR, M. Hulusi, **Yönetmel Karar Verme**, Bilgehan Basımevi, 1985
- DÜZAKIN, Erkut, SEVİNÇ, Selma, “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)”, **Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt:XXI, Sayı:1,Haziran 2002,ISSN 1301-3386,S.196/197
- DÜZAKIN, Erkut, SEVİNÇ, Selma ,”Türkiye’deki Üretim İşletmelerinde ERP Sisteminin Yeri”, **İşletme Fakültesi Dergisi**, cilt:3,sayı:2/volume :3 number :2,2002,s.51/55
- ERALP, Ülker, “ERP Seçimindeki 10 Temel Unsur”, **Otomasyon Dergisi**, Temmuz 1999
- FUI, Fiona -Hoon, LEE, Janet –LOU, Shang , KUANG, Jinghua , “Critical Factor for Successful Implementation on Enterprise System”, **Business Process Management**, Vol:7, N:3, 2001

- FUI, Fiona-NAH, Hoon, ZUCKWEILER, Kathryn M. and LEE, LAU, Janet-Shang, “ERP Implementation: Chief Information Officers’Perceptions of Critical Success Factors”, **International Journal of Human – Computer Interaction**, 16(1), 2003
- HOLLAND, Christopher P., LIGHT Ben,”A Critical Success Factors Model for ERP Implementation, “**IEE Software**, May/June, 1999
- INJAZZ Chen J., “Planning For ERP Systems: Analysis and Future Trend”, **Business Process Management Journal**, Volume:7, Number:5, 2001
- KABAŞ, Emre, “ERP’li ve ERP’siz Yaşamak”, **BT Haber, ERP Dosyası**, sayı:288, 2-8 Ekim 2000
- MABERT, Vincent A, SONI, A. VENKATARAMANAN, Shok, M.A, “Enterprise Resource Planning Survey of U.S. Manufacturing Firms”, **Production and Inventory Management Journal**, Second Quarter, 2000
- MABERT, A. M., SONI, A. ve VENKATARAMANAN, M.A.,Enterprise Resource Planning: Common Myths Versus Evolving Reality., **Business Horizaons**, May-June 2001
- OLIVER, D. and ROMM, C. “Justifying enterprise resource planning adoption”, **Journal of Information Technology**, Vol. 17, 2002
- ÖZEN, Sema, “MRP’den ERP’ye yaşanan gelişmeler”, **BT Haber**, Sayı 288, 2-8 Ekim 2000
- ÖZEN, Sema, “Neden ERP’ye yatırım yapılmalı?”, **BT Haber, ERP Dosyası**, sayı:288, 2-8 Ekim 2000

- PINAR, Yrd.Doç.Dr.İbrahim, ERDEM, Serdar Kerim, “ERP Kullanıcısı İşletmelerin Memnuniyetlerini Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma”, **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, c:31, s:1, Nisan 2002
- ROSS, Jeannew, VITALE, Michael R., “The ERP Revolution: Surviving vs. Thriving”, **Information Systems Fronties**, 2:2, 2000
- SPHATIS, Charalambos, CONSTANTINIDES, Slvvia, “The Usefulness of ERP systems for Effective Management”, Emerald ISSN 0263-5577, 2003
- SUM, C.C., ANG, J.S.K, YEO, L.N.,”Contextual Elements of Critical Success Factorsin MRP Implementation,” **Production and Inventory Management Journal**, Third Quarter,1997
- YAMAN, Zafer, “Üretim ve Pazarlar Globalleşiyor, Yazılımlar da Hizmet Veriyor, MRPII-DRPII-ERP- SCM...Şimdi Sırada Ne Var?”, **Pazarlama Dünyası Dergisi**, 2002-02

## İNTERNET KAYNAKLARI

- AKÇA, Utku, “ ERP Uygulamaları için Bütünleşik Süreç Yaklaşımı: Yazılım Seçimi, Implementasyon, Uygulama” , Erişim: 01.03.2006 ([www.erperm.tr/erp](http://www.erperm.tr/erp))
- Enterprise Resource Planning: Nelere Dikkat Etmeli, Erişim: 12/10/2006[www.e-çözümevi/ERP](http://www.e-çözümevi/ERP),
- Erişim: 05.03.2007 [www.books.google.com](http://www.books.google.com)
- Erişim: 24.12.2005 [http://www.ias.com.tr/erp/unsuccess\\_erp.html](http://www.ias.com.tr/erp/unsuccess_erp.html)

- Erişim:06.10.2006,[http://www.sahinlerholding.com.tr/EI/ikvekisiselgelisim/TKY\\_ERP\\_iliskisi.doc](http://www.sahinlerholding.com.tr/EI/ikvekisiselgelisim/TKY_ERP_iliskisi.doc)
- Erişim:01.02.2006<http://www.aofsitesi.com/yonetimekonomisi.rtf>
- Erişim:11/10/2005  
[http://www.microsoft.com/turkiye/mbs/erp/erp\\_secimi.msp](http://www.microsoft.com/turkiye/mbs/erp/erp_secimi.msp)
- Erişim:10.09.2006  
[http://www.microsoft.com/turkiye/dynamics/erp/erp\\_secimi.msp](http://www.microsoft.com/turkiye/dynamics/erp/erp_secimi.msp)
- ERP çözümü nasıl seçilmeli, Erişim: 11/10/2005  
[http://www.microsoft.com/turkiye/mbs/erp/erp\\_secimi.msp](http://www.microsoft.com/turkiye/mbs/erp/erp_secimi.msp)
- ERP ile E-Business arasındaki ilişki nedir? Erişim: 10.10.2005  
[http://www.diyalog.com/html/erp\\_ebusiness.htm](http://www.diyalog.com/html/erp_ebusiness.htm)
- HANÇER Ferhat, ERP'ye Genel Bir Bakış 25.09.2004, Erişim:14.10.2005  
[http://www.msakademik.net/makaleler\\_detay.aspx?id=428](http://www.msakademik.net/makaleler_detay.aspx?id=428)
- KENN Orgill, SWARTZ, Dave, “ Higher Education ERP: Lessons Learned”, Paper Presented at Educase, 2000, Erişim: 10.12.2006 s.2 (www.gwu.edu2-cio/presentations/erp.html).
- ÖZKAN, Mehmet, ERP sistemlerine farklı bir bakış, Erişim: 10/10/2005  
<http://www.danismend.com/>
- SÜZER, Hande D., Capital, ERP Pazarında Büyük Yarış!, 1 Eylül 2004 Erişim: 06.05.2006 , [http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR\\_KOD=1024](http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=1024)

- Üretim Planlama Sistemleri, Erişim:17.10.2005 [http://www.turkiye.org/cms/index.php?option=com\\_docman&Itemid=25&task=view\\_category&catid=13&order=dmdate\\_published&ascdesc=DESC](http://www.turkiye.org/cms/index.php?option=com_docman&Itemid=25&task=view_category&catid=13&order=dmdate_published&ascdesc=DESC)
- YÜREĞİR, Oya H., KARAÇAY, Gülsün , ERP Uygulamasında Kritik Başarı Faktörleri,Erişim:05/12/2005,[http://erpakademi.com/v1/index.php?option=com\\_content&task=view&id=61&Itemid=139](http://erpakademi.com/v1/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=139)



## EKLER

### EK 1 Anket Formu

Şirketin Adı:

Kuruluş Yeri:

Kuruluş yılı:

Faaliyet Alanı:

Çalışan sayısı:

Anketi yanıtlayan kişinin,

Adı soyadı:

Çalıştığı departman:

1. Şu anda firmanızda ERP sistemi uygulanmakta mıdır?

Evet

Hayır

ERP sistemini kurma çalışmalarımız başlamıştır.

2. Kurumunuzda ERP kurmaya ne zaman karar verdiniz?

3. ERP sisteminin kurulumuna ne zaman başladınız ve ne zaman tamamladınız veya tamamlamayı planlıyorsunuz?

4. Kurulan ERP sisteminde kullanılan dil nedir?

İngilizce

Türkçe

Diğer(belirtiniz)

5. ERP sistemini hangi biriminizde/birimlerinizde uyguluyorsunuz?

Muhasebe	
Malzeme yönetimi	
Üretim planlama	
Satınalma	
Üretim	
Pazarlama	
Finansal kontrol	
Dağıtım/lojistik	
Kalite yönetimi	
Personel/insan kaynakları	
Bakım-onarım	
ARGE Yönetimi	
Diğer(belirtiniz)	

6. En çok kullandığımız modülleri önem sırasına göre sıralayınız.

MODÜL	TERCİH SIRASI
Satın alma	
Finans/Muhasebe	
Satış	
Ambar Yönetimi	
İnsan Kaynakları	
Lojistik/Dağıtım	
MRP II	
Bakım/Onarım	
Proje Yönetimi	
Kalite Kontrol	
Tahmin	
İleri Planlama ve Tablolama	
İmalat yön. Sis. /Atölye entegrasyonu	
Müşteri İlişkileri Yönetimi(CRM)	
Tedarik Zinciri Yönetimi(SCM)	
Veri Ambarı/Veri Merkezleri	
Diğer Tablolama/Simülasyon	

7. ERP sisteminin firmanıza maliyeti ne kadar olmuştur?

\_\_\_\_\_ (para cinsini belirtiniz.)

8. Maliyetlerin dağılımı nasıldır?

Yazılım	
Donanım	
Danışmanlık	
Uygulama/Kurulum Ekibi	
Eğitim	
Diğer	

9. Bir işletmede genellikle, bugün veya gelecekte var olan süreç ve işlemlerinin yetersiz olduğunun farkına varılmasıyla, ERP'nin planlanması ortaya çıkmaktadır. Bu aşamada kurumunuzu ERP kurmaya iten sebepleri önem derecesine göre sıralayınız

BEKLENTİ	TERCİH SIRASI
İş süreçlerinde iyileşme beklentisi(stoklarda azalma gibi)	
Fonksiyonel iş süreçleri arasında koordinasyon sağlanması	
Operasyonel kararlarda iyileşme ve veriye kolay erişim sağlanması	
BT altyapısını tek sistem altında toplayarak yönetimini kolaylaştırmak	
İş sistemlerini basitleştirmek ve standartlaştırmak	
Eskimiş ve her biri bağımsız çalışan sistemleri yenileyip entegre etmek	
Tüm kurumda kullanımı kolaylaştıracak tutarlı mantık ve ortak arayüz	
İşletme maliyetlerinde azalma beklentisi	
Arka planda yürütülen işlemlerin otomasyonu	
Stratejik kararlarda iyileşme beklentisi	
Coğrafi olarak birbirinden uzak birimler arası koordinasyonu sağlamak	
Müşterilerle ve tedarikçilerle olan ilişkileri güçlendirmek	
İş süreçlerinde müşterinin katkısının artırılması	
Etkin bir e-ticaret altyapısını kurmak(veya iyileştirmek)	
Diğer	

10. Yazılımın seçimi aşamasında, kuracağınız yazılımı seçerken hangi kriterleri göz önüne aldığınızı önem derecesine göre sıralayınız

ETKEN	TERCİH SIRASI
Maliyet	
Satış sonrası destek	
Satıcının pazardaki durumu	
Yazılım konusunda tecrübeli danışman firma ve işgücünün varlığı	
Yazılımın esnekliği ve adapte edilebilirliği	
Yeniliklere ve gelişmelere açık olması	
İşletim sisteminden bağımsız oluşu	
Yazılımın süreç iyileştirmeye olan katkısı	
Uluslar arası destek sağlaması(para gibi)	
Türkçe arayüz	
Müşteri ve tedarikçilerin ihtiyaçları	
Kurumsal esnekliğe müsaade etmesi	
Kurulumun ne kadar süreceği	
Müşteri memnuniyetini artırmaya yönelik katkısı	
Web tabanlı uygulama desteği	
e-ticaret desteği	

11.Yazılımın uygulanması aşamasında hangi yöntemi, kullandınız? Bu yöntemi tercih etme nedeniniz nedir?

- Big bang
- Kademeli Geçiş

12. ERP kurulumu esnasında karşılaştığınız güçlükleri önem derecesine göre sıralayınız.

Kurum çalışanlarının yeni sistemin getireceği değişikliklere direnç göstermesi	
Altyapı yetersizliği (telekom hatlarının yetersizliği gibi)	
Danışmanlık hizmet kalitesinin yeterli düzeyde olmaması	
Operasyonel iş süreçlerinin yeni sistem uyarınca değiştirilme gerekliliği	
Kurumun genel olarak sistemi kabul etmekte (sisteme adapte olmakta) zorlanması, birimlerin yeni sisteme duyarsız yaklaşımı	
Son kullanıcıların yeterince kalifiye olmaması	
Kurulum esnasında üretimin durdurulamaması, kurulumun üretim devam ederken yapılma zorunluluğu	
Sistem kurulumuna ait bütçe oluşturmanın zorluğu	
Proje yönetimi faaliyetinin yeterince iyi yapılamaması	
Kurulum ekibi içindeki sirkülasyon, ekibin sabit kalamaması	
Kullanılan yazılım için yurt içindeki desteğin yetersiz	

oluşu, yurt dışından yardım alma zorunluluğu	
Üst yönetimin yeni sistemi yeterince sahiplenmemesi	
Mevcut kullanılan sistemden yeni kurulan sisteme veri aktarımının zorluğu	
Yazılımdaki hatalar	
Yazılımın iş süreçleri uyarınca özelleştirilmesinin (customization), kuruma özel raporların oluşturulmasının zor oluşu	

13. Geçiş döneminde yaşanan sorunları aşmak için neler yaptınız ?

14.ERP yazılım seçimi ve ERP kurulumu için oluşturduğunuz ekiplere ortalama olarak hangi birimler ne oranda (kaç personel) katılım sağlamaktadır?

IT (Bilgi İşlem)	
Üst Yönetim	
Muhasebe/Finans	
(Üretim) Planlama	
İmalat	
Satınalma	
İnsan kaynakları	
Lojistik	
Satış & Pazarlama	
Kalite Yönetimi	
Diğer	

15. Firmanızda ERP sistemi uygulamalarından hangisi/hangileri kullanılmaktadır?

SAP	
Baan	
People Soft	
Oracle	
SSA/BPCS	
J.D.Edwards	
QAD	
Şirket içi bir yazılım(in-house)	
Diğer(belirtiniz)	

16. Yazılımın stok seviyelerine etkisi ne oldu(azaldı-değişmedi-arttı)

- Azaldı
- Değişmedi
- Arttı

17. ERP uygulamasının sonucunu hangi tür yönetsel kararlarda kullanıyorsunuz?

Hiyerarşiye dayanan kararlar

- Tepe yönetim kararları
- Orta Yönetim Kararları
- Alt Yönetim Kararları

Uygulandıkları süre açısından kararlar

- Uzun dönemli kararlar
- Orta dönemli kararlar
- Kısa dönemli kararlar

18. Yazılımın yönetsel kararlara ne gibi etkileri oldu?

Yönetsel karar vermede etkili olan bilgilerin üretilmesinde esnekliğin artması	
Yönetsel karar vermede kullanılan raporların kalitesinin artması	
Yönetsel karar vermede kullanılan bilgilerin entegrasyonunun artması	
Veri bankasının korunmasında kolaylık	
Yönetsel karar verme sürecinin kalitesinin ve doğruluğunun artması	
Yönetsel karar vermeye ilişkin raporların oluşturulmasında zaman tasarrufu	
Üst yönetim ve diğer departmanlar	

arasında gelişmiş koordinasyon	
Yönetmel kararlarıda hataların azalması	
İletişimin gelişmesi	
Hızlı ve doğru bilgiye ulaşma ve bunun sonucunda süreci doğru analiz etme	
Toplam yönetmel maliyetlerin azalması	
Yönetmel karar vermede zaman kaybının azalması	
Diğer(belirtiniz)	

19. ERP sisteminin uygulanması sonucunda firmanızda görülen olumlu değişiklikler nelerdir?

Bilgi akış süresini hızlandırdı	
Kullanılan bilginin kalitesini geliştirdi	
Kurumların karşılıklı etkileşimini artırdı	
Sipariş yönetimini geliştirdi	
Müşterilerle etkileşimi artırdı	
Zamanında teslimatı artırdı	
Tedarikçilerle etkileşimi artırdı	
Stok düzeyini azalttı	
Stratejilere uygun işletme yönetimi sağladı	
Rekabetçi baskılara ve piyasa fırsatlarına daha hızlı tepki göstermeyi sağladı	
İşletme kaynaklarının verimli ve etkin kullanılmasını sağladı	
Nakit yönetimini geliştirdi	
Direkt işlem maliyetini azalttı	
Diğer(belirtiniz)	

19. ERP'nin dezavantajlarını önem derecesine göre sıralayınız

Kullanımının karmaşık oluşu	
Kurulumun pahalı oluşu	
Sorun olduğunda gidermenin zor oluşu	
Sistemi işletmenin çok pahalı oluşu	
Kullanıcılarda hata yapma korkusu	
İşiniz üzerinde kendi kontrolünüzün azalması	

Bu anket formu hazırlanırken aşağıdaki kaynaklardan yararlanılmıştır:

- Erkut DÜZAKIN, Selma SEVİNÇ, Türkiye'deki Üretim İşletmelerinde ERP Sisteminin Yeri, İşletme Fakültesi Dergisi, cilt:3, sayı:2/volume :3 number :2, 2002, s.51/55
- Mustafa Fatih YEGÜL, Bilal TOKLU, Türkiye'de ERP Uygulamaları, Gazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fak. Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2002
- Charalambos Spathis, Sylvia Constantinides, The Usefulness of ERP systems for Effective Management, Emerald ISSN 0263-5577, 2003